

PRODUKTUTVECKLING

– En nulägesanalys bland företag i Vasaregionen

Dick Staffans



LÄRDOMSPROV

Författare: Dick Staffans

Utbildningsprogram och ort: Teknologibaserat ledarskap, Vasa.

Handledare: Stefan Granqvist.

Titel: Produktutveckling– En nulägesanalys bland företag i Vasaregionen.

Datum: 1.11.2012

Sidantal: 125

Bilagor: 3

Sammanfattning

Studiens huvudsyfte var att utföra en nulägesanalys inom produktutveckling bland utvalda företag i regionen. Studiens delsyfte var att utreda på vilket sätt en yrkeshögskola, till exempel Yrkeshögskolan Novia, kunde bidra och i bästa fall underlätta för de regionala företagens vilja att bedriva en kontinuerlig produktutveckling.

På basen av litteraturstudier uppgjordes dels en teoretisk referensram, dels en intervjuguide. Studiens empiriska del genomfördes genom att besöka sju olika företag i regionen. Respondenterna intervjuades. Parallellt med studien gjordes en jämförande studie: läroplanerna för utbildningsprogrammen i maskin- och produktionsteknik samt produktionsekonomi vid Yrkeshögskolan Novia jämfördes med utbildningsprogrammet Productontwikkeling vid Hogeschool Artesis i Antwerpen, Belgien.

Resultatet är att det finns fem kritiska delområden kring vilka de intervjuade företagen visar en tydlighet i sin samsyn. De fem delområdena är *marknaden*, *resurser*, *behov*, *metoder* och *omvärldsfrågor*. De fem delområdena överensstämmer med studiens teoretiska referensram. Studien visar också att det finns en medvetenhet om produktutvecklingens betydelse och att man är medveten om att produktutveckling är en nödvändighet för företaget. För en del av företagen innebär begreppet produktutveckling snarare produktförbättring och är på samma gång företagets sätt att upprätthålla en produktutvecklingsverksamhet. För att skapa nätverk önskar man samarbeta med andra företag och högsolor i regionen.

Språk: Svenska

Nyckelord: Produktutveckling, processer, ledarskap, utbildning

Förvaras: Yrkeshögskolan Novia, Vasa

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Dick Staffans

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Teknologiaosaamisen johtaminen, Vaasa

Ohjaaja: Stefan Granqvist

Nimike: Tuotekehittely– Alueellinen tilannekatsaus Vaasa-alueen yritysten välillä.

Päivämäärä: 1.11.2012

Sivumäärä: 125

Liitteet: 3

Tiivistelmä

Tutkielman päätarkoituksena oli tehdä tuotekehityksen tilanneanalyysi siihen valittujen alueyritysten keskuudessa. Tutkielman osatarkoituksena oli selvittää, miten ammattikorkeakoulu, esimerkiksi Yrkeshögskolan Novia, voisi edistää ja parhaimmassa tapauksessa helpottaa alueyritysten halukkuutta jatkuvaan tuotekehitykseen.

Kirjallisuuden perusteella laadittiin teoreettinen viitekehys ja haastatteluopas. Tutkielman empiirinen osa toteutettiin vierailamalla seitsemässä alueen eri yrityksessä, joissa vastaajia haastateltiin. Tutkielmassa tehtiin samanaikaisesti vertaileva tutkimus: Yrkeshögskolan Novian opetussuunnitelmia kone- ja tuotantotekniikan sekä tuotantotalouden koulutusohjelmissa verrattiin Belgian Antwerpenissa sijaitsevan Hogeschool Artesis Productontwikkelingin koulutusohjelmaan.

Tulokseksi saatiin viisi kriittistä osa-alueita, joissa haastatellut yritykset selkeästi osoittavat yksimielisyyttä. Nämä viisi osa-alueita ovat: markkinat, resurssit, tarpeet, menetelmät ja ympäristöasiat. Nämä viisi osa-alueita ovat sopusoinnussa tutkielman teoreettisen viitekehityksen kanssa. Tutkielma osoittaa myös, että yrityksissä ollaan tietoisia tuotekehityksen merkityksestä ja siitä, että tuotekehitys on yritykselle välttämättömyys. Joidenkin yritysten käsite tuotekehityksestä on pikemminkin tuotteen laadun parantaminen, joka samalla on yrityksen tapa ylläpitää tuotteen kehittämistoimintaa. Verkostoitumiseen toivotaan yhteistyötä alueen muiden yritysten ja korkeakoulujen välillä.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Tuotekehittely, prosessit, johtajuus, koulutus

Arkistoidaan: Ammattikorkeakoulu Novia, Vaasa

MASTER'S THESIS

Author: Dick Staffans

Degree Programme: Technology Based Management, Vaasa

Supervisor: Stefan Granqvist

Title: Product Development– A situation analysis among companies in the Vaasa-region.

Date: 1.11.2012

Number of pages: 125

Appendices: 3

Summary

The main purpose of the study was to conduct a situation analysis in product development among selected companies in the region of Vaasa. The secondary aim was to investigate how a university of applied sciences, such as Novia, can contribute to and at best facilitate the willingness of regional companies to engage in continuous product development.

A theoretical framework and an interview guide were prepared based on literature studies. The empirical part of the study was carried out during visits to seven different companies in the region, where respondents were interviewed. A comparative study was made parallel to the study: the curricula of the programmes in Mechanical and Production Engineering and Production Management at Novia University of Applied Sciences were compared with the Productontwikkeling programme at Hogeschool Artesis in Antwerp, Belgium.

The result is that there are five critical areas in which the companies interviewed clearly show their convergence of interests. These critical areas are *markets, resources, needs, methods, and environmental issues*, and they correspond to the theoretical framework of the study. The study also shows that there is an awareness concerning the importance of product development and that companies know that product development is necessary for them. For some of the companies the concept of product development in fact means product improvement which at the same time portrays the company's way of maintaining product development activities. In order to create networks there is an ambition to cooperate with other companies and universities in the region.

Language: Swedish

Key words: Product Development, leadership, education

Filed at: Novia University of Applied Sciences, Vaasa

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION.....	1
1.1	Inledning.....	1
1.2	Motiv för ämnesval.....	2
1.2.1	Med företags- och utbildningskultur som motiv	2
1.2.2	Ämnet	3
1.2.3	Personligt motiv	3
1.3	Syfte.....	4
1.4	Begrepp och definitioner	5
1.5	Problemområdet	9
1.6	Avgränsning	12
1.6.1	Avgränsning med avseende på begreppet produktframtagning	12
1.7	Studiens disposition.....	13
2	TIDIGARE FORSKNING	15
2.1	Marknaden	15
2.1.1	Traditionell produktframtagning	16
2.1.2	Två typer av fokus på produktutveckling.....	17
2.1.3	Två typer av produktutveckling	18
2.1.4	Omvärldsanalys – en fråga om utbud och efterfrågan.....	19
2.1.5	Vad gör konkurrenterna?.....	20
2.1.6	Produktavveckling.....	22
2.2	Vad innebär en fungerande produktplanering?	23
2.2.1	Krav och förutsättningar för snabb leverans	24
2.2.2	Ledningens stöd för förändringsarbete.....	25
2.2.3	Att belöna, erkänna och motivera de anställda.....	27
2.2.4	Företagets organisationsform	28
2.2.5	Förändrade kundrelationer och inköpsmönster	29
2.3	Komponenter i effektivt utvecklingsarbete	32
2.3.1	Viljan i att satsa – effektivitet i utvecklingsfasen.....	32
2.3.2	Produktmognadsanalys och produktgruppens livscykel	32
2.3.3	Kommunikation mellan medarbetare, team och målgrupper	34
2.3.4	Kan man välja sina målkunder?	36

2.4 Metoder och förutsättningar för en lyckad produktutveckling.....	36
2.4.1 Produktutveckling som en process	37
2.4.2 Att behålla kunskap och kreativa medarbetare.....	44
2.5 Kunskap är makt i en föränderlig värld	44
2.5.1 Den gränslösa arbetsplatsen	45
2.5.2 Arbetspolitiska aspekter - en jämförelse med Sverige	47
2.5.3 Det pedagogiska ledarskapet – kan tyst kunskap ledas?	47
2.5.4 Omvärlden	48
2.5.5 Trenderna inom produktutveckling är redan här	51
2.6 Utbildning.....	53
2.6.1 Nuläget inom utbildningen i Vasaregionen.....	54
2.6.2 Hogheschool Artesis.....	58
2.6.3 Yrkeshögskolan Novia	58
2.7 Varför design?	60
2.7.1 För jobb och tillväxt	61
2.7.2 För starkare varumärke.....	62
2.7.3 För ökad konkurrenskraft	62
2.7.4 Att lära sig förstå designprocessen	63
2.7.5 Vem designar och utvecklar produkter?.....	64
2.8 Jämförande enkätstudie	68
2.9 Sammanfattning av tidigare forskning	73
3 TEORETISK REFERENSRAM	74
4 METODDEL	75
4.1 Undersökningsmetoder	75
4.1.1 Relationen mellan teori och empiri	76
4.1.2 Deduktion och induktion	76
4.1.3 Kvalitativ respektive kvantitativ metod	78
4.1.4 Om osäkerhet vid insamlandet av information.....	79
4.1.5 Reliabilitet	80
4.1.6 Validitet	80
4.1.7 Trovärdighet i stället för reliabilitet och validitet?.....	81
4.1.8 Sammanfattning.....	81
4.2 Mina argument för val av kvalitativ studie.....	82

4.3 Metoddesign	82
4.3.1 Val av respondenter	82
4.3.2 Undersökningens uppbyggnad	83
4.3.3 Fyra typer av undersökningsupplägg	83
4.3.4 Steg 1: Kriterier för val av frågor	86
4.3.5 Steg 2: Att standardisera och strukturera frågor	87
4.3.6 Steg 3: Frågornas ordningsföljd och formulering	88
4.3.7 Sammanfattning: Kvalitativa intervjuers standardisering och strukturering	89
4.4 Sammanfattning	90
4.4.1 Val av undersökningsmetod	90
4.4.2 Val av respondenter	91
4.4.3 Beskrivning av intervjuguiden	91
5 RESULTATREDOVISNING	93
5.1 Sammanfattning	113
5.2 Källkritik	114
6 SAMMANFATTNING	116
6.1 Resultatet i relation till syftet	116
6.2 Studiens reliabilitet och validitet	118
6.3 Praktiska implikationer av studiens resultat	119
6.4 En balansgång mellan det objektiva och det subjektiva	120
6.5 Förslag till fortsatt forskning	120
KÄLLFÖRTECKNING	122

BILAGOR

Bilaga 1: YH Novia och Hogeschool Artesis: Läroplansjämförelse mellan specifika program

Bilaga 2: Följebrev till intervjuguide

Bilaga 3: Intervjuguide

TABELLER

Tabell 1. Mest respektive minst förekommande utbildningsförslag.	11
Tabell 2. Tre steg ger åtta olika kombinationer mellan kvalitativ/kvantitativ.....	79
Tabell 3. Bakgrundsuppgifter om deltagande företag.	93
Tabell 4. Vilka arbetar med produktutveckling?	95
Tabell 5. Hur bestämmer man vad som skall utvecklas?	96
Tabell 6. Hur börjar en produktutvecklingsprocess?.....	97
Tabell 7. Vilka aspekter kopplas samman med produktutveckling?.....	98
Tabell 8. Enskilda faktorer som styr produktutveckling?.....	99
Tabell 9. Fungerar organisationskulturen på företaget?	101
Tabell 10. Orsaker till en fungerande organisationskultur?	101
Tabell 11. Vem beslutar om vad man gör med idéer?.....	102
Tabell 12. Hur ser en ideal PU-bild ut?	102
Tabell 13. Var hittar man svar på sina PU-frågor?.....	103
Tabell 14. I vilken grad känner man till företagets PU-kompetens?.....	103
Tabell 15. Ingår företaget i något branschnätverk?	104
Tabell 16. På vilket sätt/ i vilket forum behandlas PU-frågor?	104
Tabell 17. Samarbetar företaget med andra företag, organisationer och/eller skolor?.....	105
Tabell 18. Köper företaget PU-forskning?	105
Tabell 19. Hur uppfattar ni er geografiska placering?.....	106
Tabell 20. Finns det något samband mellan PU, kostnader och intäkter?.....	106
Tabell 21. Till vilka kunder säljer ni mest?	107
Tabell 22. Viktiga kunder eller kundsegment i produktutveckling.	108
Tabell 23. Eventuella nackdelar med att ha med kunder i PU-processen?.....	109
Tabell 24. Vilka trender råder på marknaden år 2012?	110
Tabell 25. Ledningens förändrade syn på PU.....	111
Tabell 26. Vad är kundens roll idag?.....	111
Tabell 27. Övrigt i anslutning till produktutveckling och denna studie?	112

FIGURER

Figur 1. De delområden som ingår i begreppet produktframtagning .	6
Figur 2. Produktframtagning.	12
Figur 3. Studiens disposition.	13
Figur 4. Produktens marknadscykel - vilka faser den består av och motsvarande kundgrupper. .	16
Figur 5. Kund- respektive teknologifokus.	18
Figur 6. En viss produkts produktmognadsanalys	33
Figur 7. Produktgruppens livscykel	34
Figur 8. Teknikutveckling, produktutveckling och produktion måste samordnas.	35
Figur 9. Förändring i synsättet av arbetsintensitet i utvecklingsarbete.	39
Figur 10. En funktion som blir fel fortplantar fel i alla efterföljande led	40
Figur 11. Illustration av ändringsverksamheten i ett japanskt och ett amerikanskt företag	40
Figur 12. Konkurrensstrategi hos det japanska företaget Casio	41
Figur 13. De fyra produktutvecklingsinstrumentena	42
Figur 14. Åldersstrukturen i Finland	50
Figur 15. Finlands Fackförbunds Centralorganisation	51
Figur 16. Problemlösningsprocessen.	63
Figur 17. Strategiformulering och implementeringsförmåga.	68
Figur 18. Bedömning av företagets förmåga tekniskt utveckla sig.	69
Figur 19. Förmåga till marknadsplanering.	69
Figur 20. Företagets genomförandeförmåga.	70
Figur 21. Organisatorisk samarbetsförmåga.	70
Figur 22. Hur man upplever relationen till den viktigaste underleverantören?	71
Figur 23. Radardiagram över sex förmågor för produktutveckling.	71
Figur 24. Fördelning av de svenska företagens totalpoäng.	72
Figur 25. Min teoretiska referensram.	74
Figur 26. Metoddelen i fokus.	76
Figur 27. Induktiv och deduktiv ansats och hur de hänger samman .	77
Figur 28. SWOT-analys om PU-relaterade faktorer (n=6).	100
Figur 29. Rangordning av faktorer som påverkar produktens kvalitet.	109

1 INTRODUKTION

1.1 Inledning

I studien behandlar jag begreppet produktutveckling som summan av de delprocesser som ingår i produktutveckling och produktionsutveckling. Produktutveckling kan vara en överlevnadsfråga och på samma gång en överlevnadsförmåga hos ett företag.

I Österbotten finns en låg tradition av företagande, innovation och nätverksbyggande. Små- och medelstora företag kan arbeta separat eller ingå i kluster och bilda nätverk. En del företag kan (samtidigt) fungera som underleverantör till stora, ofta globala, storbolag i regionen (Havusela 1998 enligt Granqvist 2011).

Ämnet och problemområdet produktutveckling är omfattande. Ett exempel: En Google-sökning på enbart bilder med sökordet *produkt development* (produktutveckling) ger cirka 1,2 miljarder träffar (februari 2012), medan en sökning på begreppet *product realisation* (produktframtagning) ger cirka 1,6 miljoner träffar. En sökning på Åbo Akademi's bibliotek ger 50 olika kategorier kopplade till sökordet produktutveckling.

Produkter blir uppfunna, de utvecklas, kommersialiseras och avvecklas. Behov finns ständigt av nya produkter tas fram i företag och anpassas till kundernas ändrade behov (Statens industriverk, SIND 1990:7).

En produkts *livslängdscykel* blir allt kortare. Detta förutsätter, för att företaget skall överleva och inte avvecklas, att man bedriver någon form av produktutveckling. På sikt kan alternativet bli att företaget avvecklas medan en effektiv produktframtagning är en förutsättning för konkurrenskraft. På grund av att livscyklerna för produkter blir allt kortare betonar Bergman & Klefsjö (2009) att man i ett tidigt skede lyfter in så kallade kvalitetsaktiviteter. Korta livscykler gör att man inte har möjlighet att göra successiva förbättringar och ”känna sig för” med produkten på marknaden. Produkten måste vara färdigutvecklad redan i samband med marknadsintroduktionen (Bergman & Klefsjö 2007:64–65).

Produktutveckling är alltså en central fråga för företagsledare. Företag över hela världen fokuserar på att utveckla metoder, system och tekniker för att producera snabbare, effektivare och billi-

gare. Produktutvecklingen skall driva inverkan på pris, kvalitet, kundtillfredsställelse och konkurrensfördelar på marknaden (Gustafsson & Nordberg 2011:20).

Allmänt gäller att det inte räcker med att utveckla en bra produkt en gång för alla (Svensson, 2007:62). Man skall vara medveten om att så småningom minskar efterfrågan och man måste vara ute i god tid med den nya eller förbättrade produkten. Detta har en del gamla företag upptäckt för sent (Österlin 2003:96; Säfsten, Johansson, Lakemond & Magnusson 2010:34).

1.2 Motiv för ämnesval

1.2.1 Med företags- och utbildningskultur som motiv

Den rådande företags- och utbildningskulturen inspirerade mig inför valet av ämne. Finland är en liten marknad långt borta från de stora tillväxtmarknaderna. Österbotten är ett bra exempel på en region där det finns företag som inte bryr sig om landsgränser och etableringshinder. Österbottningen har aldrig varit rädd för att gå ut i världen och leta efter marknader och kunder.

Österbottens Företagarförening (ÖF) är en organisation för svenskspråkiga små- och medelstora företag i landskapet Österbotten. ÖF har för närvarande cirka 1250 medlemmar inom olika branscher. ÖF är en lokalförening i Kust-Österbottens Företagare och i företagarnas takorganisation Företagarna i Finland (Suomen Yrittäjät). ÖF står för en betydande del av de svenskspråkiga företagarnas intressebevakning (Österbottens Företagarförenings webbsidor 22.5.2011). Vasaregionens energikluster, som är Nordens största, sysselsätter över 10 000 personer. Målsättningen är att det ska ge jobb åt 20 000 personer 2020.

I regionen finns bland annat de fyra yrkeshögskolorna Vaasan ammattikorkeakoulu (amk), Yrkeshögskolan Novia, Seinäjoen amk och Keskipohjanmaan amk. Bland övriga skolor och organisationer kan nämnas Svenska Handelshögskolan i Vasa, Vasa universitet, teknologicentret Technobothnia och innovations- och design centret Muova. Dessutom tillkommer de institut som utbildar på andra stadiet.

1.2.2 Ämnet

”Någonting inom produktutveckling” var min tanke inför ämnesvalet. Jag blev ganska snart medveten om att ’produktutveckling’ blir för snävt och att arbetet inte får den bredd jag önskade. I de inledande litteraturstudierna kom jag fram till att utvidga begreppet till att omfatta hela processen kring det som man idag kallar *produktframtagning*. Begreppet produktframtagning (*product realisation*), att ta fram produkter, är inte ett enhetligt definierat begrepp. I den ena ytterligheten används produktframtagning synonymt med produktutveckling (*product development*) och i den andra förknippar man begreppet med den så kallade *produktlivscykeln* (Säfssten et al 2010:3–6).

Med hänvisning till den litteratur jag tagit del av i studien är därför produktframtagning summan av produktutveckling (PU) och produktionsutveckling (PV). Överlag torde begreppet produktutveckling vara det som är mer bekant. Jag har därför valt att använda detta begrepp och är införstådd med att man med begreppet även kan förstå både produktframtagning och produktionsutveckling.

1.2.3 Personligt motiv

Jag har de senaste knappt 15 åren verkat som fortbildningsplanerare vid nuvarande Yrkeshögskolan Novia. Mina primära ansvarsområden har varit att via olika fortbildningsformer fortbilda människor i företag och organisationer i regionen. Innan dess arbetade jag som lärare i 15 år vid nuvarande Yrkesakademin i Vaså.

I mitt nuvarande arbete kommer jag i kontakt med företag och det har visat sig att de inte alla gånger själva vet vad de behöver, men nog hur de önskar att saker och ting skall fungera efter att fortbildningen förverkligats. Mitt arbete har därför gett mig möjlighet att under årens lopp kombinera ihop mina kunskaper och erfarenheter från arbetet som lärare, till att planera och genomföra kurser och utbildningar för bland annat företag och organisationer i regionen.

I planeringsskedet, tillsammans med företaget, har det visat sig att det inte enbart är nytt kunskapsstoff som skall tas i användning. Det finns så mycket mera i anslutning till begreppet ”att lära sig nytt”: omfattning, nivå eller svårighetsgrad, heterogena grupper, schemaläggning, lära ut

detaljer eller stora helheter, språk i allmänhet och kommunikation i synnerhet. Kostnaderna inte att förglömma!

Så länge jag minns har jag alltid varit intresserad av allt nytt. Nyfiken. Trots att jag inte arbetat en dag *inom* industrin, men nog *för* industrin, tycker jag att genom att kombinera nyfikenhet, lärarinsikter med planering av utbildningar och kurser, har jag hittat sådana centrala frågeställningar som berör ämnet produktutveckling:

- Vad är det som skall ”tas fram”?
- Vem - vilka är det som berörs?
- På vilket sätt berörs de anställda av företagets nysatsning?
- Fungerar kommunikationen?
- Vem får delta, vem måste delta?
- Vad får det kosta?

Min tes är att det bland företag i Vasaregionen finns en vilja och ett intresse av att utveckla sina produkter. Om tesen visar sig vara riktig kan detta vara en möjlighet för skolorna i regionen att utveckla sin verksamhet med inriktning på produktutveckling.

1.3 Syfte

Studiens *huvudsyfte* är en ansats till att kartlägga nuläget inom produktutveckling bland företag i Vasaregionen samt att tillföra kunskap om och att systematisera sådana aspekter som företag förknippar med begreppet produktutveckling:

- Vad förstår företag i regionen med begreppet produktutveckling?
- På vilket sätt har produktutveckling implementerats i företaget?
- Vilka hinder finns? Vad är det som hämmar en satsning på produktutveckling?
- Vad är det som underlättar och uppmuntrar till en fortsatt satsning på produktutveckling?

Studiens *delsyfte* är att ge insikter om framtida behov och utvecklingsmöjligheter inom ämnet produktutveckling: På vilket sätt kan till exempel en yrkeshögskola samarbeta med företag i regionen, så att parterna har möjlighet att satsa och utveckla sitt kunnande inom produktutveckling?

1.4 Begrepp och definitioner

För att läsaren skall ha lättare att förstå tankegången i min studie listas här sådana begrepp och definitioner som använts, men som inte nödvändigtvis är begrepp som används i vardagen.

AHOT

AHOT är en förkortning av *aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen*, det vill säga *tillgodoräkning av studier och tidigare förvärvad kompetens*.

En examensstuderande kan anhålla om att få tillgodoräkna sig motsvarande studier vid en annan inhemsk eller utländsk högskola eller vid någon annan läroinrättning på högskolenivå, högre nivå eller på tidigare institutnivå. Med tillgodoräkning avses godkännande av studier, praktik, arbetserfarenhet eller kompetens som en del av en avlagd examen eller kurs, inom obligatoriska eller valbara studier.

Examensstuderanden kan även anhålla om möjlighet till ersättande prestationer. En förutsättning för ersättandet är att studeranden uppnår sådan kunskap, förmåga och färdighet som anges i kompetenserna för examen inom det egna utbildningsprogrammet.

Studerande kan anhålla om att få tidigare förvärvade kunskaper och färdigheter (kompetenser) validerade. Kompetenserna kan bedömas att helt eller delvis motsvara kraven i en enskild kurs. (Yrkeshögskolan Novias webbsidor 3.1.2012).

Arbetets analysväg

Beskriver vilka val mellan så kallade analysmetoder (till exempel forsknings- och undersöknings-ansats samt metodproblem) som jag gjort i studien.

Centret för livslångt lärande, CLL

Fortbildningscentralen vid Åbo Akademi, Fortbildningscentralen vid Österbottens högskola och Novia Fortbildning bildade från den 1 augusti 2009 Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi och Yrkeshögskolan Novia (CLL). Centrets uppgift är att i samarbete med akademien och yrkeshögskolans verksamheter ansvara för och utveckla vuxenutbildningen bland annat genom att erbjuda öppen universitets- och öppen yrkeshögskoleundervisning samt fort- och specialiseringsutbildning, att utveckla undervisningsmiljöer, att ta initiativ till och delta i utvecklings- och forskningsprojekt samt att upprätthålla nationella och internationella kontakter. (CLL:s webbsidor 12.6.2012).

Produkt

Produkt är resultatet av utfört arbete. Som regel avser man en materiell produkt, en vara från varuproduktion, men även tjänster betraktas numera som produkter. För de flesta är en produkt en sak som man kan ta på, men i modernt språkbruk menar man både varor och tjänster. De flesta produkter som lanseras idag innehåller en kombination av båda (Svensson 2004:14; Säfsten & Johansson 2005: 14).

Produktcykel

Produktcykel kallas en produkts livscykel, från det att den skapas till dess att den förstörs. Produktcykeln brukar indelas i introduktionsstadiet, tillväxtstadiet, mognadsstadiet, stagnationsstadiet och nedgångsstadiet (Säfssten & Johansson 2005:14).

Produktframtagning

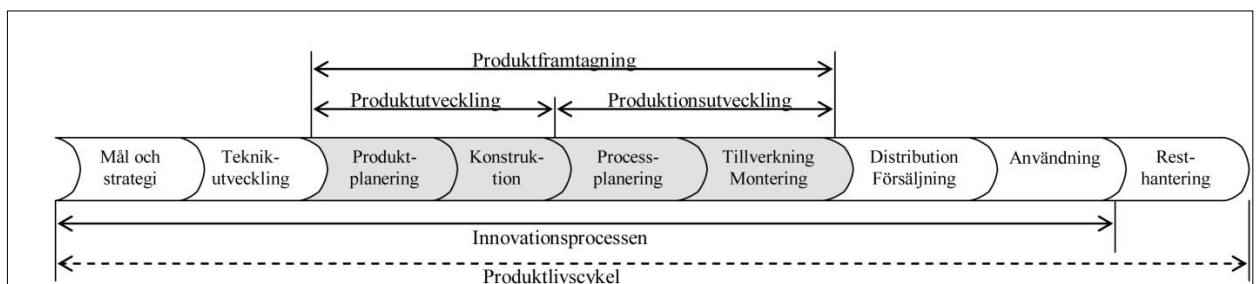
Produktframtagning kan man se som summan av de delprocesser som ingår i produktutveckling och produktionsutveckling. Produktutveckling i sig kan innebära olika saker från produktförbättring med *given teknik* till produkter baserade på *ny teknik*. Produkter kan även *modifieras* för nya marknader och kundgrupper (Säfssten & Johansson 2005:9).

Produktionsutveckling

Begreppet handlar om att skapa förutsättningar för en långsiktig förmåga att utforma och driftsätta produktionssystem. Detta kan göras genom att fokusera på utvecklingsprocessen och arbetssättet samt genom att ta till vara på den kunskap och de erfarenheter som uppstår i arbete med att utveckla produktionssystem. En annan aspekt är att produktionsutveckling är en del av produktframtagning där produktutveckling är den andra delen. Produktionsutveckling kräver fokus på samma sätt som produktutveckling fokuseras (Säfssten & Johansson 2005:12–14).

Produktlivscykel

Livscykelanalys eller *Life Cycle Assessment (LCA)* är en metod för att åstadkomma en helhetsbild av hur stor den totala miljöpåverkan är under en produkts livscykel från råvaruutvinning, via tillverkningsprocesser och användning till avfallshanteringen, inklusive alla transporter och all energiåtgång i mellanleden. Livscykelanalyser kan göras på alla mänskliga aktiviteter och produkter som mat, förpackningar, elektronik, bränslen och transporter (Säfssten & Johansson 2005:14–15).



Figur 1. De delområden som ingår i begreppet produktframtagning (Säfssten & Johansson 2005:14–15).

Produktutveckling

Produktutveckling innebär metoder och tekniker för hur produkter skall utvecklas på ett tillfredsställande sätt. Arbetet går igenom ett flertal faser. Ofta initieras det med en idéhanteringsprocess. Detta genomförs ibland med s.k. "brainstorming" eller produktportföljsanalys. Därefter går man ofta igenom en förstudiefas och en så kallad konceptualiseringsfas. Efter dessa faser sätter själva konstruktion eller utvecklingen igång. Många gånger handlar produktutveckling om att hitta en balans mellan teknik (forskning och innovation), ekonomi (marknadsanalys), produktion och miljöpåverkan (från framtagning till avveckling av produkt). Idag arbetar många bolag med att integrera strategi och design tidigt i produktutvecklingsarbetet. (Säfsten & Johansson 2005:19).

Produktutveckling är vidare ett mycket brett begrepp som täcker in många olika typer av produkter och användningsområden. Med produkt kan man också avse *fysiska produkter* (artefakter) som kan köpas och hanteras fysiskt, men man kan också avse *olika typer av tjänster* som byts ut mellan en kund (köpare) och leverantör (producent). Med plattformsbaserade produkter avser man produkter som i sin utvecklings- och produktionsprocess inte behöver skapas från "noll" utan kan utnyttja existerande "plattformar" för sin utveckling och/eller produktion. En intressant och kompletterande frågeställning blir då vad som är adekvata "plattformar" och hur man dels utvecklar dessa plattformar, dels utnyttjar plattformen till att utveckla/skapa produkter. Givetvis är förutsättningen att antagande om att det är effektivare att skapa en produkt baserat på en existerande plattform än att utveckla/skapa produkten från "noll". (Säfsten & Johansson 2005:20–21).

Produkter marknadsförs och säljs ofta under ett eller flera varumärke. Förutom att en produkt skall motsvara kundernas förväntningar på funktionalitet och egenskaper så kan även det namn (varumärke) som produkten marknadsförs och säljs under spela en avgörande roll.

Uppfinning

En uppfinning är en ny teknisk artefakt. Funktionsprincipen bakom en uppfinning kan skyddas upphovsrätligt med patent, eller utvecklas genom öppen innovation. En uppfinning och en innovation är inte samma sak. Innovation är ett vidare begrepp, som även innefattar nya idéer som inte är tekniska artefakter. Skillnaden ligger i hur de mottas och påverkar. En uppfinning behöver inte nödvändigtvis komma till användning (Svensson 2004:14–16).

FINNVERA

Finnvera erbjuder finansiering för etablering, tillväxt och internationalisering av företagsverksamhet och för skydd mot exportrisk. Vi stärker verksamhetsbetingelserna och konkurrenskraften för de finländska företagen genom lån, borgen, riskkapital och exportgarantier. Finnvera delar finansieringsriskerna med andra finansörer. Finnvera är en statsägd specialfinansieringsinstitut och Finlands officiella exportgarantiinstitut, Export Credit Agency, ECA. (FINNVERA:s webbsidor 15.2.2012).

Företagarna i Finland, Suomen Yrittäjät

Företagarna i Finland arbetar aktivt och påverkar det samhälleliga beslutsfattande. Detta förbättrar verksamhetsförutsättningarna för små- och medelstora företag och företagare. Vår röst hörs! Vi uppnår resultat. Företagarna i Finland (FiF) ger också medlemservice på svenska. Av organisationens drygt 100 000 medlemsföretag är 3000 svenske registrerade i medlemsregistret. (Företagarna i Finland webbsidor 3.11.2011).

INSSI – Projekt med syfte att utveckla Teknikbranschens yrkeshögskoleutbildningar

Yrkeshögskolorna lanserades våren 2008 det nationella INSSI-projektet, ett utvecklingsprojekt vars syfte var att utveckla utbildningar inom Teknikbranschen. I projektet deltar alla ingenjörer som utbildats vid yrkeshögskolor samt berörda centralorganisationer. Projektet var treårigt och avslutades 31.1.2011.

INSSI-projektet marknadsförde sig själv i huvudsak på Internet för att på det sättet förbättra attraktionsgraden. Projektet har samlat en unik bank med goda undervisningsmetoder vilka utformas i enlighet med de pedagogiska strukturer som den kommande yrkeshögskolereformen innebär. Yrkeshögskolorna har beslutat att under 2011 - 2013 förlänga INSSI-projektet. De viktigaste målen för projektet i slutet av 2013 är:

- Att genomströmningen förbättras med 10 % jämfört med år 2009.
- Att teknikutbildningarnas attraktionskraft skall öka med 10 %.
- Att medvetandegöra teknikutbildningarna bland unga människor.

Centrala aktörer i projektet är tre utvecklingsteam med ansvar för läroprocessen, utbildningsstruktur och för marknadsföring och kommunikation (Tavastehus yrkeshögskolas webbsidor/ Inssi-hanke 2008-2011, 12.3.2012).

Kust-Österbottens Företagare – Rannikko-Pohjanmaan Yrittäjät

Kust-Österbottens Företagare är en tvåspråkig regionorganisation för företagare och företagare i landskapet Österbotten. Dess uppgift är att verka som regionorganisation för småföretag och medlemsföreningar i regionen, som företagare-, närings- och arbetspolitisk intresseorganisation samt som kontaktförum för företagare och olika intressegrupper. En uppgift för regionorganisationen är också att tillsammans med de lokala företagareföreningarna såsom regional intressebevakare och påverkare främja verksamhetsförutsättningarna för små och medelstora företag och företagare i regionen. Kust-Österbottens Företagare är den yngsta av 21 regionorganisationer i Företagarna i Finland och har för närvarande 5 medlemsföreningar och ca 2400 medlemsföretag. Tillsammans sysselsätter dessa företag ca 14 000 personer. (Kust-Österbottens Företagares webbsidor 3.11.2011).

VASEK

Vasaregionens Utveckling Ab VASEK är ett närings- och utvecklingsbolag som ägs av kommunerna i Vasaregionen. Bolagets huvuduppgifter är näringslivs- och företagsrådgivning, regionala utvecklingsprojekt och marknadsföring av regionen. (VASEK:s webbsidor 15.2.2012).

RUH, Rådet för utvärdering av högskolorna

RUH är ett sakkunnigorgan vid undervisnings- och kulturministeriet. Rådet stöder högskolorna och ministeriet i ärenden som gäller utvärdering av högskolor. Rådets medlemmar utnämns för en verksamhetsperiod i gången och representerar universitet, yrkeshögskolor, studerande och arbetslivet. Rådets beslut förbereds och verkställs av ett sekretariat som leds av en generalsekreterare. (RUH:s webbsidor 13.2.2012).

1.5 Problemområdet

Ett forsknings- eller utredningsarbete börjar alltid med ett problem. Problemet är det som man avser att lösa eller belysa genom en undersökning. Detta behöver inte innebära att problemet är något som är ett problem i ordets vardagliga bemärkelse (Patel & Davidson 2003:9).

Produktutveckling och produktframtagning är nödvändigt. Det finns många orsaker till varför man måste ha produktframtagning i dagens industri. Viktigast är att marknaden förändras, kunderna förändras, möjligheterna förändras och att konkurrenterna förändras. Förändringarna sker snabbt och om man väntar tills man ser det på sin egen minskade orderingång så är det för sent. Det är i företagen och på marknaden som bekymren finns (Sundström 2005:17).

Varför har då inte alla företag en väl fungerande produktframtagning? Missriktad sparsamhet kan vara ett av svaren. En fokusering på produktion och marknadsföring gör att resurserna inte räcker till. I företag med en starkt produktuppdelad organisation ser produktcheferna nya idéer som rivaler och fiender och inte som kollegor och efterträdare.

En affärsidé kan vara så avgränsad och definierad av företagsledaren att man missar att det kan vara kundens föränderliga behov som borde vara basen för affärsidén. Faktum är att om produkten har blivit föråldrad och ointressant så spelar priset ingen roll (Sundström 2005:21).

I vår region fortsätter enskilda företag i regionen att växa. Beamex, Norlic, Herrmans och LKI Källdman har under det senaste året anställt närmare 100 personer. På samma gång har KWH Mirka anställt cirka 100 personer (Bäck 15.1.2012). Då företag annonserar efter arbetskraft beskriver man vad företaget förväntar sig av dem som söker (LKI Källdman 31.12.2011):

- att delta i utvecklingsprojekt
- att söka fram och analysera ny innovativ teknologi och komponenter
- att utveckla produktionsmetoder och att planera och optimera produktionsflöden
- att utveckla maskiners intelligens
- att utveckla HMI– design¹
- att aktivt föra fram egna åsikter och idéer.

Att företag har högt ställda förväntningar vid nyanställning kan på samma gång vara ett tecken på att det går bra för företagen. Statistikuppgifter visar att ”*Österbotten riksledande i jobb: Om alla Finlands regioner vore som Österbotten skulle vårt land vara ett av de allra rikaste i Europa.*” säger chefen för Jakobstads arbets- och näringsbyrå Mats Löfberg enligt Vasabladet (Myntti 18.12.2011).

Vörå och Närpes har nästan full sysselsättning. Enligt kommundirektör Christina Öling i Vörå ligger hemligheten bakom siffrorna i näringslivets sammansättning och i att företagen har produkter som går åt oberoende hur världsekonomin ser ut. ”*I regionen finns ett energikluster med 10 000 anställda i 120 olika företag vilket i sig är en tillgång för regionen i den meningen att det är formbart och flexibelt. Drar dieselverken inte kan gas börja lyfta. Alternativt kan företagen snabbt sadla om och satsa på sol- och vindkraft*” säger vd Juha Häkkinen, Österbottens handelskammare (Myntti 18.12.2011).

Ytterligare exempel på regional utveckling inom ramen för denna studie:

- Familjeföretaget Ecomeca i Tervajoki skall erövra världen med en ny innovativ krosskopa. Skopan gav första pris i Årets Inno-Finland 2011 (Stenbacka 18.1.2011).
- KWH Mirka i Jeppo satsar på ett nytt teknologicenter och räknar med att i framtiden kunna utbilda 1000 personer per år vid centret (Sund 19.11.2011).
- Vasaföretaget There Corporation har efter drygt två års utvecklingsarbete lanserat sin första produkt. Med teknikens hjälp kan elförbrukningen optimeras. Olika pilotprojekt har förverkligats med bland annat Fortum, Helsingfors Energi, Vattenfall, Pöyry, VTT och Danfoss. Vd Kaj Rönnlund konstaterar att produktutveckling kostar: Hittills har There Corporation tagit in cirka 4 miljoner euro i kapital, 3,6 miljoner euro från PowerFund II.

¹ HMI design = Human-Machine Interaction. Användargränssnittet eller interaktionen inom industriell design mellan människa-maskin. Interaktionen är utrymmet där samspelet mellan människor och maskiner sker. Målet med samverkan mellan en människa och en maskin på användargränssnittet är effektiv drift och styrning av maskinen, och feedback från maskinen som hjälper användaren (människan) att göra operativa beslut. (Gruhn 2011:9).

”Produktutveckling kostar, men det kostar minst lika mycket att lansera produkterna!”
säger Kaj Rönnlund (Stenbacka 22.9.2011).

Vi kan konstatera att en regional satsning finns. Frågan är om arbetskraften räcker till? Räcker kunnandet? Den stora framtida utmaningen är tillgång på arbetskraft: Om den inte räcker till finns det risk för att storindustrin söker sig bort. Arbetskraft måste med andra ord redan nu rekryteras till Österbotten, även från utlandet.

Arbetskraftsbristen börjar redan nu bli akut. Jag talade nyligen med en industriledare i Vasa som sade att de har 140 lediga vakanser, 60 nya och 80 som är lediga på grund av pensioneringar. Det är bara början. Det [tillgång till arbetskraft] är en förutsättning för att vi ska kunna svara mot behovet. Företag som köps upp kommer inte att lägga ner sin verksamhet i Österbotten: De köper kunskap, en kunskap som finns här. Då flyttas inte verksamheten. Administrations- och stabsfunktioner kan flyttas bort men kvar blir produktionsanläggningen. Det är UPM i Jakobstad ett exempel på. (Bengt Jansson, före detta vd för Österbottens handelskammare (Stenbacka 18.6.2011).

