



**LUNDS
UNIVERSITET**
Lunds Tekniska Högskola

DIADRÖM

Produktifiering – ett nytt fenomen för konsultverksamhet inom mjukvara

Författare

Jakob Banica

Mattias Bjelkenäs

Handledare

Gösta Wijk

Förord

Med denna uppsats slutför vi vår Civilingenjörsutbildning i Industriell Ekonomi vid Lunds Tekniska Högskola. Examensarbetet utfördes i samarbete med Diadrom under hösten 2012.

Vi vill framförallt tacka Anders Dyhre, Henrik Fagrell och Fredrik Ljungberg på Diadrom för deras insatser och engagemang genom hela processen. Ni har varit till stor hjälp och bistått med värdefull projektledning, insiktsfulla tankar och konstruktiva synpunkter. Vi vill även tacka Er vi har intervjuat, Ni som bistått med information och alla som tog sig tid att hjälpa oss.

Ett stort tack riktas även till vår handledare på LTH, Gösta Wijk, som bistått med värdefull handledning och hela tiden knuffat oss i rätt riktning.

Med förhoppningen att denna studie ska bidra med nya resultat och influenser inom produktifiering tackar vi alla Er som har hjälpt oss under resans gång.

Göteborg, januari 2013



Jakob Banica



Mattias Bjelkenäs

Sammanfattning

Bakgrund: Diadrom är ett IT-bolag inom diagnostik av högteknologiska produkter. Genom en diagnosapplikation kommunicerar man med ett fordon genom att felsöka, läsa och radera felkoder, se driftsdata, konfigurera och kalibrera produkten, samt ladda ner mjukvara. Diadrom har idag få, men stora kunder vilka betalar hela utvecklingskostnaden för "one off" diagnostiklösningar. Enligt Diadrom är det endast kunder med en omsättning på minst en miljard kronor som har möjlighet och energi att lägga ner det arbetet som krävs för att anlita Diadrom för att utveckla en diagnostiklösning. Idag finns ett behov för konsultbolag inom mjukvara att utveckla sin verksamhet för att nå en bredare marknad, balansera kundrisken och hålla sig konkurrenskraftiga. I dagsläget finns ett teoretiskt gap i form av vägledning för företag med ett konsulterbjudande inom mjukvara som vill ta fram en ny produkt på egen hand. Det teoretiska gapet består av både förarbete inför beslut och bedömning om produktifiering samt hur företaget förändras och vilka beslut som måste hanteras i samband med detta.

Syfte: Syftet med studien är att ta fram en modell som lyfter fram ett tillvägagångssätt för att bedöma möjligheterna för genomförandet av en produktifiering för ett konsultbolag inom mjukvara.

Arbetsmetod: Studien är utvecklande samt av empirisk och explorativ karaktär eftersom den genomförs inom ett relativt okänt område. En induktiv ansats antages vilket innebär att mönster identifieras och ligger till grund för utveckling av begrepp, teorier och modeller. Forskningsstrategin är fallstudie, vilket innebär att ett fenomen beskrivs för att få bättre förståelse för forskningsområdet. I fallstudien kombineras olika typer av data, i form av teori, externa intervjuer samt information som erhållits från den empiriska partnern Diadrom. Rapportens resultat och bidrag är språkutveckling samt nya koncept och modeller inom produktifieringsområdet.

Slutsatser: För att bedöma lämpligheten för ett konsultbolag inom mjukvaruutveckling att produktifiera sin kunskap bör en modell som bidrar med ett systematiskt arbetssätt användas. För att på så sätt skapar man sig en bild över de aspekter som påverkar beslutet samt hur de samverkar. Inventeringsdelen identifierar styrkor med hur företaget arbetar idag och krav på hur företaget kommer behöva arbeta i framtiden. Komplikations- och hanteringsdelen framhäver styrkorna och

svagheterna från inventeringsdelen genom analys av hur de i samverkan påverkar de olika perspektiven.

Förslag till åtgärder för Diadrom är att; genomföra noggrant förarbete, inta ett helhetsperspektiv och inte enbart undersöka de tekniska aspekterna samt skapa organisatoriska förutsättningar för produktifieringen. De huvudsakliga utmaningar för produktifieringen är; utformningen av produkten, hur konsultverksamheten ska bidra till produkten och att Diadrom gör en helhjärtad satsning.

Nyckelord: Produktifiering, mjukvara, konsultföretag, diagnostik, produktutveckling

Abstract

Background: Diadrom is an IT-company, active within the branch of diagnostics of high technology products. Diadrom's diagnostic applications makes it possible to communicate with e.g. a vehicle in order to troubleshoot, read and erase error-codes, and configure and calibrate the product. Today, Diadrom has few but large customers that pay for custom made diagnostic solutions. According to Diadrom, it is only companies with a turnover of at least one billion SEK that have the energy and can afford to hire them in order to develop a diagnostic solution. The competition among software consultant companies forces them to develop their business in order to reach new markets and stay competitive. Today there is limited theory available regarding productization within the area of software. The theoretical gap consists of both the preparatory work prior to the decision and evaluation of the productization as well as changes occurring for the company related to the implementation of such a project.

Purpose: The purpose with the study is to develop a model that provide a procedure to evaluate the opportunities for a consultant company within the software industry to productizate.

Methodology: The report is of empirical and exploratory character due to the relative unknown area of study. An inductive approach is used, which means that patterns from reality are identified and work as the foundation for the developed concepts, theories and models in the study. The chosen research strategy is a case study, which means that a phenomenon is described in order to receive a better understanding for the researched area. The case study consists of different types of data; theory, external interviews and information from the empirical partner Diadrom. The result and contribution from this report consists of language development as well as new models and concepts within the area of productization.

Conclusions: In order to evaluate the eligibility for a consultant corporation, active in software development to productizate their knowledge, a model that contributes with a systematic way to work should be used. By using the model, an overview of the aspects and problems related to hte productization decision are created. During the inventory stage, strengths related to how the company work today are identified, as well as demands on how the company have to work in the future. The

complication and management part of the model emphasizes the strengths and weaknesses identified in the inventory part. These are analysed in order to investigate what effect they will have on the different perspectives.

Suggested actions for Diadrom are; conduct rigorous preparatory work, take a holistic perspective and create organizational conditions for the productization. The challenges connected to the productization consist of shaping the product, deciding how the consult business should contribute to the product and to make a dedicated attempt on the productization.

Keywords: Productization, software, consultant company, diagnostic, product development

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 <i>Bakgrund - Diadrom</i>	1
1.1.1 Diagnostik	1
1.1.2 Kunder	1
1.1.3 Konsultverksamheten	2
1.1.4 DiagStudio	2
1.2 <i>Problemdiskussion</i>	2
1.3 <i>Problemformulering</i>	3
1.4 <i>Syfte</i>	3
1.5 <i>Illustrering</i>	3
1.6 <i>Målgrupp</i>	3
1.7 <i>Avgränsningar</i>	4
1.8 <i>Disposition</i>	4
2 Metod	7
2.1 <i>Forskningsmetod</i>	7
2.2 <i>Allmän beskrivning av studien</i>	8
2.3 <i>Expertintervjuer</i>	8
2.4 <i>Litteraturstudier</i>	9
2.5 <i>Nyskapande</i>	9
2.6 <i>Användbarhet</i>	9
2.7 <i>Kommunicerbarhet</i>	10
2.8 <i>Tillförlitlighet</i>	10
2.9 <i>Validitet</i>	10
2.10 <i>Reliabilitet</i>	10
2.11 <i>Generaliserbarhet</i>	11
2.12 <i>Källkritik</i>	11
3 Teoretisk referensram	13
3.1 <i>Konsultföretag kontra produktföretag</i>	13
3.2 <i>Litteraturstudier</i>	14
3.3 <i>Affärsmässiga aspekter</i>	14
3.3.1 <i>Marknadsstrategi</i>	14
3.3.2 <i>Affärsorientering</i>	15
3.3.3 <i>Röd- och blå ocean strategier</i>	16
3.3.4 <i>Skapa konkurrensfördelar</i>	17
3.3.5 <i>Utveckla nya produktvarianter</i>	17
3.3.6 <i>Tidshorisont</i>	18
3.3.7 <i>Investering och riskhantering</i>	18
3.3.8 <i>Riskreducering genom förberedande arbete</i>	18
3.3.9 <i>Testa förändringarna tidigt</i>	19
3.3.10 <i>Granska dina antaganden</i>	20
3.3.11 <i>Hur stora ansträngningar är den nya marknaden värd</i>	20
3.4 <i>Organisatoriska aspekter</i>	20

3.4.1	Förändringsarbete	21
3.4.2	Strategisk avvikelse	21
3.4.3	Organisationsstruktur för återanvändningsprogram	22
3.4.4	Behov av nya roller	22
3.4.5	Återkommande aktiviteter	23
3.4.6	Arv och tradition	23
3.4.7	Kunskapsform	24
3.4.8	Samarbetshinder	24
3.5	<i>Tekniska aspekter</i>	25
3.5.1	Förnyelse av befintlig produktplattform	25
3.5.2	Kravställning och programarkitektur	25
3.5.3	Beslutssekvens för införande av återanvändningsprogram	26
3.5.4	Uppdatering av olika produktvarianter och versioner	26
3.5.5	Underlättande av utvecklingsarbete	26
3.5.6	Testning och integration av nya funktioner	27
3.6	<i>Samanställning av litteraturstudier</i>	28
4	Data och empiri	29
4.1	<i>Intryck från Diadrom</i>	29
4.2	<i>Intervjuer</i>	29
4.2.1	Christian Sandström, filosofie doktor i Innovation Management Chalmers	29
4.2.2	Patrik Boccara, VD Kombridge	30
4.2.3	Johannes Åkesson, VD Obnex Technologies	30
4.2.4	Anders Dyhre, marknadschef Diadrom	30
4.2.5	Henrik Fagrell, VD Diadrom	31
4.2.6	Oscar Lund, gruppchef systemutveckling Diadrom, delaktig i projekt knutet till DiagStudio	31
4.3	<i>Misslyckad produktinnovation med Tena</i>	32
5	Resultat och analys	35
5.1	<i>Modell för produktifieringsbedömning</i>	35
5.1.1	Inventering – vilka styrkor kan återanvändas och vilka nya krav ställs	36
5.1.2	Komplikationer & Hantering - hur påverkas företaget av produktifieringen	36
5.2	<i>Affärsmässig inventering - vilka styrkor kan återanvändas</i>	37
5.2.1	Kunskapsöverföring från konsultverksamhet	37
5.2.2	Trovärdighet och marknadskännedom genom konsultverksamhet	37
5.2.3	Uthållighet	37
5.3	<i>Affärsmässig inventering - vilka nya krav ställs</i>	38
5.3.1	Marknadsanalys – segment, behov och storlek	38
5.3.2	Försäljningsprocess	39
5.3.3	Samarbets- & leveransform	39
5.4	<i>Organisatorisk inventering - vilka styrkor kan återanvändas</i>	40

5.4.1	Flexibel organisation	40
5.4.2	Erfarenhet av produktutveckling och produktförvaltning	40
5.4.3	Utnyttjande av slackresurser	40
5.5	<i>Organisatorisk inventering - vilka nya krav ställs</i>	41
5.5.1	Skapa tydliga mål för produktutvecklingen	41
5.5.2	Kunskapsinsamling och -delning	41
5.5.3	Nya uppgifter och befattningar	42
5.6	<i>Teknisk inventering - vilka styrkor kan återanvändas</i>	42
5.6.1	Nischkunskap inom diagnostik	43
5.6.2	Befintligt komponentbibliotek och tidigare projekt	43
5.7	<i>Teknisk inventering - vilka nya krav ställs</i>	43
5.7.1	Arkitektur	44
5.7.2	Uppdatering	44
5.7.3	Dokumentering	44
5.8	<i>Affärsmässig komplikation & hantering</i>	45
5.8.1	Differentiering och kostnadsledarskap	45
5.8.2	Utveckla leveransmetoden	46
5.8.3	Kannibalisering och kreativ förstörelse	46
5.8.4	Hantering av intressenter	47
5.9	<i>Organisatorisk komplikation & hantering</i>	48
5.9.1	Långsiktiga beslut	48
5.9.2	Ansvar, resurser och incitament	49
5.10	<i>Teknisk komplikation & hantering</i>	50
5.10.1	Integration av nya komponenter i produkten	50
5.11	<i>Sammanställning av produktifieringsbedömning</i>	52
6	Diskussion	53
6.1	<i>Svagheter i rapporten</i>	53
6.2	<i>Resultatdiskussion</i>	54
6.2.1	Produktifieringsbedömningsmodellen	54
6.2.2	Illustrationen av modellen på Diadrom	54
6.3	<i>Förslag till fortsatt forskning och framtida utvecklingsmöjligheter</i>	55
7	Slutsats och rekommendation	57
7.1	<i>Modell för produktifieringsbedömning</i>	57
7.2	<i>Förslag till åtgärder för Diadrom</i>	57
7.3	<i>Utmaningar för Diadrom</i>	58
8	Källförteckning	59
8.1	<i>Personliga intervjuer</i>	59
8.2	<i>Böcker</i>	59
8.3	<i>Artiklar</i>	59
8.4	<i>Föreläsning</i>	62
8.5	<i>Radioprogram</i>	62
8.6	<i>Internet</i>	62
9	Bilagor	63

9.1	<i>Bilaga 1 - Diadrom informationsfolder</i>	63
9.2	<i>Bilaga 2 - Metod för inventering av affärsmässiga aspekter</i>	65
9.3	<i>Bilaga 3 - Metod för inventering av organisatoriska aspekter</i>	66
9.4	<i>Bilaga 4 - Metod för inventering av tekniska aspekter</i>	68

1 Inledning

Syftet med kapitlet är att skapa förståelse för bakgrunden och den underliggande problematiken som ger upphov till examenarbetet. Kapitlet tydliggör rapportens målgrupp, avgränsningar och disposition.

1.1 Bakgrund - Diadrom

Diadrom är ett IT-bolag inom diagnostik av högteknologiska produkter. Företagets vision är att bli allmänt känt som specialist inom diagnostik på den svenska marknaden. Framgångsfaktorer för Diadrom är en växande marknad för diagnostikprodukter och att kunskapen hela tiden utvecklas inom företaget. Området diagnostik antas ha långsiktig och uthållig tillväxt eftersom avancerade produkter får ett allt större teknikinnehåll och de största förändringarna av produkternas funktionalitet sker mjukvarumässigt. Diadrom är en strategisk samarbetspartner för flera tunga tillverkare av fordon. Diadrom erbjuder ett nischat erbjudande vilket ytterligare borgar för långsiktig konkurrenskraft. Företaget anser sig självt vara "storbolagsskadad" då man är formad av att i stor utsträckning ha arbetat med stora utvecklingsorganisationer som kunder. En mer detaljerad beskrivning av Diadrom och dess verksamhet återfinns i bilaga 1.

1.1.1 Diagnostik

En diagnostikapplikation används på en dator som kopplas till produkten. Diagnostikapplikationen i datorn och produkten kan kommunicera med varandra. I diagnostikapplikationen kan man bland annat felsöka, läsa och radera felkoder, se driftsdata, konfigurera och kalibrera produkten, samt ladda ner mjukvara.

1.1.2 Kunder

Diadrom har idag få stora kunder vilka betalar hela utvecklingskostnaden för "one off" diagnostiklösningar. Diadroms kunder är till största delen verksamma inom fordonsindustrin vilket gör företaget konjunkturkänsligt. Det finns inget direkt samband mellan Diadroms intäkter och kundens försäljning, utan snarare med kundens forskning- och utvecklingsbudget vilken är nödvändig för kundens långsiktiga konkurrenskraft. Eftersom projekten ofta löper över flera år är Diadrom mindre konjunkturkänsligt. Dock har fordonsbranschen dragits med förluster, lönsamhetsproblem och utvecklingen har varit osäker under de senaste fem åren. På grund av detta vill Diadrom balansera kundrisken och minska beroendet till fordonsindustrin genom att nå nya kundgrupper och marknader. Enligt Diadrom är det endast kunder med en omsättning på minst en miljard kronor som har möjlighet och

energi att lägga ner det arbetet som krävs för att utveckla en diagnostiklösning.

1.1.3 Konsultverksamheten

I konsultverksamheten arbetar man ofta nära kunden i långa utvecklingsprojekt där kunden sätter villkoren. Eftersom allting anpassas specifikt efter kundens önskemål krävs stora resurser för att utveckla en diagnostiklösning.

1.1.4 DiagStudio

Diadrom har märkt en efterfrågan på mindre komplexa diagnostiklösningar. En billigare lösning passar bolag som lägger mindre resurser på mjukvarudiagnostik. Eftersom en helt standardiserad lösning är omöjlig att skapa, kommer lösningen och erbjudandet bestå av en standardiserad lösning och en del anpassning efter kundens krav. Detta till skillnad mot tidigare, då varje lösning helt utvecklas specifikt efter kundens krav och behov. Med ett standardiserat och produktifierat erbjudande ger man potentiella kunder ett billigare alternativ. På så sätt ges Diadrom möjligheten att adressera nya kundgrupper, vilka efterfrågar diagnostiklösningar för sina produkter.

Intresse och en ambition för produktifiering har funnits länge hos Diadrom. Det har resulterat i ett komponentbibliotek i form av DiagStudio vilket kompletterar konsultverksamheten. I dagsläget pågår ett första projekt där Diadrom använder delar av komponentbiblioteket för att ta fram ett diagnostikverktyg åt en kund. När DiagStudio används som bas för utveckling av diagnostiklösningar utökas det ingående komponentbiblioteket genom att nyutvecklade komponenter aktivt läggs till.

1.2 Problemdiskussion

Det är mycket vanligt att högteknologiska och teknikintensiva bolag överskattar kunskapen och tekniken man fogar över. Man är övertygad om att eftersom den är avancerad och innehåller en stor mängd teknik och funktioner så kommer den att vara eftertraktad av kund och marknad. Detta bidrar till att man som utvecklande teknikföretag investerar stora mängder resurser i utveckling, utan att tänka på slutmålet. Detta är än mer vanligt förekommande bland bolag med liten eller ingen erfarenhet av produktutveckling. Man bedömer inte heller sannolikheten för att man ska lyckas, hur företaget kommer påverkas eller i vilken ordning saker och ting måste genomföras. Vissa viktiga aspekter måste undersökas vid olika tidpunkter under processen och dessutom har olika aspekter olika stor påverkan på olika områden.

Ett beslut att produktifiera sitt konsulterbjudande inom mjukvara skiljer sig markant från övriga strategiska beslut ett företag tar. Beslutet förändrar radikalt företagets verksamhet och till viss grad även organisationen och dess

arbetsmetoder. För att kunna satsa fullt ut och ta ett beslut krävs det att man har satt sig in i och tänkt över de följder ett sådant beslut har. Det finns i dagsläget mycket information och teori om hur företag med produktverksamhet kan erbjuda och kapitalisera på ett kompletterande tjänsteerbjudande till nuvarande produktverksamheten. Däremot saknas information om den omvända situation, när ett tjänsteföretag utnyttjar sin kunskap och kompletterar sin verksamhet med ett produkterbjudande. Det finns därför ett teoretiskt gap om hur företag på ett systematiskt sätt undersöker och bedömer de viktiga aspekter som är kopplade till produktifieringen av företagets know how. Aspekter som man som företag måste vara väl insatta i och bedöma innan ett beslut om produktifiering tas.

1.3 Problemformulering

Hur kan man som konsultföretag inom mjukvara gå till väga för att bedöma möjligheten och påverkan på företaget av framtagandet av ett kompletterande produkterbjudande utifrån sin existerande verksamhet?

1.4 Syfte

Syftet med studien är att ta fram en modell som ger ett tillvägagångssätt för att bedöma möjligheterna för genomförandet av en produktifiering för ett konsultbolag inom mjukvara.

1.5 Illustrering

Motivet till att undersökningen görs nu är att det i dagsläget finns ett teoretiskt gap i form av vägledning för företag med ett konsulterbjudande inom mjukvara som vill ta fram en produkt. Det teoretiska gapet består av både förarbete inför beslut om produktifiering samt om hur ett företag förändras och vilka beslut man måste ta i samband med detta. Dessutom finns idag ett behov för konsultbolag inom mjukvara att utveckla sin verksamhet för att öka sin konkurrenskraft. I rapporten syftar produktifiering på processen att skapa en produkt utifrån en konsultverksamhet. I syfte att illustrera modellen tillämpas den på Diadrom, som i rapporten representerar ett konsultföretag inom mjukvarubranschen.

