

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

- En fallstudie av Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer

Julia Hermansson
Emma Lindberg

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

- En fallstudie av Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer

Copyright © Hermansson, Julia; Lindberg, Emma
Institutionen för Designvetenskaper
Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet
Box 118
SE-22100 Lund
Sverige

Företagsekonomiska Institutionen
Lunds Ekonomiska Högskola, Lunds universitet
Box 7080
SE-22007 Lund
Sverige

Examensarbeten i Technology Management - Nr 218/2011
ISSN 1651-0100
ISRN LUTVDG/TVTM--2011/5218--/SE
Lund 2011

Sammanfattning

- Titel:** Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end" – en fallstudie av Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer.
- Författare:** Julia Hermansson och Emma Lindberg
- Handledare:** Susanna Bill – Doktorand, *Innovationsteknik, Lunds Tekniska Högskola*
- Fredrik Häglund – Doktorand, *Företagsekonomiska institutionen, Lunds Ekonomiska Högskola*
- Jan C. Nilsson – R&D Manager, *Getinge Sterilization AB*
- Peter Palmqvist – Chief Operating Officer, *Getinge Infection Control*
- Klas Rudbäck – Product Specialist AER's, *Getinge Sverige AB*
- Problemställning:** Vid utveckling av medicinteknisk utrustning ska hänsyn tas till tre perspektiv; brukares, tillverkares och det regulatoriska. Samtliga perspektiv ska adresseras men brukarperspektivet är särskilt viktigt för en produkts framgång. Samtidigt har möjligheterna för medicintekniska företag att inhämta nya idéer externt successivt minskat, vilket till stor del beror på det ökade teknikinnehållet i dagens medicintekniska produkter, brist på tid och resurser inom det svenska sjukvårdssystemet och att hårdare regler och förordningar trätt i kraft. Det antyds även att det råder en viss slutenhet i de medicintekniska företagens innovationsprocess i "fuzzy front end". Samtidigt är det många företag som inte vet hur de kan organisera den interna och externa miljön för att fånga upp kunskap i denna tidiga fas av innovationsprocessen.
- Syfte:** Syftet med detta examensarbete är att utforma ett ramverk för hur medicintekniska företag kan organisera och öppna upp sin innovationsprocess i "fuzzy front end" för att involvera brukare och skapa ett inflöde och utflöde av kunskap. Studien ämnar även applicera ramverket på en fallstudie.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

- Metod:** En utforskande fallstudie har genomförts på Getinges affärsområde Infection Control där studieobjektet, den komplexa desinfektorn, har observerats i sin kontext på sjukhus. Intervjuer har utförts på affärsområdet, sjukhusen och utomstående. Genom att kombinera teorier om "fuzzy front end", brukarinvolvering och öppen innovation med empirisk data, på ett abduktivt sätt, har TM-modellen utvecklats.
- Slutsatser:** De centrala slutsatserna är att en innovativ företagskultur är en förutsättning för brukarinvolvering och öppen innovation. Ledningens stöd är även centralt samt att det finns fungerande interna relationer och kommunikation. Det är även viktigt med interna resurser och system för att möjliggöra inkorporering av extern kunskap. Metoder/verktyg för brukarinvolvering i "fuzzy front end" har tagits fram där medicintekniska företag vid användning måste ta i beaktning vad de ämnar få ut av involveringen. Om deras brukare är geografiskt utspridda är webbaserade metoder/verktyg att föredra då de kan anses vara snabba och förhållandevis enkla att använda (från ett brukarperspektiv).
- Två akademiska bidrag har utvecklats; en kategoriseringsmatris som beskriver lämpliga metoder och verktyg att använda i "fuzzy front end" vid brukarinvolvering, samt SFIÖ-ramverket vilket har testats på Getinge Infection Control. Ramverket har resulterat i TM-modellen som illustrerar hur Getinge kan kombinera öppen innovation med brukarinvolvering i "fuzzy front end."
- Nyckelord:** Brukarinvolvering, öppen innovation, fuzzy front end, organisera för innovation och medicinteknisk utrustning

Abstract

- Title:** Organizing for user involvement and open innovation in fuzzy front end – a case study of Getinge Infection Control's complex disinfectors.
- Authors:** Julia Hermansson and Emma Lindberg
- Tutors:** Susanna Bill – PhD student, *Department of Innovation Engineering, Lund Institute of Technology*
- Fredrik Häglund – PhD student, *Department of Business Administration, Lund School of Economics and Management*
- Jan C. Nilsson – R&D Manager, *Getinge Sterilization AB*
- Peter Palmqvist – Chief Operating Officer, *Getinge Infection Control*
- Klas Rudbäck – Product Specialist AER's, *Getinge Sweden AB*
- Issue of study:** In the developing process of medical devices three perspectives have to be considered; the users, the producers and the regulatory. All three perspectives have to be addressed, still the user perspective is of special importance for the success of a product. At the same time possibilities are gradually reduced for medical technology companies to obtain new external ideas, mainly caused by the increased technical content of today's medical devices, the lack of time and resources within the Swedish healthcare system and the harsher rules and regulations that have come into force. There are also indications that medical technology companies have a fairly closed innovation process in the fuzzy front end. At the same time many companies do not know how to organize the internal and external environment to capture knowledge in this early stage of the innovation process.
- Purpose:** The purpose with this master thesis is to develop a framework for how medical technology companies can organize and open up its innovation process in the fuzzy front end to involve users and create and inflow and outflow of knowledge.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Furthermore, the study aims to apply the framework on a case study.

Method: An explorative case study has been conducted on Getinge's business area Infection Control where the object of study, the complex desinfector, has been observed in its context at hospitals. Interviews have been made with people from the business area, at hospitals, and outside the organization. By combining theories about fuzzy front end, user involvement and open innovation with empirical data, in an abductive manner, the TM-model has been developed.

Conclusions: The main conclusions are that an innovative company culture is a prerequisite for user involvement and open innovation. Support from management is central as well as functioning internal relationships and communication. Furthermore, it is important with internal resources and systems to enable incorporation of external knowledge. Methods/tools for user involvement in the fuzzy front end have been compiled and, when using these, medical technology companies need to define what the aim of the involvement is. If their users are widely spread geographically the web based methods/tools are preferred since they are considered to be quick and fairly simple to use (from a user perspective).

Two academic contributions have been developed; a categorization matrix that describes appropriate methods and tools to use in the fuzzy front end when involving users, and also the SFIÖ-framework which has been tested on Getinge Infection Control. The framework has resulted in the TM-model which illustrates how Getinge Infection Control can combine open innovation with user involvement in the fuzzy front end.

Key words: User involvement, open innovation, organizing for innovation, medical device.

Förord

Den 9 december 2010 satt vi tillsammans med docent Andreas Larsson och åt lunch på Klostergatans Vin & Delikatess i Lund. Vi fick berättat för oss vad ett examensarbete på Getinge Infection Control och inom brukarinvolvering kunde innebära. Det engagemang och den uppriktighet Andreas Larsson visade oss samt det intressanta ämnesområdet som vi introducerades till gjorde att vi valde att gå vidare med det examensarbetet, ett val vi inte ångrar. Det har varit en otroligt lärorik termin där vi träffat många intressanta människor som vi gärna vill tacka.

Ett stort tack till docent Andreas Larsson, som initierat detta examensarbete. Du har varit en inspirationskälla under arbetets gång och bidragit till att vår kontakt med Getinge Infection Control fungerat väl genom kontinuerliga telefonkonferenser.

Våra handledare på Getinge Infection Control, Jan C. Nilsson, Klas Rudbäck och Peter Palmqvist, vill vi även tacka för deras tid, engagemang och samarbetsvilja i detta examensarbete. Vi har uppskattat all den information och kunskap ni bidragit med.

Två personer som aktivt följt vårt arbete och som vi haft otaligt många energigivande möten med är våra handledare från akademien, Susanna Bill och Fredrik Häglund. Ni har stöttat oss, bidragit med många intressanta inlägg till studien och hjälpt oss bibehålla den röda tråden i arbetet. Vi har verkligen uppskattat våra diskussioner och möten, något vi kommer att sakna!

Vi vill även tacka övriga respondenter som ställt upp på intervjuer, diskussioner och samtal. Dessa är en utomstående medicintekniker, en person från en intresseorganisation och personal på tre sjukhus. Vi har lärt oss otroligt mycket genom er.

Stort tack till våra opponenter, Magnus Hellgren och Rikard Jacobsson, för er givande feedback. Att få utomstående personers syn på studien har gjort att examensarbetet lyfts ytterligare. Slutligen vill vi tacka våra respektive, Björn Axfors och Alexander Montgomery, som stöttat oss och visat stort förståelse under terminen.

Lund, 30 maj 2011

Julia Hermansson och Emma Lindberg

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	BAKGRUND	1
1.2	PROBLEMFÖRMULERING	2
1.3	SYFTE	4
1.4	MÅLGRUPP	4
2	METOD	5
2.1	UTGÅNGSPUNKT	5
2.1.1	<i>Product Innovation Engineering Program (PIEp)</i>	6
2.2	FORSKNINGSMETOD	6
2.3	ARBETSPROCESSEN	7
2.3.1	<i>Introduktions- och förberedelsefasen</i>	8
2.3.2	<i>Genomförandefasen</i>	9
2.3.3	<i>Slutförandefasen</i>	9
2.4	DATAINSAMLING	10
2.4.1	<i>Intervjuer</i>	10
2.4.2	<i>Observationer</i>	11
2.4.3	<i>Utbildning på sjukhus</i>	11
2.4.4	<i>Möten med Getinge Infection Control</i>	11
2.4.5	<i>Handledarmöten</i>	11
2.5	KRITIK MOT VALDA METODER	12
3	TEORI	13
3.1	BRUKARINVOLVERING I INNOVATIONSPROCESSEN	13
3.1.1	<i>Definition av brukare</i>	14
3.1.2	<i>Definition av brukarinvolvering</i>	14
3.1.3	<i>Typer av brukarinvolvering</i>	14
3.1.4	<i>Förutsättningar för brukarinvolvering i FFE</i>	16
3.1.5	<i>Svårigheter och utmaningar med brukarinvolvering</i>	19
3.2	"FUZZY FRONT END", ÖPPEN INNOVATION OCH VÄRDEINNOVATION	21
3.2.1	<i>Introduktion till "fuzzy front end"</i>	22
3.2.2	<i>Innovation</i>	24
3.2.3	<i>Öppen innovation</i>	25
3.2.4	<i>Värdeinnovation och värde</i>	31
3.3	KONKRETA METODER OCH MILJÖER FÖR BRUKARINVOLVERING I FFE	32
3.3.1	<i>Konkreta metoder för brukarinvolvering i FFE</i>	33
3.3.2	<i>Fånga upp implicit och explicit kunskap</i>	36
3.3.3	<i>Miljöer för brukarinvolvering i FFE</i>	37
3.4	SAMMANFATTNING AV TEORI OCH SFIÖ-RAMVERKET	38
4	AFFÄRSOMRÅDET OCH MARKNADEN	41
4.1	GETINGE INFECTION CONTROL	41
4.2	DEN MEDICINTEKNISKA BRANSCHEN	42
4.2.1	<i>Marknaden för och brukarna av endoskop</i>	42
4.2.2	<i>Legala aspekter inom endoskopi och för medicinteknisk utrustning</i>	43

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

5	FALLSTUDIE – GETINGE INFECTION CONTROLS KOMPLEXA DESINFЕКТОRE	45
5.1	INTRODUKTION TILL ENDOSKOPI OCH DESINFEKTION	45
5.1.1	<i>Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer</i>	46
5.2	INTRODUKTION TILL GETINGE INFECTION CONTROLS BRUKARE OCH BRUKARINVOLVERING	46
5.2.1	<i>Getinge Infection Controls brukarinvolvering då och nu</i>	47
5.3	IAKTTAGELSER PÅ DE OBSERVERADE SJUKVÅRDSAVDELNINGARNA	48
5.3.1	<i>Rengöringsprocessen</i>	48
5.3.2	<i>Utbildning av brukarna</i>	48
5.3.3	<i>Teknisk support</i>	49
5.4	SVÅRIGHETER MED BRUKARINVOLVERING OCH ÖPPEN INNOVATION	49
5.4.1	<i>Kompetens och erfarenhet</i>	50
5.4.2	<i>Tid och resurser</i>	50
5.4.3	<i>Intellektuell egendom</i>	50
5.4.4	<i>Slumpartad FFE och brukarinvolvering</i>	50
5.4.5	<i>Kommunikation</i>	51
5.4.6	<i>Management och ledning</i>	51
5.5	GETINGE INFECTION CONTROLS INNOVATIONSKULTUR	52
5.5.1	<i>Getinge Lancers innovationskultur</i>	52
5.6	GETINGE INFECTION CONTROLS PRODUKTUTVECKLINGSPROCESS	52
5.6.1	<i>Förstudiefasen</i>	53
5.6.2	<i>Konceptfasen</i>	53
5.6.3	<i>Utvecklingsarbetet av de komplexa desinfektorer</i>	54
6	ANALYS	55
6.1	SKAPA EN INNOVATIV FÖRETAGSKULTUR I FFE	55
6.1.1	<i>Ledningens support och innovationsroller</i>	56
6.1.2	<i>Fungerande interna relationer</i>	57
6.2	FÖRBEREDA FÖR BRUKARINVOLVERING OCH ÖPPEN INNOVATION	58
6.2.1	<i>Skapa "rätt" interna värderingar</i>	58
6.2.2	<i>Interna system för inkorporering av brukaridéer och extern teknologi</i>	59
6.2.3	<i>Interna resurser</i>	61
6.3	INVOLVERA BRUKARE I FFE	62
6.3.1	<i>Metoder och miljöer</i>	62
6.3.2	<i>Externa relationer och samarbeten</i>	67
6.4	ÖPPNA UPP I FFE	68
6.4.1	<i>Komplettera intern kärnkunskap med extern teknologi</i>	68
6.4.2	<i>Utforma incitamentprogram</i>	69
6.4.3	<i>Hantera IE</i>	70
6.5	VÄRDEDISKUSSION	70
6.6	SAMMANFATTNING AV ANALYS OCH TM-MODELLEN	71
7	SLUTSATS	75
7.1	AKADEMISKT BIDRAG	75
7.2	EMPIRISKT BIDRAG	76
7.3	FORTSATT FORSKNING	78
8	REFERENSLISTA	79
9	APPENDIX	89

Definitioner

Brukare:	Individer eller grupper som påverkar en innovations framtagning. Brukare i den medicintekniska branschen inkluderar brukare och intressenter som antingen kommer i kontakt med medicinteknisk utrustning vid användning eller är involverade i inköpsprocessen.
Brukarinvolvering:	Ett företags direktkontakt med brukare, där brukaren kan ha en informativ, konsultativ eller deltagande roll.
Endoskopi:	Medicinteknisk metod att undersöka och behandla kroppen inifrån, vilket görs genom ett instrument med fiberoptik, endoskop.
Endoskop-desinfektor:	Medicinteknisk utrustning som används i sjukvården för att rengöra och desinficera endoskop, detta för att undvika att vårdrelaterade infektioner sprids genom endoskopen.
"Fuzzy front end" (FFE):	Innovationsprocessen kan delas in i tre delar, "fuzzy front end", den nya produktutvecklingsprocessen och kommersialiseringen. "Fuzzy front end" är den första fasen som inleds med att idéer och/eller möjligheter identifieras och avslutas med en konceptdefinition.
Inkrementell innovation:	Innovation som innebär kontinuerliga avancemang i förändringsprocessen.
Radikal innovation:	Innovation som skapar banbrytande förändringar.
Värdeinnovation:	Fokusera på differentiering och kostnadsbesparingar simultant. Traditionellt sett har ett högre kundvärde medfört högre kostnader för företaget och vice versa. Målet med värdeinnovation, däremot, är att skapa positiv effekt på ett företags kostnadsstruktur liksom värdeerbjudande gentemot kunderna.
Öppen innovation:	Inflöde och utflöde av teknologi, genom exempelvis licensiering, i en organisation.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

1 Inledning

Kapitlet inleds med en bakgrundsbild till brukarinvolvering i sjukvården. Därefter beskrivs problemområdena, vilket leder till syftet med studien. Avslutningsvis beskrivs målgruppen.

1.1 Bakgrund

Företag har vid framtagning av nya produkter¹ alltid haft brukaren i åtanke. Med tiden har dock detta förändrats och idag ligger fokus på att göra brukaren till en integrerad del i innovationsprocessen² (Wise & Høgenhaven, 2008). Tidigare var det vanligt förekommande att brukarna enbart var med i slutfaserna av produktutvecklingen, när produktprototypen skulle testas eller så sent som när produkten skulle lanseras (OECD, 2009). Dagens företag involverar däremot dessa i ett tidigt stadium i innovationsprocessen (Wise & Høgenhaven, 2008). Genom att planera för brukarinvolvering i denna process kan företag erhålla relevant information från och kunskap om brukare och därigenom utveckla nya koncept och eventuellt skapa helt nya innovationer (OECD, 2009).

Forskning tyder på att den snabbt växande medicintekniska branschen inte involverar brukare i lika stor utsträckning, framför allt inom behandling och vård. Brukarna, och särskilt slutanvändarna, involveras många gånger inte förrän i eftermarknadsövervakningen, det vill säga när produkten har kommersialiserats. Ram et al. (2005) menar att det finns en viss avsaknad av konsekventa metoder och verktyg vid utvärdering av medicinteknisk utrustning och att standardisering av metoder därmed bör göras för innovationsprocessen och brukarinvolveringen. Samtidigt ska dessa metoder passa in i sin kontext.

Vid brukarinvolvering finns det enligt Shah och Robinson (2008) tre kritiska områden som medicintekniska företag måste reda ut; vilka personer som ska inkluderas i brukarbegreppet, vilken eller vilka metoder som ska utnyttjas och i vilka faser av innovationsprocessen som brukarna ska vara involverade.

Brukare av medicinteknisk utrustning är en heterogen grupp. Beroende på studieobjekt kan brukare inom hälsovård inkludera allt ifrån professionella, så som läkare och sjuksköterskor, till icke-professionella, så som patienter, människor med handikapp och äldre människor (Shah, 2011). Även tekniker, personer från universitet och traineer kan inkluderas (Shah & Robinson, 2008). Metoder för

¹ Vi betraktar produkter som varor och tjänster

² Vi har valt att låta "fuzzy front end", den nya produktutvecklingsprocessen och kommersialisering vara faserna i innovationsprocessen, med inspiration från Koen et al. (2002).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

involvering av brukare skiljer sig åt beroende på vilken utrustning som står i fokus samt i vilken fas av produktutvecklingsprocessen utrustningen befinner sig (Shah, 2011; Martin et al., 2007). Metodiken inom brukarinvolvering handlar inte bara om att finna metoder för att identifiera lämpliga brukare och fånga upp brukarinformation, -idéer och -behov, utan även om att kunna kategorisera inputen, ha en strategi för hur den ska integreras i företagets innovationsprocess samt i vilka faser brukare bör vara involverad och på vilket sätt (Ram et al., 2005). Brukare kan engageras i samtliga faser av innovationsprocessen, från generering av idéer till lansering och utvärdering av produkten (Shah, 2011) och involveringen kan vara både indirekt och direkt (Wise & Høgenhaven, 2008). Samtidigt utgör fronten av innovationsprocessen, den så kallade "fuzzy front end" den mest kritiska fasen i innovationsprocessen, där möjligheterna att påverka utfallet är stort (Koen et al., 2002; Herstatt & Verworn, 2001).

Brukarinvolvering i innovationsprocessen kan liknas vid West och Gallagers (Chesbrough et al., 2006) beskrivning av extern innovation, vilket innebär att företaget söker ny kunskap internt och externt samt integrerar den externa kunskapen med interna förmågor och resurser. Chesbrough (2003) har tagit brukarinvolveringen ett steg längre och har skapat det öppna innovationsparadigmet. Med detta menas att företags forsknings- och utvecklingsavdelningars barriärer öppnas upp, vilket skapar ett inflöde och utflöde av teknologi. Vad som markant skiljer sig från den externa innovationen eller brukarinvolveringen är att företag uppmuntras att aktivt köpa eller sälja intellektuell egendom. Bakgrunden till det öppna innovationsparadigmet är Chesbroughs (2003) uppfattning att alla duktiga och begåvade människor i världen inte arbetar det egna företaget.

1.2 Problemformulering

Vid utveckling av medicinteknisk utrustning ska hänsyn tas till tre perspektiv; brukares, tillverkares och det regulatoriska. Samtliga perspektiv ska adresseras men brukarperspektivet är, som antytts i bakgrundsbeskrivningen, särskilt viktigt för en produkts framgång (Shah & Robinson, 2008; Ram et al., 2005). Genom brukarinvolvering kan tillverkaren få insikt i otillfredsställda behov hos denna grupp samt deras erfarenheter av och förbättringsförslag på den medicintekniska produkten. Denna involvering kan leda till förbättrad funktionalitet, användarvänlighet och kvalitet på produkterna (Shah & Robinson, 2007).

Gapet mellan brukare och medicintekniska företag på den svenska marknaden har dock ökat under senaste 20 åren (Utomstående medicintekniker, 2011). Historiskt sett har ett flertal medicintekniska innovationer uppkommit genom samspel mellan företag och sjukvårdspersonal, men idag har möjligheterna för medicintekniska företag att inhämta nya idéer externt minskat, vilket till stor del beror på det ökade teknikinnehållet i dagens medicintekniska produkter, brist på tid och resurser inom

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

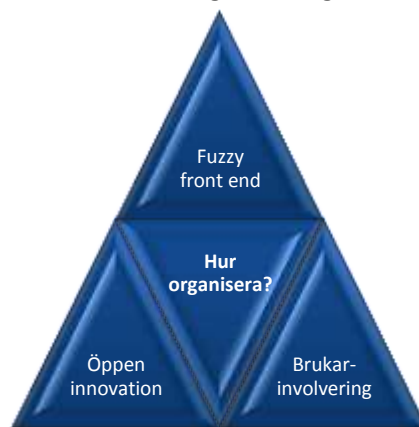
den svenska sjukvården (Rosén, 2010) och att nya regelverk³ trätt i kraft (Utomstående medicintekniker, 2011).

Trots detta gap tyder forskning på att medicintekniska företag som engagerar brukare i en tidig fas i innovationsprocessen kan förbättra patientsäkerheten och utrustningens verkningsgrad samt minska antalet återkallade och modifierade produkter (Martin et al., 2007). Denna tidiga fas, som kallas "fuzzy front end", karakteriseras av stora möjligheter att påverka utfallet samtidigt som kostnader för att göra justeringar är låga (Herstatt & Verworn, 2001). Det är den del av innovationsprocessen som enligt litteraturen utgör den mest kritiska fasen bland annat på grund av dess ostrukturerade och experimentella natur och att beslut måste fattas med lite information tillgänglig. Aktiviteter i "fuzzy front end" medför många utmaningar samtidigt som möjligheter öppnar sig i form av utökad innovationskapacitet (Koen et al., 2001; Reid & de Brentani, 2004; Nobelius & Trygg, 2002). Denna del av innovationsprocessen har stor påverkan på den nästkommande fasen, den nya produktutvecklingsprocessen, liksom för en produkts framgång vid lansering och har därmed stort strategiskt värde för företag (Kim & Wilmon, 2002).

Externa idéer behöver inte enbart erhållas från brukare. Genom det öppna innovationsparadigmet kan företag kombinera intern och extern teknologi för att skapa företagsvärde (Vinnova, 2008) och de externa källorna till teknologi kan representeras av universitet, forskningsinstitut och externa företag (Chesbrough, 2003). Det har antytts att den medicintekniska branschen involverar brukare i "fuzzy front end" i liten utsträckning (Ram et al., 2005) och att innovationsprocessen i denna tidiga fas är relativt sluten (Getinge Lancer, 2011).

För företag som tidigare engagerat brukare i begränsad utsträckning, kommer en ökad involvering kräva omfattande förändringar internt i företag. Företag måste kunna överge uppfattningen om att de själva har all den kunskap och de resurser som krävs för att skapa nya lösningar och koncept (Wise & Høgenhaven, 2008). Liknande gäller för företag som vill implementera öppen innovation där "Not-Invented-Here"-syndromet måste övervinnas. Samtidigt är det många företag idag som inte vet hur de kan organisera den interna och externa miljön för att fånga upp kunskap utifrån (Vinnova, 2008).

I figur 1 visualiseras detta gap, där det centrala i triangeln utgör vårt akademiska bidrag, det vill säga hur företag kan organisera sig för att involvera brukare och öppna upp sin



Figur 1 Examensarbetets akademiska bidrag och kunskapslucka.

³ Exempelvis Lagen om Offentlig Upphandling (se avsnitt 4.2.2).

1.3 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att utforma ett ramverk för hur medicintekniska företag kan organisera och öppna upp sin innovationsprocess i "fuzzy front end" för att involvera brukare och skapa ett inflöde och utflöde av kunskap. Studien ämnar även applicera ramverket på en fallstudie.

1.4 Målgrupp

Denna studie riktar sig främst till akademiker såsom studenter, forskare och doktorander samt personal på företag med intresse för koncepten, kontextuella teorier kring och användning av brukarinvolvering och öppen innovation i innovationsprocessens "fuzzy front end". Ytterligare en målgrupp, om än inte den primära, är personal inom sjukvården vilka kan inspireras av examensarbetet och uppmärksamma betydelsen av deras medverkan i medicintekniska företags innovationsprocess. Studien tar hänsyn till målgruppernas olika kunskapsnivåer kring brukarinvolvering, öppen innovation och "fuzzy front end" och varvas därför med grundläggande och mer djupgående information om de olika delarna. Vidare så kan arbetet bidra till nya lärdomar och insikter för såväl våra handledare på Getinge Infection Control som övrig personal i Getinge-koncernen.

2 Metod

Detta kapitel beskriver examensarbetets process, vilket inleds med en beskrivning av bakgrunden till studien. Vald forskningsmetod och –ansats beskrivs och följs av en beskrivning av arbetsprocessen. Därefter förklaras hur data samlats in och kapitlet avslutas med kritik mot valda metoder.

2.1 Utgångspunkt

Detta examensarbete har genomförts som en avslutande del i masterutbildningen Technology Management på Lunds Universitet. Studien utgör en del i PIEp:s satsning att utveckla innovationsförmågan inom hälso- och sjukvårdsområdet (se avsnitt 2.1.1). Detta examensarbete är ursprungligen ett initiativ från docent Andreas Larsson, ämnesföreträdare för Innovationsteknik på Lunds Tekniska Högskola och engagerad i PIEp, och Jan C. Nilsson, R & D Manager på Getinge Sterilization AB.

Getinge Infection Control har genom PIEp-samarbetet och examensarbetet "Brukarinvolverad innovationsprocess i Fuzzy Front End – en fallstudie av Getinge Infection Control" (van Helleputte & Sjölund, 2010) blivit uppmärksammat om betydelsen av fronten av innovationsprocessen, även kallad "fuzzy front end", för en produkts framgång vid lansering, samt betydelsen av att involvera brukare för att kunna maximera innovationskapaciteten vid framtagning av nya produkter. Brukartyper och brukarroller har studerats i ovannämnda examensarbete och denna studie bidrar med ytterligare en pusselbit i Getinge Infection Controls brukarinvolveringsarbete, genom dels fördjupning i ett av produktområdena, desinfektorer, dels fokusering på affärsområdets interaktion med brukare, metoder för involvering, möjligheter för öppen innovation och organisering av detta. Getinge Infection Control har som ambition att gå från ett renodlat produktionsorienterat affärsområde till ett mer kunskapsorienterat. Bättre förståelse för brukarinvolvering och öppen innovation samt organisering av detta arbete kan utgöra ett steg i detta led.

Bakgrunden till att Getinge Infection Controls desinfektorer valts som fokusområde för detta examensarbete är på grund av maskinernas komplexitet och höga krav på brukaren, vilket bland annat är en följd av den allt strängare lagstiftningen, men även teknikutvecklingen. Getinge ställde initialt tre krav på detta examensarbete, att det skulle (1) utveckla examensarbetarna, (2) bidra till synergieffekter där Getinges brukare blir hjälpta och (3) leda till nya lärdomar för Getinge (Getinge, möte, 2011). Förutom att utöka vår egen förståelse i ämnet har vi valt att fokusera på och bidra med kunskap till tre intressenter; Getinge, akademien och sjukvården.

Vad som gör den medicintekniska branschen spännande att studera, och som även andra branscher kan lära sig något av, är komplexiteten i branschen, där kraven på mer innovativa produkter ökar samtidigt som regelverken blir allt hårdare. Även

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

brukarbegreppet är otydligt där skillnad råder mellan de som köper den medicintekniska produkten och de som använder den. I denna miljö verkar Getinge Infection Control och affärsområdets komplexa desinfektorer utgör därmed ett lämpligt fall att studera för att öka insikten i brukarinvolvering, öppen innovation och "fuzzy front end".

2.1.1 Product Innovation Engineering Program (PIEp)

PIEp är ett program som verkar nationellt och har som mål är att öka innovationsförmågan hos människor och organisationer. De bedriver forskningsprojekt med fokus på produkter eller processer samt utvecklingsprojekt (PIEp 1, 2011). Ett av initiativen är InnoPlant vars syfte är att öka förståelsen för samverkan mellan den medicintekniska industrin och den offentliga vården, detta för att öka innovationsförmågan inom hälso- och sjukvårdsområdet och, i längden, öka konkurrenskraften hos de deltagande medicintekniska företagen Getinge Infection Control, Maquet Critical Care och ArjoHuntleigh, vilka samtliga ingår i Getinge Group. Den offentliga vården representeras av Stockholm Läns Landsting och Region Skåne (PIEp 2, 2011).

2.2 Forskningsmetod

"[En fallstudie är] en undersökningsdesign som går ut på en detaljerad och ingående analys av ett enda fall (t.ex. en individ, organisation eller situation)."

Bryman & Bell, 2005, s. 589

Fallstudien på Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer är en del i affärsområdets pågående förbättringsarbete inom innovation och framför allt brukarinvolvering. Även om studieobjektet hade valts ut innan examensarbetet inleddes fanns önskemålet från Getinge Infection Controls sida om att studiens slutgiltiga resultat gärna fick vara generaliserbar och applicerbar på andra produktområden. Det finns de forskare som menar att fallstudier inte kan generaliseras (Hägg & Hedlund, 1978), medan andra anser att slutsatser dragna utifrån ett eller ett fåtal fall kan generaliseras förutsatt att en uttömmande kartläggning och analys genomförs som fångar upp en företeelse och kan beskriva mekanismer som forskaren tror kan återfinnas i andra områden eller företag (Normann, 1980). Matrisen och modellen som utvecklas i analysen; KaMM-matrisen (en kategoriseringsmatris av brukarinvolveringsmetoder i "fuzzy front end") och TM-modellen (en visualisering av våra resultat utifrån applicering av SFIÖ-ramverket på Getinge Infection Control och dess komplexa desinfektorer), kan betraktas generella för affärsområdet och kan tillämpas på Getinge Infection Controls övriga produkter, samtidigt som vi gör rekommendationer utifrån desinfektorernas förutsättningar.

Fallstudien har inkluderat tre intressenters perspektiv; brukarnas, företagets och utomstående (beskrivs mer i avsnitt 2.4.1). Huvudsyftet har varit utforskande, det

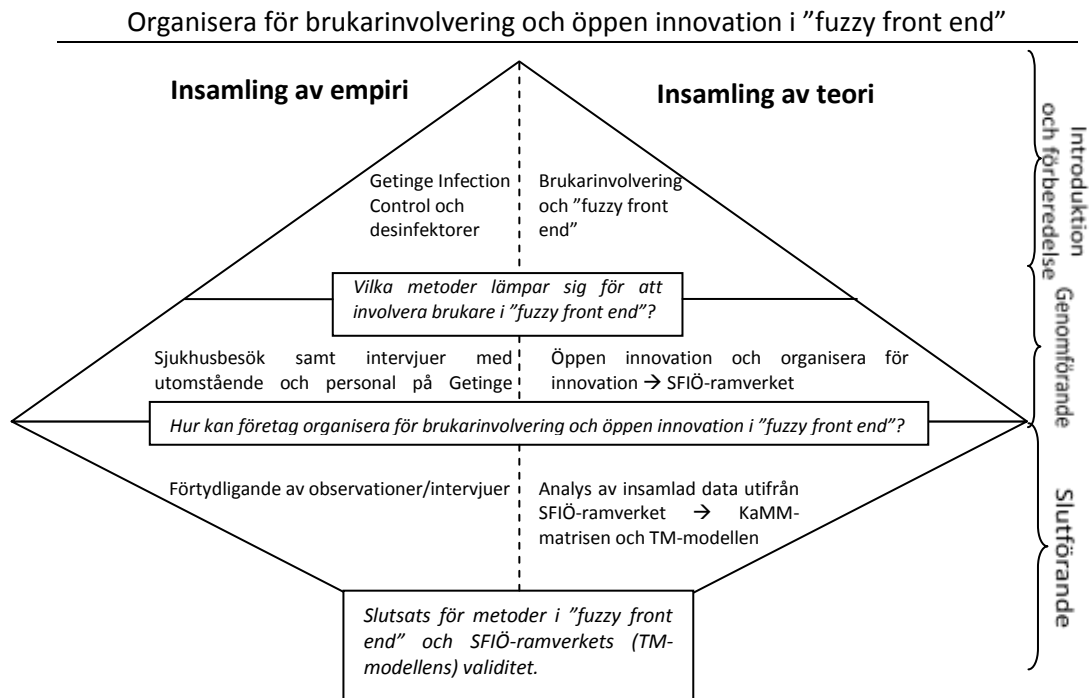
Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

vill säga att fallstudien haft som avsikt att på djupet förstå hur något utförs eller fungerar (Höst et al., 2006). I fallstudien har fokus legat på att studera rengöringsprocessen för endoskop, vilket är ett flöde där Getinge Infection Controls desinfektorer är centrala. Detta för att dels kunna utforska vilka metoder affärsområdet kan använda för att ta emot och exploatera brukares innovativa idéer, men även för att ge ett förslag på hur de kan organisera och öppna upp sin innovationsprocess.

Vid fallstudier kombineras ofta metoder för datainsamling så som intervjuer, observationer och enkäter. Bevisen kan vara kvalitativa (exempelvis ord) eller kvantitativ (exempelvis siffror) eller både och (Eisenhardt, 1989). Vi har valt att samla in primärdata genom intervjuer och observationer och valt att göra en kvalitativ studie. Denna typ av datainsamling lämpade sig för denna fallstudie då vi bland annat ämnade studera en process (från smutsigt till rent endoskop) och även brukarnas behov. Anledningen till att en kvantitativ studie kompletterade den kvalitativa berodde på tidsbrist. Det tillvägagångssätt vi valt är den abduktiva forskningsansatsen, vilken innebär att teorier iterativt matchas med empirisk data. Genom denna ansats kan ny kunskap utvecklas som sedan kan användas av andra (Holme & Solvang, 1997). Genom att varva teorier om bland annat "fuzzy front end", brukarinvolvering och öppen innovation med empirisk data på ett abduktivt sätt har KaMM-matrisen och TM-modellen utvecklats (se figur 2 och avsnitt 2.3).