Är företagarna själva medvetna om hur de själva kan agera inför framtiden? Vilka önskemål har de till exempel i utbildningsfrågor? I en enkätundersökning utförd år 2011 av Företagarna i Finland, se tabell 1, svarade 358 företag på enkäten (19,66 %). Knappt 60 % verkade inom Österbotten. Av dem verkade drygt 10 % inom industrin och ca 40 % inom handel och service. I tabellen framgår hur dessa företag besvarat frågan *”Hurudan utbildning behövs för att Ert företag skall klara framtidens utmaningar?”* och de fem förslag som man angett som mest respektive minst aktuella.

Tabell 1. Mest respektive minst förekommande utbildningsförslag.

Mest förekommande utbildningsförslag	Minst förekommande utbildningsförslag
Marknadsföring	Produktifiering
Kundservice	Kvalitetsledning
Företagsledning och strategi	Teamarbete och kompetens
Försäljning	Internationaliserings- och etableringsfrågor
Beskattning	Riskhantering

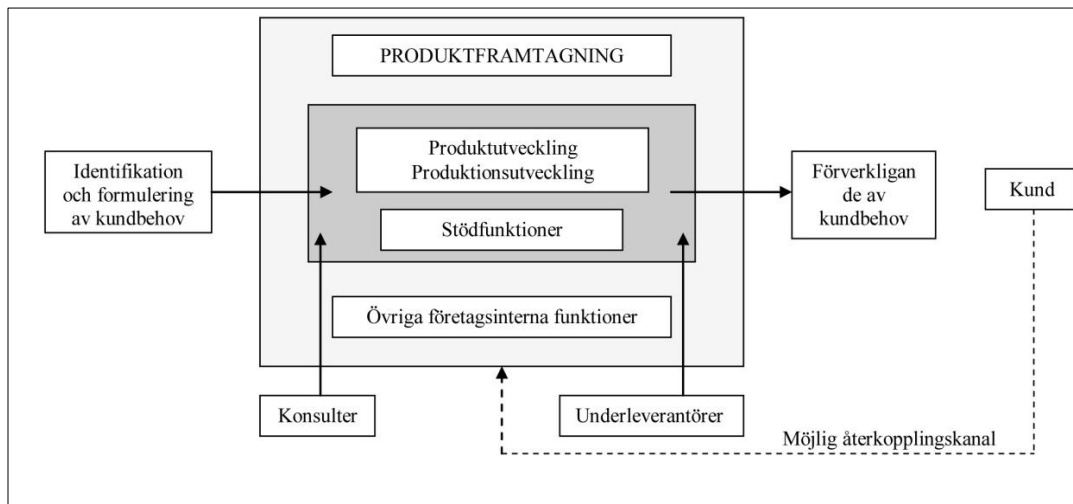
Tabellen visar att det bland de mest förekommande förslagen finns frågor som berör till exempel marknadsföring och företagsledning samt strategi, medan det bland de minst förekommande förslagen hittar internationaliserings- och etableringsfrågor. Förslag som vid en första anblick kan te sig motsägelsefulla.

Utveckling, kontinuitet och framgång med produktframtagning kommer inte gratis. Om företaget utvecklar en produkt som kommer att användas av någon annan än slutkunden kan det bli ännu svårare att lyckas i kundtillfredsställelsen (Strand 2005:6).

1.6 Avgränsning

1.6.1 Avgränsning med avseende på begreppet produktframtagning

I denna studie bildar *produktutveckling* tillsammans med *produktionsutveckling* ämnesområdet *produktframtagning* enligt följande:



Figur 2. Produktframtagning (Säfsten et al 2010:4-5).

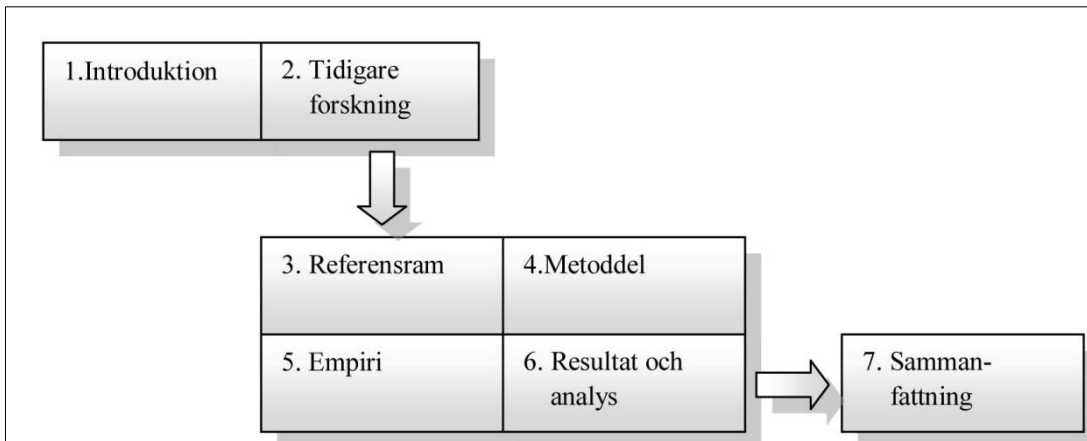
Produktutveckling, se figur 2, innebär att ta fram konstruktionslösningar som motsvarar ett identifierat kundbehov. *Produktionsutveckling* innefattar utveckling av nya produktionssystem, men även drift och förbättring av redan existerande produktionssystem som behövs för att realisera de framtagna konstruktionslösningarna. För att stödja *produktframtagning* krävs funktioner såsom produktionsteknik, kvalitetsteknik, materialteknik, processutveckling och IT-stöd. (Säfsten et al 2010: 4 – 5).

I dagens konkurrenssituation är det nödvändigt att göra det mesta möjliga av tillgängliga resurser och många företag har försökt att bli allt mer effektiva i produktframtagningen. Effektivitet kan associeras med olika mål, och ofta tänker vi på tid och kostnad när vi pratar om effektivitet. Ibland görs en åtskillnad mellan inre och yttre effektivitet. Inre effektivitet kan beskrivas som

verkningsförmågan, att göra saker rätt (*efficiency*), medan yttre effektivitet är verkställighetsförmåga, att göra rätt saker (*effectiveness*) (Säfssten et al 2010:6).

1.7 Studiens disposition

För att underlätta och vägleda läsaren i studien har följande disposition gjorts:



Figur 3. Studiens disposition.

Introduktion

I det inledande avsnittet introducerar jag läsaren i ämnet genom att klargöra för mitt motiv för val av ämne samt vad huvud- och delsyftet är.

Tidigare forskning/litteraturstudier

Vad kan tidigare forskning i ämnet tillföra studien? I kapitlet redogör jag för bland annat sådana begrepp, processer, funktioner, identifierade problemområden och på utvecklingsmöjligheter. Som ett resultat av litteraturstudien sammanfattar jag ur studiens synvinkel de viktigaste delområdena för att därefter definiera en teoretisk referensram.

Referensram

Utgående från vad litteraturstudien gett definierar och beskriver jag en referensram för studien. Med andra ord: Mot vad, och på vilket sätt, skall jag här jämföra de resultat som litteraturstudien gett? Kapitlet är en summering av kapitel 2 och 3. Referensramens innehåll (vad) indikerar vilka kritiska områden som studien kommer att fokusera på, medan jag i metoddelen redogör för på vilket sätt (hur) jag avser att gå vidare.

Metoddel

I kapitlet redogör jag för vilka metoder jag haft att välja mellan och vilken metod jag valt att använda för denna studie. Här behandlar jag bland annat alternativa tillvägagångssätt, undersöknings- och datainsamlingsmetoder. I kapitlet beskriver jag också på vilka grunder val av respondenter gjorts, intervjuguidens struktur och innehåll samt hur jag argumenterar för att gå vidare till datainsamlingen.

Datainsamling

Kapitlet beskriver på vilket sätt intervjuerna har genomförts och en summering av vad som kommer att behandlas i resultatredovisningen.

Resultatredovisning

Här redogör jag för mina resultat. Erhållna svar sammanställs, eventuella gemensamma nämnare identifieras. Finns här likheter och olikheter? Finns här någonting nytt, någonting oväntat? Analysen fokuserar på studiens rubrik: Produktutveckling - en nulägesanalys bland företag i Vasaregionen.

Sammanfattning

Det är inte ofta som det är möjligt att arbeta sig igenom stegen ett efter ett i tur och ordning. En annan orsak är att man under hela forskningsprocessen erhåller ny kunskap och får nya erfarenheter som vi tillför vårt arbete. (Patel & Davidson 2003:39). I avsnittet jämförs resultatet med referensramen. Här formulerar och sammanfattar jag mina slutsatser och avslutar med förslag till fortsatt forskning.

2 TIDIGARE FORSKNING

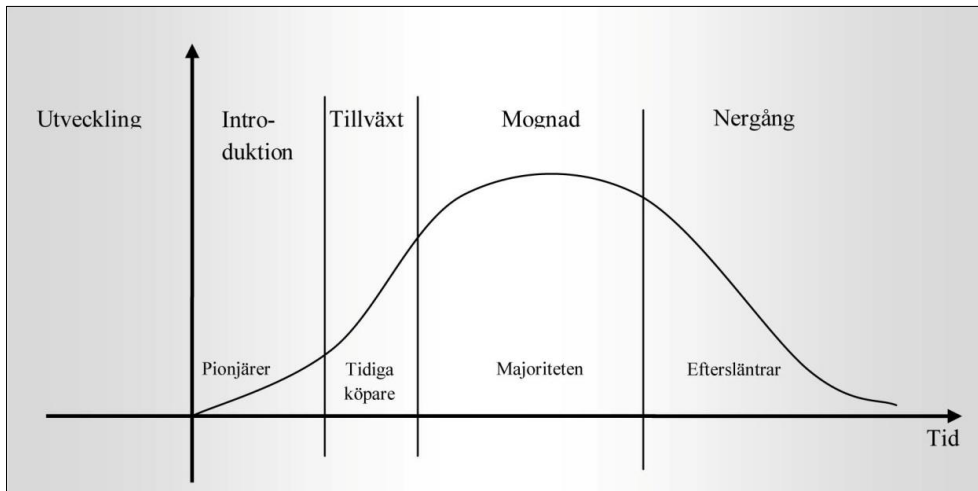
I detta kapitel beskriver jag sådana aspekter, synsätt och definitioner som beskriver och berör produktutveckling. I litteraturstudierna har jag använt mig av litteratur i ämnet, artiklar på webben och framförallt dagsaktuella artiklar i lokala dagstidningar i syfte att hålla en regional, dagsaktuell förankring till ämnet produktutveckling.

2.1 Marknaden

Innan man startar ett utvecklingsprojekt är det viktigt att förstå vilka kundgrupper man försöker betjäna. Om man inte kan identifiera kunderna, kan man inte på ett tillfredsställande sätt definiera vad man kan uppnå med projektet och i marknadsintroduktionen. För att framgångsrikt lansera och bygga varaktiga positioner på marknaden måste företagen skapa starka relationer för att produkten skall bli erkänd på marknaden. Företaget måste etablera trovärdighet hos kunderna (Gustavsson 1998:102).

När en ny produkt skall lanseras brukar inte den stora massan köpa den direkt. Stilbilden brukar vara att produkten först accepteras av en liten grupp människor som är beredda att betala priset för att prova nyheter och att avvika från mängden – de så kallade *pionjärerna*, se figur 4 (Gustavsson 1998:102).

Efter pionjärerna, i tur och ordning, och beroende på hur lanseringen av produkten går, talar man allmänt om *Tidiga köpare*, *Majoriteten* och *Eftersläintrarna*. Placeringen i denna cykel utnyttjas hårt inom vissa specifika branscher. Andra företag sätter i stället i system att vara efterföljare – att kopiera och sälja enbart till mogna marknader – för att slippa kostnader för utveckling och marknadsföring (Österlin 2003:85). Marknaden måste uppfatta produkten som en vinnare (Gustavsson 1998:102).



Figur 4. Produktens marknadscykel - vilka faser den består av och motsvarande kundgrupper.

2.1.1 Traditionell produktframtagning

Ulrich och Eppinger (2008:16) menar att produktutveckling är de aktiviteter som startar med att en marknadsmöjlighet identifieras och som slutar i produktion, försäljning eller leverans av en vara. Inom många företag har nya produkter en avgörande betydelse för lönsamheten och tillväxt. Enligt en amerikansk undersökning svara nya produkter inom de flesta branscher för ca 1/3 av företagets vinster (Gustavsson 1998:11). Målet med lansering av nya produkter varierar. Förutom att bidra till ökad lönsamhet finns flera andra anledningar och som på samma gång speglar olika typer av produkter (Gustavsson 1998:12):

- att möjliggöra ett lägre pris genom en vidareutvecklad produkt
- att förbättra prestanda och andra egenskaper
- att komplettera med en ny produktlinje
- att positionera en existerande produkt för nya kundkategorier eller geografiska marknader
- att komplettera existerande produktlinjer med ytterligare varianter för att bättre betjäna marknaden
- att genom en helt ny produkt expandera på nya marknader.

Stora idéer uppkommer relativt sällan, men alla medarbetare kan komma på små idéer. Förändringar leder nästan alltid till motstånd och konflikt, de är riskfyllda och kan vara störande i en verksamhet, samtidigt som de oftast är mycket kostsamma och svåra att genomföra (Östberg 2010:12–13).

I en rapport baserad på undersökningar av arbete vid mer än 400 företag i 25 länder konstaterar Östberg att små idéer däremot, är enklare och går oftast snabbt att införa. Stora idéer är synliga för konkurrenterna, som därmed enklare kan kopiera dem, medan små idéer blir företagsspecifika. Ett företag måste lyckas föra in de små idéerna för att kunna få fram de riktigt stora. (Östberg 2010:13).

2.1.2 Två typer av fokus på produktutveckling

Enligt Ulrich & Eppinger (2008:197) kännetecknas en kundfokuserad produktutveckling av följande faser:

- en undersökning av kundernas behov
- begreppsbildning
- preliminär förädling
- vidareförädling och slutligt konceptval
- framtagning av skisser eller modeller
- samordning mellan konstruktion, tillverkning och externa leverantörer.

En *kundfokuserad* produktutveckling är den starkast drivande kraften på ett företag. Den fokuserar på att följa och leva upp till de föränderliga krav och behov som kunden upplever. En *teknologifokuserad* produktutveckling har i stället en högre potential att uppnå en mer innovativ produkt då den fokuserar på att hitta nya teknologier i stället för att undersöka kundernas syn på en ny produktidé (Sundström & Viktorsson 2003 enligt Lindberg & Stenmark 2004:4).

Enligt Ulrich & Eppinger (2008:201– 203) lägger man i dessa fall större vikt på produktens teknologiska egenskaper i stället för att säkerställa en utveckling av en produkt med de egenskaper som kunderna efterfrågar.

Man kan alltså fråga sig vad som är avgörande vid valet av fokus på produktutveckling. Är det företagets geografiska marknadsområde som man ställt i fokus eller kan det vara den miljö- eller kulturomgivning som företaget verkar i som är avgörande för hur företaget fokuserar på produktutveckling.

2.1.3 Två typer av produktutveckling

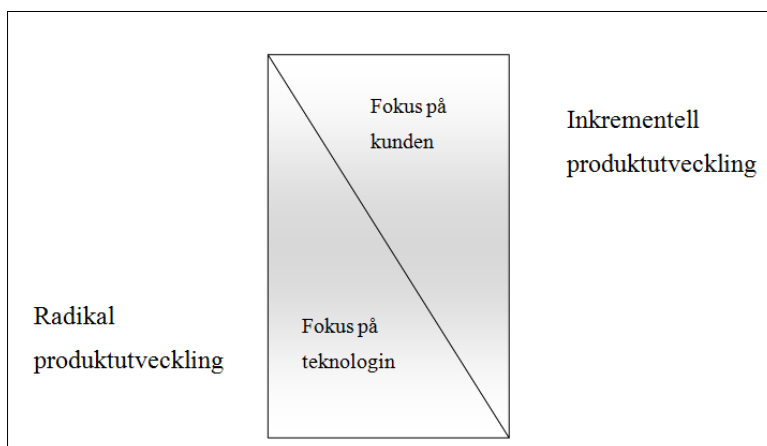
Lindberg & Stenmark (2004:5) menar via Herbig (1994) att det förutom två olika typer av fokus på produktutveckling också generellt finns två typer av produktutveckling som företag kan ägna sig åt: *inkrementell* eller *radikal*.

Inkrementell produktutveckling beskrivs som en process där företaget modifierar eller utökar redan existerande produkters egenskaper. Utvecklingen är nödvändig i dagens föränderliga värld för att företag skall kunna fortsätta konkurrera med de existerande produktlinjerna (Ulrich & Eppinger 2008:18).

Med radikal produktutveckling skall man förstå en produktutvecklingsprocess som avser att resultera i signifikant nya produkter eller teknologier som kan öppna upp helt nya marknader. Denna typ av utveckling förknippas med en högre grad av risk och fokuseringen i processen ligger på de teknologiska aspekterna hos en produkt (Ulrich & Eppinger 2008:19–20).

Samverkan mellan produktutveckling och inköp är av central betydelse för att identifiera och involvera lämpliga underleverantörer. Ett annat exempel är gränssnittet mellan produktutveckling och service/underhåll. Behovet av att tydliggöra gränssnittet i innovationsprocessen beror på omfattningen av verksamheten och därmed hur många personer som är involverade. I takt med att företaget växer ökar oftast specialiseringen, vilket medför att kommunikationen och samverkan mellan olika specialister är nödvändigt (Säfsten et al, 2010:9).

Begreppen *fokus på* respektive *typ av* produktutveckling kan sammanfattas i följande figur:



Figur 5. Kund- respektive teknologifokus (Lindberg & Stenmark 2004:5).

Östberg et al (2010:28–31) menar att det finns två filosofier kring förändring och förbättring. Dramatiska förändringar genom att ta stora kliv framåt respektive att genomföra förbättringar i små steg. Cheferna är otåliga och vill göra stora framsteg. Men stora idéer är sällsynta och oförutsägbara. Därför blir det svårt att skapa kontinuitet i förbättringsprocessen. Men eftersom medarbetare kan komma på små idéer varje dag, så är små idéer någonting som kan styras och som kan förväntas vara en del av allas jobb. Stora idéer stör verksamheten eftersom de ger upphov till stora förändringar och därmed skapar stort motstånd. En oväntad fördel med att arbeta med små idéer, som de flesta chefer inte är medvetna om, är att de skapar mycket större konkurrensfördelar än stora idéer (Östberg et al 2010:28–31).

2.1.4 Omvärldsanalys – en fråga om utbud och efterfrågan

Omvärldens förändringskrafter kännetecknas av ständiga skiftningar. Det är nödvändigt att företaget bedömer förändringarna med avseende på marknadsutrymme, produktval, priser och strategier inför en marknadsintroduktion. Förändringar i företagets omvärld kan grovt delas in i följande områden (Gustavsson 1998:20):

- nya tekniska möjligheter
- kundbehov och marknad
- konkurrenssituationen
- politisk styrda förändringar.

I tre separata enkätundersökningar har Österbottens företagarförening (Företagsbarometer 2011), Utvecklingsbolaget Concordia i Jakobstad (Jakobstadsregionen 2009) samt Österbottens handelskammare (Attitude 2010) undersökt aspekter på företagande, på konkurrenssituationen i regionen samt om attitydfrågor. Resultaten i undersökningarna behandlas inte här men bekräftar det som Gustavsson nämner (1998:20):

- Befolkningstillväxten i Vasaregionen är störst på trettio år. På tio år har 7 300 jobb skapats samtidigt som regionen ökade med 1 145 personer och Vasa stad med 811 personer.

- Den positiva befolkningstillväxten ser ut att hålla i sig även år 2012. Under årets nio första månader visar regionen en nettoökning med 500 personer. I jämförelse med andra lika stora stadsregioner ligger Vasa i topp.
- 43 % av företagen i regionen tror att omsättningen kommer öka, 42 % att den förblir oförändrad och endast 14 % att omsättningen minskar. Andelen som tror att omsättningen ökar var lika stor i den förra mätningen som gjordes i oktober 2011.
- Antalet nygrundade företag i Jakobstadsregionen är större än någonsin tidigare. Fram till augusti 2012 har det grundats 143 nya företag via Nyföretagarcentralen på Concordia. Man kan jämföra denna siffra med till exempel Karlebyregionen, där Firmaxi i Karleby har grundat 72 nya företag under samma period.
- *”Byggnadsbranschen, VVS- el- och metallbranschen är de branscher som drar mest för tillfället”*, säger Sanna Kankaanpää, företagsrådgivare vid Nyföretagarcentralen på Concordia.
- Kust-Österbottens Företagare är den yngsta av 21 regionorganisationer i Företagarna i Finland och har för närvarande fem medlemsföreningar och ca 2 400 medlemsföretag. Tillsammans sysselsätter dessa företag ca 14 000 personer.

2.1.5 Vad gör konkurrenterna?

Hur kan ett företag internt få information om vad som är på gång? Forskning visar (Gustavsson 1998:20) att man kan identifiera varningssignaler som indikerar att det finns risk för att den använda teknologin närmar sig sina gränser och att nya metoder håller på att arbetas fram av någon ny och okonventionell konkurrent. Exempel på sådana signaler är:

- En känsla av att resultaten från företagets utvecklingsavdelning inte är vad de varit.
- Överskridande av kostnadsbudgeter och förseningar blir allt vanligare inom utvecklingsavdelningen.
- En större andel av den tekniska utvecklingsverksamheten ligger på *process*utveckling från att tidigare haft en tyngdpunkt på *produkt*utveckling.
- Det finns stora skillnader i FoU-kostnader mellan konkurrenter utan att det ger några synbara skillnader på marknaden. De ledande företagen håller på att förlora marknadsandelar till små konkurrenter i olika nischer.

Utöver nya tekniska framsteg kan man ofta hitta tre andra drivkrafter till produktförnyelse, nämligen trycket (eller suget) från kunder, konkurrenstrycket samt påverkan från samhället genom regleringar, avregleringar och stöd (Gustavsson 1998:21–22). Hur kan man då som företagare agera för att få reda på vad konkurrenterna håller på med?

En beprövad metod är att studera och utnyttja konkurrenters produkter. Det är nödvändigt att hålla reda på konkurrenternas läge och med hjälp av den kunskapen dra slutsatser om de egna produkternas utveckling. Det finns ett antal centrala frågor i en konkurrensanalys som kan ge värdefulla uppslag till utveckling eller förbättring av produkter (Gustavsson 1998:35):

- Vad erbjuder konkurrenterna? Analysen kan avslöja svagheter i vårt företags produktprogram som bör åtgärdas.
- Hur anpassar konkurrenterna sina produkter till olika behov eller segment?
- Analysen kan ge indikatorer på nya tillämpningar, nya delsegment och produktvarianter inom nya pris- och kvalitetsnivåer.
- Vad utvecklar konkurrenterna? Genom att detaljstudera och testa konkurrentprodukter kan nyheter vad gäller principlösningar, uppbyggnad, material med mera undersökas och ge uppslag till förändringar för den egna produkten.
- Att genom direktkopiering följa konkurrenternas produkt är helt förkastligt. Normalt har konkurrenternas produkter redan hunnit bli gamla på marknaden. Men med enskilda komponenter kan jämförelser med andras komponenter med fördel användas.
- Vilka konkurrenter betjänar branschen idag, hur stora de är, vilket sortiment de har och om de har några speciellt svaga eller starka sidor. En grovt underskattad informationskälla är patenten på området (Virkkala 1994:184; Sundström 2005:9).

2.1.6 Produktavveckling

Ett systematiskt produktplanläggningsarbete kan inte enbart omfatta styrning och utveckling av nya produkter. Givetvis måste också en översyn ske av existerande sortiment. Gamla produkter måste avvecklas och avvecklas i lämplig tid. Produktplaneringen bör därför också omfatta en systematisk *produktavveckling* för att åstadkomma ett sortiment väl anpassat till marknadens krav och produkternas lönsamhet (Gustavsson 1998:26–27).

Produktavveckling kan uppstå på flera olika sätt och en kontinuerlig uppföljning bör finnas. Ett signalsystem av indikatorer för vilka produkter som kandiderar för ett avvecklingsbeslut är enligt Gustavsson (1998:27):

- Har produktens försäljningsvolym varit sjunkande under en längre period?
- Har produktens andel av företagets försäljning varit sjunkande?
- Har marknadsandelen sjunkit under en längre period?
- Har bruttomarginalen för denna produkt sjunkit under en längre period?
- Anses produktens täckningsgrad vara acceptabel?

Alla kandidater som identifieras behöver inte läggas ner. Andra alternativ än avveckling finns i många situationer: Att effektivisera marknadsföringen, att reducera kostnader och/eller att förändra produkten (Gustavsson 1998:27; Säfsten et al 2010:57–61). Ett exempel på hur det kan gå:

Tyska Kässbohrer Geländefahrzeug AG köpte Hydrolinks pist- och spårmaskinverksamhet av bröderna Carlson i februari 2008. Då grundades företaget Formatic Finland. Service, marknadsföring och försäljning flyttade över till det tyska bolaget, men tillverkningen fortsatte i Replot, Korsholm. I slutet av november 2011 kom beskedet att verksamheten i Replot läggs ner. Verksamheten avslutas i mars 2012. Kässbohrer hade valt att satsa på endast en av de fyra Formatic-modellerna. Den valda maskinen var en mellanmodell och Kässbohrer marknadsförde den som ett förmånligare alternativ till det egna märket Pistenbully. *”Moderbolaget har haft svårigheter att sälja pistmaskiner av samma storlek också av det egna märket Pistenbully. Större modeller går bra. Målsättningen var att sälja 30 Formatic pistmaskiner per år. Kässbohrer, som är marknadsledare inom branschen i Europa, säljer totalt cirka 650 maskiner per år. Moderbolagets försäljningsnätverk har varit inkört på att sälja den egna Pistenbully. Faktum är att det är svårt att få in ett nytt märke hos dem”* säger Tore Carlson, vd för Formatic Finland (Torrkulla 17.12.2011).

2.2 Vad innebär en fungerande produktplanering?

Produktplanering innebär att upprätthålla och utarbeta ett långsiktigt program som successivt undergår förändringar. Produktplaneringen omfattar fyra huvuddelar som ligger till grund för utveckling och lansering av produkter (Gustavsson 1998:18; Säfsten et al 2010:50–51):

- Identifiering av områden för produktförnyelse och avveckling av gamla produkter.
- Sökning och prioritering av produkter.
- Konzeptutveckling (ofta inom raden för förstudier).
- Värdering och val av projekt.

I produktplaneringen ingår dessutom flera aktiviteter vilka kan beskrivas i åtta block (Gustavsson 1998:18–19):

- Omvärldsanalys.
- Produktportföljplanering inklusive produktavveckling.
- Idégenerering och idégranskning.
- Kravspecificering och sökning av lösningar.
- Marknads- och kommersiell idépåbyggnad.
- Teknisk och kommersiell värdering.

Varför har inte alla företag en fungerande produktutveckling? Många företagsledare ägnar all sin energi åt produktion och marknadsföring, som visserligen är en stor del av personalens tid och kostnader men glömmer att ifall produkten har blivit föråldrad och ointressant för kunden, så spelar priset ingen roll. Ett annat svar är att i företag med starkt produktuppdelad organisation ses produktchefernas nya idéer som rivaler: En ny idé som inte faller inom någons ansvarsområde vill ingen satsa på. Det kan ju hända att det blir någon annan som får ta hand om den när den börjar ge intäkter (Sundström 2005:21).

Vidare menar Sundström (2005:22) att vissa företagsledare definierar sin affärsidé så skarpt avgränsat ifråga om den hårda produkten och har så svårt att ändra den, att man missar att det kan vara kundens föränderliga behov som borde vara basen för affärsidén. Sju farliga motiveringar till att snåla med produktutveckling är enligt Sundström:

- ”Vi har redan en lönsam marknadsnisch.”
- ”Vi väntar tills konjunkturen är bättre.”
- ”Vi är redan marknadsledare.”
- ”Vi har ingen ledig maskinkapacitet.”
- ”Vi har inga klagomål.”
- ”Vi har inga idéer just nu.”
- ”Vi ser inga behov hos kunderna.”

2.2.1 Krav och förutsättningar för snabb leverans

På marknader med ökande konkurrens är det viktigt att snabbt kunna introducera produkter med de egenskaper som kunderna värdesätter. Preferenserna ändras allt snabbare: Kunderna vill ha allt mer miljövänligare produkter. Den tillverkare som först kommer ut på marknaden med nya produkter kan då få en starkare marknadsposition än annars (Gustavsson 1998:53). Snabb produktutveckling har därför blivit allt viktigare för att hävda sig i konkurrensen, varför en förkortning av utvecklingstiden och snabbare lansering ger en rad positiva möjligheter:

- Högre intäkter med produkter som kan säljas tidigare: En längre försäljningsperiod.
- Lägre totalkostnader: Ett smidigare arbetssätt, mindre komplexa lösningar, tydligare förutsättningar, ett minimum av väntetid med mera.
- Bättre kundanpassning: Att snabbare erbjuda lösningen på kundbehov.
- Bättre marknadsposition: Att vara tidigare ute och försvara sig mot konkurrenter.
- Förbättrad image hos säljbolag och kunder: Att vara pionjär i stället för efterföljare.
- Den senaste teknologin kan utnyttjas vid korta utvecklingstider.

Högre kvalitet innebär ofta, men inte alltid, att man med *för* kort utvecklingstid måste göra rätt från början – att kvalitetssäkringen måste vara inbyggd i utvecklingsarbetet, se figur 10. Högre priser är lättare att ta ut som föregångare innan konkurrenterna hunnit ikapp på marknaden (Virkkala 1994:154–155; Gustavsson 1998:53).

2.2.2 Ledningens stöd för förändringsarbete

Liksom för allt förändringsarbete överhuvudtaget kan det inte nog understrykas hur viktigt ett starkt och engagerat ledarskap är för att åstadkomma en kultur för offensiv kvalitetsutveckling (Virkkala 1994:51).

Det finns mycket forskning som visar hur väsentligt det är för medarbetarnas engagemang och delaktighet att ledare på olika nivåer är trovärdiga, tydliga och skickliga i sin kommunikation och som fungerar som föredömen. Anställda som upplever att medarbetare och chefer värderar kunskap högt, är mer benägna att dela med sig av sina erfarenheter. Vidare har studier visat att individer som själva känner sig kompetenta och har ett gott självförtroende är mer villiga att dela med sig av sin kunskap (Virkkala 1994:51–52; Bergman & Klefsjö 2007:50).

Så här säger vice vd Matti Laurila i Vasabladet 17.8.2012: *”Jag försöker alltid analysera saker på förhand och höra mig för med experter som är mer insatta än vad jag själv är. Men visst kan man lämna och fundera också efter ett fattat beslut.”* (Kyheröinen 17.8.2012).

Det finns också exempel på situationer där kunskapsstarka personer försöker undanhålla teknologin som ligger bakom deras makt (Bergman & Klefsjö 2007:51).

Ett exempel är när dataprogrammerare inte bifogar tillräcklig information om system som de utvecklat. I själva verket är denna bristande dokumentation en källa till makt. De som har varit med och utvecklat systemet har en fördelaktig position eftersom dessa personer vet hur systemet fungerar och hur underhållet skall skötas. Om dessa individer skulle lämna företaget skulle man vara tvungen att antingen starta om på nytt med ett nytt system eller hantera kostnaderna av att lära nyanställda det ursprungliga systemet (Snellman & Söderlund 2010:13).

Kan detta förhindras? Kan man i sitt ledarskap påverka företagets (produktutvecklings-) kultur? Idag talar vi allt mer om chef och ledare som två olika roller. En chef är en position, det vill säga en chef har fått sin legitimitet uppifrån genom utnämning. En ledare är snarare en funktion, vilket innebär att en ledare i allmänhet får sin legitimitet underifrån av medarbetare. Ett engagerat ledarskap för offensiv kvalitetsutveckling vilar naturligtvis på en synlighet och tydlighet i den egna organisationen samt det egna personliga engagemanget (Bergman & Klefsjö 2007:51).

Östberg et al (2010) menar att det rådande idésystemet har låst fast Sverige i ett system som har allvarliga brister, något som de flesta svenska chefer har kämpat med och mot, och som har lett till tre felaktiga och olyckliga uppfattningar (Östberg et al 2010:12):

- *”Medarbetare har inte många idéer.”*
- *”Medarbetarna måste mutas med belöningar så att de delar med sig av sina idéer.”*
- *”Den byråkrati som krävs för att utvärdera, införa och belöna idéer gör det mycket kostsamt och tidskrävande att arbeta med medarbetarnas idéer.”*

Om vi därför vill ha en något tydligare struktur kan man enligt Bergman & Klefsjö (2007:416–417) säga att ledarskap handlar om att:

- Skapa en vision för organisationen, som medarbetare kan känna sig delaktiga i, och på så sätt skapa en färdriktning för organisationen.
- Få medarbetarna, och därmed hela organisationen, att röra sig i denna riktning.
- Motivera och inspirera och på så sätt påskynda rörelsen i visionens riktning.

Utvecklingen av hur arbete organiseras går i klar riktning mot ökat teamarbete. I den nya produktionstekniska grundläran är målstyrda, integrerade grupper viktiga hörnstenar. Likaså drivs utvecklingsarbete nuförtiden i allt högre grad som projekt. Även ledningsfunktionen har blivit mer teamorienterad genom arbete i ledningsgrupp. Överhuvudtaget pågår en utveckling mot ett mer väloljat samspel i samarbetet inom företaget och även utanför traditionella företagsgränser (Virkkala 1994:185–186).

Som konstaterats ovan handlar teamarbete både om ledare och om medarbetare. Att arbeta teamorienterat som ledare i företag liknar den roll som spelande tränare har i ett idrottslag. I båda fallen handlar det om ett ledarskap som är inställt på (Gustavsson 1998:69):

- Bästa sammansättning på teamet och stimulerande målbilder.
- God grundstämning och vinnarmentalitet och mer lag– än jagcentrering.
- Samspel där varje individs färdigheter utnyttjas.

Vad är det då som får ett företag att lyckas medan andra står på pannan blodig utan att lyckas? *”Det finns antagligen ingen enkel förklaring utan det hänger på många faktorer”* enligt Leif Källdman, styrelseordförande för LKI Källdman, som valdes till Årets Företagare 2011 i Pedersöre. Källdman säger:

”Man behöver även ha tur men det behövs ofta mer än så”. En egenskap som Källdman tror att har hjälpt honom är att han i tid började delegera jobb. ”Det krävs också litet av rätts sorts lathet för att delegera. För om man delegerar behöver man inte göra allt själv. Att släppa taget, att inte längre ha total kontroll är ändå så svårt för många företagare. Här finns en inneboende konflikt. För företagaren startar ofta eget för att själv få bestämma men i något skede måste man börja lita på att andra vet bättre i vissa frågor än en själv.” (Jansson 16.8.2012).

Källdman kom till denna insikt i samband med de första CNC-maskinerna. *”Jag insåg att det tar oerhört mycket längre tid för mig att lära mig programmera maskinerna än de som redan kan det.”* Att *”envist klamra sig fast vid total kontroll med näbbar och klor”* tror Källdman att har hindrat många andra österbottniska företag från att växa. *”Företagaren blir själv en bromskloss för sitt företag utan att riktigt vara medveten om det själv.”* (Jansson 16.8.2012).

2.2.3 Att belöna, erkänna och motivera de anställda

I traditionella belöningsystem erbjuder företag sina anställda en viss procent av inbesparade kostnader, en engångssumma eller något likande för varje idé. I sådana företag verkar det vara rättvist att medarbetare får ta del av vinsten från sina idéer. Problemet är att det motarbetar kreativt nytänkande. Vanliga svar på frågan varför medarbetare lämnar in idéer är (Östberg et al 2010:35–36):

- *”För att göra mitt jobb enklare och mindre frustrerande.”*
- *”För att lösa ett problem.”*
- *”För att jag är stolt över mitt arbete.”*
- *”För att förbättra min grupp eller mitt företag.”*
- *”Föra att sluta slösa bort tid eller pengar.”*
- *”För att göra mitt jobb säkrare eller mer miljövänligt.”*
- *”För att få bekräftelse av ledningen och av mina kollegor.”*

Mönstret från undersökningsresultat från hundratals idésystem från hela världen talar ett tydligt språk: Ju större belöningarna är, desto färre idéer lämnas in. Belöningarna är inte bara onödiga utan de missar, eller snarare verkar störande, på de verkliga anledningarna till varför medarbetare lämnar in idéer: Man vill se sina idéer förverkligade, idéerna är faktiska som de själva kommit på

och nämner väldigt sällan att det var den ekonomiska ersättningen som motiverade dem. De problem som ett belöningsystem inkluderar är enligt Östberg et al (2010:36–38):

- Behov av onödigt icke värdeskapande arbete uppstår.
- Rättniseproblem.
- Begränsningar i urval och typ av idéer som lämnas in.
- Samarbete motverkas och interpersonella relationer skadas.
- Ledningen sätts i svåra situationer.

På frågan till en facklig ordförande på ett stort energibolag i Sverige varför belöningar var så viktiga för hans medlemmar och varför fackförbunden motsatte sig att förändra idésystemet på sådan sätt att belöningar inte längre skulle betalas för individuella förslag, var svaret:

Medarbetare motiveras till att lämna in förslag av fyra anledningar. I fallande grad av betydelse är dessa: bekräftelse, motivation, att se sina idéer bli genomförda och slutligen en ekonomisk belöning. De första tre anledningarna, de som handlar om inre motivation – ignoreras av företaget. Våra chefer är underkvalificerade, våra system är för byråkratiska och vi är för långsamma i att införa förbättringar i vårt företag. Därför måste vi som företag betala ut höga belöningar för att över huvudtaget få några idéer! (Östberg et al, 2010: 38):

Finns det alternativa lösningar? Enligt Östberg et al (2010) har de belöningsystem som fungerar bra tre gemensamma nämnare: De baserar belöningar på ett övergripande och aggregerat prestationsmål, de delas jämnt mellan alla och de står i samspel med företagets värderingar och arbetsätt (Östberg et al 2010: 48). ”De flesta chefer är övertygade om att de måste erbjuda stora ekonomiska belöningar för att få idéer från sina medarbetare” menar Östberg et al (2010:13) och fortsätter:

Men bevisen för det motsatta är helt övertygande. Individuella belöningar kopplade till det ekonomiska värdet av en idé skapar stora organisatoriska problem och tillför betydande komplexitet till processen. Vi har inte sett eller hört talas om ett enda högpresterande idésystem i världen som arbetar med ett sådant belöningsystem. (Östberg et al 2010:13).

2.2.4 Företagets organisationsform

Sundström (2005) lyfter fram företagets organisation som ett möjligt hinder under processen med att konstruera ett fungerande produktionssystem. En risk finns inom stora företag att man automatiskt delar upp systemet på samma sätt som den befintliga organisationen fungerar och

därigenom får en oavsiktlig styrning som gör det omöjligt att komma med nya lösningar (Sundström 2005:146).

Företagets organisation i funktionsgrupper med relativt höga pyramider eller i produktgrupper med låga pyramider spelar en avgörande roll för vilken typ av idéer som lyckas komma fram. Funktionsorganisationen kan hantera stora utvecklingsprojekt men är relativt långsam och mycket beroende av personliga relationer till andra funktionschefer om projektet därefter skall lyckas på marknaden. För att en funktionsorganisation skall fungera krävs att chefer rekryteras internt så att de har interna kontakter och branschkunnskap (Sundström 2005:147; Bergman & Klefsjö 2007:74–75).

Produktorganisationer på gräsrotsnivå är utomordentligt effektiva om det gäller små förändringar men klarar inte radikala nyheter eftersom ingen vill eller orka bära utvecklingskostnaden. Dessutom kan revirkänslan bli överväldigande. Ett besläktat problem är att den som i en gräsrotsorganisation har mycket stora befogenheter över en mycket liten del av organisationens sortiment kommer att identifiera sig helt med just den produkten i dagens utförande och se på detta som något fristående och självklart, medan varje ändring av konceptet är en kapitulation inför en fiende och skall motarbetas (Sundström 2005:193).

2.2.5 Förändrade kundrelationer och inköpsmönster

I mitten av 1970-talet började det gå upp för västerländsk ekonomi att japanerna hade revolutionerat tillverkningen och att deras produkter inte längre var billiga imitationer utan hade hög kvalitet, och ibland var riktigt innovativa och låg färdiga att översvämma västvärlden. I samma stund som tillväxten avstannade hos oss fanns således en tydlig ökning i globalproduktionskapaciteten (Normann 2001:34).