1.6 Målgrupp

Rapporten är skriven för två olika målgrupper, ett konsultföretag inom mjukvarubranschen samt universitetsstudenter på tekniska högskolor som närmar sig slutet av deras utbildning. För att personer ifrån de bägge grupperna med lätthet skall kunna läsa och ta till sig rapporten har vi förklarat termer, vilket personer som är väl insatta i problematiken kan uppfatta som onödigt och övertydligt.

1.7 Avgränsningar

Eftersom stor överensstämmelse mellan olika konsultprojekt och återanvändning utav mjukvarukod är avgörande för att lyckas med produktifieringen är området tätt kopplat till mjukvaruföretag. Därför är modellen endast möjlig att tillämpa på konsultföretag med mjukvarubaserade tjänster. Modellen erbjuder en process för att belysa och bedöma viktiga aspekter och hur dessa påverkar varandra. Modellen i sig ger inga explicita råd om hur aspekterna bör hanteras. I rapporten illustreras modellen med Diadrom som representant för ett konsultföretag inom mjukvara. Informationen som ligger till grund för tillämpningen av modellen är hämtad från löpande samtal med Diadroms anställda samt vissa specifika intervjuer. I studien läggs mindre vikt vid de tekniska aspekterna av produktifieringen. Det beror på att författarnas kunskap är begränsad inom området och stora hos Diadrom. De tekniska aspekterna är dock avgörande för produktifieringen och för att skapa förståelse för Diadroms verksamhet. Modellen är av sådan karaktär att användandet av den inte kommer leda till en vägledning i form av ett ja eller nej för en produktifiering.

1.8 Disposition

Kapitel 1 – Inledning

Syftet med inledningen är att skapa förståelse för bakgrunden och den underliggande problematiken som ger upphov till examenarbetet. Kapitlet tydliggör arbetets målgrupp, avgränsningar och disposition

Kapitel 2 - Metod

I metodbeskrivningen ges läsaren möjlighet att bedöma resultatets karaktär och tolkningarnas rimlighet och generaliserbarhet. Genom anvisningar i detta kapitel ges möjlighet att reproducera datainsamlingen. Datainsamlingsmetoden väljs utifrån vilket syfte man har med insamlingen. Olika studier kräver olika angreppssätt, eftersom de skiljer sig åt och lämpar sig olika bra för olika situationer. Arbetsmetoden beskriver hur information insamlats till arbetet på ett strukturerat sätt.

Kapitel 3 – Teoretisk referensram

Syftet med den teoretiska referensramen är att ge en översikt över problematiken och de utmaningar som kan hänföras till plattformsutveckling och produktifiering av systemutveckling för att skapa insikt och förståelse i området. Den teori som presenteras i kapitlet ligger till grund för hur problematiken uppfattas och för det fortsatta arbetet. Intressanta aspekter och områden för Diadrom kommer att bearbetas och analyseras djupare senare i examensarbetet. Teorin beskrivs ur affärsmässig, organisatorisk och teknisk synvinkel.

Kapitel 4 – Data och empiri

I kapitlet redovisas data och empiri som ligger till grund för fortsatt arbete med utveckling av modellen för produktifieringsbedömning. I kapitlet redogörs för de intervjuer som genomförts samt kompletterande tankar om varför en modell för att hantera det komplexa förarbetet behövs.

Kapitel 5 – Resultat och analys

I kapitlet redovisas resultat i form av en modell som identifierar viktiga aspekter i produktifieringsprocessen. Modellen tillämpas och analyseras med Diadrom som exempel.

Kapitel 6 - Diskussion

I kapitlet diskuteras undersökningen, arbetet värderas genom att analysera resultatet och förslag ges till fortsatt forskning och intressanta frågor som är obesvarade diskuteras.

Kapitel 7 – Slutsats och rekommendation

I kapitlet presenteras slutsatsen av rapporten. Genom detta ges en bild av de resultat som erhållits och hur väl frågeställningen besvarats. Det ges också en rekommendation för hur man bör utnyttja modellen och gå tillväga i produktifieringsprocessen.

Kapitel 8 - Källförteckning

Källförteckningen anger vilka typer av källor som legat till grund för rapporten samt specificerar och ger läsaren möjlighet att läsa vidare från källor den finner intresse för.

Kapitel 9 - Bilagor

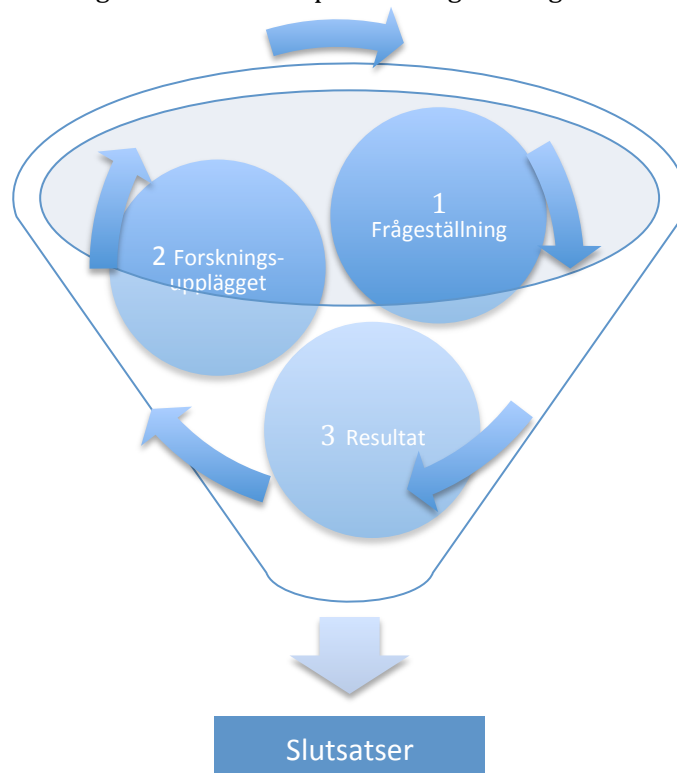
I kapitlet bifogas avsnitt som har betydelse för rapporten, men saknat tillräcklig relevans för att redovisas i den löpande texten.

2 Metod

Syftet med metodbeskrivningen är att ge läsaren möjlighet att bedöma resultatets och tolkningarnas rimlighet och generaliserbarhet samt att det skall finnas möjlighet att reproducera datainsamlingen utifrån anvisningar i detta kapitel. Datainsamlingsmetoden väljs utifrån vilket syfte man har med insamlingen. Olika studier kräver olika angreppssätt, eftersom de skiljer sig åt och lämpar sig olika bra för olika situationer. Arbetsmetoden beskriver hur information insamlats till arbetet på ett strukturerat sätt.

2.1 Forskningsmetod

Arbetsprocessen vid större empiriska utredningar, vilket denna vetenskapliga undersökning är, tar utgångspunkt i en frågeställning som avgör hur undersökningen planeras. Utifrån uppdraget och titelfrågan väljs utformningen av studien. Utformningen utav studien avgör hur begrepp, modeller och teori behandlas, hur data insamlas, bearbetas och analyseras. Avslutningsvis diskuteras resultatet, slutsatser dras och rekommendationer ges. Arbetsprocessen är iterativ eftersom alla delarna i processen påverkar varandra. En överskådlig bild över arbetsprocessen ges av figur 1.1.



Figur 1.1. Visualisering av arbetsprocessen

Den undersökbara frågeställningen i rapporten består av att ta fram en modell som bedömer lämpligheten för produktifiering för ett konsultbolag inom mjukvara. Eftersom studien genomförs inom ett okänt område är den empirisk och därför utvecklande och explorativ. I arbetet antas en induktiv ansats vilket innebär att man med verkligheten som utgångspunkt upptäcker mönster som resulterar i teorier och modeller. Rapportens resultat är språkutveckling samt nya koncept och modeller inom produktifieringsområdet. Forskningsstrategin är fallstudie, vilket innebär att ett fenomen beskrivs för att få bättre förståelse för forskningsområdet. I fallstudien kombineras olika typer av data, i form av teori, externa intervjuer samt information som erhållits från den empiriska partnern Diadrom (Wijk, 2007).

2.2 Allmän beskrivning av studien

Syftet med arbetet har utvecklats iterativt i takt med att problematiken mognat. För att skapa sig en bild av problematiken inom området för produktifiering utav en konsulttjänst inom mjukvara gjordes initialt en litteraturstudie. Resultatet av litteraturstudien är en teoretisk referensram vilken är utgångspunkt för rapporten. Arbetet med att utveckla den teoretiska referensramen varvades med intag av empiri genom intervjuer och intryck från miljön på företaget eftersom författarna under hela processen varit på företaget och i dess lokaler. Med denna bakgrund insågs att produktifieringsprocessen bör hanteras utifrån affärsmässiga, organisatoriska och tekniska aspekter. I den teoretiska referensram redovisas en översikt över problematiken och de utmaningar som kan hänföras till produktifiering av systemutveckling. Genom diskussioner med värdföretaget angående vilken utgångspunkt som är lämplig när problematiken med produktifiering undersöks, insågs att den bör hanteras i stegen inventering samt komplikationer och hantering. Genom externa intervjuer utvecklades modellen ytterligare med ett tydligt arbetssätt och beskrivning av hur stegen i modellen interagerar.

Parallellt med att modellen utvecklats har insyn erhållits om hur det föreligger med dessa aspekter på värdföretaget Diadrom. Modellen illustreras med Diadrom som exempel. Information har inhämtats direkt från nyckelpersoner på Diadrom och från företag som hanterat liknande problematik. Resultat av appliceringen av modellen på Diadrom är av kvalitativ och diskuterande art där Diadroms förutsättningar för att lyckas med en produktifiering bedöms och utvärderas.

2.3 Expertintervjuer

Expertintervjuer har varit en viktig källa till information i arbetet. Eftersom det saknas omfattande teori och litteratur inom forskningsämnet, har åsikter

och tankar från genomförda intervjuer utgjort en viktig del i arbetet. Genom intervjuerna ges arbetet djupare och bredare perspektiv, samtidigt undviks att viktiga aspekter som påverkar produktifieringen missas. Intervjukandidaterna kommer från Diadrom, från andra företag som utifrån en konsultverksamhet utvecklat en produkt samt från den akademiska sfären. Målen med intervjuerna har varit olika, men alla intervjuer har haft målet att intervjukandidaten skall ge sin bild utav produktifieringsprocessen utifrån dennes förutsättningar.

2.4 Litteraturstudier

Forskning syftar till att producera ny kunskap. För att bygga vidare på befintlig kunskap har omfattande litteraturstudier av etablerade teorier och forskning genomförts. Litteraturstudier har utgjort ett viktigt stöd och en viktig inspirationskälla i examensarbetet och inkluderar böcker och artiklar. Artiklarna har bidragit med en nyanserad bild utav en stor mängd relevanta produktifieringsaspekter. De böcker som använts har bidragit med ekonomiska modeller och teorier. Inläsningen har varit en iterativ process, genom att inläsning inspirerat till ytterligare informationsinhämtning.

2.5 Nyskapande

Som tidigare nämnt finns det väldigt lite information och teori gällande tjänstebolag som kompletterar sin verksamhet med ett produkterbjudande. Speciellt när det gäller ett konsultbolag inom mjukvara som skall utveckla en produkt. I dagsläget saknas verktyg för hur företag bedömer dess egen påverkan på och lämplighet för att genomföra en produktifiering. Rapportens bidrag är därför av nyskapande karaktär där det saknas existerande teori att jämföra med.

2.6 Användbarhet

Många konsultbolag lockas av tanken att ta fram en kompletterande produkt. Detta är speciellt vanligt hos konsultbolag inom mjukvara då det i många fall handlar om paketeringen av befintlig kod. I dagsläget finns begränsad information att tillgå om hur detta påverkar företaget samtidigt saknar företag erfarenhet av att ta fram en produkt. Därför finns idag ett behov av denna typ av teori och information för produktifiering. Speciellt användbart är verktyget för produktifieringsbedömning. Modellen bidrar med en systematisk process för arbetet som belyser viktiga aspekter och områden som lätt förbises av företag i deras produktifieringsförsök.

2.7 Kommuniserbarhet

Modeller utvecklas och utformas under en ständig kamp mellan enkelhet och detaljrikedom. Modellen ska kunna stå för sig samtidigt som den inte får bli för plottrig och otydlig. Modellen beskriver överskådligt essensen i tankarna avseende den beskrivna processen och kombineras med text för att förstå tillvägagångssättet och vad som ingår i de olika områdena till fullo. Det ansågs lämpligt eftersom produktifiering är ett komplext område och modellen består av flera steg vilket inte till fullo kan visualiseras i en modell. Konceptet och arbetsmetoden för modellen har förklarats på ett gediget sätt som gör att målgruppen för rapporten till fullo förstår innebörden av modellen. För att öka förståelsen än mer har användandet av modellen illustrerats på värdföretaget Diadrom.

2.8 Tillförlitlighet

Metoden skapar tillförlitlighet för modellen och rapporten som helhet. Informationen i arbetet kommer från flertalet källor och är av skild karaktär vilket ökar tillförlitligheten. Rapporten har färdigställts med hopp om att varje avsnitt ska bidra till resultatet och med en beskrivning för att läsaren skall förstå det logiska resonemanget bakom gjorda slutsatser.

2.9 Validitet

I vilken utsträckning mäter undersökningen det som skall mätas. Validiteten beror på hur stark kopplingen är mellan det objekt som skall undersökas och det som faktiskt undersöks (Höst, Regnell, & Runeson, 2006). I explorativa studier är inte validiteten av största vikt då det inte finns några resultat att jämföra med. Rapportens slutsatser baseras på intervjuer och litteratur och har produktifiering inom diagnostikmjukvara i fokus. Rapporten har dock relevans för andra konsultverksamheter inom mjukvara även om specifika skeenden i specifika verksamheter kan minska graden av tillämpbarhet.

2.10 Reliabilitet

God reliabilitet innebär att resultatet blir det samma vid upprepade mätningar och oberoende av vem som gör mätningen. Reliabiliteten undersöker tillförlitligheten vid datainsamlingen och analysen med avseende på slumpmässiga variationer. Reliabiliteten kan ökas genom att tydligare beskriva arbetsmetodiken (Höst, Regnell, & Runeson, 2006). Inte heller reliabiliteten är av stor betydelse i denna rapport. Det beror på att området för studien är inom ett nytt område. Förutom de skillnader som kan erhållas beroende på val av intervjukandidater har rapporten även påverkats av den empiriska partnern Diadrom, samt undertecknades egna uppfattningar och

tankar. Detta gör det svårt för en ny studie att komma fram till exakt samma resultat.

2.11 Generaliserbarhet

Undersökningens fokus har varit att ta fram en modell för produktifieringsbedömning för konsultverksamheter inom mjukvara. Studien är baserad på litteraturstudier samt intervjuer med värdföretaget Diadrom, ytterligare två företag och en representant från akademien. Modellen beskriver hur det förhåller sig för den undersökta målgruppen och påstås inte vara generaliserbar. Dock är det möjligt att den är generaliserbar och tillämpbar på typer av verksamheter.

2.12 Källkritik

De informationstyper som huvudsakligen förekommit i arbetet är intervjuer och skriftligt material i form av artiklar och böcker. Intervjuerna har inte berört ämnen av känslig karaktär där det finns risk eller motiv för att inte återge sanningen. I kapitel 4 beskrivs de olika intervjukandidaterna och vad det huvudsakliga resultatet av intervjuerna är, vilket ger läsaren möjlighet att själv värdera tankarna. Intervjukandidaterna har valts för att bidra med fakta och tankar till problematiken om produktifiering, eftersom de har relevanta erfarenheter eller andra intressanta insikter. Intervjuerna har spelats in och transkriberats vilket medför att den information som använts från intervjuerna i hög grad återges på ett korrekt vis i arbetet. Eftersom det finns lite forskning om företag som kompletterar konsultverksamheten med en produkt utgår inte rapporten från några kända artiklar eller böcker i ämnet. Det har använts en stor mängd artiklar för att bygga rapportens budskap. Huvudsakligen har artiklarna erhållits via *Business Source Complete* vilket är en artikeldatabas inom ekonomi och management. Artikeldatabasen tillhandahålls utav EBSCO Publishing och är den ledande databasen och e-boksleverantören för bibliotek och andra institutioner. Databasen anses trovärdig eftersom den används av många erkända institutioner och tillgodosåg under tecknades behov. Även om det finns andra databaser att vända sig till, ansågs det inte nödvändigt. De böcker som använts i arbetet är kurslitteratur från kurser vid institutionen för produktionsekonomi vid Lunds Tekniska Högskola.

3 Teoretisk referensram

Syftet med den teoretiska referensramen är att ge en översikt över problematiken och de utmaningar som kan hänföras till plattformsutveckling och produktifiering av systemutveckling för att skapa insikt och förståelse i området. Den teori som presenteras i kapitlet ligger till grund för hur problematiken uppfattas och för det fortsatta arbetet. Intressanta aspekter och områden för Diadrom kommer att bearbetas och analyseras djupare senare i examensarbetet. Teorin beskrivs ur affärsmässig, organisatorisk och teknisk synvinkel.

Den teoretiska referensramen har vuxit fram genom en varvning av litteraturstudie och insamling av empiri. Våra tankar har formats och utvecklats efter inläsning av teori, intervjuer samt intrycken från arbetet på Diadrom.

3.1 Konsultföretag kontra produktföretag

Det finns stora skillnader mellan fysisk tillverkning av produkter jämfört med mjukvaruutveckling. Den senare är en intellektuell aktivitet och mer besläktad med forskning och utveckling. Kostnaderna för mjukvaruutveckling beror på antalet kunder och på hur hög grad av anpassning som görs för varje kund (Anandarajan, Igbaria, & Kathuria, 1999). Med termen plattform menas ett system av gränssnitt som skapar en gemensam infrastruktur från vilken relaterade produkter skapas i en produktfamilj. Genom att kombinera relevanta objekt från plattformen skapas unika produkter (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012). Begreppen plattformisering och produktifiering ses med lika innebörd i detta examensarbete och båda uttrycken används. Framförallt eftersom Diadroms produktifiering kommer att resultera i en typ av produktplattform. Därför anses dessa aspekter viktiga och får utrymme i översikten av de utmaningar som finns i produktifieringsprocessen. Det kostar inget och det går snabbt att kopiera digital information. Ytterligare fördelar med återanvändning av mjukvarukod är; snabb leverans eftersom mindre utveckling och testning krävs, minskad utvecklings och underhållskostnad, förbättrad kvalitet av återanvända objekt, minskad risk genom återanvändning av tidigare testade lösningar, och bättre uppskattningar av tid och kostnad (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012).

För att komma åt dessa fördelar vid systemutveckling måste man övervinna svårigheterna som finns kopplade till denna aktivitet. Dessa utmaningar och problem går igenom i kommande avsnitt. I vissa fall är problemen tydliga och det finns givna lösningar. I andra fall är problemen mer komplexa utan givna lösningar eller lösningar som varierar från fall till fall. Därför tas inte lösningen upp i detta avsnitt. Även aspekter som inte kan hänföras direkt till processen för framtagning av en produkt eller plattform tas upp. De har dock

en stor påverkan på antingen för- eller efterarbetet med produktifieringen och således påverkar den besluten bakom och utformningen av plattformen.

Det finns vissa grundläggande skillnader mellan tjänster och produkter. Skillnaderna bidrar till att en tjänst är mer anpassningsbar in i sista stund, medan en produkt är statisk. En sammanställning av de grundläggande skillnaderna mellan produkt och tjänst ges nedan (Selviaridis, 2011).

Tabell 3.1. Jämförelse mellan tjänster och varor

Tjänster	Varor
Immateriell	Materiell
Heterogen	Homogen
Produktion, distribution och konsumtion sker samtidigt	Produktion och distribution sker skilt från konsumtion
Kan inte transporteras	Kan transporteras
En aktivitet eller process	Ett föremål
Kärnvärdet skapas i samspelet mellan köpare och säljare	Kärnvärdet skapas i fabriken

3.2 Litteraturstudier

Referensramen har delats in i affärsmässiga, tekniska och organisatoriska aspekter. Detta bidrar med struktur för produktifierings processen och ger läsaren en översiktlig bild av problematiken i produktifieringsprocessen.

3.3 Affärsmässiga aspekter

Med affärsmässiga aspekter åsyftas de utmaningar som finns i produktifierings-processen och kan hänföras till att driva affärsverksamhet. Berörda aspekter är strategier, försäljning, marknadsföring, konkurrens, mål och vision.