2.3 Arbetsprocessen

Arbetsprocessen för uppsatser beskrivs ofta genom en tratt. Vi anser däremot att vår process mer har liknat en diamant där insamlingen av empiri och data initialt breddas, för att sedan mot slutet smalnas av (se figur 2). Vi har delat in vår arbetsprocess i tre faser; introduktions- och förberedelsefasen, genomförandefasen och slutförandefasen. Varje fas avslutades med en telefonkonferens med Getinge Infection Control (se avsnitt 2.4.4), där vi under den sista fasen hade två avstämningsmöten.



Figur 2 Arbetsprocessen för examensarbetet, där insamling av empiri och teori sker parallellt.

2.3.1 Introduktions- och förberedelsefasen

Examensarbetet inleddes med två övergripande önskemål från Getinge Infection Control, nämligen (1) en analys av deras nuvarande praxis inom endoskopi och (2) förslag på nya tillvägagångssätt för att förbättra brukarinvolvering i innovationsprocessen. Ett första möte utfördes på Getinge Infection Controls kontor i Getinge, där handledare från affärsområdet och akademien deltog. Endoskopiområdet introducerades, krav från Getinge Infection Control specificerades och brukareinvolvering och innovation diskuterades.

Genom våra handledare på Getinge Infection Control fick vi kontaktuppgifter till personer som dels de, men även vi ansåg vara relevanta och intressanta för examensarbetet. Vi läste in oss på området genom sekundärdata och varvade detta med teorier om framför allt brukarinvolvering och "fuzzy front end". Detta för att vara pålästa inför observationerna och intervjuerna och kunna skapa våra mallar (se appendix F). I detta initiala skede genomfördes det första besöket på ett av sjukhusen, där syftet var att vi skulle få en uppfattning om hur rengöringsprocessen gick till, observera den komplexa desinfektorn i användning och i sin kontext samt fånga upp åsikter om rengöringsprocessen och Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer. Även en intresseorganisation kontaktades vilken gav oss en uppfattning om endoskopiområdets tekniska utveckling samt de ökade kraven från lagstiftare och myndigheter, nationellt som internationell. Vi samlade in information om Getinge Infection Control, endoskopi och affärsområdets nuvarande innovationsprocess genom mailkontakt med handledare på affärsområdet och

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

produktansvarig på Getinge Lancer i Frankrike, där desinfektorerna utvecklas och produceras.

Genom det första mötet på Getinge, besöket på sjukvårdsavdelningen och information från intresseorganisation kunde vi skapa oss en bättre förståelse för problemråden inom endoskopi som berör brukarinvolvering. Vi förstod exempelvis att samarbetet mellan brukare och medicintekniska företag i Sverige är lågt, vilket har varit sjunkande sedan införandet av Lagen om Offentlig Upphandling för 20 år sedan. Interaktionen med brukare är dock större för de medicintekniska företag som erbjuder ett fullt produktsortiment inom endoskopi. Detta ledde oss till frågeställningen; hur kan brukare i sjukvården involveras i ett företags innovationsprocess?

2.3.2 Genomförandefasen

I denna fas gjorde vi besök på tre sjukvårdsavdelningar som använder Produkt 2 samt att en upphandlare intervjuades. Även anställda från olika avdelningar inom Getinge Infection Control; försäljning, marknad, produktutveckling och produktion/Getinge Lancer intervjuades samt att en utomstående medicintekniker intervjuades då vi ville ha en objektiv åsikt om brukarinvolvering i sjukvården, desinfektorer och medicinteknikers förhållande till brukare. Samtliga intervjuer var semistrukturerade.

Parallellt med att ytterligare data samlades in fördjupade vi oss i teorier och forskning som berörde brukarinvolvering vid framtagning av medicintekniska produkter, öppen innovation och att organisera för innovation. Intrycken från intervjuerna och observationerna påverkade valet av teoriinriktning. När Getinge Infection Control nämnde att de inte hade något belöningsystem för extern innovation och ej heller visste hur de skulle hantera idéer från brukare och andra externa parter (Produktutveckling, 2011) väcktes intresset för öppen innovation, vilket ledde till att detta område inkluderades i problemformuleringen. Efter att vi samlat in merparten av teorin utformades ett ramverk (SFIÖ-ramverket) som blev en sammanfattning av teorierna och tog indirekt hänsyn till Getinge Infection Controls nuvarande situation inom innovationsarbete och brukarinvolvering. Ramverket la grunden för vår analys. I det här stadiet var vi osäkra på om ramverket skulle utformas som en linjär process eller iterativ, om delar av stegen var beroende av varandra och om något steg utgjorde basen för övriga. I slutet av genomförandefasen utvecklades vår problemformulering till att, förutom metoder för brukarinvolvering, även inkludera öppen innovation och organiseringen av innovationsarbete.

2.3.3 Slutförandefasen

Med SFIÖ-ramverket som grund skapades TM-modellen som ett resultat av analysen. Detta ramverk kan betraktas som övergripande för hur ett företag kan

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

organisera sitt innovationsarbete i "fuzzy front end" och samtidigt inkludera brukarinvolvering och öppen innovation. En kategoriseringsmatris (KaMM-matrisen) utformades för att beskriva vilka metoder och miljöer som kan lämpa sig för brukarinvolvering i "fuzzy front end". I denna tredje och sista fas kompletterades empirin med data som vi upplevde saknades, exempelvis innovationsprocessen för Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer, innovationsarbetet på Getinge Lancer, studier på ytterligare ett sjukhus, och uppföljningsintervjuer med personal på de tre sjukhusavdelningarna som observeras tidigare vilka kunde bekräfta eller avvärja information.

2.4 Datainsamling

2.4.1 Intervjuer

Totalt har 21 intervjuer genomförts på brukare, Getinge Infection Control och utomstående. Av dessa har sex skett över telefon, två har varit gruppintervjuer och fyra uppföljningar per telefon. Brukarna har innefattat en upphandlare, samt åtta undersköterskor och sjuksköterskor, vilka valdes ut av Getinge Infection Control. De sjukhus som studerades var olika i den bemärkelsen att arbetsbelastningen skiljde sig åt, liksom typ av patientundersökning. På Getinge Infection Control har en person från marknad intervjuats, en från produktutveckling, tre från säljorganisationen/Getinge Sverige AB, en från produktion/Getinge Lancer (två intervjuer varav en konferens med tre deltagare). Detta urval gjordes med följande kriterier; att respondenterna hade koppling till de komplexa desinfektorerna, att de tillhörde olika avdelningar/bolag och att de helst hade en management-roll för att få en så bred och övergripande bild av företagets innovationsarbete som möjligt. Utomstående har varit person från intresseorganisation och medicintekniker. Övriga personer som intervjuats är en svensk utomstående medicintekniker och en från en svensk intresseorganisation inom endoskopi, där den förstnämnde var en rekommendation från en av våra akademiska handledare och den sistnämnde valdes ut av Getinge Infection Control. Vi ville ha externa parter perspektiv och objektiva syn på de komplexa desinfektorerna och den medicintekniska branschen, vilket är anledningen till att de två utomstående personerna valdes.

Samtliga intervjuer har varit semistrukturerade, det vill säga att en egenutformad intervjuguide utnyttjats, men att frågorna anpassat efter intervjupersonens svar (Bryman & Bell, 2005). De semistrukturerade intervjuerna på sjukhusen har skett samtidigt som sjukvårdspersonalen rengjort endoskopen. Samma intervjuguide har använts för sjukvårdspersonalen, medan en individuell mall utformats för övriga intervjuer. Samtliga intervjuer har spelats in och båda författarna har varit närvarande vid merparten av tillfällena. De gånger intervjuerna skett individuellt är när de genomförts per telefon, med ett undantag – de två telefonkonferenserna med Getinge Lancer. Alla intervjuer har även transkriberats.

2.4.2 Observationer

För att skapa oss en förståelse för endoskopets rengöringsprocess, där Getinge Infection Controls desinfektorer utgör en central del, har deltagande observationer genomförts på tre sjukhus och totalt fyra sjukvårdsavdelningar. Deltagande observation, eller etnografi som nutidens vetenskapsforskare ofta benämner det, innebär att aktiviteter i en grupp observeras och antecknas och därefter skrivs en rapport. Oftast använder den deltagande observatören andra metoder även andra metoder så som vanliga samtal, intervjuer och skriftliga källor (Bryman & Bell, 2005). Genom att följa undersköterskor och sjuksköterskors arbete vid rengöringen av endoskop under 2-3 timmar per gång kunde olika aktiviteter, rutiner och moment observeras, samtidigt som åsikter kom fram genom de semistrukturerade intervjuerna som skedde simultant.

2.4.3 Utbildning på sjukhus

Vid ett tillfälle fick vi möjlighet att delta vid en två timmar lång utbildning av sjuksköterskor och undersköterskor på Södertälje sjukhus. Utbildningen utfördes av Getinge Sverige AB:s produktchef för desinfektorer med syftet att utbilda sköterskorna om regler för endoskopi, information kring handhavande av maskinerna samt så utfördes en praktisk användning av maskinerna. Deltagandet gav oss dels denna information samt gav oss möjlighet att ställa ett par frågor till de deltagande sjuksköterskorna.

2.4.4 Möten med Getinge Infection Control

Fem möten med våra handledare på Getinge Infection Control har genomförts tillsammans med forskare från Lunds Tekniska Högskola och våra akademiska handledare. Det första mötet genomfördes, som nämnts tidigare, på Getinge Infection Controls kontor i Getinge. Resterande möten utfördes i form av telefonkonferenser där vi berättat och diskuterat vad vi har gjort, vad som händer härnäst och om vi ser några hinder framför oss i vårt arbete. Mötena har gett oss kontinuerlig feedback på vårt arbete vilket varit viktigt för oss. En avslutande presentation av examensarbetet genomfördes på Getinge i slutet av maj 2011 då handledare från Getinge Infection Control, Ekonomihögskolan Lund och Lunds Tekniska Högskola deltog.

2.4.5 Handledarmöten

Under arbetets gång har vi haft frekventa möten med våra två handledare på Ekonomihögskolan i Lund och Lunds Tekniska Högskola. Att skriva examensarbete är en omfattande process där våra handledare haft en betydande roll. Med deras erfarenhet och kunskap har de både guidat oss genom arbetet och gett oss stor inspiration genom intressanta diskussioner.

2.5 Kritik mot valda metoder

Med *validitet* menas giltighet, att studien mäter det som den avser att mäta (Höst et al., 2006). För insamling av teori har majoriteten av källorna bestått av publicerade artiklar i erkända journaler. Vi har under tiden haft i åtanke att dessa artiklar skrivits i ett annat syfte än för vår uppsats. Detta har dock validerats genom en jämförelse med andra källor. Den empiriska insamlingen har mestadels bestått av intervjuer. De flesta intervjuobjekten har valts ut av handledarna på Getinge Infection Control och har bestått av sjuksköterskor på olika sjukhus samt anställda inom Getinge Infection Control. För att kunna skapa oss en helhetsbild kring hur området inom endoskopi fungerar har även externa källor till viss mån använts. Validiteten kring vår insamlade data kan ifrågasättas både i termer av intervjuobjektens förhållande till varandra samt att det är affärsområdet som valt ut majoriteten av intervjuobjekten. Genom användning av sekundärdata för validering kan dock validiteten öka. Vidare har våra intervjuobjekt haft kunskap inom olika områden med olika syn på problematik vilket även ökat validiteten (Eisenhardt, & Graebner, 2007).

För att skapa en *reliabilitet* eller tillförlitlighet i studien krävs det att metoden är utformad på så sätt att om samma studie utförs en gång till så kommer samma resultat att uppnås (Höst et al., 2006). För att skapa en reliabilitet kring de utförda intervjuerna har vi använt en diktafon vid intervjutillfällena. Efteråt har intervjuerna transkriberats för att öka tillförlitligheten och minimera risken för misstolkningar.

3 Teori

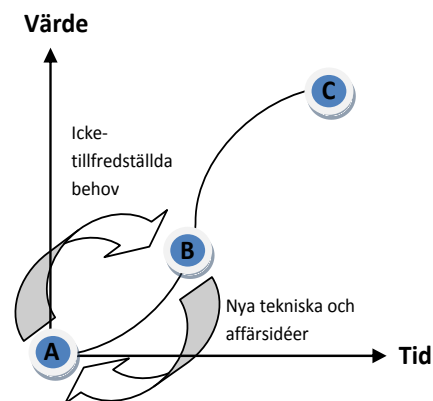
Kapitlet inleds med teorier kring brukarinvolvering, där begreppet definieras och förutsättningar och svårigheter med området beskrivs. Därefter introduceras "fuzzy front end" och öppen innovation vilka, tillsammans med brukarinvolvering, skapar grunden för vårt ramverk. Värdeinnovation, som utgör ett resultat av ramverket, beskrivs och följs av metoder och miljöer som möjliggör brukarinvolvering i "fuzzy front end". Kapitlet avslutas med en beskrivning av ramverket vi valt att kalla SFIÖ.

3.1 Brukarinvolvering i innovationsprocessen

Allt mer innovationsforskning tyder på att brukarinvolvering i innovationsprocessen är en nödvändighet. Den traditionella marknadsundersökningsmetoden ger brukaren en passiv roll som mer fungerar som ett objekt. Hoffmann (2007) menar att kommunikation mellan produktutvecklare och brukare samt brukarinvolvering i innovationsprocessen kan fungera som ett led i den organisatoriska och individuella lärprocessen, vilket resulterar i en hållbar produktutveckling. Företag bör involvera brukare tidigt i sin innovationsprocess och betrakta dem som en informationskälla. Denna involvering har visat sig ha stor påverkan på en produkts/innovations framgång (Kujala et al., 2005). Trots det finns det produktutvecklare som tror sig ha full insikt i brukarnas behov, men i verkligheten har de inte det. Problemet är att de är omedvetna om att de saknar denna kunskap (Kujala et al., 2001).

Kujala (2006) fann i sin studie att brukarinvolvering gav både användbar information om brukarnas behov och en ökad förståelse för brukarnas värderingar. Kristensson et al. (2002) utförde en studie där deltagarna delades in i tre grupper; (1) kreativa brukare, (2) vanliga brukare och (3) professionella utvecklare från företaget med syftet att generera nya idéer. Studien visade att de två brukargrupperna individuellt skapade fler originella idéer än vad produktutvecklarna från företaget gjorde.

Företag med inställningen att internt skapa en ny produkt och sedan utnyttja en push-strategi för att lansera den tenderar att misslyckas på grund av bristande förståelse för brukarvärde och -behov. Det enda sättet att systematiskt skapa tvingat brukarvärde på marknaden är att simultant interagera med både marknaden och källorna till nya idéer (se figur 3) (Carlson & Wilmot, 2006). Genom att finna de



Figur 3 Värdet av innovationen, från idé (A) till ny produkt (B) och sedan mognad (C). Innovationer uppstår från nya idéer, antingen tekniska eller företagsmässiga, och förståelsen för icke-tillgodosedda behov. Källa: Carlson & Wilmot, 2006.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

tekniker, produkter och funktioner som bäst tillfredsställer brukare och de resultat de vill uppnå, kan företagen bli mer innovativa (Ulwick, 2005).

3.1.1 Definition av brukare

Med brukare menar Kujala et al. (2001) individer som interagerar med den framtida produkten. Vad gäller innovationsprocessen så utgör brukaren också en kund, vilken är individen som betalar för produkten. Båda brukargrupper är viktiga intressenter i innovationsprocessen, men skiljer sig åt på så sätt att kundens primära mål är att förse brukare med ett system som stödjer deras arbetsuppgifter. Brukare i den medicintekniska branschen är enligt Larsson (2010) ett mångfasetterat begrepp och inkluderar brukare och intressenter som antingen kommer i kontakt med medicinteknisk utrustning vid användning eller är involverade i inköpsprocessen. Vår brukardefinition fokuserar på medicintekniska brukare av desinfektorer och utgår från Larssons (2010) definition nämligen de som köper in utrustningen (uppköpare) och de som använder utrustningen (sjuksköterskor och undersköterskor).

3.1.2 Definition av brukarinvolvering

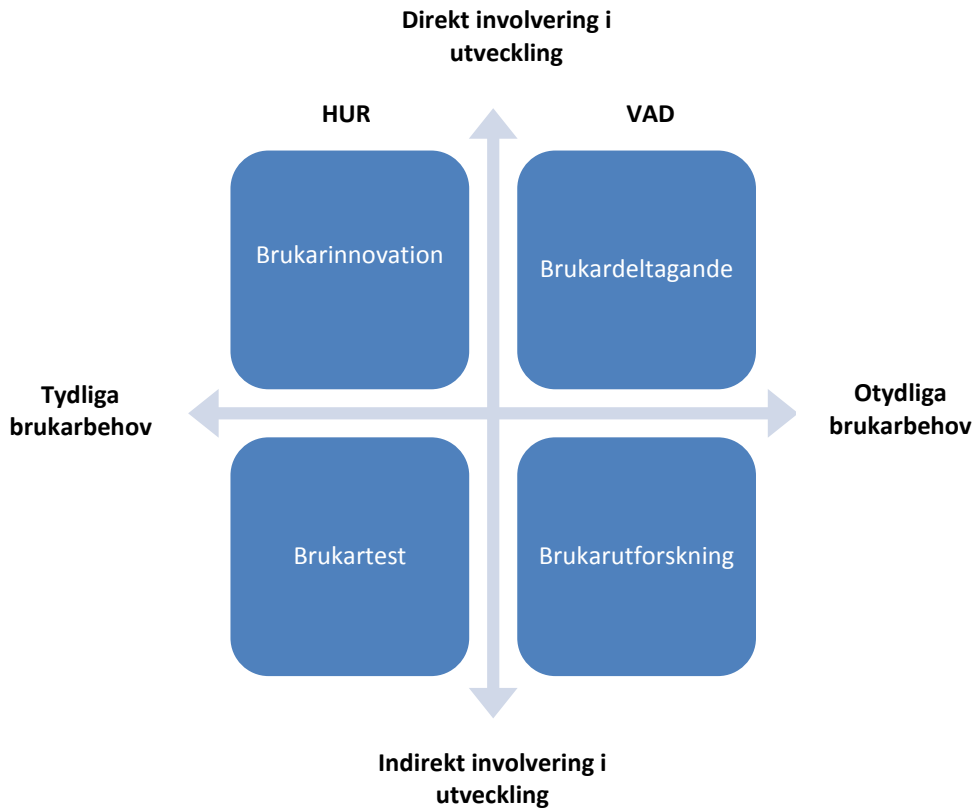
"User involvement" can be seen to be a general term describing direct contact with users and covering many approaches. Also, the level of user involvement can be broadly characterized as being somewhere on the continuum from informative, through consultative to participative."

Kujala et al., 2005, s. 2

Wise och Høgenhaven (2008) använder begreppet brukardriven innovation som är en process där det handlar om att lyfta ut kunskap från brukare för att utveckla nya tjänster, produkter och koncept. Det gäller att kunna förstå brukarnas verkliga behov och att ha en mer systematisk brukarinvolvering. Vi väljer att utgå från Kujala et als. (2005) definition och likställer brukardriven innovation med brukarinvolvering i innovationsprocessen då Wise och Høgenhavens (2008) definition liknar Kujala et als. (2005).

3.1.3 Typer av brukarinvolvering

Brukarinvolvering kan delas in i fyra olika grupper utifrån två dimensioner (se figur 4). Brukare kan antingen engageras *indirekt eller direkt* i innovationsprocessen beroende på vilken typ av fråga som företaget ämnar besvara och brukarnas kunskap kring deras behov kan även vara antingen *explicit* eller *implicit*. Utifrån dessa två dimensioner har Bisgaard och Høgenhaven (2010) definierat fyra allmänna metoder för brukarinvolvering; brukarutforskning, brukardeltagande, brukarinnovation och brukartest, medan brukarutforskning och brukardeltagande besvarar VAD som ska utvecklas. Brukarinnovation och brukartest besvarar HUR det ska utvecklas. Grupperingen av brukarinvolveringen kan betraktas som ett grundläggande verktyg till hur företag kan arbeta med brukarinvolvering utifrån ett kommersiellt perspektiv.



Figur 4 Olika dimensioner av brukarinvolvering. Källa: Bisgaard & Høgenhaven, 2010.

Vid brukarutforskning involveras brukarna indirekt genom att man observerar dem i deras kulturella kontext. En viktig del i brukarutforskning handlar om att få kunskap om brukarnas behov och få tillgång till deras implicita kunskap kring vilka behov de har. Brukarutforskning kan främst användas vid två tillfällen i innovationsprocessen; (1) väldigt tidigt i processen, precis efter en möjlighet har identifierats för att få inspiration eller (2) i testfasen för att se om brukarnas användning motsvarar det som företaget planerat för (Bisgaard & Høgenhaven, 2010).

Brukardeltagande

Vid brukardeltagande arbetar företag tillsammans med brukare och involverar dem genom hela innovationsprocessen. Fokus ligger på att få tillgång till brukarnas implicita kunskap så att företag bättre kan förstå brukarnas icke erkända behov. De metoder och verktyg som används ska hjälpa brukarna att tänka och skapa åsikter som de inte är medvetna om (Bisgaard & Høgenhaven, 2010).

Brukarinnovation

Brukarinnovation innebär att brukarna involveras i ett företags innovationsteam vid vissa steg av innovationsprocessen. Det är en aktiv involvering som inträffar när brukarna besitter kunskap som företaget inte har om en produkt eller tjänst. Lämpliga typer av brukare som kan involveras är lead users⁴ och brukare med expertiskunskap kring produkten. Metoderna som kan användas varierar beroende på under hur lång tid brukarinvolveringen sker. De vanligaste är att man har expertworkshops eller långsiktig involvering av lead users. Genom denna involvering ökar chansen att företag skapar radikala innovationer (Bisgaard & Høgenhaven, 2010).

Brukartest

Brukartest används mot slutet av innovationsprocessen när företag haft en idé som sedan utvecklats till en produkt. En brukare eller potentiell kund används för att verifiera om de kan tänkas köpa produkten eller inte. Brukarna får ge feedback på produkten som företaget sedan har till grund för att göra små förbättringar. Brukartest brukar därför oftast resultera i inkrementella innovationer (Bisgaard & Høgenhaven, 2008).

3.1.4 Förutsättningar för brukarinvolvering i FFE

En innovativ företagskultur

"The culture of innovation is built upon a culture of collaboration, because innovation is a collaborative endeavor, one that requires the participation of many different people who may be working inside and outside the organization".

Morris, 2007, s. 11

Företagskulturen i en organisation är en viktig faktor som kan påverka brukarinvolvering (Shah & Robinson, 2007). Det handlar om vilka värderingar och normer som personalen har inom en organisation (Martins & Terblanche, 2003), men även historien som skapat dem (Morris, 2007). För att en innovation ska bli en långvarig framgång måste företag utveckla en kultur som främjar innovation (Morris, 2007) och däribland brukarinvolvering (Shah & Robinson, 2007). En attitydförändring hos de anställda behövs liksom att brukarinvolvering ska uppmuntras i innovationsprocessen (Shah & Robinson, 2007). Att använda sig av brukarinvolvering handlar alltså inte enbart om en disciplin, det är en företagskultur (van Gelderen, 2009).

Att skapa en innovativ företagskultur är inte enkelt. Det kräver ledningens stöd, att de prioriterar innovation, (Kim & Wilemon, 2002; Morris, 2007) och personer som konstant arbetar med innovationer genom en kontinuerlig process. Innovation

⁴ Lead users är innovativa och kreativa brukare som har förmågan att se och lösa framtida behov, som marknaden ännu ej uppfattat (Sjölund & van Helleputte, 2010).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

handlar om förändring och anpassning, vilket skapar en större osäkerhet kring lönsamhet än stabilitet och förutsägbarhet (Morris, 2007). Martins & Terblanche (2003) menar att företag behöver ha en vision och ett mål som fokuserar på framtiden och däribland på brukarna och dess marknad. Denna vision och detta mål måste även implementeras hos de anställda så att de förstår gapet mellan befintlig situation och framtiden för att kunna vara innovativa. Framgångsrik innovation kan beskrivas som "*chaos with guidelines*" (Martins & Terblanche, 2003). Uttrycket innebär att ledningen bestämmer några strategiska mål och ger personalen frihet inom målens kontext (Martins & Terblanche, 2003).

Något som företag ofta missar är att inte belöna anställda för sin kreativitet. Personal belönas ofta för väl utfört arbete som är felfritt och utfört med säkra metoder. Att använda sig av inre belöningar som ökad självständighet, bättre förutsättningar för personalen kan stödja innovationsprocessen (Martins & Terblanche, 2003). Morris (2007) tror på teambaserat belöningsystem för innovation, snarare än individuella.

Morris (2007) anser också att en innovativ företagskultur kan skapas när hela organisationen engagerar sig aktivt och tre roller uppfylls; innovationsledare, innovationsmästare och kreativa innovationsgenier. De tre rollerna kan bidra till påtaglig förbättring av ett företags innovationsprestation och finns troligtvis i de flesta organisationer redan. De behöver dock stödjas och definieras av ledningen (läs mer i detta avsnitt under "kompetens").

Morris (2007) menar att organisationer, av naturen, har tendens att återgå till status quo, detta på grund av de kortsiktiga vinsterna som faktorerna stabilitet, upprepning och förutsägbarhet medför. Företag och dess anställda är ofta vana vid att arbeta mot mål kopplade till de tre faktorerna, exempelvis att göra ett väl utfört arbete. Problemet med detta, enligt Morris (2007) är att innovation utesluts.

Resurser

En orsak till att företag inte involverar brukare i hela innovationsprocessen är att företag anser att de inte har de resurser, i form av kompetens och arbetskraft, tid, pengar, som krävs för att kunna hantera det.

Kompetens: Vilken kompetens och kunskap som finns inom ett företag är en viktig faktor när det gäller brukarinvolvering och innovation. En organisation kräver, enligt Morris (2007), innovationsledare. Innovationsledaren definierar företagets förväntningar och policys för att främja innovation och utgör en ledande roll i att skapa en innovativ företagskultur. De påverkar kärnstrukturerna – policys och bakomliggande principer, system för mätning och belöning av innovation – och de grundläggande operationerna på ett företag – budget och arbetsprocesser. De innovativa ledarna befinner sig oftast på ledningsnivå och har befogenhet att fatta viktiga beslut kring företagets strategi och verksamhet. Innovationsledare tydliggör

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

förväntningar, prioriteringar, firar och belönar framgång och hanterar misslyckanden.

En organisation behöver även innovationsmästare, vilka är individer eller team som förespråkar, uppmuntrar, stödjer och driver innovation i en organisation och bygger en infrastruktur som stödjer innovation. De har även som ansvarsområde att finna kreativa personer och uppmuntra dem att arbeta på nya sätt samt få dem att övervinna hinder. Innovationsmästarens roll är att fungera som en länk mellan strategiska direktiv från ledningen och arbetarna på den operativa nivån. Dessa är oftast ihärdiga nätverkare, som är i kontakt med många människor och vet vad som händer i många delar av företaget. De är medvetna om personers förmågor och kunskap och kan genom detta sätta ihop en projektgrupp och accelerera innovationsprocessen (Morris, 2007).

Lettl (2007) anser att företag som ska involvera brukare i innovationsprocessen behöver fastställa lämpliga överbryggande strategier, som består av ett interaktionsmönster mellan brukarna och företaget. Att ha kompetensen kring lämpliga interaktionsmönster är viktigt eftersom överföringen av kunskap från brukarna till företag kräver olika former av interaktion. Explicit kunskap kan överföras genom språk och dokument, medan tyst kunskap kräver ett ansikte mot ansikte interaktion. Morris (2007) nämner denna kompetens som kreativa innovationsgenier. Kreativa innovationsgenier söker aktivt efter och kommer med kritiska insikter initialt i innovationsprocessen och omvandlar sedan insikterna till idéer och därefter värdeskapande innovationer. De är personer som länkar företaget med sina kunder, och kan vara personer från ledningen med erfarenheter av trender eller mellanchefer med kunskap om informationsflöden, eller egentligen vem som helst internt och externt. Att hitta betydelsefulla och kreativa brukare är inte någon enkel uppgift därför krävs det en kompetens inom företaget som har den förmågan, och identifiering av lämpliga brukare är en process som ska utföras kontinuerligt (Lettl, 2007). Om brukarinvolvering är relativt nytt för företaget kan ett alternativ vara att ingå i ett kortsiktigt samarbete med en expert inom brukbarhet. Dock krävs det att företaget bygger upp en intern kompetens för att få en långsiktighet kring brukarinvolvering (van Gelderen, 2009).

Tid: Företag har ofta inställningen att produkter måste komma snabbt ut på marknaden och en brukarinvolvering förlänger hela utvecklingsprocessen och marknads lanseringen. Detta sker eftersom företaget inte planerar för en brukarinvolvering, det blir en tidskrävande tilläggsprocess och ses inte som någonting värdefullt. Genom att göra brukarinvolvering till en nödvändighet och planera för det, blir det inte en tilläggsprocess utan det blir en del av hela utvecklingsprocessen och får då även allokerad tid (van Gelderen, 2009). Det är även viktigt att allokera tid för kreativitet så att de anställda ges möjlighet till idégenerering (Martins & Terblanche, 2003).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Kostnader: Liksom tid är även kostnaderna för brukarinvolvering en begränsande faktor. Att till exempel genomföra observationer (se avsnitt 3.3.1) är tidskrävande och kan i längden bli en kostsam process (Martin et al., 2007). Som nämnt tidigare måste dock dessa kostnader ställas emot eventuella vinster. Shah och Robinson (2007) anser att brukarinvolvering kan minska utvecklingskostnaderna. Genom brukarinvolvering skapas bättre förutsättningar för att produkten ska lyckas på marknaden och därmed minskade kostnader för återdesign av marknadsmisslyckade produkter.

Relationsskapande

För att bygga långvariga relationer mellan företag och brukare bör företag behandla sina brukare med respekt och en omtänksamhet, som om de vore gäster i deras egna hem (Carlson & Wilmot, 2006). Relationerna internt i företaget påverkar även relationerna med brukarna och hur de uppfattar företaget som helhet. Om det är utvecklingspersonal (som i vanliga fall inte har direkt kontakt med brukarna) som ska besöka brukare och interagera med dem är det viktigt att de är väl förberedda inför mötet. De behöver vara helt införstådda i vilka fördelar det kan ge att systematiskt definiera brukarnas behov. Det är därmed viktigt att kompetensen och förmågorna hos utvecklingspersonalen respekteras i hela organisationen och att det finns ett förtroende för att utvecklingspersonalen besöker brukarna. Goda relationer och väl förberedd utvecklingspersonal kan förbättra brukarnas totala bild av företaget och kan därmed skapa konkurrensfördelar (Kauppinen et al., 2002). En organisationskultur som stödjer en öppen och transparent kommunikation har, enligt Martins och Terblanche (2003), positiv påverkan på kreativitet och innovation. Denna öppenhet i kommunikationen skapar tillit bland de anställda till varandra. De anställda måste känna sig emotionellt säkra för att vara kreativa och innovativa där tilliten till varandra spelar en nyckelroll. Genom en öppen kommunikationspolicy mellan individer, team och avdelningar kan nya insikter skapas och enligt Martins och Terblanche (2003) är denna policy nödvändig för att skapa en kultur som stödjer kreativitet och innovation.

3.1.5 Svårigheter och utmaningar med brukarinvolvering

Resurser

Brukarinvolvering kräver resurser i form av tid, pengar och arbetskraft. Dock kan en brukarinvolvering resultera i en mer värdefull och eftertraktad produkt. Resurserna måste därför ställas mot en framtida vinst för att se om brukarinvolveringen är av godo (Shah & Robinson, 2007).

Organisatoriska förändringar

Om företaget inte involverat brukare i så stor omfattning tidigare, kan det bli en omfattande organisatorisk förändring då det gäller att skifta från de gamla modellerna till en ny typ av brukarinvolvering och organisatorisk struktur (Desouza et al., 2008). Kulturen såsom den personliga attityden till produktutveckling, internt i företaget är något som kan påverka en brukarinvolvering (Shah & Robinson, 2007).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Företag som tänker att det är onödigt att involvera brukare, då de har lång erfarenhet av att utveckla en typ av produkt och anser sig veta allt om brukarnas behov, har svårare att förändra en kultur som främjar brukarinvolvering (Kauppinen et al., 2002). Finns det personer som anser att brukarinvolvering är onödigt och ej värdeskapande, finns risken att dessa sätter sig emot en brukarinvolvering. Företaget måste vilja lyssna på brukarna så att deras input kan integreras in i innovationsprocessen (Shah & Robinson, 2007). Kauppinen et al. (2002) menar på att ju djupare ett företag kan förstå brukarnas behov, desto mer användbara system som stödjer brukarnas mål och uppgifter, kan utvecklas.

Kommunikation

Språket är en viktig faktor vid brukarinvolvering. Det finns en risk att företaget misstolkar brukarnas behov eftersom de inte använder samma termer och därmed blir kommunikationen ett hinder (Ulwick, 2005). Den kunskap och som brukare har kan vara dold och därmed svår att artikulera, men den kan även vara tyst och därmed svår att överföra (Wise & Høgenhaven, 2008).

Brukarens kompetens

Att hitta rätt kompetens hos brukaren kan vara svårt. Beroende på vilken typ och roll brukaren har kan dess input vara olika beroende på inom vilken fas i innovationsprocessen den involveras (Sjölund & van Helleputte, 2010). Graden av innovation är någonting som företag bör ta i beaktning när de involverar brukare. Ju mer radikal en produkt är, desto viktigare är det att finna pålitliga brukare eftersom företaget inte vill riskera att information kring produkten läcker ut då en radikal produkt kan ge företaget högre strategiska värden. Företaget måste även finna brukare som tänker mer annorlunda än genomsnittet. Den genomsnittlige brukarens idéer ger oftast enbart input till produktförbättringar och mer sällan helt radikala nya idéer (Brockhoff, 2003). En orsak är att brukarna har en ganska begränsad referensram och kan inte föreställa sig saker som de inte vet om, de vet bara det som de har erfarenhet av. Att lyssna och fokusera för mycket på kunder kan också vara riskfyllt, särskilt om idéerna endast ger inkrementella förbättringar. Det kan lämna fältet öppet för konkurrenter som då kan komma med helt annorlunda och bättre produkter (Ulwick, 2002). Vid utveckling av radikala innovationer kallar Lettl (2007) detta *barriären av att inte veta*. Han nämner även ytterligare en barriär, *barriären av att inte vilja* som handlar om att brukaren saknar vilja och motivation till att bidra till den radikala innovationsprocessen. Orsaken till denna brist på motivation kan härröra över höga omställningskostnader och rädslan att deras befintliga kunskap blir föråldrad.