Företagen upptäckte att kunderna inte mera var låsta, de måste förföras. Kundrelationerna måste baseras på lojalitet, inte på att man är inlåst. Företagen upptäckte också att deras kostnadsstruktur förändrades. En påtaglig större andel av investeringarna gick numera till distribution, marknadsföring, varumärkesstrategi, forskning och utveckling i stället för att gå till produktion. Eftersom investeringarna i kundrelationer var så stora behövdes bara en enkel affärskalkyl för att påvisa vikten av ekonomisk avkastning från kundrelationerna. Man fann också att man kunde skapa differentiering med hjälp av ”mjukvara” och ”service”. Den viktigaste tolkningen av detta nya fenomen innebar att man betraktade affärsverksamhet ur ett helt nytt perspektiv. Affärerna upp-

stod inte ur företagets tillgångar, utan ur dess relationer till kunderna. Det var kundrelationen, inte fabriken, som utgjorde företagets avgörande potential. De viktigaste strömmarna gick inte från fabriken utåt, utan från kunden och inåt. Nyckeln låg i att skickligt kunna utnyttja kundrelationerna (Normann 2001:35).

Affärsspråket ändrades. Föreställningen om en ”marknad” som består av en anonym massa ersätts med begreppet ”kunder”. *Kunder blir individer*. I stället för marknaden pratar vi om ”kundbasen”. Marknadsandel beräknas inte längre (bara) som antalet kunder utan som andel av varje kunds affär. Företagets ändrade kompetens ändrades också från att gälla produktion till att kunna hantera kundrelationer och den affärspotential kunddatabasen innebär. ”Service Management”, ”lojalitetsprogram”, ”kundklubbar”, ”plastkort” som är kopplade till ”kunddatabaser”, ”relationsmarknadsföring” och ”kvalitetsprogram” var nya ord som florerade i affärsteorierna (Normann 2001:36).

Ett avgörande mentalt steg i rätt riktning är när man lämnar det traditionella industriella synsättet där erbjudandet till kunden uppfattas som produktionssystemets bidrag till kundens värdeskapande process. Att i stället förstå kundens affärsverksamhet betyder att man måste ta reda på vad som är viktigast för kunden. Det är vanligtvis kundens relation till sina kunder (Normann 2001:92).

Att alltid sätta kunderna i centrum är ytterligare ett centralt drag i dagens syn på kvalitet (Bergman & Klefsjö 2007:40). Kvaliteten måste värderas av kunderna och ställas i relation till deras behov och förväntningar. En produkts egenskaper kan därför upplevas som starkt försämrade ifall en konkurrerande produkt med bättre egenskaper dyker upp på marknaden. Centreringen till kunden gäller inte enbart den externa kunden. Inom företaget har varje medarbetare interna kunder (Bergman & Klefsjö 2007:41).

Samtidigt har kundernas inköpsmönster blivit svårare att förutse. Detta beror bland annat på att kundernas valmöjligheter ökar i takt med ökat antal tekniska lösningar på samma behov. Dessa lösningar erbjuds av fler och fler produktleverantörer vars produkter i varierande grad täcker samma behov. För sofistikerade kunder har betydelsen av priset som helt avgörande beslutsfaktor avtagit. I stället har kostnaden för den nytta produkten ger användaren hamnat i fokus. Konkurrensen har ökat (Gustavsson 1998:21–22).

Kundlojaliteten, ”*royalty - by - loyalty*”, är starkt beroende av hur nöjd en kund är med sina erfarenheter. De kunder som är mycket nöjda, exempelvis därför att de fått omedvetna behov upp-

fyllda, är de som blir lojala. En kund som är ”nöjd” kan mycket väl byta företag eller märke i hopp om att finna något bättre (Bergman & Klefsjö 2007:366).

Det finns forskning som visar att nöjdhet är en drivkraft till lojalitet. Däremot är inte nöjdhet den enda faktorn. Kundmedverkan kan till exempel skapa lojalitet. Upplevelserna är till stor del beroende på relationer och delaktigheten skapar relationer (Bergman & Klefsjö 2007:366–368).

Kunden som idégivare

Litteraturen upprepar samma budskap: Produktutveckling måste marknadsorienteras. I en undersökning (Gustavsson 1998:33–34; Bergman & Klefsjö 2007:113, 367–370) framkom att det i de flesta fall hade användarna dominerat största delen av utvecklingsarbetet. Kunderna hade:

- uppmärksammat behovet
- kommit på en lösning
- byggt en prototyp
- kommersiellt använt prototypen i sin egen produktion.

Detta kunde man märka innan någon som helst aktiv inblandning från tillverkaren. Man fann också att idéer oftast kom från och en och samma företagskund och att den egna utvecklingsavdelningen snarast tycktes värja sig från idéflödet. Kunden upplevdes besvärlig. Den så kallade NIH-faktorn (*”Not Invented Here”*) var tydlig (Gustavsson 1998:33–34).

I USA myntade Eric von Hippel² uttrycket *“Has your customer already developed your next product?”* ‘Marknadsföringen’ måste med andra ord ge ‘Utvecklingen’ en detaljerad och framåtriktad information om kundernas problem (Sundström 2005:48).

² **Eric von Hippel** (born August 27, 1941) is an economist and a professor at the Massachusetts Institute of Technology, MIT Sloan School of Management, specializing in the nature and economics of distributed and **open innovation**. He is best known for his work developing the concept of **user innovation** – that end-users, rather than manufacturers, are responsible for a large amount of innovation. In order to describe this phenomenon, he introduced the term **lead user** in 1986. von Hippel's work has applications in **business strategy** and **free/open source software** (FOSS) and von Hippel is one of the most highly cited social scientists writing on FOSS (www.mit.edu/evhippel).

2.3 Komponenter i effektivt utvecklingsarbete

2.3.1 Viljan i att satsa – effektivitet i utvecklingsfasen

Produktplaneringens huvuduppgift är att skapa underlag för att skapa rätt produkt. Men det gäller också att få fram produkter på ett effektivt och säkert sätt. Viktiga komponenter i effektivt utvecklingsarbete är enligt Gustavsson (1998:49–50):

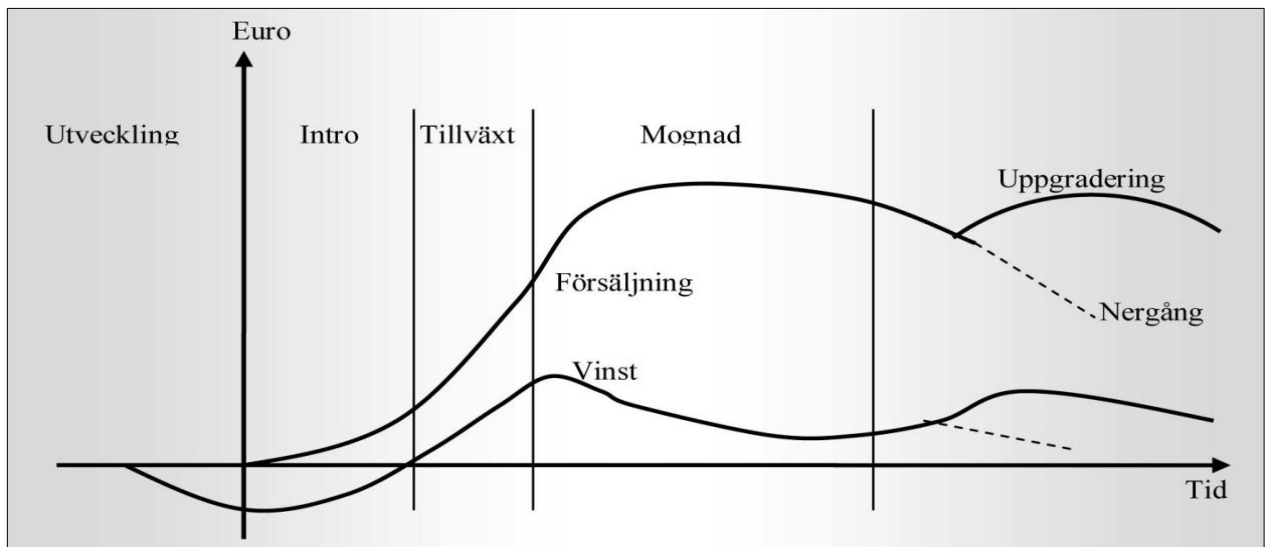
- Arbete i projekt där produktplaneringen kan bedrivas i förprojekt medan utvecklingsarbetet och marknadsintroduktionen ligger i huvudprojektet.
- Fokus på snabbhet och kostnadseffektivitet för att möjliggöra tidig lansering av bättre och billigare konstruktioner.
- Forma och etablera utvecklingsprocessen med överlappande faser och parallella aktiviteter.
- Arbeta aktivt i förstadiet för att minska och tidigarelägga arbete med bland annat konstruktionsändringar.
- Arbeta horisontellt i tvärfunktionella gränslösa team där arbete i linjeorganisation och projektorganisation hålls isär.
- Arbeta i nära kontakt med kunder och leverantörer.
- Att skapa konstruktioner i moduler med väl genomtänkt arkitektur ger fördelar.
- Genom modulcombinationer kan produkten levereras i många utföranden. Färre komponenter ger bättre ekonomi.

Utvecklingsarbete präglas mycket av initiativ, laganda, genomförarkraft och en stor del ordning och reda - att etablera en god projektkultur är minst lika viktigt som att organisera arbetet på rätt sätt. Resultat av utvecklingsarbete påverkas också i hög grad av ledning och styrning (Bergman & Klefsjö 2007:144).

2.3.2 Produktmognadsanalys och produktgruppens livscykel

Företagsledningens målsättning och strategi styr produktutvecklingen. Denna styr i sin tur riktlinjerna som man drar upp i designkravspecifikationerna för hur produkten skall utformas. Produktmognadsanalysen, se figur 6, visar var varje produkt är i sin marknadscykel. Kurvan indike-

rar den framtida försäljningsnedgången. Ersättningsprodukter eller uppdateringar kan då planeras (Österlin 2003:108–109; Lundequist 1995:84).



Figur 6. En viss produkts produktmognadsanalys. (Fritt efter Österlin 2003:109).

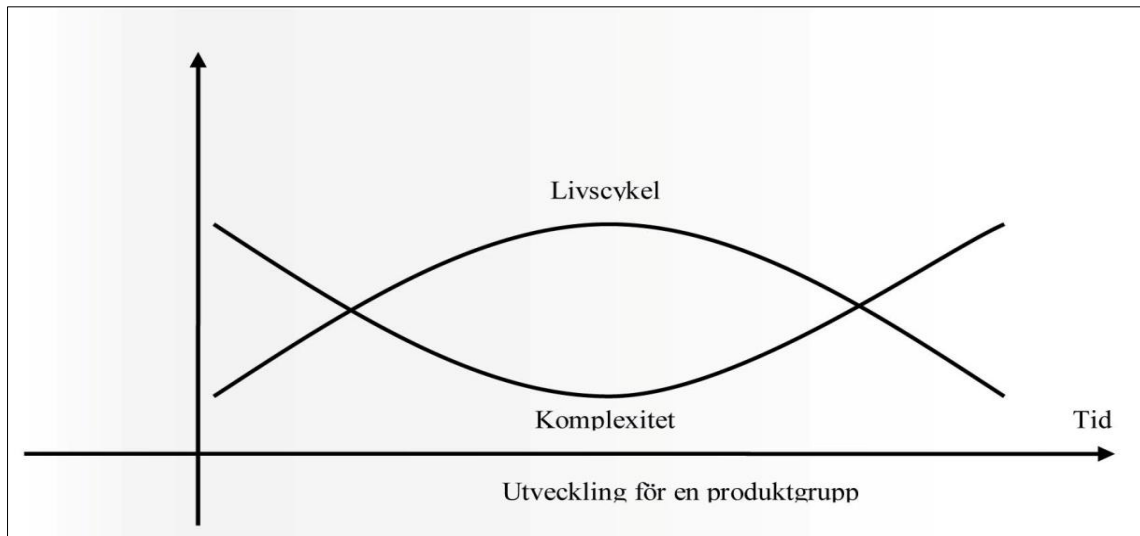
En produkts marknadscykel går genom faserna utveckling, marknadsintroduktion, tillväxt, mognad och nergång – eventuellt också en uppgradering. Av försäljningskurvorna kan man utläsa tendensen när det är dags att planera in en ny produkt eller uppgradering. På så sätt kan man jämma ut variationerna (Säfsten et al 2010:10–11).

Men allt utvecklingsarbete innebär kostnader. Vid introduktionen, då försäljningen växer, dominerar kostnaderna för marknadsföringsinsatserna, men det råder oftast ingen konkurrens. När produkten är accepterad och grossister bygger upp lagren accelererar försäljningen. Vid det laget har konkurrenterna mött med en ny produkt eller sänkta priser. Ett nytt balansläge, mognadsfasen, inträder. Efter hand är utvecklingsinvesteringarna betalda. Prispress och kampanjer börjar. Vid nedgången förlänger man eventuellt produktens livslängd genom en uppgradering (Österlin 2003:109).

Produktgruppens livscykel

Det är inte bara en produktvariant hos en viss fabrikant, till exempel Bosch grästrimmer som har en marknadscykel i försäljningsvolymerna. Även hela *produktgruppen* (grästrimmare) och *principen* (gräsklippare) har också livscyklar, se figur 7, fast längre. När en produktprincip introduceras på marknaden har den ett högt nyhetsvärde. Det är inte alls självklart hur den skall användas och tekniken i den är inte fintrimmad. Efterhand blir den en del av människans vardag: tekniken utvecklas och den blir enklare att använda. När marknaden har mognat och försäljningen

börjat dala börjar företagen uppdatera och diversifiera produkten. Ofta lägger man till olika funktioner (Österlin 2003:110; Säfsten et al 2010:11).



Figur 7. Produktgruppens livscykel. (Fritt efter Österlin 2003:110).

2.3.3 Kommunikation mellan medarbetare, team och målgrupper

I projektgrupper som arbetar med produktutveckling är det viktigt att ha överblick över flera moment och funktioner som griper in i varandra. I ett projektteam stimuleras utvecklingen av kompetenssamverkan. Några utmärkande drag för väl fungerande team är (Gustavsson 1998:68–69, Sundström 2005:48–49; Säfsten et al 2010:50–54):

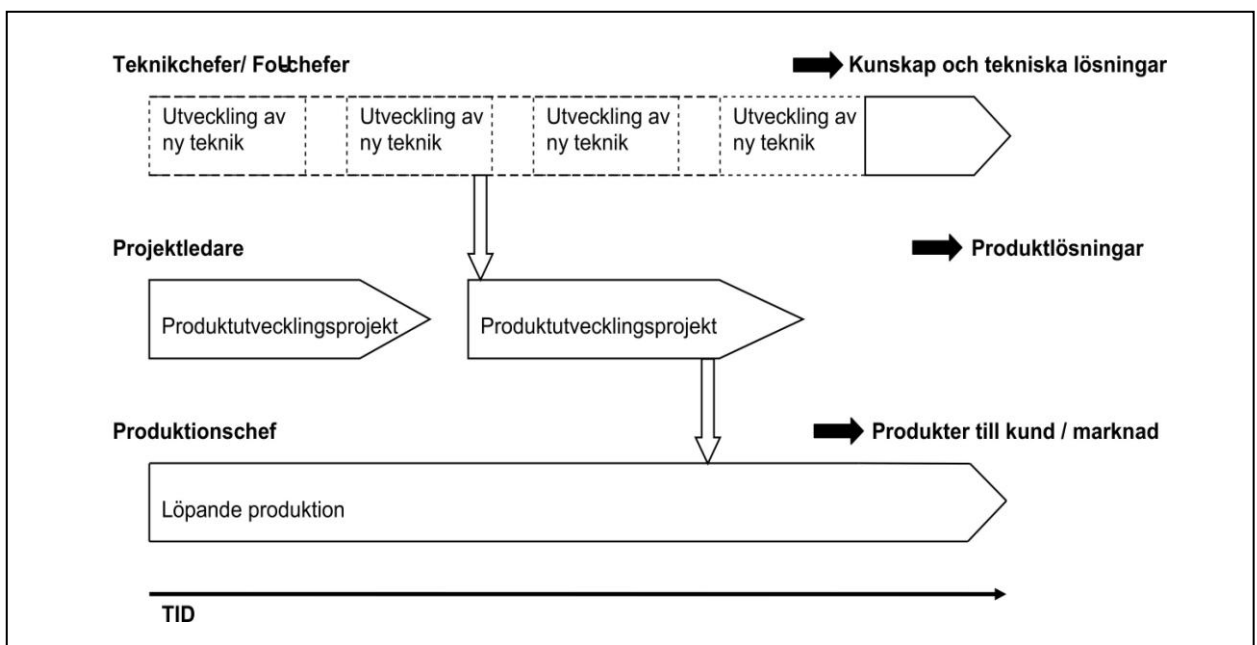
- Alla är involverade i målsättningsarbetet, man kompletterar varandra kompetensmässigt.
- Medlemmarna upplever att deras kompetens kommer till användning.
- Klarhet i roller och ett minimum av byråkrati.
- Kreativt och innovationsfrämjande klimat.
- Involverade och engagerade gruppmedlemmar.
- Kommunikation över funktionsgränser.
- Hög effektivitet/ produktivitet, man genomför arbetet och sitter inte i långa möten.
- En väl fungerande samordning.

Ett kritiskt område i samspelet mellan grupper som samarbetar vertikalt i utvecklingsarbetet är sättet att kommunicera. Man kan tala om fyra huvudsakliga dimensioner i kommunikationsmönstret (Gustavsson 1998:70):

- Kommunikationsform respektive omfattning (frekvens) i kommunikationen.
- Kommunikationsriktning respektive tidpunkten då kontakter initierats.

De fyra områdena påverkar sammantaget kvalitet och effektivitet i samverkan mellan de olika grupper som arbetar i utvecklingsarbetet. Kommunikationsmönstret bland isolerade grupper i utvecklingsprojekt utmärks av att vara skriven information som överlämnas på papper eller via dator i sista minuten till nästa instans i kedjan.

I integrerade team sker kommunikationen på ett helt annat sätt. Då använder man en mängd olika sätt att kommunicera, träffas ofta och diskuterar senaste nytt som gäller gemensamma delar i projektet. Det är naturligt att föra fram sin feedback till de som arbetar i projektet och till de som arbetar i faser som ligger i tidigare skeden, se figur 8. Kommunikation sker idag via många olika media. Många gånger består den av e-post eller information på intranät. Ibland förblir den då oläst och inte sällan skapas missförstånd. Behovet av personlig och direkt kommunikation har därför ökat (Bergman & Klefsjö 2007:417).



Figur 8. Teknikutveckling, produktutveckling och produktion måste samordnas för att uppnå effektiv produkt. (Fritt efter Säfsten et al 2010:12).

2.3.4 Kan man välja sina målkunder?

För att skaffa sig en stark marknadsposition måste ett företag förstå hur branschens infrastruktur fungerar med dess nätverk av intressenter. Företagen bör vara klart medvetna om och ha ett nära samarbete med nyckelpersoner inom branschens infrastruktur (Gustavsson 1998:102).

Att välja rätt målkunder eller testmarknader för de första versionerna av en produkt kan vara av avgörande betydelse för produktens framgång. Ett sätt att se på marknaden som är speciellt lämpligt för nya produkter är att segmentera marknaden med hänsyn till hur snabbt olika människor börjar använda nya produkter och ta upp nya idéer (de tidigare nämnda pionjärerna, tidiga accepterare, majoriteten och till sist eftersläntrarna). Enligt en undersökning i USA (via Gustavsson 1998:103) visade det sig att inom elektronikbranschen tillhörde 2,5 % pionjärer, 13,5 % tidigare accepterade och 16 % eftersläntrare. Kriterier för val av målkunder är enligt Gustavsson (1998:103–105):

- segmentets attraktivitet
- konkurrenssituation
- passar produkten kunden?
- segmentets tillgänglighet
- lönsamhet.

2.4 Metoder och förutsättningar för en lyckad produktutveckling

För investerare i ett företag är en lyckad lansering av en ny produkt ofta förknippad med avkastning - att produkten kan säljas med vinst. Ulrich & Eppinger (2008:2-3) visar på ytterligare fem specifika dimensioner vilka alla berör vinstsyftet, och vilka allmänt används för att beskriva hur väl en produktutveckling har genomförts:

Produktens kvalitet (*Product quality*)

Hur bra motsvarar produkten kundernas behov? Är den robust och tillförlitlig? Kvaliteten avgör i vilken grad kunden köper varan och vad de är villiga att betala.

Produktkostnader (*Product cost*)

Hur stor är tillverkningskostnaden för produkten? Kostnaderna inkluderar kapital, verktyg samt utveckling av enskilda delar av produkten. Produktkostnaden indikerar vinstens storlek per såld produktvolym.

Tid för utveckling (*Development time*)

Hur snabbt kunde teamet fullfölja sitt arbete? För företaget är tiden avgörande i förhållande till konkurrenter, den teknologiska utvecklingen samt hur fort investerat kapital kan realiseras.

Utvecklingskostnader (*Development cost*)

Hur mycket måste företaget satsa på att utveckla produkten? Denna kostnad är avgörande för om företaget skall uppnå vinst.

Utvecklingspotential (*Development capability*)

Är teamet och företaget bättre förberedda än tidigare för framtida utvecklingsprojekt? Kan man ta tillvara sina erfarenheter? Om det finns utvecklingspotential i företaget kan detta utnyttjas för att mer effektivt och mer kostnadseffektivt ta sig an nya utvecklingsprojekt i framtiden (Ulrich & Eppinger 2008:2–3; Säfsten et al 2010:46–48).

Teamlärande är nödvändigt eftersom moderna organisationer är uppbyggda så att utbildningen sker i grupper och inte individuellt. Om grupperna inte utvecklas, utvecklas inte heller organisationen (Senge 2006:23).

2.4.1 Produktutveckling som en process

”Gör inte misstaget att tro att allt redan är uppfunnet. Leta efter problem, inte goda idéer om du vill hitta på något nytt. Kopiera gärna men gör det rätt”, säger professor Kaj Mickos³ (Jansson 8.11.2011).

³ Kaj Mickos är professor emeritus i innovationsteknik vid Mälardalens högskola. Han har i sin egenskap av uppfinnare, rådgivare, företagare och forskare inom området innovation mottagit bland annat första pris i tävlingen Nationell Miljöteknik, Svenska uppfinnarföreningens mentorpris, Patent- och Registreringsverkets Andrépris Finska Leijonorden och Tenzingpriset. I sin forskning har han arbetat med snabba innovationsprocesser och produktionsssystem för innovationer (www.talarforum.se/mickos).

Mickos (Jansson 8.11.2011) är av den åsikten att skillnaden mellan en uppfinning och en innovation är att den sistnämnda finns ute på marknaden. Riktiga innovationer och stora framgångar är svåra att förutse och går inte att lägga in i en mail. ”Företag kan vara riktigt ynkliga i början för att växa till sig sedan” säger Mickos och fortsätter:

Det finns folk som knappt kan skriva, men som har rätt attityd och vilja. Därför måste man skapa förutsättningar för att ta fram innovationer och få ut dem på marknaden. För det behövs det en mängd proffs som kan hjälpa till, för det svåra är att verkligen få ut idéerna på marknaden. Det är människan och inte tekniken som skapar förändring. (Jansson 8.11.2011).

Förutom att enbart argumentera för att man bör produktutveckla för att ersätta gamla produkter borde även följande faktorer vara av betydelse (SIND 1990:18–19, Lundequist 1995:59):

- Det är viktigt att behålla försprång framför konkurrenterna.
- Produktutveckling kan ge effektivare resursanvändning i företaget.
- Produktutveckling är antagligen en intressant arbetsuppgift och underlättar därmed rekryteringen av ny personal.
- En snabb produktutveckling kan krävas för att man skall kunna tillgodose nya kundkrav.
- Att utveckla nya produkter kan vara ett sätt att sprida företagets totala risktagande.

Produktutvecklingsprocessen omfattar ett antal olika faser som skall passeras innan produkten kan lanseras. I litteraturen förekommer olika alternativa processer. Det finns heller ingen process som är den andra lik. Nyttan av att utveckla väldefinierade utvecklingsprocesser är (SIND 1990:9–10; Sundström 2005:13–14; Ulrich & Eppinger 2008:12–15).

En försäkran om kvalitet (*Quality assurance*)

Genom att noga planera in kontrollpunkter i utvecklingsprocessen kan man försäkra sig om att produkten håller den kvalitet som man eftersträvar.

Koordination (*Coordination*)

Vilken roll skall de olika teamen ha? Vilken roll skall den enskilda personen ha? En koordinering av processen informerar medarbetarna vad som förväntas av dem och med vem de kommer att utbyta information med.

Planering (*Planning*)

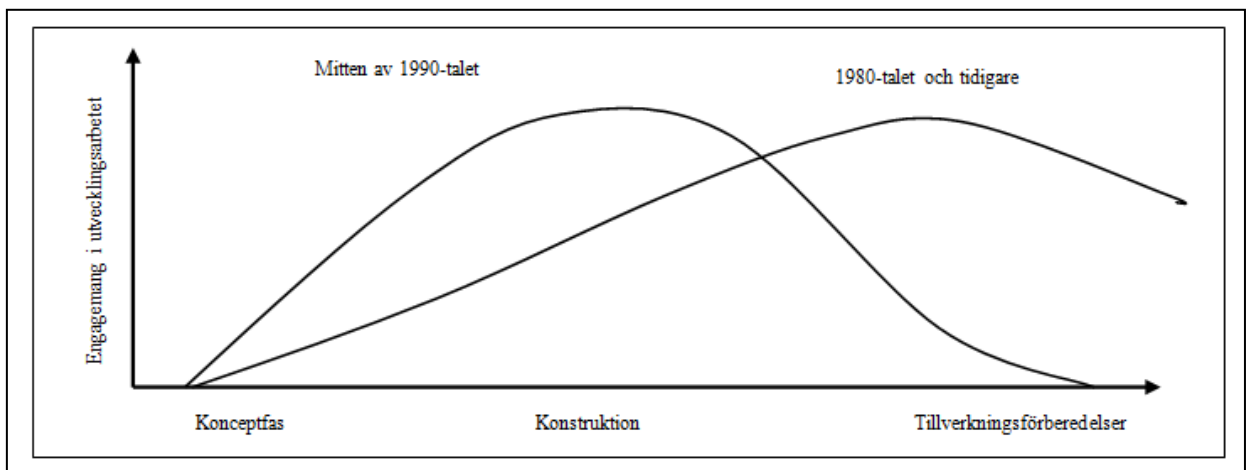
Varje steg i processen skall planeras. Vilka funktioner som dessa steg innefattar och vilken tidsåtgång som man beräknar för dessa steg. Summan av de enskilda stegens tidsåtgång utgör ramar för hela produktutvecklingsprocessen.

Ledning (*Management*)

Genom att följa med processen och jämföra med den planerade kan en ledare identifiera eventuella problemområden.

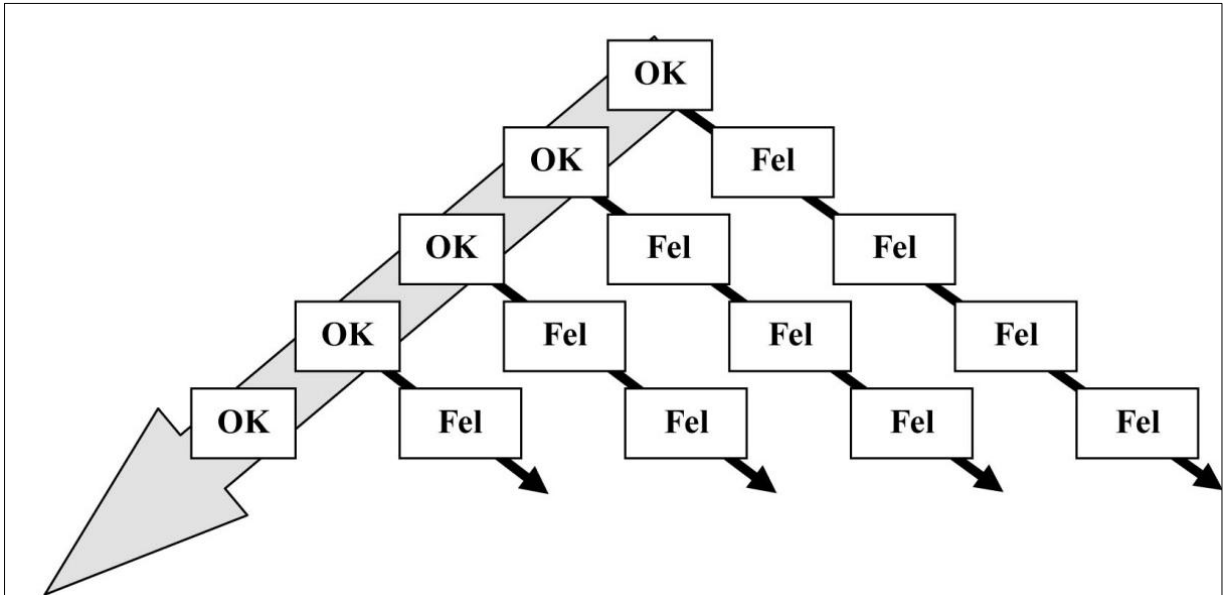
Förbättring (*Improvement*)

En väl utförd dokumentering av en organisations utvecklingsprocess hjälper ofta till att lokalisera möjligheter till utveckling. Också Gustavsson (1998:66) betonar vikten av en väl på förhand utförd utvecklingsprocess och hur förändringar i synsättet på arbetsintensitet ändrats, se figur 9:



Figur 9. Förändring i synsättet av arbetsintensitet i utvecklingsarbete. (Fritt efter Gustavsson 1998:66–67).

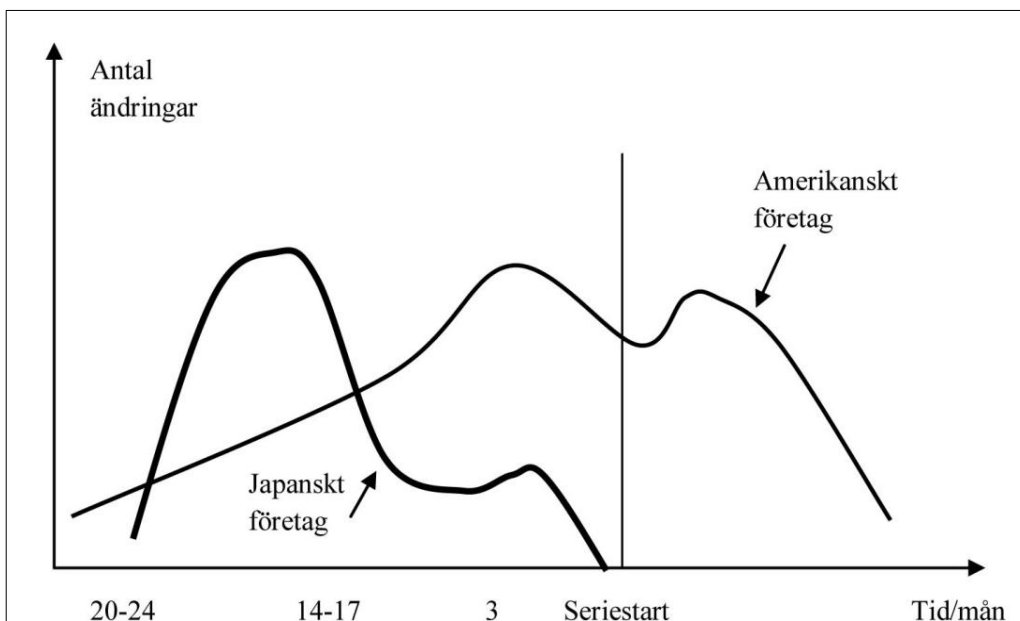
Under senare år har användning av ”rätt-från-början-metoder”, se figur 10, fokuserat på ansträngningarna att utveckla koncept och specifikation vilket bidragit till att tiden till marknadsintroduktion i många företag väsentligt förändrats (Gustavsson 1998:66).



Figur 10. En funktion som blir fel fortplantar fel i alla efterföljande led. (Fritt efter Österlin 2003:124).

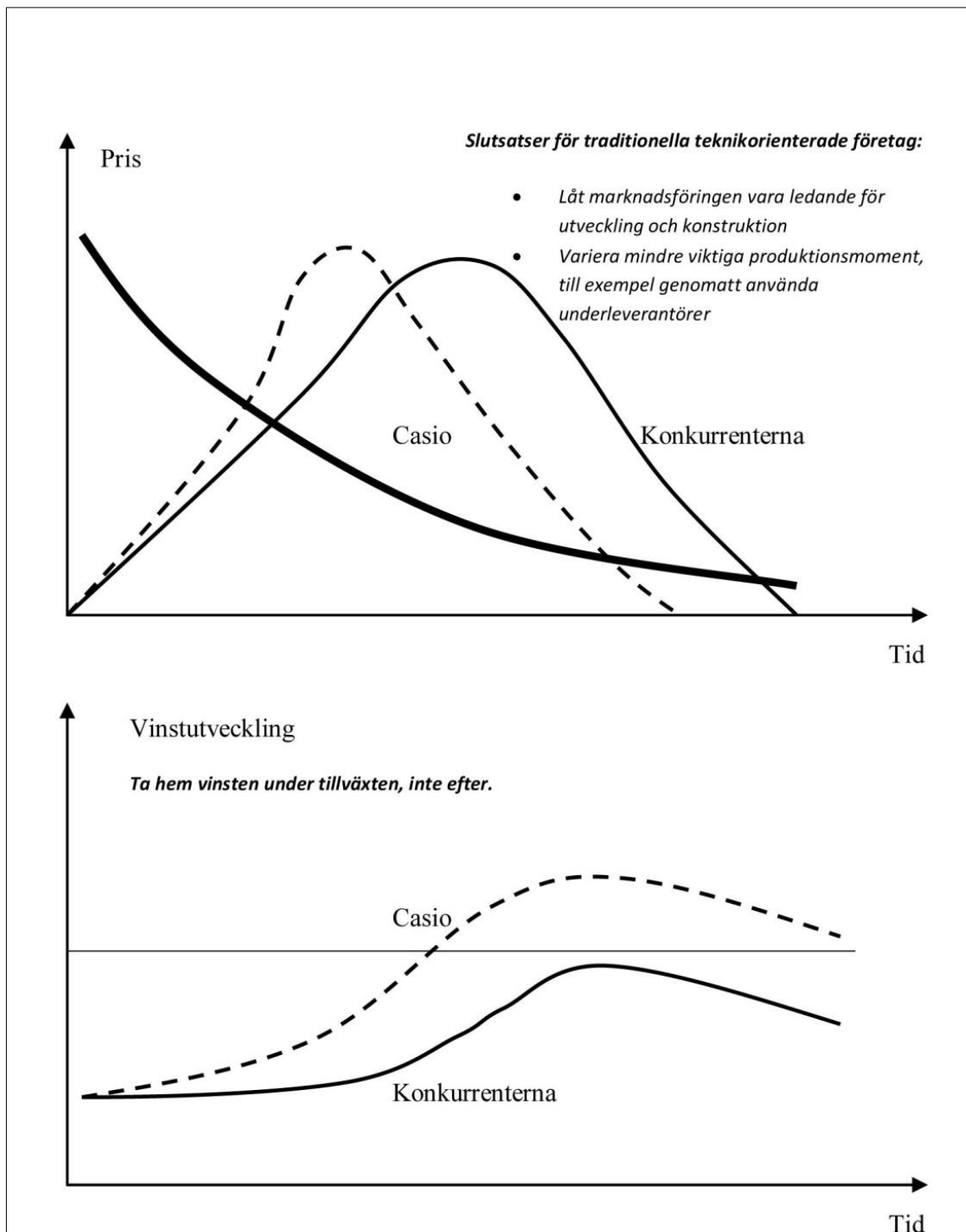
Kraven på att säkra kvalitet i utvecklingsfasen kan leda till att utvecklingstiden förlängs. Men totaltiden kan förkortas genom ett mer omfattande arbete vid kravspecificering och noggrant genomförda tester. Det reducerar tiden väsentligt i projektets slutskede, för annars måste omfattande omkonstruktioner genomföras (Gustavsson 1998:67–70; Säfsten et al 2010:44–45).

En ändring i ett tidigt skede av produktutvecklingen är mycket mindre kostsam än en ändring på en produkt som redan är i produktion, se figur 11 eller, ännu värre, som redan är ute på marknaden (Bergman & Klefsjö 2007:64).



Figur 11. Illustration av ändringsverksamheten i ett japanskt och ett amerikanskt företag. (Fritt efter Bergman & Klefsjö 2007: 64).

I figur 12 beskrivs hur det japanska företaget Casio utnyttjar sin flexibilitet för att accelerera och förkorta produkternas livscykel. Genom att i nära kontakt med marknaden analysera kundernas önskemål kan man snabbt omsätta dem i tekniska lösningar. Genom att snabbt komma upp i stor volym kan man sedan ta över en stor del av marknaden. När konkurrenterna nått upp i en stor volym kan priserna pressas, fortfarande med vinst. Konkurrenterna hinner däremot inte få täckning för sina kostnader (Bergman & Klefsjö 2007:65; Säfsten et al 2010:33–34).

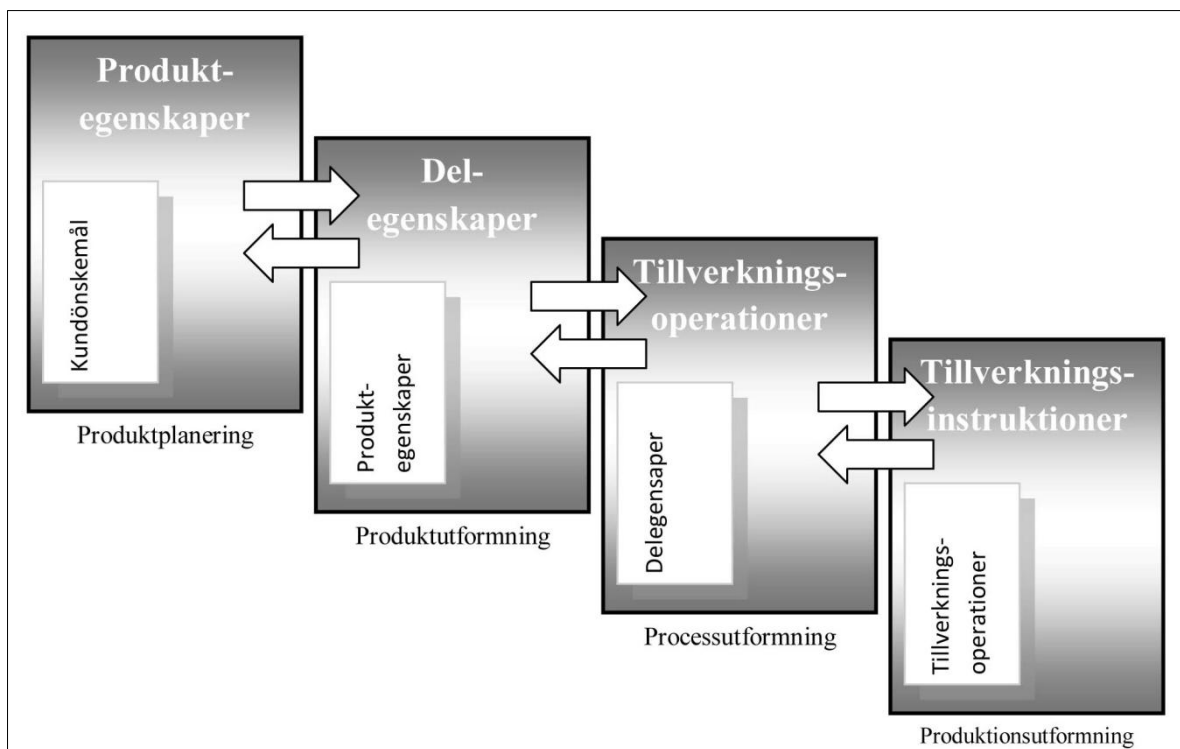


Figur 12. Konkurrensstrategi hos det japanska företaget Casio. (Fritt efter Bergman & Klefsjö 2007:65).