3.3.1 Marknadsstrategi

Kostnadsledarskapsstrategi syftar till att vinna marknadsandelar genom att attrahera kostnadsmedvetna och priskänsliga kunder. För att lyckas med strategin måste företaget operera på en lägre kostnad än rivalerna. En differentieringsstrategi är lämplig när kunderna inte är priskänsliga och har specifika behov och när företaget har unika resurser och kapabiliteter som är svåra att kopiera.

Endast en av de strategiska styrkorna av kostnadsledarskap eller differentiering kan ligga till grund för att konkurrera. Differentiering och kostnadsledarskap är inte kombinerbara. Att praktisera mer än en strategi gör

att organisationen tappar fokus och en tydlig riktning vilket leder till att de kommer "fastna i mitten" (Porter, 1980).

3.3.2 Affärsorientering

En marknadsdriven affärsorientering baseras på att förstå och reagera på preferenserna och beteenden hos aktörer inom en given marknad. En marknadsdrivande affärsorientering baseras på att påverka strukturen på marknaden eller beteendet hos aktörerna på marknaden i en riktning som förbättrar företagets egen position. (Jaworski, Kohli, & Sahay, 2000)

För att möta utvecklingen på existerande och framtida marknader bör marknadsdrivna och marknadsdrivande strategier kombineras. Marknadsdrivna strategier är marknadsbaserade eller resursbaserade. Marknadsbaserade strategier jobbar proaktivt med att identifiera inom vilka områden man skall vara bättre än konkurrenterna för att erhålla marknadsövertag. Resursbaserade strategier utnyttjar potentialen i existerande resurser och kunskaper för att vara bättre än konkurrenterna och erhålla marknadsövertag. (Hill, 2005) Risken med en marknadsdrivande strategi är att företagets erbjudande hamnar långt ifrån vad marknaden efterfrågar.

Vid valet av marknadsapproach är det av stor vikt att man har god vetskap om marknaden. Man bör ha identifierat både kundens nuvarande samt framtida behov vid beslut att ta fram en produktplattform. Annars finns risken att man tar fram en produktplattform som inte är lämpad för och anpassningsbar efter deras krav när den väl är färdigutvecklad. Risken med plattformsutveckling finns framförallt i de beslut som tas tidigt i utvecklingsfasen. För att minska risken visade det sig att företagets information om marknadsaspekterna och kunderna hade störst effekt (Halman, Hofer, & van Vuuren, 2003).

3.3.3 Röd- och blå ocean strategier

Affärsvärlden består av röda och blå oceaner. Röda oceaner representerar existerande industrierna med väldefinierade gränser och spelregler, där vattnet färgas rött av när existerande aktörer slåss om marknadsandelar. Blå oceaner representerar icke existerande industrier.

Tabell 3.2. Röd- och blå ocean strategier

Röd ocean strategi	Blå ocean strategi
Konkurrera på existerande marknader	Skapa icke konkurrensutsatta marknader
Slå konkurrensen	Gör konkurrensen oviktig
Möt existerande efterfrågan	Skapa och fånga en ny efterfrågan
Utgå ifrån värde/kostnads samband	Bryt värde/kostnads samband
Liera företagets aktiviteter med det strategiska valet mellan differentiering och kostnadsledarskap	Liera företagets aktiviteter med det strategiska valet att uppnå differentiering och kostnadsledarskap
Konkurrera på existerande marknader	Kärnvärdet skapas i fabriken

En blå ocean skapas där ett företags aktiviteter positivt påverkar både kostnadsstrukturen och dess värdeerbjudande. Om företaget bryter kopplingen mellan kundvärde och kostnad slår den undan konkurrensen från befintliga aktörer. Det strategiska valet mellan differentiering och kostnadsledarskap görs genom detta överflödigt. Kostnadsbesparingar införlivas genom att reducera faktorerna som industrin traditionellt konkurrerar på. Kundvärde skapas genom att skapa ett nytt erbjudande för industrin. Blå oceaner skapas antingen som helt nya marknader eller genom att förändra förutsättningarna på den marknad där de befinner sig idag. När nya marknader skapas utgår företag ofta ifrån deras kärnkompetenser och förändrar förutsättningarna för existerande marknader (Kim & Mauborgne, 2004).

För att nå nya marknader och erhålla långsiktig konkurrenskraft, vilket oftast är målet med en produktifiering bör man sträva efter att skapa ett erbjudande vilket bryter värde och kostnadsberoende. Det slår i sin tur undan förutsättningarna för konkurrenterna samtidigt som en blå ocean skapas.

3.3.4 Skapa konkurrensfördelar

Hur en teknologi skapar konkurrensfördelar på marknaden beror på marknaden mognad. Valet av strategi bör förändras över tid eftersom marknaden och teknologin förändras (Johnson, Scholes, & Whittington, Exploring Corporate Strategy, 2008).

Novelty of Technology	High	Technological products: New solutions to existing problems	Complex products: Technology & market co-evolve
	Low	Differentiated products: Compete on quality & features	Architectural products: Novel combinations of existing technologies
		Low	High
		Novelty of Markets	

Figur 3.1. Skapa konkurrensfördelar

När en omogen teknologi säljs på en omogen marknad krävs helt andra aktiviteter än när en välkänd produkt säljs på en mogen marknad. För att nå framgång vid diversifiering, såsom försäljning av nya produktvarianter på nya marknader, krävs att de underliggande skillnaderna identifieras och hanteras.

3.3.5 Utveckla nya produktvarianter

Att utveckla olika typer av produkter utifrån en plattform har visat sig ha en signifikant effekt på ett företags förmåga att skapa nya produktvarianter på kort tid. Genom att återanvända komponenter och produktionsprocesser kan man effektivt skapa nya differentierade produktversioner som lämpar sig väl för olika typer av kundkrav (Robertson & Ulrich, 1998). I en fallstudie av tre stycken företag visade det sig att just reducerad time-to-market var en av huvudanledningarna för beslutet att utveckla en produktplattform. Samma studie visade också att utvecklingen av en produktplattform hade positiv effekt på time-to-market vid framtagandet av nya produktvarianter efter implementeringen av en sådan plattform (Halman, Hofer, & van Vuuren, 2003).

3.3.6 Tidshorisont

Vid beslutet att börja med en produktifieringsstrategi bör man beakta vidden av ett sådant projekt. Det innebär en stor initial grundinvestering, dels i att den är tidskrävande men framförallt att det krävs en stor finansiell investering för att skapa en produktplattform (Halman, Hofer, & van Vuuren, 2003). Därför bör man som företag vara medveten om att starten av ett plattformsutvecklande innebär en period med minskad vinst eller till och med förluster. Fördelarna och vinsterna med plattform kommer först i ett senare skede av produktlivscykeln, när man som företag har kommit upp i försäljningsantal och investeringskostnaderna kan fördelas på flera produktvarianter (Löfsten, Pasche, & Persson, 2011).

3.3.7 Investering och riskhantering

För att skapa återanvändningsbara element krävs som nämnts ovan investering i tid och resurser. Detta kan göras antingen proaktivt eller reaktivt. De krav som ställs på produkten avgör om investeringen ska göras proaktivt eller reaktivt.

Med ett proaktivt tillvägagångssätt utvecklas de återanvändbara elementen innan de skall användas. Detta kräver en stor initial investering och intäkter fås först när produkten är färdigutvecklad. Tillvägagångssättet passar organisationer som kan förutspå kraven på deras produkter och har tid och resurser för en lång utvecklingscykel. Risken med detta tillvägagångssätt är att produkten skiljer sig från det kunderna efterfrågar. Med ett reaktivt tillvägagångssätt utvecklas de återanvändbara elementen efterhand de behövs i olika projekt. Utvecklingskostnaden fördelas över flera utvecklingsprojekt och ingen initial investering krävs. Tillvägagångssättet är lämpligt när produktvariationer är svåra att förutsäga (Frakes & Yang, 2005).

3.3.8 Riskreducering genom förberedande arbete

Det finns många tankar om hur mycket tid som bör läggas på förarbete och undersökning av diverse aspekter och följder inför en produktifiering. Patrik Boccara, en av grundarna till Kombridge menar att man bör lägga så lite tid som möjligt på förarbete och arbeta mer explorativt. Man får ta tag i de problem som uppstår när de väl uppstår. Under Kombridges process att ta fram en produkt hade man inte stor nytta av det förarbete och de ekonomiska kalkyler man tagit fram (Boccara, 2012).

Åsikterna från den akademiska världen skiftar mot uppfattningen ovan. Christian Sandström, filosofi doktor i Innovation Management menar att innovationsarbete inte kan utgå från sunda ekonomiska kalkyler och planering som tar upp alla möjliga problem som kan uppstå. Då hade man inte startat några nya innovationsarbeten för allt hade pekat på att man inte borde starta projektet. Dock kan man inte heller bara köra på magkänsla, det gäller att lära sig saker och undersöka risker till låg kostnad. Man kan ge sig ut på marknaden tidigt med sin prototyp och sen utveckla vidare. Genom att

misslyckas på ett tidigt stadium reducerar man osäkerheterna samtidigt som man synar de antaganden man har. Det kostar en liten slant, men om man gör det innan man skalat upp verksamheten, så minskar kostnaderna för ett misslyckande markant (Sandström, 2012).

Även om man inte bör investera för mycket resurser i förarbete, står det klart att man bör lägga kraft på att undersöka och reducera antalet risker och antaganden som är kopplade till ett beslut om produktifiering. Man kan tidigt och med hjälp av lite resurser få reda på om det är attraktivt eller inte med en produktifiering. Men framförallt kommer man att förenkla själva produktifieringsarbetet genom att man får en tydligare och mer nyanserad bild av slutresultatet och vad man vill uppnå. Detta kommer att förenkla utvecklingsarbetet med en klar bild av kundens behov och vilka förändringar som måste genomföras för att möta dessa. Förarbetet kan jämföras med att skriva en projektspecifikation inför ett examensarbete. Även om slutresultatet säkerligen kommer att skilja sig från den ursprungliga forskningsfrågan har man sparat tid, då man i ett tidigt skede tänkt över olika riktningar och vinklar arbetet kan utveckla sig åt. Dessa tankar gör att man håller kursen med en definierad och genomtänkt arbetsprocess med sikte mot ett klart slutmål. Risken att man råkar ut för överraskningar under arbetets gång är då betydligt mindre.

3.3.9 Testa förändringarna tidigt

För att minska risken när förändringar görs bör man inventera vilka förändringar som krävs och hur detta hanteras. Det finns två huvudsakliga tillvägagångssätt vid förändringsarbete. Att ta reda på fakta innan förändringen sker eller att testa förändringarna efter hand. Att bara utgå från information insamlad i början av ett projekt och aldrig låta mottagaren testa lösningen är förknippat med stora risker. Om man har missbedömt någon aspekt eller gjort felaktiga underliggande antaganden kan detta få ödesdigra konsekvenser och ett stort utvecklingsprojekt kan visa sig vara gjort helt i onödan. För att minska risken i förändringsarbeten bör man tidigt testa förändringarna på marknaden. Utifrån marknadens respons görs nya förändringar i korta cykler. Genom detta minskas risken vid varje förändring och man får en god insikt i vad ens kunder efterfrågar. (Mohr, Sengupta, & Slater, 2010).

Att skapa en fundamentalt ny produkt som löser behov på en ny marknad har stora likheter med nystartade företag. För att skapa en effektiv och resurssnål startup bör man omedelbart omsätta idéer till produkter, mäta kundernas mottagande av produkterna och förändra produkten utifrån åsikterna. Genom att repetera de tre stegen under produktutveckling slösas mindre tid och pengar. Genom att använda dessa tre steg testas alla antaganden om vad kunder efterfrågar och resursslöseri elimineras. Misslyckanden och motgångar mottas med ärlighet och som ett tillfälle att lära och beskyllningar och skuld undviks (Ries, 2011).

3.3.10 Granska dina antaganden

Enligt beteendevetenskapsteori för beslut som involverar risk görs val utifrån uppfattningen om framtida vinster och förluster snarare än det slutgiltiga utfallet (Kahneman & Tversky, 1979). Repeterbara systematiska fel gör att människor misstolkar osäkerhet eller undviker att hantera osäkerheten (Spetzler & Von Holstein, 1975). Människor tenderar att övervärdera kunskap som man besitter jämfört med annan kunskap. Det kan leda till att företag, med special kunskap inom en nisch kan övervärdera sitt kunnande och potentialen i denna och därför utvecklar en produkt som inte är attraktiv eller det finns behov av (Sandström, 2012).

När företag tar strategiska beslut, sker det ofta utan att företaget förstår vilka underliggande antaganden som ligger till grund för beslutet. Dessa antaganden är helt avgörande för utvecklingen av ett projekt eller en investering. Att få all fakta på bordet är omöjligt, men man måste identifiera alla påverkande faktorer och försöka ta reda på så mycket som möjligt om dessa. Att tolka information försvåras ofta av att den döljs genom komplexa samband. Organisationer måste planera för framtiden utifrån kunskapen att det inte finns några fakta om framtiden, bara osäkerheter. Man måste identifiera vad man inte vet, förstå hur detta påverkar beslutet och hantera bristen på kunskap. Genom att inte negligera osäkerheterna, utan istället identifiera och utvärdera de huvudsakliga källorna till osäkerheten kan man skapa strategier som balanserar risken. Man kan identifiera och hantera risk, men aldrig eliminera den. Om den ansvarige för ett beslut kvantifierar och adresserar den involverade osäkerheten skapas trovärdighet. (Matheson & Matheson).

3.3.11 Hur stora ansträngningar är den nya marknaden värd

En av de viktigaste delarna i det förberedande arbetet för produktifieringen består av att undersöka potentialen i slutresultatet. Ungefär hur många kunder kommer att vara intresserade av produkten. Var finns potentialen, är det en ökad mer försäljning man strävar mot eller är skälet för produktifieringen att nå nya marknader och kunder som man inte i dagsläget attraherar med konsultverksamheten. Svar på denna typ av frågor minskar antalet antaganden och diffusiteten i produktifieringsprocessen. Genom att estimerar kostnader och intäkter för produkten kan man enkelt få en uppskattning för potentialen. Visar kalkylerna på en positiv avkastning eller är de ekonomiska utsikterna är långt ifrån hållbara. Genom detta kan man i ett tidigt stadium förkasta idéer och tankar om produktifiering om den inte är ekonomiskt försvarbar.

3.4 Organisatoriska aspekter

Med organisatoriska aspekter åsyftas de utmaningar som finns i produktifierings-processen och kan hänföras till att driva igenom

förändringar och beteenden som accepteras av organisationen och är varaktiga. Berörda aspekter är nya roller, organisatoriskt lärande och förändringsarbete.

3.4.1 Förändringsarbete

Ett vanligt problem vid produktifiering är otillräcklig uthållighet i förändringsarbetet. För att maximera nyttan av en förändring bör man minimera distraktion och störningar (Frakes & Yang, 2005).

För att förstå hur förändringar bör genomföras måste man utgå ifrån företaget och dess anställda. Effektivt förändringsarbete kräver tydligt ledarskap, överensstämmelse och uthållighet i förändringsaktiviteter samt mätning för att veta att man är på rätt väg. De viktigaste områdena att beakta vid organisatoriska förändringar är; ledarskap, kommunikation, lärande, mätning, involverande och underhåll för att stödja förändringen.

Ledarskap skapas genom en vision med tydlig mening och syfte som är förankrad hos ledningen. Det skapar förtroende, trovärdighet och en känsla av gemenskap inom organisationen under förändringsarbetet. Genom att kommunicera orsaken till en förändring skapas förståelse i organisationen samtidigt som anställda guidas, motiveras och lieras. Genom att ge träning och stöd genom förändringsprocessen blir förändringarna verkliga och engagerande. Lärande aktiviteter driver förändringar eftersom anställda enklare tar till sig förändringar samtidigt som man får ny kunskap och nya färdigheter. Det beteende som är önskvärt bör definieras genom ett system av mätetal. Tydliga, mätbara mål som klargörs för hela organisationen bidrar till att driva förändringen i rätt riktning. Genom det vet man att förändringsprogrammet åstadkommer vad det var tänkt att göra. Genom att involvera de som påverkas av förändringar innan det definitiva beslutet är taget, blir förändringarna sedan enklare att genomföra. Genom att ta hänsyn till vad de berörda anser om förändringarna skapas en känsla av att förändringarna genomförs tillsammans. En förändringsprocess tar inte slut när förändringsprojektet tar slut. För att realisera förändringen och se till att den bevaras krävs att organisationen lägger resurser på att stödja och underhålla den även efter genomförandet. Det innebär att ta ett helhetsperspektiv och inkludera processer, policyer och struktur för att stödja och underhålla förändringen under tiden efter förändringen. Stöd är extra viktigt när förändringen innebär nya färdigheter, beteenden och arbetssätt. (Merrell, 2012).

3.4.2 Strategisk avvikelse

Strategisk drift syftar på tendensen att strategier utvecklas inkrementellt och med starkt intryck av historien och företagskulturen. Eftersom de inkrementella förändringarna av strategin och förändringar i den externa miljön glider isär, misslyckas företaget med att hänga med i marknadsutvecklingen.

Orsaker till att den strategiska driften uppstår beror på att den är svår att urskilja och eftersom chefer ofta är motståndare till avvikande tolkningar som hotar paradigmet. Chefer tror att de anpassar sig efter miljön, när de i själva verket anpassar sig efter signaler som överensstämmer med paradigmet. Förändringar operationaliseras utifrån vad paradigmet tillåter, vilket resulterar i överensstämmelse med marginella förändringar av strategin.

För att strategier skall hanteras effektivt och förändringsmässigt som inför ett beslut om skapandet av en produktplattform, så måste det finnas en konstruktiv spänning mellan behovet av nya idéer och riktningen för att bevara existerande affär. Till exempel en spänning mellan behovet för chefer att ifrågasätta och utmana bevarandet av kärnvärden och organisationens mission.

Ett företag med en heterogen organisatorisk ideologi har större sannolikhet att ta sig an strategier som skiljer sig från organisationens tidigare strategier. Heterogeniteten kan byggas in i styrsystemet genom management stilar, genom att ta bort hierarkier och förändring av rapportering och kommunikation (Johnson, Rethinking Incrementalism, 1988).

3.4.3 Organisationsstruktur för återanvändningsprogram

En stor del av produktifieringsprocessen av mjukvara består av återanvändandet av kod. Vid införandet av återanvändningsprogram för kod finns huvudsakligen två tillvägagångssätt; centraliserad eller distribuerad utveckling. Vid centraliserad utveckling skapas ofta en arbetsgrupp som enbart arbetar med utveckling, distribution, underhåll och undervisning för användning av de återanvändbara elementen. Vid distribuerad utveckling skapas återanvändningsprogrammet gemensamt bland projekt inom samma produktlinje. Varje projekt har ansvar för att bidra med användbara element till andra grupper. Utveckling och underhåll fördelas mellan programmets deltagande grupper (Frakes & Yang, 2005).

3.4.4 Behov av nya roller

Inom mjukvaruutveckling är produkterna ofta svagt kopplade till en specifik kund utan tas istället fram mot en relativt anonym marknad. För att skapa överensstämmelse mellan företags- och produktstrategin finns behov av aktiviteter såsom marknadsföring, försäljning, release management och positionering av den färdigställda produkten. För att hantera dessa frågor bör det vid varje mjukvaruutvecklingsprojekt utses en produktchef. Denne ansvarar för att det finns en överensstämmelse mellan teknik och marknad och för att man inte skall förbise den under produktframtagningen. Om detta negligeras är risken stor att man utvecklar en produkt med liten chans för att lyckas på marknaden (Helferich, Herzwurm, & Schmid, 2006).

För att hantera utvecklingsarbetet operativt krävs en projektledare. Projektledaren har ansvar för samordning av kommunikation och

uppsättandet av mål och deadlines. Detta är ett viktigt moment, då framtagandet av en mjukvaruprodukt är ett lagarbete mellan olika typer av avdelningar och individer. Dessutom är det denna person som är ansvarig för definieringen av produkten, produktlivscykeln och som ska planera implementeringsdelen (Colomo-Palacios, Fernandes, Soto-Acosta, & Sabbagh, 2011). Det är fördelaktigt om projektledaren har stor erfarenhet från företaget, är väl insatt i den organisatoriska strukturen och har goda färdigheter inom såväl mjuka som tekniska områden (Ebert, 2007).