Produktens komplexitet

Produktens komplexitet är också en viktig variabel att ta hänsyn till. Enligt Brockhoff (2003) så kräver mer komplexa produkter en involvering med brukare som har längre erfarenhet. Dock ska inte företag förvänta sig att brukarna kommer med

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"
lösningar till komplexa tekniska problem, men det kan ge en identifiering och klassifikation av brukarnas krav och erfarenheter (Shah & Robinson, 2007).

Produktens värdeskapande

Ett vanligt misstag som många företag gör är att de missuppfattar vad brukare vill ha. Det är inte företaget som definierar värde – det gör brukaren. Företag kan inte gissa sig till vad brukaren vill ha, eller använda egna preferenser som en guide. För brukaren är det inte enbart fysiska attribut som är viktiga utan även immateriella attribut som känsla och identitet samt brukarens erfarenhet kring produkter. (Carlson & Wilmot, 2006). Det är viktigt att komma ihåg att brukarnas önskemål och perceptioner är variabla med tiden eftersom dessa förändras allteftersom brukarna använt en produkt (Woodruff, 1997).

Relation

Att ha förtroende för varandra är viktigt. Det är ett krav för att kunna skapa långvariga relationer mellan företag och brukare och kan ses som hjärtat vid samarbeten. Det är dock svårt att bygga upp, men enkelt att förstöra (Carlson & Wilmot, 2006). Det är även viktigt att de anställda har förtroende för varandra internt. Kauppinen et al. (2002) fann i en studie att ledare och säljpersonal var oroliga över att deras relation med brukarna skulle förstöras genom att utvecklingspersonal skulle ha en direkt kontakt med brukarna och vid kontakten ställa dumma frågor. De ansåg att en direkt koppling mellan utvecklingspersonal och brukare kunde vara riskfyllt. Dock har utvecklingspersonalen förmågan att förbättra brukarnas syn på företaget.

Regelverk

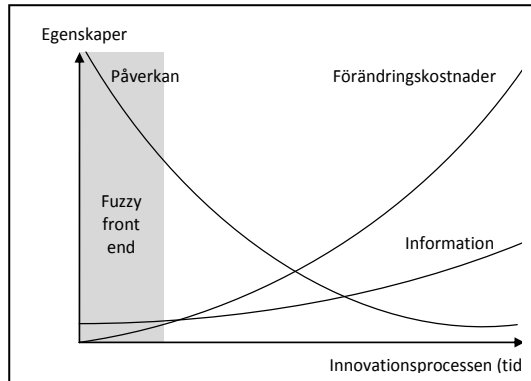
Regelverk och etiska godkännanden kring brukarinvolvering kan begränsa delaktigheten genom att de kan hämma eller till och med att förhindra en brukarinvolvering (Shah & Robinson, 2007).

3.2 "Fuzzy front end", öppen innovation och värdeinnovation

Som tidigare nämnts har "fuzzy front end", liksom brukarinvolvering i denna fas, stor inverkan på en produkts framgång vid lansering. För att sätta brukarinvolvering i en större kontext har öppen innovation valts. Detta avsnitt avslutas med en kort introduktion till värdeinnovation.

3.2.1 Introduktion till "fuzzy front end"

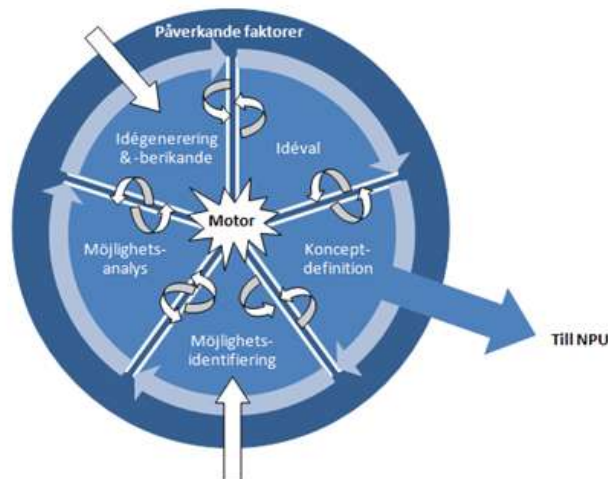
"Fuzzy front end"⁵ (hädanefter FFE) utgör den mest kritiska och utforskade fasen i innovationsprocessen (Kim & Wilemon, 2002; Herstatt & Verworn, 2001), där faserna som följer är den nya produktutvecklingsprocessen (hädanefter NPU-processen) och kommersialisering, och kan påverka en ny produkts värde och innovationsgrad vid lansering markant (Koen et al., 2002), samt minska cykeltiden. FFE inkluderar alla aktiviteter som utförs innan NPU och inleds med en idé eller en möjlighet som identifierats och avslutas med att ett koncept definieras, som antingen vidareutvecklas i NPU eller läggs ner (Koen et al., 2002; Murphy & Kumar, 1997). FFE ostrukturerad och experimentell, vinstförväntningarna är osäkra liksom kommersialiseringsdatumet,



finansieringen varierar och arbetet resulterar i att konceptet förstärks, snarare än att planerade milstolpar uppnås (Koen et al., 2002).

Figur 5 Möjligheter till påverkan, förändringskostnader och informationstillgänglighet i innovationsprocessen och FFE. Källa: Herstatt & Verworn, 2001.

Informationsmängden är dock låg och utgör ett hinder i FFE (se figur 5). Det finns ett gap mellan mängden information som behövs och redan är befintlig, något som Galbraith (1973) kallar för osäkerhet. Ju större osäkerheten i uppgiften är desto större är informationsbehovet för att en viss prestation ska uppnås (Galbraith, 1974). Vi återkommer till diskussionen kring osäkerhet i avsnitt 3.2.2 (se även figur 7).



Figur 6 Den icke-linjära FFE-processen. Källa: Koen et al., 2002.

⁵ Även kallad "front end of innovation" (Ho & Tsai, 2011), "pre-development" (Murphy & Kumar, 1996), "pre-project activities" (Verganti, 1997), "pre-phase 0" (Khurana & Rosenthal, 1998).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

FFE kan betraktas som ett linjärt system (Herstatt & Verworn, 2001) eller som en pågående icke-linjär process (Koen et al., 2002). Koen et al. (2002) menar att en sekventiell processmodell inte lämpar sig för FFE då den är såväl komplex som iterativ. Vi har därför valt att fokusera på den icke-sekventiella processmodellen för FFE (se figur 6). FFE-modellen delas in i tre övergripande delar; de fem FFE-elementen (kontrollerbara aktiviteter), motorn (ledarskap, kultur och företagsstrategi i organisationen som driver FFE-elementen) och påverkande faktorer (interna förmågor, distributionskanaler, externa faktorer samt möjligheter för intern och extern forskning). De fem FFE-elementen innebär följande:

- *Möjlighetsidentifiering* handlar om att finna verksamhets- eller teknologigap som existerar mellan nuvarande situation och framtida föreställda situation. Lämpliga metoder är de som kan tydliggöra framtida möjligheter och som avgör om en möjlighet existerar eller inte. Processen kan vara formell eller informell (Koen et al., 2002).
- *Möjlighetsanalysen* försöker tydliggöra trenderna genom att göra tidiga och ofta osäkra bedömningar av marknad och teknologi. Valda metoder ska kunna beskriva den identifierade möjlighetens lämplighet och attraktivitet. Analysen kan vara en del av en formell process eller är en iterativ process (Koen et al., 2002).
- *Idégenerering och -berikande* innebär uppkomsten, utvecklingen och mognaden av en konkret idé. Metoder i denna fas utnyttjas för att finna explicita och implicita idéer, behov och problem hos brukare och nya lösningar inom teknologi. Det handlar om att finna tekniker för att involvera brukare, skapa motivation och incitament för idégenerering internt och externt samt skapa en kultur som uppmuntrar kreativitet. Processen kan vara antingen formell eller informell (Koen et al., 2002).
- *Idéval* utgör oftast det svåraste elementet för företag då det ska beslutas om vilken idé som kommer att generera störst värde. Urvalet kan göras antingen genom en enklare formaliserad beslutsprocess eller genom en mer komplex. Informationen i detta element är ofta bristfällig, vilket medför att en enkel beslutsprocess oftast blir nästintill omöjlig. De metoder som väljs kan antingen inkludera ett flertal kvantitativa mätfaktorer, snabb feedback eller så kan olika urvalsteorier och riskbedömningar utnyttjas (Koen et al., 2002).
- *Konceptdefinition* ska inkludera såväl kvantitativ som kvalitativ information om det valda konceptet. Den kan inkludera mål, konceptets samstämmighet med företagets strategi, marknadsbehov, finansiell påverkan, tekniska risker och en projektplan (tajming och resurser). Företag kan även utnyttja en utvärderingsmall som inkluderar marknad, teknologi, kompetens, konkurrens, tid och finans samt som specificerar vad som utgör ett attraktivt och ett oattraktivt mått (Koen et al., 2002).

Införande och hantering av FFE

Ett första steg i att uppnå FFE-prestanda är att utse kompetenta medarbetare att driva FFE-processen. Företaget bör även skapa ett ramverk för hantering av FFE (Kim & Wilemon, 2002). Projektledare⁶ är centrala vid hanteringen av FFE-processen (och även resterande innovationsprocess) genom att (tillsammans med projektteamet) definiera tydliga mål för nya produkter/projekt och vad de ska lösa, planera och prioritera arbete samt leda projektteamen och förse teammedlemmarna med flexibilitet. De ska även ha förmågan att marknadsföra idéer internt i företaget och verkar som en länk mellan ledningen, företagets funktioner och projektteamet (Lysonski, 1985; Kim & Wilemon, 2002). Projektteamet behöver dels ha teknisk expertis och kunskap om marknaden/brukarna och resurshantering, dels motivation (passion). Teamet bör bestå av personer från olika funktioner (Carlson & Wilmot, 2006; Kim & Wilemon 2002). Alternativet till ett team är en enskild individ som har förmågan att omvandla en "fuzzy" idé till ett konkret koncept och oftast även länka samman tekniska och kommersiella förmågor på ett lönsamt sätt. Denna person, som även kallas produktmästare, är nödvändigt för den tekniska prestationen, särskilt om det handlar om en radikal innovation. Ett flertal faktorer kan påverka projektteamets motivation och därigenom den nya produktens framgång eller misslyckande. Ett exempel är ledningens support genom deras öppenhet till innovationer och experimenterande, men även genom finansiering, tid och resurser. Ett annat är en organisationskultur som värderar och belönar prestationer av aktiviteter i FFE. Svårigheten med det sistnämnda exemplet är att mäta de diffusa prestationerna i FFE. Ett flertal belöningsystem bör utvärderas (Kim & Wilemon, 2002).

3.2.2 Innovation

"Now, here, you see, it takes all the running you can do, to keep in the same place. If you want to get somewhere else, you must run at least twice as fast as that!"

Lewis Carroll, 1871, kapitel 2

Det enda som är konstant i vår värld idag är förändring, vilket även antyds i citatet ovan. För att företag ska kunna bibehålla och även utöka sin nuvarande verksamhet, i den föränderliga omvärlden vi befinner oss i, är innovation nödvändig. Den svårhanterliga innovationsprocessen blir därmed kritisk för ett företags framgång (Chesbrough, 2003). Innovation är processen för att skapa och leverera nytt kundvärde på marknaden och som även skapar hållbar avkastning för företaget (Carlson & Wilmot, 2006). Ytterligare en beskrivning av innovation är; att framgångsrikt exploatera nya eller påtagligt förbättrade produkter, processer, marknadsföringsmetoder, organisationsmetoder (OECD, 2005), nya teknologier,

⁶ Ledare inom FFE har en tendens att ha en bakgrund inom forskning, teknologi eller ny affärsutveckling.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end" service, affärsmodeller och operationella metoder (Onadera & Kim, 2008). Som en sammanfattning menar Estrin (2011) att innovation är kapaciteten för förändring.

Innovation är inte någonting som bara händer, utan är någonting som utvecklas (Carlson & Wilmot, 2006). Det är något stökigt och osäkert, där företag måste vara villiga att investera i något utan att veta slutresultatet. Innovation börjar inifrån med att anställda måste acceptera förändring och ifrågasätta status quo. Oförmågan att göra detta leder med största sannolikhet till att de anställda inte kommer kunna innovera som en del i organisationen (Estrin, 2011).

Som nämndes i avsnittet om FFE så existerar det ett gap mellan mängden information som behövs och mängden information som redan finns tillgänglig i FFE, vilket definierades som osäkerhet. Hur stort detta osäkerhetsgap är beror bland annat på hur stor graden av nyskapande innovationen är tänkt att vara. Osäkerhet kan delas in i två delar; teknologi- och marknadsosäkerhet (se figur 7). Ju högre osäkerheten är för de två delarna desto mer radikal kan innovationen bli. Ökad osäkerhet medför större vinstchanser, men även större risker.

Marknadsosäkerhet	Hög	Marknadsinnovation	Radikal innovation
	Låg	Inkrementell innovation	Teknologiinnovation
		Låg	Hög
		Teknisk osäkerhet	

Figur 7 Påverkan av marknadens och teknologins osäkerhet på innovationens innovativitet. Källa: Herstatt och Verworn, 2001.

Schumpeter (1934) menar att radikala innovationer skapar banbrytande förändringar medan inkrementella innovationer gör kontinuerliga avancemang i förändringsprocessen. Teknologinnovationer innebär "skräddarsydda" produkter för stabila marknader, medan befintliga produkter penetreras på nya marknader vid marknadsinnovation (Herstatt & Verworn, 2001).

2000-talet är den bästa, men även den sämsta tiden för innovationer. Samtidigt som teknologin växer lavinartat har företag allt svårare att få avkastning på sina interna forsknings- och utvecklingsinvesteringar. Allt fler idéer och uppfinningar rinner ut i sanden och den gamla innovationsprocessen verkar inte längre fungera. Det finns ett överflöd av idéer, men trots det så är de interna forsknings- och utvecklingsinsatserna mindre effektiva. Chesbrough (2003) menar att det har skett en förändring i sättet företagen innoverar och lanserar de nya idéerna på marknaden, att vi idag genomgår ett paradigmskifte från sluten innovation till öppen innovation.

3.2.3 Öppen innovation

Med sluten innovation menas att företag internaliserar sina forsknings- och utvecklings(hädanefter FoU)-aktiviteter och kommersialiserar produkterna genom

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

intern utveckling, produktion, lansering, distribution och eftermarknadsservice. Det slutna innovationsparadigmet, där intern FoU tidigare betraktades som strategisk tillgång och en betydande inträdesbarriär för nya aktörer inom många branscher, är idag ohållbart som ett resultat av att arbetskraftsmobiliteten ökat, produktlivscykler blivit kortare, produkters tid till marknaden blivit snabbare, privat riskkapital på marknaden vuxit och externa leverantörers förmågor blivit större. Den nya approachen, öppen innovation⁷, betraktar FoU som ett öppet system där kunskap på ett målmedvetet sätt får flöda in och ut. Till skillnad från slutna innovation, där FoU betraktas som en del i ett vertikalt integrerat system, så värderar det öppna innovationsparadigmet externa idéer och marknadskanaler lika mycket som interna idéer och marknadskanaler (Chesbrough, 2003). Allt fler företag utnyttjar denna typ av medutveckling⁸ och särskilt i fronten av innovationsprocessen (Davis, 2006).

"The presence of many smart people outside your own company is not simply a problem for you or a fact of life to be regretted. It poses an opportunity for you."

Chesbrough, 2003, s. 177

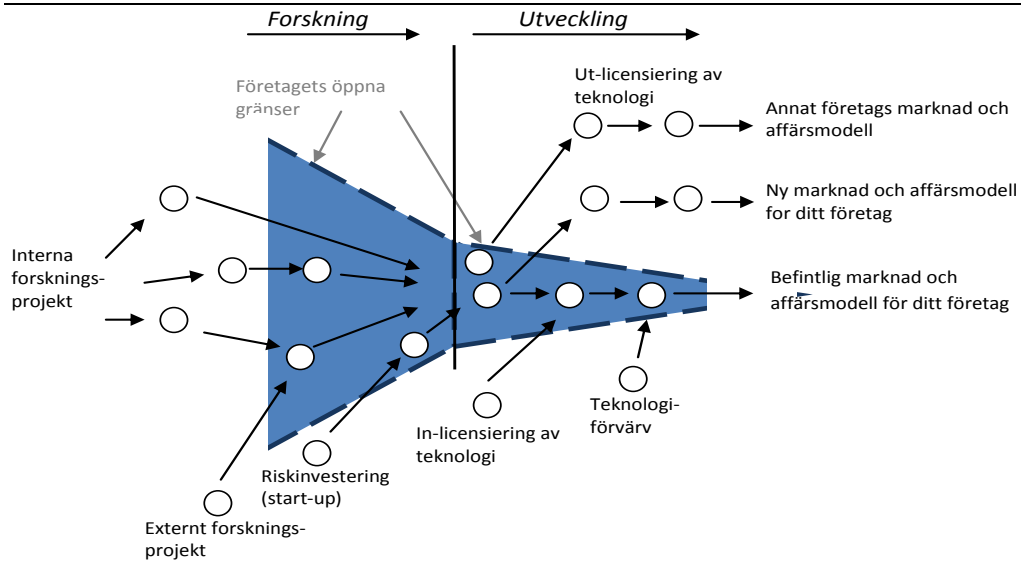
Budskapet i ovanstående citat är en grundsten i det öppna innovationsparadigmet. Även om företagets anställda besitter stor kunskap så finns merparten av kunskapen och expertisen utanför företagets gränser (Chesbrough, 2003).

Vad innebär inflöde och utflöde av kunskap i det öppna innovationsparadigmet? Figur 8 illustreras detta flöde. Inflödet, eller utifrån-och-in-perspektivet, av idéer, kunskap och innovationsprojekt innebär insourcing av teknologi utifrån. Företaget får tillgång till den externa teknologin genom finansiering av externa forskningsprojekt, riskinvestering, licensiering och teknologiförvärv. Den interna teknologibasen i företaget expanderas därmed och inkluderar då även externa källor till teknologi, så som universitet, forskningsinstitut och externa företag. Detta skapar därmed en större teknologibas att arbeta med. Samtidigt utnyttjas företagets nuvarande affärsmodell för att serva nuvarande marknad. Figur 9 beskriver även i vilka faser av den nya produktutvecklingsprocessen som de olika externa teknologikällorna passar in. I de tidiga faserna av innovationsprocessen är forskningsprojekt väldigt osäkra och det tar lång tid innan slutprodukten når marknaden. I den andra änden av innovationsprocessen finner vi förvärv av teknologi, där produkterna redan är ute på marknaden och vanligtvis innebär enbart ett ägarbyte. "Start-ups" och att licensiera in hamnar någonstans emellan de två källorna när det gäller cykeltiden (Chesbrough, 2003).

⁷ Motohashi (2004), taget från Kanno (2004), kallar detta ett *nätverksartat system* och hans erfarenheter av de nya förutsättningarna på den japanska marknaden beskrivs i appendix C.

⁸ Co-developing på engelska.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"



Figur 8 Det öppna innovationsparadigmet. Inspirerad av: Chesbrough, 2003

Projekt som startas upp internt, men som efter ett tag visar sig ohållbara på grund av att de inte passar företaget eller företagets affärsmodell kan utnyttjas av andra företag genom att projektet licensieras ut eller så kan nya företag utvecklas, så kallade spin-offs. Davis (2006) menar att det finns ett antal olika modeller för öppen innovation. Dessa modeller, liksom dess fördelar och nackdelar, finns beskrivna i appendix C, punkt 1. Davis (2006) har identifierat de främsta fördelar med öppen innovation och delat in dem i tre huvudgrupper:

- *Nya idéer:* Tillgången till ny teknologi, nya idéer och innovationer kan bidra till förbättrad produktprestanda, lägre produktkostnad, ökad konkurrensförmåga och att nya marknader öppnas upp.
- *Ökad hastighet:* Genom att integrera långt komna eller annorlunda lösningar i företagets FoU kan cykeltiden minskas.
- *Reducerad risk:* Genom att fatta beslut kring teknologier och innovationer baserat på intern kunskap och extern nutida intelligens så kan risker reduceras och besparingar öka markant.

Trots den öppna innovationsprocessens tydliga teoretiska fördelar så är det endast ett fåtal företag som har anammat och aktivt arbetar med öppen innovation (Vinnova, 2008). Det finns dock ett antal stora företag som på ett framgångsrikt sätt infört öppen innovation, nämligen Procter & Gamble, Inuit, General Mills (Lindegaard, 2010). Vad öppen innovation innebär för dessa företag, liksom anledningar till deras framgångar beskrivs i appendix B. Även Bombardier Transportation har tagit till sig av det öppna innovationsparadigmet. 2010 utlyste företaget en webbaserad tävling⁹ som uppmuntrade personer med ett

⁹ Tävlingens namn: YouRail Design Contest – Visions of Modern Transportation

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

designintresse, professionella som icke-professionella, att skapa innovativa lösningar på interiören i tåg (Ertl, 2010). Företaget utnyttjade social media och "crowd sourcing"¹⁰ för att få tillgång till designers objektiva syn, som förutom att ha förmågan att komma på nya idéer så kunde de även visualisera dem. Genom detaljerad planering, involvering av interna experter, rätt partner (i detta fall ett företag som varit framgångsrik inom "crowd sourcing"-tävlingar), attraktiv miljö med transparanta och rättvisa villkor¹¹ och priser till vinnare samt nätverk med proaktiv kontakt till samhället. Den stora utmaningen för Bombardier Transportation var att övertyga skeptikerna internt i företaget som upplevde att konkurrenterna, genom öppna plattformar och transparens, fick full tillgång till idéerna (Smith, 2011). Ertl (2010) menade istället att denna öppenhet är framtiden och att den stora utmaningen skulle bli exekveringen av idéerna, vilket kräver mycket resurser. I nuläget sker utforskning av genomförbarheten för två av de totalt 4271 designade koncepten (Smith, 2011).

Ett företag som enligt Lindegaard (2009) lyckats mindre bra med att tillämpa det öppna innovationsparadigmet är Campell Soup. Företaget har skapat portalen "Ideas for Innovation" och Lindegaard (2009) menar att intentionerna är vaga och ofokuserade då de vill ha nya idéer på det mesta, portalen är motbjudande på grund av att det står skrivet att det tar tre till sex månader för dem att svara på ett inskickat förslag, samt att den har ett egotrippat fokus då Campell Soup enbart beskriver varför öppen innovation är bra för företaget. För att bemästra öppen innovation krävs det att Campell Soup, liksom andra företag, hanterar ett antal områden (Lindegaard, 2009):

1. *Matcha med innovationsstrategin:* Företag måste först fråga sig varför öppen innovation är relevant. Öppen innovation fungerar enbart om den passar företagets strategi, vilket förutsätter en innovationsstrategi.
2. *Formulera tydligt mål:* I nästa steg ska företaget definiera vad öppen innovation är och veta vad de eftersöker.
3. *Förändra personalens inställning:* Innan implementering måste de anställdas mindset förändras och skapa en förmåga att betrakta innovation ur ett mer holistiskt synsätt samt öka förmågan att nätverka.

Vid implementering finns det två stora komplikationer som bör uppmärksammas; (1) förändring av status quo medför risker och (2) ett ökat antal intressenter medför att komplexiteten ökar. Vad gäller den förstnämnda så ska företaget betrakta förändring som en möjlighet. Utmaningarna i den sistnämnda ligger i att kunna

¹⁰ "Crowd sourcing" innebär att uppgifter, som företaget själv försöker lösa, läggs ut på en grupp eller en gemenskap genom en så kallad "open call". Detta samlar grupper med ett gemensamt intresse och de som är bäst lämpade att utföra uppgiften samt lösa komplexa problem. Därigenom kan företaget få tillgång till de nyaste och mest relevanta idéerna (Wikipedia, 2011)

¹¹ Exempelvis så betraktades samtliga designade förslag som intellektuell egendom

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

släppa top-down-styrningen samtidigt som de anställda måste få veta vad som förväntas av dem. Se fler bieffekter av öppen innovation i appendix B.

Svårigheter och risker med öppen innovation

Det finns främst tre kritiska faktorer som bör adresseras för att bättre förstå hur det öppna innovationsparadigmet ska kunna tillämpas; (1) motivering och integrering av externa idéer, (2) hantering av samspelet mellan interna och externa parter och (3) hantering av intellektuell egendom (Fredberg et al., 2008; Chesbrough et al., 2006). För att företaget ska kunna ta tillvara på externa idéer krävs metoder för att det nya öppna innovationsprinciperna ska kunna integreras med redan existerande FoU-system och -strukturer. Detta samtidigt som det så kallade "Not-Invented-Here"-syndromet måste övervinnas, det vill säga att medlemmar inom en projektgrupp eller i ett företag som tror att de besitter all kunskap inom ett område, blir mer mottagliga för idéer utifrån. Samspelet handlar om att få initiativen för öppen innovation att fungera ihop med redan existerande processer och kompetens i företagets FoU. Den sistnämnda faktorn, hantering av intellektuell egendom, är kritiskt oavsett om företaget verkar i ett slutet innovationsparadigm eller öppet innovationsparadigm (Chesbrough, 2003).

Intellektuell egendom

"...the subset of ideas that (a) are novel, (b) are useful, (c) have been reduced to practice in a tangible form, and (d) have been managed according to the law."

Chesbrough, 2003, s. 157

Intellektuell egendom (hädanefter IE) är enkelt beskrivet skyddad kunskap eller skyddade idéer och inkluderar patent, copyrights, affärshemligheter och varumärken. Att licensiera teknologi utgör en viktig del i hanteringen av IE. Det öppna innovationsparadigmet antar att det finns en uppsjö av användbara externa idéer och att företaget bör vara en aktiv köpare och säljare av IE. Arora et al. (2001) menar att den växande teknologimarknaden medför att företag måste öppna upp sig för innovationer och kunskap utifrån och även betrakta licenser som en extraresurs för att utnyttja den fulla potentialen för sina egna IE. Exempel på företag som lyckats med detta är IBM, som varje år tjänar över en miljard dollar på sin IE-portfölj. Sett till hela världen var intäkterna för IE 2005 uppskattad till 100 miljarder dollar och växande (The Economist, 2005).

"...just as the banking system created a market for capital and the insurance industry created a market for risk, the growth of the patent system may be creating a market for innovation."

The Economist, 2005

Belöningar, motivation och incitament

Hur ska då patenterbara idéer belönas? Betydelsen av extern kunskap är stor för att både skapa och bevara värde och Chesbrough (2003) menar att belöning för anställda att finna denna typ av kunskap är av vikt för företag. Det är även viktigt med belöning till externa parter. Boudreau och Karim (2009) menar att brukare och externa parter har två motivationsfaktorer; yttre och inre. Yttre motivationsfaktorer handlar framför allt om pengar och karriärsutveckling, medan inre handlar mer om självständighet, intellektuell utmaning och att det är roligt. Detta kräver mekanismer som möjliggör och uppmuntrar en interaktion och utbyte mellan medlemmar och därmed en lärande och öppen företagskultur. Brukare med yttre motivationsfaktorer kräver istället mer formella och konkurrenskraftiga mekanismer som har en tendens att avskräcka brukare med inre motivationsfaktorer (Boudreau & Karim, 2009). Vad gäller incitament kopplat till kreativitet så menar dock Pink (2009) att belöningar snarare hämmar människans innovationsförmåga än gör nytta. Det som driver oss i denna typ av arbete är istället en inneboende motivation, att människan vill vara en del av något större. Vad gäller mer mekaniskt arbete så medför dock belöningar bättre prestationer. Detta är något för företag att ta i beaktning vid införande eller justering av belöningsystem för innovativt arbete.

Öppen innovation i FFE

Kutvonen och Torkkeli (2009) har undersökt implikationerna av att kombinera extern teknologiexploatering med FFE och menar att denna integration kan bidra till bättre kostnadseffektivitet och framgångsgrad samt öka de strategiska valmöjligheterna tillgängliga för företaget. Syftet med deras forskning var att minska olönsamma "döda" beslut, minska konceptslöseri, möjliggöra extern konceptexploatering och öka proaktiv strategihantering för FFE-koncept. Enligt Kutvonen och Torkkeli (2009) kan extern kunskap erhållas i faserna möjlighetsidentifiering och idégenerering och -berikande (tabell 1). De har tagit hänsyn till tre faktorer vid bedömning av var exploateringen av konceptet ska ske; teknologipotential, lämpbarheten av företagets nuvarande eller planerade affärsmodell och lämpbarheten av företagets kärnkompetens (se även appendix C, punkt 6).

Tabell 1 Hur hantera olika koncepttyper i FFE. Källa: Kutvonen & Torkkeli, 2009.

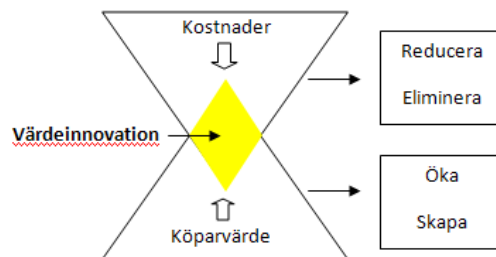
Teknologipotential	Passning till affärsmodell	Passning till kärnkompetens	Exploatering av koncept
Hög	Hög	Hög	Intern NPU
Hög	Hög	Svag	Partnerskap
Hög	Svag	Hög	Intern NPU → Extern kommersialisering
Hög	Svag	Svag	Extern konceptexploatering
Svag	Låg/Hög	Låg/Hög	Slöseri/Latent

Kort sammanfattning av öppen innovation

Innan implementering av öppen innovation behövs (1) en innovationsstrategi, (2) lämpbarhetsbedömning av öppen innovation i förhållande till innovationsstrategin, (3) definition av öppen innovation, (4) förändring av de anställdas mindset, (5) fastställa företagets kärnkompetens och affärsmodell (och eventuellt framtida), (6) metoder för att inkorporera extern teknologi med interna system (7), planer för incitamentprogram och (8) planer på hantering av IE.

3.2.4 Värdeinnovation och värde

Hörnstenen inom "Blue Ocean Strategy"¹² är värdeinnovation (value innovation). Värdeinnovation handlar om att fokusera på differentiering och kostnadsbesparingar simultant. Traditionellt sett har ett högre kundvärde medfört högre kostnader för företaget och vice versa. Målet med värdeinnovation, däremot, är att skapa positiv effekt på ett företags kostnadsstruktur liksom värdeerbjudande gentemot kunderna (Kim & Mauborgne, 2003). Denna strategi går emot Porters koncept om att fokusera på antingen



Figur 9 Värdeinnovation. Källa: Kim & Mauborgne, 2003

kostnadsledarskap eller differentiering. Företag som följer Porters generiska strategi konkurrerar

på en marknad som karakteriseras av minskande marginaler, en såkallad röd ocean (Lindbäck, 2011). Genom värdeinnovation ska konkurrensen göras irrelevant, genom att företaget erbjuder ett helt nytt och överlägset kundvärde på den befintliga marknaden. Genom den stora värdeökning för köparen kommer nya och obestridda marknader öppnas upp, vilka kallas blå oceaner (Kim & Mauborgne, 2003).

Värdeinnovation, ibland även kallad strategisk innovation (Ying-long & Da-yuan, 2010; Matthyssens et al., 2006), utgör en central variabel för att skapa konkurrensfördelar och överlägset brukarvärde (Kim & Mauborgne, 2003). Istället för att försöka övervinna konkurrensen på befintlig marknad bör företag fokusera på att gå förbi konkurrenterna genom sin kompetens¹³(Pitt & Clark, 1999).

I enighet med värdeinnovation ska företag identifiera faktorer som gör att de kan särskilja sig från konkurrensen. Följande frågor bör därmed besvaras (se även figur 9):

¹² Se appendix D för beskrivning av Blue Ocean Strategy

¹³ "Out-competencing" istället för "out-performing"

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

- Vilka faktorer ska *höjas/ökas* över branschens standard?
- Vilka faktorer bör *introduceras/skapas*, som aldrig tidigare erbjudits i branschen?
- Vilka faktorer måste *elimineras*, som branschen tar för givet?
- Vilka faktorer ska *minskas/reduceras* i förhållande till branschens standard?

För att kunna skapa överlägset kundvärde och finna lämpliga faktorer att öka och skapa krävs att företaget förstår innebörden av värde och värde för kunden. Anledningen till att värdet av ett erbjudande ofta likställs med kundvärde är att kunden är den som gör den mest avgörande tolkningen av erbjudandets värde. Kundens uppfattade kundvärde har identifierats som ett nödvändigt koncept att bemästra i praktiken eftersom det leder till kundnöjdhet och beteendemässiga intentioner så som lojalitet (Bovik, 2004).

3.3 Konkreta metoder och miljöer för brukarinvolvering i FFE

Förbättrade metoder behövs för effektiv kommunikation mellan företag och brukare samt för att aktivera och involvera brukare. Genom att integrera brukares kontextuella vardagskunskap av en produkt med företags tekniska kunskap kan det leda till lärande för båda parter, tekniska innovationer och förändrade konsumentbeteenden (Hoffmann, 2007). Företag bör använda mer än en metod vid brukarinvolvering eftersom deras lämplighet skiljer sig beroende på i vilken fas det är. Det vore även idealt ifall företag kan använda mer än en metod vid olika faser (Martin et al., 2007). Det är även viktigt att metoderna är enkla att lära sig och att använda så att flera personer inom ett företag kan utföra dem (Kauppinen et al., 2002).

Miljön¹⁴ är en central del när det handlar om brukarinvolvering och innovation. En innovation kan inte utvecklas och därmed bli långvarig utan en miljö som är mottaglig för den och stödjer genomförandet (Blakeney et al., 2009). Miljön där metoderna för brukarinvolvering används kan även påverka resultatet och utfallet av involveringen (Shah & Robinson, 2006).

Vid val av metoder har vi haft två krav; (1) metoderna ska lämpa sig för FFE och (2) att metoderna helst har koppling till den medicintekniska branschen. Koens et al. (2002), Shahs (2011) och Martins et al. (2007) artiklar är de vi främst valt att utgå ifrån, varav de två sistnämnda fokuserar på medicintekniska produkter. Samtliga metoderna som beskrivs nedan kan användas i FFE. Avsnittet avslutas med en konkret beskrivning av lämpliga miljöer att utföra metoderna.

¹⁴ Miljö är den kontext där innovation frodas och innefattar de sociala, kulturella och fysiska aspekterna som är kritiska för att kunna skapa kreativa möjligheter och därmed en innovation (Blakeney et al., 2009).