Kundcentrerad planering

Målet med kundcentrerad planering är att överföra kundens önskemål till produkttegenskaper genom att systematiskt låta önskemålen återspeglas på varje nivå i produktframtagningsprocessen. Utan ett systematiskt arbetssätt är det knappast möjligt att effektivt bryta ner kundens önskemål på delar i produkten och på element i tillverkningsprocessen (Bergman & Klefsjö 2007: 136).

Metoden inom kundcentrerad planering har ofta, framför allt inom bilindustrin och av pedagogiska skäl, delats i fyra steg.



Figur 13. De fyra produktutvecklingsinstrumentena. (Bergman & Klefsjö 2007:136).

1 Produktplanering

Produktplanering innebär att kundens önskemål översätts till produkttegenskaper. Slutresultatet är en produktspecifikation med identifiering av viktiga produkttegenskaper och lämpliga målvärden som överförs till nästa steg i arbetet.

2 Produktutformning

Man väljer det konstruktionskoncept som under givna förutsättningar bäst uppfyller de målvärden som är satta på produkttegenskaperna. Man identifiera vilka delar eller komponenter som kommer att bli kritiska för produkten.

3 Processutformning

Här överför man de kritiska detaljegenskaperna till tillverkningsmomentet och identifierar dessa moments kritiska parametrar. Övervakningsrutiner bestäms liksom metoder för processtyrning och övervakningsfrekvens.

4 Produktionsutformning

Då tillverkningsinstruktioner utformas så att operatören har noggranna anvisningar om vilka delar och mått som skall mätas samt hur många, hur ofta och med vilka verktyg. Synsätt och arbetssätt är i stort sett detsamma för tjänster och varor. Kundcentrerad planering är därför lika användbar för utveckling av tjänster som för varor (Bergman & Klefsjö 2007:137).

Då ett företaget i huvudsak fungerar som underleverantör kan insikten om de fyra nämnda produktutvecklingsinstrumenten vara direkt avgörande.

Juha Kytölä, vd för Wärtsilä Finland är bekymrad över att en del underleverantörer i regionen inte uppfyller de krav som Wärtsilä ställer på kvalitet och leveranssäkerhet: *”När vi tittar på och jämför statistik våra listor över hur bra underleverantörerna klarar sig dyker det fortsättningsvis upp företag från vår region som får anmärkningar. Det är inte bra.”* Han säger att konkurrensen om jobben hårdnar, den som inte hänger med och utvecklas sätts lätt åt sidan: *”Vi vill förstås vara med och hjälpa våra underleverantörer att utvecklas och rätta till eventuella brister. Det kräver att leverantören själv har vilja att satsa och utvecklas.”* (Stenbacka 8.1.2012).

Några av de skäl som gör att företag knyter sina leverantörer och deras processer mycket närmare det egna företaget är enligt Bergman & Klefsjö (2007:316):

- Höga kvalitetskostnader, såväl i tillverkningsprocessen som hos kund, orsakade av låg produktkvalitet på inköpta varor.
- Kapitalrationalisering och därmed sammanhängande arbetssätt som *just-in-time*.
- Nödvändigheten av att ha engagerade leverantörer för att åstadkomma ständiga förbättringar
- Nödvändighet av att utnyttja leverantörernas specialistkompetens för att utveckla innovativa system och delsystemlösningar som ökar kundtillfredsställelsen och sänker de totala tillverkningskostnaderna.

2.4.2 Att behålla kunskap och kreativa medarbetare

Kostnaden för att få in rätt person är försvinnande liten jämfört med förlusten vid en svag produktutveckling. Även om lönen är relevant så är det ofta andra saker som kan vara avgörande, till exempel bonus relaterad till patent eller nyhet, samarbetsmöjligheter med högskolor, deltagande i forskningsorgan och konferenser, flexibel arbetstid eller möjligheten att i företagets publikationer bli hyllad som uppfinnare (Sundström 2005:195).

Det råder egentligen ingen brist på entreprenörer som kan vara kreativa projektledare, men de kan ha svårt att anpassa sig till storföretagets regler, ansvarsfördelning och disciplin. För att överleva kan det därför vara värt att anstränga sig för att få tag på, och behålla, rätt person. Kreativitet är nödvändigt, logik och beslutsamhet räcker inte. Kreativitet krävs inte bara hos formgivare, utan lika mycket hos tekniker och marknadsförare (Sundström 2005:195).

2.5 Kunskap är makt i en föränderlig värld

Forskning har visat att kunskapsintensiva organisationer till viss del låter anställda med begränsad formell makt styra organisationen, även utanför det ansvarsområde som formulerats i den byråkratiska hierarkin. Med detta avser man att de anställda påverkar organisationens arbete trots att de inte har chefspositioner. Det har diskuterats huruvida denna makt ändå är begränsad till ett specifikt kunskapsområde. I själva verket har studier visat att experter i allt högre utsträckning influerar beslut även utanför sin expertis (Chatterjee & McDonald 1981 enligt Snellman & Söderlund 2010:9).

Ett exempel på detta kan vara då en dataexpert kan påverka marknadsföringsstrategier på grund av sin expertstatus. Kunskapsmakten påverkas bland annat av hur svårt det är för organisationen att ersätta den kunskap en person innehar. Ju svårare det är att ersätta den anställde, desto större maktpotential har denne. Experten behåller sin makt genom att organisationen blir beroende av dennes kunskap. Personer som har kunskapsmakt kan påverka organisationen negativt genom att sprida felaktig information eller undanhålla viktig information (Chatterjee & McDonald 1981 enligt Snellman & Söderlund 2010:9–10).

Vi lever idag i en föränderlig värld. Vad är det då som inom ramen för denna studie förändras, och vad har förändringarna hittills inneburit för oss? Gjerde (2005) skriver att i dag kräver folk större frihet, självstyrning på jobbet, mening och möjlighet att påverka (Gjerde, 2004:60).

För att av den anledningen möjliggöra kunskapsöverföring måste de anställda kunna kommunicera med varandra. Ett sätt att få de anställda att dela med sig av sin kunskap är att skapa forum för kommunikation. Detta bidrar till att idéer genereras, vilket är av central betydelse för innovationsföretag där kunskapsöverföring krävs för att lösa de problem som uppkommer. Det skall finnas en tydlig kommunikation mellan de anställda och organisationen. Organisationen informerar de anställda men också så att medarbetarna själva uppmuntras att diskutera arbetet. Detta uppmuntrar till en ökad kunskapsöverföring. Vissa företag arbetar med att utveckla nya metoder för att sprida kunskap och föra erfarenheter vidare. Det är viktigt att specialister får behålla sin självständighet samtidigt som kunskapen bör behandlas som en organisatorisk resurs. Detta kan uppnås genom att specialisterna arbetar nära varandra i team som i sin tur arbetar mot att nå ett gemensamt mål och har ett intresse i att skapa positiva resultat för organisationen (Kanter 1997:17).

2.5.1 Den gränslösa arbetsplatsen

Arbetslivet har speciellt under de senaste åren genomgått stora förändringar. Inte minst har data-tekniken starkt påverkat dagens arbetsliv. På samma gång har formerna för att utöva och lösa olika arbetsuppgifter ändrats.

Avstånd är inte längre av samma betydelse som tidigare. Arbete på distans har ökat i och med att det gamla kontrollsystemet får allt svårare att göra sig gällande. Människor kan bli kontaktade av arbetsplatsen när som helst var som helst vilket i sin tur också innebär att människan i arbetslivet får räkna med att alltid vara tillgänglig. Teknologin är med andra ord i princip tillgänglig för alla som önskar utnyttja den. Lönearbetet kan förläggas till andra tider och platser, virtuella klassrum gör att klassarbetet kan fortsätta. Ekonomin kan med andra ord beskrivas i termer av gränslöshet (Andersson 2000:139).

Det tycks vara uppenbart att ny kunskap av högst olika slag måste tillföras människorna i arbetslivet för att de skall kunna hantera den varierande och kontinuerliga föränderlighet som de hela tiden konfronteras med. De moderna arbetsplatserna har inte uppstått plötsligt, men förändrings-

takten har efter hand accelererat. De flesta människor i arbetslivet har upptäckt att man beträffande arbetsorganisatoriska former har gått från hierarkier till platta organisationer. En breddning av såväl kompetens som ökade kunskaper om helheter och sammanhang för de kvarvarande i organisationerna har varit förutsättningen för att kunna hantera de platta organisationerna och deras särskilda problematik (Andersson 2000:144–145).

“Flexibility can hurt people, but stability can hurt even more” (Kanter 1997:190).

Det har också skett andra iakttagbara förändringar i arbetslivet som har att göra med attityd- och värdeförskjutningar. Jämför med tidigare finns det idag troligen färre välanpassade anställda som 1) är inriktade på att alltid vara till lags och 2) rädsla för att göra fel. Denna hypotes säger då, jämfört med hur det var tidigare, att idag finns fler fria, orädda arbetstagare utrustade med kompetens för arbetsuppgifterna, med en egen handlingsförmåga och med krav på att få agera självständigt (Andersson 2000:145).

Då många enkla arbetsuppgifter har försvunnit och helt okvalificerade arbetsuppgifter är nästan helt borta, är det en strid på kniven om de högkvalificerade arbetsuppgifterna som finns att tillgå: Arbetsuppgifter som kräver hög teoretisk och praktisk utbildning. En ny slags utarmning av arbetsuppgifterna innebär att de egna uppgifterna tunnas ut och till slut innehåller mycket lite substans. De får alltmer syssla med meningslösa eller icke utvecklande uppgifter. Någon möjlighet att byta har de inte på grund av höga, annorlunda kompetenskrav. Detta är baksidan av det moderna arbetslivet och allt fler väljer att ställa sig vid sidan av ”det ordinarie arbetslivet” om de har ekonomiska möjligheter (Andersson 2000:146–147).

I Sverige har den procentuella andelen av yrkesverksamma 60-åringar minskat mycket dramatiskt under de senaste 20 åren. Dessa tar naturligtvis med sig sina unika kunskaper och erfarenheter. Detta är erfarenheter som kanske hade kunnat berika många yngre anställda (Andersson 2000:147). I Finland har de stora årskullarna börjat pensionera sig. För att parera och vinna tid har man bland annat diskuterat en eventuell förhöjning av pensionsåldern. Frågan kvarstår: Hur tar man idag tillvara den kunskap och den erfarenhet som idag finns på företagen?

Tyvärr kan man idag ofta se hur tyst kunnande undervärderas i organisationerna. Ett uttryck för detta är korrelationen mellan formell kunskap och höga positioner inom organisationen. Detta visar på att den erfarenhetsbaserade tysta kunskapen inte beaktas vid befordran (Haldin-Herrgård 2004:28).

Att man inom ledningen av organisationer inte tidigare ägnat frågan om det tysta kunnandet mycket uppmärksamhet betyder inte att den inte har behandlats tidigare. Redan år 1938 skilde Chester Barnard mellan intuitivt och analytiskt kunnande: Ledare kan inte ofta unna sig lyxen att fatta beslut baserade på rationell analys utan tvingas ofta att fatta dem på intuition och på en egen bedömning av situationen (Haldin-Herrgård 2004:22).

2.5.2 Arbetspolitiska aspekter - en jämförelse med Sverige

Nationalekonomerna är överens om att vi måste jobba mer. Med jämna mellanrum varnar politikererna för den demografiska utvecklingen som innebär att allt färre skall försörja allt fler som inte är i arbetsför ålder eller som inte arbetar av andra skäl. Sveriges arbetsmarknadsminister Sven-Otto Littorin säger så här:

Man kan inte säga något om en persons arbetsförmåga bara genom att veta åldern, utom när det gäller fysiskt ansträngande arbeten. Om företagen kan behålla sin personal länge har de en grupp anställda som kan väldigt mycket om det som företaget jobbar med. Det är en viktig grupp, en nyckelgrupp. Det är inte bra att bygga en verksamhet på anställda som bara stannar en kort tid. Sverige är ett av de länder i Europa som har flest personer mellan 55 och 64 år i arbetskraften. Men jag är medveten om den demografiska utvecklingen. Om vi ska klara sjukvård och äldreomsorg i framtiden måste fler arbeta längre. Och det är ett problem vi har med hela EU. Att Sverige tillåter arbetskraftsinvandring från länder utanför Europa kan inte lösa behovet av arbetskraft. Det skulle krävas att hundratusentals människor sökte sig hit. Det är inte realistiskt. Vi måste göra fler saker samtidigt. Det handlar också om att invandrare som redan bor här måste komma i arbete.(Silberstein 2009:15).

2.5.3 Det pedagogiska ledarskapet – kan tyst kunskap ledas?

Ledningens intresse för individen är i sig motivationsskapande, liksom de sociala relationerna inom arbetsgruppen respektive mellan arbetsgrupp och arbetsledning. Informella gruppkrifter som gruppanda och gruppnormer utövar en starkare social kontroll över arbetsvanor och attityder hos de anställda, än vad man hittills förstått. Normerna kan till exempel gälla tysta överenskommelser om produktionsnivån; att man varken skall producera för mycket eller för litet (Maltén 2000:106).

Vilka är alternativen? På vilket sätt kan ett företag behålla sin kompetens och samtidigt utvecklas? Maltén definierar kompetensutveckling som "... att utveckla och behålla medarbetarnas

potentiella resurser och att skapa garantier för organisationens långsiktiga utveckling. Kompetenta företag drar till sig kompetenta medarbetare. Uppgiften för kompetensutvecklande åtgärder torde vara att låta den individuella kompetensen komma den kollektiva till godo, och tvärtom” (Maltén 2000:218–219).

In the world of high technology, where people understand uncertainty, the attractiveness of any company often lies in its capacity to provide learning and experience. By this calculus, access to training, mentors, and challenging project is more important than pay or benefits. (Kanter 1997 enligt 12manage.com webbsidor 25.12.2011).

2.5.4 Omvärlden

Här presenterar jag sådana resultat som intresseorganisationer fått fram i sina undersökningar och vad officiell statistik kan redovisa. Fokus är lagt på studiens innehåll.

1 INTRESSEORGANISATIONER

VASEK

Vid ett seminarium kring utvecklingsbehov inom utbildning och arbetsliv vid Optima 13.04.2010 redogjorde Kjell Nydahl, direktör för företagstjänster, enligt följande om trender i Europa:

- Tillverkningsindustrin flyttar stegvis bort.
- Åldrande befolkning.
- Svårt skuldsatta stater.
- Asiens betydelse ökar ytterligare.
- Ryssland kan vara en växande närmarknad.
- Nordens skogsindustri i kris?

Suomen Yrittäjät

I sitt anförande ”Tältä se näyttää – yritysten tilanne ja tarpeet” den 3 november 2010 (Suomen Yrittäjät 2010) betonar direktör Martti Pallari, Suomen Yrittäjät vikten av utbildning liksom av samarbetet idag mellan företag och skolor. Pallari framhöll följande:

Så här ser det ut - om företagens situation och behov

Vuxenutbildning blir allt viktigare och till det finns flera skäl. Jämfört med stora företag är små företag mer beroende av bra och effektiv vuxenutbildning. På samma gång har antalet kundrelationerna för nya företagare och arbetstagare blivit allt färre. Den nuvarande situationen torde förbättras, om man i stället fokuserar på den pedagogiska inriktningen på skolningsverksamheten som helhet.

*Små företag utnyttjar utbildningstjänster slumpartat. Utbildningar förverkligas om det finns tid och pengar. Uppdatering av kunskap bör dock vara en kontinuerlig process. Förutsättningarna för detta skulle öka ifall företaget och den utbildande organisationen skulle **upprätta ett slags samarbetsavtal**. För företag skulle det vara bra om utbudet av utbildningar och andra tjänster skulle vara så mångsidigt som möjligt. Detta kan man uppnå om vuxeninstitut bygger ut sina nätverk och utvidgar dem med yrkeshögskolornas nätverk.*

Småföretagare och nyckelpersoner har svårt att delta i egna skolningstillfällen. Av den anledningen skall utbildning förläggas till företaget. Det bästa resultatet erhåller man då skolningen är en del av det egna arbetet. Det traditionella samarbetet är inte tillräckligt – vi måste gå mot ett kompanjonskap! Är vi redo?

*Ett kompanjonskap är krävande. Det medför till exempel krav på ett kvalitativt väl utfört arbete, **att man håller sig till schemalagningen** och med ett löfte om att få liknande tjänster i framtiden. **Småföretagens service- och utbildningsbehov är ofta små och kortvariga. Trots detta är utbudet starkt examens- och projektorienterat.** (Egen översättning).*

What matters most today is the ability to think together, not alone. To think imaginatively about matters of substance, incorporating many perspectives about matters and reaching beyond conventional categories. To create new concepts that makes new connections (Kanter 1997:121).

2 ARBETSMARKNADEN

Ett nytt sätt att arbeta

Arbetskraften är mer mobil idag än tidigare. Internet har gjort att man i många fall kan utföra sitt arbete utan att man fysiskt är på sin arbetsplats. Dagens kommunikationshjälpmedel ger oss många möjligheter att utföra vårt arbete enskilt men samtidigt visar undersökningar att nytänkande, idéer och innovationer kommer ur teamarbete.

FINNVERA

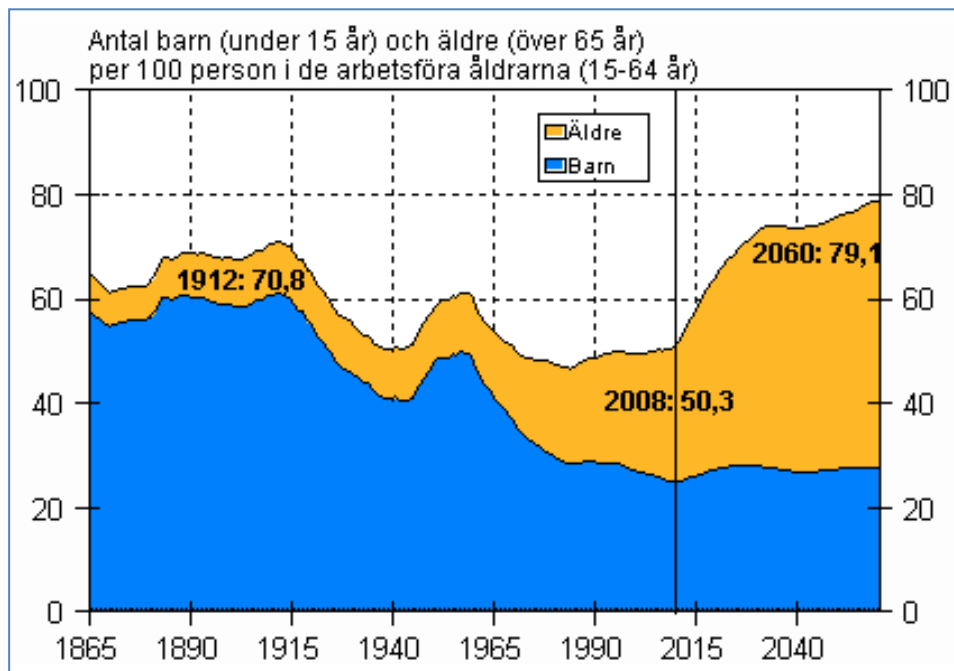
John Erickson, Finnveras regiondirektör, säger att han inte är speciellt orolig över det ekonomiska läget och utsikterna i Österbotten (Stenbacka 27.1.2012). Han säger att det speciellt i Vasa och i Vasaregionen, som han kallar en superregion, finns stora och starka globala aktörer som agerar ånglok:

Många av företagen är inte speciellt beroende av Europa. De hittar tillväxten i Asien och i andra länder där ekonomin växer. Jag skulle inte vara speciellt förvånad om recessionen och lågkonjunkturen går ganska obemärkt förbi i vår region.

Österbottniska företag är beredda på en konjunkturedgång. John Erickson fortsätter: ”Österbottniska företag lever sparsamt, undviker onödiga risker och håller igen med kostnader när det nalkas sämre tider. Det är de faktiskt ganska bra på.” (Stenbacka 27.1.2012).

3 DEN DEMOGRAFISKA UTVECKLINGEN I FINLAND

- Andelen personer över 65 år uppskattas stiga från 17 % till 27 % av befolkningen fram till år 2040 (och till 29 % fram till år 2060).
- Andelen personer i arbetsför ålder (15–64 år) minskar från 66 % i dag till 58 % fram till år 2040.
- Antalet personer i arbetsför ålder börjar minska år 2010, då de stora åldersklasserna som föddes efter kriget uppnår pensionsåldern enligt figur 14:



Figur 14. Åldersstrukturen i Finland. (Statistikcentralen 15.3.2011).

Projektet "Innovativt företagande"

Projektet förverkligas av Företagarna Västerbotten Service AB och av bland annat Yrkeshögskolan Novia. I sin projektansökan skriver man, under rubriken Stimulerande nyföretagande:

En annan oroande utveckling är att antalet företagare minskar samtidigt som antalet företag ökar. Det innebär att andelen entreprenörer minskar samtidigt som medelåldern hos dessa ökar. En utveckling som innebär stor oro inför framtiden och kommande generationsskiftet.

Företagsbesök: Oy KWH Mirka Ab (Sandlin 10.2.2011): "Statisk personalomsättning är inte bra. Vi behöver nytt blod."

Projektmöte: Storhannus 24.2.2011:

Utmärkande för en kompetenskartläggningen, med företag som har över 10 anställda är att man vill förkovra sig för att få högre lön men chefen ser en risk i det att arbetstagarna far iväg till grannen. Det finns ett sug mellan företagen.

Finland hotas av akut brist på arbetskraft (Statistikbyråns webbsidor 21.2.2011)

”Finland behöver drygt 150 000 nya arbetstagare före 2020”. Det visar en utredning från Arbets- och näringsministeriet. Dagens arbetskraft räcker enligt utvecklingschef Pekka Myrskylä inte till för att ersätta dem som pensioneras om sysselsättningen hålls på nuvarande nivå. För att de nya jobb som blir lediga skall kunna fyllas borde sysselsättningsgraden i Finland stiga från nuvarande 68 procent till 75 procent (Jansson 11.2.2012). Att behovet av andelen utländsk arbetskraft ökat kan man exemplifiera med visa Finlands Fackförbunds Centralorganisation, FFC, hemsida. På hemsidan erbjuder FFC hjälp på nio olika språk, figur 15.



Figur 15. Finlands Fackförbunds Centralorganisation. (FFC:s hemsida 1.3.2011).

2.5.5 Trenderna inom produktutveckling är redan här

Den långsiktiga prioriteringen kan man någorlunda bedöma ur befolkningsförändringar och liknande trender. I alla industriländer ökar antalet pensionärer när fyrtioåringarna drar sig tillbaka. De har god hälsa och hygglig ekonomi. Antalet yrkesverksamma minskar och blir färre än pensionärerna omkring år 2010–2020 och av de som är yrkesverksamma minskar de mest vilka är sysselsatta inom hantverk, jordbruk och produktion. Antalet inom service, transport och administration är till en början är ganska oförändrat. Det leder till att alla produkter för professionella

användare inom hantverk och industri kommer att bli mer automatiserade, mer mångsidiga och mer datorstyrda (Sundström 2005:190).

Pensionärer kommer att ta över bland de så kallade pionjärerna av nya produkter och kräva produkter som är både lättskötta, lättbegrepliga och lätta att använda för den som har svaga händer. I praktiken innebär detta till exempel låg vikt och ergonomisk form. Även mycket av det arbete som idag är arbete för professionella, till exempel underhåll av hus och bilar, blir typiska arbeten för pensionärer (Sundström 2005:191).

Som kunder av hemelektronik kommer pensionärer att bli en mycket stor grupp. De kommer att ha helt annorlunda krav på bokstavsstorlek, menyinnehåll, logik och ljudkvalitet än vad datanördarna har. Pensionärerna vill ha färre alternativ och bättre säkerhet. Om man märker att äldre personer köper färre produkter är det ett tecken på att man inte svarar mot deras behov (Sundström 2005:190–191).

I den undersökning som dåvarande Statens Industriverk, SIND, numera NUTEK, i Sverige gjorde år 1990 deltog 378 företag i olika delar av landet. Av dessa satsade 48 ”relativt mycket” på produktutveckling. Dessa 48 företag intervjuades medan övriga (330 st) deltog i en enkätundersökning. Resultatet, av vilka en del återges här, finns sammanfattade i rapporten Allmänna resultat (SIND 1990:99–110):

Många företag saknar helt produktutveckling. 30 % av de som besvarat enkäten saknar eget produktutvecklingsarbete:

- I genomsnitt exporteras drygt en fjärdedel av försäljningen.
- Kostnaderna för produktutveckling är högst inom elektronikindustrin.
- Elektronikindustrin uppvisar den lägsta andelen nya produkter.
- Företag som upplever att marknaden är vikande satsar mest på produktutveckling.
- Antagligen känns behovet störst vid hårdnande konkurrens. *”Bekymmersamt är att 52 procent saknar egen export och säger sig i stort sakna utvecklingsarbete.”*
- Det finns inget direkt samband mellan nivån på produktutveckling och andelen egna eller egenutvecklade produkter. Däremot uppvisar enkätresultaten ett visst samband mellan stort kundberoende och utvecklingsinsatser.
- Viktiga faktorer som påverkar utvecklingsarbetet är kundkontakter, krav och önskemål ifrån kunder samt teknisk nivå hos produkten och ny produktionsteknik. Däremot

prioriteras marknadsundersökningar lägre. Nya regler och förordningar anses inte heller påverka arbetet med produktutveckling.

- Produktutvecklingsarbetet är ofta inriktat på löpande förbättringar. Det förekommer sällan några stora innovationer och risktagandet vid nya satsningar är oftast lågt.
- Planeringsgraden för produktutvecklingsarbetet är generellt sett låg. Framför allt har företagen ofta en dålig uppfattning om egentlig omfattning och kostnader för utvecklingsarbetet.
- Långa utvecklingstider är vanligt, ofta omkring två till tre år. Företagen har sällan särskild personal för utvecklingsarbete.
- I små företag är det vanligtvis vd eller ägaren som har hand om dessa frågor. Idéer till nya produkter uppkommer oftast externt som ett resultat av nära kundkontakter. Framförhållningen bland de undersökta företagen tycks vara dålig.
- Företagarna anser generellt att produktutveckling är problematiskt i en krissituation. Den bästa tiden för produktutveckling vore under lönsamma perioder.
- De företag som befinner sig i en omställningsfas från legotillverkning till egna produkter satsar högst andel av omsättningen på produktutveckling.

I slutordet konstaterar man att ”mycket behöver göras”: En stor del (30 %) av undersökta företag bedriver inget egentligt utvecklingsarbete samtidigt som majoriteten (60 %) av företagen inte utvecklar nya produkter” (SIND 1990:109).

2.6 Utbildning

För det stora företaget är det nödvändigt att ha ett samarbete med högskolorna för att de egna utvecklingsmöjligheterna skall vara helt uppdaterade med forskningens senaste resultat inom ett brett område och att de därför skall ha möjligheter att själva öka sina kompetenser. För att ge möjligheter att rekrytera kvalificerade nya medarbetare är det också viktigt att företaget och dess verksamhet är välkänt bland studenterna och lärarna. Därför är det lämpligt att tillsammans med lärarna diskutera och erbjuda examensarbeten, att inbjuda till företagsbesök och delta i konferenser (Sundström 2005:184–195). I samband med lansering av nya produkter kan det därför vara lämpligt att låta även en högskoleinstitution testa produkten som konsultuppdrag eller låta den bli omnämnd i någon av de årliga sammanfattningar som facktidningar brukar publicera. Det ger ett mer väderhäftigt intryck än vad de egna annonserna kan ge (Sundström 2005:195).

“Education also comes from the job itself, which can either stretch or numb the mind. If people are tested for their high IQ, why don't we rate jobs according to their LQ, Learn-

ing Quotient? Flexibility and innovation require people who easily learn, not people who are easily taught.” (Kanter 1997:193). Flexibilitet och innovation kräver människor som har lätt för att lära sig, inte människor som är lättlärd. (Egen översättning).

2.6.1 Nuläget inom utbildningen i Vasaregionen

I artikeln ”Teollisuus uudistaisi insinöörikoulutuksen” (Junttila 2011/2) intervjuas Teknologii-
industrins vd Jorma Turunen. Hans åsikt är att de ingenjörer som examineras från en yrkeshögsko-
la inte klarar sig i små och medelstora teknologiföretag vilket enligt honom beror på bland annat
brister i ledarskap och i kunnande. Enligt Turunen skall orsaken sökas i yrkeshögskolornas ut-
bildningssystem. Den finansiering som en yrkeshögskola erhåller fördelas idag så att 70 % erhål-
ler man för antalet nya studerande medan resterande 30 % erhålls på basen av utexaminerade:
*”Siitä seuraa, että koulut haalivat oppilaita kaikin keinoin, mikä heikentää opiskelijajoukon laa-
tua.”*

Andra problemområden i vårt utbildningssystem som Turunen tar upp i artikeln är:

- Utbildningen är för teoriinriktad: *”En tiedä, karkasiko järjestelmää luotaessa mopo käsistä teorian suuntaan. Aiemmin insinöörikoulutus oli käytännönläheistä ja lisäksi oli mahdollisuus opiskella teknikoksi”.*
- Fördelning av finansieringsbidrag: *”Perusrahoitus pitäisi saada suoraan valtiolta eikä monimutkaisen valtionapujärjestelmän kautta. Vähintään puolet rahoituksesta pitäisi perustua tuloksiin, kuten valmistuneiden määrään ja heidän työllistymiseensä”.*
- Nya ingenjörers behov av inskolning på arbetsplatsen: *”Insinöörit kaipaavat yrityksiltä työuransa alussa oleville insinööreille työhön perehdytystä. Suoraan koulunpenkiltä ei huippuammattilaisia tule yhdestäkään koulusta”.*
- Stora företag har inget att klaga: *”Isoilla yrityksillä ei olekaan valittamista vastavalmistuneiden insinöörien osaamisesta). Perehdytysohjelmat ovat kunnossa ja ammattilaiset huolehtivat uusien työntekijöiden palkkaamisesta”.*
- Insikter i arbetsledning: I samma artikel uttalar sig Uusi insinööriliittos ordförande Pertti Porokari om nyutexaminerade ingenjörers insikter i arbetsledning: *”Esimieheksi ei voi tulla, jos ei ensin ole ollut alainen ja tutustunut hyvin siihen työhön, mitä on tarkoitus johtaa”.*

Också det sätt på vilket yrkeshögskolorna leds får kritik:

- Ett regionalpolitiskt slagfält: ”*Amk on aluepolitiikan taistelukenttä. Se näkyy koulujen hallituksissa, joihin valitaan paikallisia poliitikkoja eikä yritysten edustajia, kuten pitäisi.*”
- För stort utbud av yrkeshögskolor: ”*Tällä hetkellä insinööriksi voi opiskella 22 ammattikorkeakoulussa. Teknologiateollisuuden mielestä se on liikaa. Suomeen riittäisi 12–14 työelämälähtöistä, vetovoimaista ja tehokkaasti toimivaa ammattikorkeakoulu.*” (Junttila 2011/ 2).

I en artikel i Vasabladet (11.2.2012) uttalar sig Nokias styrelseordförande Jorma Ollila angående företagets etablering i Asien. Ollila vill se modiga företagare som vill att deras företag skall växa:

Massproduktionen flyttar till Asien och låglöneländer. I Finland skall vi specialisera oss, skapa mervärde” och menar att det gör vi genom utbildning: ”Det är med högklassig utbildning som vi klarar oss. Hungern, förmågan och viljan verkar saknas bland företagen i Finland. Vi har många företag i storleksklassen 50-500 miljoner euro. Men få vill ta följande steg och bli miljardföretag. I Sverige, Danmark och Tyskland finns en större vilja att skapa storföretag. (Jansson 11.2.2012).

I sin avhandling *Effektutvärdering inom företagandeutbildning* beskriver Granqvist (2011:133) hur respondenter (n=101 st.) i egenskap av före detta studerande vid Svenska yrkeshögskolan inom utbildningsprogrammet för produktionsekonomi mellan åren 1993 och 2003 kommenterat frågan om det fanns något på arbetsplatsen som man skulle vilja utveckla men som chefen/arbetsgivaren inte direkt stöder. Svaren kategoriserades i positivt stöd, inget uttalat stöd respektive övriga kommentarer. Bland kommentarerna i kategorin *Positivt stöd* kan nämnas:

– *Jag vill utveckla produktutvecklingen; Ja, det finns och vi utvecklar och Ja, att optimera, men det finns gränser.*

Bland kommentarerna i kategorin *Inget uttalat stöd* nämns bland annat: – *Ingen kommunikation; Ingen kontakt gällande dylikt och Problem då det kostar.*

I kategorin *Övriga kommentarer* finns bland annat: – *Massor, men ingen tid och Jo, vi planerar men hinner inte.*

Granqvist (2011) konstaterar att det inte finns brist på intresse och drivkraft att initiera förändringar.

Projektet Lära i arbete - en enkätstudie bland 20 företag och organisationer i Åboregionen
Projektet Lära i arbete (LiA) är en intervjuundersökning bland medelstora och stora företag och organisationer.

Deltagande företag och organisationer

Undersökningens målsättning var att kartlägga vilka behov och intressen näringslivet och organisationer har för lärandet i arbetet och för ett närmare samarbete med universitet och yrkeshögskolor i dessa och andra utbildningsfrågor.

I undersökningen deltog 20 företag och organisationer. Undersökningen riktades i första hand till större företag och i mån av möjlighet till företag inom de tekniska branscherna. Företag som producerar varor steg till 70 % (14 st.) av undersökningspopulationen. Dessutom beslöt delprojektet att intervjua två av regionens centrala offentliga aktörer inom utbildningssektorn, det vill säga de båda åboländska kommunerna.

Sammanfattning av projektet

Intervjuobjekten – personalchefer, HR-chefer och utbildningschefer – fick redogöra för systemen för personalutveckling och för hur personal rekryteras. Till undersökningen hörde också frågor om praktikarbete och arbetsplatshandledning.

Svaren visar att kommunerna och de flesta av de deltagande företagen har ett omfattande samarbete med universitet och yrkeshögskolor. Nästan tre fjärdedelar av organisationerna har någon form av samarbete med universitet medan samarbetet med yrkeshögskolor är på en nästan lika hög nivå.

Samarbetet gäller framför allt praktikant- och examensarbeten och utbyte/köp av sakkunskap. Men: Mindre än hälften av de personalansvariga uppgav att den egna organisationen samarbetar med högskolorna i kurs- och fortbildningsärenden. En bidragande orsak till det begränsade intresset kan kanske vara att snart sagt alla företag själva arrangerar utbildningar för sin personal.

Då undersökningen å andra sidan visar att alla utom en av de intervjuade organisationerna också köper utbildningar av privata utbildningsföretag kan man fråga sig varför högskolorna och deras vuxenutbildningsenheter inte bättre lyckas väcka intresse för sitt kursutbud bland företagen. Intresset för att ytterligare utveckla samarbetet med universitet och högskolor är nästan hundra procentigt och många vill att samarbetet sker på individnivå, direkt med högskolornas personal. Företagen är i allmänhet också positivt inställda till att ingå avtal dels med en högskola och dels

med sina anställda om avläggande av en kurs eller en examen. Däremot anser en klar majoritet att de inte har behov av att anställda skulle få tidigare införskaffad praktisk kunskap och erfarenhet validerad och bekräftad med ett formellt intyg.

Ett konkret exempel på nya samarbetsformer mellan arbetslivet och högskolorna är att tre fjärdedelar av undersökningspopulationen gärna skulle ta emot högskoleanställda för en arbetsperiod. Det motiverar man bland annat med att företaget på det sättet kan få nya idéer för att utveckla verksamheten och att den högskoleanställda kan marknadsföra företaget för sina studerande som en möjlig kommande arbetsplats. Med delvis samma motiveringar tar företagen och kommunerna emot praktikanter från till exempel högskolorna.

Mer än hälften av företagen och kommunerna har erfarenhet av läroavtalsutbildningar på det andra stadiet, antingen så att man med hjälp av utbildningen har rekryterat ny personal eller utbildat sin nuvarande personal.

Företagen och kommunerna anser på ett undantag när att personalen bör vara mångkunnig, det vill säga ha kunskaper också inom andra områden än det egna arbetsfältet. Följaktligen är man mycket tillmötesgående ifråga om flexibla arbetstidsarrangemang för studier som kan anses vara till nytta också för den egna organisationen (Lind 2010).

Projektet INSSI: Insinööriökouluksen uusi maailma III

”Paradoksi: Arkipäiväinen mutta vieras tekniikka: Tekniikan ja insinöörien roolia yhteiskunnassa ei enää tunnusteta yhtä hyvin kuin ennen. Samalla, kun tekniikka on tunkeutunut jokaisen ihmisen arkipäiväiseen elämään, siitä on tullut vierasta.”

Tekniikan koulutuksen kehittäminen (egen översättning):

- Borde utbildningsprogrammen basera sig på arbetslivets intressen, på basfärdigheter eller på ungdomarnas föreställningar? Unga och speciellt flickor kunde vara intresserade av problembaserade utbildningsprogram (Luopajarvi 2011:27).
- Vid yrkeshögskolereformen bör man beakta de regionala företagens behov och inte endast presentera siffror. Förutom kriterier såsom attraktionskraft och nätverkande betonas pedagogiska kriterier och ett ökat pedagogiskt kunnande bland tekniklärare i både Yrkehögskolor och universitet (Luopajarvi 2011:42).
- Lärarnas samarbete med arbetsliv och företag bör förstärkas (Luopajarvi 2011:45).

2.6.2 Hogheschool Artesis

Artesis Hogeschool Antwerpen är en högskola i Flandern, Belgien, med campus i Antwerpen, Mechelen, Lier och Turnhout. Skolan består av tio olika fakulteter, allt från lingvistik och olika ingenjörutbildningar, bland dem en utbildning inom produktutveckling, 3-årig Bachelor (180 studiepoäng, sp) och en 2-årig Masterutbildning (120 sp). Skolan har ca 7100 studeranden och ca 17 olika mastersutbildningar (Hogheschool Artesis webbsidor 15.4.2011).

I en jämförande studie (bilaga 1) mellan två utbildningsprogram vid Yrkeshögskolan Novia (Produktionsekonomi respektive Maskin- och produktionsteknik) vilka jämfördes med Hogeschool Artesis (Productontwikkeling på Bachelor- och Masternivå) framgår de studiehelheter som idag ingår i respektive examen. Jämförelsen visar på en viss korrelation mellan ämnen och studiehelheter i de båda skolorna. Det som inte ingår i aktuella YH Novias läroplaner men nog i motsvarande läroplaner vid Hogeschool Artesis är samhällsvetenskaper och tillämpad forskning. Bland de samhällsvetenskapliga ämnena som man studerar vid Hogeschool Artesis finns bland annat sociologi, fysiologi, antropometri, psykologi, heuristik och produktsemantik och i ämnet tillämpad forskningen tar man bland annat upp immateriella rättigheter.

2.6.3 Yrkeshögskolan Novia

Vid ett seminarium 23–24.11.2011 framlade Örjan Andersson, rektor för Yrkeshögskolan Novia vad den kommande yrkeshögskolereformen bland annat kan innebära för skolan:

1. Ökad samläsning, mindre specialisering och färre valmöjligheter.
2. UP, inriktningsalternativ och profileringar kan försvinna.
3. Sannolikt försvinner begreppet utbildningsprogram år 2014. Det är upp till skolan att besluta om egna utbildningar i syfte att skapa större helheter.

Två månader senare, i samband med informationsmötet vid Yrkeshögskolan Novia 18.1.2012 i anslutning till förstående auditering av RUH (Rådet för utvärdering av högskolorna), redogjorde auditeringsgruppens ordförande, rektor Jouko Paaso (Oulun seudun ammattikorkeakoulu) för de förändringar som bland annat yrkeshögskolorna redan står inför:

A. Behovet av kvalitetshantering ur ett *internationellt* perspektiv

De internationella utbildningsmarknaderna blir starkare:

- utbildningen kommersialiseras
- studenterna blir mer mobila.

Behovet av transparens ökar:

- internationella partnerskap ökar
- studerandenas rättssäkerhet bör garanteras.

Behov att öka den europeiska utbildningens dragningskraft:

- argument för konkurrens
- kvalitet bör kunna verifieras.