3.4.5 Återkommande aktiviteter

Ett vanligt förekommande problem i produktifieringsprocessen är en brist på rutinmässigt tillvägagångssätt vid återkommande aktiviteter. Det har tidigare beskrivits om värdet av kommunikation och delgivning av information. Denna aktivitet förenklas om det finns ett standardiserat tillvägagångssätt för spridning av dokument. Om alla involverade i projektet vet var dokument finns ökar möjligheterna för att det refereras till dem och att de faktiskt används för informationsinhämtning. Finns det riktlinjer för hur dokumenten ska se ut samt anvisningar om hur detaljrik informationen ska vara, så förenklas även informationsinhämtningen för den som söker i dokumenten. Dessutom ökar chansen för att framskridet arbete dokumenteras.

I utvecklandet av en mjukvaruprodukt deltar flera olika grupper och personer inom företaget. Införandet av standardförfaranden vid vissa aktiviteter kommer ha en positiv påverkan på återanvändningsmöjligheterna av till exempel kod. Även samarbetet mellan grupperna i projektet förbättras. Det kan vara svårt när personer inom och mellan multifunktionella team ska samarbeta effektivt. Exempel på standardförfaranden som bör införas är praxis för testning och kod konvention. Kod konvention är riktlinjer för ett programmeringsspråk och dess uppbyggnad. Även allmängiltiga och vedertagna metoder vid tekniska lösningar och användandet av tekniska verktyg förenklar plattformsutvecklandet istället för att varje team själv beslutar i dessa val. Lösningar blir mer kompatibla och arbetslagen slipper till exempel att jobba med olika versioner av kontroll system (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012).

3.4.6 Arv och tradition

Kärnkompetenserna inom företaget är en samling av kunskap som ständigt bidrar till företagets aktiviteter genom att differentiera företaget på ett strategiskt plan. Samtidigt som kompetenserna möjliggör innovation, hindrar de innovation. Värderingar, färdigheter, styr- och kontroll-system som använts tidigare är fortfarande relevanta för vissa projekt, men för andra projekt skapar tradition och existerande kunskap stelhet. Kärnstelhet är baksidan av företagets kärnkompetenser eftersom de skapar problem och är djupt rotade i företaget.

Tillkortakommanden i produktutvecklingsprocessen kan ofta spåras till gapet mellan marknads nya krav och företagets kärnkompetenser. Kärnstelhet är mest problematiskt för projekt där man önskar att skapa nya, icke traditionella kapabiliteter. Kärnstelheten i interaktionen med utvecklingsprocessen är svår att hantera eftersom det krävs mod att gå emot det accepterade sättet att agera på och testa nya lösningar. Hur kan kärnkompetenserna utnyttjas utan att hämma utvecklingen av nya kompetenser (Leonard-Barton, 1992).

3.4.7 Kunskapsform

Explicit kunskap är nedskriven, formell, objektiv och kan enkelt kommuniceras genom till exempel manualer. Tyst kunskap är personlig, sammanhangsspecifik och därför svår att formalisera och kommunicera. Organisatorisk kunskap är den kollektiva ansamlade kunskap som genom system, rutiner och aktiviteter delas med hela företaget och består av explicit och tyst kunskap.

Om kunskap kan kodifieras är sannolikheten mycket större att den kopieras. Således är explicit kunskap mindre viktig för att skapa konkurrensfördelar. Konkurrensfördelar som inte går att kopiera återfinns oftare där kunskapen finns samlad i människorna som arbetar med det, tyst kunskap. Därför blir den ackumulerade kunskapen tillsammans med hur företaget använder den allt viktigare (Nonaka, 2007).

För att skapa konkurrenskraftiga och differentierade produkter behöver man komma åt den tysta kunskap som sitter i medarbetarna och deras sätt att arbeta på. Det är extra viktigt att komma åt denna kunskap när man går från tjänst till produkt. Annars finns risken att de konkurrensfördelar och kärnkompetenser som tidigare gett framgång inte överförs till produkten.

3.4.8 Samarbetshinder

Vid utvecklandet av en produktplattform ställs nya krav på ökad kommunikation mellan medarbetare spridda i organisationen. Från att tidigare driva en mängd enskilda projekt med egna mål får man nu inom organisationen fler beroendeförhållanden och krav på ökad kommunikation. På en organisatorisk nivå är det vanligt förekommande med organisatorisk silos där arbetslag eller ibland även hela avdelningar arbetar som enskilda enheter med egen styrning. De bidrar och sprider inte vidare relevant information, vilken hade underlättat beslutstagandet på centrala platser inom organisationen. Undersökningar visar att bildandet av silos är den svåraste utmaningen för företag som använder sig av en återanvändningsstrategi vid systemutveckling. Det finns flera anledningar till att silos uppstår. Konkurrens mellan enheter där de olika teamen sätter sina egna mål och deadlines i fokus istället för företagets långsiktiga mål. På chefsnivå för en enhet använder man hellre sina begränsade resurser i form av personal och tid för sin egen och enhetens arbete. En annan anledning är att det kan råda en väldigt stark

gemenskapskänsla inom specifika avdelningar och man känner likgiltighet inför övriga delar av företaget och företaget som stort. Det är speciellt vanligt när man är lokaliserade på skilda geografiska platser.

Följderna av organisatorisk silos är att man som företag får svårt att se helheten och uppnå de långsiktiga målen. Bristande kommunikation och samarbete leder till att beslut som fattas är baserade på fel grunder och desinformation. Detta leder till en produktplattform som antingen är för specifik eller spretig och som inte möter de krav och specifikationer man hade satt upp i målbilden (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012).

3.5 Tekniska aspekter

Med tekniska aspekter åsyftas de utmaningar som finns i produktifieringsprocessen och kan hänföras till att de grundläggande skillnader som det innebär att skapa en produkt istället för att hyra ut sin kunskap på konsultbasis. Berörda aspekter är återanvändning utav kod, produktdesign, arkitektur och förvaltning.

3.5.1 Förnyelse av befintlig produktplattform

En framtagen produktplattform kommer inte vara konkurrenskraftig för all framtid. Precis som med vanliga produkter måste de utvecklas och förbättras, om än med längre cykler mellan förnyelserna. På grund av kostnaderna och tiden för framtagandet av originalplattformen så skapas barriärer för innovation och förnyelse. Dessutom är det svårt att inse när behovet av uppdateringar behövs då det är svårare att benchmarka en plattform än det är att benchmarka standard produkter. När man väl insett behovet så startar man ofta förnyelsearbetet försent med följderna att man hamnar efter marknadens krav och önskemål. Användandet av olika mätvärden kan ge en fingervisning om när man bör förändra plattformen, men ger ingen exakt tid eller vid vilken fas. Empiriska studier visar att denna aktivitet inte har gett tillräckligt god indikation på när ett förnyelsearbete bör påbörjas (Halman, Hofer, & van Vuuren, 2003).

3.5.2 Kravställning och programarkitektur

Att utveckla en mjukvaruplattform skiljer sig från att utveckla ett vanligt program. När ett vanligt program utvecklas fokuserar man på kundens krav, men när en mjukvaruplattform skapas är fokus generalitet. När en utveckling görs för en specifik kund ingår det inte i produktplattformen. Det blir ett tillägg till plattformen. Tilläggen fungerar olika beroende på hur de implementeras och hur de utnyttjar den underliggande plattformen. (Kulandai, Ravichandran, & Ramakrishnan, 2011)

I mjukvaruutveckling påverkar tidiga beslut gällande arkitekturen möjligheterna för senare förändringar och utveckling. Så fort en första version av mjukvaran är klar blir vidareutvecklingen den primära aktiviteten, allt för

att den skall anpassas efter kundens krav och speciella specifikationer. Vidareutvecklingsprocessen förenklas om det tagits hänsyn till den vid utformning av programarkitekturen (Fernández-Ramil, Madhavji, & Perry, 2006).

3.5.3 Beslutssekvens för införande av återanvändningsprogram

För att framgångsrikt skapa ett system för återanvändning av programvara bör områdena återanvändningspotential, -kapabiliteter och -implementering beaktas. Återanvändningspotentialen är mycket högre när liknande mjukvaruprodukter tillverkas. Återanvändningskapabiliteter är beroende av att få ledningens förtroende och resurser för att ändra icke återanvändningsspecifika processer, skapa återanvändningsspecifika processer och skapa ett arkiv. Återanvändningsimplementeringen innebär att på en detaljerad nivå skapa planer för att genomföra nödvändiga förändringar. (Morisio, Ezran, & Tully, 2002)

3.5.4 Uppdatering av olika produktvarianter och versioner

Kunder har olika krav och önskemål för sina produkter och använder sig av olika typer av system som ställer olika typer av tekniska krav på slutversionen. Mjukvara måste kontinuerligt omarbetas och utvecklas. Därför kommer grundkoden behöva förändras och optimeras. Problemet är att hantera uppdateringen av hela system så ingenting glöms bort och därför inte uppdateras.

För att lösa detta problem måste man i företaget införa processer som ser till att olika versioner uppdateras när förändringar och optimering av grundkoden sker. En annan åtgärd är att förespråka ökad kommunikation mellan medarbetare. På så sätt upplys personer med ansvar inom olika projekt om tillgängligheten av ny programvara. I sin tur kan de föra detta vidare till sina teammedlemmar och informationen sprids till de som är involverade i projektet (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012).

3.5.5 Underlättande av utvecklingsarbete

Ett viktigt begrepp för att underlätta vidareutveckling av olika slag är knowledge management. Med knowledge management inom mjukvaruutveckling menas framförallt dokumentation av designprocessen och att personer involverade i utvecklingen delar med sig av sina framsteg och arbetsmetoder. Det underlättar arbetet för de programmerare som arbetar med underhåll och utveckling av koden (Dittrich & Unphon, 2010).

Vid utveckling av mjukvara ökar komplexiteten exponentiellt med att ett projekt växer. För att minska denna komplexitet och öka den interna kvaliteten är det fördelaktigt att använda sig av tekniken code refactoring. Det är en sorts upprepning och omstrukturering av kod med målet att förenkla den samtidigt som dess uppträdande inte förändras (Colomo-Palacios, Fernandes, Soto-Acosta, & Sabbagh, 2011).

3.5.6 Testning och integration av nya funktioner

Ett vanligt problem vid produktifiering är att tekniska funktioner och aktiviteter som fungerar bra vid en singel-produkt-kultur skalar mindre bra vid omställning till plattformsutveckling. Problem uppstår ofta vid testning och integration av nya funktioner.

Vid testning uppstår problemen när man utvecklat olika versioner med utgångspunkt från en gemensam produktplattform. Eftersom det ofta finns ett lag som arbetar med utvecklingen av plattformen och ett lag som arbetar med att utveckla specifika produkter från plattformen, råder oklarheter om vem som ska testa nya funktioner. Det leder ofta till att båda teamen antog att någon annan testade den färdiga programvaran. För att hantera detta problem föreslås en klar uppdelning av ansvarsområden mellan olika arbetslag som jobbar med att utveckla plattformen och de som utvecklar produkter med anknytning till den.

Det är viktigt att utvecklingsarbetet kontinuerligt integreras i plattformen. Uppskjutandet av denna aktivitet leder i värsta fall till stora förändringar i slutfasen när alla funktioner integreras på samma gång med följderna att man måste skjuta upp vissa deadlines. För att råda bot på detta problem bör man bygga in en praktisk process som säkerställer kontinuerlig integration av nytt material och funktioner. Det ställer krav på en effektiv kommunikation mellan olika arbets- och utvecklingslag samt att man delar med sig av det fortlöpande arbetet (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012).

3.6 Samanställning av litteraturstudier

Tabell 3.3. Samanställning av litteraturstudier

Affärsmässiga aspekter	Marknadsstrategi	<ul style="list-style-type: none"> - Kostnadsledarskap - Differentiering
	Affärsorientering	<ul style="list-style-type: none"> - Marknadsdriven - Marknadsdrivande
	Blå ocean strategier	<ul style="list-style-type: none"> - Röda oceaner - Blå oceaner
	Skapa konkurrensfördelar	<ul style="list-style-type: none"> - Marknadsmognad - Teknikmognad
	Utveckla nya produktvarianter	<ul style="list-style-type: none"> - Time-to-market
	Tidshorisont	<ul style="list-style-type: none"> - Sen cykliska intäkter - Payback tid
	Investering och riskhantering	<ul style="list-style-type: none"> - Proaktiv - Reaktiv
Organisatoriska aspekter	Förändringsarbete	<ul style="list-style-type: none"> - Effektivt - Uthålligt
	Strategisk avvikelse	<ul style="list-style-type: none"> - Inkrementella förändringar - Konstruktiv spänning - Heterogenitet
	Organisationsstruktur för återanvändningsprogram	<ul style="list-style-type: none"> - Centraliserat - Distribuerat
	Behov av nya roller	<ul style="list-style-type: none"> - Produktchef - Projektledare
	Återkommande aktiviteter	<ul style="list-style-type: none"> - Skapa rutiner
	Arv och tradition	<ul style="list-style-type: none"> - Kärnstelhet - kärnkompetens
	Kunskapsform	<ul style="list-style-type: none"> - Explicit - Tyst
	Samarbetshinder	<ul style="list-style-type: none"> - Organisatorisk silo
Tekniska aspekter	Förnyelse av befintlig produktplattform	<ul style="list-style-type: none"> - Timing - Förnyelsebarriärer
	Kravställning och programarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> - Kundkrav - Generalitet - Programarkitektur
	Beslutssekvens för införande av återanvändningsprogram	<ul style="list-style-type: none"> - Ändra icke återanvändningsspecifika processer - Skapa återanvändningsspecifika processer - Skapa ett arkiv
	Uppdatering av olika produktvarianter och versioner	<ul style="list-style-type: none"> - Uppdateringsprocess
	Underlättande av utvecklingsarbete	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge management - Code refactoring
	Testning och integration av nya funktioner	<ul style="list-style-type: none"> - Arbetsuppdelning - Process för kontinuerlig integration

4 Data och empiri

I kapitlet redovisas data och empiri som ligger till grund för fortsatt arbete med utveckling av modellen för produktifieringsbedömning. I kapitlet redogörs för de intervjuer som genomförts samt kompletterande tankar om varför en modell för att hantera det komplexa förarbetet behövs.

4.1 Intryck från Diadrom

Basen för denna undersökning har varit Diadroms lokaler. Genom att sitta på företaget har det kontinuerligt genererats information från arbetsplatsen och medarbetarna om hur man arbetar internt och externt i olika typer av projekt samt hur ledningen arbetar för att utveckla företaget på lång sikt. Sponsorer för projektet och huvudsakliga samarbetspartners har varit företagets ledning eftersom det är de som arbetar med strategiska och långsiktiga beslut.

4.2 Intervjuer

Formatet för intervjuerna har varit personliga möten då det bidrar till mer flyt i samtalet jämfört med telefonintervju, vilket anses viktigt eftersom djupa och svåra frågor diskuteras. Dessutom ökar chansen för frågeställaren att kunna bedöma svaret, finns det mer att uttömma och man har även chans att ställa följdfrågor om man tangerar nya intressanta ämnen. Intervjurespondenterna bidrar med kunskap och erfarenheter från ett externt perspektiv men med nära anknytning till problematiken Diadrom står inför. De interna intervjuerna på Diadrom har valts ut för att de tillsammans bidrar med en helhetssyn över den befintliga verksamheten och för att de har en god inblick i DiagStudio och dess framtids planer.

4.2.1 Christian Sandström, filosofie doktor i Innovation Management Chalmers

Intervjukandidaten var intressant eftersom han är kunnig inom innovation management och har bedrivit forskning inom området för teknologiskiften och hur de förändrar industrier. Fokus för hans arbete ligger på digital teknik och den turbulens det skapar i samhället. Dock var den främsta anledningen till intervjun med Sandström att få det teoretiska och akademiska perspektivet på arbetet inför och kring en produktifiering.

Det som genomgående diskuterades under intervjun var arbete kring innovationer. Vad man som företag bör beakta och överväga inför ett stort beslut som kommer att påverka företagets befintliga verksamhet. Hur man som företag måste verifiera de antaganden som ligger till grund för nya projekt och satsningar, till exempel en produktifiering. Budskapet var att minska osäkerheten med en produktifiering innan det börjar kosta för mycket.

Med osäkerhet menade Christian Sandström att man måste besvara frågor som, vad vill kunden ha, hur stor är potentialen och vad förändringen kommer att medföra för konsekvenser för företaget i stort.

4.2.2 Patrik Boccara, VD Kombridge

Patrik Boccara var intressant som intervjukandidat eftersom han är VD för Kombridge. Bolaget som utvecklar, marknadsför och levererar lösningar till företag som vill kunna kommunicera med sina produkter. Det som gör Kombridge och Boccara extra intressanta är att de vid grundandet av företaget utnyttjade befintlig kunskap från att arbeta som konsult inom ett nischat område, och utifrån den byggt en mjukvarubaserad produkt, vilket i stora delar är samma resa som Diadrom vill göra.

En mycket givande intervju eftersom att Patrik Boccara hade reflekterat och ägnat mycket tankeverksamhet kring produktifiering och därför hade många åsikter. De budskap som Patrik Boccara förmedlade under intervjun bestod av erfarenheter från Kombridges produktifieringsresa. Svar gavs på frågor om vad i processen man stött på hinder och hur man i efterhand hade kunnat handla annorlunda i vissa situationer. Boccara anser att man inte kan planera allt i minsta detalj inför produktifieringen då mycket kommer att förändras under processens gång och slutresultatet kommer att skilja sig markant från de initiala tankarna man hade om sin produkt. Men självklart bör vissa kalkyler och tankeprocesser genomföras innan ett beslut om produktifiering.

4.2.3 Johannes Åkesson, VD Obnex Technologies

Intervjukandidaten Johannes Åkesson var intressant eftersom han är grundare av bolaget Obnex Technologies, ett bolag som säljer mjukvara för att för enkla samarbete i Microsoft Excel. Som ett komplement till produktverksamheten fungerar Åkesson även som konsult för Obnex. Därför kan han bidra med information och erfarenheter gällande ett bolag som både har produkt- och konsultverksamhet.

Ämnen som belystes under intervjun var de svårigheter som uppstår vid bedrivandet av två varierande verksamheter och vad som kan återanvändas och överföras från konsultverksamheten till produktverksamheten. Det diskuterades även hur Obnex bedriver sin försäljning och vilken del av ett företags organisation man vänder sig till för att öka chansen till försäljning samt hur Obnex betalningsmodell ser ut, tar man betalt för uppdateringar, finns en stor initialkostnad för kunden eller om har man en abonnemangslösning. Ett annat viktigt område som diskuterades var hur mycket information om kunden och dess behov Åkesson hade innan beslutet att ta fram en produkt och hur det hade påverkat produktifieringsprocessen.

4.2.4 Anders Dyhre, marknadschef Diadrom

Att prata och ställa frågor till Anders Dyhre var av intresse då han är chef för försäljning och marknadsföring och kan därför bidra med hur Diadrom

affärsverksamhet ser ut idag. Dessutom kan han bidra med hur han tror att den kommer se ut om det skulle finnas en kompletterande produktverksamhet.

Under intervjun gav Anders Dyhre en bild av hur Diadroms nuvarande betalningsmodell ser ut och hur de arbetar med sina kundrelationer. Dessutom gavs genom intervjun en bild över hur Diadrom idag jobbar med försäljningen gentemot sina befintliga kunder samt hur han ser på försäljningsprocessen mot nya potentiella kunder. Dessutom erhöles en bild över hur Diadrom ser på marknadspotentialen och -storleken för en produkt från Diadrom.

4.2.5 Henrik Fagrell, VD Diadrom

Som VD och därmed insatt i Diadroms nuvarande och framtida verksamhet är Henrik Fagrell en självklar intervjukandidat. Han kan därför svara på frågor kring Diadroms hittills genomförda produktifieringsansträngningar samt hur man ser på det framtida arbetet kring denna process. Fagrell som även är filosofie doktor i informatik kan därför också besvara frågor av teknisk karaktär gällande produktifieringsprocessen.

Intervjun inleddes med att behandla vad som kan återanvändas och vad som saknas för ett företag som har en befintlig konsultverksamhet och vill utvidga med ett produkterbjudande. Vidare diskuterades vilka komplikationer detta kan medföra för Diadrom i stort. Även den finansiella delen kring produktifieringen diskuterades såväl som fördelarna ett produkterbjudande medför. Henrik Fagrell bidrog också med en klarare bild över hur de framtida kassaflödena kan se ut i samband med en produktifiering och hur produktifieringsprocessen ser ut idag.