3.3.1 Konkreta metoder för brukarinvolvering i FFE

Etnografiska metoder

Etnografiska metoder lämpar sig när företag vill förstå brukares beteenden och hur dessa beteenden styrs av olika val och prioriteringar (Market Watch, 2011). De är även bra när företag vill identifiera behov som brukarna har, men som ej är tillfredsställda (Martin et al., 2007). Genom att besöka brukaren i dess vardagsmiljö, det vill säga den miljö där brukaren till vardags använder företagets produkt, kan de få en inblick i hur väl produkten passar i brukarens miljö, interaktioner mellan olika brukare samt kunna identifiera nya möjligheter (Martin et al., 2007; Market Watch, 2011). Exempel på etnografiska metoder är observationer, skuggning och intervjuer (Wise & Høgenhaven, 2008). Företag bör dock tänka på etnografiska metoder (främst observation och skuggning) kräver en noggrann och nära observation vilket inte alltid lämpar sig i alla kliniska situationer. De är även tidskrävande och dyra att utföra (Martin et al., 2007).

Observationer: Observation är en metod som lämpar sig bra när ett företag vill hitta nya möjligheter som sedan kan generera till nya idéer. Att observera brukaren i dess vardagsmiljö är ovärderligt eftersom det hjälper företaget att förstå brukarens behov i verkliga miljöer (Blakeney et al., 2009). I brukarens vardagsmiljö, kan företaget även se ifall brukaren skapat lösningar eller jobbmoment till problem som uppkommit, men som företaget inte fått ta del av (Weber, 2008). En observation behöver inte innebära att företaget direkt observerar brukaren, utan det kan även göras med en videoobservation. I detta fall filmas brukaren med syftet att fånga upp detaljer och beteenden när produkten används. Ett forskningsteam studerar videon och sedan kompletteras detta vanligen med intervjuer, under vilka brukaren får möjlighet att reflektera över sitt beteende (Market Watch, 2011).

Skuggning: Skuggning innebär att man (skuggaren) följer ett studieobjekt under en tid. Det kan vara projektmedlemmar, brukare eller produkter. Hur länge skuggningen pågår varierar, från en dag upp till en månad. Under skuggningsperioden ställer skuggaren frågor som dels kan vara ett förtydligande eller för att avslöja ett visst ändamål. Skuggaren skriver och spelar även in under tiden till exempel kommentarer, beteenden och humör hos den som skuggas. När skuggningsperioden är över har skuggaren troligtvis tillgodosett sig en mängd detaljerad data kring objektet som blivit skuggat. Dessa data kan sedan användas för att analyseras (McDonald, 2005).

Intervjuer: Enligt Shah et al. (2009) är intervju en lämplig metod för att involvera brukare i de tidiga faserna i innovationsprocessen, speciellt när det gäller komplexa produkter så som viss medicinteknisk utrustning. Intervju är en snabb och effektiv metod för att samla in information. I kombination med observationer är det möjligt att få en omfattande bild av brukarbehov där brukaren inte explicit behöver artikulera sina behov (Kauppinen et al., 2002).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Företag bör tänka på framför allt två saker inför intervjuer med brukare; (1) för att få rätt information måste frågorna vara väl genomtänkta och (2) att brukare ofta glömmer detaljer som är uppenbara för dem och därmed kanske svaren på frågorna ej bli så detaljerade som företaget önskade (Kujala & Mäntylä, 2009). Ytterligare exempel på saker som företag bör tänka på för att få en kvalitet i intervjun är att det är viktigt att den som intervjuar brukaren lyssnar aktivt genom att vara intresserad av vad brukaren pratar om. Brukaren bör även få tala öppet och spontant och inte helt styras av intervjufrågorna. Språket mellan personen som intervjuar och brukaren är viktigt och bör vara enkelt att förstå samt av relevans för intervjun. Miljön där intervjun sker bör vara lugn och avskild för att förhindra plötsliga avbrott och skapa en stressig situation (Bryman & Bell, 2005).

Fokusgrupp

Fokusgrupp är en metod som lämpar sig bra om ett företag vill analysera en möjlighet som identifierats, eller för att analysera ett visst beteende i en viss fråga (Women to the top, 2011). Vidare kan metoden användas vid ett flertal faser i innovationsprocessen (Shah, 2011), för att till exempel identifiera otillfredsställda behov, få idéer till nya produkter och feedback på en prototyp. Det är en snabb och enkel metod till en relativt låg kostnad (Martin et al., 2007). Gruppen bör bestå av 10-20 personer och är enklare att använda ifall deltagarna inte känner varandra, men kan kopplas till den berörda fokusfrågan. Fokusgruppen leds av en utomstående/oberoende ledare som enkelt kan sätta sig in i ämnet. Ledarens främsta uppgift att hålla liv i diskussionen, det vill säga se till så att gruppen håller sig till ämnet och att alla deltagare är aktiva (Women to the top, 2011). För att säkerställa att exakt data fångas in, bör diskussionen antingen spelas in eller filmas (Franklin & Lowry, 2001).

Företag bör tänka på att den data som genereras genom en fokusgruppsession är oftast begränsad till vad deltagarna kan erinra och artikulera sig om. Därför vore det idealt ifall fokusgruppsdiskussioner kan kompletteras med någon typ av observation för att få tillgång till kontextuella faktorer och information som inte brukarna kunde eller ville artikulera under fokusgruppsdiskussionen (Martin et al., 2007). Fokusgrupp kan genomföras elektroniskt via datorer i ett nätverk. Detta kan underlätta obehaget vissa kan ha av att föra en offentlig diskussion kring ett visst ämne (Franklin & Lowry, 2001). Det blir dock svårare att fånga upp implicit kunskap eftersom denna kunskap kräver ett ansikte mot ansikte interaktion (Lettl, 2007).

Scenarioanalys

Scenarioanalys handlar om att föreställa och förbereda inför framtiden och är en metod som kan användas för att analysera olika möjligheter som uppkommit. Beslut som annars skulle bli ignorerade får stimulans och det konfronterar det rådande tankesättet. Att utveckla metoder för att skapa framtidsutsikter är svårt, men kan hjälpa företag att lättare avgöra vilka möjligheter som bör följas (Koen et al., 2002).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Vidare handlar scenarioanalys om att försöka beskriva de omständigheter som uppkommer när brukaren interagerar med produkten och passar bra när ett företag vill analysera brukarens beteende i samband med produkten. "Varför"-uttalanden, som ofta uppkommer vid produktutvecklingen, kan utvecklare ha svar på eller reducera genom de framtagna scenarierna. Brukarscenarier hjälper även utvecklaren att skapa fall som visar hur brukaren interagerar med produkten för att uppnå ett visst mål (van Gelderen, 2009).

När scenarioanalyser genomförs bör inte utvecklarna på företaget agera som brukare. De kan inte representera brukarna på ett bra sätt eftersom deras tekniska kompetens kan påverka sättet de använder ett nytt system. Därmed kan de göra fel antaganden angående eventuella funktioner. Företaget bör använda sig av verkliga brukare eftersom de är experter på att utföra sina uppgifter och därmed den primära källan till behoven (Kauppinen et al., 2002).

Diskussionsforum

Att använda öppna diskussioner/diskussionsforum är ett sätt för företag att involvera brukaren för att generera nya idéer och identifiera möjligheter via internet (Weber, 2008). I ett internetforum kan medlemmar i forumet skapa diskussioner och konversera med varandra kring ett visst ämne. En moderator kan användas som godkänner vilka kommentarer som får synas på sidan. Därmed kan informationsinnehållet styras beroende på vilken tillgänglighet företaget önskar att idéer och kommentarer ska ha (Wikipedia, 2011).

Idébank

För att skapa en formell process för idégenerering kan en idébank hjälpa företaget att provocera fram nya eller modifierade idéer (Koen et al., 2002). En idébank eller ett möjlighetsregister är även bra för att lagra idéer som för tillfället inte kan användas, men som med tiden kan vara värdefulla (McGrath & MacMillan, 2000). Den kan även hjälpa till att lagra de idéer som uppkommit utanför strukturerade ramar, till exempel genom att en brukare utför ett moment på ett annorlunda sätt. Idébanken kan med stor fördel vara webbaserad, det är ett sätt för företaget att enklare länka samman företaget med brukarna. Det krävs en lättillgänglig access till företagets produkter och tjänsteförbättringar (Koen et al., 2002). För att stimulera och berika antalet idéer kan företaget ha olika incitament såsom belöningar eller utmärkelser. Belöningar eller utmärkelser bör ges utefter vissa måttvärden som företaget sätter, till exempel antal framskaffade idéer från idébanken, antal idéer genererade över en viss tid, antal idéer som gått vidare till den nya produktutvecklingsprocessen eller antal idéer som kommersialiserats (Koen et al., 2002).

Brainstorming

Brainstorming är en teknik som används för att skapa många idéer kring ett visst ämne. Kvantitet går före kvalitet och deltagarna bör uppmuntras att snabbt uttrycka

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

sina idéer, utan att försöka fastställa kvalitén på idéerna. Genom brainstorming får deltagarna möjlighet att tänka kreativt. Mångfald inom gruppen är viktigt då det kan skapa fler idéer, men det är även viktigt att deltagarna känner sig bekväma för att brainstormingen ska bli framgångsrik. För att öka antalet idéer kan konkurrens och mål för antal genererade idéer användas (Wilson, 2006).

Lead user-metoden

Idébank och brainstorming är tekniker och verktyg som oftast bara leder till inkrementella innovationer och ger sällan upphov till radikala (Koen et al., 2002). En orsak är att brukare ofta är fast i nuvarande produkter och har svårt att föreställa sig framtida behov. Därför gäller det för företag att försöka hitta så kallade "lead users", med hjälp av lead user-metoden (Herstatt & Verworn, 2001). Metoden utvecklades av Eric von Hippel och handlar om att identifiera lead users för att sedan utveckla produkter baserade på deras insikter eller att lära ifrån deras erfarenheter (Herstatt & Verworn, 2001). I grunden bygger metoden på fyra steg: (1) specificera lead user-indikatorer, (2) identifiera lead user-grupper, (3) generera koncept tillsammans med lead users och (4) testa lead user-koncept på vanliga brukare. Metoden är även bra för att bättre förstå den tysta kunskap som brukare har (Koen et al., 2002).

3.3.2 Fånga upp implicit och explicit kunskap

Explicit kunskap är tydlig, det vill säga den kan uttryckas i till exempel dokument, specifikationer och manualer. Kunskapen kan enkelt överföras, stjälas och lagras, det enda som krävs är att kunna förstå språket som kunskapen är uttryckt i.

Implicit kunskap är däremot sådan kunskap som är personlig och svår att upptäcka och formalisera. Den är svår att kommunicera och därmed svår att föra över till att bli explicit kunskap. Implicit kunskap grundar sig i invanda rutiner, idéer, värderingar och känslor. För att få tillgång till implicit kunskap krävs det mänsklig interaktion (Mládková, 2010).

"Radical innovators learn to live inside the customer's skin. Innovation almost never comes from an articulated need; it comes from an insight into an unarticulated need."

Gary Hamel, 2000

Implicit kunskap är viktigt för företag eftersom den är personlig (Mládková, 2010). Två metoder för att dela med sig av implicit kunskap är genom "tänka högt"-metoden (Kujala & Mäntylä, 2009) och genom att berätta en historia (Mládková, 2010).

Tänka högt metoden

Tänka högt metoden går ut på att företaget ger brukaren ett antal problem som ska lösas och får den att tänka högt, under tiden problemen löses. Ett exempel är att brukaren får beskriva hur olika situationer kan se ut när brukaren använder en produkt (Kujala & Mäntylä, 2009). Det är viktigt att uppgifterna som brukaren ska

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

utföra är lämpliga för att skapa en giltighet av testet. Kontexten av vart problemen löses måste även tas i beaktning. Om brukaren får lösa problemen utanför sin vardagsmiljö måste företag ta detta i beaktning när de tolkar resultatet (Martin et al., 2007) eftersom arbetsmiljön kan skilja sig mellan olika brukare och gentemot den miljö där problemen löses (Shah & Robinson, 2006).

Berätta en historia

Att berätta en historia är ett effektivt verktyg för att få tillgång till implicit kunskap. Historier kan användas för att skapa personliga och gruppidentiteter där normer, erfarenheter och grundläggande värderingar är inbyggda. De kan uppfatta modeller, förklaringar och tysta relationer som är omedvetet gömda i en människas hjärna och hjärta. Sådan information kan inte en explicit argumentation fånga upp. Genom att använda historier kan kommunikationen mellan två människor förbättras, öka deras kreativitet och därmed deras innovativa potential (Mládková, 2010). Enligt Blakeney et al. (2009) så är historier ett sätt att paketera observationer och undersökningar till vinjetter som enkelt kan delas mellan olika parter. Historier kombinerar känslor och fakta för att sedan kunna skapa en gemensam förståelse för de utmaningar som undersöks (Blakeney et al., 2009).

Genom att klassificera historier hjälper det företaget att välja rätt typ av historia för en viss situation. *Berättelser* är generella och kan användas för väldigt tekniska historier. *Omvandlingshistorier* är bra när det är en väldigt komplex kunskap som ska delas och kan förändra hur personer uppfattar verkligheten. *Anti-historier* är historier som skapats som en förnekelse på en annan historia. Anti-historier jobbar mot ursprungshistorien. *Krönikor* återger fakta och händelser i historisk ordning. Den mest lämpliga form av historia är omvandlingshistorier för att överföra implicit kunskap. Det finns tre krav som alla måste uppfyllas för att historien ska kunna fungera perfekt. Den behöver innehålla faktorer som lyssnaren kan relatera till och sätta sig in i situationen. Historien måste även bryta lyssnarens förväntningar på något sätt, till exempel genom att någonting oväntat inträffar eller att en förväntad händelse i historien uteblir. Genom en oförutsedd händelse måste lyssnaren ifrågasätta sina egna förväntningar. Det sista kravet är att den är begriplig så att den tar lyssnaren till en ny nivå av förståelse (Mládková, 2010).

3.3.3 Miljöer för brukarinvolvering i FFE

Etnografiska metoder där syftet är att skapa en förståelse för brukaren och dess beteenden bör utföras i brukarens vardagsmiljö (Blakeney et al., 2009). Idégenereringsmetoder bör utföras i miljöer där deltagaren känner att kreativitet uppmuntras. Ytterligare en miljö där brukarinvolvering kan användas är webbaserad miljö. Webben är ett bra alternativ om till exempel brukare som deltar vill vara anonyma (Franklin & Lowry, 2001). Det fungerar även bra när företag vill länka samma många brukare eftersom det inte kräver en gemensam plats med fysisk närvaro (Koen et al., 2002).

3.4 Sammanfattning av teori och SFIÖ-ramverket

Vi har i teorin beskrivit brukarinvolvering med fokus på förutsättningar, svårigheter, metoder och miljöer. Även FFE har förklarats liksom det öppna innovationsparadigmet. Hur kan då insamlad teori leda till ett ramverk som beskriver hur ett medicintekniskt företag kan organisera och öppna upp sin innovationsprocess i FFE för att involvera brukare och skapa ett inflöde och utflöde av kunskap? Vi sammanfattar teorin i vårt SFIÖ-ramverk som delas in i fyra delar, nämligen (1) Skapa en innovativ företagskultur i FFE, (2) Förbereda inför brukarinvolvering och öppen innovation i FFE, (3) Involvera brukare i FFE och (4) Öppna upp FFE (se figur 10). Detta ramverk är tänkt att även kunna appliceras på andra faser i innovationsprocessen, men för vår del ligger fokus på FFE. De komponenter som ingår i de olika stegen kan se annorlunda ut beroende på vilken teori- och kunskapsbas författare har. Utifrån valda teorier har vi diskuterat fram totalt tolv element, tre i vardera steg, vi anser vara relevanta att studera.

Skapa en innovativ företagskultur i FFE: Förutsättningarna för att kunna dra nytta av fördelarna med brukarinvolvering och öppen innovation i FFE är att företaget har en kultur som främjar och driver på innovationer (öppen innovation fokuserar på innovationsstrategin) och även interna relationer där samarbete mellan avdelningar/funktioner/bolag fungerar och kommunikationen är öppen. Teorin tydliggör vikten av ledningens support i innovationsarbetet och även innovationsroller, där innovationsledare, innovationsmästare och kreativa innovationsgenier stimulerar detta arbete. Företag som vill skapa eller bibehålla en innovativ företagskultur måste våga ifrågasätta status quo och vara flexibel för att kunna vara mottaglig för förändringar.

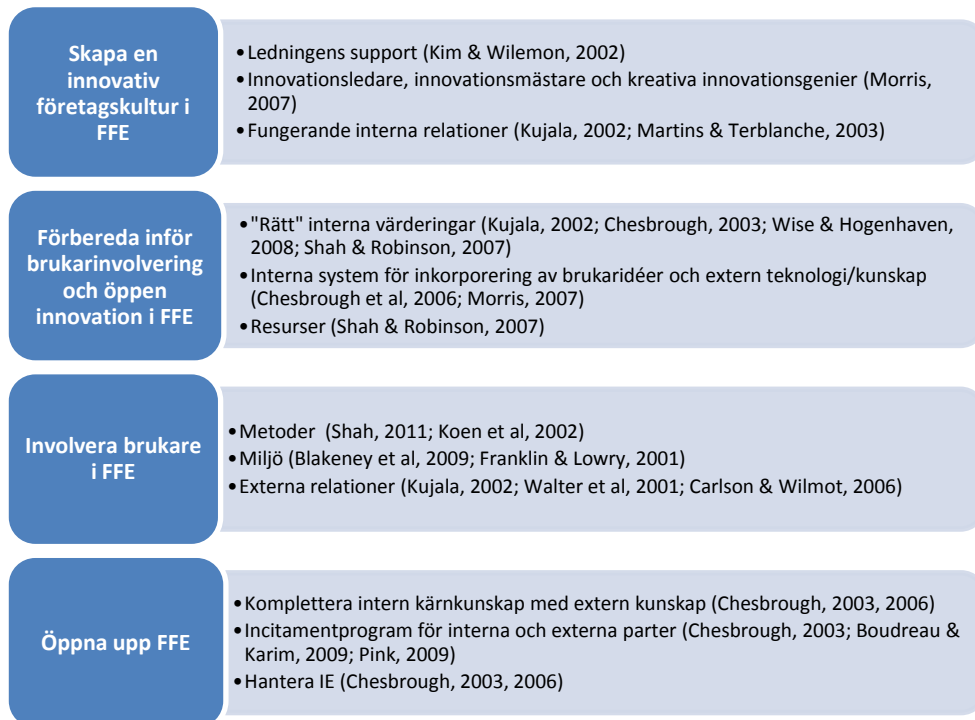
Förbereda inför brukarinvolvering och öppen innovation i FFE: Företag bör förstå att medlemmar internt inte besitter all kunskap, att brukarinvolvering och öppen innovation kan medföra fler originella idéer, att det krävs resurser i form av tid, pengar och arbetskraft samt interna system som kan inkorporera externa idéer med interna processer. Det krävs en förändring i de anställdas mindset, att "Not-Invented-Here" syndromet reduceras eller elimineras och att de betraktar brukarna som den primära källan till behoven.

Involvera brukare i FFE: För att kunna involvera brukare krävs väl valda metoder och en förståelse för vilka miljöer som lämpar sig för brukarinvolvering. Utgångspunkter för vilken eller vilka metoder som utnyttjas liksom vilken miljö som väljs beror bland annat på vilka behov företaget vill komma åt, om brukarna är utspridda geografiskt och om brukarna har resurser i form av tid. För en hållbar brukarinvolvering krävs även att företaget har förmågan att skapa långvariga relationer till brukarna, där brukarinvolvering i innovationsprocessen är ett steg i detta led.

Öppna upp FFE: För att kunna öppna upp fronten av innovationsprocessen krävs att företag identifierar sina kärnkompetenser och affärsmodell och därefter, utifrån

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

projektets karaktär, komplettera med nödvändig extern kunskap och/eller affärsmodell. Öppen innovation kan innebära allt ifrån en filosofi för företaget till att en tävling utlyses. Företag bör skapa ett incitamentprogram som motiverar såväl interna som externa parter att generera idéer och skapa innovationer. Ett system för hur företaget ska hantera IE, och därmed både inflödet och utflödet av kunskap i form av licenser, bör även utformas.



Figur 10 SFIÖ-ramverket

Vad ramverket i slutändan kan leda till är värde för brukaren, genom att dels ta hänsyn till brukarnas behov genom brukarinvolvering, dels förbättra teknologin genom öppen innovation. I FFE skapas i och för sig enbart grunden för värde, men fasen påverkar den nya produktutvecklingsprocessen och kommersialiseringen markant. Även teknologi- och marknadsosäkerheten kan minska i och med företagets ökade förståelse för teknologi genom öppen innovation och marknaden genom brukarinvolvering. Vi utgår från SFIÖ-ramverket i vår analys och vill belysa att stegen inte ska uppfattas som sekventiella och deras beroendeförhållande är något som indirekt analyseras i kapitel 6. Detta argument kommer att vidareutvecklas i analysen och slutsatsen.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

4 Affärsområdet och marknaden

Vi inleder kapitlet med en introduktion till fallaffärsområdet och bolag som är centrala för examensarbetet. Därefter beskrivs den medicintekniska marknaden med fokus på endoskop.

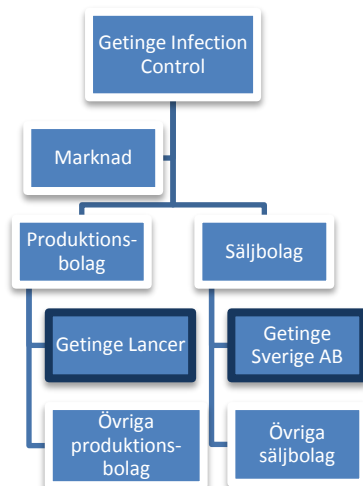
4.1 Getinge Infection Control

Getinge Infection Control är ett av tre affärsområden inom Getinge Group¹⁵ och är marknadsledande inom sterilisering och desinfektion. Affärsområdet omsatte 2010 4,9 miljarder SEK (Getinge AB, 2011) och finns idag representerat på sex kontinenter, med Europa som sin största marknad (Getinge AB, 2010).

En viktig del av Getinge Infection Controls strategi är satsningen på produktutveckling. Genom en sådan satsning kan konkurrenskraften stärkas samt återetablera en god organisk tillväxt. Under 2010 satsade affärsområdet 3,1 procent av omsättningen på produktutveckling. Det är en ökning jämfört med föregående år, då satsningen låg på 2,6 procent av omsättningen. Getinge Infection Control har även en ambition att växa inom service. Serviceorganisationen kompletterades med två serviceföretagsförvärv under 2010, ett österrikiskt och ett amerikanskt företag. För affärsområdet är service en del som kan i framtiden kan hjälpa deras

kunder att få en säkrare och effektivare verksamhet. Genom satsning på produktutveckling samt utveckling av nya tjänster och förbrukningsvaror har Getinge Infection Control ambitionen att ligga i framkant med en ännu starkare marknadsposition (Getinge AB, 2011).

Figur 11 visar en förenklad bild över Getinge Infection Controls uppdelning i olika bolag; produktionsbolag och säljbolag. Affärsområdet har utvecklat en stor global säljorganisation och har tillverkning i Sverige, Tyskland, Frankrike, Kina, Storbritannien och USA. Denna placering gör att affärsområdet har en stor geografisk tillgänglighet till sina kunder, vilket har skapat konkurrensfördelar för Getinge Infection Control (Getinge, 2011). Affärsområdet har en historia som är präglad av ett flertal företagsuppköp. Sedan börsintroduktionen 1993 har mer än 40 förvärv, både nationella och internationella, genomförts (Getinge AB, 2010).



Figur 11 Förenklat organisationschema över Getinge Infection Control, där markerade bolag är i fokus för denna studie.

¹⁵ Läs om Getinge Group i appendix A.

"Lancer – the center of excellence of endoscope and the center of excellence of champion washrooms."

Getinge Lancer, 2011

1994 förvärvades det franska desinfektionsföretaget Lancer (Getinge, 2011), som dessförinnan haft 10-15 års erfarenhet inom endoskopi, något som Getinge Infection Control saknade. I och med detta förvärv valde affärsområdet att 1994 gå in som ny aktör på endoskopmarknaden (Marknad Getinge, 2011). Getinge Lancer är numera ett produktionsbolag inom Getinge Infection Control där fabriken för Produkt 1 och Produkt 2 finns och där produktutveckling av desinfektorerna sker. Getinge Lancer är ett av de bolagen som studerats. Det andra är säljbolaget Getinge Sverige AB.

4.2 Den medicintekniska branschen

Branschen för medicintekniska produkter har under lång tid varit fragmenterad, men trenden går alltmer mot att den konsolideras. Detta beror bland annat på att utvecklingen för teknik går framåt, de regulatoriska kraven ökar samt att det skapas stordriftsfördelar i distribution och marknadsföring (Rosén, 2010). Getinge Infection Control är ett exempel organisation som följt denna utveckling. Genom sina utländska förvärv har de vuxit sig starkare på den internationella marknaden. 2009 stod de för 30 procent av Sveriges försäljning inom medicintekniska produkter (Bolin, 2010). Inom endoskopsegmentet på den svenska marknaden är de dock relativt nya.

4.2.1 Marknaden för och brukarna av endoskop

Inom endoskopisk verksamhet händer det mycket i form av nya marknadstrender och ny teknikutveckling (Intresseorganisation, 2011). Teknikutvecklingen, liksom allt strängare lagstiftning medför dock att det skapas alltmer komplexa desinfektorer som ställer högre krav både på tillverkaren och på brukaren (Produktutveckling Getinge, 2011; Sköterska 4, 2011).

Den svenska endoskopimarknaden präglas framförallt av en stor aktör, det japanska företaget Olympus¹⁶ (Sälj Getinge, 2011). De har varit med sedan starten av endoskopisk undersökning i Sverige, 1954 (Intresseorganisation, 2011; SEGP, 2011), och utvecklade den första kameran som kunde fotografera och undersöka insidan av en patients mage (Olympus, 2011). Olympus erbjuder ett fullsortiment av endoskopisk utrustning, alltifrån enstaka produkter till ett helt system till exempelvis undersökningsrummet. Många sjukhus i Sverige använder idag enbart Olympus produkter och system inom endoskopi, då allt blir mer kompatibelt och upplevs säkrare (Intresseorganisation, 2011).

¹⁶ Olympus har en bred produktportfölj och inom endoskopi tillverkar de endoskop, desinfektorer och endoskoptillbehör.

Den svenska sjukvården bygger främst på grundreglerna *vetenskap och beprövad erfarenhet*. Detta medför att som ny aktör måste du kunna addera dessa värden till din produkt. Det är viktigt att etablera känslan av att du inte skadar patienten och skapar ett förtroende hos brukarna. Svårigheten för en ny aktör blir att lyckas etablera dessa värden samtidigt som du måste leverera någonting mer, annars blir produkten alltför lik konkurrenternas (Utomstående medicintekniker, 2011). Att komma in som ny aktör på en marknad, som dels bygger på många lagar och regler och dels präglas av en stor aktör, är en utmaning. Det som Getinge Infection Control har som styrka är deras långa erfarenhet vad gäller att förebygga smittspridning. Säljbolaget Getinge Sverige AB är även mycket ute hos brukarna. Denna nära kontakt gör att de kan prata med sjukvårdspersonal om just förebyggande av smittspridning och på sätt få dem att förstå vad det handlar om (Sälj Getinge, 2011).

4.2.2 Legala aspekter inom endoskopi och för medicinteknisk utrustning

SEGP:s riktlinjer och Vårdhandboken

SEGP är en självständig förening som bildades 1990 då med namnet Svensk förening för Endoskoperande Personal. 1999 bytte de namn till Svensk förening för Endoskopi och Gastroenterologi Personal och har medlemmar som är verksamma inom hela området gastroenterologi. Föreningens syfte är att ge ett ökat kunnande inom gastroenterologiska sjukdomar, undersökningar och behandlingsmetoder, där riktlinjer för rengöring av endoskop har utformats (SEGP, 2011). Vad gäller Vårdhandboken så syftar den till att förse i första hand vårdpersonal med riktlinjer för arbete inom hälso- och sjukvård. Detta för att säkerställa kvalitet och säkerhet i den svenska vården.

Lagen om offentlig upphandling

Lagen om Offentlig Upphandling (hädanefter LOU) innebär att myndigheter och andra organisationer finansierade med allmänna medel är skyldiga att annonsera samtliga inköp av varor, tjänster och entreprenader så att alla intresserade företag ges möjlighet att lämna anbud. De krav myndigheter och andra organisationer finansierade med allmänna medel ställer och den utvärderingsmodell de ämnar använda vid beslutsfattandet ska beskrivas i ett förfrågningsunderlag. Utfallet i utvärderingen är det som sedan ska avgöra vilket anbud som vinner kontraktet (Wikipedia, 2011). I och med LOU trädde i kraft så har läkarnas makt minskat, vilka tidigare var de som beslutade vilken utrustning som skulle köpas in. Vidare har den även medfört att det inte blivit lika naturligt att umgås mellan industrin och sjukvården (Utomstående medicintekniker, 2011). För Getinge Infection Controls del påverkar detta hur sjukhusens inköp sker (Getinge möte, 2011), men även dess relation till brukarna.

"Fortsätter det att bli större/tyngre upphandlingar så kommer vi att drunkna i dessa. Under upphandlings fasen så får man inte prata med någon i upphandlingsgruppen."

Sälj Getinge, 2011

En utomstående medicintekniker menar att medicintekniska företag inte behöver betrakta LOU som ett hinder för brukarinvolvering, så länge företaget är tydligt med sin intention. Om företaget hittar en kritiskt tänkande och kreativ endoskopiavdelning så kan de kontakta avdelningen. Företaget kan berätta att de upplever att endoskopiavdelningen har många kloka tankar, att de skulle vilja inleda ett samarbete med dem och utveckla nästa version desinfektorer. Överenskommelse sker med verksamhetschefen. Företaget bör dock vara tydligt med att de inte har för avsikt att sälja in produkten till avdelningen, utan ämnar involvera brukare i sin innovationsprocess för att utveckla en bättre produkt. För detta arbete rekommenderas produktutvecklare och inte säljare. Dock kan säljaren vara den person som identifierar den positiva miljön (kreativa endoskopiavdelningar). Även om detta samarbete mellan medicintekniska företag och sjukvården inte fungerat så bra i Sverige de senaste 20 åren, kan detta komma att förändras i och med Innovationsupphandlingen (Utomstående medicintekniker, 2011).

Innovationsupphandling

I slutet av augusti 2010 överlämnade den svenska Innovationsupphandlingsutredning ett betänkande, Innovationsupphandling SOU 2010:56, till näringsminister Maud Olofsson. Innovationsupphandling har tidigare benämnts teknikupphandling, vilken utnyttjades i relativt stor utsträckning under 1900-talet, fram tills 1980-talet. Denna främjade samarbete mellan statliga verk och innovativa företag och var betydelsefull för en del företags utveckling. Samma förutsättningar råder inte 2010 i förhållande till 1980, vad gäller relationsskapande mellan stat och privata företag. Dagens förutsättningar ska dock utnyttjas för att främja den svenska offentliga sektorns utveckling, samtidigt som de innovativa företagens konkurrenskraft stärks. Annars menar utredningen att risk för eftersläpningar i delar av den offentliga sektorn finns. Två parallella ansatser bör beaktas: innovationsvänlig upphandling och innovationsupphandling. (Innovationsupphandlingsutredningen, 2010).

Utredningen menar att det i Sverige saknas en gemensam innovations- och innovationsupphandlingspolitik inom hälso- och sjukvårdssegmentet. Genom upphandlingen kan erfarenheter utbytas och innovationer och innovationsupphandlingar utvärderas. De föreslår att en delegation, med representanter från landstingen, medicintekniska företag, SKL, universitet/högskola och staten, bör inrättas vars uppgift blir att ge förslag på och skapa bättre institutionella och kunskapsmässiga förutsättningar för innovationer och innovationsupphandlingar inom hälso- och sjukvårdssegmentet (Innovationsupphandlingsutredningen, 2010).

5 Fallstudie – Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer

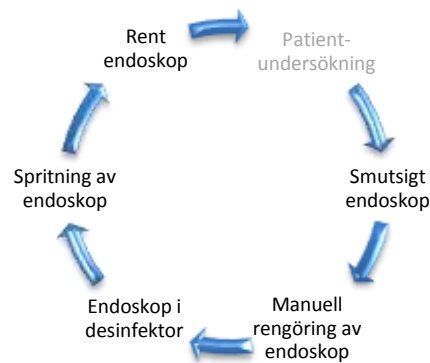
I detta kapitel beskrivs vår fallstudie. Läsaren introduceras till studieobjektet, den komplexa desinfektorn, och därefter beskrivs Getinge Infection Controls och Getinge Lancers brukarinvolvering samt våra observationer av den komplexa desinfektorn i användning. Kapitlet avslutas med en beskrivning av Getinge Infection Control och Getinge Lancers innovationsprocess.

5.1 Introduktion till endoskopi och desinfektion

Endoskopi är en undersökningsmetod där kroppens inre organ studeras och utvärderas genom att en flexibel slang eller ett stelt rör förs in i patienten (Vårdguiden, 2010). Undersökningsmetoden är skonsam i förhållande till operation som annars är alternativet. Patienten kommer fastandes till undersökningen och får ibland laxerande medel och smärtstillande läkemedel, men blir ej sövd. Detta innebär att patienten, till skillnad från en kirurgisk undersökning, oftast kan gå tillbaka till vardagen redan dagen efter den endoskopiska undersökningen (Getinge möte, 2011). Endoskop ska rengöras och desinficeras på ett sådant sätt att smittrisk mellan patienter elimineras. För detta krävs att endoskoperna blir minst höggradigt rena, vilket innebär att det max får existera en mikroorganism per tusende artikel och att denna inte utgör en smittrisk. För att utföra denna process krävs en desinfektor med kemisk desinfektion för värmekänsliga endoskop. (Vårdhandboken, 2010).

Studien har följt endoskopets väg från smutsigt till rent (se figur 12) på fyra sjukvårdsavdelningar. Desinfektorn utgör en central del i denna rengöringsprocess. Samtidigt sker aktiviteter både före och efter desinficeringen som är viktiga att studera, liksom service och utbildning som medicintekniska företag bidrar med. Detta i syfte att sätta desinfektorn i sin kontext, men även för att kunna fånga upp idéer, tankar och beteenden hos brukare som har såväl direkt som indirekt påverkan på desinfektorn (läs mer i avsnitt 5.2).

Desinfektorer används i sjukvården för att rengöra och desinficera endoskop, detta för att undvika att vårdrelaterade infektioner sprids genom endoskoperna (Getinge möte, 2011).



Figur 12 Rengöringsprocessen för endoskop, där desinfektorn är central.