B. Behovet av kvalitetshantering ur ett *nationellt* perspektiv:

Producerar information om utbildningens kvalitet:

- för potentiella sökande till utbildning, för högskolans ledning, för lärare, för studenter och arbetsgivare
- övertyga samarbetspartner om utbildningens kvalitet.

Stöder ledningen av högskolan, strategiarbetet och den interna resultatstyrningen:

- fungerar som ett medel för utvecklande av högskolans verksamhet
- synliggör de olika parternas ansvar
- förbättrar studenternas möjlighet att delta i utvecklandet av utbildningen.

Ökar utbildningens dragningskraft:

- argument för konkurrens
- kvaliteten kan verifieras.

2.7 Varför design?

Annina Rabes⁴ krönika på Svenska Dagbladets webbsidor 24.1.2012:

I Finland pågår just nu ett presidentval, vars utgång i skrivande stund ännu är oviss. Men det finns ännu en, i sammanhanget kanske något blygsammare anledning, att i år vända blickarna mot vårt grannland i öst. Helsingfors har av det internationella industriformgivningsrådet ICSID utsetts att vara designhuvudstad år 2012. Blygsammare anledning att intressera sig än presidentval, skrev jag nyss. Jag är inte helt säker på att en finsk formgivare skulle hålla med.

Jag har skrivit en del om finsk design och arkitektur under åren, och en sak tycker jag mig ha märkt. Inställningen till design i Finland är ingen lek. Det handlar inte om dekoration eller att följa trender, det är en livsinställning. Design tas sannolikt på allvar i lika hög utsträckning som presidentval.

Finland har en tung designtradition som tar avstamp i modernismen, från Aalto och framåt. Historien är ständigt närvarande. Pratar man med unga finska designkritiker och formgivare hör man inte sällan åsikten att den finska designen lutar sig för tungt på sin gamla tradition – att det är svårt för nya uttryck att komma fram. Det är baksidan av att ha ett förpliktigande arv. Framsidan kallas integritet. Det har Finland blivit bra på att odla under de senaste hundra åren. Med krig och hot i fortfarande relativt färskt minne har man haft allt att vinna på att utveckla sin egen identitet. Den är inget man gärna släpper på.

Designen är en utmärkt grund om man vill fundera lite över de båda grannländernas skillnader. Även Sverige är ett designland, även om vi kanske inte är det i riktigt samma utsträckning som vi ibland vill hävda. Men medan Finland tjurigt har fortsatt att göra sin grej har Sverige vänt blickarna utåt. Med vår förmåga att snabbt suga upp utländska trender har vi kunnat skapa design som kanske inte har högsta integritet, men livar upp för stunden. Våra två mest internationellt kända företag har den smarta imitationen som affärsidé. Så har design och formgivning också i mycket högre grad här betraktats som dekoration, som en lustfylld guldkant på tillvaron. Inget kunde vara längre ifrån den finska inställningen till design, enligt mina erfarenheter. Intervjuar man en finsk möbelformgivare om en stol är sannolikheten stor att man får en liten föreläsning om vad det egentligen – i en rent filosofisk bemärkelse – innebär att sitta.

Naturligtvis generaliserar jag en aning – det blir ju lätt så när man ska jämföra något så abstrakt som länders mentalitet. Undantagen är förstås många. Men jag har ofta tänkt på det här under åren när politiker och pr-folk unisont har basunerat ut Sveriges förträfflighet som designnation. Eller när utländska trendguider som Wallpaper har hyllat det hippa Stockholm i alla tonarter. Det finns något ansträngt över vår inställning till design. Få skulle komma på tanken att kalla Helsingfors för hippt, men staden har ett allvar som Stockholm saknar. Och det är bara en av anledningarna till att åka dit. (Rabe 24.1.2012).

⁴ **Annina Rabe**, född 13 juni 1963, är en svensk litteraturkritiker och kulturjournalist som skriver bland annat i Svenska Dagbladet, Sydsvenska Dagbladet och Plaza. Under 1990-talet var hon med i redaktionerna för Allt om Böcker och Bibel, och skrev även regelbundet i Bonniers Litterära Magasin. Hon satt med i Augustiprisets skönlitterära jury 2005-2007 – det sista året som ordförande. Vald till Årets journalist 2004. (www.journalisten.se/Rabe).

2.7.1 För jobb och tillväxt

Naturligtvis kan inte enbart design styra ett företags framgång. Men undersökningar visar att företag som använder design skapar betydligt fler jobb, jämfört med övriga företag. Hur mycket av förändringarna som kan förklaras av enbart design är dock osäkert. Sådana företag som har ökat investeringarna i design växer snabbare – sett till både omsättning och antal anställda – jämfört med övriga företag. Skillnaderna är små, men tydliga. De företag som mest ökar sina investeringar i design är sådana företag som redan arbetar strategiskt med design. Dessutom behöver företag som använder design strategiskt inte konkurrera lika mycket med pris. Investeringar i design kan skapa mervärde för befintliga kunder och attraktiva nya varor och tjänster. Ju större investering i design desto större tillväxt, även om sambandet som sagt inte helt kan säkerställas (Stiftelsen Svensk Industridesign, SVID:s webbsidor 12.4.2012).

Design berör företagets innovationskraft, lönsamhet, framtidstro, konkurrensförmåga och arbetsglädje. Större företag satsar självklart på design när man utvecklar sin organisation, marknader och produkter. De små företagen saknar ofta designkunskap och uppfattar design som kostsamt och inget som hör till den egentliga utvecklingsprocessen. Det är en farlig begränsning när konkurrensen om de egna kunderna ökar eller när man som underleverantör måste kunna samverka med den köpande och alltmer krävande industrin (SVID:s webbsidor 12.4.2012).

”Designvindar blåser inom båtindustrin”

”En skara män står i Helsingfors Mässcentrum och beundrar båtar som inretts av toppdesigners. Graciösa linjer, lyxig inredning och balanserade färger i åttametersbåtarna lockar blickarna till sig. Formgivning är ett tema som syns starkt på årets båtmässa. Finländska designers har gjort om inredningen i fyra båtar. Förutom själva designen har de betonat ekologiska sidor och komfort. Slutresultatet övertygar. Många inredningslösningar präglas av praktiskhet och förenklad elegans.

Design är nästan den enda saken vi kan använda som konkurrensförmån inom båtindustrin, säger Ilkka Suppanen, som står bakom en av inredningarna, i ett pressmeddelande för designutställningen. (FNB 10.2.2012)

2.7.2 För starkare varumärke

Det verkar som att en stor del av alla företag har noterat en direkt affärsnytta av design. Det gäller områden som konkurrenskraft, nya produkter eller tjänster, lönsamhet och omsättning. Det finns ändå företag som inte tycker att design bidrar till varken större lönsamhet eller omsättning. Med tanke på framtiden är det bra att så många företag insett värdet av design för nyskapande och ökad konkurrensförmåga. Flera har insett att design är det mest konkreta sättet att bestämma hur en produkt, en tjänst eller en hel organisation fungerar och kommunicerar i alla avseenden (SVID:s webbsidor 12.4.2012).

I Sverige arbetar Stiftelsen Svensk Industridesign (SVID) för att få företag och verksamheter att växa genom att sprida kunskap, skapa mötesplatser och stärka möjligheterna till utveckling och förändring där design är en viktig del. Tillväxtverket har utsett Umeå Designhögskolans rektor Anna Valtonen till ny styrelseordförande i SVID:

”Design har en viktig roll i samhället och SVID, liksom Designhögskolan, jobbar aktivt med att design i ökande grad skall användas i allt innovations- och förändringsarbete. Båda strävar vi till att utveckla framtidens industridesign och att skapa ett starkt svenskt näringsliv som använder design på ett ändamålsenligt sätt”, säger Valtonen. (www.umu.se 2.8.2012).

Från och med 2012 satsar SVID på att fokusera på ”nationella programområden inom vilka man tror att design och användardriven utveckling har stora möjligheter att förändra och förbättra” (www.linkedstudent.umu.se). I detta sammanhang kan nämnas att Valtonen är sedan 2009 rektor på Designhögskolan vid Umeå universitet och arbetade före det som Head of Design Research & Foresight på Nokia i Helsingfors. År 2007 doktorerade hon vid Konstindustriella högskolan i Helsingfors. I sin forskning har Valtonen fokuserat speciellt på utvecklingen av industridesign och vilken betydelse design och kreativitet kan ha för näringsliv och samhälle (SVID:s webbsidor 12.4.2012).

2.7.3 För ökad konkurrenskraft

Den enkätundersökning som gjordes 27.12.2011–11.1.2012 av Förbundet för finländskt arbete skickades till 12 500 företag och besvarades av 11 %, det vill säga nästan 1400 företag. Fastän design till sin natur är en dold resurs visar enkätresultatet att hälften av företagen är beredda att via design förbättra sin konkurrenskraft. De anser att designen ökar i betydelse för dem under de två närmaste åren (FNB 30.1.2012, Förbundet för finländskt arbete webbsidor 20.2.2012).

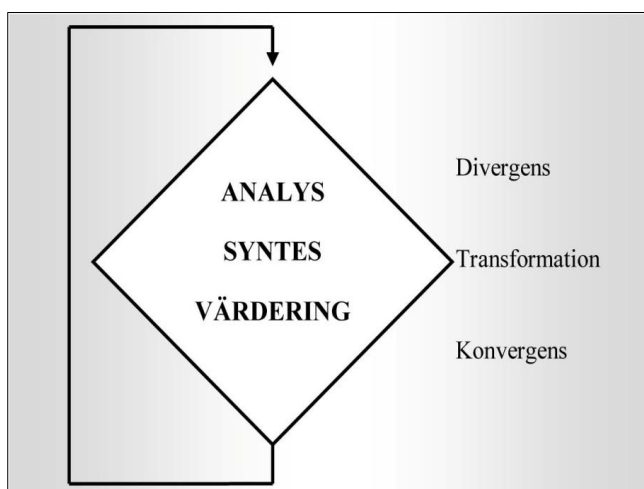
Att ”ge design” åt ett företags identitet och produkter är en process som innebär en ständig utveckling inför nya situationer, nya utmaningar, nya tvivel och nya möjligheter. Med design rör man vid företagets kärnfrågor och överlevnadsförmåga. Varumärket är mer än ett märke; värdet bestäms av företagets kunder, företagets omvärld och företagets medarbetare (SVID:s webbsidor 12.4.2012).

Vi gör truckar och produktdesign har varit ett viktigt konkurrensmedel för oss sedan slutet av 80-talet. Genom åren har vårt förhållningssätt till design mognat, och design är idag lika självklart som funktion, ergonomi och ekonomi. Att lyckas kombinera alla faktorer och låta dem bära ”upp varandra” är utmaningen och den stora framgångsfaktorn. Dan Ulmestrand, Atlet (SVID:s webbsidor 12.4.2012).

2.7.4 Att lära sig förstå designprocessen

Designprocessen varierar mellan olika projekt och mellan olika designområden. De flesta designorganisationer har sin egen beskrivning av designprocessen. Men de liknar för det mesta varandra. Designprocessen är en modell för att arbeta med design inom produktutveckling. Den används för att nå ett framgångsrikt och kreativt resultat med hjälp av designkompetens. Designprocessen kan tillämpas på många olika områden och designprojekt som rör både processer, budskap, varor, tjänster och miljöer (SVID:s webbsidor 12.4.2012).

Att lösa ett problem går i tre steg: *analys*, *syntes* och *utvärdering*, figur 16. Under analysen söker man ett brett underlag. Rätt fråga måste ställas. Syntesen innebär att man kreativt omformar det svåra problemet till ett enkelt. Uppdelningen görs i delproblem. Under utvärderingen minskas antalet alternativ, beroende på dess konsekvenser. Processen som sådan kan gå i cykler. (Österlin 2003:33).



Figur 16. Problemlösningsprocessen.

2.7.5 Vem designar och utvecklar produkter?

Att utveckla en produkt är en interdisciplinär aktivitet som behöver få hjälp och input från nästan alla avdelningar i ett företag men det finns tre funktioner som är centrala i detta sammanhang (Lundequist 1995:67–77; Ulrich & Eppinger 2008:3):

1 Marknadsföring

Marknadsföringen förenar företaget och marknaden. Marknadsföring kan identifiera nya möjligheter för en produkt, marknadssegment liksom efterfrågan. Marknadsföringen gör att företaget kommer i kontakt med kunden och involverar kunden i lanseringen av en ny produkt.

2 Design

Hur man fysiskt designar en produkt för att på bästa sätt möta kundens behov är av avgörande betydelse. I denna bemärkelse innefattar begreppet design ”*engineering design*” (funktionsdesign såsom mekanisk, elektrisk och mjukvara) och ”*industrial design*” (industridesign såsom estetik, ergonomi och användargränssnitt).

3 Tillverkning

Tillverkningsprocessen är i huvudsak ansvarig för att förverkliga produktens design och funktion. I ett vidare begrepp kan tillverkning också inkludera leverans, distribution och installation - det som man kallar för leveranskedjan (*supply chain*). Speciellt riskabelt är om man låter ett flexibelt krav eller önskemål dominera så att möjligheten att optimera i andra avseenden minskar, så som skett för många moderna bilar där yttre formgivning gjort utrymmet under motorhuven mindre så att servicemöjligheterna försämrats, att det blivit svårare att få plats med motorvärmare eller luftkonditionering.

Utan tvekan är formgivning viktigt, men de krav man ibland hör från designspecialister på att de själva få ansvara för något slags övergripande arbete bör man räkna som dåliga översättningar från engelska, där:

- *design eller product design* betecknar hela produktutvecklingen
- *industrial design* vad vi oftast kallar formgivning
- *mechanical design* vad vi kallar konstruktion
- *ergonomical design* vad vi kallar ergonomi.

Däremot bör man hålla med om att projektledaren bör ha tidig kontakt med formgivaren, och dra gränser mellan yttre former och inre komponenter så att funktionen inte äventyras (Sundström 2005:151).

Vi skulle utveckla en svetspistol för medicinskt bruk. Det borde vi klara själva och vi var rätt skeptiska till att anlita en industridesigner. Men efter tio månader hade vi en färdig produkt som nu står för en femtedel av vårt resultat. Den säljs i ett 50-tal länder i Europa, Asien och Latinamerika och saknar konkurrens. Det hade vi aldrig klarat själva. Per Jansson, Conroy (SVID:s webbsidor 12.4.2012)

Designern – och för den delen konstruktören – måste jobba intimt ihop med personalen inom tillverkning och montering: Fastän de kommer i slutskedet av förverkligandet av produkten, kan de ofta bidra aktivt till att produkten blir lyckad (Österlin 2003:125; Lundequist 1995:14–15).

Kunder kan bidra till utvecklingsarbetet. Det kan ske i många former, från enkla tester till kundmedverkan i utformningen av produkten. Intresset för användarorienterad design har ökat väsentligt under senare år. Ambitionerna är att kunden i högre utsträckning skall kunna dra nytta av de funktioner som produkten erbjuder. Användarorienterad design behandlar samspelet mellan användare och produkt och innefattar allt när människor kan interagera med produkter:

- Installation – från ankomst till drift.
- Drift – de sätt på vilka produkten används varje dag.
- Dokumentation – klar och enkel beskrivning.
- Användarstöd – snabb och enkel beskrivning.
- Reparation på egen hand.

Användarorienterad design blir allt viktigare när produkter blir mer och mer komplexa. Bland holländska och engelska mjukvaruföretag har det blivit särskilt uppenbart hur betydelsefull användarvänligheten är för snabb acceptans på marknaden (Gustavsson 1998:72).

Fyra exempel på design som ett nationellt intresseområde

Entreprören och uppfinnaren Kaj Carlson framhöll i sin föreläsning 15.4.2011 på Yrkeshögskolan Novia att det inte är nödvändigt att utveckla helt nya produkter (produkter som riktar sig till nya användningsområden eller nya kundgrupper) utan man kan lika gärna förbättra befintliga produkter förutsatt att man har idéer till förbättringar. Detta i sin tur förutsätter att man är övertygad om att det är möjligt att konkurrera med till exempel design, kvalitet, effektivitet, pris eller annat ”som vore fördelar på marknaden” (Carlson 2011:4).

Susan Elo och Noora Hokkanen är två inredningsdesigners som när som helst skriver under påståendet att design är så mycket mer än bara utseendet. De designar båtar och menar att många av dagens båtmodeller på marknaden är kvar på nittiotalet: I Österbotten finns ett enormt hantverkskunnande men då det gäller design ligger vi efter många andra länder, säger Elo som har företaget Muotoilu Elo i Helsingfors. Hon fortsätter: Folk läser en massa om arkitektur och har sett bra design och därför måste tillverkarna ändra sina vanor. (Jansson 11.2.2012).

I sitt rektorsbrev i februari 2012 redogör rektor Örjan Andersson för det svar som Ab Yrkeshögskolan vid Åbo Akademi har gett till UKM (17.2.2012) gällande UKM:s brev 5.10.2011 med krav på nedskärning av nybörjarplatser. I sitt svar betonar han följande aspekter:

I vårt svar lyfter vi fram samarbetsmöjligheter med andra högskolor enligt följande: Novia och Åbo yrkeshögskola planerar att tillsammans utveckla en mångprofessionell formgivningsinriktad högre yrkeshögskoleutbildning på engelska, Design Thinking, med avsikt att tillvarata, stärka och utveckla det kunnande som finns i regionen trots de nedskärningar som görs inom grundutbildningen. Utbildningen planeras förverkligas som Double Degree utbildning tillsammans med högskolornas partnerhögskolor i Europa. Högskolorna anholder om projektmedel för planeringen av UKM . (Rektorsbrev 2012 nr 4, YH Novia).

Marouanne Bembli blev år 2008 utsedd till en av Sveriges mest lovande designers. Något år senare blev han, bland över 200 sökanden, antagen som en av 18 nya studerande till bilfabriken Lamborghinis designskola i Turin, Italien. Så här beskriver han betydelsen av design:

- Design är ju ett ganska abstrakt ämne egentligen med få regler och personligt tycke.
- Kommer form före funktion? Svår fråga. Något jag själv klurat på under 4 år. När jag pluggade industridesign i Sundsvall var det mer fokus på hur designen och formen hjälper produktens funktion. Mycket av det tänket har ändrats efter att jag pluggat bildesign, som till större del handlar om *styling* och *brand identity*.
- Om man tänker efter så ser alla bilar likadana ut – alla dörrar öppnas på i stort sett samma sätt och alla har ett hjul i vartdera hörnet.
- Sen så har varje bilföretag sin egen DNA, en grunddesign som man inte får röra om i för mycket. Så själva ytan man har att jobba med som bildesigner är inte stor. Ett intressant exempel är Audi, där alla dagens modeller nästan är identiska och har den stora "*single frame*" grillen i front som dom fastnat vid sen 2002.
- Jämför man till exempel Q5 och Q7 och sätter dem bredvid varandra blir det nästan som att leka hitta fem fel. BMW har lite samma problem. Nya 3-serien har precis släppts och känns som man visste hur den skulle se ut innan den publicerades.
- Men för att ge mitt svar på din fråga så Ja, jag tycker inte en design MÅSTE ha en funktion för att rättfärdigas, även om det glider in mer på styling då. Beror mycket på vilka

produkter man jobbar med. Inom till exempel medicin och förpackningsdesign är det superviktigt med bra designlösningar för en bra funktion, medan man inom bildesign och *consumer-electronics* produkter med mera kan leka lite mer med styling. Har mycket att göra med vilken målgrupp man är ute efter också.

- Jag personligen kommer nog alltid välja form före funktion. Hellre en snygg produkt som ger en bra känsla än en design som funkar skitbra men som ser ful ut. Eller hellre en BMW 5-serie touring än en Volvo V70, även om BMW:n ger betydligt mindre lastutrymme, men den känns rätt och ger mig en bra känsla. Så jag vill att design ska förmedla en känsla (Personligt samtal med Marouanne Bembli december 2011).

Regionala designaspekter som ligger i tiden

Regionalt kan designens betydelse beskrivas med följande tre exempel:

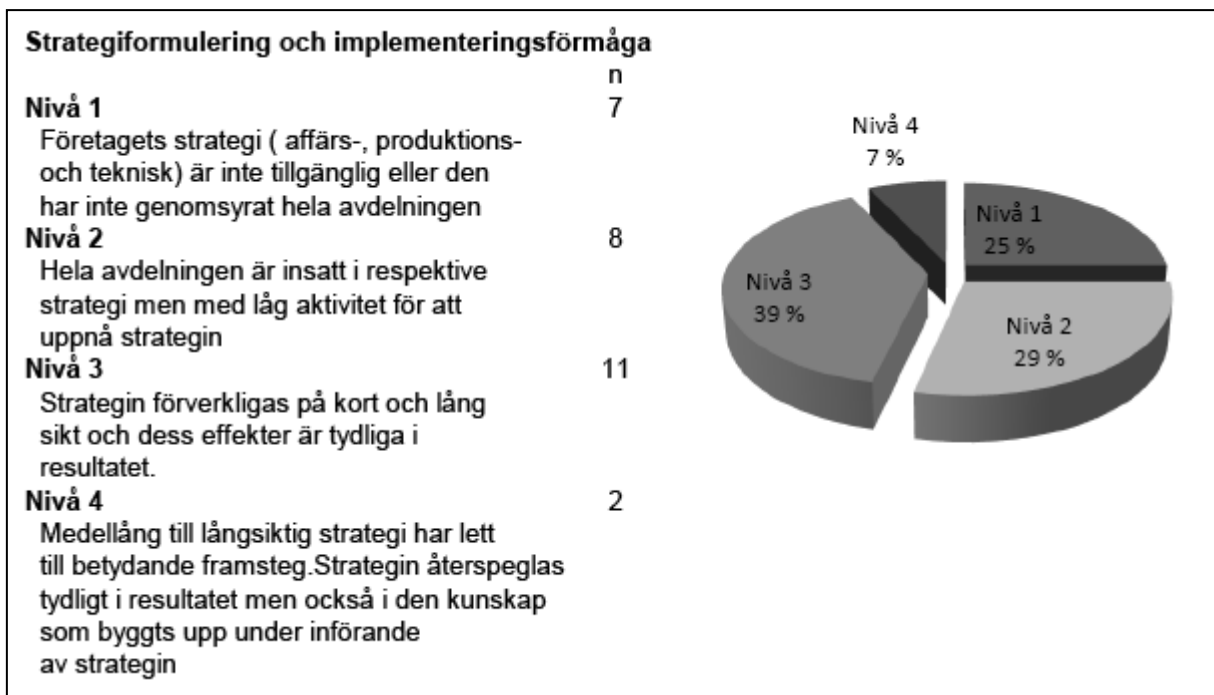
1. Projektet Designcamp är ett projekt som förverkligas i samarbete mellan Västra Finlands designcentrum Muova och Vasa yrkeshögskola. Till projektet väljs sex studerande till det så kallade Designcamp-teamet som får chansen på uppdrag av främst små- och medelstora företag, men också föreningar, att jobba med design och brandutveckling. Föremål för arbetet är såväl produkter som tjänster. Målsättningen är bland annat att peka på hur konkurrenskraft kan stärkas med hjälp av design (Muovas webbsidor 31.5.2012).

2. Skogsmaskinstillverkaren Logset drabbades hårt av finanskrisen 2009. Marknaden så gott som försvann och företaget hamnade i kris. Skuldbördan var stor samtidigt som omsättningen sjönk kraftigt. Lösningen blev ett företagssaneringsprogram. Trots krisen lyckades Logset satsa på produktutveckling och målmedvetet utveckla företaget. Återhämtningen har inte låtit vänta på sig. I fjol nådde Logset rekordhöga volymer på 115 sålda skogsmaskiner, den näst bästa noteringen i företagets 20-åriga historia. Företaget valdes till Årets Företag i Korsholm 2011 (FNB 25.8.2012).

3. I Karleby bygger bland annat Finn-Marin motorbåtar. Finn-Marin är grundat 1990 och sysselsätter drygt 100 personer. Ett sätt för företagen att behålla konkurrenskraften har varit att satsa på produktutveckling. ”*Ny design är en viktig detalj*”, säger vd Osmo Ruokola (Björklind 24.7.2012).

2.8 Jämförande enkätstudie

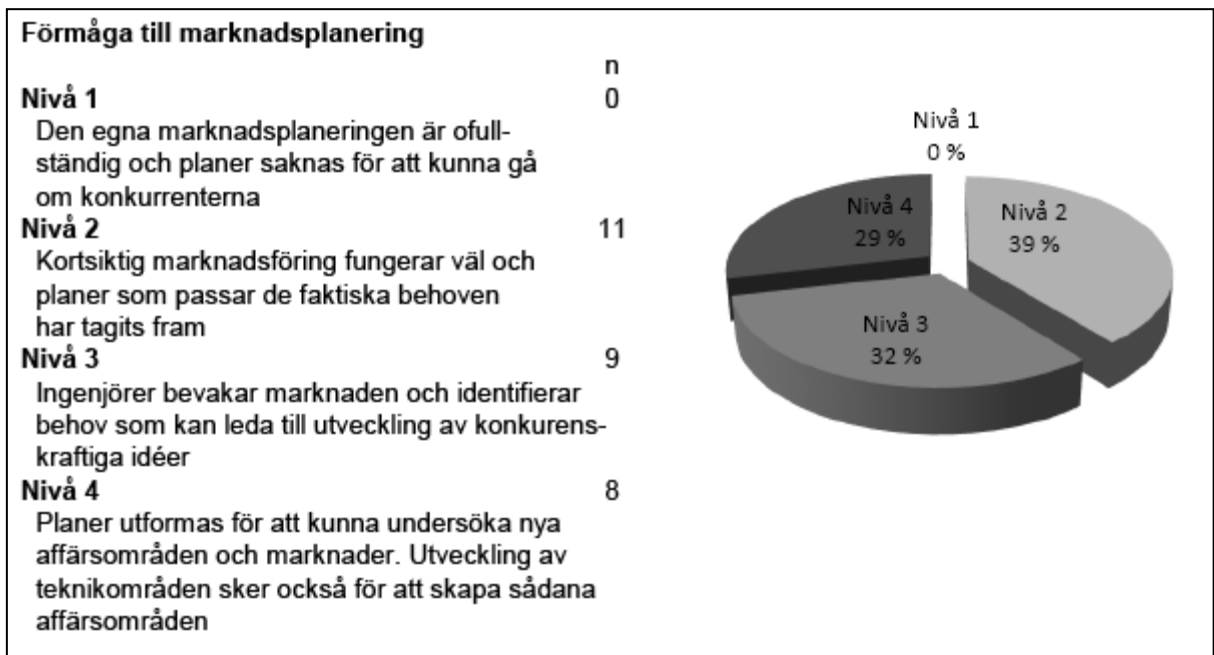
Högskolan i Skövde publicerade i december 2011 resultatet från sin enkät *Svensk mognadsgrad i produktutveckling*. I enkäten deltog 28 av 67 företag, svarsprocent 42 % . Enkätsvaren visar att de problemområden som betonas såsom typiska och kritiska aspekter i en produktutvecklingsprocess överensstämmer med de områden som framkommer i litteraturen i denna studie. Resultaten har också jämförts med en liknande undersökning som gjordes i Japan år 2007 (n=100 deltagande företag). Som grund för jämförelsen utgick man från svaren i 6 (av totalt 24) frågeställningar enligt följande:



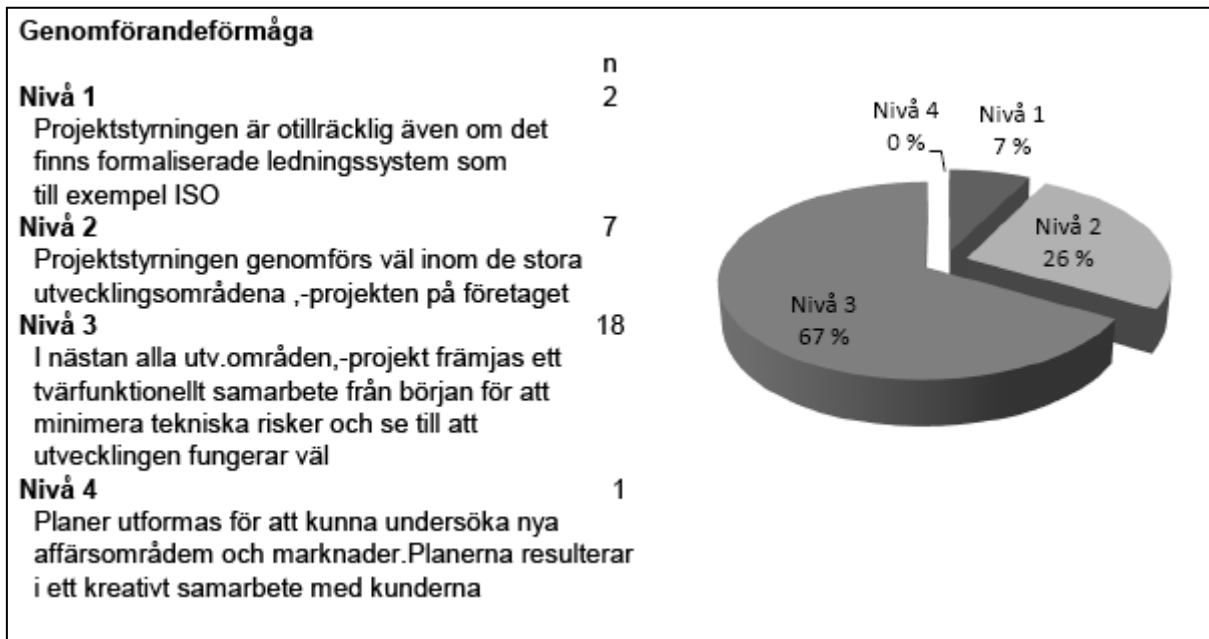
Figur 17. Strategiformulering och implementeringsförmåga.



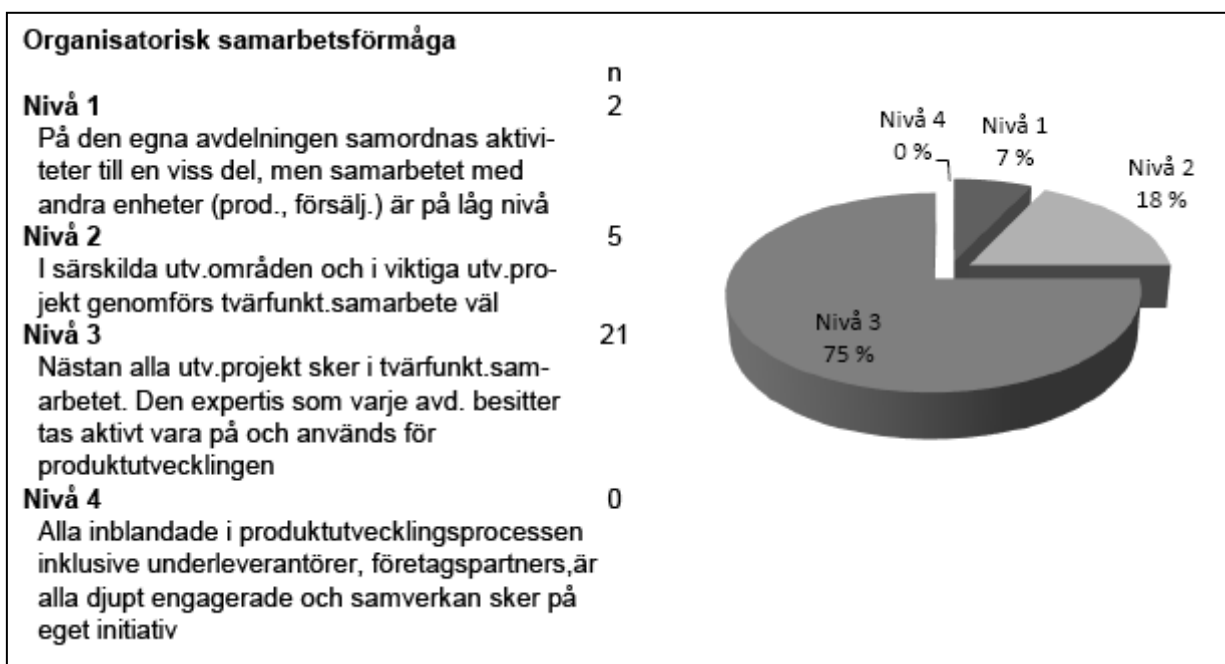
Figur 18. Bedömning av företagets förmåga tekniskt utveckla sig.



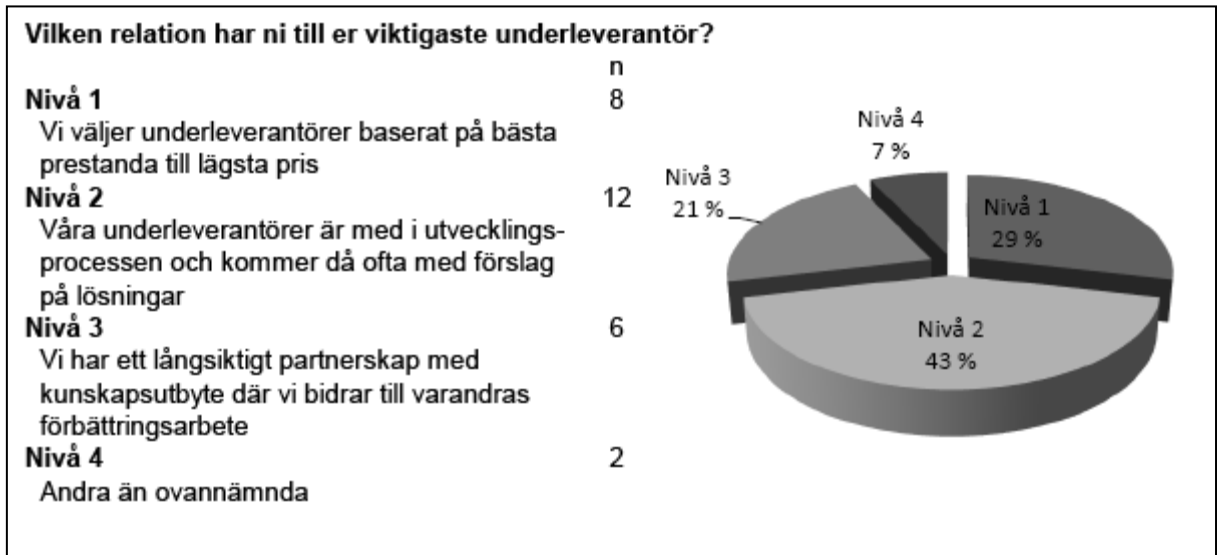
Figur 19. Förmåga till marknadsplanering.



Figur 20. Företagets genomförandeförmåga.

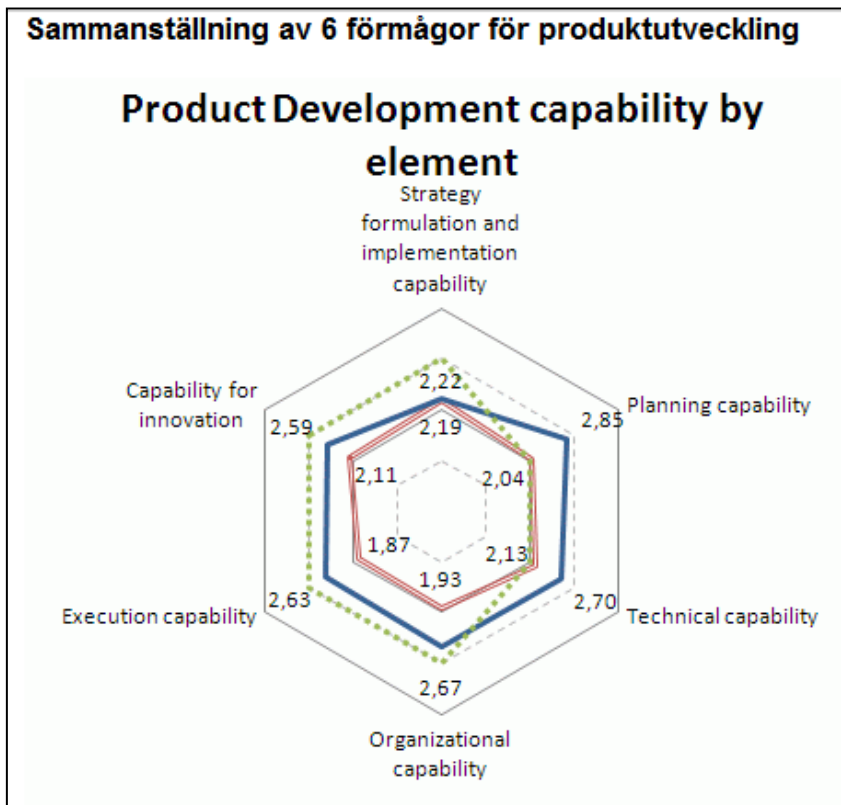


Figur 21. Organisatorisk samarbetsförmåga.



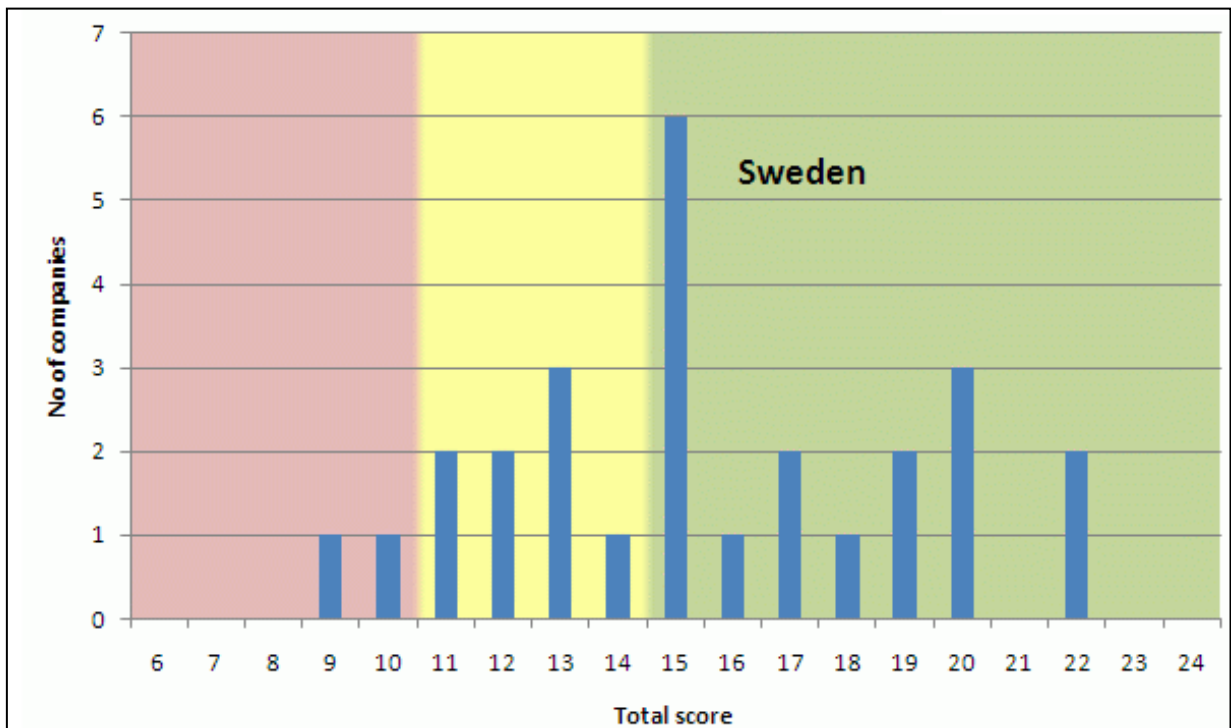
Figur 22. Hur man upplever relationen till den viktigaste underleverantören?

Svaren i figur 17 – 22 bildar respektive företags sex förmågor (*capabilities*) för produktutveckling. Svaren jämfördes därefter med en japansk studie från år 2007. För de aktuella förmågorna bedömer man sin förmåga utifrån fyra nivåer (Nivå 1 – Nivå 4) och kan således få en totalsumma från 6 till 24 poäng.



Figur 233. Radardiagram över sex förmågor för produktutveckling.

Figur 23 visar medelvärden för de japanska företagen (röd heldragen linje), det svenska medelvärdet (blå heldragen linje) och det vanligast förekommande svenska svaret (grön prickad linje).
Figur 24 visar fördelningen av de svenska företagens totalpoäng.



Figur 24. Fördelning av de svenska företagens totalpoäng.