4.2.6 Oscar Lund, gruppchef systemutveckling Diadrom, delaktig i projekt knutet till DiagStudio

Genom intervjun med Oscar Lund erhöles en god insyn i Diadroms mål och visioner med en framtida produkt. Oscar Lund besitter ett stort tekniskt kunnande och jobbar med ett projekt med anknytning till Diadroms produktifieringsförsök, DiagStudio. Således representeras Lund en person med god insyn i de tekniska aspekterna kring en produkt samtidigt som han har god insyn i DiagStudio.

Under intervjun diskuterades vilka tekniska kunskaper och aspekter man kan ta med sig som ett nischat konsultbolag vid ett företags produktifiering. Även vissa organisatoriska aspekter behandlades under samtalet. Lund gav en bild över hur ett konsultprojekt hos kund kan se ut och hur mycket man anpassar efter kund. Genom detta erhöles en god inblick i DiagStudio, vad den består av och användningsområdena för den idag.

4.3 Misslyckad produktinnovation med Tena

För att belysa behovet av att analysera den finansiella potentialen och slutkonsumentens behov i samband med produktifieringen används ett case från Tena. Caset visar också på det komplexa samspelet som finns mellan olika aspekter vid utveckling av produkter. Tena utvecklar produkter och tjänster som minimerar inkontinensens påverkan på människors liv. Försäljningen sker primärt mot ålderdomshem och sjukhus (Tena, 2012).

År 2002 lanserades en ny typ av inkontinens blöja för vuxna. Till skillnad mot föregående modeller hade denna blöja en typ av bältes-lösning för att fästa blöjan. Denna innovation medförde mindre läckage och problem för patienterna. Dessutom ledde den till mindre sjukfrånvaro hos omvårdnadspersonalen då den nya blöjan var enklare och mer ergonomisk att fästa och byta. Således skulle totalkostnaden för inkontinensbesvär minska jämfört med nuvarande blöjor.

Trots alla fördelarna tog försäljningen inte fart, något som överraskade Tena och man började därför undersöka anledningarna till den uteblivna försäljningen av den nya blöjan. Det första man upptäckte var att inköparna av Tenas produkter inte var de som arbetade praktiskt med blöjan, de var inte delaktiga i själva omvårdnadsarbetet. Därför styrdes deras val främst av priset och eftersom den nya blöjan hade ett högre pris valde inköparna den gamla billigare blöjan. Den andra anledningen var att sjukvårdspersonalen inte visste hur den nya blöjan skulle användas och fästas. Den sista anledningen var att även om det nya högre priset mer än väl var motiverat då den nya blöjan minskade totalkostnaden så märktes det inte direkt. Det berodde på att kostnaderna reducerades i ett större perspektiv, något som inte syntes för den som valde vilka blöjor som skulle köpas in.

För att lösa problematiken ovan vidtog Tena ett antal åtgärder. Det första man gjorde var att åka ut på plats och instruera och demonstrera för omvårdnadspersonalen hur bältes-blöjan användes på ett korrekt sätt. På så sätt lärde sig de anställda hur den fungerade samtidigt som de ergonomiska fördelarna blev påtagliga och man kunde på så sätt få hjälp av personalen som påtryckningsmedel mot inköparna. Dessutom genomförde man undersökningar för att påvisa de faktiska kostnadsbesparingarna för inkontinensbesvär som den nya blöjan bidrog med. När detta var genomfört så förändrade man sitt erbjudande, istället för att sälja inkontinens produkter sålde man bättre inkontinens vårdnad till en lägre kostnad. Eftersom många av fördelarna med ny produkten låg utom inköparens ramar började man kontakta personer högre upp i organisationer för att nå de med en helhetssyn över verksamheten. Dessa personer var mer benägna och intresserade av denna information och fördelarna. Efter dessa åtgärder tog försäljningen till slut fart (Magnusson & Sandström).

Caset visar behovet av en grundligt genomtänkt genomförandeprocess när man utvecklar nya produkter. Detta gäller även för Diadrom när de skall genomföra sin produktifiering. Även om produkten man utvecklar är en bra produkt, som i Tena's fall, implicerar det inte att resultatet blir bra. Det finns många andra aspekter som måste beaktas. Man lägger ner mycket tid och pengar på att utveckla den perfekta produkten men reflekterar inte hur aviserade kunder använder produkten och vem som tar beslut för inköpet. I Tena's fall kunde man reparera sina misstag och efter vidtagna åtgärder tog försäljningen fart. För många företag är dock marknadens förtroende förbrukat efter en misslyckad introduktion. Tena hade starkt finansiellt stöd i ryggen och kunde därför i efterhand undersöka anledningen till den misslyckade försäljningen. De förutsättningarna har inte alla företag, utan man är ofta i snabbt behov av att få in kapital i samband med lanseringen eftersom utveckling av en produkt kostar mycket pengar. Oavsett vilket förlorade Tena flera månaders försäljning på grund av att man hade dålig koll på hur kundernas organisationer ser ut och hur dem arbetar.

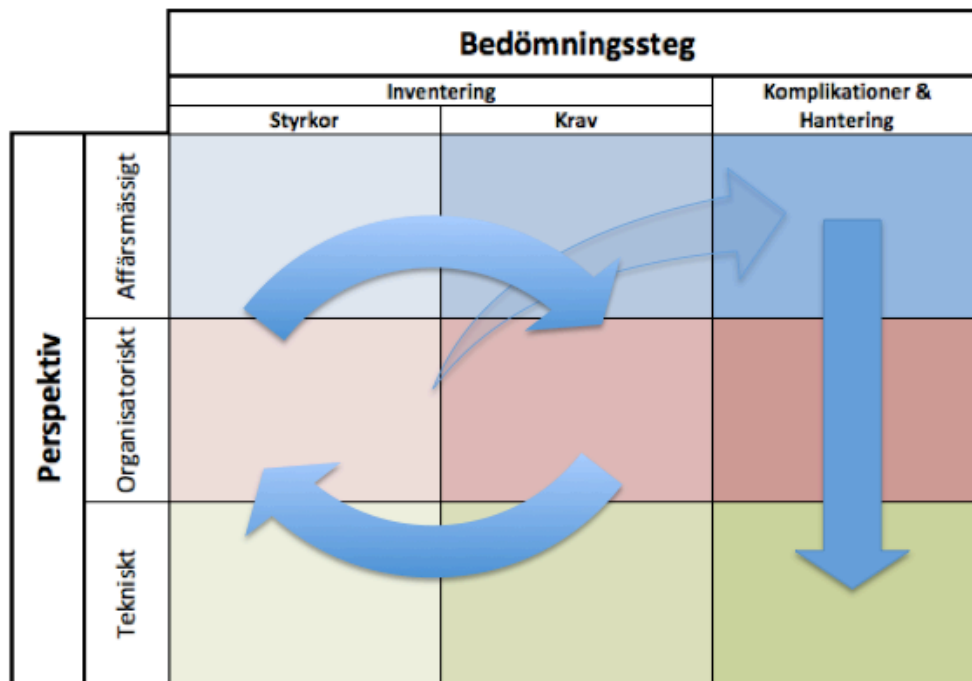
Det är inte bara information om hur kunderna arbetar som kan fälla ett produktifieringsprojekt. Det finns många interna aspekter som förändras när man som företag tar fram en produkt. Genom intervjuer, inläsning av rapporter och case om produktifiering identifierades ett kunskapsglapp i form av en systematisk beskrivning av vad som kan ske internt i företaget.

5 Resultat och analys

I kapitlet redovisas resultat i form av en modell som identifierar viktiga aspekter i produktifieringsprocessen. Modellen tillämpas och analyseras med Diadrom som exempel.

5.1 Modell för produktifieringsbedömning

Modellen för produktifieringsbedömning består av stegen; inventering samt komplikationer och hantering. I modellen betraktar man företaget ur perspektiven; affärsmässigt, organisatoriskt och tekniskt. Inventeringsfasen går ut på att identifiera styrkor i existerande verksamhet och aktiviteter som behöver utvecklas. Komplikationsfasen går ut på att identifiera vilka komplikationer aspekterna från inventeringsfasen får för följder för övriga delar av organisationen. Hanteringsfasen går ut på ta fram handlingsplaner för hur komplikationerna skall hanteras. Genom att använda sig utav modellen utvärderas produktifierings beslutet på ett systematiskt sätt utan att viktiga aspekter missas.



Figur 5.1. Produktifieringsbedömning

5.1.1 Inventering – vilka styrkor kan återanvändas och vilka nya krav ställs

Syftet med inventeringsfasen är; att identifiera vilka styrkor inom företaget och konsultverksamheten som kan återanvändas när en ny produkt skall utvecklas och tillhandahållas för en ny marknad, samt vilka nya krav som förändringen ställer. Målet är att skapa bild över vad som krävs av företaget för att genomföra produktifieringen och vad som finns internt i dagsläget. För att svara på dessa punkter bör man jämföra hur produktverksamheten kommer skilja sig mot dagens konsultverksamhet. Genom att fundera över dessa frågor får man en indikation på hur stora förändringar som krävs när man som företag får verksamheten utvidgad med en produktaffär. Enligt pilarna i figur 5.1. bör inventeringen göras på alla tre områdena innan man går vidare till nästa steg i modellen, komplikationer och hantering. Lämpliga frågor att ställa sig under inventeringsfasen är, vilka är företagets resurser och förmågor? Vad saknas i termer av kompetenser för att projektet ska kunna realiseras. Verktyg och modeller för hur man kan inventera inom de olika områdena finns exemplifierade i bilaga 2 – identifiera kundbehov, bilaga 3 – organisatoriska resurser och bilaga 4 – technology audit. Informationen angående företagets styrkor och utvecklingsområden för att möta nya krav utnyttjas fortsatt i komplikationsfasen.

5.1.2 Komplikationer & Hantering - hur påverkas företaget av produktifieringen

Målet med komplikationsdelen är att ta reda på hur aspekter från inventeringen tillsammans påverkar företaget.

Komplikations- och hanteringssteget behandlas separat för varje område, vilket pilen i modellen indikerar. Detta beror på att de är väldigt tätt kopplade till varandra och för att det underlättar för läsaren att komplikationen följs av en förklaring av hur den bör hanteras. Ytterligare en anledning till modellens utformning är att komplikationer och hantering i ett område påverkar de övriga områdena. Således går först igenom komplikation och hantering för de affärsmässiga aspekterna. Detta får följderna för de organisatoriska och tekniska aspekterna, vilket behandlas separat. Lämpliga frågor att ställa sig är hur de krav som produktaffären ställer på konsultverksamheten leder till oförenliga aktiviteter och problemområden inom företaget. Vilka blir de stora följdkonsekvenserna av detta när produktifieringsarbetet initieras? Processen kommer att leda till nyckelbeslut som måste hanteras för att skapa bättre överensstämmelse mellan de oförenliga aktiviteterna som finns för att bedriva både konsult- och produktverksamhet.

5.2 Affärsmässig inventering - vilka styrkor kan återanvändas

Tabell 5.1. Affärsmässiga styrkor

Vilka affärsmässiga styrkor kan återanvändas?
Kunskapsöverföring från konsultverksamhet
Trovärdighet och marknadskännedom genom konsultverksamhet
Uthållighet

5.2.1 Kunskapsöverföring från konsultverksamhet

Genom att arbeta nära en konsultverksamhet som hela tiden flyttar fram gränserna för vad som är möjligt att uppnå inom diagnostik området inhämtas kontinuerligt ny kunskap och information till företaget. I vissa konsultprojekt som utnyttjar DiagStudio utvecklas produkten genom att nya komponenter implementeras. Enligt Patrik Boccara, var det den omfattande tekniska kunskap han skaffat sig genom att jobba som konsult inom området som låg till grund för deras produkt och företag (Boccara, 2012).

5.2.2 Trovärdighet och marknadskännedom genom konsultverksamhet

Enligt Johannes Åkesson har företag som utvecklar en produkt, och som har erfarenhet från konsultverksamhet inom samma nisch en stor fördel av att ha varit kunden mycket nära väldigt länge. Diadrom har redan en etablerad affär inom nischen vilket ökar trovärdigheten för den nya satsningen (Åkesson, 2012).

Enligt Anders Dyhre förstärks kundens intresse för Diadrom av att även kundens konkurrenter anlitar Diadroms tjänster. Att man har samarbetat länge med en konkurrent som ställer stora krav på sina underleverantörer är ett kvitto på att man bidrar med något värdefullt. Denna trovärdighet tar man med sig till en produktaffär (Dyhre, 2012). Genom Diadroms historia av att bedriva utvecklingsprojekt inom diagnostik på konsultbasis har bidragit med bred marknadskännedom om vad olika typer av kunder har för problem samtidigt som man har skapat sig ett namn inom branschen.

5.2.3 Uthållighet

En lönsam verksamhet kan bekosta uthålliga satsningar på att utveckla nya marknader och produkter. Genom Diadroms lönsamma konsultverksamheten möjliggörs investeringar i produktutveckling för att utveckla framtida kunderbidanden. Att etablera sig med nya produkter tar lång tid och kräver stora investeringar.

Enligt Frank Partnoy, är företag alltför inriktade på att vara snabba i arbetet med innovationer och nya idéer. Slagkraftiga innovationer åstadkoms genom målinriktat arbete under lång tid och kräver ofta misslyckande innan man träffar rätt (In a Fast World, Think Slowly, 2012). Genom att Diadrom

långsiktigt stödjer satsningen med finansiella resurser och med en konsultverksamhet som hela tiden genererar kunskap har man goda förutsättningar för att skapa en konkurrenskraftig produkt.

5.3 Affärsmässig inventering - vilka nya krav ställs

Tabell 5.2. Affärsmässiga krav

Vilka nya affärsmässiga krav ställs?
Marknadsanalys – segment, behov, storlek
Försäljningsprocess
Samarbets- & leveransform

5.3.1 Marknadsanalys – segment, behov och storlek

Enligt Patrik Boccara, måste man när man skall utveckla en ny produkt identifiera ett gemensamt behov för alla kunder man ämnar adressera. "Under de 10 år vi hade jobbat med tekniken som konsulter, hade vi varit tvungna att neka många kunder eftersom de var för små och inte hade råd att betala för att utveckla en egen lösning. Dessa kunder utgjorde vår efterfråga, men vi visste inte hur stor den var. Marknaden var inte etablerad, så det fanns inte mycket marknadsdata att utgå ifrån. Som mål för utvecklingen av produkten användes vad vi hade velat ha från en produkt. Vi trodde att marknaden var mogen för en generell produkt som hanterade samtliga problem inom vårt problemområde. Vi borde istället ha nischat in oss på ett problem och en lösning som vi trodde mer på än något annat och utvecklat det. Vi borde också tidigare försökt kommit ut för att träffa kunderna och testa om hypotesen om deras problem stämde."

Etablerade företag styrs ofta av deras befintliga kunder. Detta förhindrar innovation och förblindar företaget från att se nya kunder och segment i föränderliga marknader. Inom ämnet marknadsföring talar man om marknadsnärsynthet, vilket innebär att man genom att definiera sin industri och marknad för snävt, missar möjligheter. För att framgångsrikt manövrera denna situation bör man ha ett bifokalt synsätt där man fokuserar på både befintliga och framtida kunder. Man bör identifiera attraktiva kundsegment som produkterbudandet riktar sig mot. Utifrån vilka parametrar segmenteras dessa kunder och vilka krav ställs på kunderna för att ett samarbete skall inledas. Utifrån dessa frågor fokuseras insatserna.

Då ett företag skall bestämma på vilket sätt de skall leverera kundvärde gäller det att förstå sina kunders behov. Det identifierade kundsegmentets behov som skall tillfredsställas ställer krav på lösningen som skall utvecklas. För att effektivt skapa och leverera värde till kunderna krävs rätt kompetenser, lämpliga strukturer och system, prissättning och marknadsföringskanaler. Om

man inte förstår de verkliga behoven finns risken att man utvecklar en produkt som är obsolet eftersom kundernas behov förbises och att man som företag därmed inte längre skapar något värde.

Utifrån det identifierade kundbehovet bör man uppskatta hur mycket de är beredda att betala för en produkt som löser problemen. Utifrån kundsegmentets storlek och deras betalningsvilja kan den potentiella marknaden uppskattas. Om man inte vet storleken på marknaden man siktar mot vet man inte hur stora resurser som är rimliga att tillskriva till projektet.

5.3.2 Försäljningsprocess

Att som kund låta en okänd leverantör sälja in en nyutvecklad produkt är riskfyllt. Inför köpbeslut där produkten är komplex och den kommersiella osäkerheten är stor, krävs kors-funktionella diskussioner och utvärderingar. Komplexiteten ökar om produkten; är ny för köparen, skall anpassas, är svår att installera och om tekniken är avancerad. Den kommersiella osäkerheten ökar om; investeringen är stor, sker på lång sikt, kräver stora organisatoriska förändringar och har stor påverkan på resultatet (Norrman, 2011).

För att möta det nya segmentet måste försäljningsprocessen förändras. Det nya kundsegmentet är inte lika moget som företagets existerande kunder och kräver annan typ av bearbetning med avseende på mottagare, budskap och tillvägagångssätt. Rätt beslutsfattare måste identifieras inom företaget. Erbjudandet måste utformas och beskrivas med ett språk som beslutsfattaren förstår så denne inser att ett problem löses för dem. Tillvägagångssättet och processen för produktköp hos den nya kunden måste undersöka och förstås.

De kundbehov man tidigare löst med ett anpassat tjänsteerbjudande motsvarar inte säkert det kundbehov man löser med en produkt. Det är svårt att ta reda på kunders budget, problem och agenda, men alla delar av informationen kommer att påverka utformningen av produkten och ge bra input. Inte bara i utvecklingsarbetet utan även i skapandet av det nya värdeerbjudandet.

5.3.3 Samarbets- & leveransform

Idag består Diadroms betalningsmodell av pris per timme i ett projekt, fast pris för ett projekt och fast pris för förvaltning (Fagrell, 2012). Pris per timme i ett projekt innebär att resurserna som dedicerats specificeras. Fast pris för ett projekt innebär att det man skall leverera specificeras. Fast pris för förvaltning innebär att de aktiviteter och processer man skall leverera specificeras (Selviaridis, 2011).

Att arbeta med ny produkt och i viss utsträckning nya kunder, innebär ny affärslogik. För att sälja den nya produkten måste prissättningsmodell identifieras, specifikationer utveckla och kontrakt som hanterar kraven på produkten mellan köpare och säljare både under och efter köpet. Det är viktigt att hitta samarbetsformer som stödjer alla inblandade parter krav och som

alla känner tillförlit för. Tydliga avtal och samarbetsformer är extra viktigt när stor teknisk kunskap krävs för att förstå produkten.

5.4 Organisatorisk inventering - vilka styrkor kan återanvändas

Tabell 5.3. Organisatoriska styrkor

Vilka organisatoriska styrkor kan återanvändas?
Flexibel organisation
Erfarenhet av produktutveckling
Utnyttjande av slackresurser

5.4.1 Flexibel organisation

Diadrom har goda möjligheter att hantera förändringar eftersom alla anställda jobbar i projekt där kunders önskemål och krav snabbt skiftar. Genom att alla anställda är vana vid kontinuerligt förändrade förutsättningar, kan de smidigt anpassa sig till en ny arbetssituation. Att införa nya aktiviteter och arbetsmetoder sker därför enkelt. Dock är det troligt att det finns organisatoriskt motstånd mot förändringar som innebär stora förändringar inom företaget. En förändring som kan ge upphov till motstånd kan vara om företagets verksamhet delas upp i två separata företag.

5.4.2 Erfarenhet av produktutveckling och produktförvaltning

De flesta projekt som Diadrom är involverade i innebär produktutveckling av diagnostiklösningar åt kundens räkning. Enligt Oscar Lund, gruppchef för systemutveckling har man genom detta blivit väl bekant med olika kunders designmönster och sätt att arbeta på (Lund, 2012). Enligt Henrik Fagrell har Diadrom idag en egen organisation som delvis kan hantera produkter eftersom Diadrom idag har förvaltningsaffärer. Men för att detta skall bli bra krävs vidareutveckling (Fagrell, 2012). Genom detta finns inom organisationens goda kunskaper om hur man utvecklar och förvaltar egna produkter.