5.1.1 Getinge Infection Controls komplexa desinfektorer

Getinge Infection Control fokuserar på rengöringen av endoskopen, men tillverkar inte själva instrumenten. Dock producerar och säljer affärsområdet två komplexa desinfektorer för endoskop, Produkt 1 och Produkt 2 (Marknad Getinge, 2011). De två desinfektorerna är designade för att vara kompatibla med olika fabrikat och modeller av endoskop (Getinge möte, 2011). Produkt 1 och Produkt 2 följer båda en ISO-standard, vilken beskriver grundkraven för desinfektorer, att maskinerna ska göra instrumenten rena och att desinfektion är säker. Getinge Infection Control har dock valt erbjuda mer än vad standarden kräver genom:

- *Ergonomi* – Brukaren ska kunna utföra sin rengöring i en smidig höjd
- *Enkelhet* – Brukaren ska känna att det är tryggt att jobba
- *Kemikaliehantering* – Det ska vara minimal exponering av kemikalier och hanteringen ska vara enkel
- *Snabbhet* – Diskningsprocessen ska gå snabbt

De två desinfektorerna säljs för närvarande i fem länder; Sverige, Frankrike, Danmark, England och Holland (Marknad Getinge, 2011).

5.2 Introduktion till Getinge Infection Controls brukare och brukarinvolvering

De som beslutar om vilken desinfektor som ska köpas in till ett offentligt sjukhus i Sverige är upphandlaren tillsammans med en sakkunnig grupp bestående av personal från sjukhuset. Processen för inköp av denna typ av produkt är lång, 3-4 månader, och görs i enighet med LOU (läs mer i appendix E). De som använder desinfektorerna, däremot, är sjuksköterskor och undersköterskor och det är framför allt denna brukargrupp som vi fokuserat på i detta examensarbete. Brukarna har märkt av utvecklingen mot mer avancerad medicinteknisk utrustning och många känner sig ovana vid att hantera Getinge Infection Controls tekniska och komplexa desinfektorer (Sköterska 2, 2011), detta då de ersatt betydligt enklare diskar (Sköterska 1, 2011). Att de nya diskarna kräver mer av brukarna är något som många sjukvårdare inte varit beredda på och att maskinerna inte alltid motsvarat deras förväntningar (Intresseorganisation, 2011).

"Det har ju varit inkörningsproblem, det ska vi ju inte säga något annat, men den är ju fantastisk när den fungerar, tycker ju vi, och det går snabbt."

Sköterska 2, 2011

Brukarnas feedback på Produkt 1 och Produkt 2 har varit varierande. När allting fungerar är brukarna väldigt nöjda, men det har också varit en del komplikationer med produkterna. Det har handlat om tekniska bekymmer vid installationer och när de varit i bruk, men även rent handhavande problem (Marknad Getinge, 2011). I nuläget är det framför allt serviceteknikerna, säljarna, supportpersonalen och

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

personer från Getinge Academy¹⁷ som kommer i kontakt med brukarna i samband med försäljning, rapportering av felanmälan, utbildning av brukarna samt reparation och kontroll av desinfektorerna. Personer från fabrikerna, däremot, är mer sällan ute hos brukarna (Produktutveckling Getinge, 2011). Dessutom är det vanligt besöken som konstruktörerna gör ute hos brukarna mest handlar om att lösa ett problem snarare än ett tillfälle att interagera med och fånga upp idéer från brukarna.

Ett nytt projekt är, enligt Getinge Lancer, en hemlighet som inte kan involvera externa deltagare, åtminstone inte initialt. Brukare har involverats direkt i slutskedet av produktionsbolagets innovationsprocess, när de under en kortare period testat en prototyp och gett återkoppling. Mer brukarinvolvering har inte skett då Getinge Infection Control betraktar detta som tidskrävande (Getinge Lancer, 2011). Trots det är affärsområdet intresserade av att lära sig mer om brukarinvolvering och har visat en vilja att involvera brukare i ett tidigt stadium av innovationsprocessen, men är osäkra på hur.

5.2.1 Getinge Infection Controls brukarinvolvering då och nu

Även Getinge Infection Control har tidigare varit bättre på att involvera sina brukare vid framtagning av nya produkter. Dock har uppdelningen i säljbolag och produktionsbolag medfört att fabrikernas kontakt med brukarna minskat, mycket på grund av brist på resurser och tid (Sälj Getinge, 2011). Det finns även indikationer på att det råder en tveksamhet hos Getinge Infection Control huruvida brukarna kan innovera och om de har tillräckligt med teknisk kompetens för att kunna involveras i innovationsprocessen (Produktutveckling Getinge, 2011).

Ett exempel på brukarinvolvering inom Getinge Infection Control är användargrupp för T-DOC¹⁸. Användargruppen innebär att cirka hundra brukare samlas en gång om året med syftet att få utbildning samt diskutera idéer och förbättringsförslag. Det anses vara en bra kanal för att styra klagomål på ett mer strukturerat sätt. Ett annat exempel på brukarinvolvering rörande Produkt 1, var i samband med en eventuell lansering av Produkt 1 USA. Getinge Infection Control använde då fokusgrupp för att undersöka ifall marknaden var redo för denna (Marknad Getinge, 2011).

I dagsläget finns det inte något samarbete mellan Getinge Lancer och brukarna. Det finns dock ett intresse hos vissa av brukarna att finna nya lösningar och idéer tillsammans med Getinge Lancer, men de upplever samtidigt att de har ont om tid (Sköterska 4, 2011). Vissa brukare upplever även att de inte kan bidra med något i innovationsprocessen för desinfektorer då de tror att bolag, såsom Getinge Lancer, ligger långt före i utvecklingsprocessen av nästa version (Intresseorganisation, 2011).

¹⁷ Getinges utbildningsenhet

¹⁸ T-DOC är ett IT-system som Getinge tillhandahåller

5.3 Iakttagelser på de observerade sjukvårdsavdelningarna

På de sjukvårdsavdelningar som besöktes observerade vi hur rengöringsprocessen för endoskop, från smutsigt till rent, gick till. Vi kunde under våra observationer iaktta avvikande moment och även lösningar. En sammanställning av observationerna finns i appendix B.

5.3.1 Rengöringsprocessen

Det bör först nämnas att sjukvårdspersonalen i det stora hela följde SEGP:s riktlinjer mycket bra, dock nämnde en sköterska, liksom intresseorganisationen att det finns ett mörkertal vad gäller personal som slarvar med rengöringen, exempelvis vid den manuella rengöringen eller vid användning av desinfektorerna. Detta kan dock inte bekräftas då vi inte kunnat observera det. I rengöringsprocessen för endoskop har brukare kommit upp med lösningar som underlättar deras arbete. Exempelvis har en av avdelningarna skapat visuella bilder, en annan har monterat en låda på maskinen som fångar upp pappersrullarna (visar historiken för maskinen). En avdelning använder en spolpump, vilken annars utnyttjas för att rengöra tarmar, för att göra rent i (sprita) kanalerna. När endoskopen tas ut ur Produkt 1 och Produkt 2 är de blöta vilket en sköterska löst genom att använda en tryckluftspistol. Ytterligare en intressant lösning är att en avdelning väljer att rengöra smådelarna från endoskopen i en separat maskin.

5.3.2 Utbildning av brukarna

Utbildning av studerade avdelningar har ofta skett sporadiskt. Det har ibland varit svårt att samla en hel avdelning, då personalen upplever att de inte har tid. På en avdelning har sjukvårdspersonalen märkt att personalen på en annan avdelning, på samma sjukhus, inte har deltagit i så stor utsträckning under utbildningarna, vilket har medfört att den sistnämnda gruppen överlämnat ansvaret för hanteringen av den komplexa desinfektorn till de som utbildats.

Både teoretisk och praktisk utbildning har genomförts på samtliga avdelningar/sjukhus, samt att tekniker berättat för sjukvårdspersonalen om tekniken bakom desinfektorerna. Getinge Infection Control erbjuder olika utbildningsnivåer, där befogenheter och ansvar skiljer sig åt. Detta har utnyttjats på flertalet av avdelningarna. Hos de observerade avdelningarna har utbildningen utförts av framför allt säljarna och teknikerna från Sverige. Ett flertal säljare har bakgrund inom sjukvården, vilket gör att de förstår språket som brukarna använder. Säljarnas regelbundna kontakt med brukarna har medfört att några av dessa har förmågan att identifiera mer kreativa och tekniskt intresserade brukare. Säljarna försöker ta till vara på detta genom att, på ett medvetet sätt, benämna de kreativa brukarna för "super users" och försöker få dessa att arbeta med att skapa en positiv miljö och ett engagemang på deras avdelning (Sälj Getinge, 2011).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Drivet för att utbilda sig kommer oftast från brukarnas sida. Det är de som bestämmer när utbildningarna ska ske. Ur brukarsynpunkt finns det vissa oklarheter kring utbildningen, till exempel hur dunkar med kemikalier ska hanteras. En sköterska efterfrågade en lista på hur hanteringen av kemikalier ska ske. Detta var någonting de fick av leverantören av deras föregående desinfektor, men inget som Getinge Infection Control givit dem (Sköterska 5). Enligt en utomstående medicintekniker är det leverantörens ansvar att förmedla och säkerställa att brukarna fått all den information som krävs för att kunna hantera maskinerna (Utomstående medicintekniker, 2011).

5.3.3 Teknisk support

De svenska teknikerna har utbildats i Frankrike, men på grund av att desinfektorerna innebär ny teknologi för dessa så har de ibland haft svårt att lösa problemen när maskinerna, framför allt Produkt 2, larmat (Marknad Getinge, 2011; Sköterska 1, 2011). Vissa brukare har även upplevt att de som utbildat inte alltid förstått hur tekniken fungerar (Sköterska 3, 2011). Detta har bland annat medfört att tekniker från Frankrike fått flygas in (Marknad Getinge, 2011; Sköterska 1, 2011). Vissa brukare har även upplevt att de som utbildat inte alltid förstått hur tekniken fungerar (Sköterska 3, 2011). När problem med desinfektorerna uppstår ska Getinge Infection Controls support först kontaktas, detta för att de dels ska rapportera fel, men även för att de ska försöka lösa problemet över telefon (Sköterska 5, 2011). Desinfektorerna har teknik som är ny för Getinge Infection Control, samtidigt som det indikerats att personer på Getinge Infection Controls tekniska support är generalister. Detta har medfört att många av brukarna kontaktat affärsområdets tekniker inom endoskopi direkt, då teknisk support ibland inte kunnat lösa problemen (Sköterska 1; Sköterska 2; Sköterska 5).

5.4 Svårigheter med brukarinvolvering och öppen innovation

Den successiva uppdelningen av Getinge Infection Control i säljbolag och produktionsbolag har medfört att distansen mellan bolagen ökat samtidigt som brukarna hamnat allt längre ifrån konstruktörerna och produktutvecklarna på fabriken (Sälj Getinge, 2011).

"Man kan säga att säljbolagen äger kundrelationen och därför tror jag att kunden inte riktigt kommer in i fabriken, utan oftast slussas de via filtret säljbolaget."

Marknad Getinge, 2011

Ansvar på att involvera brukare ligger i dagsläget på respektive produktionsbolag (Sälj Getinge, 2011) samtidigt som säljbolagen är de som har störst kontakt med brukarna (Marknad Getinge, 2011).

5.4.1 Kompetens och erfarenhet

Getinge Lancer har funnits på marknaden i 17 år och innehar stor kunskap inom området för endoskopi. De bedömer därmed att de vet vad de behöver göra för att tillverka en ny produkt då de anser att de har tillräcklig kunskap om marknadens nuvarande behov (Getinge Lancer, 2011).

5.4.2 Tid och resurser

Att genom brukarinvolvering identifiera idéer, behov och attribut som skapar värde för denne kräver både tid och resurser (Getinge Lancer, 2011) och är oftast är någonting som prioriteras bort i Getinge Infection Controls innovationsprocess, på grund av att en försenad produkt lansering kan medföra att ett marknadstillfälle går förlorat till en konkurrent (Marknad Getinge, 2011). Samtidigt kan den pressade cykeltiden medföra negativa konsekvenser, så som tekniska-/inkörningsproblem. Getinge Lancer har krav på sig att skapa nya produkter och det ska fort. Det finns i nuläget inte någon allokerad tid för brukarinvolvering vilket gör det svårt att finna tiden för att involvera brukare och samtidigt hålla igång verksamheten (Getinge Lancer, 2011). Det gäller även att finna lämpliga brukaren som kan avsätta tid för att till exempel delta i ett möte eller en workshop (Produktutveckling Getinge, 2011).

5.4.3 Intellektuell egendom

När Getinge Infection Control finner en idé som de tycker är värd att patentera söker de patent. I dagsläget finns det belöningssystem för interna förbättringsidéer. För externa idéer saknas det belöningssystem och det är oklart hur de ska gå tillväga (Produktutveckling Getinge, 2011).

5.4.4 Slumpartad FFE och brukarinvolvering

"Oftast så försiggår det sådana här grejer under ganska ostrukturerade former, så att säga, att man sitter några stycken och sedan diskuterar man och så tänker man till och så funkar inte det och så kliar man dig i huvudet och försöker igen och sedan... Man bollar lite tankar och går över till kollegan och ställer sig vid hans skrivbort och snackar lite grann. Så ritar man lite på tavlan och går tillbaka till sitt kontor och funderar lite grann igen och så. Tillslut så finns det en produkt som man testat och så funkar det".

Produktutveckling Getinge, 2011

Getinge Infection Control och Getinge Lancer engagerar brukare i begränsad omfattning i sin innovationsprocess och något konsekvent tillvägagångssätt för brukarinvolvering existerar inte. Det har indikerats att idégenerering för affärsområdet sker under relativt ostrukturerade former. Getinge Infection Control menar att en verktyglåda som alla internt är medvetna om, är önskvärd då graden av systematik i utvecklingsarbetet beror på förutsättningarna, vilket skiljer sig åt från projekt till projekt (Produktutveckling Getinge, 2011).

5.4.5 Kommunikation

Kommunikationen mellan Getinge Lancer och dess brukare i FFE är låg och produktionsbolaget menar att ett nytt projekt måste hållas hemligt. I FFE involverade Getinge Lancer enbart brukarna indirekt genom möten med brukare för att ta reda på deras behov och kartlägga problem- eller förbättringsområden.

"A new project is a secret and we can't involve external participants in these projects".

Getinge Lancer, 2011

Getinge Infection Control har som tradition att idéer ifrån brukare ska gå via en person på Getinge Sverige AB och sedan vidare in till fabriken (Sälj Getinge, 2011). Fabriken för Produkt 1 och Produkt 2 ligger, som nämnt tidigare, i Frankrike och därmed förloras mycket av den primära feedbacken från brukare i andra länder (Marknad Getinge, 2011).

5.4.6 Management och ledning

"Drivet att involvera brukare måste öka ifrån Getinge, det räcker inte bara att dra ihop ett gäng erfarna säljare som vet hur det är, utan involvera brukarna i verkligheten".

Sälj Getinge, 2011

Getinge Infection Controls uppdelning i två bolag har som vi nämnt tidigare ökat distansen mellan fabrik och brukare och även mellan bolagen. Baksidan har blivit att det behövs tydligare och mer konkreta processer för att skapa innovation och lyckas med brukarinvolvering. För att satsningen ska öka krävs det ett strategiskt beslut på hög nivå internt. Det har antytts att affärsområdet inte har någon person som är ansvarig för innovation eller att identifiera nya idéer (Produktutveckling Getinge, 2011).

Säljbolagen är de som idag har mest kontakt med brukarna, men det är först när produkten är färdig och lanserad på marknaden (Sälj Getinge, 2011). Det är utvecklingsingenjörerna som ska kläcka idéerna och det kan vara deras roll att interagera med brukarna i den tidiga innovationsprocessen (Produktutveckling Getinge, 2011). Säljarna kan ta kontakt med brukarna och fråga ifall det är okej att det kommer dit produktutvecklare som ställer frågor med syftet att utveckla och skapa nya produkter. Det är viktigt att säljaren är tydlig med avsikten, det bör inte vara samma person som ställer frågor som sedan säljer den slutliga produkten (Utomstående medicintekniker, 2011).

Det har även visat sig finnas svårigheter med utbildning av tekniker och brukare av endoskopdesinfektorer. Denna utbildning sköts av Getinge Academy, Getinge Infection Controls utbildningsenhet. Svårigheten ligger i att de inte har kärnkompetens inom just endoskopi och därmed blir utbildningen alltför generell (Getinge Lancer, 2011). Mer resurser satsas idag på produktutveckling och personer

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

på den strategiska nivån i Getinge Infection Control har uppmärksammat en del av innovationsproblematiken.

5.5 Getinge Infection Controls innovationskultur

Affärsområdets innovationsarbete är ökande, men har fram tills för bara några år sedan inte varit ett fokusområde. De arbetar med inkrementella innovationer, men saknar en gemensam definition för innovation, samt mätsystem som kan stimulera kreativitet och innovation. Innovationsarbetet är idag slumpartat och generellt saknas det en person som har ansvaret för innovationer och att identifiera nya möjligheter och idéer. En uppfattning är att många idéer med stor potential flyger omkring internt och externt men att de inte kommer upp till ytan (Produktutveckling Getinge, 2011).

5.5.1 Getinge Lancers innovationskultur

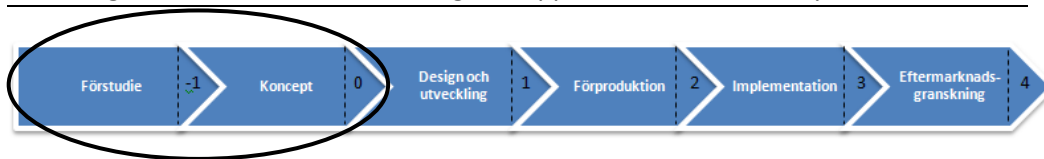
Getinge Lancer har idag en innovationsavdelning bestående av en ingenjör. Syftet med avdelningen är att finna ny teknologi och nya möjligheter där hänsyn ska tas till behoven på marknaden. Getinge Lancer ser stor potential i innovationsavdelningen och planerar att expandera denna. Dock anses det att FoU-personal inte ska tillhöra avdelningen. I stora projekt finns tydliga mål, exempelvis att kostnaderna ska sänkas eller att effektiviteten och prestandan på produkten ska öka, detta samtidigt som ett krav finns på att någonting nytt ska tillföras och som särskiljer produkten. Det kan handla om nya egenskaper eller fler finesser. I dessa projekt tar projektgruppen oftast hjälp av kollegor utanför gruppen för att öka produktens nyhetsvärde (Getinge Lancer, 2011).

5.6 Getinge Infection Controls produktutvecklingsprocess

Affärsområdets produktutvecklingsprocess består av sex faser (se figur 13). Processen är uppbyggd efter ett grindsystem. I slutet av varje fas utförs ett grindmöte för att kunna visa för styrgruppen¹⁹ att alla aktiviteter som krävts har genomförts, samt för att få tillåtelse att börja nästa fas (Interdokument, 2010). Getinge Infection Controls nuvarande produktutvecklingsprocess fokuserar mer på kvalitetssäkring än innovation (Produktutveckling Getinge, 2011). Utvecklingsarbetet av ett koncept eller en idé sker under de två första faserna; förstudiefasen och konceptfasen och, som enligt oss motsvarar FFE (Interdokument, 2010). Vi har valt att inte beskriva de fyra sista faserna då det ligger utanför vårt fokusområde. Affärsområdets nuvarande innovationsprocess visas i figur 13.

¹⁹ Styrgruppen kallas för Portfolio Decision Board (PDB) och består av representanter av fabrikschefer, produktlinjechefer, affärsutvecklingschefer och personer ifrån marknadsbolag (Produktutvecklare Getinge, 2011).

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"



Figur 13 Getinges innovationsprocess och vårt fokusområde. Källa: Interndokument, Getinge.

5.6.1 Förstudiefasen

Under förstudiefasen arbetar FoU tillsammans med produktledningen för att utföra de aktiviteter som krävs. Huvudaktiviteterna är främst att samla in och analysera information. Informationssökningen görs utifrån ett användarperspektiv och ett tekniskt perspektiv. Efter det att informationen samlats in transformeras den till behov och önsknings av den nya produkten. En marknadskravspecifikation²⁰, en affärsplan och en preliminär produktkravspecifikation²¹ tas fram. Innan konceptfasen påbörjas måste en projektledare och lämpliga FoU-resurser utses (Interndokument, 2010).

5.6.2 Konceptfasen

Konceptfasen startar med en granskning av marknadskravspecifikationen och affärsplanen. Projektgruppen består oftast av personer från FoU och produktledningen, men framtida projektmedlemmar involveras även för att kunna dela erfarenheter. Arbetssättet under konceptfasen är kreativt och strukturerat. Processen är iterativ och innehåller idégenerering, visualisering och utvärdering. Beroende på vilket problem som ska lösas, utförs idégenereringen antingen själv eller i grupp. Idéerna utvärderas enligt de krav som sätts i marknadsspecifikationen. När konceptfasen har avslutats kan inga nya funktionaliteter läggas till konceptet. Skulle någonting behöva ändras måste det vara väl grundat och en analys gällande tid- och resursschemat, måste göras. Grindgranskningen, som sker efter konceptfasen, innebär att stödjande dokumentation²² tas fram och presenteras, tillsammans med en uppdaterad affärsplan, för styrgruppen med syftet att få ett beslut om konceptet bör vidareutvecklas eller inte. Det finns tre beslutsalternativ (Interndokument, 2010):

- *Godkännande*: utvecklingsprojektet kan officiellt starta.
- *Icke godkännande*: om styrgruppen anser att affärsmålen inte längre kan uppnås, då stoppas projektet.
- *Beslutsloop*: inträffar ifall det kvarstår osäkerheter kring konceptet, loopnen går då tillbaka och konceptet revideras och en ny tid för granskning sätts.

²⁰ Getinge kallar det MRS (Market Requirements Specification)

²¹ Getinge kallar det PRS (Product Requirements Specification)

²² Exempel på stödjande dokument är uppdaterad affärsplan, MRS (marknadskravspecifikation), patentanalys och kvalitetsplan.

5.6.3 Utvecklingsarbetet av de komplexa desinfektorer

Produkt 1 och Produkt 2 har båda utvecklats på ett likartat sätt och följer Getinge Infection Controls produktutvecklingsprocess. Utvecklingen av desinfektorerna startade med att Getinge Infection Control och Getinge Lancer hade önskemål om att ta fram en ny desinfektor, varpå undersökningar och analyser genomfördes.

Förstudiefasen

Inledningsvis genomförde Getinge Lancer en omfattande brukarutredning för att finna problemområden inom endoskopidesinfektion. Detta utifrån (1) Getinge Lancers kunskap och erfarenhet, (2) lagar, regler och standards samt (3) fältstudier i olika länder. Fältstudien inkluderade möten med chefsjuksköterskor, operatörer, och tekniker, där målet var att utreda vilka behov som fanns på marknaden. Getinge Lancer strävar efter att ha en perfekt, global bild av marknad och konkurrensen. Ett steg i detta led är att produktionsbolaget kontinuerligt undersöker vad varje säljbolag behöver för att bli ledande på sin marknad (gäller i nuläget enbart marknader i Europa) (Getinge Lancer, 2011).

Konceptfasen

I konceptfasen ska de möjligheter som identifierats riskbedömas. Hänsyn ska även tas till konkurrenter, där en konkurrensöversikt görs, och standards. Idégenerering skedde framför allt mellan Getinge Lancers marknadsavdelning och FoU-avdelning. PDB beslutade sedan vilket/vilka projekt som skulle utvecklas. Slutleveranserna ifrån konceptfasen var MRS, affärsplan, projektplan och produktspecifikation (Getinge Lancer, 2011).

6 Analys

I detta kapitel har vi valt att utifrån SFIÖ-ramverket analysera insamlad data. Vi inleder med "Skapa en innovativ företagskultur i FFE", därefter "Förbereda för brukarinvolvering och öppen innovation i FFE", "Involvera brukare i FFE" och slutligen "Öppna upp i FFE". Vi avslutar kapitlet med en kort värdediskussion och en sammanfattning där TM-modellen utvecklas som resultat av analysen.

6.1 Skapa en innovativ företagskultur i FFE

Som Chesbrough (2003) påpekade har strukturen på marknaden förändrats. Trots den kraftiga ökningen av teknologi och kunskap har många, tidigare framgångsrika, företag svårt att få avkastning på sina interna FoU-satsningar, detta samtidigt som inträdesbarriärerna blir allt lägre. Detta ställer krav på nya sätt att organisera företags innovationsarbete, så som att ifrågasätta status quo, mäta innovationsarbete och kombinera intern och extern kunskap (Morris, 2007).

Vid beskrivning av teorier om brukarinvolvering och öppen innovation har det framkommit att en innovativ företagskultur är nödvändig. Det är en grundläggande förutsättning för att brukarinvolvering och öppen innovation ska kunna tillämpas. Kim och Wilemon (2002) menar att den främsta förutsättningen, för att kunna dra nytta av fördelarna med brukarinvolvering, är att företag måste ha en kultur som främjar och stödjer innovation och ett fungerande samarbete mellan funktioner internt där idéer och kunskap kan utbytas. Vad gäller öppen innovation så krävs det enligt Lindegaard (2009, 2010) först och främst en innovationsstrategi, men även en förändring av de anställdas mindset om företaget vill kunna öppna upp sin innovationsprocess. En innovativ företagskultur utgör därmed grunden för brukarinvolvering och öppen innovation i FFE.

De förslag vi ger till Getinge Infection Control och Getinge Lancer i detta avsnitt (6.1) liksom avsnitt 6.2 och 6.4 är mestadels baserat på teorin. Vi kommer att beskriva och ge förslag på roller och aktiviteter som rent teoretiskt behövs när man ska ta de steg som Getinge Infection Control uttryckligen sagt att de vill göra.

Getinge Infection Control visar idag ett större affärsmässigt intresse för innovation, än för några år sedan, och allt mer resurser satsas på produktutveckling. Samtidigt saknas en gemensam definition för innovation i affärsområdet, liksom ett mätsystem som uppmuntrar kreativitet och innovation. I takt med att affärsområdet delats upp i olika bolag har även behovet av tydligare och mer konkreta processer för innovation ökat. Getinge Infection Control bör tydliggöra och kommunicera ut vad innovation betyder för affärsområdet, samtidigt som interna mätsystem som stimulerar innovation bör diskuteras på ledningsnivå. Båda dessa är viktiga delar i affärsområdets innovationsstrategi, vilken utgör grunden för Getinge Infection

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Controls fortsatta innovationsarbete, liksom för Getinge Lancer, i såväl FFE som den övriga innovationsprocessen, och skapandet av den innovativa företagskulturen.

Innovation för medicintekniska företag kan hamna i skymundan på grund av betydelsen av kvalitetssäkring av produkterna. Medicinteknisk utrustning ska säkerställa att patienter, och sjukvårdspersonal, inte skadas eller smittas, vilket är en av anledningarna till betoningen på kvalitetssäkring framför innovation. Vad gäller desinfektorn så är huvudsyftet att patienter, och även sjukvårdspersonal, ska undvika att smittas av vårdrelaterade infektioner. Teknologikutvecklingen inom den medicintekniska branschen går framåt och för att kunna hänga med krävs innovation. Av brukarna upplevs Getinge Infection Controls desinfektorer fantastiska när de fungerar. De har många av de funktioner som brukarna efterfrågar; snabbhet, god kemikaliehantering och luckfunktion samt ergonomi. Samtidigt har tekniska problem uppstått efter lanseringen. Vi tror att genom att skapa en mer innovativ företagskultur, involvera brukare och öppna upp innovationsprocessen, vid framtagning av nästa version desinfektorer, kan det leda till mindre tekniska problem, mer radikala innovationer och ökad tillfredsställelse hos brukarna. En utförligare beskrivning av detta resonemang följer i resterande analyskapitel.

6.1.1 Ledningens support och innovationsroller

Vem eller vilka ska då driva innovationsarbetet i FFE? Detta besvaras genom att först analysera Getinge Infection Control och därefter Getinge Lancer. Detta då hela organisationen bör vara involverad i innovationsarbetet, enligt Morris (2007). Ledningens stöd betraktas som nödvändig, att de prioriterar innovation och lägger resurser på innovationsarbete (Kim & Wilemon, 2002). Den ökade resurssatsningen på innovation i Getinge Infection Control indikerar att ledningen till viss del förstår vikten av och prioriterar detta område. Innovation är dock mer än bara produktutveckling, vilket affärsområdet ska vara medvetet om. Det handlar om affärsområdets förmåga att förändras och ifrågasätta status quo, i andra ordalag att kunna vara flexibel. Det kräver långsiktighet och att företaget inte faller tillbaka på det stabila.

Enligt Morris (2007) kräver en innovativ företagskultur tre roller; innovationsledare, innovationsmästare och kreativa innovationsgenier. Dessa roller finns med stor sannolikhet redan i Getinge Infection Control, dock måste de tydliggöras. Genom de olika innovationsrollerna kan Getinge Infection Control säkra en hållbarhet i affärsområdets innovationsarbete. Det är framför allt innovationsledaren som har rollen att försäkra den långsiktiga framgången och innovationskulturen genom att definiera policys som möjliggör innovation. Detta i förhållande till de mer kortsiktiga vinsterna som enligt Morris (2007) ofta uppnås genom mål kopplade till stabilitet, repetition och förutsägbarhet, så som ett väl utfört arbete. Personen med denna roll i Getinge Infection Control bör ha ett driv att genomföra innovationsarbete och som även har befogenhet att fatta viktiga beslut kring företagets strategi och verksamhet. Morris (2007) rekommenderar någon på ledningsnivå, men detta är ej

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

en nödvändighet. I och med att Getinge Infection Control är indelat i olika bolag så bör det finnas innovationsledare i dessa också, en på varje bolag som studerats, och en på ledningsnivå som har den mer övergripande rollen.

Innovationsmästare är de som implementerar praktiska verktyg för att främja innovation. De driver på och uppmuntrar personer internt i företaget att arbeta med att finna nya idéer och möjligheter samt skapa nya innovationer och arbetar därmed mer "hands-on". Även i detta fall kan Getinge Infection Control ha innovationsmästare på de olika bolagen som studerats.

I en organisation kan alla, enligt Morris (2007), betraktas som kreativa innovationsgenier. Alla personer har inte de entreprenöriella eller nätverkande egenskaperna, men genom stöd från innovationsmästarna kan dessa personer också bli innovationsgenier. Getinge Lancer har nyligen skapat en innovationsenhet bestående av en ingenjör och denna person kan betraktas som ett kreativt innovationsgeni. Det är ett steg i skapandet av företagets innovationskultur. Enligt Morris (2007) ska dock hela organisationen vara involverad på ett sätt eller annat och för Getinges Lancers del innebär det att innovationsarbetet bör involvera fler personer. Vår rekommendation är att innovationsenheten utökas och inkluderar innovationsledare och innovationsmästare som kan bygga upp Getinge Lancers innovationskultur och som ger samtliga medarbetare på företaget möjlighet att bli kreativa innovationsgenier.

6.1.2 Fungerande interna relationer

Getinge Infection Controls ledning bör se över hur samarbetet mellan de olika bolagen som studerats kan fungera bättre vid framtagning av innovationer. I FFE rekommenderas att projektteamen inkluderar personer från olika funktioner (Carlson & Wilmot, 2006). Genom tydligare policys och praktiska verktyg för detta samarbete kan Getinge Lancer öka sin innovationsförmåga och göra innovationsprocessen mer kreativ. I FFE behövs, enligt Kim och Wilemon (2002), kompetenta medarbetare som driver denna process där både krossfunktionella team och projektledare ingår. Dessa behöver dels kunskap inom teknologi och marknad, men även ha motivation. En öppen kommunikation mellan olika funktioner, och i Getinge Infection Controls fall bolag, i organisationen uppmuntras när nya idéer och möjligheter ska utforskas. Vi betraktar projektledarna i FFE, och även i resterande innovationsprocess, som antingen innovationsmästare eller kreativa innovationsgenier, beroende på deras egenskaper och ansvarsområden. Är dessa involverade i att bygga upp infrastrukturen i Getinge Lancers innovationsarbete och tar fram praktiska verktyg för innovation kan de betraktas som innovationsmästare. I annat fall är deras roll mer som ett kreativt innovationsgeni med ett större ansvar. Vad gäller medlemmarna i projektteamen så bör de betraktas som kreativa innovationsgenier och ges möjlighet att kunna inhämta information såväl internt som externt.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Innovationsledarna och innovationsmästarna är centrala i arbetet för att skapa och bibehålla fungerande interna relationer. Deras roll är väsentlig för att kompetensen hos projektledare och projektteam ska respekteras i hela organisationen (Kauppinen et al., 2002). Martins och Terblanche (2003) menar att en öppen kommunikationspolicy mellan individer, team och avdelningar, där nya insikter kan skapas, är en nödvändighet för att skapa en kultur som stödjer kreativitet och innovation. I detta fall är det framför allt innovationsledarna som har möjlighet att påverka denna. Kommunikationen internt i företaget fungerar i nuläget bra och Getinge Lancer är noggranna med att förhöra sig med respektive säljbolag vad de behöver för att bli ledande på sin marknad. Samtidigt upplever vi att det finns en del outnyttjad kunskap hos säljbolagen, att dessa bland annat kan finna lämpliga brukare att involvera i Getinge Lancers produktutvecklingsprocess och utgöra en del i projektteam vid framtagning av nästa version desinfektor. Det sistnämnda gäller även för andra bolag, så som marknad och affärsutveckling.

6.2 Förbereda för brukarinvolvering och öppen innovation

Att involvera brukare och skapa en öppen innovationsprocess i FFE för ett företag som tidigare aldrig gjort det eller gjort det i liten utsträckning kräver viss planering. Innan företaget börjar involvera brukare bör de förstå svårigheterna med och förutsättningarna för denna typ av involvering. Detta gäller även för öppen innovation. För både brukarinvolvering och öppen innovation finns det gemensamma områden som är centrala för en organisation att hantera; en förändring av de anställdas mindset; system för att inkorporera idéer, kunskap och teknologi utifrån, samt resurser som läggs på detta arbete. Precis som i skapandet av den innovativa företagskulturen så krävs ledningens stöd, att innovationsledare skapar policys för och möjliggör brukarinvolvering och öppen innovation i FFE och att innovationsmästare skapar praktiska verktyg för detta.

6.2.1 Skapa "rätt" interna värderingar

Getinge Lancer, som utvecklat Produkt 1 och Produkt 2, anser att de besitter, mer eller mindre, all kunskap inom området för endoskopi. Med 17 års erfarenhet bedömer produktionsbolaget att de vet vilka behov marknaden har idag och de kommande fem åren. Woodruff (1997) menar dock på att brukarnas önskemål, perceptioner och preferenser är något som förändras med tiden eftersom när brukarna köpt och använt en produkt så skapas nya önskemål eller preferenser. Vi anser att detta även gäller brukarna av Produkt 1 och Produkt 2.