I figur 24 betecknar röd zon (längst till vänster) ”låg förmåga”, gul zon (mitten) som ”medel” medan grön zon (till höger) är ”hög förmåga” till produktutveckling. Ur figuren framgår exempelvis att 6 företag fick sammanlagt 15 poäng (av 24 möjliga). För utförligare beskrivning hänvisas till rapporten på Högskolan Skövdes webbsidor.

2.9 Sammanfattning av tidigare forskning

I litteraturstudierna har jag identifierat fem kritiska delområden som är speciellt viktiga inom produktutveckling:

- 1) **Marknaden.** För många företag är detta liktydigt med den enskilda kunden.
- 2) **Resurser.** Har företaget de personella, ekonomiska och tekniska resurserna som krävs?
- 3) **Behov.** Vill vi utvecklas? Behöver vi produktutveckling? Varför riskera?
- 4) **Metoder.** Behärskar vi till exempel den nya teknik som en produktutveckling kan innebära?
- 5) **Omvärlden.** Räcker arbetskraften till? Hur göra produkten mer attraktiva? Kan vi få hjälp?

Vi kan konstatera att innehållet i de fem delområdena pekar med tydlighet på att begreppet produktutveckling är tvärvetenskaplig. Vi rör oss på fält såsom psykologi, företagsekonomi, teknologi och nationalekonomi. Detta i sin tur understryker den eventuella svårighet som det innebär att undervisa och lära ut något inom ämnet produktutveckling. Man kan därför fråga sig vad målet, innehållet och metoderna kunde vara i ett utbildningsprogram som enbart fokuserar på produktutveckling.

Resultaten från studien i Sverige angående svenska företags mognadsgrad inom produktutveckling visar bland annat att man anser att den tekniska nivån är likvärdig med konkurrenternas och att man har flera teknologier i bruk som man anser vara en av företagets styrkor.

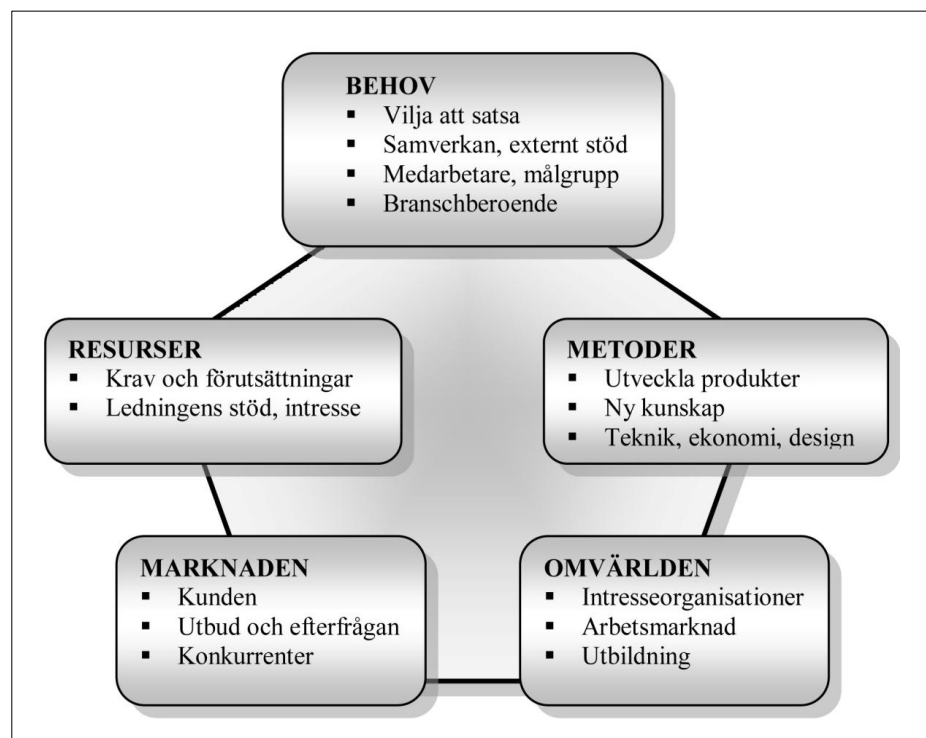
Liksom i litteraturundersökning i denna studie har man i undersökningen kunnat konstatera att projektarbete är ett tvärfunktionellt område. I undersökningen har man också kommit till att det är viktigt att man befrämjar detta tvärvetenskapliga samarbete redan i ett tidigt skede för att minimera tekniska risker och se till att utvecklingen fungerar väl.

Produktens design kan i framtiden bli ett allt viktigare argument för ett starkt varumärke. Frågan som denna studie skall försöka få svar på är om företag i regionen är beredda att satsa på design.

3 TEORETISK REFERENSRAM

Med beaktande av studiens syfte och problemområde har jag valt ut följande fem kritiska delområden som betydelsefulla element i processen att ta fram nya produkter, se figur 25:

- 1. Marknaden** På vilket sätt påverkar kunden, konkurrenter liksom utbud och efterfrågan företagets produktutveckling? Är design ett nyckelord för verksamheten?
- 2. Resurser** Får eller upplever personer med ansvar för produktutveckling att de får till exempel ledningens stöd för att förverkliga en idé? Är resurseringen tillräcklig? Är förutsättningarna realistiska?
- 3. Behov** Upplever företaget att produktutveckling behövs? Finns det en vilja att satsa? Hur fungerar samarbetet inom företaget?
- 4. Metoder** Är företaget villigt att satsa på investeringar i form av personal och utrustning för att utveckla nya processer, nya rutiner?
- 5. Omvärlden** Räcker arbetskraften till? Hur ta vara på tyst kunskap? På vilket sätt kommer arbetet att förändras? På vilket sätt kan skolor samarbeta med företag som vill utvecklas? Hur beakta ett ökat intresse för produktdesign?



Figur 25. Min teoretiska referensram.

Med denna referensram som bas fortsätter jag med studiens metoddel.

4 METODDEL

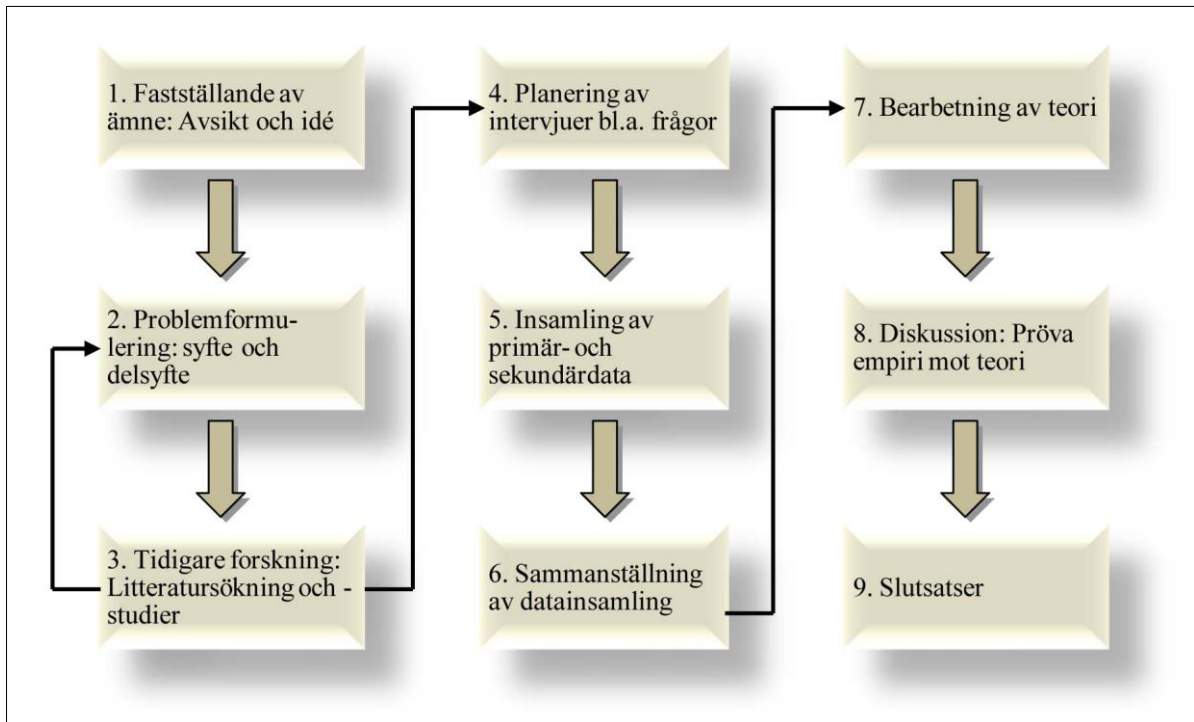
4.1 Undersökningsmetoder

I detta kapitel beskriver jag olika metoder för att genomföra en undersökning och avslutar med att redogör för mitt val av undersökningsmetod, val av respondenter samt beskriver intervjuguidens innehåll.

De flesta undersökningar kan klassificeras utifrån hur mycket man vet om ett visst problemområde innan undersökningen startar. När det finns luckor i vår kunskap kommer undersökningen att vara *utforskande eller explorativa* (Patel & Davidson 2003:12).

Inom sådana kunskapsområden där kunskapsmängden blivit ännu mer omfattande och teorier har utvecklats, kan undersökningen vara *hypotesprövande*. Hypotesprövande undersökningar förutsätter att det finns tillräcklig kunskap inom ett område så att man från teori kan härleda antaganden om förhållanden i verkligheten. Inom problemområden där det redan finns en viss mängd kunskap som man kanske börjat systematisera i form av modeller, kommer undersökningen att vara beskrivande. Dessa modeller kallas deskriptiva. De beskrivningar man åstadkommer kan röra förhållanden som ägt rum, det vill säga beskrivningar av dåtid, eller beskrivningar av förhållanden som existerar just nu, det vill säga beskrivningar av nutid (Patel & Davidson 2003:13). Mitt upplägg gällande metoddelen beskrivs i figur 26.

Denna studie begränsar sig till att undersöka aspekter som framkommit i litteraturundersökningen och som jag anser att ur studiens syfte är både intressanta och viktiga. Studien är en nulägesanalys och beskriver aspekterna var för sig. Av dessa anledningar genomförs denna studie med en deskriptiv forskningsansats.



Figur 26. Metoddelen i fokus.

Studien är till sin struktur tredelad. Den inledande fasen ("input") innehåller en beskrivning av problemområdet, målsättningen med studien, det vill säga studiens syfte samt en litteraturundersökning. I den avslutande fasen ("output") redovisas resultatet av undersökningen. Mellan dessa två faser finns metoddelen ("work in progress") i vilken jag redogör för de undersökningsalternativ som finns och de argument jag för fram för att pröva min teoretiska referensram, se figur 26.

4.1.1 Relationen mellan teori och empiri

Forskare arbetar med att producera teorier som skall ge en så riktig kunskap om verkligheten som möjligt. Underlaget för teoribygget är data och information om den del av verkligheten som studeras. Forskarens arbete består av att relatera teori och verklighet till varandra (Patel & Davidson 2003:23). De begrepp som här diskuteras är deduktion, induktion och abduktion, se figur 27.

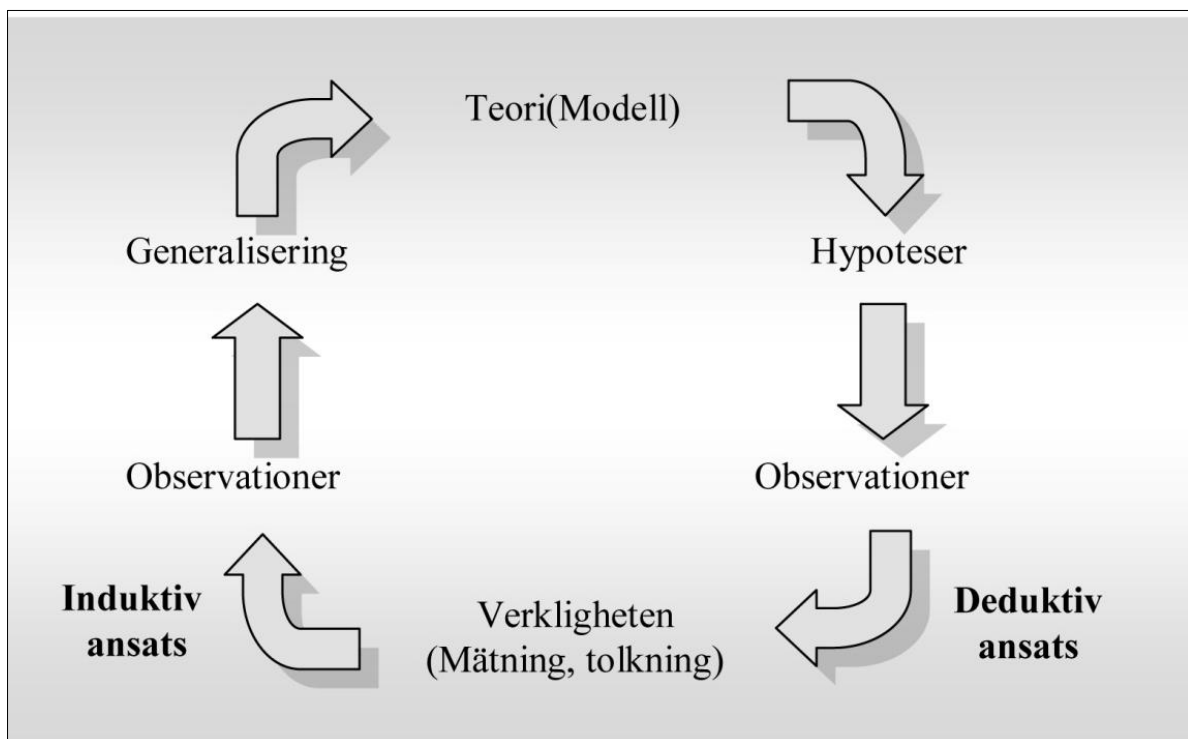
4.1.2 Deduktion och induktion

Då ett *deduktivt* angreppssätt används utgår forskaren från befintliga teorier och formar utifrån dessa teorier sina hypoteser om verkligheten. Dessa hypoteser prövas sedan vid empiriska under-

sökningar. Genom logisk slutledning kommer forskaren fram till ett resultat (Strand 2005:40). En fara ligger givetvis i att den befintliga teori som forskaren utgår från kommer att rikta och påverka forskningen så att intressanta nya rön inte upptäcks (Patel & Davidson 2003:23–24).

Vid ett *induktivt* angreppssätt utgår forskaren från enskilda företeelser i verkligheten och utformar utifrån dessa generella hypoteser och teorier (Strand 2005:40).

En forskare som arbetar induktivt kan sägas följa upptäckandets väg. Forskaren kan då studera forskningsobjektet, utan att förstå ha förankrat undersökningen i en tidigare vedertagen teori, och utifrån den insamlade informationen, empirin, formulera en teori (Patel & Davidson 2003:24). Risken är att man egentligen inte vet något om teorins räckvidd, generalitet, eftersom den baserar sig på ett empiriskt underlag som är typiskt för en speciell situation, tid eller grupp av människor (Patel & Davidson 2003:24; Lundequist 1995:32–33).



Figur 277. Induktiv och deduktiv ansats och hur de hänger samman. (Fritt efter Patel & Davidson 2003:23–24).

Abduktion innebär att utifrån ett enskilt fall formulera ett hypotetiskt mönster som kan förklara fallet, det vill säga ett förslag till teoretisk djupstruktur. Detta första steg betecknas av att vara induktivt. I nästa steg prövas denna hypotes eller teori på nya fall. I detta andra steg arbetar forskaren deduktivt. Det abduktiva arbetssättet har den fördelen att det inte låser forskaren i så hög grad vilket kan bli fallet om man arbetar strikt deduktivt eller induktivt. *Abduktion innebär alltså en kombination av ett deduktivt och ett induktivt arbetssätt* (Patel & Davidson 2003:24).

4.1.3 Kvalitativ respektive kvantitativ metod

Något förenklat säger man att beteckningarna ”kvantitativt” och ”kvalitativt” syftar på hur man genererar, bearbetar och analyserar den information man har samlat in:

- *Med kvantitativ inriktad forskning* menar man sådan forskning som innebär mätningar vid datainsamlingen och statistiska bearbetnings- och analysmetoder.
- *Med kvalitativ inriktad forskning* menar man forskning där datainsamlingen fokuserar på ”mjuka” data, till exempel i form av kvalitativa intervjuer och tolkande analyser, oftast verbala analysmetoder av textmaterial. De båda inriktningarna framställs ofta som om de är helt oförenliga, vilket knappast är fallet i praktiska undersökningar (Patel & Davidson 2003:14).

Vid en undersökning kan man som forskare använda sig av olika metodiska *angreppssätt*. Dels handlar det om övergripande metoder (experiment, fallstudier, enkäter) och dels handlar det om direkt datainsamling genom arkivstudier och intervjuer. Man kan välja mellan *kvalitativa* (mjuka) data och *kvantitativa* (ofta kallad hårda) data. Det finns givetvis också en del ”halvmjuka” och ”halvhårda” data som ligger någonstans mitt emellan (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2009:63).

Kvalitativa metoder är resurskrävande både vad gäller tid och kostnad vilket betyder att denna metod passar bäst för studier som omfattar få enheter (Lundahl & Skärvad 1992:80, Eriksson & Wiedersheim-Paul 2009:62). Trost (2007:23) menar att om frågeställningen är att *förstå eller hitta mönster* så skall man göra en kvalitativ studie.

Lundahl & Skärvad (1992) menar att i kvantitativa undersökningar baserar man sina slutsatser på data som kan kvantifieras. I kvalitativa undersökningar baserar man sina slutsatser på icke kvantifierad data såsom attityder värderingar, föreställningar (mjukdata) men man påpekar att det även för denna typ av data finns möjlighet till kvantifiering. I kvalitativa undersökningar samlar forskaren in, analyserar och tolkar data som inte är meningsfullt att kvantifiera, det vill säga att uttrycka dem i sifferform (Lundahl & Skärvad 1992:82). Om frågeställningen gäller hur ofta, hur många eller hur vanligt, då skall man göra en kvantitativ studie (Trost 2007:23).

Avgörandet för valet av antingen den ena eller den andra metoden är hur vi har formulerat vårt undersökningsproblem. Om frågorna är ”Var?”, ”Hur” bör vi använda statistiska bearbetnings- och analysmetoder. Om problemet handlar om tolka och förstå människors upplevelser eller om

vi vill ha svar på frågor som rör ”Vad är detta?” så bör vi använda *verbala analysmetoder* (Patel & Davidson 2003:14).

Den kvalitativa metoden har sin styrka i att den beskriver helheten av en specifik företeelse, vilket innebär att forskaren erhåller en djupare förståelse för ämnet. ”*Kvalitativa studier anses inte sällan vara mindre värda än kvantitativa; kvantitet är liksom finare och bättre än kvalitet i dessa sammanhang. Med mitt sätt att se behövs såväl kvantitativa som kvalitativa studier och båda sorterna är lika mycket värda. Ofta kan de kombineras med varandra*” (Trost 2007:18).

Trost (2007:20) urskiljer tre steg i processen kring kvalitativa respektive kvantitativa studier; datainsamling, analys/bearbetning och tolkning som i sin tur ger olika kombinationer, tabell 2. Tre steg (datainsamling, analys och tolkning) genererar åtta olika kombinationer med tudelningen kvalitativ/kvantitativ (Trost 2007:20–21).

Tabell 2. Tre steg ger åtta olika kombinationer mellan kvalitativ/kvantitativ. (Fritt efter Trost 2007:20-21).

Datainsamling	KVALITATIV				KVANTITATIV			
	Kvalitativ		Kvantitativ		Kvalitativ		Kvantitativ	
Analys	Kval	Kvant	Kval	Kvant	Kval	Kvant	Kval	Kvant
Tolkning								
Variant	A	B	C	D	E	F	G	H

Trost menar därför att verkligheten är avsevärt mer komplicerad än att vi klart kan klassificera alla studier som antingen kvalitativa eller kvantitativa (Trost 2007:22). Patel & Davidson (2002:77–78) menar att det är svårt att entydigt definiera en så kallad ’*kvalitativ intervju*’ eftersom kvalitativ forskning inte är en enhetlig företeelse.

4.1.4 Om osäkerhet vid insamlandet av information

En attityd är ett teoretiskt begrepp. Först när man gjort den mätbar (operationaliserar den) i form av till exempel en attitydskala kan man empiriskt pröva den. Operationaliseringen, det vill säga hur man överför teoretiska föreställningar i form av begrepp och modeller till empiriska observationer är ett besvärligt problem i allt utredningsarbete. Två av de viktigaste i detta sammanhang är validitet och reliabilitet (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2002:38).

4.1.5 Reliabilitet

Med reliabilitet förstås *tillförlitlighet*. I praktiken: Hur väl vårt instrument motstår slumpinflytande av olika slag. Observerat värde innehåller både individens ”samma värde” och ett ”felvärde”. Felvärdet beror på brister i instrumentets tillförlitlighet (Patel & Davidson 2003:100–101; Trost 2007:64).

En undersökning med god reliabilitet kännetecknas av att själva mätningen inte påverkas av vem som utför mätningen eller de omständigheter under vilka den sker. I en undersökning med god reliabilitet påverkas mätningen i liten utsträckning av tillfälligheter – det finns med andra ord få slumpmässiga fel (Lundahl & Skärvad 1992:89). Trost (2007:64) särskiljer fyra komponenter i begreppet reliabilitet:

- *Kongruens* rör sig om likhet mellan frågorna som avses mäta samma sak.
- *Precision* hänger samman med intervjuarens sätt att registrera svar.
- *Objektivitet* har att göra med den skilda intervjuarens sätt att registrera. Om de registrerar samma sak likadant är objektiviteten hög.
- *Konstans* tar upp tidsaspekten och förutsätter att fenomenet eller attityden, eller vad det kan vara fråga om, inte ändrar sig.

4.1.6 Validitet

Traditionellt menar man med validitet eller giltighet att instrumentet eller frågan *skall mäta det den är avsedd att mäta* (Trost 2007:65). Validitet är med andra ord vårt mätinstruments förmåga att mäta det vi önskar mäta (Eriksson & Wiedersheim-Paul 2002:38).

Eftersom validitet i kvalitativ forskning sällan kan avgöras genom att relatera utfallet till en objektiv yttre position, objekt eller punkt är den interna analysen i stället i fokus. En god kvalitativ analys kännetecknas av att ha god inre logik där olika delar kan relateras till en meningsfull helhet. (Patel & Davidson 2003:105).

4.1.7 Trovärdighet i stället för reliabilitet och validitet?

Vid kvalitativa studier är det inte lämpligt att använda reliabilitet och validitet. Bättre är då att tala om *trovärdighet* och den visas enklast och kanske bäst i anslutning till presentationen och diskussion av använd metod och alternativ till den (Trost 2007:65).

Begreppen reliabilitet och validitet kan enligt Patel & Davidson (2002:99) sammanfattas i följande tre teser:

- Hög reliabilitet är ingen garanti för hög validitet.
- Låg reliabilitet ger låg validitet.
- Fullständig reliabilitet är en förutsättning för fullständig validitet.

4.1.8 Sammanfattning

I kvalitativa undersökningar betecknar validitet en ambition att upptäcka företeelser, att tolka och förstå innebörden av livsvärlden, att beskriva uppfattningar eller en kultur. Begreppet validitet i en kvalitativ undersökning gäller snarare hela forskningsprocessen. (Patel & Davidson 2003:102).

Dessa två begrepp är så sammanflätade att forskare sällan använder begreppen. I stället får de en vidare innebörd inom kvalitativ forskning. Vissa forskare förespråkar också att i stället för validitet kunde alternativa begrepp användas som till exempel *autencitet* eller *förståelse* (Patel & Davidson 2003:103).

Man kan hävda att varje kvalitativt forskningsproblem kräver sin unika variant av metod för att bli bra. Som kvalitativ forskare måste man ha god överblick över hela det kvalitativa forskningsfältet. Detta fält förändras också kontinuerligt vilket kräver ständig reflektion. (Patel & Davidson 2003:118).

Slutprodukten av en kvalitativ bearbetning är ofta en text där citat från intervjuer eller observationsanteckningar varvas med egna kommentarer och tolkningar. Det är viktigt att denna slutgiltiga text författas så att den är tillgänglig för läsaren (Patel & Davidson 2003:120).

4.2 Mina argument för val av kvalitativ studie

- Studien präglas av ett *deduktivt arbets sätt*. Utgående från litteraturstudier formas teorier om inte bara processen produktutveckling utan också om vilka ämnesområden som förknippas med den processen. Studien avser att koppla samman teorierna med empirin.
- Studiens målsättning, att göra en nulägesanalys inom produktutveckling bland företag i Vasaregionen, kan kvantitativt beskrivas med hjälp av siffror, skalor och diagram för att ge svar på utfall och verkan. För att få en tillräckligt heltäckande bild behövs även frågeställningar som till exempel ”Hur?” och ”Varför?” för att via de svaren få en mer nyanserad och djupare förståelse för resultatet.
- Studien är av ovan nämnda orsak *inte en renodlad kvalitativ eller kvantitativ studie*. Den kvantitativa delen består av numerisk data och statistikuppgifter vilka kompletterar den kvalitativa inramningen.

4.3 Metoddesign

Problemformuleringen skall ge en föreställning om vilken kunskap vi vill få genom resultaten. Detta medför att en viss typ av bearbetning och analys blir nödvändig, vilket i sin tur leder till att vi kommer att behöva information om verkligheten i numerisk eller i verbal form (Patel & Davidson 2003:51).

4.3.1 Val av respondenter

I de flesta fall vill man med kvalitativa studier få en så stor variation som möjligt och inte ett antal likartade. Urvalet skall vara heterogent inom en given ram; där skall finnas variation men inte så att mer än någon enstaka person är extrem eller ”avvikande”. Urvalet skall helst vara heterogent inom den givna homogeniteten. I vissa sammanhang kan hjälpmedel för strategiska urval svårligen användas. Det gäller till exempel då man måste gå genom andra för att få tag på personer att intervjua. Man får nöja sig med vad man får – och sedan bara hoppas på att det blir variationer i vilket fall som helst (Trost 2005:117–119).

Trost (2005) menar också att det finns risk att ”nyckelpersoner” utses, så kallad ”*gate-keepers*”. En följdverkan är att de som skall hjälpa till i urvalet är alldeles för hjälpsamma i sådan mening att de försöker styra urvalet så att vi skall få ”intressanta” personer att intervjua eller sådana som ”har åsikter”, ”är kunniga” eller något i den stilen (Trost 2005:119).

Hur stort skall urvalet vara? Trost (2005) menar att urvalet vid kvalitativa intervjuer skall begränsa sig till ”... *ett mycket litet antal intervjuer, kanske fyra eller fem eller kanske åtta.*” Ganska få är vanligen att föredra. Med många intervjuer blir materialet ohanterligt. Det kan också hända att man inte kan överblicka all information och samtidigt se alla viktiga detaljer som förklarar eller skiljer (Trost 2005:123).

4.3.2 Undersökningens uppbyggnad

Beroende på hur man ställer upp problemformuleringen måste man inleda med att bestämma hur man lägger upp den egentliga undersökningen: Vilka personer skall medverka (alternativt vilka personer kan eller bör medverka), vilka tekniker för att samla in information skall användas, skall en förundersökning göras och/eller en pilotstudie. Man skall också slå fast undersökningens tidsplan. Undersökningarna betecknas vanligtvis utifrån den teknik som har använts för att samla information, till exempel ”enkätundersökning” eller ”observationsstudie”. Studien kan också betecknas efter vilken typ av analys som man avser att göra, till exempel en ”kvalitativ studie” (Patel & Davidson 2003:53).

Det finns också uppläggning som har fått egna beteckningar. Det är sådana som innebär något mera än att man enbart använt sig av en (1) viss teknik. De vanligaste är surveyundersökning, fallstudie, experiment och skrivbordsundersökning (Patel & Davidson 2003:53–55; Strand 2005: 41–42).

4.3.3 Fyra typer av undersökningsupplägg

1 Surveyundersökning

En surveyundersökning innebär att vi gör undersökningen på en större avgränsad grupp med hjälp av till exempel ett frågeformulär eller en intervju. Metoden ger möjlighet att samla information om ett större antal variabler likaväl som den kan ge stor mängd information om ett be-

gränsat antal variabler. Surveyundersökningarna används ofta för att besvara frågor som rör vad, var, när och hur (Patel & Davidson 2003:53). Grundtanken är att den insamlade informationen skall vara standardiserad - att samtliga respondenter besvarar samma frågor (Lundahl & Skärvad 1992:79).

Vid surveyundersökningar aktualiseras ofta frågan om generalisering och population. Gäller resultaten för andra individer än de som deltog i undersökningen? Populationen måste därför beskrivas så klart att det inte råder någon tvekan om vem som tillhör den eller inte (Patel & Davidson 2003:53).

2 Fallstudie

Fallstudier kännetecknas av att undersökningen endast omfattar ett eller ett fåtal fall vilka emellertid studeras mer detaljerat och i fler dimensioner (Lundahl & Skärvad 1992:79). Fallstudier genomförs ofta i syfte att:

- formulera hypoteser
- utveckla teorier
- exemplifiera och illustrera.

I traditionell forskningsmetodik har fallstudier framför allt ansetts vara lämpliga vid så kallade explorativa studier (förberedande studier), för att formulera eller precisera hypoteser. Andras synsätt ser fallstudier som en möjlighet att både utveckla och testa teorier (Lundahl & Skärvad 1992:151).

Fallstudie innebär att man gör en undersökning på en mindre avgränsad grupp. Ett ”fall” kan vara en individ, en grupp individer, en organisation eller en situation. Vid fallstudier utgår man från ett helhetsperspektiv och försöker få så täckande information som möjligt. Fallstudie kommer ofta till användning då vi studerar processer och förändringar. I fallstudier är det vanligt att information av olika karaktär samlas in för att ge en så fyllig bild av det aktuella fallet som möjligt. Om fallet är till exempel en arbetsplats kan såväl intervjuer som observationer och enkäter kombineras i datainsamlingen (Patel & Davidson 2003:54–55).

3 Experiment

I ett experiment studerar man några enstaka variabler och försöker få kontroll över annat som kan påverka dessa variabler. De viktigaste faktorerna att kontrollera är individ- och situationsfaktorer. Det bästa sättet att kontrollera individfaktorer är att göra en slumpmässig fördelning av de som skall ingå i experimentet på de olika grupperna. Vid experiment bör man också se till att det inte finns speciella faktorer i själva situationen som kan leda till avvikande resultat eller observation. Av den anledningen är ett laboratorium det bästa sättet att kontrollera situationsfaktorn. Experiment som då genomförs kallas laboratorieexperiment. Om man inte har tillgång till ett laboratorium utan gör experimentet ute i verkligheten, kallas experimentet för fältexperiment (Lundequist 1995:40; Patel & Davidson 2003:55).

Enligt Lundahl & Skärvad (1992:78) kännetecknas experiment av möjlighet till:

- **Manipulation** Möjlighet att förändra den eller de variabler som man tror leder till vissa effekter.
- **Standardisering** Möjlighet att hålla omständigheterna kring experimentet konstanta så att det kan upprepas under identiska förhållanden.
- **Kontroll** Möjlighet att hålla andra tänkbara orsaksvariabler än den eller de man undersöker under kontroll så att effekterna säkert kan tillskrivas den variabel som man manipulerar med.

4 Skrivbordsundersökning

Fallundersökning är en undersökning där insamling av ny information sker ”på fältet”, genom intervjuer, frågeformulär, gruppdiskussioner etc. så kallad primärdata. Motsatsen till fallundersökning är *skrivbordsundersökning* där insamling och bearbetning sker av redan tillgänglig information, som insamlats för annat ändamål, så kallad sekundärdata. Sekundärdata kan fås genom till exempel offentlig statistik, facklitteratur, försäljningsstatistik, bokföring och ur databaser.

En skrivbordsundersökning innebär att man söker efter information bland redan publicerad information. I många fall räcker inte en skrivbordsundersökning till utan det krävs att man kompletterar genom att samla in ny information: Man samlar in data ifrån intervjupersoner via till exempel personliga intervjuer. Fördelen med en skrivbordsundersökning är de låga kostnaderna medan svårigheten är att få sådan information som stämmer överens med studiens syfte (Strand 2005: 42).

4.3.4 Steg 1: Kriterier för val av frågor

Man kan söka uppslag till frågor bland annat genom aktuella händelser, uppdragsgivare, litteratur, rapporter och enkäter och via sin egen yrkeserfarenhet. Alla uppslag kan inte förverkligas. Eriksson & Wiedersheim-Paul (2002:51–52) ger följande tumregler om hur man kan välja mellan olika uppslag:

- **Behöver någon utredningen?** Det bör finnas ett behov av undersökningen. Vem eller vilka kan tänkas vara intresserade av den? Vilka nya aspekter kunde jag lägga till?
- **Har jag ett angreppssätt och kan jag skaffa data?** Frågorna bör vara möjliga att besvara med tillgängliga data eller med data som går att samla in med rimlig insats. Likaså bör man känna till metoder med vars hjälp det är möjligt att svara på frågorna.
- **Hinner jag med detta inom tidsramen?** Den tid en utredare har till sitt förfogande är alltid begränsad, oavsett om han sysslar med egna eller andras projekt. Man gör en bedömning av hur lång tid man kan disponera och avgör sedan hur omfattande frågorna får vara. Det är därför lämpligt att göra avgränsningar.
- **Har jag kunskap om och intresse för frågorna?** Om man har frihet att välja bör man naturligtvis ägna sig åt problem man är intresserad av. Man bör också ha lämpliga kunskaper för att kunna lösa dem. Det är viktigt att ha intresse under de perioder av tråkigt rutinarbete som - oavsett vilket problem man talar om - alltid kommer att inträffa.
- **Är det personligt utvecklande och ”nyttigt”?** Särskilt större utredningar ger möjlighet till avsevärd specialisering inom det valda problemområdet. Utredaren blir ”expert”. Vill jag alltså hellre bli ”expert” inom detta område än inom ett annat?

Eriksson – Wiedersheim-Paul (2002:52) konstaterar att kriterierna har en tendens åt det försiktiga hållet: Att rekommendera utredningar där resultaten är förutsägbara. Men den utredare som har möjlighet att bestämma sin egen inriktning kan strunta i ”trygghetsreglerna” och i stället satsa på spännande problem vars lösande kan leda till nya upptäckter och insikter– eller till ingenting. Nyfikenheten kan vara ett mål. Ett bra kriterium för val är ofta att fråga ”Vad är alternativet?”.

4.3.5 Steg 2: Att standardisera och strukturera frågor

När man arbetar med frågor för att samla information måste man beakta två aspekter. Dels måste vi tänka på hur mycket ansvar som lämnas till intervjuaren när det gäller frågornas utformning och inbördes ordning. Detta kallas grad av *standardisering* (Patel & Davidson 2003:70).

Intervjuer med låg grad av standardisering eller helt ostandardiserade intervjuer gör vi när vi själva formulerar frågorna under intervjun och ställer frågorna i den ordning som är lämplig för en viss intervjuperson (Lundahl & Skärvad 1992:92, Trost 2005:19).

Vid helt standardiserade intervjuer ställer vi likalydande frågor i exakt samma ordning till varje intervjuperson. Graden av standardisering har sin utgångspunkt i 'principer om mätning' varför helt standardiserade intervjuer ofta används i sådana sammanhang där man vill kunna jämföra och generalisera. En helt standardiserad intervju kan också skrivas ner och då har vi en enkät (Lundahl & Skärvad 1992:92; Patel & Davidson 2003:71–72; Trost 2005:20–21).

Trost (2005:19) betonar vikten av att frågorna är desamma och situationen densamma för alla intervjuade. Dels måste vi tänka på i vilken utsträckning frågorna är fria för intervjupersonen att tolka fritt beroende på sin egen inställning eller tidigare erfarenhet. Detta kallas grad av *strukturering*.

Då vi avser grad av strukturering handlar det om vilket "svarsutrymme" som intervjupersonen får. En helt strukturerad intervju lämnar ett mycket litet utrymme för intervjupersonen att svara inom och vi kan förutsäga vilka alternativa svar som är möjliga. I en ostrukturerad intervju lämnar frågorna maximalt utrymme för intervjupersonen att svara inom (Patel & Davidson 2003:72; Lundahl & Skärvad 1992:92). I praktiken torde de flesta icke-standardiserade intervjuerna vara en blandning av strukturerade och ostrukturerade intervjuer. Huvudsaken är att de ställda frågorna ger svar som täcker informationsbehovet. Intervjun kan i detta fall vara betydligt mera flexibel och situationsanpassad (Lundahl & Skärvad 1992:91–96).

Den ostrukturerade/förutsättningslösa intervjun kännetecknas av följande:

- Syftet med intervjun är inte lika snävt definierat och inriktningen är bredare och mindre fokuserad.
- Intervjun syftar till att locka fram respondentens värdering av situationen, åsikter, attityder och föreställningar lika mycket som rena fakta.

Som komplement till huvudsakligen informationssökande frågor används också dialogutvecklande frågor, det vill säga frågor som stimulerar respondenten till att själva utveckla sina frågor och tankar (Lundahl & Skärvad 1992:93).

4.3.6 Steg 3: Frågornas ordningsföljd och formulering

Vid låg grad av standardisering och strukturering, vilket är vanligt vid en kvalitativ intervju måste vi täcka in alla delområden. Man kan välja om man vill formulera frågorna i förväg eller om det räcker med att man har en uppställning av teman eller frågeområden som vi håller oss till (Patel & Davidson 2003:73).

När det gäller frågornas ordningsföljd skall man försöka hitta en lämplig sekvens utifrån problemområdets olika delområden. Det är viktigt att man arbetar systematiskt, speciellt vid enkäter, och ser till att vi konstruerar frågor kring varje delområde för sig så att vi täcker alla aspekter av frågeställningen. Enkäten ger få möjligheter till komplettering, vilket intervjuerna gör (Patel & Davidson 2003:74–75). När det gäller frågornas formulering bör man därför undvika:

- Långa frågor och ledande frågor och negationer.
- Dubbelfrågor (frågan innehåller ordet 'eller').
- Förutsättande frågor ("Har ni slutat dricka alkohol").
- "Varför-" frågan (Vid öppna svar kan den leda till kategoriseringsproblem och därmed förlust i informationen.) "Varför-" frågan är dock en bra uppföljningsfråga.

Andra aspekter att beakta vid formuleringen av frågorna är att undvika:

- Svåra och främmande ord.
- Fackuttryck, värdeladdade ord, oklara och tvetydiga ord.
- Oklara frekvensord ("ibland, ofta regelbundet, endast, brukar").

4.3.7 Sammanfattning: Kvalitativa intervjuers standardisering och strukturering

Kvalitativa intervjuer utmärks bland annat av att man ställer enkla och raka frågor och på dessa får komplexa och innehållsrika svar (Trost 2005:7).

Syftet med kvalitativa intervjuer är att upptäcka och identifiera egenskaper och beskaffenheten hos något. Detta innebär att man aldrig i förväg kan formulera svarsalternativen för respondenten eller avgöra vad som är det ”sanna” svaret på en fråga. I en kvalitativ intervju är intervjuare och intervjuperson båda medskapare i ett samtal, vilket innebär att intervjuaren bör behärska språkbruk, gester och kroppsspråk som intervjupersonen kan relatera till och som är relevanta i dennes sociala sammanhang (Patel & Davidson 2002:78).

Sju stadier i en kvalitativ intervju

Enligt Trost (2005:28–31) beskriver Steinar Kvale i *InterViews; An introduction to Quality Research Interviewing*, Thousands Oaks; Sage 1996, hur man kan se på hela processen då man gör en kvalitativ intervjuundersökning. Alla steg eller stadier behöver inte ses som separerade från varandra men i stort sett följer de på varandra. Enklast är att se på dem i den ordning de har om man samtidigt är medveten om att denna uppräknings utgör en stor förenkling av verkligheten:

Stadie 1 Tematisering

Man formulerar syftet med studien. Man klargör vilket eller vilka problemområden man är intresserad av. Vad vill man få reda på - inte hur studie skall utföras.

Stadie 2 Design

Man ser på detaljerna i förhållande till alla de senare stadierna samt mot bakgrund av syfte och perspektiv. Metodval är en aktuell fråga: Om det är fråga om en kvalitativ intervjustudie blir en uppgift att göra en intervjuguide.