5.4.3 Utnyttjande av slackresurser

Enligt Diadroms Vd Henrik Fagrell har Diadroms konsulter en ungefärlig beläggning om 75 procent (Fagrell, 2012). Det innebär att det finns outnyttjade resurser inom företaget. Mellan olika projekt skulle konsulter kunna vara tillgängliga och hjälpa till med stödverksamheter i produktifieringsarbetet. Dessa konsulter kommer inte ha möjligheten att sätta sig in helt i utvecklingsarbetet då de endast kan vara behjälpliga under en kort tidsperiod. Däremot kan man ge dem fråkopplade uppgifter som de kan arbeta med under den tidsperiod som går mellan deras olika uppdrag. Exempel på sådan uppgift kan vara att identifiera ett kundbehov hos en kund.

Nivån på uppdraget de kan hjälpa till med beror på hur lång tid det planeras vara mellan konsultens uppdrag.

5.5 Organisatorisk inventering - vilka nya krav ställs

Tabell 5.4. Organisatoriska krav

Vilka nya organisatoriska krav ställs?
Skapa tydliga mål för produktutvecklingen
Kunskapsinsamling och -delning
Nya uppgifter och befattningar

5.5.1 Skapa tydliga mål för produktutvecklingen

Även om projekt kan vara flera år långa, har projekt som utförs för en kund krav, deadlines och ett tydligt slutmål. Kunden skapar kravställning och sätter agendan för projektet. När man utvecklar sin egen produkt för att möta en tänkt marknad, skapar man sina egna krav på produkten. Diadrom har svårigheter och saknar tradition av att skapa en egen kravställning att jobba efter. Eftersom man äger resurserna för att vidareutveckla produkten själv är tröskeln till att förändra produkten låga. Enligt Fagrell är man inte nöjd när produkten är utvecklad, eftersom den kontinuerligt behöver vidareutvecklas och kan förbättras. Diadrom har svårt att dedicera unika resurser till utveckling utav produkten, eftersom konsulter flyttas till externa kundprojekt med intäkt om det är möjligt. Detta skapar dålig kontinuitet eftersom många individer kommer att vara involverade i produktutvecklingen (Fagrell, 2012). Enligt Christian Sandström måste man för att uppnå effektiva satsningar ha ett tydligt strategiskt mål. Med ett tydligt mål grundat på potentialen för olika alternativ, styrs resursfördelningen mot vad företaget långsiktigt strävar mot. Är det mest prioriterat att utveckla nya kompetenser och eller att arbeta i med ett nytt konsultprojekt (Sandström, 2012).

5.5.2 Kunskapsinsamling och -delning

Konsultverksamheten bedrivs med litet samarbete mellan de olika projekten. Information som är av intresse för andra projekt delas i låg utsträckning. Enligt Oscar Lund finns det ingen systematisk process för hur kunskap från utvecklingsprojekt insamlas och återförs till DiagStudio. För att skapa ett komponentbibliotek som förädlas efter tid, krävs processer och rutiner som ställer krav på konsultverksamheten att bidra till att förbättra produkten (Lund, 2012).

I effektiva företag finns all information tillgänglig där den behövs när den behövs. Information flödar över organisatoriska gränser. Alla i organisationen är bekväma i att dela med sig av sin kunskap och känner sig tvungna att bidra

till gemensamma system för informationsdelning. Rutinmässigt insamlas, paketeras, delas och används information. En ge och ta kultur är djupt rotad och alla är ivriga att lära sig och lära andra. Kanaler för formell och informell kommunikation finns i överflöd i form av nyhetsbrev, forum och workshops. Nätverk av människor och datorer ser till att informationen sprids och kan användas där den behövs(Matheson & Matheson). Om en kultur skapas där detta känns självklart, kommer återanvändning förenklas. Genom detta ökar användning av kunskap från tidigare projekt och ingen kommer att behöva uppfinna hjulet en gång till

5.5.3 Nya uppgifter och befattningar

För att hantera nya krav från kunder externt och från medarbetare internt krävs nya befattningar. Till en början kan kraven hanteras internt genom att pressa existerande personal att hantera detta inom ramen för deras existerande verksamhet. Men för att framgångsrikt möta nya krav och för att utveckla produkten i rätt riktning måste resurser tillägnas dessa uppgifter.

Inom mjukvaruutveckling är produkterna ofta svagt kopplade till en specifik kund utan tas istället fram mot en relativt anonym marknad. För att skapa överensstämmelse mellan företags- och produktstrategin finns behov av aktiviteter såsom försäljning, release management och positionering av den färdigställda produkten. För att hantera dessa frågor bör det vid varje mjukvaruutvecklingsprojekt utses en produktchef. Denne ansvarar för att det under produktframtagningen finns överensstämmelse mellan teknik och marknad. Om detta negligeras är risken stor att man utvecklar en produkt med liten chans för att lyckas på marknaden (Helferich, Herzwurm, & Schmid, 2006). Det är fördelaktigt om produktchefen har stor erfarenhet från företaget, är väl insatt i den organisatoriska strukturen och har goda färdigheter inom såväl mjuka som tekniska områden. I stora och långa produktifieringsprojekt kan denna mångsidiga uppgift bli alltför omfattande för en enda person. I dessa fall kan det vara lämpligt att produktchefen får stöd i form av en projektledare som avlastar och hjälper till med vissa av uppgifterna. En fördelaktig uppdelning är att produktchefen fokuserar på aspekterna knutna till själva produktifieringen medan projektledaren ansvarar för de organisatoriska aspekterna (Ebert, 2007).

5.6 Teknisk inventering - vilka styrkor kan återanvändas

Tabell 5.5. Tekniska styrkor

Vilka tekniska styrkor kan återanvändas?
Nischkunskap inom diagnostik
Befintligt komponentbibliotek och tidigare projekt

5.6.1 Nischkunskap inom diagnostik

Ett företags kärna är vad de vet och vad de kan göra med kunskapen, snarare än vilka produkter de har och vilka marknader de riktar sig mot idag. Dessa kunskaper och förmågor styrs genom policys, planer och procedurer inom företaget och exploateras på olika sätt för att nå företagets ekonomiska och tekniska mål (Ford, 1988). Kärnkompetenser skiljer sig från företagets generella kompetenser genom att de är svåra att kopiera, tätt kopplade till kundens behov och de kan appliceras i olika produkter mot olika marknader (Pralhad & Hamel, 1990). Diadrom har lång erfarenhet och har under lång tid förfinat kunskapen inom diagnostik av högteknologiska produkter. De grundläggande behoven man löser och den funktionalitet som efterfrågas är samma oberoende om man gör det genom en specialanpassad lösning eller genom en produkt. Kunskapen från dagens verksamhet är överförbar till nya produkter och marknader.

5.6.2 Befintligt komponentbibliotek och tidigare projekt

Genom tidigare projekt har ett bibliotek byggts upp innehållande komponenter som löser centrala utmaningar i en stor del av diagnostikprojekten. Genom detta bibliotek har grundstommen för en produktplattform skapats. Genom att gå igenom tidigare projekt kan ytterligare centrala komponenter identifieras och stärka komponentbiblioteket.

Enligt Oscar Lund, har Diadrom god domänkompetens inom fordonskommunikation genom grundläggande förståelse för de protokoll och standarder som används för att kommunicera med bilar och inbygga system. Kunskapen om hur kundernas system ser ut och fungerar är väl förankrad i verksamheten. Diadrom har också lärt sig olika designmönster för hur man programmerar ett projekt. Genom detta vet man hur man designar projekt på kort tid som är eftertraktade av kunderna, men samtidigt är dynamiska och flexibla (Lund, 2012).

5.7 Teknisk inventering - vilka nya krav ställs

Tabell 5.6. Tekniska krav

Vilka nya tekniska krav ställs?
Arkitektur
Uppdatering
Dokumentering

5.7.1 Arkitektur

Att utveckla en mjukvaruplattform skiljer sig från att utveckla ett vanligt program. När ett vanligt program utvecklas fokuserar man på kundens krav, medan när en mjukvaruplattform skapas fokuseras på generalitet. När en utveckling görs för en specifik kund ingår det inte i produktplattformen, utan blir ett tillägg till plattformen. Tilläggen fungerar olika beroende på hur de implementeras och hur de utnyttjar den underliggande plattformen (Kulandai, Ravichandran, & Ramakrishnan, 2011). Det är ingen idé att göra alltför specifika program och funktioner i DiagStudio, eftersom man inte kommer kunna använda dem i stor utsträckning. DiagStudio kan aldrig bli en Plug and Play lösning eftersom tekniken är alltför avancerade för att man skall kunna täcka allting utan implementation. Det är orimligt att ha ett antal team som bara sitter och utvecklar (Lund, 2012). Det måste skapas en tydlig struktur för plattformens funktion som helhet och för varje specifik komponent.

5.7.2 Uppdatering

Kunder har olika krav och önskemål för sina produkter och använder sig av olika typer av system som ställer olika typer av tekniska krav på slutversionen. Mjukvaran måste kontinuerligt omarbetas och utvecklas. Därför kommer grundkoden att behöva förändras och optimeras. Problemet är att hantera uppdateringen av hela system så ingenting glöms bort och därför inte uppdateras. För att lösa detta problem måste man i företaget införa processer som ser till att olika versioner uppdateras när förändringar och optimering av grundkoden sker. En annan åtgärd är att förespråka ökad kommunikation mellan medarbetare. På så sätt upplyses personer med ansvar inom olika projekt om tillgängligheten av ny programvara. I sin tur kan de föra detta vidare till sina teammedlemmar och informationen sprids till de som är involverade i projektet (Abrahamsson, Ghanam, & Maurer, 2012).

5.7.3 Dokumentering

Målet är att all kod skall vara lättläst och att man intuitivt skall förstå vad den utför. I vissa fall kan det krävas extra beskrivningar av komplexa implementationer av vissa komponenter. Dokumentationen innefattar generellt sett; produkt-, krav-, use case-, kod- och test-dokumentation. Dokumentering av komponenterna är svårt att hantera eftersom många kunder har olika krav på dokumentation. Diadrom har inte egna riktlinjer för dokumentation för DiagStudio, utan följer kundernas önskemål med produkten. Eftersom olika kunder har olika krav, kan detta innebära omfattande extra arbete (Lund, 2012).

5.8 Affärsmässig komplikation & hantering

Tabell 5.7. Affärsmässig komplikation & hantering

Affärsmässig komplikation & hantering
Differentiering och kostnadsledarskap
Utveckla leveransmetoden
Kannibalisering och kreativ förstörelse
Hantering av intressenter

5.8.1 Differentiering och kostnadsledarskap

Komplikation

Förenklat baseras Diadroms två framtida erbjudanden på skilda strategier, differentiering och kostnadsledarskap. Med en konsultverksamhet konkurrerar man med differentiering. Med konsulterbjudandet anpassas funktionaliteten för varje kunds specifika behov och krav. Med en modulbaserad produkt konkurrerar man med lägre pris. Med produkterbjudandet standardiseras och förenklas funktionaliteten för att nå skalbarhet och förenkla implementering. Det är svårt att bedriva affärsverksamhet med två skilda strategier inom samma företag. Problemet ligger i att möta kunders efterfrågan av en differentierad lösning med mindre förbrukade resurser för att på så sätt uppnå kostnadsledarskap och attrahera nya kunder. Något som går emot Porters tankar om att ett företag endast kan konkurrera på kostnadsledarskap eller differentiering.

Hantering

Att lösa motsättningen mellan att möta kunders efterfrågan av en differentierad lösning med resurser för att uppnå kostnadsledarskap kräver att man bryter beroendet mellan kostnaden och det värde man skapar. För att lyckas med detta måste man identifiera alla de krav som finns på en lösning. Vilka krav måste uppfyllas och vilka krav bör uppfyllas. Är kunden beredd att betala för de erbjudanden som tjänsten innefattar eller inkluderas saker som inte uppskattas och som kunden ändå betalar för. Om den service som är onödig skalas bort ges en ny kostnadsstruktur. Är kraven uniforma och standardiserade bör de kunna hanteras genom en produkt. Om kraven är alltför spretiga och komplexa kommer man inte att lyckas med att bryta beroendet. Enligt Porter är detta inte möjligt att kombinera differentiering, men enligt Kim & Mauborgne är det möjligt om man hittar kärnan i erbjudandet och skalar bort allt som är onödigt. Då skapas en ny marknad med förändrade konkurrensvillkoren.

5.8.2 Utveckla leveransmetoden

Komplikation

Leveransmetoden för konsultverksamheten är idag på plats hos kund eller utveckling på hemmakontoret med tät kontakt med kunden. Ett syfte med produkten är att minska kopplingen till tid och plats i leveransen.

Detta är problematiskt eftersom konsultverksamheten är komplex och kunderna idag kräver geografisk närhet, tätt samarbete och att man arbetar hos kunden. Att hantera kunder på annan ort kräver att personalen på veckobasis pendlar till en annan ort. Detta är påfrestande socialt, framförallt för personal som lever i en relation och har barn (Fagrell, 2012).

Problemet är att man hittills inte har lyckats starta utvecklingsprojekt för diagnostiklösningar med ett stort geografiskt avstånd till kunden. Att lösa den geografiska problematiken med produkten är inte troligt.

Hantering

För att utveckla leveransformen bör man utgå ifrån företagets existerande verksamhet. Komponentbiblioteket bör utvecklas genom att lära sig av existerande projekt. Komponentbiblioteket utvecklas och förfinas om kunskap återförs till detta efter varje projekt. Genom att genomföra många projekt, kommer man att lära sig att hantera komponenterna smidigare med mindre resurser. Idag bedrivs projekt där kontakten med kunden är begränsad. Företaget bör utgå ifrån dessa projekt och identifiera svårigheterna med genomförandet. Utifrån detta vet man vad som krävs av leveransmetoden och hur arbetsprocessen och samarbetsformerna bör förenklas och tydliggöras.

5.8.3 Kannibalisering och kreativ förstörelse

Komplikation

Kannibalisering innebär att en produktintroduktion leder till minskad försäljningsvolym av någon av företagets egna produkter. Att komplettera sitt produktsortiment med en ny produkt kan skapa problem när det inte leder till ökad konsumtion. Det förvirrar kunden, försvagar varumärket och bär med sig dolda kostnader som äter av vinsten (Quelch & Kenny, 1994). Avancerad teknologi är aktuell en kort period innan den görs överflödigt av bättre produkter. Företag bör inte vara alltför knutna till sin existerande teknologi som gett dem framgång hittills, utan istället sträva för att utveckla bättre lösningar och nästa generations teknologi (Shanklin & Ryans, 1987). Trots att en sådan utveckling kan avskräcka nuvarande kunder, innebära icke återvinningsbara kostnader samt radera ut positiva effekter av skalekonomi och erfarenhetskurvan. För att upprätthålla sin position på marknaden krävs kreativ destruktion genom att man skapar nya produkter som ersätter de gamla. Om man inte utmanar sig själv, kommer konkurrenterna att göra det (Schumpeter, 1942).

Problemet är att hantera introduktionen av en produkt för att maximera vinsten. Är det möjligt att ersätta konsultverksamheten med en produkt eller kommer de att komplettera varandra. Är betalningsviljan lika hög för en standardiserad produkt som för en unikt skapad konsultlösning.

Hantering

För att undvika att konsultaffären skadas av kannibalisering bör man skydda konsultaffären från konkurrens från produkterbjudandet. Om samma funktionalitet levereras med produkten som med konsultaffären, men betalningsviljan är lägre för produkten är det ett problem. Genom att erbjuda ett lågt pris på produkten kan man nå kunder vilka inte är aktuella för en ren konsultaffären. Genom att anpassa produkten skapas en hög grad av mer försäljning.

5.8.4 Hantering av intressenter

Komplikation

Produktutveckling är förknippat med risk, speciellt för tjänstebolag som har begränsad erfarenhet av produktutveckling. När man startar en ny typ av verksamhet krävs stora monetära resurser i utvecklingsprojektet. Diadrom har haft en offensiv utdelningspolicy, för år 2012 delade man ut ungefär 50 procent av vinstmedlen till de olika aktieägarna (Redeye, 2012). Risken med projekt av den vidden, som ett gediget engagemang i produktutvecklingsprojektet innebär, är att man riskerar det goda ekonomiska tillståndet man har idag. Man kommer att uppleva påtryckningar från intressenter, som kommer att sätta krav på att investeringen görs på goda förutsättningar och på en stabil grund. Som ett noterat bolag lever ansvariga under det ständiga rapporthotet. Man vill inte leverera rapporter där kostnaderna skenat med en minskad vinst eller i värsta fall förlust som följd. Igångsättandet av ett projekt som kan få stora ekonomiska konsekvenser innebär stora risker för ledningen. Stora utvecklingskostnader kan leda till minskad eller helt borttagen utdelning. Något som majoritetsägare, aktieägare och finansiella marknaden skulle reagera negativt på. Därför kommer det säkerligen att förekomma påtryckningar där man ifrågasätter produktifieringen. Faran med det externa ifrågasättandet från intressenter är att det leder till ängslan, man vågar inte ge produktifieringen sitt fulla stöd och de resurser som krävs. Det är frestande och samtidigt ett rationellt beslut att bedriva produktifieringsprojektet vid sidan av den ordinära konsultverksamheten för att inte öka de ekonomiska utgifterna radikalt.

Hantering

De externa påtryckningarna kommer att ställa krav på att man som VD och övrig ledningspersonal kan svara på och argumentera för det strategiska val en produktifiering skulle innebära för företaget. Intressenternas förmodade ifrågasättande av produktifieringen visar på vikten av förarbetet inför beslutet

om produktifieringen och kan ses som en positiv följd av Diadroms närvaro på aktiemarknaden. En annan positiv konsekvens av sin närvaro på aktiemarknaden är tillgången till riskkapital. Ett tillvägagångssätt för att inte riskera den sunda finansiella situation man befinner sig i är att finansiera produktutvecklingen genom en nyemission. Diadrom har bra kontakt med majoritetsägare och många av dem är involverade i olika grad och har god insyn i företaget. Det gör att dessa ägare är mer benägna att investera nytt kapital vid en eventuell nyemission. Företagsledningen måste ta ett beslut som påverkar företaget stort samtidigt som det är förknippat med stora risker och osäkerheter. Samtidigt kan man inte negligera de fundamentala argumenten för produktifieringen. Att tro att spetskunskap och kärnkompetenser kommer generera pengar i samma takt framöver kan vara ett osäkert antagande. Beslutet om produktifiering medför risker, att skjuta upp eller låta bli att starta en produktifiering, bedömd att ha goda utsikter, kan ha lika stora risker. Man måste som företag ständigt utvecklas och förbättra utbudet av tjänster och produkter. Det är något som också konkurrenterna försöker leva upp till. Dessutom finns en risk att kunderna utvecklar egna diagnostiklösningar om marknadens erbjudanden tappar i konkurrenskraft.

5.9 Organisatorisk komplikation & hantering

Tabell 5.8. Organisatorisk komplikation & hantering

Organisatorisk komplikation & hantering
Långsiktiga beslut
Ansvar, resurser och incitament

5.9.1 Långsiktiga beslut

Komplikation

Långsiktiga och strategiska beslut är komplexa, baseras på osäker information, påverkar den dagliga verksamheten, kräver ett helhetsperspektiv och innebär stora förändringar. Att ta dessa beslut är därför svårt, riskfyllt och har stor påverkan.

Diadrom har traditionellt inte behövt ta många långsiktiga och strategiska beslut. Genom konsultverksamheten har produktionsresurserna förändrats utan investeringar och utan att långsiktiga beslut fattats. Personalens kunskap har efterhand förädlats genom de projekt de medverkat i. Utifrån denna kunskap ämnar man bygga en produkt. Produktutvecklingen kommer initialt kräva investeringar utan att ge intäkter. Det är svårt att ta beslutet att flytta inkomstbringande resurser från konsultverksamheten för att utveckla produkten internt utan tydlig koppling till intäkter.

Hantering

För att hantera dessa svårigheter måste Diadrom identifiera kundbehoven och utifrån dessa skapa tydliga krav, som ligger till grund för förändringen. För att vara bekväm i att investera pengar och resurser i utveckling av en produkt, måste beslutsunderlaget vara väl bearbetat.