För att Getinge Lancer på ett framgångsrikt sätt ska kunna involvera brukare i större utsträckning och öppna upp sin innovationsprocess i FFE bör de överge uppfattningen om att de själva har all den kunskap och de resurser som krävs för nya lösningar. Det handlar om att övervinna "Not-Invented-Here"-syndromet, inse att brukarna är den primära källan till behoven, eftersom de är experter på att använda den nuvarande utrustningen, samt att externa partners kan bidra till ett ökat

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

avancemang inom teknologi för produktionsbolaget (Wise & Høgenhaven, 2008; Chesbrough, 2003; Kauppinen et al., 2002). Enligt Shah och Robinson (2007) så krävs en attitydförändring, att vilja lyssna på brukarna och på så sätt inkorporera dem i Getinge Lancers innovationsprocess. Getinge Lancer bör därför skapa en kontinuitet för brukarinvolvering så att de ständigt uppdaterar sig med vad brukarna värderar och har för önskemål och preferenser. Vi är av uppfattningen att det är brukaren som har behoven och de som i slutändan definierar en produkts värde. Brukarnas behov kan visserligen vara implicita, men det är upp till företaget att fånga upp de implicita liksom de explicita behoven och därigenom skapa ett större användarvärde för brukaren vid användning.

Att öppna upp företagets innovationsprocess, och i detta fall i FFE, kräver att de anställda, på samtliga nivåer, ökar sin förmåga att betrakta innovation ur ett mer holistiskt synsätt (Lindegård, 2009). Ertl (2010) menar att den öppenhet som öppen innovation innebär är en del av framtiden. Många projekt som företag startat upp går oftast två vägar, vidareutvecklas eller avbryts och glöms bort. Öppen innovation kan istället innebära att övergivna projekt får en andra chans. Genom att antingen licensiera ut eller skapa nya bolag av interna projekt kan företaget skapa vinning ur sina tidigare övergivna projekt. Ett annat alternativ är att tillsammans med externa parter skapa ny kunskap och teknologi eller uppdatera sig med den senaste teknologin. Detta kräver en förändring i de anställdas inställning till innovation, att det inte enbart behöver innebära att nya projekt i företaget enbart utvecklas internt. Det viktiga för Getinge Lancer blir att, inför utvecklingen av nästa version av desinfektorn, tydliggöra sin kärnkompetens och affärsmodell (och eventuellt även den framtida). Detta för att sedan eventuellt komplettera denna med extern kunskap och/eller externa affärsmodeller. Produktionsbolaget bör även se till möjligheterna att, genom öppen innovation, skapa partnerskap med individer, grupper, organisationer och företag som kan bidra med teknisk input.

6.2.2 Interna system för inkorporering av brukaridéer och extern teknologi

För att kunna integrera externa idéer och teknologier med det existerande interna systemet krävs det metoder. Chesbrough (2003) menar att en förutsättning för att lyckas inkorporera brukaridéer och extern teknologi krävs det en utveckling av absorberande kapacitet och/eller allianser, nätverk och relaterande konsortier.

Brukarinvolvering

Ett alternativ för Getinge Lancer att inkorporera externa idéer med interna system kan vara att på kort sikt ingå ett samarbete med en expert inom brukbarhet i enlighet med van Gelderens (2009) rekommendation, men för att långsiktigt lyckas med detta måste de bygga upp kompetensen internt. Detta framhåller även Lettl (2007) som menar att det krävs en kompetens internt i företaget med förmågan att identifiera lämpliga brukare och göra brukarinvolvering till en kontinuerlig process.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Getinge Lancer kan utse ett projektteam eller en projektmästare som ser till att brukarna involveras, men dessa utses enligt Kim och Wilemon (2002) enbart för enskilda projekt. Genom att innovationsledare och innovationsmästare på Getinge Lancer stödjer brukarinvolvering och skapar förutsättningar för det, ökar chansen att lämpliga produktmästare/-team utses och att brukarinvolvering blir en bestående del i produktionsbolagets innovationsarbete. Innan brukare kan involveras behövs det mallar för hur metoder/verktyg ska utnyttjas.

Öppen innovation

För att öppen innovation ska kunna fungera krävs det även kompetens internt i företaget för att kunna identifiera lämplig teknologi och partners, samt ett system för hur projekt/kunskap kan licensieras ut och licensieras in. Getinge Infection Control och Getinge Lancer måste först identifiera intern kärnkompetens, där innovationsmästarna spelar en nyckelroll i att finna detta, och tydliggöra affärsmodellen, innan en öppen innovationsprocess kan skapas. Därefter är det internt definierat projekt eller funnen potentiell teknologi som avgör om företagets kärnkompetens och affärsmodell är lämplig (Kutvonen & Torkkeli, 2009). Enligt oss är det lämpligt att låta produktutvecklare, konstruktörer och designers ansvara för att identifiera lämplig teknologi, detta med argumentet att de har en god förståelse inom området och vet vad som är möjligt att genomföra internt, och vad som inte är.

Vilka metoder som väljs för att få tillgång till eller dela med sig av sin teknologi beror på hur mycket Getinge Lancer är villigt att öppna upp sig i FFE. Getinge Infection Control kan använda sig av webben såsom både Bombardier Transportation och Procter & Gamble gjorde.–Om Getinge Lancer väljer detta tillvägagångssätt krävs förberedelser i form av skapandet av en ny webbsida. Företaget måste även fundera ut vad de vill få ut av den öppna innovationen, vad de externa parterna får för belöning, vilka de externa parterna ska vara (Bombardier Transportation vände sig till professionella och icke-professionella designers), om de eventuellt ska samarbeta med ett företag kunnig inom exempelvis crowd-sourcing och hur de gör reklam för sidan. Några öppna innovationsföretag väljer även att tillsätta en intern grupp vars syfte att länka samman interna och externa resurser så smidigt som möjligt (appendix B). De som lämpar sig för denna roll är framför allt innovationsmästarna som har den egenskap att de vet vilka personer i företaget som besitter vilken kunskap. Att tillsätta en sådan grupp är, enligt oss, ett bra sätt att för Getinge Lancer att öppna upp sin innovationsprocess i FFE.

Getinge Infection Control och Getinge Lancers FFE avslutas efter konceptfasen med en grindgranskning där styrgruppen fattar beslut om konceptet ska vidareutvecklas eller inte. Det blir antingen ett godkännande, icke-godkännande eller så får konceptet revideras. Affärsområdet bör särskilt uppmärksamma de icke-godkända koncepten då dessa eventuellt kan licensieras ut eller vidareutvecklas tillsammans med en extern part.

Getinge Infection Control och Getinge Lancer kan börja i liten skala, att som Bombardier Transportation utlysa en tävling, eller helt tillämpa det öppna innovationsparadigmet så som Procter & Gamble. Lindegaard (2010) menar dock att företag bör tillämpa öppen innovation fullt ut och inte för enskilda projekt. Vi av den åsikten att tillsättandet av ett team, utlysning av en tävling eller upprättandet av en idébank på hemsidan kan vara en bra början för Getinge Lancer.

6.2.3 Interna resurser

Getinge Lancer har krav på sig att skapa nya produkter och att innovationsprocessen ska gå snabbt. Det finns en inbyggd rädsla hos Getinge Lancer att konkurrenter tar ett marknadstillfälle före, vilket är en av anledningarna till att innovationsprocessen för Produkt 1 och Produkt 2 påskyndades. Produkt 1 och Produkt 2 utvecklades för det fanns ett behov på marknaden, vilket även är ett krav vid utveckling av nästa version desinfektorer, enligt oss. För att undvika och minska de tekniska fel som har uppstått efter lansering kan brukarinvolvering och öppen innovation spela en viktig roll, dock kräver det resurser. Van Gelderen (2009) anser att brukarinvolvering enbart blir tidskrävande och kostsamt när företag inte planerar för det i början av innovationsprocessen och det upplevs då som en tilläggsprocess som är omständlig att inkorporera. I Getinge Infection Controls nuvarande produktutvecklingsprocess är inte en kontinuerlig brukarinvolvering obligatoriskt utan det är upp till varje produktionsbolag hur mycket de vill involvera brukarna. För att öka brukarinvolvering inom hela affärsområdet anser vi att brukarinvolvering bör bli en strategisk fråga på ledningsnivå som även beslutar i vilken utsträckning det bör ske. Detta måste sedan tydligt kommuniceras till hela organisationen så att brukarinvolvering får allokerad tid när ett nytt projekt ska starta. På så sätt blir det inte en tilläggsprocess.

Inom endoskopi har vi observerat att personal i säljbolaget som studerats, och framför allt säljarna, har en god kontakt och relation till brukarna. De har möjlighet att finna brukare i form av sjuksköterskor eller undersköterskor som dels är intresserade, dels har lite längre erfarenhet inom endoskopi. Personalen i säljorganisationen kan även identifiera positiva miljöer, det vill säga avdelningar med idéer och tankar kring endoskopdesinfektion och rengöring av endoskop. Många i säljorganisationen har en bakgrund inom hälsovården eller läkemedelsbranschen. Denna erfarenhet är betydelsefull då kommunikationen mellan brukarna av desinfektorer och säljorganisationen fungerar bra då de använder samma termer och uttryck. Detta innebär en större möjlighet för bolaget att förstå brukarnas behov, både implicita och explicita, och risken för missförstånd av brukaren minskar.

Efter att ha identifierat lämpliga brukare bör adekvata metoder för att involvera dessa i FFE användas för att dels få tillgång nya idéer och brukarnas behov, dels skapa samarbete med brukarna vilket kan leda till långsiktiga relationer.

6.3 Involvera brukare i FFE

Vi har studerat brukare av Produkt 1 och Produkt 2 på den svenska marknaden. Produktutvecklingen och produktionen av de två desinfektorerna sker däremot i Frankrike, på produktionsbolaget Getinge Lancer. Vi har därför försökt att ta viss hänsyn till denna distans vid rekommendation av lämpliga metoder och miljöer. De metoder och verktyg som analyseras i kommande avsnitt har ej testats på brukarna, förutom intervjuer och observationer som vi genomfört på sjukhus.

6.3.1 Metoder och miljöer

Getinge Lancer involverade brukarna av produkt 1 och produkt 2 i liten omfattning vid framtagningen. Getinge Lancer och säljbolaget, Getinge Sverige AB, har identifierat brukarinvolvering som ett förbättringsområde, men vet inte hur de ska gå tillväga på ett strukturerat sätt. Vad Getinge Lancer efterfrågar och behöver är en verktygslåda med metoder och verktyg så att brukarinvolvering ökar inom bolaget. Metoderna och verktygen bör vara enkla att tillämpas av olika avdelningar inom Getinge Lancer såsom produktutveckling och FoU, vilket Kauppinen et al. (2002) betonar är viktigt.

Vid val av metod och verktyg för brukarinvolvering måste Getinge Lancer ta i beaktning vad det är som de vill få ut av involveringen. Den modell som Bisgaard och Høgenhaven (2010) gjorde bygger på två dimensioner; (1) att brukarna involveras indirekt eller direkt i innovationsprocessen och (2) att brukarnas behov kan vara implicita eller explicita. Analysen av de metoder och verktyg som presenterades i teorikapitlet görs utifrån de två dimensionerna. Vid val av metoder har vi haft två krav; (1) metoderna ska lämpa sig för FFE och (2) att metoderna helst har koppling till den medicintekniska branschen. De fem elementen i FFE har blivit delgivna mer än en metod eller verktyg vilket ger Getinge Lancer möjligheten att välja metod eller verktyg utifrån ändamålet. Tabell 2 visar metoder och verktyg som kan tillämpas inom FFE och vilken typ av behov som produktionsbolaget kan få ut vid användningen av dem. Vi kallar denna KaMM-matrisen (**K**ategoriserings**M**atris för **M**etoder).

Tabell 2 KaMM-matrisen vilket är en kategoriseringsmatris för metoder och verktyg i FFE, med hänsyn taget till typ av involvering, typ av brukarbehov, miljö och fas i FFE

Metod	Typ av involvering	Typ av brukarbehov	Miljö	Fas i FFE
Videobesiktning	Indirekt	Implicita	Brukarens vardagsmiljö	Idégenerering Identifiering av möjligheter
Skuggning	Indirekt	Implicita	Brukarens vardagsmiljö	Idégenerering Identifiering av möjligheter
Intervju	Direkt	Explicita Implicita	Företaget	Idégenerering Identifiering av möjligheter

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Fokusgrupp	Direkt	Explicita Implicita	Företaget Webben	Idéval
				Identifiering av möjligheter Möjlighetsanalys Idéval Konceptdefinition
Scenarioanalys	Direkt	Explicita	Företaget	Identifiering av möjligheter Möjlighetsanalys
Diskussionsforum	Direkt	Explicita	Webben	Idégenerering Identifiering av möjligheter Idéval
Idébank	Direkt	Explicita	Webben	Idégenerering
Brainstorming	Direkt	Explicita	Företaget	Idégenerering
"Lead user"- metoden	Direkt	Explicita	Brukarens vardagsmiljö	Idégenerering
Tänka högt- metoden	Direkt	Implicita	Brukarens vardagsmiljö	Idégenerering Identifiering av möjligheter
Berätta en historia	Direkt	Implicita	Brukarens vardagsmiljö	Idégenerering Identifiering av möjligheter

Vi har valt att följa Koen et als (2002) tolkning av FFE som en icke-linjär process, där valda metoder och verktyg, enligt oss, kan användas flera gånger i samma projekt. En utmaning för Getinge Lancer är att hitta brukare som är villiga att involveras och förstå att brukarens kompetens och behov kan påverka om den framtida produkten blir en inkrementell eller radikal innovation. Hamel (2002) menar att innovationer, särskilt radikala, oftast uppstår genom en insikt i implicita behov.

Identifiera lämpliga brukare

En metod för att identifiera lämpliga brukare är lead user-metoden, där första steget är att identifiera vilka brukare som har den karaktären och sedan utnyttja dessa för att generera koncept. Som vi nämnt tidigare är utgör säljarna en bra kanal för att identifiera lämpliga brukare som Getinge Lancer sedan involvera i innovationsprocessen.

Fånga upp implicita behov och implicit kunskap

De främsta metoderna som Getinge Lancer kan använda sig av för att fånga upp implicita behov är de etnografiska såsom *videoobservation* och *skuggning*, samt *tänka högt-metoden* och *berätta en historia*.

Indirekt brukarinvolvering: De *etnografiska metoderna* innebär att brukarna blir indirekt involverade i Getinges Lancers FFE. En fördel med dessa metoder är att produktionsbolaget kan observera hur deras nuvarande desinfektorer används i sin kontext och om brukarna skapat sig egna visuella hjälpmedel eller andra rutiner som Getinge Lancer inte fått ta del av. Metoderna är dock relativt tidskrävande och bör

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

lämpligen följas upp med intervjuer så att brukarna kan reflektera över sina beteenden.

Direkt brukarinvolvering: De direkta metoderna för att fånga upp implicit behov och kunskap är *tänka högt-metoden* och *berätta en historia*. För tänka högt metoden måste Getinge Lancer, vid tolkning av resultatet, ta hänsyn till att brukarnas arbetsmiljö skiljer sig åt och att alla inte har samma rutiner när det gäller ett visst arbetsmoment. Hänsyn bör även tas till att om metoden inte utförs i brukarnas hemmamiljö kan det påverka resultatet. Det är i den vardagliga miljön som brukaren skapar sina dagliga rutiner utifrån miljön de befinner sig i och detta kanske inte visar sig om brukaren får utföra arbetsmomenten i en obekant miljö. Vi rekommenderar därför att Getinge Lancer utför tänka högt-metoden i brukarens vardagsmiljö för att enklare fånga upp de implicita behoven.

Om Getinge Lancer använder brukaren till att berätta en historia är det viktigt att det finns en förståelse mellan brukaren och den som lyssnar. Enligt Blakeney et al. (2009) är historier ett sätt att paketera observationer till vinjetter och för att olika personer ska kunna tolka dem så måste lyssnaren kunna förstå vad brukaren berättar. Vi anser att metoden kan utföras i brukarens vardagsmiljö. På så sätt kan brukaren använda praktiska utföranden för att förstärka historien vilket kan öka förståelsen mellan brukaren och den som lyssnar. Det underlättar om den/de produktutvecklare från Getinge Lancer som utför metoden har en förståelse för sjukvårdstermer.

Intervju kan användas både för att följa upp observationer, men även för att få tillgång till ny kunskap. Om Getinge Lancer kombinerar observationer och intervjuer kan de få tillgång till en mer komplett bild av brukarnas behov utan att brukarna behöver uttrycka sina behov explicit. Därmed kan intervju användas både för att fånga upp implicita och explicita behov.

En stor del av Getinge Lancers brukare arbetar på sjukhus där det är snabba flöden och för vissa en stressig arbetssituation. Bryman och Bell (2005) betonar därför vikten av att intervjuer med brukarna bör ske på en avskild plats med liten risk för avbrott. En rekommendation är att intervjuerna utförs på Getinge Lancer eller på Getinge Infection Controls huvudkontor i Getinge. Det kan vara ett sätt att få brukarna att känna sig speciellt utvalda och de kan skapa sig en ännu bättre bild av affärsområdet och produktionsbolaget.

Samtidigt menar vi, av erfarenhet, att observation i kombination med intervju, det vill säga deltagande observation (Bryman & Bell, 2005), med fördel kan användas av Getinge Lancers produktutvecklare för att fånga upp såväl implicita och explicita behov. Genom att, som vi, studera hela rengöringsprocessen kan brukarens moment observeras samtidigt som utfrågningar kan ske. Är det en stressad miljö så rekommenderar vi att fokus ligger på observation. Genom att studera brukare på sin

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

arbetsplats under en längre period, exempelvis en vecka, har vi lärt oss att brukarnas beteenden och arbetsmoment blir mer naturliga, det vill säga de börjar göra som de alltid brukar göra och gör sig inte till bara för att en utomstående person observerar och ställer vissa frågor.

Idégenerering, identifiering av möjligheter och möjlighetsanalys

De främsta metoderna för att analysera möjligheter, men även för identifiering av möjligheter är att använda *scenarioanalyser* eller *fokusgrupper*. Fokusgrupper kan utföras genom mänsklig interaktion eller via webben och passar under flera delar av innovationsprocessen och i FFE. Getinge Lancer använde, enligt Getinge Infection Controls marknadsavdelning, metoden när de testade om USA var redo för Produkt 1. Webbaserad fokusgrupp kan vara en möjlighet för Getinge Lancer eftersom bolaget på detta sätt kan involvera brukare från flera sjukhus och även på olika marknader. Det är både tidsbesparande och bekvämt för brukarna eftersom de inte behöver förflytta sig långväga för att delta. Brukarna kan även förbli anonyma om de känner ett obehag över att offentliggöra sin åsikt. Getinge Lancer kan dock inte få tillgång till implicit kunskap eftersom det enligt Lettl (2007) kräver en mänsklig interaktion. En webbaserad fokusgrupp kräver planering från bolagets sida i form av skapandet av webbsidan, vad Getinge Lancer vill få ut av metoden, vem som ska samla in och tolka inputen etcetera.

Scenarioanalys är en metod som Getinge Lancer kan använda när de vill analysera och beskriva olika möjligheter som uppkommit i samband med observationer eller vid en fokusgruppsession. Enligt Kauppinen et al. (2002) ska företag inte själva agera som brukare eftersom deras tekniska kompetens kan påverka hur de använder ett system. Det är utifrån brukarnas perspektiv som scenariona ska byggas upp och inte utifrån Getinge Lancers interna kunskap.

För att skapa många nya idéer är *brainstorming* en användbar metod. I dagsläget sker brainstorming internt inom Getinge Lancer, men affärsområdet har observerat att detta kan utökas till att involvera brukare i större utsträckning och involvera personal från olika bolag, till exempel FoU-personal, säljare och marknadspersonal. På så vis får produktionsbolaget tillgång till en mångfald av kunskap eftersom alla har olika kompetenser, vilket enligt Wilson (2006) ökar chansen till att brainstormingen blir framgångsrik.

En rekommendation till Getinge Lancer är att genomföra en *workshop*. Workshopen kan bestå av olika delar till exempel brainstorming, fokusgruppsdiskussion och scenarioanalyser. Till workshopen kan personer ifrån olika bolag och avdelningar delta, liksom identifierade lead users och brukare som är erfarna inom endoskopi och/eller har ett tekniskt intresse. Genom att använda metoderna och verktygen iterativt kan utfallet från en session föras vidare och analyseras i en annan. Miljön där workshops bör förläggas måste kunna gynna kreativitet, samtidigt som scenarion ska kunna skapas på ett trovärdigt sätt. Förslagsvis kan workshopen hållas hos

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Getinge Lancer, vilket kan skapa bäst förutsättningar för ett bra resultat från de olika metoderna och verktygen. Detta kan lämpa sig bättre för de franska brukarna än de svenska, då det blir mindre tidskrävande för den förstnämnda brukargruppen.

Idéval och konceptdefinition

Koen et al. (2002) menar på att idéval är en svår fas då det handlar om att välja en idé utifrån olika beslutsfaktorer. Getinge Lancer kan lämpligen använda metoderna intervju, fokusgrupp och diskussionsforum i detta element. Brukarens bidrag handlar då främst om att kommunicera vad de värderar, som produktionsbolaget sedan kan ta i beaktning när de väljer idéer. Produktionsbolaget måste därmed välja beslutsfaktorer som tar hänsyn till brukarnas värderingar.

För att involvera brukare i utveckling av konceptdefinitionen, lämpligen lead users, kan Getinge Lancer testa konceptet på dessa och be om feedback. Lämpliga metoder är fokusgrupp och diskussionsforum. Konceptet kan först testas av lead users i en fokusgrupp för att sedan erhålla feedback ifrån fler brukare i ett diskussionsforum.

Webbaserade kommunikationskanaler

Kommunikation är något som försvårar Getinge Lancers interaktion med brukare, där en stor del av brukarnas idéer och feedback idag går via säljarna till produktionsbolaget. Produktutvecklarna, som är de som hanterar denna information ifrån brukarna, får därmed inte direkt tillgång till vad brukarna berättar. Ett sätt att lösa denna problematik kan vara att använda sig av *webbaserade diskussionsforum* och en *webbaserad idébank*. Genom att använda sig av webben kan materialet göras tillgängligt för flera bolag och avdelningar inom Getinge Infection Control. Därmed minskar risken för att information filtreras bort. Verktygen passar även bra om brukare kommer på idéer eller tankar under ostrukturerade former (Koen et al., 2002), då de inte behöver vända sig till en säljare utan kan direkt lagra idén i banken eller föra in sina tankar i en diskussion.

Getinge Infection Control har erfarenhet av en variant av diskussionsforum i samband med utveckling av T-DOC. Affärsområdets marknadsavdelning ansåg att det var en väldigt bra kanal för att styra och hantera feedback och gav brukarna möjlighet att interagera med varandra under strukturerade former. Det skedde dock inte via webben, men utformningen kan jämföras med den webbaserade. Metoden kan med fördel användas för brukare inom endoskopisk verksamhet och passar bra i samtliga faser inom FFE. Getinge Lancer kan själva välja vad de önskar föra en diskussion om och att verktyget inte kräver en specifik typ av brukare.

Fördelen med att skapa en idébank är att idéer som för närvarande ej används eller är aktuella kan lagras för att kunna användas vid ett senare tillfälle. Det är ett verktyg som Getinge Lancer kan använda för att fånga upp och lagra idéer som kommer både från interna och externa källor. För att motivera brukare av Getinge Infection Controls desinfektorer och även anställda inom Getinge Lancer, att

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

verkligen lagra idéer, kan produktionsbolaget ha olika incitament, såsom belöningar eller utmärkelser enligt vissa måtvärden. Ett måtvärde som Koen et al. (2002) nämner är belöning för antal genererade idéer över en viss tid.

Att använda webben för att interagera med brukare har, enligt ovan, en del fördelar och är ett verktyg som vi rekommenderar för Getinge Lancer att införa för att involvera brukare, men även för att öppna upp och involvera andra externa parter i FFE. Diskussionsforum och idébank är båda långsiktiga verktyg som kan bli en form av levande verktyg som växer med tiden. Eftersom Getinge Lancer verkar på den europeiska marknaden är produktionsbolagets brukare utspridda. Med dessa verktyg kan de skapa en snabbare och smidigare interaktion med sina brukare oavsett vart de finns och vilken kompetens brukaren har. Det främsta kravet är att brukarna får tillgång till verktygen och får en förklaring på hur de fungerar.

Nackdelar med att använda webbaserade verktyg och metoder är att det kräver en viss teknisk kunskap av både Getinge Lancer och brukarna. Vi ser dock detta som ett mindre problem. Användningen av internet och webbaserade kommunikationskanaler har i princip blivit en del av vår vardag och därmed tror vi att stor potential finns för att brukarna kan ta dessa verktyg till sig.

6.3.2 Externa relationer och samarbeten

För att Getinge Lancer ska lyckas med brukarinvolvering är det viktigt att det finns ett förtroende mellan produktionsbolaget och brukarna. Carlson och Wilmot (2006) menar på att förtroende är hjärtat vid samarbeten och företag bör behandla sina brukare med en respekt och omtänksamhet. De menar även att förtroende är svårt att skapa, men enkelt att förstöra.

Många av Getinge Lancers brukare i Sverige har upplevt att Produkt 1 och Produkt 2 inneburit stora förändringar i och med det ökade teknikinnehållet. Teknikproblematiken kan lösas genom att låta Getinge Lancers produktutvecklare vara de som har mest kontakt med brukaren i FFE och vara de som utför metoderna i. Vi ser det även som både värde- och förtroendeskapande att produktionsbolaget verkligen säkerhetsställer att brukarna är fullt införstådda med hur desinfektorerna fungerar. Denna information kan förmedlas till brukarna via utbildning. Ett alternativ för Getinge Lancer kan vara att inkludera produktutvecklingspersonal i utbildningen då deras tekniska kompetens kan hjälpa brukarna att förstå hur det fungerar. Vissa brukare har nämligen upplevt att de som utbildat dem inte själva förstått hur allting fungera och alla tekniska problem som uppkommit har inte kunnat åtgärdas av de svenska teknikerna. Vid de tillfällena har det flugits in tekniker ifrån Frankrike. Samtidigt har brukare upplevt att utbildning genomförda enbart av Getinge Lancers tekniker varit svåra att förstå. Det vi rekommenderar är därför att utbildningarna genomförs av säljpersonal och tekniker samtidigt. Vi ser dessa åtgärder som ett steg för Getinge Lancer att både minska deras gap till brukarna och öka systematiken av brukarinvolveringen i FFE.

Vad som även bör beaktas vid externa relationer är det regulatoriska, där LOU är central i Sverige. Denna har inneburit att samarbeten mellan medicintekniska företag minskat och därmed också relationen. Vi har dock observerat att de företag inom endoskopi som har ett brett sortiment av endoskopiutrustning ofta är mer ute hos brukarna och har, enligt en intresseorganisation (2011), skapat en bättre relation till sina brukare. Ytterligare en viktig iakttagelse är det eventuella införandet av en innovationsupphandling i Sverige, vilken kan stimulera ökat samarbete mellan statliga och offentliga bolag. Vi tror att Getinge Lancer, och Getinge Infection Control i stort, kan vinna på att involvera brukare och skapa samarbete med lämplig sjukvårdspersonal innan upphandlingen införs. Detta då konkurrensen om brukarnas samarbete troligtvis bara kommer att öka framöver. Vi har enbart studerat den svenska sjukvårdsmarknaden och inte den franska, där Getinge Lancer är etablerad, vilket i detta fall medför att reglerna och därmed även relationen till brukarna troligtvis ser annorlunda ut.

6.4 Öppna upp i FFE

Att öppna upp företagets innovationsprocess i FFE innebär att ett inflöde och utflöde av teknologi sker. FFE avslutas med en konceptdefinition som enligt Kutvonen och Torkkeli (2009), beroende på dess potential samt hur väl den passar företagets affärsmodell och kärnkompetens, antingen vidareutvecklas internt, externt, genom partnerskap, blir latent eller kastas bort. Vi har tidigare i analysen diskuterat några av förutsättningarna för öppen innovation och fördjupar oss i tre av områdena i detta avsnitt. Det krävs en lämpbarhetsbedömning av öppen innovation eller snarare att Getinge Lancer frågar sig varför detta är intressant för dem. Är det att de vill få in nya idéer, komplettera produktionsområdets kärnkompetens med extern nutida intelligens, funderar på att utveckla en ny produkt och har inte en affärsmodell som lämpar sig, att de vill ha allmänhetens åsikter om och förbättringsförslag på en produkt, de funderar på att licensiera ut några projekt som de lagt på hyllan, har funnit framtida gap, att de har verkat för länge med sin affärsmodell och upplever att de troligtvis har blinda fläckar etcetera?

6.4.1 Komplettera intern kärnkunskap med extern teknologi

Enlig Kim och Wilemon (2002) medför involveringen av externa grupper att relevant information kan samlas in, utvecklingskostnaderna minska, högre kvalitet uppnås, färre defekter uppstå och cykeltider reduceras. Samtidigt innebär det också ökad komplexitet och risker i form av organisatoriska förändringar, vilket Getinge Lancer måste vara medvetna om. Vid utveckling av nästa version desinfektorer bör Getinge Lancer tydliggöra vilka osäkerheter – marknad, teknologi och regulatoriskt – som är kritiska för att kunna hantera FFE. Därefter kan beslut kring involvering av extern part fattas, baserat på vilka kärnkompetenser som företaget saknar eller (otillräcklig) affärsmodell för att kunna hantera osäkerheten. Vad vi menar med marknad är alla parter utom brukarna, det vill säga alla utom upphandlarna och sjukvårdspersonalen

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

i detta fall. Detta för att göra en distinktion mellan brukarinvolvering och öppen innovation. I nuläget menar Getinge Lancer att de är: "The center of excellence of endoscope and the center of excellence of champion washrooms." Samtidigt som produktionsbolaget besitter god kunskap kring teknologin, marknaden och det regulatoriska inom endoskopi bör de beakta de möjligheter som öppen innovation (och brukarinvolvering) kan medföra. I nuläget upplever vi Getinge Lancers FFE som mer slutet och genom att tydliggöra vilka kärnkompetenser som skapar "the center of excellence" så kan företaget, vid framtagning av nästa version desinfektor, komplettera med lämplig extern kunskap.

Osäkerhet kunde, som vi nämnde i avsnitt 3.2.2 (figur 7), delas in i teknologi- och marknadsosäkerhet. Genom öppen innovation kan denna osäkerhet minska för båda delarna, men framför allt inom teknologi, samtidigt som brukarinvolvering kompletterar denna reduktion i osäkerhet, men då framför allt inom marknaden. Genom reducerad osäkerhet för både teknologin och marknaden ökar chanserna för Getinge Lancer att skapa mer radikala innovationer, som brukarna samtidigt efterfrågar. För att öppen innovation ska fungera fullt ut krävs även ett utflöde av kunskap. I nuläget indikeras det att Getinge Infection Control lägger projekt på hyllan som inte lämpar sig för vidareutveckling. Om affärsbolaget istället licensierar ut några av dessa kan de vinna på detta genom dels ökade intäkter, men även goda relationer till externa parter. Till detta krävs ett system, framför allt i FFE:s avslutande element, konceptdefinition, för hur projekt inom Getinge Lancer, som inte får vidareutvecklas, kan licensieras ut till andra företag.

6.4.2 Utforma incitamentprogram

För att Getinge Lancer ska kunna tillgodose sig med extern teknologi och kunskap krävs det, enligt Chesbrough et al. (2006), att de externa parterna motiveras, vilket kan ske genom tillhandahållandet av inneboende belöningar, så som igenkänning, och struktur för bidrag. I nuläget saknas incitamentprogram, i Getinge Infection Control och Getinge Lancer, som stimulerar externa parter att generera och bidra med kunskap. Detta gäller för både brukare och andra externa parter. Vi rekommenderar, utifrån Chesbrough et als (2006) argument och erfarenheter från Bombardier Transportations tävling, att Getinge Infection Controls ledning eller eventuellt utsedda innovationsledare beslutar om hur idéer från externa parter ska belönas och eventuellt utforma ett incitamentprogram, som kan gälla för hela affärsområdet. Om Getinge Lancer väljer att starta upp ett nytt projekt, exempelvis samla in idéer för nästa version desinfektor genom en webbaserad idébank, kan ett separat belöningsystem skapas.

Vad som motiverar externa parter att delta i en organisations FFE skiljer sig åt beroende på vad som står i fokus. Vår syn på vad som kan motivera externa parter, inom endoskopi, att dela med sig av sin kunskap eller teknologi är, i enlighet med Pinks (2009) argument, att de vill vara en del av något större. Att vara med och utveckla endoskopdesinfektion som minskar risken för smittspridning kan vara

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

motivation nog. Samtidigt bör Getinge Lancer fundera på vilken typ av kunskap eller teknologi de behöver tillgodose sig med för att, tillsammans med sin kärnkompetens, utveckla nästa version desinfektorer, och vad dessa externa parter motiveras av.

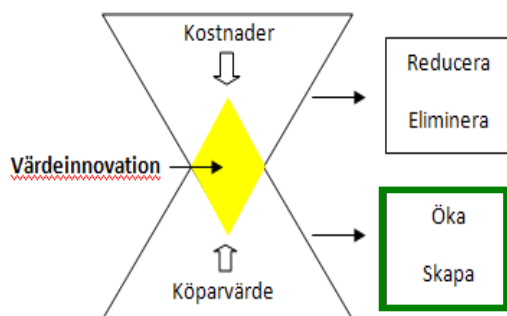
6.4.3 Hantera IE

Vår teori antydde om att den växande teknologimarknaden medför att organisationer måste öppna upp sig för externa innovationer och kunskap och att IE kan utnyttjas för att utnyttja potentialen och utöka avkastningen på Getinge Lancers innovationsportfölj, det vill säga både projekt som realiserats och de som hamnat på hyllan. För att Getinge Lancer ska kunna öppna upp sig och vara både köpare och säljare av IE bör inställningen i produktionsbolaget vara att en finns en uppsjö av användbara externa idéer. Vi har, som nämnts tidigare, skapat en teknologipool där Getinge Lancer både kan licensiera in och ut.

6.5 Värdeinnovation

Värde för brukaren har inte varit en central del i detta examensarbete men är det som en innovation i slutändan ska leda till. Vid värdeinnovation skapas köparvärde samtidigt som företagets kostnader reduceras eller elimineras. Vi väljer i detta avsnitt att enbart fokusera på värdet och inte på kostnaderna, detta då vi ej inhämtat information om det sistnämnda (se figur 14).