Stadie 3 Intervjuandet

Utför intervjuerna som planerat. Var uppmärksam på inte bara svaren, verbala och andra, utan på de två relationerna, din relation till den intervjuade och den intervjuades relation till dig.

Stadie 4 Överför till bearbetningsbar form

Materialet skall kunna bearbetas och analyseras. Det måste därför på något sätt göras tillgängligt för bearbetning.

Stadie 5 Bearbetning och analys

Med det teoretiska perspektivet som bas är det dags att bearbeta och analysera det tillgängliga materialet som består av intervjuer och därtill hörande observationer.

Stadie 6 Resultat

Analysen bör ha gett ledtrådar till vilket resultat du kan ha fått fram. Håller de för kritisk granskning? Om frågorna om reliabilitet och validitet är giltiga så ställ de frågorna till resultaten. Om inte så är det befogat att fundera över trovärdigheten hos inte bara frågorna och svaren utan också hos analyserna och tolkningarna.

Stadie 7 Rapportering

Bestäm för vilken läsekrets du skriver. Skriv absolut inte för dig själv. Vetenskapliga teorier skall gälla, använd metod liksom urvalsförfarande med mera skall framgå av texten. Tolkningarna skall följa det teoretiska perspektiv som man valt. Så här säger Stina Dabrowski i Vasabladet 14.1 2012:

Varje människa är intressant. Alla vill bli sedda, det är en mänsklig drift. Och är man som intervjuares initierad och påläst så märker den intervjuade att man är intresserad. Då vaknar viljan att berätta. (Nyström 14.1.2012).

4.4 Sammanfattning

4.4.1 Val av undersökningsmetod

Jag har valt att utföra undersökningen med hjälp av personliga intervjuer eftersom jag ville om möjligt få tillgång till mer ingående och relevant information. En del av frågorna krävde tilläggförklaringar men i stället för att i text beskriva och formulera frågan var det enklare att vid intervjuerna muntligt formulera dem som följdfrågor.

4.4.2 Val av respondenter

Våren 2011 tog jag kontakt med dåvarande vd på Österbottens Företagarförening i syfte att välja ut lämpliga respondenter. Kriterierna var att respondenten representerade ett tillverkande företag i Vasaregionen och med en betydande andel av export. På samma gång skulle företagen representera olika branscher i regionen och ha en uttalad produktutvecklingsverksamhet.

De respondenter som valdes representerade företag inom båtbranschen (plast-), metallföretag och inom träbranschen. Dessutom valdes ett företag som till 100 % är verksam inom näthandel. För att få en mer nyanserad bild valdes ett företag som i huvudsak verkar som underleverantör. Sammanlagt intervjuades representanter för sju företag: vd, personalchefer och personer ansvariga för produktutveckling.

4.4.3 Beskrivning av intervjuguiden

På basen av litteraturstudier och den teoretiska referensramen uppgjordes ett följebrev, bilaga 1, och en intervjuguide på sex sidor, bilaga 2. Intervjuguiden fick på samma gång fungera som diskussionsunderlag. Intervjuguide med följebrev postades på förhand till respondenterna.

Frågorna grupperades i fem *huvudområden*: A. Bakgrundsfrågor, B. Kärnfrågor (som indelades i två delområden B1 och B2), C. Frågor om företagets kunder och D. Frågor om marknaden. I en kompletterade tredje del E. Övrigt fick respondenterna möjlighet att med egna tankar och reflektioner komplettera sina svar. Intervjuguidens frågor kan sammanfattas enligt följande:

- A. BAKGRUNDSFRÅGOR
- B. KÄRNFRÅGOR
 - B.1. Frågor om företagets produktutvecklingsverksamhet
 - B.2. Frågor om arbetsprocesser och metoder
 - B.2.1 Problemlösning
 - B.2.2. Intern och extern kommunikation
- C. FRÅGOR OM FÖRETAGETS KUNDER
- D. FRÅGOR OM MARKNADEN
- E. ÖVRIGT

Alla delområden innehåller *följdfrågor* som gav möjlighet för respondenten att på förhand göra egna minnesanteckningar inför den egentliga intervjun. För att säkerställa att ingenting relevant hade förbigåtts gjordes en *pilottest* av informationen i följebrevet och frågorna i intervjuguiden. Det företag som deltog i pilottestet önskade också delta i den egentliga undersökningen. Testet föranledde inga större ändringar i formuläret. Det som ändrades var ordval, förtydliganden och preciseringar.

5 RESULTATREDOVISNING

Min resultatredovisning fokuserar på att dokumentera respondenternas svar. Jag har inte strävat till att kategorisera svaren eftersom de företag som respondenterna företräder är så olika vad gäller branschtillhörighet, organisationsform, storlek (personal och omsättning) liksom exportens andel av omsättningen.

Inom ramen för studiens syfte och problemområde finner jag därför att en spontan redovisning av innehållet i de bandade intervjuerna, de egna minnesanteckningarna, och respondentens skriftliga svar i intervjuguiden, ger den tillförlitligaste och den mest rättvisande bilden av respektive företags nuläge i förhållande till produktutveckling.

A. Bakgrundsfrågor

I tabell 3 redovisas bakgrundsuppgifter om de företag som deltog i undersökningen. Uppgifterna är en sammanställning av frågorna i intervjuguidens del A.

Tabell 3. Bakgrundsuppgifter om deltagande företag.

Respondent	Nuvarande uppgift i företaget?	Vilket år bildades företaget?	Inom vilken bransch verkar företaget?	Antal anställda i företaget?	Företagets omsättning (milj €)?	Exportens andel av omsättningen (%)?
Företag A	VD	1983	Webbhandel	54	~ 22	10-15
Företag B	Produktutvecklare	1943	Ytbehandling	ca 500	~ 145	> 90
Företag C	Produktchef	1992	Mask skogsav.	60-99	~ 32	ca 90
Företag D	Enhetschef	2002	Metall, transport	60	~ 8,5	2
Företag E	VD	1991	Båtbranschen	155	~ 38	100
Företag F	VD	1969	Hustillverkning	> 100	~ 12-19	2 - 85
Företag G	Personal-, PU-chef	1959	Metall, transport	>105	~ 36	80

Vi ser av tabellen att företagen är relativt gamla, att antalet anställda varierar från drygt 50 till cirka 500, att omsättningen varierar stort (mellan drygt 8 miljoner euro till cirka 145 € euro). Exportens andel av omsättning är för företag E 100 %, medan den för företag F har varierat mellan 2–85 %.

B. Kärnfrågor

I intervjuguiden var kärnfrågorna indelade enligt följande:

B. KÄRNFRÅGOR

B.1. Frågor om företagets produktutvecklingsverksamhet

B.2. Frågor om arbetsprocesser och metoder

B.2.1 Problemlösning

B.2.2. Intern och extern kommunikation

På de följande sidorna 94–112 redovisas de svar som jag fått. Svaren visas i form av tabeller och innehåller respondenternas skriftliga och muntliga svar på respektive fråga. Jag vill med denna typ av svarssammanställning redovisa dels de raka svar som getts och dels lyfta fram den nyansering som förekommit.

Jag menar att den nyanseringen i själva verket också påvisar att förståelsen av begreppet *produktutveckling* ingalunda är entydigt för varken skolor, företag, forskare eller någon annan.

B1. Frågor om företagets produktutvecklings- (PU-) verksamhet

Fråga B.1.1 Vilka arbetar med produktutveckling i företaget? (Är det en som driver, har Ni en produktutvecklingsgrupp eller bidrar alla i organisationen med idéer)?

Tabell 4. Vilka arbetar med produktutveckling?

Företag	Respons
A	Produktchef + kemist+ informatiker + inköpare + vd. Externa testgrupper. Produktgrupp som sammanträder varje måndag. Produktlanseringsgrupp. Vd är med i alla grupper och har sista ordet. Produktchefen jobbar inom försäljning, utomlands. Vd synnerligen involverad i pu-frågor. Kan vara en trygghet för gruppen att vd är med och tar det sista beslutet. Inte rätta beslut kan leda till stora lager innan produkten säljs. Företaget är certifierat: Allt skall dokumenteras.
B	En ny avdelning är under uppbyggnad för PU: 7-8 människor som skall utveckla ”nya saker: från tanke -> produkt”. Avdelningen etableras på annan ort, bland annat för att det är svårt att få folk till företagets huvudanläggning. <i>”Det är enbart en viss typ av människor som kan/skall syssla med PU eftersom ämnet är så brett”</i> .
C	Konstruktörer, planerare och servicepersonal deltar. Alla inom organisationen bidrar med idéer för att produkterna kontinuerligt skall förbättras.
D	PU-chefen (teknisk direktör) finns på moderföretaget. Alla kan bidra med idéer i huvudsak via moderbolagets PU-chef. Underleverantörerna, totalt 5 separata företag, finns i princip under moderbolaget. Alla ritningar kommer från moderbolaget. På gång är att införa idélådor för att uppmuntra till att ge idéer om produktutveckling.
E	Börjar med försäljning, design, projektchefer och underleverantörer deltar kontinuerligt.
F	Alla har möjlighet att via idélådor, samtal, veckomöte, i samtal men ledningsgruppen att framföra sina förslag. Företagets styrelse har huvudansvaret. Man har månat om att alla, oberoende av vad eller vem som föreslagit en idé, har fått svar. De som gett ett ”bra förslag” (= ett förslag som verkställts) har fått en belöning. En aktiv styrelse med influenser från andra branscher och medförankring i näringslivet är väldigt viktigt. Många styrelsemedlemmar vet inte vad ett aktivt styrelsearbete innebär och som vd bör man veta hur man kan utnyttja sin styrelse.
G	PU-chefen samordnar arbetet.

Fråga B.1.2a Hur och eller vad bestämmer om vad som skall produktutvecklas?

Tabell 5. Hur bestämmer man vad som skall utvecklas?

Företag	Respons
A	Kunder+ produktgruppen och vd. Fast man kan ha 28 000 - 30 000 kunder på webben i egenskap av produktutvecklare (idégivare) så vet kunden inte alltid vad kunden vill ha.
B	Vad som skall utvecklas startar ofta med tillfälligheter som i sin tur fordrar olika typer av människor. Nya produkter kräver en typ av människor medan förbättring av produkter kräver en annan typ. Om resultat skall vara ”bättre” med egenskaperna billigare, lättare, lättare och/eller enklare krävs analytiska människor som kan analysera den befintliga produktionen. Om resultatet skall vara en ny produkt får det inte finnas några hämningar: Man måste och vill prova och man skall ha ett intresse av allt för man vet aldrig varifrån inspirationen kommer. Öppenhet, misstag, resor, besök och en process som initierar en ny produkt är en förutsättning ”roligt att få unga människor med”. Den viktigaste kompetensen är den sociala kompetensen: ”Du får syssla med vad som helst bara det går att göra pengar på dem.”
C	Impulsen kommer oftast från kunden (som kan ha ett önskemål) via försäljning till PU-chef (som samtidigt är den tekniska direktören) som i sin tur tar ställning till vad som förs vidare. Produktchefen för de olika aggregaten (maskinernas delfunktioner och -komponenter) är gruppansvarig. Konstruktörerna står för nytänkande, montörer och övriga för produktförbättring. Det lönar sig inte att kopiera men nog att försöka att förbättra och förenkla. Att ta del av nyheter på en branschmessa är oftast för sent.
D	Ingen formell strategi finns.
E	Vad som skall utvecklas är en process mellan kunden och organisationen: Kunden har en idé. Viktigt att ta vara på kompetenser från olika håll inom organisationen. Man har ingen fast PU-verksamhet eftersom varje produkt är ett unikt projekt, dvs. inte en annan lik.
F	Lagar och paragrafer styr utveckling av produkter – i vilken grad är ofta beroende på branschtillhörighet. Alla som lämnat in eller framfört en idé har fått svar och de som förverkligats har också premierats. Ett negativt svar eller respons på förslag är minst lika viktigt som ett positivt svar. Huvudsaken att det finns sakargument. Om responsen uteblir kommer förslagen med tiden att utebli. Beroende på var man finns i organisationen kan man se antingen till bara sin del medan en annan kan se till en större helhet och sammanhang och därför göra andra bedömningar. Att följa med utvecklingen och nya bestämmelser, mässor, utställningar föder nya tankar och idéer. Den ekonomiska situationen är ständigt närvarande och kan inte lämnas oaktad.
G	Alla deltar. Kan gälla både produktionsförbättringar och produktutveckling och baserar sig ofta på kundspecifika önskemål.

Fråga B.1.2b. Hur börjar en produktutvecklingsprocess?

Tabell 6. Hur börjar en produktutvecklingsprocess?

Företag	Respons
A	Från idé via, i första hand, produktutvecklingslabbet. En lång processbeskrivning. Initieringen kan vara en input från något håll, kan finnas 20-30 idéer i listan, man väljer ut några. Idé från olika typer av försäljningsanalyser (våren 2013 fylld med analysarbeten). Företaget har ingen egen tillverkning.
B	<i>Alternativ 1:</i> En idé som föds: Kan finnas lösa, allmänna direktiv. Man jobbar fram en prototyp för att få något ”att visa, att hålla i, att testa”. <i>Alternativ 2:</i> En systematik som kräver en egen, större process: Från marknadsföring till företagets ledning och tillbaka till marknadsföring. Det som krävs är ett minimum av att skriva rapporter: All form av produktutveckling dödas effektivt av byråkrati och kan leda till att man gör märkvärdiga planer utan att veta var svårigheterna ligger.
C	Ett gemensamt möte med PU-chef, Försäljning, Inköp och Produktion då riktlinjer diskuteras. Vid mötet avväger man önskemålet/idén och väger det mot företagets strategi (som man håller hårt på). Förutsättningar finns, men man har inte gett sig in på närliggande områden som till exempel bioenergi.
D	Idéer som ploppar upp och som man för vidare i första hand till den tekniska direktören.
E	Kunden eller en planerare kan ha en dröm och är ofta en lång process. Det svåraste är, ifall det finns för många mellanhänder mellan kunden och företaget, att undgå att processen fördröjs. Ett av företagets målsättningar är att så fort som möjligt ha direktkontakt med slutanvändaren (användare eller ägare): ”90 % av alla företag i Finland, eller de som jag suttit i, har en massa byråkrati, som internt eller via inavel försöker styrka sina saker – men kundinputen saknas. Då kan det gå vartsomhelst- mycket har man gjort men ingen köper för man har glömt att fråga kunden.” I sådana fall då kundens önskemål är orealistiska måste man bryta tillbaka pga pre-studier. ”Blir kunden sur går han någon annanstans – sen kommer han tillbaka.”
F	Lagar och nya EU-direktiv kan faktiskt ge möjlighet till att man är tvungen att utveckla bättre och nyare produkter. Tidsandan. Ägarnas/styrelsens aktivitet om framtida visioner är viktiga komponenter.
G	Alla i företaget bidrar med input. Utrymme finns för förändringar och förbättringar som i första hand skulle betyda bättre samordning, bättre kommunikations- och informationsgång eftersom ”inga riktiga kanaler hur en idé föras fram”. En fördel är att alla känner alla och att alla får feedback även om ett förslag inte förverkligas. Det är viktigt att visa att man bryr sig. <i>Prioriterar produktionsutveckling framom produktutveckling.</i>

Fråga B.1.3. Vilka specifika företagsfunktioner sammankopplar

Ni med produktutveckling?

Tabell 7. Vilka aspekter kopplas samman med produktutveckling?

Företag	Respons
A	Information inom företaget samt information om marknaden. <i>"Goda idéer är basen i PU."</i> PU är alltid kopplad till att sälja men det gäller även att prova, känna, redogöra, kunna förklara och att behandla text.
B	<p><i>"Att verifiera det du gör när du gör det – en typ av on-line kontroll."</i> Laboratoriearbetet och en fungerande kvalitetskontroll. Att analysera egna produkter och också konkurrenternas produkter. <i>"All PU börjar med att det finns en förståelse hos ledningen. PU är ett absolut måste om vi skall ha en framtid."</i></p> <p>Alla maskiner som behövs tillverkas själva på företaget: Reaktorer, analysapparater, ugnar och så vidare. Detta betyder inte att företaget har all kunskap utan <i>"ifall finns kunskap i regionen så finns det människor som kan hjälpa. Det finns ett nätverk i regionen. Finns inte nätverket är man på samma nivå som alla andra."</i></p> <p>Kan man göra saker och ting själva kan man också dra fördelar: <i>"I Österbotten finns en speciell kultur: Man har beredskap att hitta på nya saker själva. Man saknar kanske ofta utbildning men har kreativiteten, viljan och ger inte upp. Att inte ge upp är en av en av PU-verksamhetens viktigaste egenskaper."</i> Det största hindret/den största utmaningen vid PU är att faktiskt göra något av idén, att ha den emotionella styrkan att genomföra idén.</p> <p>Efter prototypen analyserar man svårigheterna. Begränsningarna i att ta i bruk en "PU-kultur" kan finnas i företagens kultur – men inte hos den anställda. <i>"Man skall ha en enormt duktig chef som vågar ta tag i saker, som vågar misslyckas, som vågar ta risker."</i></p>
C	Service och kundstöd är viktiga för PU – via dem kommer impulserna. Eftermarknad – att upprätthålla kontakterna med kunden. Trender – vart är marknaden på väg? Hur fungerar produkten? Vad gör konkurrenterna?
D	Orsak och verkan: En komponent som blev dyr att tillverka. Ledningen beslöt att en motsvarande men bättre (och dyrare) komponent skulle köpas vilket ledde till nöjdare kunder.
E	
F	Personalmöten, ledningsgruppen och styrelsen. Förnyelse och tidsanda. <i>"Vi måste göra sådant som inte fordrar mycket folk"</i> ISO-begreppet och Lean - kontinuerlig utveckling.
G	

Fråga B.1.4. Finns det enskilda faktorer som styr produktutvecklingen?

Om ja, vilka är de?

Tabell 8. Enskilda faktorer som styr produktutveckling?

Företag	Respons
A	"Många." Till exempel kunder, marknadens behov och trender. Råvaror och företagets produktionskapacitet.
B	
C	Hela personalens och ledningens inställning till förändring och flexibilitet. Atmosfären i företaget: Isolering mellan avdelningar och funktioner är en stor risk.
D	Att konkurrenterna säljer billigare.
E	
F	Lönsamhetsberäkningar: Att ta reda på den ekonomiska nyttan. Risken finns att man satsar på något som ingen vill ha. Till den del produktionen är beroende av lagstiftning är det viktigt att i ett tidigt skede få information om kommande ändringar.
G	

Fråga B.1.5. Vilka PU-relaterade faktorer (1–3 ex/kategori) anser Ni beskriver företagets styrkor, svagheter, möjligheter respektive hot?

Företaget PU-styrkor	Företagets PU-svagheter
<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Idéer som finns ● Kommunikation med kunderna ● Kundernas delaktighet i PU 	<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tillgång till kemist (-er)
<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Brett spektrum av (olika typer av) professioner: kemister, analytiker, bromsklossar som alla kompletterar varandra ● Ett brett kunnande, språk, människotyper ● Tillräckliga resurser (personal, ekonomi) ● Direktkontakt med slutkunden ● Många idéer 	<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (För) många idéer?
<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kundnärlighet, flexibilitet, erfarenhet ● Flexibilitet kring produktlösningar ● Erfarenhet 	<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Begränsad möjlighet till testning vilket medför att ibland är det kunden som testar ● Produktdokumentation ● Företaget är relativt litet ● Det kontinuerliga förbättringsarbetet kostar
<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lätt att ta kontakt ● Beredd att pröva nya saker ● Utveckling av standarder ● CNC-teknik 	<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Avsaknad av standardisering
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erfarenhet ● Kunskap ● Kundkontakt 	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ● För mycket är outsourcat till underleverantörer
<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personalens engagemang ● Ledningsgruppens och styrelsens engagemang ● Följer med tiden, viljan att utvecklas 	<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tidsplanering och därmed brist på tid ● Att förutse konjunktursvängningar ● Säsongsvariationer och variationer i ekonomin
<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ● ● 	<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ● ●
Företagets PU-möjligheter	Företagets PU-hot
<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Brett internationellt kontaktnät 	<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (Stor) förändring i lagstiftning (något ämne)
<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nya områden involveras ● Ledningens stöd och inställning: Att man inte enbart behöver syssla med (huvud-)produkt x 	<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ● För mycket av allt - saker och ting slutförs inte ● Skillnaden mellan flopp och succé oändligt liten ● Man kan vara omedveten om när produkten är färdig ● Konkurrenter kommer med nya saker som skrotar befintlig teknik (-investering)
<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dynamisk organisation ● Stor utvecklingspotential eftersom företaget verkar inom en reellt ung nischmarknad ● 5:te största företaget i sin bransch i världen ● Kontinuerlig förbättring ● Stora ftg kan inte öka i samma takt som små pga att de inte har resurser 	<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Osäkert marknadsläget ● Konkurrens från andra företag ● Brist på dokumentation ● Olycksrisker ● Lagstiftning om t.ex. avgasrening
<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Styrning av standardartiklar ● Ung PU-chef (teknisk direktör) 	<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efterfrågan på produkter som med tiden kan utgå ● Osäker internationell marknad ● Konkurrenter
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Branschens och världens lättaste och starkaste produkter 	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Osäker ekonomi ● Ett misslyckat projekt = förstört rykte för företaget
<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Göra och tolka marknadsundersökningar ● Vilja att satsa på PU ● Språkkunskaper ● Att dra nytta av personalens erfarenhet ● Att kunna erkänna brist på erfarenhet 	<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Misslyckad satsning ● Nedgång i efterfråga ● Informationsprocessen: Sen tillgång till nya direktiv och bestämmelser
<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ● ● 	<p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ● ●

Figur 28. SWOT-analys om PU-relaterade faktorer (n=6).

B.2.1 Problemlösning

Fråga B.2.1.1a Anser Ni att organisationskulturen inom företaget är fungerande?

Tabell 9. Fungerar organisationskulturen på företaget?

Företag	Respons
A	
B	
C	
D	
E	<i>"Nej. De var inte fungerande för 1,5 år sedan. Om 1 år är de i skick." Fyra orsaker till ställningstagandet: "Ett för stort projekt för att organisationen skulle klara av och ett för billigt projekt. Samtidigt försvann hela ledningen på en gång. Verksamhet på två ställen. Var och en av dessa fyra skulle kunna ha tagit livet av det här företaget."</i>
F	<i>"Problem i så kallade egna företag är att allt vilar på ägaren. Därför borde det alltid finnas en professionell styrelse att tillgå. Kulturen kan vara fantastiskt olik inom samma region." Internt, och efter fusioner av företag, kan det "finnas småpåvar som inte diskuteras sinsemellan. Man säljer på design." Flera år efter övertagandet finns kulturkrockarna kvar. "De förra cheferna kom in tidigare ett par gånger i veckan – nya chefer syns inte till. På samma gång en brist på (språk-)insikt: Trots att 99 % är svenskspråkiga fanns materiallistor endast på finska."</i>
G	

Fråga B.2.1.1b Om ja, vad tror Ni detta beror på?

Tabell 10. Orsaker till en fungerande organisationskultur?

Företag	Respons
A	Ett fungerande ledningssystem, ett systematiskt arbetssätt och att kunna välja bort idéer".
B	
C	Klar indelning vem som ansvarar för vad och vilka produktgrupper. Öppenhet sinsemellan: Har öppna diskussioner, informationen om företaget skall alla få ta del av. <i>"Ansvar inte detsamma som 'vem jobbar med ärendet'"</i> .
D	<i>Var och en ansvarar för sin (arbets-)plats.</i>
E	
F	Aktiv ledningsgrupp och en frihet för alla att komma med förslag. <i>"Att informera kontinuerligt. Hellre ett dåligt besked än inget besked alls."</i>
G	

Fråga B.2.1.2a Vem tar beslutet om att genomföra en idé?

Tabell 11. Vem besluter om vad man gör med idéer?

Företag	Respons
A	Vd tillsammans med företagets ledningsgrupp.
B	
C	Produktutvecklingschefen (tekniska direktören) initierar en diskussion eller ett möte som föregår ett beslut och behöver inte betyda att det är PU-chefen bestämmer. På mötet lyfter man fram idéns fördelar och nackdelar vilka vägs mot varandra.
D	
E	Alla på företaget. Beror på vilken idé och på vilken nivå. Kan vara styrelsen.
F	Ledningsgruppen föreslår för styrelsen
G	

Fråga B.2.1.2b Har Ni en idealbild om PU-verksamheten? Hur ser den ut?

Tabell 12. Hur ser en ideal PU-bild ut?

Företag	Respons
A	Att det finns en produktutvecklingsplan.
B	
C	Initiala möten ► Brainstorming ► Konceptgenerering ► Framtagning av alternativ ► Diskussion ► Design ► Prototyp ► Testning ► Nollserie. Parallellt med processen strävar man efter en rationell tillverkning. <i>"Man tänker oftast i för snäva banor och hoppas att det går hem hos kunden."</i> En resursfråga: Hur mycket kan man förbättra?
D	Differentierad verksamhet. Utanför moderbolaget sköter man sitt <i>"för annars blandar sig alla i PU-arbetet"</i> . Problemområde: <i>"Stort hus får inte fram rätt pris. Tar du utifrån får du exakt pris."</i>
E	<i>"Alla inom företaget, organisationen skall delta i att förverkliga kundens dröm. Kundens drömmar skall genomströmma hela organisationen, på alla nivåer. Alla är med och utvecklar produkten inom sitt ansvarsområde - att vara 'customer driven'."</i>
F	Framåtsträvande, aktiv personal och ledning. Tillräckliga ekonomiska resurser. Belöningssystem.
G	En hård konkurrerande bransch: Finns inga marginaler. Målsättningen är att ha en viss PU-verksamhet men den är marginell.

Fråga B.2.1.3 Var söker Ni i första hand lösningen på ett PU-problem?

Tabell 13. Var hittar man svar på sina PU-frågor?

Företag	Respons
A	Beror på vad man söker: Antingen inom eller utanför företaget. Ofta logistikrelaterade.
B	
C	Utanför företaget beroende på vad det rör sig om: I utvecklingsstadiet söker man svaret utanför företaget. Inom företaget: <i>"kunden kommer aldrig att se ett internt problem i t.ex. produktionen"</i> .
D	Inom företaget. Moderbolaget vill tillverka allt själv, koncentrera till det egna bolaget.
E	Inom företaget. Stora matematiska beräkningar, motstånd, stabilitet utanför företaget.
F	Både inom och utanför företaget.
G	

Fråga B.2.1.4 Hur väl känner man till personalens kompetenser beträffande PU?

Tabell 14. I vilken grad känner man till företagets PU-kompetens?

Företag	Respons
A	"Tillräckligt bra"
B	
C	"Tillräckligt bra"
D	
E	"Någorlunda"
F	"Tillräckligt bra"
G	

Fråga B.2.2 Intern och extern kommunikation som berör PU

Fråga B.2.2.1 Ingår Ni i något branschnätverk eller – organisation som fokuserar på PU?

Tabell 15. Ingår företaget i något branschnätverk?

Företag	Respons
A	Tekno - Kemiska föreningen.
B	
C	Företaget deltar i ett flertal gemensamma PU-projekt inom nätverk och som uppdragsgivare i ingenjörsarbeten som är till nytta för PU.
D	
E	”Väldigt dåligt: Vi lever i princip i en helt egen värld. Svårt att hitta någon. En utomstående kan tro att grannföretaget och vi jobbar på samma sätt: Totalt fel. Vi jobbar med helt andra produkter och kunder. På vissa områden kan vi samarbeta, t.ex. inköp.”
F	Bland annat Handelskammaren, Företagarföreningen m.fl.
G	

Fråga B.2.2.2 Inom vilket forum behandlas PU-frågor på företaget?

Tabell 16. På vilket sätt/ i vilket forum behandlas PU-frågor?

Företag	Respons
A	På formella möten.
B	På formella möten eller efter att en prototyp finns. <i>”Risken finns att med grupperingar distanserar sig gruppen från andra grupper - som i sin tur skulle kunna bidra med idéer.”</i>
C	På ”kafferasten” och på formella möten. <i>”Kommunikation per epost innebär i praktiken för mycket epost. Man diskuterar inte. Man informerar men tolkningen kan bli oklar.”</i>
D	På ”kafferasten”. Kommunikation per telefon, mail etc.
E	<i>”På ”kafferasten”. I praktiken hela tiden, överallt. Varje produkt unik, alla jobbar med produkten.”</i>
F	Personal: På ”kafferasten” och på formella möten. Ledningsgrupp och styrelse: Gemensam kafferast alla tisdagar mellan tjänstemännen. <i>Alla chefer måste ha en muntur.</i> Viktigt är att man har en styrelse med en egen vision en styrelse skall inte enbart bestå av ägarna, revisorer utan av folk från andra branscher. <i>Huvudsaken är de har visioner.</i>
G	

Fråga B.2.2.3 Gör Ni PU-test, -analyser och/eller utvärderingar i samarbete med andra företag/organisationer/högskolor?

Tabell 17. Samarbetar företaget med andra företag, organisationer och/eller skolor?

Företag	Respons
A	Ja. Med företag anknutna till det egna företaget samt med oberoende samarbetsföretag och oberoende laboratorier. Designrelaterade tester med andra företag och organisationer.
B	Ja. Skolor i Tyskland . Utpräglad satsning på kvalitet.
C	Ja. Utvecklingsprojekt görs med andra företag och skolor. Delar av produkten säkerhetstestas och det finns nästan alltid någon ingenjörsstuderande som jobbar med sina avhandlingar som berör företaget.
D	Ja. Draghållfasthetstest, provlimning av profiler (behandlad respektive obehandlad yta) blir utförda av Satakunnan ammattikorkeakoulu i Björneborg. I Seinäjoki görs provlimning av aluminium. Ingenjörarbeten utförs ofta moderbolaget på uppdrag av moderbolaget.
E	Nej
F	Ja. Med branschorganisationer.
G	

Fråga B.2.2.4 Köper Ni in forskning, testning som ansluter sig till PU?

Tabell 18. Köper företaget PU-forskning?

Företag	Respons
A	Test av förpackningar och om säkerhetskrav blir uppfyllda (Finland och Tyskland).
B	
C	PU-tjänster köps in från andra företag och konstruktionsbyråer.
D	
E	<i>”Nej. Tidsaspekten gör att skolorna inte hinner med.”</i>
F	Ja, av konsulter för cirka 10 000 euro - 20 000 euro per år.
G	

Fråga B.2.2.5 Är Er geografiska placering medveten? Hur skulle en annorlunda placering påverka de externa PU-kontakterna?

Tabell 19. Hur uppfattar ni er geografiska placering?

Företag	Respons
A	
B	
C	<i>"Ur PU-synpunkt är inte placeringen medveten. En närmare geografisk placering till konstruktörer och/eller leverantörer skulle främja vår PU-verksamhet."</i>
D	
E	<i>"Vi är 1000 km för långt norrut."</i>
F	Nära högskolor är en fördel för PU.
G	

Fråga B.2.2.6 Tycker du att det finns något samband mellan PU, kostnader och intäkter?

Tabell 20. Finns det något samband mellan PU, kostnader och intäkter?

Företag	Respons
A	PU är mätbart i ekonomiska termer och har gett intäkter/kan ge intäkter på lång sikt.
B	
C	PU är mätbart i ekonomiska termer och har gett intäkter/kan ge intäkter på lång sikt. <i>"Direkta kundprojekt, till exempel specialbyggda maskiner som blivit skräddarsydda för en viss kund, har ofta betydligt bättre bidrag: PU är ingenting som "kostar" utan man gör specialbyggda specifika maskiner tillsammans med kunden för att få affärer."</i>
D	
E	<i>"Hela verksamheten är produktutveckling – kan inte svara ja eller nej på frågan."</i>
F	PU är mätbart i ekonomiska termer och har gett intäkter eller kan ge intäkter på lång sikt PU är livsviktig för utveckling och framgång.
G	

C. Frågor om företagets kunder

Fråga C.1 Till vilken kundkategori säljer Ni mest?

Tabell 21. Till vilka kunder säljer ni mest?

Företag	Respons
A	Till slutkonsumenten, ofta kvinnor 25–65 år (största gruppen 35–45år).
B	Storindustrin: Man säljer inte en ´produkt´ utan man säljer ´lösningen på ett problem´ som kunden har. Beroende på vad problemet är så kan PU kan vara lösningen på problemet. <i>”Våra säljare skall kunna våra produkter, får inte vara rädd att ta i en ny maskin och demonstrera. Alla kan alltså inte vara försäljare.”</i>
C	Man säljer mest till sina så kallade typiska kunder. Dessa kunder <i>”vill vara lita annorlunda och som uppskattar en nära kundkontakt. Nyrika ryssar har ett stort behov av att leva i nuet (jämfört med tidigare generationers erfarenhet av tvångsförflyttning).”</i> Trogna kunder upplever ofta att maskinen är utvecklad och designad av honom tack vare den nära kundkontakten och företagets kundspecifika satsning på utveckling. Nya kunder gör sig ofta osams med företaget. Kräver mycket av företaget så länge garantin är i kraft: <i>”Då garantitiden utgår slutar tystnar de - och kommer tillbaka efter 6-7 år.”</i>
D	Trofasta kunder tills och om det blir problem. Då byter de leverantör.
E	<i>”Kunden har en dröm om en teknisk produkt som vi förverkligar. En process behövs för att förverkliga denna dröm. Vi har kundkrets på ett par hundra ute i världen av världens rikaste människor som samtidigt är de mest entusiastiska produktanvändarna. Man hittar dem på Forbe’s 500.”</i>
F	Privata kunder.
G	Ofta trogna kunder. <i>”Nya kunder begär offerter och tar den de tycker.”</i>

Fråga C.2 Vilka typer av kunder/kundsegment är viktiga att involvera i produktutvecklingen?

Tabell 22. Viktiga kunder eller kundsegment i produktutveckling.

Företag	Respons
A	Alla kunder är viktiga att involvera i produktutvecklingsverksamheten.
B	<p>Det finns två typer av kunder som är viktiga för oss. 1) De som behöver någon av våra produkter - men som själva inte vet om det och 2) de som vill ha en lösning på sitt problem men där det inte finns någon färdig produkt. <i>”Det är svårt att erbjuda något som inte finns.”</i></p> <p><i>”Om man från början kan involvera en kund är det en dröm. Det bästa är om man kommit så långt att det är kunden som tror att han kommit på idén. En suverän situation för oss är om kunden kan acceptera en del problem i början eftersom det är hans idé. Hans baby.</i></p> <p><i>Det här gäller också för produktförbättring: Det bör finnas en on-going process eftersom produkterna hela tiden åldras – och konkurrenterna kommer med nya. Det måste med andra ord finnas ett samarbete med sina kunder.”</i></p>
C	<p>Tävlingsinriktade kunder. Kunder med en allmän inblick i produktion och bransch och som har vida framtidsvisioner om sin egen verksamhet. Man vågar. Man vill vara bäst, ha en ”egen maskin” och inte en kopia av en annans. Därför ”måste maskinen fungera”. <i>En ekonomiskt oberoende kund vill vara annorlunda, vill synas. Detta kan med tiden visa sig vara en besvärlig kund.”</i></p>
D	
E	
F	Alla som har kundkontakter
G	

Fråga C.3 Finns det några nackdelar med att ta med kunder i PU-processen?

Tabell 23. Eventuella nackdelar med att ha med kunder i PU-processen?

Företag	Respons
A	Nej, inte direkt.
B	
C	Det finns en uppenbar risk att ett projekt styrs i enbart denna kunds riktning. Kundens intresse att förverkliga sina idéer blir för snäv, för speciell – och för dyr för företaget. Kunden ha gett impulser, haft kunskap, men vet inte vad marknaden behöver eller vad som ligger i företagets intresse.
D	Fördelar inom PU om konstellationen är moderbolag/underlevenratör.
E	<i>”Den där frågan skall du glömma. Det där är finländskt. PU-processen ÄR kunden. Det finns inget annat land där man ställer en sådan fråga. Den är så självklar: PU-startar från en kunds behov.”</i>
F	<i>”Kan finnas och kan i så fall gå till överdrift men för det mesta positiva erfarenheter.”</i>
G	

Fråga C.4 Hur skulle Ni rangordna (1-5) följande fem faktorer som påverkar produktens kvalitet? (Skala 1= mest viktig, 5= minst viktig).

___ **Grundförutsättningar:** fysiska utrymmen, lokaler, utrustning

___ **Pålitlighet:** företagets förmåga att producera den utlovade produkten pålitligt

___ **Tjänstvillighet:** att skapa mervärde för kunderna och leverera snabb service

___ **Säkerhet:** personalens kunskap och kompetens

___ **Empati/inlevelse:** den individuella uppmärksamhet som företaget ger sina kunder

___ **Något annat. Vad?** _____

Rangordning (Sid 5, fråga 4 i enkäten)						
Delt. företag	Grundförutsättn.	Pålitlighet	Tjänstvillighet	Säkerhet	Empati/Inlevelse	Något annat: Vad?
A	4	2	3	5	1	
B	2	2	2	2	3	Verifiering
C	4	1	2	3	5	
D	5	4	1	3	2	
E	3	1	2	3	3	
F	3	2	2	2	1	Synlighet
G						
S:a	21	12	12	18	15	
Plac	5	1	1	4	3	

Figur 29. Rangordning av faktorer som påverkar produktens kvalitet.

Figur 29 visar hur respondenterna rangordnat fem givna faktorer som påverkar produktens kvalitet. Företag B och E kommenterade rangordningen enligt följande:

Företag B: *"Inte lätt att rangordna. Ingen av den här sakerna kan ges en låg prioritet...de är alla viktiga"*

Grundförutsättningar	"1,2 eller 3:a"	"kan inte verifiera resultat ifall du inte har utrustning"
Pålitlighet	"högt"	"kompenseras med en självregl. process. Utmaning: att produkten alltid är likadan."
Tjänstvillighet		"mervärdet: vi löser kundens problem"
Säkerhet		"jo, klart det är en förutsättning"
Empati/Inlevelse	"lågt"	"Vi har någon miljon kunder, inte möjlighet att ge alla empati"
Något annat: Vad?		"Att behärska produkten on-line. Att produkten fungerar likadant - alla gånger. "Att kunna verifiera när du gör det. Annars hamnar man att testa och testa."

Företag E: *"Det var det här Nokia föll på. Det kom en massa management, ledare och direktörer som började bygga interna processer i stället för att lyssna på vad kunden ville. Sen var Nokia slut...om man vill förenkla."*

Grundförutsättningar		"...i vilken ordningsföljd du vill på de övriga"
Pålitlighet	1	"det andra kan kompenseras bara man har pålitliga människor"
Tjänstvillighet	2	"...sedan 2 på Tjänstvillighet"
Säkerhet		"...i vilken ordningsföljd du vill på de övriga"
Empati/Inlevelse		"...i vilken ordningsföljd du vill på de övriga"
Något annat: Vad?		

D. Frågor om marknaden

Fråga D.1 Vilka trender råder på marknaden år 2012?

Tabell 24. Vilka trender råder på marknaden år 2012?

Företag	Respons
A	Transparens, all ingredienser skall redovisas. Så kallade 'boosters' är populära.
B	"Gammal teknik kommer alltid att göras billigare av någon annan. Alternativet: Antingen gör man det själv ännu billigare – eller tar fram nya produkter. Under 'laman' sjönk aldrig försäljningen av de unika produkterna. Folk fick inte tag i dem någon annanstans."
C	"Försiktighet. Finansiering av maskiner i vår prisklass är ett problem."
D	
E	"Who knows? Totalt kaos."
F	Försiktighet och en avvaktande trend
G	

Fråga D.2. Hur har företagsledningens synsätt på produktutvecklingen ändrats/utvecklats under de senaste fem åren?

Tabell 25. Ledningens förändrade syn på PU.

Företag	Respons
A	Involverat kunder i PU-verksamheten. Uppdaterat företagets kompetens.
B	<i>"Från att ha varit väldigt PU-orienterat har man blivit ännu mer PU-inriktat. Och att man "får göra fel". Om inte den finns så spelar alla på säkra kort – med ingen PU-verksamhet som följd. Det får inte finnas en kultur som söker den som gjort bort sig."</i>
C	Insikten att produkterna bör vara flexibla och anpassningsbara för att möta ett bredare kundsegment. Kundinriktad verksamhet = kvalitativa produkter.
D	<i>"Ny, yngre produktutvecklare på moderbolaget. Jag tycker bättre om yngre personer. De är snabbare, har många idéer och en nyfikenhet som driver."</i>
E	<i>"Man har på ett mer systematiskt sätt börjat förstå betydelsen av att ha direkta kundkontakter och att inte ha den att gå via mellanhänder."</i>
F	Ja, till det bättre, dvs. att företaget idag bättre förstår PU-satsningar.
G	

Fråga D.3. Hur ser företaget på kundens roll i produktutvecklingen i dag?