För att underlätta beslutsprocessen och risken bör man utreda flera frågor. Vad är företagets långsiktiga mål – vilken typ av företag vill man vara. Omfattning av aktiviteter – skall man driva en aktivitet eller flera parallellt. Vilka är företagets övertag och fördelar – vad består de utav idag och i framtiden. Överensstämmelse med affärsmiljön – hur väl möter företagets produkter och tjänster tydligt identifierade behov från marknaden. Organisatoriska resurser och kompetenser – hur skall de strategiska kapabiliteter i form av resurser och kompetenser användas för att skapa konkurrensfördelar eller skapa nya möjligheter. Värderingar och förväntningar – hur uppfattar viktiga intressenter företaget och dess framtid (Johnson, Scholes, & Whittington, Exploring Corporate Strategy, 2008).

5.9.2 Ansvar, resurser och incitament

Komplikation

Diadrom vill skapa en ny verksamhet som kommer att hanteras inom den existerande konsultverksamheten. Detta kräver ställningstaganden för den nya verksamheten och att ställningstaganden omvärderas för den existerande verksamheten. För att veta hur och varför man skall styra organisationen på ett visst sätt bör man fundera över hur Diadroms olika verksamheter styrs var och en för sig, men också gemensamt.

Delar inom organisationen ser produktutvecklingen som något spännande i som de egentligen skulle vilja vara en del av. De personerna som sysslar med produktutveckling behöver inte fundera på sin beläggning vilket de övriga konsulterna behöver. Man klyver organisationen i två delar, den ena delen utvecklar produkten och den andra delen som anser att det är de som finansierar utvecklingen. Man hamnar i en svår sits organisatoriskt och moralmässigt (Boccaro, 2012)

Problemet är att hantera två verksamheter, konsultverksamhet och produktverksamhet, med olika mål under samma paraply. Vad ansvarar de olika verksamheterna för? Vilka resurser har de olika verksamheterna för att möta sitt ansvar? Vilka incitament finns för att motivera det beteende som är önskvärt för företaget som helhet?

Hantering

För att uppnå ett effektivt samarbete mellan de två verksamheterna måste det definieras hur de olika verksamheterna samarbetar. Vilka resurser skall läggas på de olika verksamheterna och hur värderas arbetet. Genom tydlig

värdering av arbetet tydliggör de mål man vill uppnå. Ett viktigt steg i denna process är ett tydligt ledarskap som arbetar för att få hela organisationen att sträva mot samma mål och vision. På så sätt undviker man att organisationen splittras. Det är viktigt att göra skillnad på styrning (management) och ledarskap, "Managers are people who do things right and leaders are people who do the right thing". Det är ledarskap som etablerar riktningen, motiverar och leder personalen (Dr Pircher Verdorfer, 2011).

Dessutom kan man behöva utse personer som är ansvariga för konsult- och produktverksamheten var för sig. Dessa personer kommer ansvara för de strategiska beslut som har med framtida verksamhet att göra. De kommer även ha ansvar för den operativa verksamheten. Genom detta underlättas arbetet för VD:n som kan hålla sig fokuserad på företaget och organisationen som helhet. Cheferna för respektive verksamhet rapporterar till VD som då hålls uppdaterad med de väsentligaste händelserna och framtidsplanerna, därför bör en produktchef utses. Produktchefen är också den som ansvarar för att produkten utvecklas med hänsyn till både det tekniska och ekonomiska aspekterna som finns knutna till produkten. Med information och upplysning från produktchefen kommer VD:n kunna fatta långsiktiga och väl grundade beslut för företaget som stort. I större produktifieringsprojekt kan belastningen på en produktchef bli för stor, speciellt om flera anställda är inblandade. Då bör en projektledare utses, med god insyn i den organisatoriska strukturen, för att avlasta produktchefen. Projektledarens ansvar blir de organisatoriska bitarna samt planering av produktifieringen. En projektledare rapporterar och informerar VD på samma sätt som produktchefen.

Om produktverksamheten och tjänsteverksamheten skiljer sig i väldigt hög utsträckning kan det krävas att verksamheterna hanteras i olika organisationer.

5.10 Teknisk komplikation & hantering

Tabell 5.9. Teknisk komplikation & hantering

Teknisk komplikation & hantering
Integration av nya komponenter i produkten

5.10.1 Integration av nya komponenter i produkten

Komplikation

Hur väl en produkt möter kundernas senaste krav och behov beror på dess innehåll och nyskapande funktioner. Diadrom har en produktverksamhet som

i stora delar bygger på och utvecklas med hjälp av Diadroms konsultverksamhet. Det kan ledda till komplikationer då produktens slagkraftighet beror på hur väl och ofta ny kunskap och komponenter från konsultverksamheten implementeras. Enligt Oscar Lund, gruppchef för systemutveckling på Diadrom, finns i dagsläget ingen process för hur komponenter och funktioner utvecklade och programmerade i konsultprojekt ute hos kund förs in i komponentbiblioteket DiagStudio (Lund, 2012). Detta görs snarare när och om det finns tid för det. Om Diadroms konsulter för en period skulle vara under hård beläggning finns det risk att en initialt kvalitativ, skarp och relevant produkt utvattnas och tappar mark i förhållande till spetskunskapen inom diagnostik.

Hantering

Diadrom behöver säkerställa att komponentbiblioteket som deras produkt bygger på och uppdateras på kontinuerlig basis. När Diadroms konsulter avslutar sitt uppdrag hos kund, försöker man så snabbt som möjligt få den här personen att arbeta i antingen ett nytt eller som stöd i ett befintligt projekt. Därför måste man ifrån Diadroms sida budgetera för en period där en av deltagarna i ett avslutat projekt för in nya funktioner, kod eller komponenter i biblioteket. För att detta ska kunna göras på kortast möjliga tid till minskad kostnad krävs stödfunktioner som underlättar detta arbete. Stödfunktionerna bör bestå av en klar dokumentation över vilka komponenter som redan finns i biblioteket. Genom detta ser den person som avslutat ett projekt om det finns ett behov av att föra in komponenten i biblioteket eller inte. Det ska också finnas tydliga instruktioner hur mycket information som ska dokumenteras när en ny funktion förs in i biblioteket. På så sätt förenklar man hela processen för införandet och kostnaden för aktiviteten minskas. Dessutom får man ett bibliotek som är överskådligt där varje komponent och dess funktion är väl beskriven.

5.11 Sammanställning av produktifieringsbedömning

		Bedömningssteg		
		Inventering		Komplikationer & Hantering
		Styrkor	Krav	
Perspektiv	Affärsmässigt	<ul style="list-style-type: none"> - Kunskapsöverföring från konsultverksamhet - Trovärdighet och marknadskännedom genom konsultverksamhet - Uthållighet 	<ul style="list-style-type: none"> - Marknadsanalys – segment, behov, storlek - Försäljningsprocess - Samarbets- & leveransform 	<ul style="list-style-type: none"> - Differentiering och kostnadsledarskap - Utveckla leveransmetoden - Kannibalisering och kreativ förstörelse - Hantering av intressenter
	Organisatoriskt	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibel organisation - Erfarenhet av produktutveckling - Utnyttjande av slackresurser 	<ul style="list-style-type: none"> - Skapa tydliga mål för produktutvecklingen - Kunskapsinsamling och -delning - Nya uppgifter och befattningar 	<ul style="list-style-type: none"> - Långsiktiga beslut - Ansvar, resurser och incitament
	Tekniskt	<ul style="list-style-type: none"> - Nischkunskap inom diagnostik - Befintligt komponentbibliotek och tidigare projekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Arkitektur - Uppdatering - Dokumentering 	<ul style="list-style-type: none"> - Integration av nya komponenter i produkten

Figur 5.2. Sammanställning av produktifieringsbedömning

6 Diskussion

I kapitlet reflekteras över undersökningen, arbetet värderas genom att vrida och vända på resultatet och förslag ges till fortsatt forskning och intressanta frågor som är obesvarade diskuteras.

6.1 Rapportdiskussion

Syftet med studien är att ta fram en modell som lyfter fram information och aspekter som är viktiga för att bedöma lämpligheten för att genomföra en produktifiering.

Den arbetsmetod som har legat till grund för att möta syftet har i vissa fall varit otydlig och svagt beskriven. Följden av det är att undersökningen har varit flexibel, men det har samtidigt försämrat fokus och lett till att olika delar i rapporten känns ibland svagt relaterade. Följden av att målet har varit otydligt är att energi ibland har lagts på fel aktiviteter. Vid explorativa studier, där nya koncept och modeller formas och ett tydligt mål är odefinierat förhåller det sig ofta på detta sätt.

Syftet har delvis förändrats och spetsats till under arbetet. Trovärdigheten i arbetet påverkas negativt av detta eftersom de insatser som genomförts inte alltid utförts med tanke på det syfte rapporten har nu, även om det stödjer syftet. Rapporten är påverkad av Diadroms tidigare försök och process för produktifiering, eftersom det är tillsammans med dem som syftet och inriktningen bestämts. Dessutom har undertecknade under arbetet med rapporten informerats om Diadroms problem och aspekter som är och har varit viktiga för dem.

Informationen i rapporten är huvudsakligen kvalitativ och består av intervjuer samt inläst teori. Således ligger denna information till grund för rapportens resultat och slutsatser. Fördelen med intervjuer är att en djup förståelse fås för underliggande aspekter och motiv. Eftersom problematiken är svår att kvantifiera är kvalitativa intervjuer det lämpligaste sättet att genomföra informationsinsamling och undersökningar på. Dessutom är forskningsområdet nytt och det saknas kvantitativ data att arbeta med. Eftersom problematiken är omogen och vetskapen om kärnproblemet är liten anses det viktigare att gå på djupet i få intervjuer, än att genomföra flera intervjuer ytligt. Som en följd av arbetsmetoden redovisas mycket teori, som i viss utsträckning inte återkopplas till i senare delar av rapporten. Det är bra att samla in mycket information från olika källor, men om den skall komma till nytta skall den också hanteras. Även om teorin används för att skapa en grund för problematiken och har varit en stöttepelare genom arbetet med att skapa den övergripande strukturen för problematiken i modellen för produktifieringsbedömning, lämnas intressant problematik obehandlad. Trots att endast tre externa intervjuer genomförts för undersökningens räkning, har inte all information ifrån dessa kandidater använts i arbetet.

6.2 Resultatdiskussion

6.2.1 Produktifieringsbedömningsmodellen

Resultatet är en modell för produktifieringsbedömning. Anledningen till att rapporten resulterar i en modell är för att skapa klarhet bland de aspekter som skall hanteras inför ett produktifieringsbeslut. Efter att ha diskuterat problematiken kändes det lämpligt att skapa en modell för att resonera utifrån. Dessutom identifierades ett behov av en systematisk arbetsmetod vid produktifieringsarbetet, något som var bristfälligt hos den empiriska partnern. Initialt var det oklart hur en sådan modell skulle vara utformad, framförallt med avseende på innehåll och omfattning samt vilka steg som skall hanteras i vilken ordning, men också vilka områden inom företaget som påverkas av processen.

Frågeställning kan mötas på flera alternativa sätt. I arbetet besvaras frågeställningen genom en modell som beskriver arbetsmetoden för att bedöma lämpligheten för produktifiering. Valt angreppssätt är fördelaktigt eftersom det skapar en gemensam grund att resonera utifrån.

Tjänsteföretag som står inför ett beslut om att produktifiera sin tjänst, försöker skapa sig en heltäckande bild över den komplexa problematiken. Att genomföra en produktifiering är riskabelt och har stor påverkan på företagets framtida verksamhet.

Tankar om produktifiering finns hos många IT-konsultföretag. Detta utgör ett behov av en modell som hjälper till att bedöma förutsättningarna för att genomföra en produktifiering. Produktifieringsbedömningsmodellen gör detta, samtidigt som den bidrar med ett systematiskt tillvägagångssätt i processen. Eftersom det är ett nytt forskningsområde, med liten mängd teori och få etablerade ståndpunkter, består det huvudsakliga bidraget av att skapa uppfattning om okända områden snarare än att ytterligare befästa etablerade sanningar. Bidraget till akademien består i en plattform att resonera utifrån gällande problematiken runt produktifiering av mjukvara.

6.2.2 Illustrationen av modellen på Diadrom

Författarnas inventeringsarbete byggde på intervjuer med nyckelpersoner inom Diadrom samt lärdomar och egna slutsatser för produktifieringsprocessen. Då illustreringen av modellen på Diadrom endast är en del av arbetet kan inte fullt fokus läggas på denna del. Därför finns ett behov av att gå djupare i inventeringsarbetet. Ett exempel är att intervjukandidaterna från Diadrom tillsammans diskuterar denna del under ett möte för att på så sätt samla alla tankar och åsikter i samma rum. Ett annat bra hjälpmedel i detta arbete är att fråga målgruppen för den eventuella produktifieringen hur deras behov ser ut och vad dem har för problem. Som tidigare nämnt finns hjälpmedel och inspiration för inventeringen under bilaga 2, bilaga 3 och bilaga 4.

Eftersom modellen till viss del utformats och uppdaterats parallellt med illustreringen, speciellt komplikation- och hanteringsdelen, har inte författarna använt sig av det systematiska arbetssätt som modellen erbjuder. Det vill säga att de organisatoriska och tekniska komplikationerna inte har avhandlats med hänsyn till de affärsmässiga komplikationerna. Samtidigt saknas ett logiskt resonemang och återkoppling mellan inventeringen och komplikations- och hanteringssteget. Dessa två brister är något som troligen har påverkat resultatet och kan därför vara av intresse för Diadrom att undersöka och utvärdera ytterligare.

6.3 Förslag till fortsatt forskning och framtida utvecklingsmöjligheter

Motivet till att arbetet genomförs nu är att det finns ett teoretiskt lucka vad gäller vägledning för företag med ett konsulterbjudande inom mjukvara som vill ta fram en produkt. Det teoretiska gapet avser ett systematiskt tillvägagångssätt för att bedöma lämpligheten för en produktifiering. Dessutom finns idag ett behov för konsultbolag inom mjukvara att utveckla sin verksamhet för att på så sätt hålla sig mer konkurrenskraftiga.

Resultatet från studien är av intresse eftersom det saknas omfattande studier om produktifiering. Utifrån framförallt teori och litteraturstudier identifierades en modell för produktifieringsbedömning som diskuterades med intervjukandidater. Intervjukandidaternas respons på modellen är blandade. Vissa håller med om att det behövs ett strukturerat tillvägagångssätt medan andra anser att det är onödigt. Utformningen av modellen och innehållande aspekter anses dock vara relevanta. Rapporten och modellen anses användbart som utgångspunkt för vidare studier inom ämnet.

Det som anses vara viktigast för att öka insikten i problematiken och för att utveckla modellen är att beskriva beslutssituationen tydligare samt skapa metoder för inventeringssteget och hur resultatet kvantifieras. Genom att tydligare undersöka och beskriva beslutssituation inför produktifieringsbeslutet fås en bättre förståelse för drivkrafterna i processen. Om nyckelfrågor som är gemensamma för flera företag identifierats, kompletterar det modellen väl och ökar nyttan väsentligt. I modellen lämnas det i stor utsträckning till läsaren att finna lämpliga sätt att genomföra inventeringen. Modellen bör kompletteras med tydliga metoder (jämför bilagor 1,2,3) för hur man genomför modellens olika steg, inte bara för inventeringen. Genom detta tydliggörs också på vilket sätt modellen används. De aktiviteter som bör genomföras i de olika stegen är starkt beroende av varje företags specifika situation. Det är därför svårt att i en grundläggande undersökning tillhandahålla en fulltäckande metod för detta, även om det skulle komplettera modellen väl. I modellen tas huvudsakligen hänsyn till kvalitativa aspekter. För att kunna värdera och jämföra olika alternativ till förändring bör modellen för produktifieringsbedömning kompletteras med en

bedömningsmodell som tar hänsyn till finansiella aspekter och på så sätt bidrar med kvantitativt underlag. En finansiell modell bör utgå ifrån teorier om investeringsbedömning. Genom att undersöka detta ges ett bättre stöd vid produktifieringsbedömning.

7 Slutsats och rekommendation

I kapitlet presenteras slutsatsen av rapporten. Genom detta ges en bild av de resultat som erhållits och hur väl frågeställningen besvarats. Det ges också en rekommendation för hur man bör utnyttja modellen och gå tillväga i produktifieringsprocessen.

7.1 Modell för produktifieringsbedömning

För att bedöma lämpligheten för ett konsultbolag inom mjukvaruutveckling att produktifiera sin kunskap har en modell skapats. Modellen bidrar med ett systematiskt arbetssätt för att skapa sig en bild av de aspekter som påverkar beslut samt hur de samverkar. Inventeringsdelen identifierar styrkor hur företaget arbetar idag och krav på hur företaget kommer behöva arbeta i framtiden. Komplikations- och hanteringsdelen hanterar styrkorna och svagheter från inventeringsdelen genom att det analyseras hur de i samverkan påverkar de olika perspektiven.

Modellen är värdefull eftersom företaget med hjälp av denna undviker att investera resurser innan man har skapat sig förståelse för hela processen. Genom att följa modellen ges ett systematiskt arbetssätt där inga perspektiv eller områden inom företaget förbises. Modellen tar också hänsyn till hur perspektiven tillsammans utvecklas över tid. Modellen är nyttig eftersom företag tvingas till en noggrann intern analys. I inventeringsdelen reflekteras över hur det dagliga arbetet utförs och vilka som är ens kärnkompetenser. I komplikations- och hanteringsdelen setts dessa i ett större perspektiv och kombineras samtidigt med omvärldens påverkan. Detta är något som sällan görs på företag idag och kan leda till närsynthet inom sin bransch och nisch.

7.2 Förslag till åtgärder för Diadrom

Efter illustreringen av Diadroms situation i modellen ges följande förslag till åtgärder för att lyckas med produktifieringen.

- Gör noggrant förarbete
- Inta ett helhetsperspektiv, inte fokus på endast tekniska aspekter
- Skapa organisatoriska förutsättningar för produktifieringen

I dagsläget finns ett behov för Diadrom att lägga kraft och resurser på förarbetet då det finns obesvarade frågor kring produktifieringens förutsättningar. Framst saknas information om vilka krav och önskemål potentiella kunder har. Syftet med att ta reda på denna information är att det bidrar med en tydligare målbild samt att man kan prioritera hur resurser fördelas under hela projektet. En av anledningarna till att förarbetet har förbisetts beror på Diadrom är mycket tekniskt kunniga och därför reflekterar mest över de aspekterna i produktifieringen. Det saknas ett helhetsperspektiv för produktifieringen vilket leder till att man utvecklar tekniken och utvidgar

komponentbiblioteket utan hänsyn till övriga områden. För att kunna ta ett helhetsperspektiv krävs att man har de organisatoriska förutsättningarna som krävs för en produktifiering. Man behöver en ansvarig person för produktifieringen som analyserar och hittar svaren på uppkomna frågor och som inte är uppbunden i andra projekt, vilket upptar dennes fulla uppmärksamhet. Det kommer också höja statusen på produktifieringen inom företaget, man får en tydligare styrning mot mål och vilka resurser som ska tilldelas projektet.

7.3 Utmaningar för Diadrom

Produktifiering innebär i allmänhet en stor utmaning. Genom illustreringen av modellen listas nedan de viktigaste utmaningarna för Diadrom.

- Utformning av produkten
- Hur konsultverksamheten ska bidra
- Helhjärtad satsning

En produktifiering av Diadroms diagnostiklösningar kan aldrig en skapas utan att den behöver anpassas efter kundens krav. Både med avseende på önskade funktioner och kompatibilitet med existerande system. Dessa två aspekter skiljer sig markant från kund till kund vilket gör utformningen av produkten till en stor utmaning. Man kommer inte att kunna ta fram en produkt som passar alla. Utmaningen ligger i att ta fram en produkt som passar många och som samtidigt kräver lite anpassning till kund. Det har Diadrom i dagsläget begränsad erfarenhet av, då man genom konsultverksamheten traditionellt arbetar och utvecklar efter kundens önskemål. Hur konsultverksamheten ska bidra till utvecklingen av produkten är en utmaning med avseende på hur det ska ske praktiskt men också hur mycket resurser som skall läggas på att överföra kunskap mellan de två verksamheterna. Produktifieringens komplexitet och Diadroms situation har gjort att de hamnat i en ond cirkel. Saknaden av genomfört förarbete och en tydlig målbild för produktifieringen är ett resultat av otydlig satsning från Diadrom. Den saknade satsningen är ett resultat av den tekniska utmaningen för utformandet av produkten samt svårigheten att bedöma vad en potentiell marknad är värd. En helhjärtad satsning kommer kräva en större investering, med svårbedömd storlek och osäker potential. En sådan investering kommer påverka det ekonomiska tillståndet för Diadrom, något som måste motiveras för ägare och intressenter. Det är svårt att göra när det finns många frågetecken. Utöver denna problematik innebär resurser i form av personal till produktifieringen en stor alternativkostnad, då det istället hade kunnat arbeta i ett konsultprojekt. Detta är svårmotiverat när en klar bild över framtida kassaflöden saknas. Genom detta sluts cirkeln av svårigheter och oklarheter för produktifieringen. Det finns ingen enkel lösning på denna problematik, vilket har lett till att produktifieringsförsöket idag är ett sidoprojekt på Diadrom.