Det som observerats är att den ökade teknikutvecklingen i den medicintekniska branschen har medfört större krav på sjukvårdspersonalens tekniska expertis. Merparten av sjukvårdspersonalen är medvetna om och uppmuntrar denna utveckling, samtidigt som stress kan uppstå när tekniken inte fungerar. Getinge Infection Controls desinfektorer är ett tydligt exempel på att teknikutvecklingen gått framåt, men även att tekniska och handhavande problem med diskarna skapat frustration. Produkt 1 och Produkt 2 har ersatt betydligt enklare desinfektorer sett till tekniken. Detta dels på grund av att reglerna för desinfektorer blivit hårdare, dels på grund av att Getinge Infection Control vill erbjuda produkter överstiger brukarens



Figur 14 Köparvärde i värdeinnovation.

förväntningar, i vårt fall genom ergonomi, enkelhet, bättre kemikaliehantering och snabbhet. Trots enkelhet, som en av maskinens styrkor, så upplevs Produkt 1 och Produkt 2 fortfarande komplexa och många av brukarna har inte varit beredda på de allt mer avancerade desinfektorerna som kräver mer av dem. Enligt oss spelar Getinge Infection Control en mycket viktig roll

vad gäller utbildningen av de anställda och att förse dem med tillräcklig support och

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

information. Utifrån Kim & Mauborgnes (2003) syn på köparvärde kan utbildning, support och information betraktas som de faktorer som företaget bör öka. Vi är av uppfattningen att de tre aktiviteterna är värdeskapande, vilka kan leda till ökat användarvärde för brukaren, ökad nöjdhet och på lång sikt lojalitet. Brukarinvolvering och öppen innovation kan sedan medföra att företaget kan introducera eller skapa nya faktorer som även kan förstärka värdet för brukaren.

Bovik (2004) menar att brukarens uppfattade värde är ett nödvändigt koncept att bemästra i praktiken eftersom det leder till kundnöjdhet och beteendemässiga intentioner så som lojalitet (Bovik, 2004). Betraktar vi brukarens totala uppfattade värde som totala uppfattade fördelar i relation till totala uppfattade kostnader (som upphandlare fokuserar på) eller uppoffringar (som sjukvårdspersonalen fokuserar på) så blir resultatet lågt och till och med mindre än ett om kostnaderna eller uppoffringarna överstiger fördelarna. En sköterska har uttryckt det sistnämnda, att nackdelarna översteg fördelarna. För att skapa kundnöjdhet och på lång sikt lojalitet så är vi av uppfattningen av Getinge Infection Control bör undersöka brukarnas totala uppfattade värde.

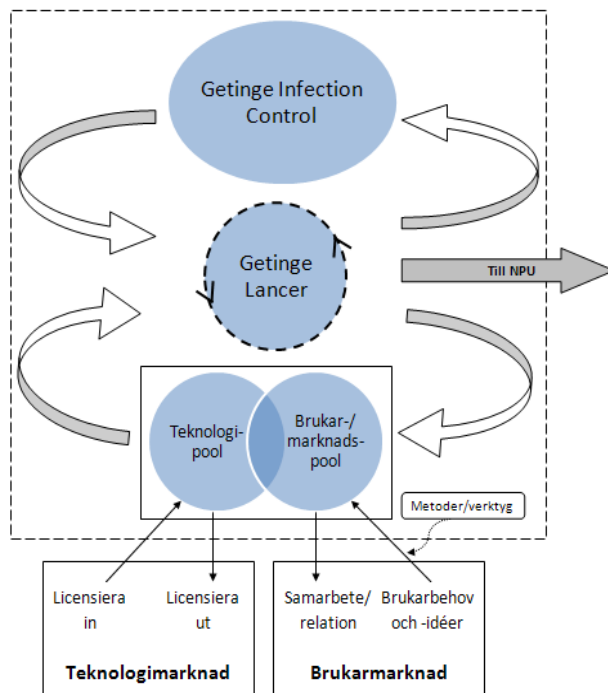
6.6 Sammanfattning av analys och TM-modellen

Med utgångspunkt i SFIÖ-ramverket har vi analyserat Getinge Infection Control och Getinge Lancers nuvarande innovationsarbete i FFE och dess möjlighet att involvera brukare och öppna upp fasen för att i slutändan skapa ett större användarvärde för brukaren. Detta kan sammanfattas i TM-modellen²³, vilken tar hänsyn till de fyra stegen i SFIÖ-ramverket, samtidigt som den anpassats till Getinge Infection Control och Getinge Lancer (se figur 15). Denna har inspirerats av Motohashis (2006) ramverk för att analysera IE-strategi (se appendix C, punkt 5).

TM-modellen är framför allt en teoretisk modell, men är tänkt att kunna inspirera Getinge Infection Control och Getinge Lancer i sitt fortsatta innovationsarbete. Resultat från analysen visar att stegen i SFIÖ-ramverket till stor del kan utföras parallellt och att ett beroendeförhållande råder mellan dem. Detta är vad TM-modellen försöker illustrera. Getinge Lancer kan börja med vilket steg som i ramverket, men konsekvenserna kommer att variera beroende på vad produktionsbolaget väljer att starta med och samtliga element i SFIÖ-modellen kommer förr eller senare beröras. Samtidigt utgör den innovativa företagskulturen, enligt teorin, en grundförutsättning för framgång i innovationsarbetet.

TM-modellen illustrerar den iterativa innovationsprocessen som sker i FFE, inte enbart inom Getinge Lancer där desinfektorerna utvecklas och produceras utan även inom hela Getinge Infection Control. Modellen består av fyra övergripande delar; Getinge Infection Control, Getinge Lancer, teknologipoolen med tillhörande teknologimarknad och brukar-/marknadspoolen med tillhörande brukarmarknad.

²³ TM står för Teknologipool och Brukar-/Marknadspool



Figur 15 TM-modellen visar hur Getinge Lancer teoretiskt kan organisera och öppna upp sin innovationsprocess i FFE för att involvera brukare och skapa ett inflöde och utflöde av kunskap.

ledningens support och fungerade interna relationer viktigt. Det har i empirin och analysen antytts att Getinge Infection Controls ledning till viss del förstått vikten av innovation då det satsas alltmer resurser inom området. Vad gäller de interna relationerna är det viktigt för affärsområdet att skapa bryggor mellan bolagen, framför allt mellan Getinge Lancer och säljbolagen. Vi har visat att brukarinvolvering och öppen innovation kräver en förändring av Getinge Infection Controls inställning till externa parter. "Not-Invented-Here"-syndromet måste enligt teorin övervinnas och affärsområdet bör betrakta brukarna som den primära källan till behoven på marknaden. Ytterligare något som Getinge Infection Control bör uppmärksamma är att alla smarta personer inte arbetar för affärsbolaget. En förutsättning för att brukarinvolvering och öppen innovation ska kunna fungera är även att interna system skapas för att kunna inkorporera kunskap från externa parter. Dessa system kan betraktas som de två poolerna i TM-modellen.

Getinge Lancer: Produktionsbolaget berörs, liksom Getinge Infection Control, av samtliga steg i SFIÖ-ramverket. Vid framtagning av nästa version desinfektorer anser vi att de interna relationerna mellan bolagen/avdelningarna är central, där rekommendationen är att ha ett krossfunktionellt projektteam (och en projektledare) som driver detta arbete i den iterativa FFE-processen. Säljarna har en

Getinge Infection Control: Att skapa en innovativ företagskultur i FFE och förbereda inför brukarinvolvering och öppen innovation i FFE (två av stegen i SFIÖ-ramverket) menar vi är något som berör hela affärsområdet och inte enbart Getinge Lancer. Detta gäller även de två andra stegen; involvera brukare i FFE och öppna upp i FFE, men för dem har vi skapat de två poolerna, teknologipoolen och brukar-/marknadspoolen (beskrivs nedan).

Genom att identifiera innovationsroller tydliggörs vikten av innovationsarbete, vilket kan skapa ökat engagemang inom hela affärsområdet. Vidare är

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

viktig roll vid identifiering av lämpliga brukare eller brukargrupper att involvera, samtidigt som vi rekommenderar att produktutvecklarna är de som interagerar med de utvalda brukarna och de som använder metoderna i KaMM-matrisen. Getinge Lancer har tagit ett viktigt steg i och med införandet av en innovationsenhet. Vi ser stora möjligheter för enheten att expandera, samtidigt som produktionsbolaget bör uppmuntra samtliga anställda att arbeta med innovation, i enlighet med Morris (2007).

Teknologipool: Teknologipoolen representerar det öppna innovationsparadigmet och kan utgöra en samlingsplats för interna projekt som efter grindgranskningen i Getinge Infection Controls konceptfas får ett icke godkännande och eventuellt kan licensieras ut eller vidareutvecklas tillsammans med externa parter (exempelvis genom att licensiera in teknologi). Poolen kan även utgöra en samlingsplats för externa projekt. Detta beror på vilken kärnkompetens och affärsmodell som Getinge Lancer har och som bolaget saknar för att kunna vidareutveckla projektet (inspiration kan hämtas från tabell 1). I SFIÖ-ramverket delade vi in steget "öppna upp i FFE" i tre delar där vi förklarade att företag behöver komplettera intern kärnkunskap med extern kunskap, kunna skapa ett incitamentprogram för att motivera externa parter och hantera IE.

Öppen innovation utgör enligt teorin en del av framtiden, där inte enbart Getinge Lancers interna FoU-avdelning och kanaler ut till marknaden kan utnyttjas, utan även externa. I nuläget är projekt hemliga i FFE, men genom att komplettera produktionsbolagets (och det krossfunktionella teamets) kärnkompetens och affärsmodell med extern teknologi och affärsmodeller vid framtagning av nästa version desinfektorer i FFE kan cykeltiden minska och risker reduceras. Detta då intern kunskap kombineras med extern nutida intelligens.

Vad gäller de två sistnämnda komponenterna i steget "öppna upp i FFE" ser vi möjligheter för Getinge Infection Control att skapa incitamentprogram som motiverar externa parter att vara aktiva vid utveckling av nästa version av desinfektor, liksom att skapa ett system för att hantera extern IE.

Brukar-/marknadspool: Brukar-/marknadspool representerar brukarinvolveringen och är en uppsamlingsplats för idéer, önskemål och krav från brukarna/marknaden, vilka kan fångas upp i FFE genom förslagsvis KaMM-matrisen. Vad som behöver utformas innan brukare involveras är olika mallar för hur metoderna/verktygen ska utnyttjas. Genom att involvera brukare i FFE och skapa ett samarbete med dessa kan Getinge Infection Control och Getinge Lancer kontinuerligt uppdatera sig mer brukarnas behov och skapa lojalitet och en långsiktighet i detta arbete.

Gemensamt för de två poolerna: Både teknologipoolen och brukar-/marknadspoolen kan upplevas abstrakta. Är de tänkta att utgöra en avdelning inom Getinge Infection Control eller ska de två poolerna utgöra en del i de olika bolag?

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Vem ska leda arbetet i poolerna? Hur ska arbetet i poolerna struktureras och organiseras? Vi betraktar poolerna som en del i Getinge Infection Controls innovationsarbete. Om de ska utgöra en enhet i affärsområdet eller bara något som finns i de anställdas tankar är ännu oklart. Vår avsikt med poolerna är att tydliggöra vikten av brukarinvolvering och öppen innovation för Getinge Infection Controls framtida innovationskapacitet. Poolerna kan i nuläget betraktas som interna system och uppsamlingsställen för erfarenheter, dokumentation och uppföljning av projekt där brukarinvolvering och/eller öppen innovation utgjort en del av arbetet, verktyg och metoder som kan användas (där KaMM-matrisen är ett bidrag till brukar-/marknadspoolen), externa projekt som kan vara aktuella att licensiera in eller brukare och brukargrupper som kan vara lämpliga att involvera. Vi uppmanar Getinge Infection Control att kreativt diskutera hur poolerna kan utformas och vad som ska ingå i dem.

Teknologipoolen och brukar-/marknadspoolen har en tydlig koppling till varandra framför allt då brukarinvolvering kan betraktas som en del av öppen innovation. Vi har dock medvetet valt att låta de två delarna representera olika områden, nämligen teknologi och marknad. Genom teknologipoolen kan teknologiosäkerheten reduceras, samtidigt som marknadsosäkerheten kan minska genom brukar-/marknadspoolen, vilket enligt teorin leder till större möjligheter till radikala innovationer, och är ett av utfallen av TM-modellen. Det andra utfallet är att grunden för mer värdeskapande och värdebevarande innovationer som skapas i FFE kan öka. Det sistnämnda uppstår, enligt Chesbrough (2003), när Getinge Lancers anställda är medvetna om, länkade till och informerade om vad externa "smarta" individer eller grupper gör så att innovationshjulet inte behöver återuppfinnas inför varje projekt samtidigt som tekniken i desinfektorerna kan förbättras ytterligare. Genom att även kontinuerligt uppdatera sig med vad brukaren har för önskvärda attribut, konsekvenser och mål kan värdet öka. De två poolerna är inte något som enbart existerar i FFE, utan de följer med till övriga faser i innovationsprocessen.

7 Slutsats

Detta kapitel behandlar först slutsatser kring vårt akademiska bidrag och därefter det empiriska bidraget. Kapitlet avslutas med förslag på fortsatt forskning.

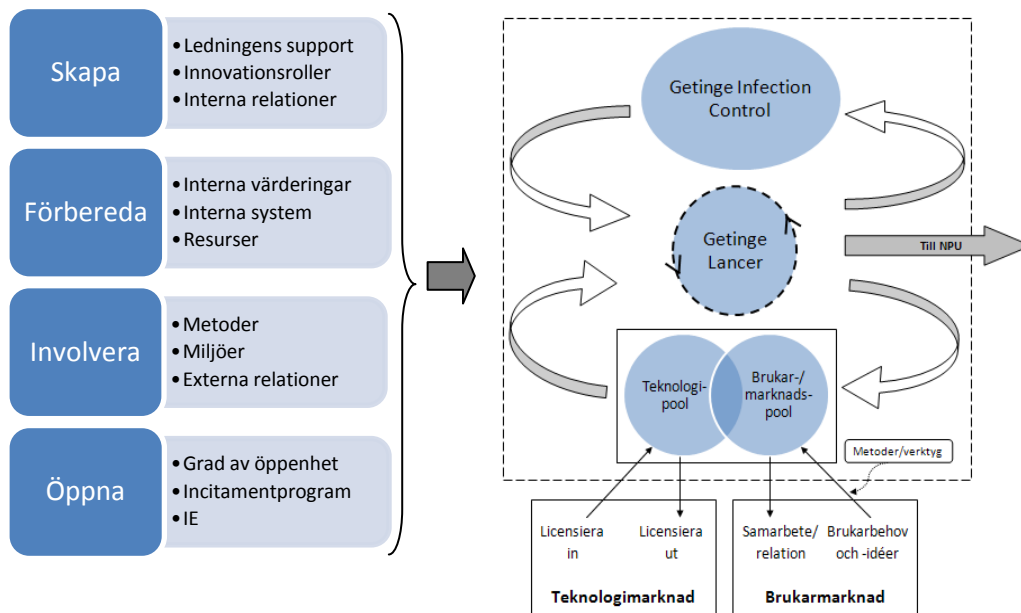
7.1 Akademiskt bidrag

SFIÖ är det ramverk som tagits fram för att visa vad företag bör ta i beaktning vid införandet av brukarinvolvering och öppen innovation i sin innovationsprocess i FFE. Ramverket består av fyra steg; skapa, förbereda, involvera och öppna upp, där varje steg tar upp vilka moment/förutsättningar som krävs för att kunna involvera brukare och öppna upp innovationsprocessen. Ramverket är utvecklat utifrån teorier kring brukarinvolvering, öppen innovation och FFE och kombinationen av dessa teorier är ett relativt utforskat område.

Ramverket har applicerats på Getinge Infection Control och i främsta hand Getinge Lancer. Appliceringen resulterade i TM-modellen (se figur 16) som visar hur Getinge Infection Control och Getinge Lancer kan organisera och öppna upp sin innovationsprocess i FFE för att involvera brukare och skapa ett inflöde och utflöde av kunskap. Appliceringen resulterade även i en kategoriseringsmatris; KaMM-matrisen. KaMM-matrisen kategoriserar de metoder och verktyg i FFE där hänsyn tas till typ av involvering, typ av brukarbehov, miljö och element i FFE. KaMM-matrisen grundar sig på generella teorier kring metoder och verktyg med kravet att de ska kunna tillämpas inom FFE samt för utveckling av medicinteknisk utrustning. De metoder som använts för brukarinvolvering av medicinteknisk utrustning har avsett ett företags hela produktutvecklingsprocess. Dessa analyserades för att se om de kunde tillämpas inom FFE. KaMM-matrisen kompletterar därmed befintlig teori kring brukarinvolvering inom medicintekniska produkter där den visar lämpliga metoder för involvering inom FFE. Det är dock viktigt att påpeka att resultatet av vår applicering inte är statistiskt garanterat, utan baseras enbart på appliceringen på vår fallstudie. Därmed utgör det enbart en indikation på vilka metoder och miljöer medicintekniska företag kan använda.

Hur skulle TM-modellen illustrerats om SFIÖ-ramverket applicerades på ett annat medicintekniskt företag? Eftersom ramverket grundar sig på generella teorier anser vi att den kan tillämpas på andra medicintekniska företag. Den grundläggande struktur som vår TM-modell har blev resultatet av vår applicering på fallstudien och är en övergripande modell för hur organisering av innovationsarbete i FFE och samtidigt inkludera brukarinvolvering och öppen innovation. En innovativ företagskultur utgör grunden för framgång i innovationsarbetet och vi bedömer att det inte specifikt just för Getinge Infection Control. Utseendet av TM-modellen kan dock se annorlunda ut beroende på hur ett företags organisationsstruktur ser ut, men beroendet mellan poolerna och iterationen som modellen visar, bedömer vi som generella.

Man kan även fråga sig huruvida SFIÖ-ramverket kan appliceras på andra branscher än just medicintekniska branschen. Vi anser att det kan appliceras på de branscher och områden som berörs av brukare och andra externa parter, på grund av dess generella utformning. Liksom beskrivet ovan kan TM-modellen dock se annorlunda ut. Vad gäller KaMM-matrisen så innehåller den parametrar som är specifika för just medicintekniska branschen vilket gör det svårt att påstå att den kan användas generellt.



Figur 16 Utveckling och analys av SFIÖ-ramverket resulterade i TM-modellen

7.2 Empiriskt bidrag

Beroende på vad Getinge Lancer vill åstadkomma och vilken output de ämnar komma åt är lämpligheten av de metoder och verktyg som analyserats olika. För att få en förståelse för det totala flödet (både rengöringsprocessen och reparationsprocessen) anser vi att observation av brukaren är att föredra. Den erfarenhet vi fick genom att observera brukarna var bland annat att vi kunde finna att det förekom avvikelser mellan avdelningarna, men vi fick även en övergripande uppfattning av brukarnas upplevelse kring produkterna, både positiva och negativa. Genom att observera flödet behöver inte Getinge Lancer fokusera lika mycket på att finna rätt typ av brukare eftersom brukarens kompetens blir mindre viktigt i det totala sammanhanget.

Brukarens kompetens och erfarenhet spelar större roll när brukaren ska involveras direkt. Här anser vi att säljarna utgör en viktig kanal för att identifiera lämpliga

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

brukare att involvera. Säljarnas erfarenhet och kontinuerliga kontakt med brukare gör att de kan skapa förtroende hos brukarna och vara den kontakt som rekommenderar lämpliga brukare till Getinge Lancer. För komplexa desinfektorer har vi identifierat tre primära egenskaper hos lämpliga brukare att involvera: *engagemang*, *tekniskt intresse* eller *teknisk kunskap*. Getinge Lancer kan även involvera en hel avdelning som säljarna upplever ha en positiv miljö där vårdpersonalen har många idéer.

Ett första steg för Getinge Lancer att involvera brukare direkt kan vara genom att ha en workshop där även andra avdelningar och bolag inom Getinge Infection Control kan delta. Vi anser att workshop kan vara ett sätt för Getinge Lancer att dela med sig av erfarenheterna kring utvecklingen av Produkt 1 och Produkt 2 genom att lyfta fram dem som ett verkligt case. På så sätt kan erfarenheter utnyttjas vid de metoder och verktyg som används under workshopen. Placeringen av workshopen anser vi bör läggas på fabriken då det kan skapa bäst förutsättningar. I detta fall är det bättre att involvera franska brukare än de svenska då det blir mindre tidskrävande för den förstnämnda gruppen.

Ett sätt att involvera brukare som är geografisk utspridda är att använda webbaserade verktyg. Med webbaserade verktyg kan Getinge Lancer skapa en snabbare och smidigare interaktion med sina brukare. Webbaserade verktyg är även ett sätt för Getinge Lancer fånga upp och lagra idéer från såväl interna som externa källor.

Vi anser även att webbaserade verktyg kan vara en bra början för Getinge Lancer att börja arbeta med öppen innovation. De kan använda webben för att utlysa en tävling och upprätta en idébank.

Metoderna som Getinge Lancer väljer att använda anser vi bör utföras i största utsträckning av produktutvecklare från produktionsbolaget. Vi har nämligen observerat att för många brukare så har Produkt 1 och Produkt 2 inneburit ett stort hopp i deras teknikanvändning. Vi tror därmed att ifall produktutvecklare med deras tekniska kompetens, utför metoder samt kan delta vid utbildning av produkterna, kan bidra till en ökad förståelse hos brukarna.

Metoder och verktyg är saker som Getinge Lancer kan utföra på kort sikt. För att brukarinvolvering och öppen innovation ska få en långsiktighet krävs enligt teorin en innovativ företagskultur. Vi anser att det behövs en attitydförändring internt mot att vilja involvera och öppna upp sig för brukare och externa parter. Det krävs en involvering av hela organisationen för att skapa denna långsiktighet. Getinge Infection Controls ledning bör därmed tydliggöra vad innovation innebär och vikten av brukarinvolvering. Ett led i detta är att skapa innovationsroller inom hela affärsområdet. Ledningens stöd är centralt samt att de interna relationerna och kommunikationen mellan bolagen och avdelningarna fungerar. Getinge Infection

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Control har tagit ett steg i denna riktning genom att uppmärksamma behovet av brukarinvolvering och kan därmed skapa ännu bättre förutsättning för affärsområdet. Getinge Lancer har även nyligen skapat en innovationsenhet bestående av en ingenjör. Vi är av uppfattningen att detta kan utökas ännu mer både inom hela affärsområdet och Getinge Lancer. Vidare anser vi även att interna resurser och system för att inkorporera extern kunskap är viktiga faktorer för att Getinge Infection Control ska kunna organisera och öppna upp i FFE.

7.3 Fortsatt forskning

- Applicera vårt ramverk på ett annat medicintekniskt företag och studera om resultatet ser annorlunda ut.
- Applicera vårt ramverk på en annan bransch.
- Applicera vårt ramverk på ett fall genom att testa några av metoderna i KaMM-matrisen för att sedan studera resultatet.
- Undersöka hur relationen mellan lämpliga metoder och de brukartyper och brukarroller som identifierades av Sjölund och van Helleputte (2010) ser ut.
- Utföra en studie kring hur Getinge Infection Control och/eller Getinge Lancer kan organiseras utifrån den öppna innovationens tillvägagångssätt.
- Studera vad som motiverar brukare och andra externa parter att involveras i innovationsprocessen och vilket incitamentprogram som kan vara lämpligt för Getinge Infection Control och/eller Getinge Lancer.
- Undersöka hur teknologipoolen och brukar-/marknadspoolen kan organiseras mer konkret på Getinge Infection Control och/eller Getinge Lancer.

8 Referenslista

- Litteratur

Arora, A., Fosfuri, A., Gambardella, A. (2001). *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. MIT Press.

Bisgaard, T., Høgenhaven, C. (2010). *Creating new concepts, products and services with user driven innovation*. Oslo: Nordic Innovation Center.

Blakeney, B.A., Ford Carleton, P., McCarthy, C., Coakley, E. (2009). Unlocking the power of innovation. *Online Journal of Issues in Nursing*. Vol. 14.

Boudreau, K.J., Karim K.R. (2009). How to Manage Outside Innovation. *MIT Sloan Management Review*. Vol. 50, Nr. 50413, s. 69-76.

Bolin, N. (2010, november). *The Swedish Medtech Industry in an International Perspective*. Presentation vid konferensen Teknik & Tillväxt 2010, Kista, Sverige.

Bovik, C (2004), *Customer-Perceived Value in Business Relations*, Dissertation No. 2004:44. Karlstad University: Karlstad.

Brockhoff, K. (2003). Customers' perspectives of involvement in new product development. *International Journal of Technology Management*, vol. 26, 464-481.

Bryman, A., Bell, E. (2005). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Stockholm: Liber AB. (Nilsson, B. Övers.)

Carlson, C.R. & Wilmot, W.W. (2006). *Innovation: the five disciplines for creating what customers want*. New York: Crown Business.

Chan Kim, W & Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.

Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.

Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (2006) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press.

Desouza, K.C., Awazu, Y., Jha, S., Dombrowski, C., Papagari, S., Baloh, P. & Kim, J.Y. (2008). Customer-driven innovation: to be a marketplace leader, let your customers

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

drive. *Institute for Innovation in Information Management, University of Washington*, 35-44.

Davis, R.M. (2006). How to make open innovation work in your company – Renewed interest in this concept. *PDMA Visions*. January, s. 10-13.

Eisenhardt, K. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*. Vol. 14, Nr. 4. s. 532-550.

Eisenhardt, K, M., & Graebner, M, E. (2007). Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges. *Academy of Management Journal*. 50: 25-32

FORA & NICE. (2008). *User-Driven Innovation. Context and Cases in the Nordic Region*. Oslo: Nordic Innovation Center.

Franklin, K.K., Lowry, C. (2001). Computer-mediated focus group sessions: naturalistic inquiry in a networked environment. *Qualitative Research*. Vol. 1, s. 169-184.

Fredberg, T., Elmquist, M. & Ollilia, S. (2008). *Managing Open Innovation – Present Findings and Future Directions*. Stockholm: VINNOVA.

Galbraith, J.R. (1973). *Designing complex organizations*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.

Galbraith, J.R. (1974). Organization Design: An Information Processing View. *Interfaces*. Vol. 4, Nr 3.

Ho, Y.C., Tsai, C.T. (2011). Frond en of innovation of high technology industries: The moderating effect of front-end fuzziness. *Journal of High Technology Management Research*. Vol. 22, Nr. 1, s. 47-58.

Holme, I.M., Solvang, B.K. (1997). *Forskningsmetodik – om kvalitativa och kvantitativa metoder*. 2nd edition, Studentlitteratur, Lund.

Hägg, I., Hedlund, G. (1978). Case Studies in Social Science Research. *Brussels: European Institute for Advanced Studies in Management*, Working Paper, Nr. 78-16.

Höst, M., Regnell, B., Runeson, P. 2006. *Att Genomföra Examensarbete*. Danmark: Narayana Press.

Innovationsupphandlingsutredningen (2010). *Innovationsupphandling. Betänkande av innovationsupphandlingsutredningen*.(SOU 2010:56). Stockholm: Statens Offentliga Utredningar och Erlanders Sverige AB.

Kauppinen, M. Kujala, S., Aaltio, T., Lehtola, L. (2002). Introducing Requirements Engineering:

How to Make a Cultural Change Happen in Practice. Proceedings. *IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering, 2002*, s. 43-51.

Kim, J., Wilemon, D. (2002) Strategic issues in managing innovation's fuzzy front end. *European Journal of Innovation Management*. Vol 5, Nr 1, s. 22-39.

Khurana, A., Rosenthal, S. R. (1998). Towards Holistic "Front Ends" in New Product Development. *The Journal of Product Innovation Management*. Vol. 15, Nr 1, s.57-74.

Koen P., G., Ajamian, R. Burkart, A., Clamen A., (2001). Providing clarity and a common language to the "fuzzy front end". *Research and Technology Management*, Vol. 44, s. 46-55.

Koen P., Ajamian, G.M., Boyce, S., Clamen, A., Fisher, E., Fountoulakis, S., Johnson, A., Puri, P., & Seibert, S. (2002). *Fuzzy front end: effective methods, tools, and techniques*. I: The PDMA toolbox for new product development. John Wiley & Sons, Inc. s. 5-35.

Kristensson, P., Magnusson, P.R., Matthing, J. (2003). Users as a hidden resource for creativity: findings from an experimental study on user involvement. *Creativity and Innovation Management*, Vol. 11, s. 55-61.

Kujala, S., Kauppinen, M., Rekola, S. (2001). Bridging the gap between user needs and user requirements. *IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering, 2002*.

Kujala, S., Kauppinen, M., Lehtola, L., & Kojo, T. (2005) The Role of User Involvement in Requirements Quality and Project Success. *13th IEEE International Conference*.

Kujala, S. (2006). Effective user involvement in product development by improving the analysis of user needs. *Behaviour & Information Technology*. Vol. 8, s. 457-473.

Kujala, S., Mäntylä, M. (2009). Studying Users for Developing Usable and Useful Products. *Citeseer*.

Kutvonen, A., Torkkeli, M.T. (2009). Opening the Fuzzy Front End: A Synthesis of Two Theories. *PICMET '09 - 2009 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology*, s. 2029-2036.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Larsson, A. (2010). Master Thesis Proposal. User Involved Healthcare Innovation. Lunds Tekniska Högskola, 6 december.

Lettl, C. (2007). User involvement competence for radical innovation. *Journal of Engineering and Technology Management*. Vol. 24, s. 53-75.

Lyonski, S. (1985). The Boundary Theory Investigation of the Product Manager's Role. *Journal of Marketing*. Vol. 49, Nr 1, s. 25-40.

Martins, E.C., Terblanche, F. (2003). Building Organizational Culture that Stimulates Creativity and Innovation. *European Journal of Innovation Management*. Vol. 6, Nr 1, s. 64-75.

Martin, J.L., Murphy, E., Crowe, J.A., Norris, B.J. (2007). Capturing User Requirements in Medical Device Development: The Role of Ergonomics. *Physiological measurement: an official journal of the Institute of Physical Sciences in Medicine, the Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik, the International Organization for Medical Physics and the European Federation of Organizations for Medical Physics*. Vol. 27, s. 49-62.

Matthyssens, P., Vandenbempt, K., Berghman, L. (2006). Value innovation in business markets: Breaking the industry recipe. *Industrial Marketing Management*. Vol. 35, s. 751 – 761

McDonald, S. (2005). Studying actions in context: a qualitative shadowing method for organizational research. *Qualitative Research*. Vol. 5, s. 455-473

McGrath, R.G., McMillan, I. (2000). *The Entrepreneurial Mindset: Strategies for Continuously Creating Opportunity in an Age of Uncertainty*. Boston: Harvard Business School Press.

Mládková, L. (2010). Tacit knowledge sharing through storytelling. *6th International Scientific Conference, Business and management, 2010*.

Motohashi, K. (2006). Licensing or Not Licensing?: Empirical Analysis on Strategic Use of Patent in Japanese Firms. RIETI Discussion Paper Series 06-E-021.

Murphy, S.A., Kumar, V. (1996). The role of predevelopment activities and firm attributes in new product success. *Technovation*. Vol. 16, Nr. 8, s. 431-449.

Murphy, S.A., Kumar, V. (1997). The front end of new product development: a Canadian survey. *R&D Management*. Vol. 27, Nr 1, s. 5-15.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Nobelius, D., Trygg, L. (2002). Stop chasing the front end process - management of the early phases in product development projects. *International Journal of Project Management*, Vol. 20, s. 331-340.

Normann, R. (1980). *På spaning efter en metodologi*. Stockholm: SIAR

Persson, A. (2004). *Getinge 1904-2004 – de första hundra åren*. Almqvist & Wiksell

Pitt, M., Clarke, K. (1999). Competing on Competence: A Knowledge Perspective on the Management of Strategic Innovation. *Technology Analysis and Strategic Management*. Vol. 2, Nr 3, s. 301–316.

Ram, M.B., Brown, N., Grocott, P., Weir, H. (2005). *Methods to Capture User Perspectives in the Medical Device Technology Life Cycle: A Review of the Literature in Health Care, Social Science, and Engineering & Economics*. Storbritannien: Multidisciplinary Assessment of Technology Centre for Healthcare (MATCH).

Reid, S.E., de Brentani, U. (2004). The fuzzy front end of new product development for discontinuous innovations: a theoretical model. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 21, ss. 170-184.

Rosén, S. (2010). Har den medicintekniska industrin en framtid i Sverige? *Teknik & Tillväxt 2010*, ss 20-21.

Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development (Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung, 1912)*. Harvard University Press: Boston.

Shah, S.G.S., Robonson, I. (2007). Benefits of and Barriers to Involving Users in Medical Device Technology Development and Evaluation. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. Vol. 23, Nr. 1, ss. 131-137.

Shah, S.G.S., Robonson, I. (2008). Medical Device Technologies: Who is the User? *International Journal of Healthcare Technology and Management*. Vol. 9, Nr. 2, ss 181-197.

Shah, S.G.S. (2011). A Framework for Users' Involvement in Medical Device Technology Development and Evaluation. *European Medical Device Technology*. Vol. 9, Nr. 1.

Sjölund, F. van Helleputte, J. (2010). *Brukarinvolverad Innovationsprocess i Fuzzy Front End – En Fallstudie på Getinge Infection Control*. Lund: KFS.

Ulwick, A.W. (2002). Turn Customer Input into Innovation. *Harvard Business Review*. Vol. 80, Nr. 1, s. 91-97.

Ulwick, A.W (2005). *What customers want*. New York: McGraw-Hill.

Verganti, R. (1997). *Leveraging on systematic learning to manage the early phases of product innovation projects*. R&D Management. Vol. 27, Nr. 4, s. 377-392.

Weber, M. (2008). *Developing What Customers Really Need: Involving Customers in Innovations*. 4th IEEE Conference on Management of Innovation and Technology, 777-782.

Wise, E., Høgenhaven, C. (2008). *User-Driven Innovation Context and Cases in the Nordic Region*. Oslo: Forskningspolitiska institutet, Lunds Universitet och FORA.

Woodruff, R.B. (1997) *Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage*. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 25, Nr. 2, s. 139-153.

Ying-long, C., Da-yuan, L. (2010). *Strategic Innovation of Enterprise: Antecedents, Processes and Consequences*. 2010 International Conference on Management and Service Science.