Tabell 26. Vad är kundens roll idag?

Företag	Respons
A	<i>Kunden skall aktivt vara med.</i> Har detta synsätt ändrats under årens lopp? Svar "Ja."
B	
C	<i>"Kunden är central, kundens åsikt är viktig och i många fall avgörande."</i> Har detta synsätt ändrats under årens lopp? Svar "Ja, hårdare konkurrens."
D	
E	<i>"Kunden ÄR produktutveckling: Vi bygger inte produkter, vi förverkligar rika kunders drömmar."</i>
F	<i>"I huvudsak positivt."</i> Har detta synsätt ändrats under årens lopp? "Ja, mycket tack vare egna erfarenheter under årens lopp inom många olika branscher. Jag har haft många utomstående konsulter, bra och dåliga."
G	

E. Övrigt

Fråga E.1 Finns det något annat som Ni vill diskutera eller föra fram?

Tabell 27. Övrigt i anslutning till produktutveckling och denna studie?

Företag	Respons
A	<p>Om design: Företaget kommer att satsa på egen förpackningsdesign, ”odla morötter”. Analys av företagets webblayout genom att registrera kundens ögonrörelser.</p>
B	<p>”Alla är medvetna om att PU är ett ’måste’. Vi kan inte konkurrera med våra löner eller med råmaterial. Nätverk finns i Österbotten men inte i samma grad som i östra Finland. Det finns en förståelse för PU i Österbotten men betvivlar att den är metodisk. Rädslan finns inte att göra, att ta tag i saker eller en uppgift. Finns det inte så lagar man. Detta har antagligen kommit med influenser från återvändande Sverige- och Amerikafarare. Språk har stor betydelse för att man skall kunna kommunicera med yttervärlden. Om inslaget av design i studien: Skall en konstnär bli en tekniker eller tvärtom? Man kan lära sig design och det finns ett behov av design. Design är ett effektivt ett konkurrensmedel. Vi skall ha tilltalande produkter och vi skall satsa på marknadsföringen och hela tiden vara medvetna om att för mycket metodik och systematik hämmar PU. Om ett förslag strävar till att kombinera delar av teknik- och ekonomiutbildningarna med designämnen så är det ett bra förslag. Mycket bra. Den kombinationen tror jag på. Benhårt. Det är de tre sakerna som gör att vi kommer att klara oss. Det räcker inte med teknik. Det räcker inte med ekonomi – det måste finnas dendär attraktionskraften ... design. Själv fick jag inte jobba med riktiga utvecklingsprojekt i utbildningen – tills jag sade till. Att i en utbildning få jobba inom PU-projekt som tar fram olika människotyper och ge chans för var och en att träda fram och visa sina egenskaper. Det finns en utmaning i att arbeta i grupp: Att anpassa sig till valt förslag eller lösning på problemet och att involverar många ämnen såsom matematik, kemi, språk i arbetet. Mentor är bra i en verkstad, lekstuga. Det måste förstås vara ett äkta behov hos företaget och på en sådan nivå att man har förutsättningar att klara av det.”</p>
C	<p>”PU hinner inte ligga före eller längst fram. 3D-simuleringar gör att produkten är ”klar” innan den tillverkats. I den egna utbildningen var konstruktionsbiten ganska liten Att studien blir gjord och att i den föreslå en kombination av teknik+ekonomi+design-är bra för alla parter: Företaget, kunden och skolan.”</p>
D	<p>”Teknik + ekonomi + design är bra, för det är många gånger man behöver hjälp. Konkurrenter kan trots allt samarbeta. Vi får producera och sälja åt andra företag.”</p>
E	<p>”Allt starta från en idé, en dröm. Varje produkt är ett projekt. Inser och kan man detta så kommer man långt. Om man har bort kunden så är allt det där [teknik + ekonomi + design] bullshit.</p>

	<i>Det är obegripligt att man i Finland ännu måste göra en sån här undersökning, nånting som borde vara klart. Och ändå, som jag sa, jag har en son som blir diplomingenjör som gör sin avhandling om precis den här grejen om processen: Vägen från kundens önskemål till en färdig produkt och vägen där emellan. Och hur man kan utveckla den ... det som du pratar om här. Blir vi bättre på det här så går det dåligt för konkurrenterna.”</i>
F	<i>”Om du har en engagerad personal så är det en väldigt stor styrka. Kan du inte engagera en personal på 10 eller 100 personer, de går omkring och släpar fötterna efter sig, så kommer du inte att lyckas. Uppenbara brister i tidsplanering är ett en stor PU-svaghet. Lär av misstagen. Se till att det faktiskt finns tid för både ´tekniska och sociala´ kontakter. Då kommer PU med i verksamheten på ett naturligt sätt.”</i>
G	<i>”Tillgång till arbetskraft varit en utmaning - ingen pendlar från Vasa i längden men vi har ett bra samarbete med yrkesutbildare i regionen.”</i>

5.1 Sammanfattning

Intervjuerna var intressanta att både planera och att genomföra. Ovissheten om vad respondenterna skulle betona och möjligheten att få träffa olika personer med olika arbetsuppgifter var mycket givande och tillförde i mitt tycke mycket substans till studien. De yttre omständigheterna varierade stort. En del av respondenterna hade förberett sig noggrant, reflekterat över frågeställningarna och gav uttömmande svar. Några hade ont om tid, eller egentligen, fått ont om tid inför intervjutillfället, på grund av extrainsatta möten. Här fungerade intervjuguiden mera som en agenda för intervjutillfället.

I ett fall hade respondenten (i egenskap av produktutvecklingsansvarig) inte möjlighet att på plats ta emot. I stället kunde företagets personalchef ställa upp och berätta och informera om företaget. Respondenten returnerade frågeguiden efter semestern.

Oberoende av de yttre omständigheterna kan konstateras att produktutveckling engagerar. Inte alla gånger så att man på företaget konsekvent går in för att utveckla eller förbättra produkter utan mer att man är medveten om betydelsen av produktutveckling. Resurser, personella och finansiella liksom ett avvaktande konjunkturläge gör att man gör vad man kan med de begränsade möjligheter som står till buds.

Resultatet från min empiriska undersökning kan sammanfattas i följande punkter:

1. Man är *medveten om att produktutveckling är ett måste* för företaget.
2. Produktutveckling kan i många fall konkretiseras *som att förverkliga kundens önskemål*.
3. De flesta av respondenterna har *inget eller litet samarbete med högskolorna* i regionen.
4. Man har uppfattningen om att *den tekniska kunskapen finns i företaget*.
5. Man har uppfattningen om att *den interna dialogen, kommunikationen kunde förbättras*.
6. *Att förbättra befintliga produkter* är för många företag deras sätt att upprätthålla en produktutvecklingsverksamhet.
7. Oberoende av företag finns *inget egentligt samarbete* eller nätverk inom produktutveckling i regionen.
8. *För mycket administration, metodik och systematik hämmar produktutveckling*.
9. Positiv inställning till kombinationen design+ekonomi+teknik och till ett *samarbete mellan företag, kund och skola*.

Respondenternas divergerande åsikter kan sammanfattas i följande tre punkter:

1. På något företag är det en (1) person som ansvarar för produktutveckling medan det på andra företag i studien finns *tilldelade avdelningar* som ansvarar för olika delområden inom produktutveckling.
2. Vid ett underleverantörsföretag hänvisar man till att det är *moderbolaget som bestämmer*.
3. *Kundens medverkan är ovillkorlig men kan medföra en risk*: Produktionen kan bli för snäv för ett företag medan det för ett annat är exakt detta som man eftersträvar – en unik produkt som skall förverkliga en kunds dröm.

5.2 Källkritik

Om litteraturstudierna och respondenterna representerar ett för smalt område finns en uppenbar risk att resultatet blir skevt. Genom att välja ut sådant material som stöder ens egna idéer kan man i praktiken bevisa i stort sett vad som helst genom att bara välja sådana korrekta fakta som stöder det vi vill bevisa (Patel & Davidson 2003:64).

Det finns en stor mängd litteratur inom ämnet. Utländska tidskrifter i ämnet sållades bort under arbetets gång beroende på att innehållet inte ansågs motsvara ändamålet med studien. Svårigheten med att hitta rätt i litteratursökningen orsakades av den mångfald av kategorier som finns.

För att kunna göra en bedömning om fakta eller upplevelser är sannolika måste man förhålla sig kritisk till dokumenten. Den inledande källkritiken innebär att vi måste ta reda på när och var dokumenten tillkommit. Vidare måste man ta ställning till varför ett dokument tillkommit: Vilket syfte hade upphovsmannen med dokumentet? Under vilka omständigheter tillkom dokumentet? Slutligen måste man ta ställning till upphovsmannen själv: Vilken relation hade han till händelsen? (Patel & Davidson 2003:65–66).

Tiden gjorde det i praktiken orimligt att fördjupa sig i alla sidospår som litteraturundersökningen genererade. Detta kan innebära att vissa av de källor som sållades bort kunde ha varit relevanta och värdefulla för studien.

Inför den empiriska undersökningen fördes en diskussion med handledaren om för- och nackdelar med att i förväg skicka intervjuguiden (bilaga 3) till respondenterna: Fanns en risk att de kunde ge en förskönad eller för positiv bild av de faktiska förhållandena på företaget? Vilka aspekter kan ha inverkat på att respondenterna fick möjlighet att på förhand läsa igenom frågorna? Min förhoppning har varit att kunna ta del av respondenternas spontana svar – och redovisa dem. Trots dessa synpunkter valde jag ändå att förbereda respondenterna i syfte att kunna genomföra en avgränsad, väl förberedd intervju.

6 SAMMANFATTNING

Produktutveckling är ett måste för de företag som jag undersökte i denna studie. Alla företag har inte samma förutsättningar eller behov av att driva en kontinuerlig produktutveckling, men alla är medvetna om dess betydelse. I litteraturstudierna kunde jag identifiera fem delområden som kritiska för en lyckad produktutveckling: Marknaden, resurser, behov, metoder och omvärlden, figur 25. Med denna teoretiska referensram som utgångspunkt bestämde jag mig för studiens upplägg, innehåll och genomförande.

Samtliga respondenters svar kan återanknytas till dessa delområden. Av den anledningen finns det ingen orsak att revidera den. I ett vidare perspektiv visar studien att för de företag som deltog i undersökningen är de fem delområdena aktuella med avseende på företagets produktutveckling: företagets kunnande och engagemang liksom viljan att satsa och modet att riskera.

6.1 Resultatet i relation till syftet

Studiens huvudsyfte har varit att göra en nulägesanalys bland företag i Vasaregionen med avseende på deras produktutveckling. Resultatet visar att företagen:

1. är medvetna om att produktutveckling är ett måste för företaget
2. förverkligar i många fall sin produktutvecklingsverksamhet via ett kundönskemål
3. har inget eller litet samarbete med högskolorna i regionen
4. har en uppfattning om att den tekniska kunskapen finns i företaget
5. har ett önskemål om att den interna kommunikationen kunde förbättras
6. i första hand förbättrar befintliga produkter och att detta är deras sätt att upprätthålla en produktutvecklingsverksamhet
7. inte har något egentligt samarbete inom produktutveckling bland övriga företag i regionen
8. anser att för mycket administration, metodik och systematik hämmar en produktutvecklingsverksamhet eller -process
9. har en positiv inställning till (läroämnes-) kombinationen design+ekonomi+teknik och till ett närmare samarbete mellan företag, kund och skola.

Respondenternas olika åsikter och erfarenheter kan sammanfattas i följande tre punkter:

1. På något företag är det en (1) person som ansvarar för produktutvecklingen medan det på ett annat företag finns tilldelade avdelningar som ansvarar för olika delområden inom produktutveckling.
2. Vid ett underleverantörsföretag hänvisar man till att det är moderbolaget som bestämmer.
3. Kundens medverkan är ovillkorlig men kan medföra en risk: Produktionen kan bli för snäv för ett företag medan det för ett annat är exakt detta som man eftersträvar – en unik produkt som skall förverkliga en kunds dröm.

Jag finner att min tes är bekräftad, att det finns såväl intresse som beredskap att utveckla produktutveckling i de företag som ingår i studien. Alla respondenter uppger att kunnskap och vilja nog finns inom företaget. Dock kan man konstatera: Graden av satsning varierar stort. På något företag definierar man sin produktutveckling som *produktförbättring* medan man på ett annat säger ”*kunden ÄR produktutveckling*”. Brist på bland annat tid, utrymme och ändamålsenlig utrustning och verktyg gör att man i en del fall satsar på produktutveckling ”*om kunden så önskar*” eller ”*vid behov*”.

Med hänvisning till ovan nämnda slutsatser anser jag att studien uppfyller sitt huvudsyfte och att jag uppnått konkreta resultat.

Studiens delsyfte har varit att undersöka på vilket sätt en yrkeshögskola kunde bidra till att företag i regionen skulle ha större möjlighet att satsa och utveckla sitt kunnande inom produktutveckling. Studien visar att kontakterna med regionens högskolor är nästan obefintliga. Respondenterna har i sina svar uttryckt önskemål om ett närmare samarbete med högskolornas laboratorier och personal. Önskemålen har avsett till exempel olika brand-, ljud- och hållfasthetstest. En aspekt som upplevs som ett dilemma är skolornas svårighet att snabbt respondera på företagens behov: Planeringen tar för lång tid och administrationen kan bli onödigt omfattande.

Jag finner å ena sidan att jag uppnått studiens delsyfte men under studiens gång har jag å andra sidan insett att konstellationen högskola–företag i fråga om produktutveckling kräver mycket mera ingående studier.

6.2 Studiens reliabilitet och validitet

Ibland är syftet med undersökningar främst att den skall genomföras och mindre viktigt är vad den skall handla om. Det är viktigt att syftet med studien är välformulerat och i överensstämmelse med uppdragsgivarens intentioner. Ett av de största problemen i kontakterna med uppdragsgivare är att komma fram till ett syfte för undersökningen som är begripliga för alla inblandade och dessutom rimligt koncist och konsekvent formulerat (Trost 2007:43).

Studiens reliabilitet har jag beaktat på följande sätt:

- Frågorna i intervjuguiden är formulerade med litteraturen som referensram.
- Frågorna har grupperats A till E och blivit skickade på förhand, med bifogat följbrev, åt respektive respondent.
- Intervjuguidens struktur och frågor har testats innan den skickades ut.
- Syftet med frågorna har respondenterna kunnat ta del av på förhand.
- Respondenterna har fått information via telefonsamtal och i följbrev.
- Samtliga respondenter är vuxna människor i chefs- eller mellanchefsställning och har erfarenhet av att överblicka olika processer inom företaget.
- Svaren varierar men inte på grund av en instabil mätning utan på faktiska förhållanden.

För att öka trovärdigheten för data som samlats in via kvalitativa studier bör man kunna påvisa att data är insamlat på ett seriöst sätt samt relevant för den aktuella problemställningen (Trost 2005:111–115). Jag bedömer därför tillförlitligheten i studien som god.

Validitet i en kvalitativ undersökning är inte relaterad till enbart själva datainsamlingen. Istället genomsyrar strävan efter god validitet i forskningsprocessens samtliga delar. Detta kan yttra sig i hur forskaren förmår tillämpa och använda förståelse i hela forskningsprocessen. Vad gäller datainsamlingen kopplas validiteten till om forskaren lyckas skaffa underlag för att göra en trovärdig tolkning av den studerade världen (Patel & Davidson 2003:103).

För att säkerställa att *studiens validitet* har jag:

- i intervjuerna diskuterat intervjuguidens frågeställningar
- ställt följdfrågor för att kontrollera att jag uppfattat saker och ting rätt
- bandat intervjuerna och därför haft möjlighet att i efterhand kunnat både skriva ner men också att vid behov kunna återanknyta till intervjun i ett senare skede.

Intervjuerna föregicks av att intervjuguiden testades för att säkerställa att det som jag har haft som syfte att undersöka också har ingått i intervjuguiden. Produktutveckling kan uppfattas på olika sätt och är brett till sitt innehåll. Svaren visar att så även är fallet bland de företag som blivit intervjuade.

Jag har strävat till att göra en giltig undersökning med beaktande av den litteratur och med de referenser som finns. Trots förekomsten av tidsbrister, inte ifyllda svar och ibland uteblivna kommentarer anser jag att studiens validitet är tillräcklig.

6.3 Praktiska implikationer av studiens resultat

Den praktiska nyttan av studien är förankrad i studiens huvud- och delsyfte: Dels att ta reda på nuläget bland företag i Vasaregionen med avseende på deras produktutveckling (huvudsyfte) och dels att utreda på vilket sätt till exempel Yrkeshögskolan Novia att i samarbete med företag i regionen ge parterna förutsättningar att utveckla sitt kunnande inom produktutveckling (delsyfte).

Yrkeshögskolan Novia kunde erbjuda ett *gränsöverskridande nytänkande*. Ett samarbetsforum, en idéverkstad, för företag i regionen där anställda kunde komma samman med lärare, forskare och övriga specialister som i egenskap av ett mentorskap handleder, inspirerar och uppmuntrar deltagarna till att prova, testa, diskutera, bygga prototyper. Att få den hjälp man inte själv har i företaget inom till exempel matematik, fysik, materiallära, el, elektronik och alternativa produktionsprocesser. Förutom skolans egen personal kunde man involvera resurser från Västra Finlands designcentrum Muova, laboratorierna på Technobothnia och varför inte Designhögskolan i Umeå.

Att med designrelaterade ämnen ”uppdatera” nuvarande utbildningsprogram inom Maskin- och produktionsteknik och/eller inom Produktionsekonomi kan medöra att skolans attraktionskraft ökar. För detta ändamål har en jämförande studie gjorts med Bachelor- och Mastersutbildningarna på Hogeschool Artesis i Antwerpen, Belgien.

Utbildningarna kunde eventuellt anordnas som en del eller delar av en ungdomsutbildning, som en påbyggnadslinje eller som så kallad specialiseringsutbildningar. Återstår i så fall att se på vilket sätt detta i så fall gagnar de åtaganden som yrkeshögskolan står inför i samband med yhreformen.

6.4 En balansgång mellan det objektiva och det subjektiva

Studien har varit både lärorik och intressant göra. Risken har för egen del varit att den blir otymplig, för omfattande i relation till den tid som stått till förfogande men också att den skulle ske på bekostnad av det egna dagliga arbetet.

Det har inte varit lätt att forska på ett arbetsfält där jag själv under en lång tid varit och är aktör. Det finns en uppenbar risk att studien blir mycket mer subjektiv än objektiv. Hur har jag hanterat detta? Ja, jag har strävat till objektivitet enligt följande:

- a) Jag har anammat ett vetenskapligt arbetssätt och vedertagna metodologiska principer.
- b) Den litteratur som jag studerat innefattar sanna forskningsresultat.
- c) Intervjuguidens frågor baserar sig på teoribildning.
- d) De företag jag besökt är verkliga.
- e) Min arbetsgivare har varit medveten om mina studier men dock inte så att jag skulle finna mig i ett uppdragsförhållande. Mitt utgångsläge har i stället varit av personlig karaktär: Jag har velat och också fått lära mig något som jag vet att jag inte har haft tillräckliga insikter i.

Med dessa argument menar jag att subjektiviteten och objektiviteten är i en försvarbar balans.

6.5 Förslag till fortsatt forskning

Denna studie visar att ämnet produktutveckling är omfattande. Studien är begränsad till ett fåtal företag i regionen. För att utveckla både teoribasen för produktutveckling, de praktiska förutsättningarna för ett utökat samarbete presenterar jag avslutningsvis tre förslag till fortsatt forskning:

1. Produktutveckling som läroämne. Att utreda och klarlägga hur en utbildning inom produktutveckling skulle se ut. På vilket sätt kunde man beskriva utbildningens mål, innehåll och metoder för exempelvis en ingenjörsutbildning?
2. Produktutveckling som en samarbetsform. Vad krävs för att företagsanställda skall kunna komma samman i någon typ av idéverkstad? I praktiken: Att inte endast utforma och testa sina idéer inom produktutveckling utan också att i samspråk med (egen) mentor

kunna diskutera, reflektera, testa och få handledning om till exempel olika förutsättningar och begränsningar som ett PU-projekt kan innebära för företaget?

3. Produktutveckling som en utbildningsform. Är behovet av produktveckling och produktutvecklare så stort i vår region att det är realistiskt att göra stora och ännu större satsningar för att företag skall klara sig i den internationella konkurrensen? Om svaret är ja: Under vilka förutsättningar kan ett samarbete förverkligas mellan företag i regionen, och varför inte nationellt, med till exempel Västra Finlands designcentrum Muova och Designhögskolan i Umeå?

KÄLLFÖRTECKNING

- Andersson, C. (2000). *Kunskapssyn och lärande - i samhälle och arbetsliv*. Lund: Studentlitteratur
- Bergman, B & Klefsjö, B. (2007). *Kvalitet från behov till användning*. (Fjärde upplagan). Lund: Studentlitteratur AB.
- Ericsson, L.T. & Wiedersheim-Paul, F. (1999). *Att utreda, forska och rapportera*. Malmö: Liber ekonomi.
- Granqvist, S. (2011). *Effektutvärdering inomföretagandeutbildning*. Helsingfors: Edita Prima Ltd.
- Gustafsson, L. (1998). *Lyckad lansering – om utveckling och introduktion av nya produkter*. Stockholm: Industrilitteratur.
- Haldin - Herrgård, T. (2004). *Hur höra tyst kunskap? Utveckling av en metod för studier av tyst kunskande*. Publikation nr 144. Helsingfors: Svenska handelshögskolan. / Institutionen för företagsledning och organisation.
- Havusela, R. (1998). *Kulttuuri: yrittäjyyden kehto, Diss.* Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisuja.
- Kanter, R.M. (1997). *On the Frontiers of Management*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Lind, G. (2010). *Lära i livet – en intervjuundersökning bland medelstora och stora företag och organisationer*. Rapport inom ESF-projektet kunskap och kompetens i utbildning och på arbetsmarknaden. Åbo Akademi, CLL & Hanken Fortbildning.
- Lundahl, U. & Skärvad, P-H. (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. (3:e upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Lundequist, J. (1995). *Design och produktutveckling. Metoder och begrepp*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Maltén, A. (2000). *Det pedagogiska ledarskapet*. Malmö: Studentlitteratur AB.
- Normann, R. (2001). *När kartan förändrar affärslandskapet*. Malmö: Liber Ekonomi.
- Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. (3:e upplagan). Studentlitteratur.
- Statens industriverk SIND (1990). *Att utveckla produkter i små företag*. SIND 1990:5. Stockholm 1990.
- Senge, P. (2006) *Den femte disciplinen. Den lärande organisationens konst*. Falun: ScandBook AB
- Sundström, E. (2005). *Produktutveckling startar med idéer*. Bromma: Industrilitteratur.
- Svensson, R. (2004). *Teknik-/produktutveckling & Företagande*. Malmö: Liber AB.
- Säfsten, K., Johansson, G., Lakemond, N. & Magnusson, T. (2010). *Effektiv produktframtagning. Analys och hantering av osäkerhet, komplexitet och spridning*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Trost, J. (2005). *Kvalitativa intervjuer*. (3:e upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Trost, J. (2007). *Enkätboken*. (3:e upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Ulrich, K.T. & Eppinger, S.D. (2008). *Product Design and Development*. (Fourth Edition). New York: McGraw-Hill/Education.
- Virkkala, V. (1994). *Luova ongelmanratkaisu. Tiedon hankinta ja yhdistely toimiviksi kokonaisuuksiksi ammateissa, harrasteissa ja kotielämässä*. (Kolmas täydennetty painos). Helsinki: Vilkkö Virkkala.
- Östberg, L, Robinson, A.G. & Schroeder, D.M. (2010). *Småa idéer – stora resultat*. SIS Förlag.
- Österlin, K. (2003). *Design i fokus för produktutveckling*. Malmö: Liber Ekonomi.

Avhandlingar och uppsatser:

- Gruhn, P. (2011). *Human Machine Interface (HMI) Design*. Rockwell Automation, TX, USA.
- Gustafsson, N & Nordberg, P. (2011). *Den Planerade Produkten. En studie om småföretags tillämpning av marknadsföring i produktutveckling*. Umeå School of Business, Umeå Universitet.
- Lindberg, M & Stenmark, J. (2004). *PRODUKTUTVECKLING. En kvalitativ studie av kundinvolvering under produktutvecklingsprocessen*. Ekonomiprogrammet, Luleå tekniska universitet.
- Luopajarvi, M.(2011). *Tekniikan koulutuksen kehittäminen*. Hämeenlinna 2011.
- Strand, A. (2005). *Kundfokuserad produktutveckling. En studie i telekommunikationsbranschen*. Civilingenjörsprogrammet, Datateknik, Luleå tekniska universitet.
- Snellman, L & Söderlund, C.(2010). *Kunskap - En kritisk resurs*. Uppsala universitet/ Företagsekonomiska institutionen.
- Säfsten, K & Johansson, G. (2005). VINNOVA Analys 2005:06: *Forskningsverksamhet inom produktframtagning i Sverige*.

Enkäter och undersökningar:

- Attitude*. Österbottens handelskammare (2010).
- Enkät om den svenska medlems servicen inom Företagarna i Finland*. Företagarna i Finland (2011).
- Företagarbarometer 2011*. Österbottens Företagarförening (2011).
- Jakobstadsregionen*. Näringslivscentralen Concordia (2010).
- Mitä design merkitsee yrityksille?* Förbundet för finländskt arbete, ww.avainlippu.fi/tutkimukset (hämtat: 20.2.2012)
- Tekniikan alan ammattikorkeakoulutuksen kehittämishanke*. INSSI– hanke (2008–2011).
- TYÖELEÄMÄN KEHITTÄMIS- JA PALVELUTOIMINTA UUDISTUU: Täältä se näyttää – yritysten tilanne ja tarpeet*. Suomen Yrittäjät (2010). VASEK (2010).

Artiklar i dagstidningar:

- Björklind, D. (24.7.2012). Båtvarven i Karleby ser ljusst på framtiden. *Vasabladet*, sid 5.
- Bäck, S. (15.1.2012). Allt fler jobb och invånare i regionen. *Österbottens tidning*, sid 1-2.
- Finska Notisbyrån (24.12.2011). Wärtsilä gör design och teknik.... *Vasabladet*, sid 6.
- Finska Notisbyrån (30.1.2012). Design blir allt viktigare för företag. *Vasabladet*, sid 11.
- Finska Notisbyrån (10.2.2012). Designvindar blåser inom båtindustrin. *Vasabladet*, sid 8.
- Finska Notisbyrån (25.8.2012). Logset är årets företag. *Vasabladet*, sid 6.
- Forsman, T. (20.12.2011). NTM växer tack vare sopbilarna. *Vasabladet*, sid 10.
- Jansson, M. (8.11.2011). Kreativitet har inga gränser. *Vasabladet*, sid 4.
- Jansson, M. (11.2.2012). Inga tecken på lågkonjunktur. *Vasabladet*, sid 22.
- Jansson, M. (16.8.2012). Från en till hundrafemtio anställda på trettio år. *ÖT*, sid 5.
- Kyheröinen, J. (17.8.2012). Bygger för en framtid. *Österbottens Tidning*, sid 6.
- LKI Källdman Ltd. (31.12.2011). Platsannons. *Vasabladet*, sid 11.
- Myntti, K. (18.12.2011). Österbotten ledande i jobb. *Vasabladet*, sid 2.
- Nyström, J. (14.1.2012). Varje människa intressant. *Vasabladet*, sid 5
- Stenbacka, B.(18.6.2011). Arbetskraften är utmaningen. *Vasabladet*, sid 7.
- Stenbacka, B. (22.9.2011). Hustomte Theres första produkt. *Vasabladet*, sid 8.
- Stenbacka, B. (18.11.2011). Innovationspris för skopa. *Vasabladet*, sid 6.
- Stenbacka, B. (27.1.2012). Vasa är en superregion. *Vasabladet*, sid 5.
- Stenbacka, B.(28.1.2012). Wärtsilä rekryterar och växer i Vasa. *Vasabladet*, sid 6.
- Stenbacka, B. (11.2.2012). Kvartett: Finland reder sig nog. *Vasabladet*, sid 8.
- Stenbacka, B. (21.2.2012). Botnia Marin i Malax bygger båtar på högvarv. *Vasabladet*, sid 6.
- Sund, B. (19.11.2011). Jeppo får teknologicenter. *Vasabladet*, sid 10.
- Torrkulla, J. (17.12.2011). Snart rullar inga pistmaskiner... Replot” på längre. *Vasabladet*, sid 6.





















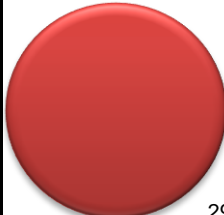
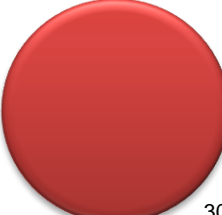




Källor från Internet:

- 12manage.com. *Kanter*. www.12manage.com (hämtat: 25.12.2011).
- Andersson, Ö. (2011). *Yrkeshögskolereformen och Novias möjliga åtgärder*. Presentationstillfälle 23–25.11.2011, www.novia.fi/intranet (hämtat: 4.1.2012).
- Arbets- och näringsministeriet (2012). www.tem.fi (hämtat: 2.2.2012).
- Artesis Hogeschool (2011). www.artesis.be (hämtat: 15.6.2011).
- Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi och Yrkeshögskolan Novia, CLL (2012). www.cll.fi (hämtat: 12.6.2012).
- Finlands Fackförbunds Centralorganisation (2011). www.sak.fi/ svenska (hämtat: 1.3.2011).
- FINNVERA (2012). www.finnvera.fi (hämtat: 15.2.2012).





















- Företagarna i Finland (2011). www.yrittajat.fi (hämtat: 3.11.2011).
- Högskolan i Skövde (2011). *Mognadsgrad*. www.his.se (hämtat: 25.12.2011).
- Journalisten (2012). *Rabe*. www.journalisten.se (hämtat: 15.5.2012).
- Kust-Österbottens Företagare (2011). www.yrittajat.fi/sv-Fi/kustosterbotten (hämtat: 3.11.2011)
- MIT (2012). *vonHippel*. www.mit.edu/evhippel (hämtat: 2.8.2012).
- Muova, Västra Finlands designcentrum (2012). www.muova.fi (hämtat: 31.5.2012).
- Rabe, Annina (2012). *Design*. Krönika i Svenska Dagbladet, www.SvD.se (hämtat: 24.1.2012).
- Rådet för utvärdering av högskolorna, RUH (2012). www.kka.fi (hämtat: 13.2.2012).
- Statistikcentralen, www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto_sv.html (2011). *Befolkningsprognos* (hämtat: 21.2.2011).
- Stiftelsen Svensk Industridesign, SVID (2012). www.svid.se (hämtat: 12.4.2012).
- Talarforum (2012). *Mickos*. www.talaforum.se (hämtat: 2.8.2012).
- Umeå Universitet (2012). *Valtonen*. www.umu.se (hämtat: 2.8.2012).
- VASEK (2012). www.vasek.fi (hämtat: 15.2.2012).
- Yrkeshögskolan Novia (2012). www.novia.fi/intranet (hämtat: senast 3.8.2012).

Artikel i tidskrift:






















- Junttila, H. (2011). *Teollisuus uudistaisi insinöörikoulutuksen*. *Tekniikka&Talous*, 2011/2, sid 3.
- Silberstein, M. (2009). *Det stora kunskapstappet*. *Handelskammartidningen*, 2009/4, sid 11–15.

Studiehelhet	B1 [sp]	B2 [sp]	B3 [sp]	M1 [sp]	M1 [sp]	S:a sp
Naturvetenskaper	 8					8
Metoder, material och tekniker	 18	 25	 14	 10		69
Samhällsvetenskap	 7	 7	 11	 6	 6	37
Marknadsystem	 6	 6	 3	 7	 9	31
Tillämpad forskning			 3	 4	 8	15
Konstruktion	 21	 22	 29	 30		102
Innovativa workshops					 3	3
Valfria studier				 3	 6	9
Lärdomsprov					 28	28
Summa sp	60	60	60	60	60	

Skala: Storleken på cirkelns diameter i förhållande till antal studiepoäng

Studie- helhet	PE1 [sp]	PE2 [sp]	PE3 [sp]	PE4[sp]	S:a sp
Natur- vetenskaper	 17	 11	0	0	28
Metoder, material och tekniker	 18	 9	 14	 13	54
Samhälls- vetenskaper					0
Marknads- system	 6	 10	 14	 24	54
Tillämpad forskning					0
Konstruktion		 3	 5	 9	17
Innovativa workshops= Praktik	 10	 10	 10	0	30
Valfria studier	 5	 5	 5	0	15
Lärdomsprov	0	0	0	 15	15
Allm. komp	6			3	9
Språk o kom.	3	6	3	6	18
Summa sp					240

Skala: Storleken på cirkelns diameter i förhållande till antal studiepoäng

Studie- helhet	MP1 [sp]	MP2 [sp]	MP3 [sp]	MP4 [sp]	S:a sp
Natur- vetenskaper	 17	 14	 3		34
Metoder, material och tekniker	 15	 12	 20	 19	66
Samhälls- vetenskaper					0
Marknads- system	 3	 5	 6		14
Tillämpad forskning					0
Konstruktion		 3	 20	 19	42
Innovativa workshops= Praktik	 10	 10	 10		30
Valfria studier= Fördelade på 4 år	 3	 3	 3	 3	12
Lärdomsprov				 15	15
Allm. komp	6			3	9
Språk o kom.	3	6	3	6	18
Summa sp					240

Skala: Storleken på cirkelns diameter i förhållande till antal studiepoäng

FÖLJEBREV

Referens: telefonsamtal datum NN / DS

Vasa, utskicksdatum

Bästa mottagare!

Inom ramen för mitt lärdomsprov *Produktframtagning - en nulägesanalys bland branscher i regionen*, utför jag intervjuer bland företag inom olika branscher i regionen. Lärdomsprovet ingår i utbildningsprogrammet Teknologibaserat ledarskap (högre YH) vid Yrkehögskolan Novia och min handledare är överlärare Stefan Granqvist.

Huvudsyftet med studien är att ge en nulägesanalys av begreppet produktutveckling inom utvalda branscher i regionen:

- Hur tolkar man begreppet produktframtagning (produktutveckling)?
- Finns det en vision av hur en "ideal produktframtagning" skulle fungera på företaget?
- Kan man identifiera möjligheter och styrkor för att nå en ideal produktframtagning?
- Inför framtiden: Vilka är de största utmaningarna för företaget? Är produktutveckling en sådan utmaning?

Delsyftet är att via intervjuer få fram sådana aspekter, frågor och idéer som befrämjar företagets produktutveckling och där Yrkehögskolan Novia kunde vara en framtida utvecklings- och samarbetspartner för företaget.

Vid intervjutillfället används den bifogade intervjuguiden. I tillämpliga delar kan Du göra egna noteringar i den inför intervjutillfället. Intervjuguiden lämnar sedan hos. För att inte enbart behöva förlita mig på mina egna anteckningar utan samtidigt säkerställa att jag får med allt väsentligt har jag för avsikt att bända intervjun.

Alla svar behandlas anonymt och jag uppskattar att tillfället tar ca 1,5-2 h.

Du kan vid behov kontakta mig fall Du har ytterligare frågor.

Med vänlig hälsning,

Dick Staffans

Tel 050-543 1512, epost:dick.staffans@novia.fi

Bilaga: Intervjuguide

INTERVJUGUIDE

Datum, kl:

Intervjuad:

Plats:

A. BAKGRUNDSFRÅGOR

Frågor om företaget

1. Vilket år bildades företaget? _____
2. Inom vilka branscher är företaget verksamt? _____

3. Antal anställda personer?
 1-9 10-59 60-99 100>
4. Företagets omsättning (miljoner euro)?
 <5 6-11 12-19 >20
5. Exportens andel av omsättningen (%) _____
6. Vilka är Era huvudsakliga arbetsuppgifter/titel? _____

B. KÄRNFRÅGOR

B1. Frågor om företagets produktutvecklings- (PU-) verksamhet

1. Vilka arbetar med produktutveckling i företaget? (Är det en som driver, har Ni en produktutvecklingsgrupp eller bidrar alla i organisationen med idéer?)

2. Hur ser en typisk PU-process ut hos Er?

a. Hur och eller vad bestämmer om vad som skall produktutvecklas? _____

b. Hur börjar en produktutvecklingsprocess? _____

3. Vilka specifika företagsfunktioner sammankopplar Ni med produktutveckling? _____

4. Finns det några enskilda faktorer som styr produktutvecklingen?

Nej Ja. Vilka är de? _____

5. Vilka PU-relaterade faktorer anser Ni beskriver företagets styrkor, svagheter, möjligheter respektive hot? (1-3 ex/kategori)

Ange företagets PU-STYRKOR (1-3st)	Ange företagets PU-SVAGHETER (1-3st)
Ange företagets PU-MÖJLIGHETER (1-3st)	Ange företagets PU-HOT (1-3st)

B2. Frågor om arbetsprocesser och metoder som berör PU**• Problemlösning**

1. Anser Ni att organisationskulturen/ansvarsområden inom företaget är fungerande?

Nej. Vad anser Ni borde ändras för att få en förbättring? _____

Ja. Vad tror Ni detta beror på? _____

2. Vem tar beslutet om att genomföra en idé? _____

Har Ni en idealbild om PU-verksamhet? Hur ser den ut? _____

3. Var söker Ni i första hand lösningen på ett PU-problem?

Inom företaget Utanför företaget

4. Hur väl känner man till personalens kompetenser beträffande PU?

Dåligt Någorlunda Tillräckligt bra Bra

• Intern och extern kommunikation som berör PU

1. Ingår Ni i något branschnätverk eller – organisation som befrämjar PU? _____

2. Inom vilket forum behandlas PU-frågor på företaget?

På "kafferasten" På formella möten? Annat sätt, vilket/vilka? _____

3. Gör Ni PU-test, -analyser och/eller utvärderingar i samarbete med andra företag/organisationer/högskolor?

Nej Ja. Med vem? _____

4. Köper Ni in forskning, testning som ansluter sig till PU?

Nej

Ja. På vilket sätt? _____

I hur stor utsträckning? (i euro eller i % av företagets omsättning) _____

5. Är Er geografiska placering medveten? Hur skulle en annorlunda placering påverka de externa PU-kontakterna?

6. Tycker du att det finns något samband mellan PU, kostnader och intäkter?

PU är bara något som kostar och ger inte någon avkastning

PU är mätbart i ekonomiska termer och har gett intäkter alt. kan ge intäkter på lång sikt

Eventuella kommentarer: _____

C. Frågor om företagets kunder

1. Till vilken kundkategori säljer Ni mest? _____

2. Vilka typer av kunder/kundsegment är viktiga att involvera i produktutvecklingen? _____

3. Finns det några nackdelar med att ta med kunder i PU-processen? _____

4. Hur skulle Ni **rangordna** (1-5) följande fem faktorer som påverkar produktens kvalitet?
(Skala 1= mest viktig, 5= minst viktig).

____ **Grundförutsättningar:** fysiska utrymmen, lokaler, utrustning

____ **Pålitlighet:** företagets förmåga att producera den utlovade produkten pålitligt

____ **Tjänstvillighet:** att skapa mervärde för kunderna och leverera snabb service

____ **Säkerhet:** personalens kunskap och kompetens

____ **Empati/inlevelse:** den individuella uppmärksamhet som företaget ger sina kunder

____ **Något annat.** Vad? _____

D. Frågor om marknaden

1. Vilka trender råder på marknaden år 2012? _____

2. Hur har företagsledningens synsätt på produktutvecklingen ändrats/utvecklats under de senaste 5 åren? _____

3. Hur ser företaget på kundens roll i produktutvecklingen i dag? _____

4. Har detta synsätt ändrats under årens lopp?

Nej

Ja. Vilka är de främsta orsakerna? _____

E. Övrigt

Finns det något annat som Ni vill diskutera eller föra fram? _____

Tack för intervjun!