8 Källförteckning

8.1 Personliga intervjuer

- Boccaro, P. (7 november 2012). VD & Grundare, Kombridge. (J. B. Bjelkenäs, Intervjuare)
- Dyhre, A. (16 november 2012). Marknadschef, Diadrom. (J. Banica, & M. Bjelkenäs, Intervjuare)
- Fagrell, H. (20 November 2012). VD, Diadrom. (J. Banica, & M. Bjelkenäs, Intervjuare)
- Lund, O. (22 November 2012). Gruppchef Systemutveckling. (J. Banica, & M. Bjelkenäs, Intervjuare)
- Sandström, C. (2 November 2012). Filosofi Doktor, Innovation Management, Chalmers. (J. Banica, & M. Bjelkenäs, Intervjuare)
- Åkesson, J. (13 November 2012). Vd & Grundare, Obnex Technologies. (J. Banica, & M. Bjelkenäs, Intervjuare)

8.2 Böcker

- Höst, M., Regnell, B., & Runeson, P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Studentlitteratur.
- Hill, T. (2005). *Operations Management*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy* (8th Edition uppl.). London: Prentice & Hall.

8.3 Artiklar

- Abrahamsson, P., Ghanam, Y., & Maurer, F. (2012). Making the leap to a software platform strategy: Issues and challenges. *Information on Software Technology*, 968-984.
- Anandarajan, M., Igarria, M., & Kathuria, R. (1999). Linking IT Applications with Manufacturing Strategy: An Intelligent Decision Support System Approach. *Decision Sciences*, 959-991.
- Colomo-Palacios, R., Fernandes, E., Soto-Acosta, P., & Sabbagh, M. (2011). Software product evolution for Intellectual Capital Management: The case of Meta4 PeopleNet. *International Journal of Information Management*, 395-399.

- Ebert, C. (2007). The impacts of software product management. *ScienceDirect* , 850-861.
- Dittrich, Y., & Unphon, H. (2010). Software architecture awareness in long-term software product evolution. 2211-2226.
- Fernández-Ramil, J. C., Madhavji, N. H., & Perry, D. E. (2006). *Software Evolution and Feedback*. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ford, D. (1988). Develop Your Technology Strategy. *Long Range Planning* , ss. 85-95.
- Frakes, W. B., & Yang, K. (2005). Software Reuse Research: Status and Future. *IEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING* , 31 (7), 529-536.
- Halman, J. I., Hofer, A. P., & van Vuuren, W. (2003). Platform-Driven Development of Product Families: Linking Theory with Practice. *The Journal of Product Innovation Management* , 149-162.
- Helferich, A., Herzwurm, G., & Schmid, K. (2006). Product management for software product lines: An unsolved problem? *Communication of the ACM* , 66-67.
- Jaworski, B., Kohli, A. K., & Sahay, A. (2000). Market-Driven Versus Driving Markets. *Journal of the Academy of Marketing Science* , 28 (1), 45-54.
- Johnson, G. (1988). Rethinking Incrementalism. *Strategic Management Journal* , 9, 75-91.
- Kulandai, R. J., Ravichandran, & Ramakrishnan, V. (2011). Challenges in Software Platformization. *European Journal of Scientific Research* , 54 (3), 458-464.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica* , 263-291.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2004). Blue Ocean Strategy. *Harvard Business Review* , 76-84.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development. *Strategic Management Journal* , 13, 111-125.
- Löfsten, H., Pasche, M., & Persson, M. (2011). Effects of platforms on new product development projects. *International Journal of Operations & Production Management* , 1144-1163.

- Nonaka, I. (July-August 2007). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review* , 162-171.
- Magnusson, M., & Sandström, C. *Disruptive Innovation as a business model challenge*. Mats Magnusson och Christian Sandström.
- Merrell, P. (2012). Effective Change Management: The Simple Truth. *Management Services* , 20-23.
- Mohr, J., Sengupta, S., & Slater, S. (2010). *Marketing of High-Technology Products and Innovations*. New Jersey.
- Morisio, M., Ezran, M., & Tully, C. (2002). Success and Failure Factors in Software Reuse. *IEEE Transactions on Software Engineering* , 340-357.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*. New York: The Free Press.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review* (68), 79-91.
- Quelch, J. A., & Kenny, D. (September-October 1994). Extend Profits, Not Product Lines. *Harvard Business Review* , 153-160.
- Ries, E. (Oktober 2011). Build Measure Learn uncertainty waste value. *Inc.* , ss. 56-63.
- Robertson, D., & Ulrich, K. (1998). Planning for Product Platforms. *Sloan Management Review* , 19-31.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row.
- Shanklin, W., & Ryans, J. (1987). *Essentials of Marketing High Technology*. Heath, MA: Lexington.
- Smallwood, N., & Ulrich, D. (2004). Capitalizing on capabilities. *Harvard Business Review* , 119-127.
- Spetzler, C. S., & Von Holstein, C.-A. S. (1975). Probability Encoding in Decision Analysis. *Management Science* , 340-358.
- Spradlin, D. (2012). Are you solving the right problem? *Harvard Business Review* , 85-93.
- Wijk, G. (2007). *PM om Kunskapsproduktion*. Lund: Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet.

8.4 Föreläsning

Dr Pircher Verdorfer, A. (November 2011). *Introduction to Leadership*. (A. Dr Pircher Verdorfer, Artist) Technische Universität München , München, Bayern, Tyskland.

Norrman, A. (November 2011). *Industrial Purchasing - Purchasing Organization*. (A. Norrman, Artist) Lund University, Faculty of technology, Lund, Skåne, Sweden.

Selviaridis, K. (November 2011). *Industrial Purchasing - Purchasing of Services*. (K. Selviaridis, Artist) Lund University, Faculty of technology, Lund, Skåne, Sweden.

Zabala Iturriagoitia, J. M. (November 2011). *Tools for scanning the internal environment*. (J. M. Zabala Iturriagoitia, Artist) Lund University, CIRCLE, Lund, Skåne, Sverige.

8.5 Radioprogram

In a Fast World, Think Slowly. (2012). *HBR-Ideacast* .

8.6 Internet

Redeye. (publicerad 22 mars 2012). *Aktieguiden: Redeye*. Hämtat från Redeye-webbplats:
<http://www.redeye.se/aktieguiden/press/kommunike-arsstamma-2012-i-diadrom-holding-aktiebolag-publ>. Hämtad 26 november 2012.

Tena. (publicerad 20 november 2012). *Om Tena*. Hämtat från Tena-webbplats: (Dyhre, 2012) Hämtad 20 november 2012.

9 Bilagor

9.1 Bilaga 1 - Diadrom informationsfolder

Diagnosics -an important part of your product offering

Diadrom -a niche expert in the area of vehicle diagnostic

Background

Users of durable products such as on and off-road commercial vehicles are continuously raising the pressure on the manufacturers (OEM) to develop products that meet higher requirements on availability, more functionality and a lower life-cycle cost. Legislation is at the same time imposing very tough requirements on emissions.

Meet the challenge

To remain competitive the manufacturers has to continuously improve its products both from a mechanical design perspective but also add software driven functionality. It is necessary to build advanced on-board networks of computers and displays to be able to deliver the requested functionality. Emission legislation must be met by sourcing advanced integrated drive-line solutions and the complete vehicle must "work in harmony".

The main source of revenue is not necessarily the product sale but the business done after the purchase such as service agreements, spare parts and fleet management solutions and it is necessary to protect this business from competitors that could to take over this profitable business.

Diagnostic Systems -a necessity

To maintain and service a complex product with embedded systems there is a need for a diagnostic system. It is necessary in order to manage:

- Advanced fault tracing
- Software updates
- Parameter settings and configuration
- Handle warranty management

Diagnosics in Product Development

Already in the product design phase it is necessary to take into account the

needs of the aftermarket on diagnostic features. Another aspect is to retrieve usage data of products in use to improve product development and/or manage warranty issues.

Diagnosics to boost Aftermarket business

Aftermarket is a key differentiator and an important source of revenue. Manufacturers of durable products are facing great challenges to manage the product over its entire lifecycle but are today also in a position to benefit from the increasing software content of the product.

Product up-time is important and there is a premium on delivering better and more tailored services. Diagnostic tools of today give the manufacturer tools to understand the customer behavior and ensure better availability and up-time. The increasing complexity of the product must be met by providing better diagnostic tools to the service technician. The manufacturer therefore has a great opportunity to control the service and repair process.

Remote diagnostics is today realistic from a technical and economical perspective and opens up for new more advanced services.



What can Diadrom do for you?

Diadrom has since 1999 been focused on the development of Diagnostic solutions for Industrial partners.

We have built up an extensive expertise and assist our customers to develop concepts and solutions to better exploit the potential of existing and new products.

- Diadrom can analyze your challenges and describe different possible solutions and do a benchmark to see how others have met your challenges.
- We support you in your requirement process to ensure that your products are defined and developed to meet the needs of your future aftermarket.
- Depending on where you are in your product lifecycle we have a significant experience of system development of diagnostic solutions.
- We provide solutions for software management and software download to enable a controlled distribution of software as well as functionality for sales of features and upgrades.
- To speed up time to market we often base our solutions on our product suite DiagStudio. With DiagStudio we can provide preconfigured solutions to handle workflows, test and fault tracing, vehicle interface and tools for analysis and presentation of read-out data.

Diadrom Systems AB

Diadrom is a niche supplier of consultancy and IT solutions with a focus on Diagnostics

We have built up an extensive expertise and assist our customers to develop concepts and solutions to better exploit the potential in existing and new products

Name: Diadrom Systems AB

Established: 1999

Type of Company: Public, Traded on OMX First North under DIAH

Turnover 6 MEUR:

Number of Employees: 60+

Offices: Gothenburg and Västerås

Vision: To be the leading specialist within diagnostics on the Nordic market.

Our Customers

Cars



Commercial Vehicles & Machines



Transport & Fleet Operators



Security & Defence



9.2 Bilaga 2 – Metod för inventering av affärsmässiga aspekter

För att attackera rätt problem och artikulera dess strategiska vikt måste rätt frågor ställas. För att tydliggöra problemets natur bör man klargöra det interna och externa behovet av en lösning, artikulera den strategiska vikten av en lösning för företaget, undersöka hur företaget och andra organisationer försökt lösa problemet tidigare samt skapa en tydlig och heltäckande bild av problemet. Att produkten löser ett problem som måste lösas och inte endast är trevligt om det löses borgar för framgång och ger trygghet och trovärdighet åt idén. Genom att arbeta sig genom processen beskriven i tabell B.1. får man en god inblick i hur kunderna gör affärer och vilken köpprocess de föredrar. Insikter och information som är mycket användbar för inventeringsdelen (Spradlin, 2012).

Tabell B.1. Identifiera kundbehov

	Område	Fråga:	Mål:	Tänk på:
1	Fastställ behovet av en lösning	o Vad är det grundläggande behovet?	Beskriv det underliggande problemet klart och tydligt.	Fokusera på behoven i kärnans problem. Definiera på vilken nivå vi kollar på problemet. Gå inte vidare till lösningen för snabbt.
		o Vad är det önskade resultatet?	Ett kvantifierat och specifikt mål på hög nivå.	Undvika att favorisera en specifik lösning. Att använda "fem varför" underlättar processen.
		o Vem tjänar på en lösning och varför?	Identifiera samtliga kunder och möjliga förmånstagare och hur du hjälper denna gruppen.	Olika grupper har nytta av lösningen på olika sätt.
		o Vad är den efterfrågade nyttan för kunden, och hur mäter vi den?	Identifiera målet och tydliga mätetal för utvärdering av satsningen.	Utan tydliga mätetal är det svårt att veta målet med satsningen. Att förklara varför vi skall försöka lösa problemet.
2	Kontextualisera problemet	o Hur har vi försökt att lösa problemet tidigare?	Identifiera de lösningar inom organisationen som godkänts och de som inte godkänts.	Detta kan leda till att mycket tid sparas och kan därför vara mödan värd.
		o Hur har andra aktörer försökt att lösa problemet tidigare?	Identifiera de lösningar som godkänts och de som inte godkänts.	Gör omfattande sökningar där både relaterade branscher och nischer granskas.
		o Vilka interna och externa begränsningar finns för att implementera vår lösning?	Identifiera faktorer som kan stjälpas projektet.	Utvärdera om; vi har finansiella resurser, stöd inom organisationen eller om det finns lagliga hinder.
3	Skriv en problembeskrivning	o Består huvudproblemet egentligen av många separata problem?	Identifiera de underliggande problemen som utgör det stora problemet.	Detta gör allting mer hanterbart och bidrar med insyn i problematiken.
		o Vilka krav måste en lösning uppfylla?	Identifiera och definiera vilka krav som är "must have" och vad som är "nice to have".	Detta hjälper dig i att prioritera aktiviteter och ger vägledning när saker vägs mot varandra.
		o Hur utvärderas lösningar och hur mäts deras framgång?	Skapa ett tydligt ramverk vilket tydligt definierar vad som är en önskvärd riktning.	Tydlighet skapar en gemensam grund och riktning för vad man skall arbeta mot.

9.3 Bilaga 3 – Metod för inventering av organisatoriska aspekter

Ett sätt att inventera de organisatoriska förmågorna är att ta utgångspunkt i Smallwood och Ulrichs elva exemplifierade generiskt organisatoriska tillgångarna. Dessa ger en bra grund för vilka områden och frågor revisionen bör behandla. Därefter är det upp till varje enskilt företag att välja ut de personer som kan bidra med relevanta åsikter, tankar och svar till diskussionen. I tabell B.2. tas de elva generiska förmågorna upp samt exempel på hur dessa kan utvärderas (Smallwood & Ulrich, 2004).

Tabell B.2. Beskrivning av de elva organisatoriska resurserna

Organisatorisk förmåga	Beskrivning	Utvärdering/uppföljning av förmågan
Talang	Förmågan att attrahera, behålla och motivera kompetenta personer	Mäta produktiviteten, enkäter för personalen och direkta observationer
Fart	Förmågan att se möjligheter och att snabbt agera, exempelvis att skapa nya produkter och exploatera nya marknader.	Exempelvis mäta hur lång tid det tar att gå från koncept till kommersialisering eller från kunddata till ändrade kundrelationer.
Gemensam uppfattning	Att organisationens anställda och kunder har en positiv uppfattning av erfarenheterna från företaget.	Försök mäta överensstämmelsen mellan kunders och anställdas förväntningar och erfarenhet av organisationen.
Ansvarsskyldighet	Man är bra på att få anställda att ha en hög prestationsförmåga.	Titta på arbetshistorik och utvärdera om de anställda har utvecklats ur ett prestationsperspektiv.
Samarbete	Att man samarbetar effektivt och utvecklande genom att man delar idéer och sin bakgrund i olika typer av projekt.	Utvärderas effektivast genom direkta observationer, enkäter eller genom att analysera resultat.
Lärande	Hur bra är man på att generera nya idéer? Finns det inplanerade	Kan jämföras och mätas genom att benchmarka mot konkurrenter. Annat

	utbildningar för de anställda så de har en möjlighet att öka sin kompetens.	sätt är att under utvecklingssamtal ställa frågan om de känner att man ökar sin kompetensnivå och kunskap.
Ledarskap	Är man bra på att ge ökat ansvar till anställda med ledarskapstalang och ta fram nya ledare?	Gör en inventering över senaste tillsatta ledarskapspositioner, hur många av dessa har gått till "unga" nya och skapa en pool av framtida ledare och uppfölj.
Kundkontakt	Handlar om att bygga tillförlit och långsiktiga relationer med sina kunder.	Identifiera vilka kunder som är de viktigaste och mät hur stor del av omsättningen dem står för. Ett annat sätt att bearbeta denna fråga görs genom att kontinuerligt skicka kundenkäter. Ger information om vad kunder anser om företaget och hur man jobbar.
Strategisk enhetlighet	Att det inom företaget finns en gemensam syn på strategi och den delas av de anställda. Finns i tre nivåer, intellektuell, beteendemässigt och procedurer.	Kontrollera och undersök om de anställda kan redogöra för företagets strategi och vision.
Innovation	Att göra något nytt, kan vara både innehålls- och processmässigt.	Skapa ett sorts vitalitetsindex som jämför och för statistik över de intäkter som kommit från produkter eller services som är skapade under den senaste tre-årsperioden.
Effektivitet	Skapar mycket output till en låg kostnad och resursförbrukning.	Undersök och analysera balansräkningen för ta reda på direkt och indirekt arbete och varje såld vara/tjänst kostar.

9.4 Bilaga 4 – Metod för inventering av tekniska aspekter

En technology audit är en analys och utvärdering av ett företags tekniska resurser och förmågor. Syftet är att man som företag ska identifiera; vilka ens tillgångar är, hur dessa används samt gapet mellan nuvarande och önskade tekniska resurser. Genomförandet av en technology audit hjälper ett företag att lättare identifiera sina kärnkompetenser. Med utgångspunkt från Fords tankar om Technology Audit skapades en modifierad version, mer lämpad för att hjälpa företag med de tekniska aspekterna i inventeringsarbetet (Ford, 1988).

1. Bestäm vilken del av företaget som ska granskas, är det en speciell division, region eller hela företaget. I detta fall ska de avdelningar och verksamheter som deltar i det tekniska arbetet bör delta i undersökningen.
2. Därefter bör man skapa frågeformuläret som deltagarna i granskningen ska svara på. Formuläret utformas beroende på vilken typ av företag man är, vilka tekniska resurser man besitter samt vilka områden som är av stor vikt. Man kan genom frågorna styra vilka svar man vill ha. Tabell B.3. ger exempel på frågor som är lämpliga att ha med i en technology audit.
3. Därefter ska man samla in data från de utvalda respondenterna. Vid val av urvalet bör man tänka på vilka som kommer kunna bidra med en heltäckande bild. Eftersom målet med undersökningen är att bidra med underlag till inventeringsarbetet blir urvalet extra viktigt. Man bör göra en 720 graders utvärdering, vilket innebär att man samlar in såväl intern data som extern data från kunder och leverantörer.
4. Sammanställ data från respondenterna för att hitta de svar och slutsatser som bidrar med information om vad företaget besitter och vad man saknar ur ett tekniskt perspektiv (Zabala Iturriagoitia, 2011).

Tabell B.3. Exempel på frågor till ett formulär vid en Technology Audit

Huvudfråga/-område	Tänkbara följdfrågor
Vilka teknologier och "know-how" är mest relevanta för vår konkurrensförmåga?	-Är vi ledare eller följare bland dessa teknologier? -Hur erhåller vi denna teknologi, internt eller externt?
Har vi en historia av att inte komma med nya teknologier till marknaden?	-Beror det på att vi är dåliga på att ta fram ny teknik eller kommersialisera den?
Vilken är vår "teknologiska position" jämfört med våra konkurrenter?	- Kan vi ta oss högre? - Hur behåller vi avståndet nedåt?
Vilken position i den teknologiska livscykeln befinner sig den teknologi vi konkurrerar med?	- Är vi beroende av en eller ett fåtal teknologier? - Har vi en bra balans mellan den teknologin vi skapar internt och den vi hämtar externt
Vilken är den kommande teknologin, både internt och externt, som kan påverka vår nuvarande och kommande marknadsposition?	- Vilka är de senaste rönen inom vår bransch? - Kan vi utveckla denna teknologi eller måste vi ta in extern hjälp?
Ligger företagets styrka i produkt eller i produktteknologi eller i båda?	- Är vi duktiga på designen av produkten eller processen att ta fram produkten? -Är vi en del av tillverkningen på grund av historiska anledningar?
Är vi duktiga på att exploatera vår teknologi?	- Vad kan vi göra bättre i exploateringen? - Finns det nya marknader vi kan konkurrera på? -Hur når vi dessa på bästa sätt?
Har vi teknologiska tillgångar som inte längre är av värde för oss men troligen för andra företag?	- Vem kan vara intresserad av vår gamla teknologi? -Hur säljer vi den på bästa sätt, engångsförsäljning eller licens?