- Företagsspecifika dokument och internetkällor

Getinge AB. (2009). *Årsredovisning 2009*. Getinge: Getinge Group

Getinge AB. (2010). *Årsredovisning 2010*. Getinge: Getinge Group

Getinge. *Getinge Group*. Hämtat från "Produkter":

Hemsida:

<http://www.getinge.com/productPage.aspx?m1=115028548064&m2=115031167440&m3=115100275957&productGroupID=115031167440&productConfigID=115100275957&productConfigViewID=2&imageViewCategoryID=112799147605&languageID=5> (2011-02-10)

Getinge. *Getinge Group*. Hämtat från "Om oss":

Hemsida:

<http://www.getinge.com/sectionPage.aspx?m1=115028465220&m2=115029974914&wsectionID=115029974914&languageID=5> (2011-03-10)

Getinge. *Getinge Group*. Hämtat från "Getinges historik":

Hemsida:

<http://www.getinge.com/sectionPage.aspx?wsectionID=115029974914&m1=115029974914&m2=115028465220&languageID=5> (2011-04-07)

Getinge Interndokument. (2010). *Product Development Process*.

- Internetkällor

Carroll, L. (1871). *Through the Looking-Glass*.

Hemsida: <http://www.gutenberg.org/files/12/12-h/12-h.htm> (2011-04-28)

Estrin, J. (2011-03-28). Sustainable Innovation. Topics on Open Innovation Seminar.

Hemsida: <http://www.youtube.com/watch?v=aal1b2aQTm0> (2011-04-01)

Hawa. *Santax Medico*. Hämtat från "Om företaget":

Hemsida: <http://www.hawa-medical.se/KortOmOss.aspx> (2011-03-10)

Herstatt, C., Verworn, B. (2001). The Fuzzy Front End of Innovation. Working Paper No. 4.

Hemsida : http://www.tu-harburg.de/tim/downloads/arbeitspapiere/Arbeitspapier_4.pdf (2011-03-20)

Kanno, C. (2004). Quantitative Analysis on Japan's Industrial Competitiveness: Innovation Policy Implications for Reforming Japan's Innovation System. (Intervju med Kazuyuki Motohashi). RCast, 22 december.

Hemsida: <http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/en/research/profiles/006/> (2011-05-02)

Lindegaard, S. (2009). Open Innovation's Champs and Also-Rans. *Bloomberg Businessweek*, 30 november.

Hemsida: http://www.businessweek.com/innovate/content/nov2009/id20091123_319784.htm (2011-05-01)

Lindegaard, S. (2010) The Side Effects of Open Innovation. *Bloomberg Businessweek*, 7 juni.

Hemsida: http://www.businessweek.com/innovate/content/jun2010/id2010063_908184.htm (2011-05-01)

Market Watch. *Market Watch*. Hämtat från "Etnografi":

Hemsida: <http://www.marketwatch.se/etnografi.html> (2011-04-20)

Morris, L. (2007) Creating the Innovation Culture, Geniuses, Champions, and Leaders.

Hemsida: <http://www.innovationtools.com/PDF/CreatingInnovationCulture.pdf> (2011-05-08)

OECD. (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd Edition.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Hemsida:

http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Manual_Third_Edition.pdf (2011-04-20)

Onodera, O. and H. Kim (2008). Trade and Innovation in the Korean Information and Communication Technology Sector: Trade and Innovation Project - Case Study Nr.5. OECD Trade Policy Working Papers. Nr. 77, OECD Publishing.

Hemsida: <http://dx.doi.org/10.1787/235761542026> (2011-04-20)

Olympus. *Om Olympus – Historik*. Hämtat från "Olympus":

Hemsida: http://www.olympus.se/corporate/historia_17.htm (2011-02-10)

Olympus. *Olympus – Olympus stories*. Hämtat från "History of Endoscopes":

Hemsida: <http://www.olympus-global.com/en/corc/history/endo/gastro.cfm> (2011-04-19)

PIEp (1). *Vad är PIEp?* Hämtat från "Vad är PIEp?":

Hemsida: http://www.piep.se/what_is_piep.php (2011-03-04)

PIEp (2). *InnoPlant*. Hämtat från "Produkter":

Hemsida: <http://www.piep.se/projects.php?seftitle =innoplant&from =projects> (2011-03-04)

Region Skåne. *Vårdhandboken*. Hämtat från "Riktlinjer och metoder":

Hemsida: <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=163587> (2011-05-05)

Sankt Jude Medical. (2008) *St. Jude Medical*. Hämtat från sjm:

Hemsida: <http://www.sjm.se/upl/files/4357.pdf> (2011-04-02)

Smith, I. (2011) Open Innovation Via Crowdsourcing At Bombardier Transportation. *Intelegia*, 2 februari.

Hemsida: <http://www.intelegia.com/en/2011/02/02/open-innovation-via-crowdsourcing-at-bombardier-transportation/> (2011-04-20)

Svensk förening för Endoskopi och Gastroenterologi. *SEGP*. Hämtat från SEGP:

Hemsida: <http://segp.nu/index.php?page=presentation-2> (2011-03-11)

Svensk förening för Endoskopi och Gastroenterologi. *SEGP*. Hämtat från hygienriktlinjer:

Hemsida: <http://segp.nu/index.php?page=Hygienriktlinjer> (2011-03-11)

TED. (2009). Dan Pink. Dan Pink on the surprising science of motivation, juli 2009.

Hemsida: http://www.ted.com/talks/lang/eng/dan_pink_on_motivation.html (2011-04-25)

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

The Economist. (2005). A Market for Ideas. *The Economist*, 20 oktober.
Hemsida: http://www.economist.com/node/5014990?story_id=E1_VDTQJJD (2011-04-28)

Upphandlingsstöd. *Överprövning*. Hämtat från "Upphandling steg för steg":
Hemsida: <http://www.upphandlingsstod.se/upphandling-steg-foer-steg/foer-inkoepare/oeverproevning> (2011-05-05)

van Gelderen, T. (2009). How to manage user involvement – three steps to improve market success with user-informed product development from customers to users to clients.
Hemsida: <http://www.akendi.com/downloads/Akendi-Managing-User-Involvement.pdf> (2011-04-25)

Vårdguiden. *Endoskopi*. Hämtat från "Sjukdomar och råd":
Hemsida: <http://www.varldguiden.se/Sjukdomar-och-rad/Omraden/Undersokningar/Endoskopi/> (2011-02-10)

Vårdhandboken. (2010). Endoskop, rengöring och desinfektion av värmekänsliga endoskop. Hämtat från "Renhetsgraden":
<http://www.vardhandboken.se/Texter/Endoskop-rengoring-och-desinfektion-av-varmekansliga-endoskop/Renhetsgrad/> (2011-02-14)

Vingmed. *Vingmed*. Hämtat från om Vingmed:
Hemsida: <http://www.vingmed.se/foretaget.aspx> (2011-03-10)

Wikipedia: *Crowd sourcing*. Senast ändrad: 2011-05-07
<http://en.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing> (2011-05-08)

Wikipedia: *Internet forum*. Senast ändrad: 2011-05-06
Hemsida: http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_forum (2011-05-06)

Wikipedia. *Lagen om offentlig upphandling*. Senast ändrad: 2010-06-21
Hemsida: http://sv.wikipedia.org/wiki/Lagen_om_offentlig_upphandling (2011-01-25)

Women to the top. *Women to the top*. Hämtat från:
Hemsida: <http://www.women2top.net/se/filer/fokusgrupp.pdf> (2011-04-20)

- Seminarium

Lindbäck, B.H. (2011). *Blue Ocean Strategy – skapa nytt marknadsutrymme utan direkt konkurrens – utopi eller kanske en möjlighet för ditt företag*. Malmö, 25 mars.

- Respondenter

Getinge

Getinge Lancer: 3 stycken

Produktutveckling: 1 stycken

Marknad: 1 stycken

Sälj: 3 stycken

Sjukhus

Sjuksköterskor och undersköterskor: 8 stycken

Upphandlare: 1 stycken

Utomstående

Medicintekniker: 1 stycken

Intresseorganisation: 1 stycken

9 Appendix

Appendix A Getinge Group

Getingekoncernen är ett globalt medicintekniskt företag som levererar produkter och tjänster till sjukvården men även företag och institutioner som är aktiva inom life science-området. Den globala försäljningen görs överlag av egna marknadsbolag och står för 85 procent av försäljningen. De resterande 15 procenten säljs via koncernens nätverk av agenter och distributörer där Getinge saknar representation (Getinge AB, 2011).

Getingekoncernen bildades 1904 av Olander Larsson och hade då namnet Getinge Nya Mekaniska Verkstads Aktiebolag. I början var det vindmotorer och höjssar som var de verkliga storsäljarna för Getinge. 1925 kom Carl Steen till Getinge och stannade där ända till sin död 1957. Carl Steen insåg att framtiden inte låg i vindmotorer vilket förändrade hela produktionen. 1935 stod värmetekniska apparater, handels gods och potatisskalningsmaskiner för 65 procent av företagets intäkter. Carl Steen gjorde även ett köp av befintlig tillverkning av ångkoksapparater för storköp. Detta blev en viktig punkt i omstruktureringen. 1963 köptes företaget upp av Electrolux och det var under denna tid som företaget blev mer och mer inriktat mot sjukvårdsrelaterade produkter. En tidig åtgärd som gjordes var att verksamheten renodlades. Tillverkningen av storköksprodukter flyttades till Alingsås och tillverkningen av steriliseringsapparater för sjukhus och farmaceutisk industri stannade kvar i Getinge. Getinge var en del av Electrolux fram till 1989 då Rune Andersson och Carl Bennet blev de nya ägarna för Getinge AB (nya mekaniska verkstad togs bort 1986). Getinge var då en koncern med dotterbolag i Alingsås, Växjö och Skärnhamn (Persson, 2004). Historien för Getingekoncernen har präglats av ett flertal företagsförvärv, både nationellt och internationellt. 1995 gick Getinge samman med det svenska bolaget Arjo, världsledande inom produkter för åldringsvård. Detta la grunden för affärsområdet Extended care. 2000 förvärvas Maquet, en tysk koncern, världsledande inom operationsbordstillverkning. I och med detta förvärv bildades ytterligare ett affärsområde Medical Systems (Getinge Group, 2011).

Getingekoncernen är idag indelat i tre affärsområden som marknadsför sina produkter under egna varumärken: Infection Control (Getinge), Medical Systems (Maquet) samt Extended Care (ArjoHuntleigh) där Infection Control är Getingekoncernens ursprungliga affärsområde.

Infection Control: erbjuder produkter inom desinfektion och sterilisering, men även tillbehör för att garantera ett tryggt, jämnt, ergonomiskt och ekonomiskt flöde och lagring av steril gods. Affärsområdet riktar sig till sjukhus, öppenvårdsverksamheter och life science-industrin.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Medical Systems: erbjuder produkter som innefattar operationssalsutrustning, instrument för hjärtkärlkirurgi, anesthesiutrustning samt ventilatorer. De har även kunderbudanden såsom instrument och utrustning för olika kirurgiska discipliner, kardiologi och intensivområdet. Affärsområdet riktar sig mot sjukhusmarknaden.

Extended care: erbjuder produkter och tjänster för att förebygga risken för trycksår och djupa ventromboser (blodproppar). Det har även ergonomiskt utformade produkter för underlättning av dagliga uppgifter som till exempel lyft och personlig hygien. Affärsområdet riktar sig mot sjukhus och äldreomsorg.

Getingekoncernens strategi bygger på tre hörnstenar. Dessa hörnstenar har varit vägledande för Getinge under en lång tillväxtperiod. Genom att satsa på produktutveckling och geografisk expansion har den befintliga marknaden allteftersom utvecklats. De tre hörnstenarna är:

- Bli globalt marknadsledande genom skalfördelar inom produktutveckling, produktion och marknadsföring för att etablera ett kostnadsledarskap. Vad gäller produktutveckling så är Getingekoncernens strävan att samarbeta med kompetenta, externa partners för att få tillgång till ny och kommersiellt stark teknologi.
- Anpassade lösningar som gör bättre processer och sänker kostnader.
- Etablera djupa kundrelationer genom att distribuera i egen regi.

Getingekoncernen har fyra finansiella mål²⁴ och för att uppnå dessa fokuserar företaget på fyra prioriterade områden:

- **Innovation och produktförnyelse:** koncernens produktutbud och den organiska tillväxten har breddats som ett resultat av intensifierade satsningar på innovation.
- **Geografisk expansion:** genom investeringar har närvaron på tillväxtmarknader som Brasilien, Indien, Kina och Ryssland ökat. På sikt har Getingekoncernen ambitionen att en tredjedel av försäljningen kommer från Västeuropa, en tredjedel från Nordamerika och en tredjedel från tillväxtmarknader.
- **Förvärv:** företagsförvärv spelar en viktig roll för Getingekoncernen. Genom förvärv kan de strategiska samt finansiella målen realiseras.
- **Effektivare försörjningskedja:** koncernens konkurrenskraft har de senaste åren stärkts genom ett ökat inslag av produktion och inköp i Kina, Polen och Turkiet. Företaget har ökat inriktningen på kvalitetssäkring och produktutveckling medan komponenttillverkning har i större omfattning lagts ut på underleverantörer (Getinge AB, 2011).

²⁴ Resultat före skatt ska öka med i genomsnitt 15 procent per år, organisk tillväxt ska långsiktigt ligga på 5 procent, rörelsemarginal ska uppgå till 20 procent samt mellan 60-70 procent av EBITDA ska konverteras till operativt kassaflöde.

Appendix B Observationer på avledningar/sjukhus med Produkt 1/ Produkt 2

Tabell 3 Observationer på studerade avdelningar

	Avdelning 1	Avdelning 2	Avdelning 3	Avdelning 4
Desinfektorer	2 stycken Produkt 2	1 stycken Produkt 2	1 stycken Produkt 2	1 stycken Produkt 1
Installation	feb-10	okt-10	sep-10	aug-10
Typ av undersökning	Koloskopi och gastroskopi	Cystoskopi	Koloskopi, gastroskopi och duodenoskopi	Gastroskopi
Antal undersökningar	Upp till 20 stycken per dag på gastroskopi och upp till 14 på koloskopi per dag	Max 18 stycken per dag, men oftast ca 10-12.	Upp till 30 stycken per dag	4-7 per vecka
Antal på sjuksköterskor och undersköterskor på avdelningen	14 ordinarie (5 sjuksköterskor och 9 undersköterskor) och sedan några från intensiv och operation	2 stycken undersköterskor och 4 stycken sjuksköterskor	6 stycken sjuksköterskor	2 stycken sjuksköterskor (som hanterar maskinen)
Rumsutnyttjande	Ett rent rum och ett smutsigt rum.	Ett rum, endoskopet läggs in och tas ut på samma sida. Detta pga platsbrist.	Ett rum, där endoskopet läggs in på en sida och tas ut på den andra.	Ett rum, där luckan bara används åt ett håll pga utrymmesbrist.
Rengöringsprocessen	SEGP: s riktlinjer ska följas.	SEGP: s riktlinjer ska följas. Det kommer hygiensköterskor på besök som säkerställer att dessa följs.	SEGP: s riktlinjer ska följas.	SEGP: s riktlinjer ska följas.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Smutsigt endoskop	Spolning i balja med vatten och diskmedel i undersökningsrum.	Smutsigt endoskop förs direkt till rengöringsrummet.	I undersökningsrummet torkas den av med sprit, sköljs med vatten och tvål i en tvålkropp, samt utnyttjar en specialknapp för att skölja igenom hela systemet i 30 sekunder.	(Det finns ett speciellt sätt att hålla ett endoskop.)
Manuell rengöring	Har två borstar i en så att kanalerna borstas fyra gånger (2*2)	Borstningen görs tre gånger (drar per kanal och under rinnande vatten.	Borstar minst tre gånger (upp och ner), dock löddrar diskmedlet mycket och därför måste endoskopet sköljas länge efter borstning. Upplever dock att det ibland slarvas med borstningen.	Borstningen ska ske åt ett håll och i rätt kanaler. Sköterskan har varit med och tagit fram riktlinjerna för hur hanteringen ska gå till, varför han vet detta. Han upplever att det slarvas på vissa ställen med borstningen.
Rengöring i komplex desinfektor	En gemensam RFID-bricka utnyttjas. Har förlängt torktiden med en minut. Trots det upplevs endoskopen mycket blöta när de diskats klart.	En sköterska tyckte att placeringen av endoskopet inte var optimalt. Tycker även det är en nackdel att endoskopen är blöta när de tas ut.	Personliga RFID-brickor för de med nivå 2-utbildning och en gemensam för övriga. Använder en utrensningsapparat för endoskoptillbehör och borstar som skakar bort skiten, men den är för liten.	

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

<p>Vattenborttagning (spritning eller torkskåp)</p>	<p>Spritar ej efter sköljning om endoskopet ska användas. I slutet av dagen spritas dock endoskopen med 70 procentig sprit. De använder en spolpump, vilket annars utnyttjas för att rengöra tarmar, för att göra rent i kanalerna. Köpte in två av Getinges torkskåp, men de fungerade aldrig.</p>	<p>Endoskopen spritas med 70 procentig sprit. För att ta sig in i kanalerna används en spruta. När den gamla diskmaskinen användes var den torr när den kom ut och behövde bara hängas upp och spritas innan patientundersökning en.</p>	<p>Spritas med M-sprit efter diskning.</p>	<p>Olympus har en torkenhet i sina diskar, vilket inte Produkt 1 har. De har en blåsenhet, men endoskopen har ändå vatten kvar på/i sig. Sköterskan har därför kommit på ett sätt att torka endoskopen, genom tryckluft, vilket även används på hans förra arbetsplats. Kanalerna spritas igenom efter genomblåsning av tryckluften.</p>
<p>Rent endoskop</p>	<p>Om inte endoskopet ska användas direkt hängs det upp i en garderob där de hänger fritt. Avdelningen funderar på att köpa in torkskåp, men absolut inte Getinges då de haft dålig erfarenhet av dem.</p>	<p>Om endoskopet hängs det upp i en mindre garderob där de inte är helt raka. Innan undersökning spritas det igen.</p>	<p>Innan undersökning (och på morgonen) spritas endoskopen och sköljs igenom med vatten för att testas så att de inte läcker. Ska få nya torkskåp av Olympus till sommaren.</p>	<p>Endoskop som ej har används på två dagar diskas innan användning. Sedan spritas även instrumenten, även om den precis diskats, innan undersökning. Sköterskan spritar dem även innan han går hem.</p>

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Desinfektion av maskin	Maskinen genomför inte alltid självrengöringen efter helgen eller om den inte använts på ett tag. Tycker att självrengöringen borde ske automatiskt.	Det finns en skyddspropp (används vid självrengöringen) som tar stryk om man inte sätter dit den på rätt sätt. Detta berättade inte Getinge. En av sjuksköterskorna hade gärna velat kunna lägga endoskopet på ett annat håll.	De genomför en självdesinfektion på morgonen.	Vet ej hur ofta detta sker. Däremot tar "super user" regelbundna vattenprov (1 gång per kvartal) som skickas upp till ett labb. Att detta ska göras vet han på grund av erfarenhet och är inget som Getinge informerat om.
(Teknisk)support	Har en tekniker som bor i samma stad som snabbt är på plats. Har även flugits in tekniker från Frankrike. Kontaktar enbart växeln om de inte får tag på teknikern.	En tekniker på sjukhuset ska läras upp av en säljare, men har ännu inte skett. De ringer oftast en tekniker från Getinge som brukar komma dagen efter. Har även försökt göra felanmälningar till Getinges tekniska support utan större framgång. Tekniker från Frankrike har även flugits upp för att lösa ett problem.	Servicekille har varit där jättemycket. Han kommer snabbt. Ibland lyssnar Getinge, ibland inte. Getinge kan tycka att de gnäller för mycket ibland. Tekniker från Frankrike har varit där. Många "aha-upplevelser" från Getinge och Getinge Lancers sida. Ringer oftast tekniker, men annars support. En sköterska menar att Getinge har brustit i servicen.	De har direktnummer till en tekniker då de upplever att Getinges tekniska support inte är så vass inom vissa områden.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Interaktion	Har störst kontakt med säljare och tekniker. Med säljaren har kontakten framför allt handlat om att lösa problem med maskinen, men även utbildning.	Säljaren kommer ofta och kollar upp hur allt fungerar. De upplever annars att personer från Getinge bara kommer när de ber om det.	Tror att det finns ett intresse för att skapa nya idéer tillsammans. Har mest kontakt med säljare och att de delar med sig av sina funderingar och idéer till dem.	Säljaren håller kontinuerlig kontakt och det via honom som den mesta kommunikationen sker. Det är mer när de har problem som teknikern kommer, i annat fall hör de inte något från dessa.
Utbildning	Har varit lite utspridd. Den första var en kort introduktion till Produkt 1 (som liknar Produkt 2). För Produkt 2 hade de ingen riktig första utbildning då personalen inte hade tid. Det var svårt att få ihop alla. Det som kan liknas vid en första utbildning genomfördes av franska tekniker genom uppvisande och förklaring med hjälp av bilder men det uppstod missförstånd med språket. Den andra var timme lång med teori (kollade bilder) och praktik som de själva fixade. Den tredje var en allmän utbildning om endoskop och Getinges desinfektorer, samt att de praktiska momenten fokuserade på självrengöringen.	Har skett peu-peu. De har utbildats totalt 30 minuter per person. Önskemål fanns om ett antal omgångars utbildning med en månads mellanrum. Alla sjuksköterskor har utbildats. Utbildning har skötts av säljare och tekniker. Det är även meningen att teknikerna ska få en utbildning, men denna har vid intervju tillfället ej bestämts.	Första utbildning hölls innan alla delar (slangar) fanns på plats. En del har fått nivå 1-utbildning, vissa med nivå 2 (3 stycken) som har egna brickor. De som har nivå 2-utbildning har antingen läst en medicinteknisk kurs eller är tekniskt intresserad. Ska inom en snar framtid få ytterligare utbildning för alla på avdelningen. De får själva be Getinge om utbildning. Medicinteknikerna på sjukhuset vill inte få utbildning.	Först var Getinge där och presenterade maskinen. Därefter har en säljare hållit i en utbildning (denna person har även haft kontinuerlig kontakt med avdelningen, mest för att "checka av att allt är OK). Efter det har ytterligare en person varit där för att utbilda. De har följt Getinges utbildningsprogram. Den första utbildningen varade en halvdag. Övriga har fokuserat på "learning by doing". De har själva utsett en "super user" på sjukhuset. Ytterligare en sköterska vet hur maskinen ska hanteras.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Fördelar	Bra hygien (smutsig och ren sida), ergonomisk, snabb diskning, disk varje instrument för sig	Fantastisk när den fungerar, snabb, enkel kemikaliehantering, det mesta av kemikalierna/diskmedlet används innan det behöver bytas	Kan köra två endoskop oberoende av varandra. När maskinen fungerar är det jätteroligt att diska. "Idiotsäker" med färgkodningen till slangarna, snabb.	Bra luckfunktion (toppmatad), snabb.
Problem/nackdelar	Kammare som spruckit och medfört läckage, luckor som inte har kunnat slutas igen. Mycket larm, både till följd av brister i handhavandet och rent tekniska.	När maskinen helt stängs av och sedan sätts på (exempelvis vid strömavbrott) så flappar den ut. Luckproblem, läckagetesthysan har gått sönder. Merparten av tillbehören för Produkt 2 upplevs dyra.	Har inte upplevt en ny maskin med så mycket problem, som skapat sådan stress. Alla slangar fanns inte med från början (tog 6-8 veckor). Lång transporttid, som i och för sig har minskats till 10 dagar. Kan inte köra alla endoskop i maskinen. Tog månader innan duodenoskop kunde diskas. Upplever att det finns fler nackdelar än fördelar (skrivit en lista).	Pump som gått sönder, läckage, ventiler som krånglat och att den larmat av konstiga anledningar. Konsekvensen av en icke-fungerande desinfektor är att undersökningar får ställas in då de inte har någon back-up (finns ej utrymme för det).
Antal fel (handhavande och tekniska)	I början flera stycken per dag, både handhavande och tekniska. Antalet fel har minskat per vecka, men de uppstår fortfarande. Det handlar om ett 100-tal fel, om inte mer.	De har fått ringa efter Getinge ca 30 gånger på fyra månader.	De flesta felen har varit tekniska, alla är inte åtgärdade. Under tiden maskinen funnits på avdelningen har det varit cirka 4 totalstopp. Chefen för Getinge har varit där och det ska komma in tekniker ifrån Frankrike för att se ifall de kan förstå varför maskinen strular så mkt.	7-8 gångers totalavbrott under 8 månader.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Information	Har upplevt att informationsbehovet varit stort. De upplever att informationen från Getinge har kommit peu-eneu. Information som kommit i efterhand är att dunkar ej får slängas med vanliga sopor, att torkskåpen ej fungerade, och att dunkarna borde vara åtskiljda.	Har fått en manual av Getinge som uppskattas.	Saknade information om beställning av diskmedel. Har varit tydliga mot Getinge att de önskar skriftliga regler gällande olycksprover (hur ofta proverna ska göras och vad ska göras om det finns växt i maskinen). Det har gått ett halvår och de saknar fortfarande riktlinjer. Getinge menar att det står i Vårdhandboken, men sköterskan menar att den saknar denna typ av handlingsplan. Vidare så hade de önskat mer information om perättikssyrans påverkan på personalsäkerheten och miljön.	Sköterskan vet själv hur vätskorna ska hanteras och placera. Han har dock frågat hur dunkarna ska hanteras när de väl är tömda. Vissa leverantörer tar tillbaka dunkarna. Getinge har dock meddelat att de kan slängas med de vanliga soporna.
Bilder som visar processen	Nej	Nej	Ja, en sköterska på operation med tekniskt intresse har gjort dem. Getinge tagit till sig av bilderna.	Nej
Generering av idéer	Får ofta tips på och idéer för olika rutiner vid studiebesök på andra sjukhus och under Gastrodagarna. De har även möte med skopipersonalen en gång i månaden.	Vid regionmöten. Har även kontakt med andra kliniker, tar reda på hur de gör och vilka maskiner de använder.	De har inte skapat några egna hjälpmedel, men Getinge har skapat små förbättringar som blivit anpassade för avdelningen. Avdelningen upplever att det är svårt att åtgärda egna lösningar, eller komma på egna förbättringar.	Samtliga på sjukhuset är utvalda att arbeta där på grund av sina egenskaper, kunskap och innovativa/kreativa tänk. De har erfarenhet från andra sjukhus och tar med sig lärdomarna till sin befintliga arbetsplats.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Informationsspridning	Genom "mouth-to-mouth".	Lätta att visa för varandra då de inte är så många, tar upp på avdelningsmöte.	Genom "mouth-to-mouth".	
Datarullarna	Har inte kommit på en bra lösning. Funderar på ett datasystem, men Getinge är ännu inte klara med detta.	De rullar ihop kvittona och lägger dem sedan i en pärm. Använder inte Getinges rullar då de upplevs vara fem gånger dyrare än de använder.	Tycker de är jobbiga, används pärmar för förvaring. Har frågat Getinge om de kan få ett datasystem och möjligheten undersöks i nuläget. Har dock fäst fast en box på maskinen som fångar upp rullen.	
Intressant	Samtliga personer på sjukhuset som diskar endoskop känner till hygienaspekterna, men vissa på operation tappas ansvarsbiten då utbildning saknas. Det är enligt personalen chefen som ska ta tag i det. Sjuksköterskorna kan höra kommentarer som att "många andra maskiner är viktigare" eller att "vi gör det så sällan", just från operation.	En sköterska menade att på vissa sjukhus lever fortfarande mentaliteten kvar om att det inte är rent om det inte steriliserats. Dock råder inte den mentaliteten på denna avdelning. Upplever att Getinge sällan kommer på besök.	Endoskopi betraktas som en teknisk avdelning och kräver visst ett tekniskt intresse. Maskinen larmar inte heller för vissa saker som den borde. Får enbart ha 15 liter (tre dunkar) av perättikssyra (sjukhusets regler). Personal på avdelningen har tyckt att det varit konstigt att de svenska teknikerna vissa gånger inte vetat vad som var fel på diskmaskinen, medan de gjorde det i Frankrike.	Teknikintresse finner man hos personer inom operation, anestesi, intensiv och akut. Jobbar du på en endoskopienhet så måste du ha ett teknikintresse då utvecklingen går väldigt snabbt. De har ett flertal produkter från Getinge, men Produkt 1 är den maskin som upplevs mest komplex och medfört flest tekniska bekymmer.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Filtren	Ringer tekniker vid byte. Har haft problem med gamla rör som släpper ifrån sig partiklar.	Har redan behövt byta filtret en gång och det upplevs väldigt dyrt.	Alla tre filtren har bytts en gång.	Fick byta första filtret efter bara 8 veckor. En anledning var pga vattenkvaliteten, som Getinge återgårdat. Filtrena upplevs väldigt dyra.
Attityd mot maskin	Två läger, en positiv grupp och en negativ. Dock har det varit mycket negativ respons från sjuksköterskorna det första året, mycket på grund av att många av dem saknar teknisk kompetens.	När den fungerar den väl. Mycket datateknik gör att den blir känslig. Frustrerande. I och med många bekymmer är det många som suckar när den inte fungerar. Kräver tålamod.	Mer negativ än positiv. Förstår att en sådan komplex maskin har en inkörningsperiod, men de anser att en ny maskin inte ska ha så många tekniska problem som Produkt 2 har haft.	Mestadels positiv, men den har krånglat mer än Getinges övriga maskiner på avdelningen.
Dunkarna	Förvaras åtskiljt. Mycket information saknades om hanteringen av dessa.	Förvaras åtskiljt och efter användning sköljs de med vanligt vatten och skickas till återvinning. Innan fick de ringa transport, då fick dem ju komma och hämta det som var kvar i dunken (annat företag). Upplevs dyra att löpa in.	Missnöjda med dunkbytet kopplat till programmet. Om en dunk måste bytas under pågående sköljning så måste diskningen börjas på nytt efter byte.	På grund av utrymmesskäl har de inte optimal placering av dunkarna. Dunkarna är åtskilda, men hade kunnat placeras på ett bättre sätt. De vet sedan tidigare hur dunkarna ska placeras.

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

<p>Varför valdes Getinges komplexa desinfektorer?</p>	<p>Produkt 2 hade ett slutet system för perättikssyran och två endoskop kan köras oberoende av varandra. Samtliga tre maskiner som upphandlingsgruppen studerat hade samma prisklass. Upphandlare var medveten om att komplexiteten av användningen skulle öka, men inte att den skulle öka så mycket som den gjorde. Samtidigt tror upphandlaren att komplexiteten skulle vara lika stor med konkurrenters desinfektorer.</p>	<p>Ville ha ett alternativ. Var inte nöjda med det gamla företagets service. Ville ha något som gick snabbt och var ergonomiskt. "Så många fel som vi haft på denna har vi inte haft under de 10 åren med den gamla maskin". Dock upplevs Getinges service bra.</p>	<p>Tyckte maskinen lät helt fantastiskt innan köpbeslut fattades.</p>	<p>Att Produkt 1 valdes var pga utrymmesskäl. Sköterskan tyckte egentligen bättre om Olympus maskin, men den är "frontmatad", medan Getinges är "toppmatad". Samtidigt ställer avdelningen höga krav och de upplever att Getinge (som företag) har bra produkter.</p>
<p>Samarbete med medicintekniska företag?</p>	<p>Finns inget sådant i nuläget. Tror att det kommer att krävas en eldskäl från Getinges sida för att involvera brukarna. Detta på grund av framför allt tidsbrist hos brukarna/på sjukhusen. De som bör involveras är de brukare som är insatta i sitt arbete.</p>	<p>Inget samarbete. I dagsläget fullt upp med att ta hand om patienter och att det kanske blir svårt att hinna med att ha ett samarbete. Dock är de intresserade av att tekniken går framåt.</p>	<p>Tror att det i nuläget saknas samarbete mellan sjukvårdspersonal och medicintekniska företag.</p>	<p>De är en så kallad "referensklirik" och ställer upp om uppköpare och sjukvårdspersonal vill komma på besök.</p>

Appendix C Öppen innovation

Här under beskrivs mer information om öppen innovation som framför allt ska inspirera Getinge Infection Control.

1. Typer av öppna innovationsmodeller

Davis (2006) har identifierat olika typer av öppna innovationsmodeller och beskrivit för- och nackdelar med dessa. "Supplier development", "university alliances" och "joint development" utgör de traditionella modellerna, medan "Subscription-based" och "open global network" är de mer moderna.

Tabell 4 Olika typer av öppna innovationsmodeller, exempel samt för- och nackdelar. Källa: Davis, 2006.

Model	Example	Advantages	Disadvantages
Supplier development	Short-term use of existing suppliers to develop a specific technology or innovation	<ul style="list-style-type: none"> Existing relationship Reduced cost and risk Eliminates need to search for and evaluate new partners 	<ul style="list-style-type: none"> Lack of new knowledge Better alternatives if searched for Lack of competitive advantage due to supplier owning IP
University alliances	Utilization of universities or specific professors to work on both basic and applied research	<ul style="list-style-type: none"> Expertise External perspective IP relationship pre-defined 	<ul style="list-style-type: none"> Lack of reach to global innovation community Multiple priorities
Joint development	Structured partnership to develop and exploit a new technology or innovation in the marketplace	<ul style="list-style-type: none"> Complementary skills Reduces risk and spreads costs Dedicated resources 	<ul style="list-style-type: none"> Potential cultural conflict between partners Competitive issues Ownership issues
Subscription-based	A finite or "closed" network of solution providers that will work on technology requests from member organizations	<ul style="list-style-type: none"> IP ownership defined Structured environment 	<ul style="list-style-type: none"> IP assignment limits potential solution partners Lack of control over contractual terms Solution reach limited to in-network members Annual subscription fees
Open global network	A structured process for developing requests for technology or innovation, and distributing them to the global research and innovation community	<ul style="list-style-type: none"> Control of IP and contractual terms Access to global sources of innovation broadly across technology disciplines Real-time access to new technology/innovation Finds un-obvious connections Potential for finding disruptive technologies 	<ul style="list-style-type: none"> Broad communication of key needs Evaluation includes more unknowns

2. Japan går mot öppen innovation

I Japan märks det att de traditionella innovationssystemen, där stora företag utför forsknings- och utvecklingsarbete internt, blir allt mer ineffektiva och att ett skifte håller på att ske där landet går mer mot ett *nätverksartat system*, där företag samarbetar med universitet, andra företag och uppstartsföretag. I takt med att konkurrensen hårdnar och marknadsandelarna på många marknader krymper ökar behovet för snabbhet i produktutvecklingen liksom att minska komplexiteten i forskningens "fuzzy front end". Motohashi (?) menar att ett utvecklingssystem som uppfyller dessa krav inte kan erhållas från ett enda företag. Istället menar han att företag ska fokusera på sina kärnkompetenser och att övriga aktiviteter ska överlämnas till externa parter.

3. Bieffekter av öppen innovation

Öppen innovation medför bieffekter, vilka kan vara både positiva och negativa. Lindegaard (2010) tar upp följande exempel:

- Öppen innovation medför förändring av företagets status quo, vilket är en risk. De företag som kan hantera detta och betraktar förändring som en möjlighet är vinnarna.
- I takt med att företag mognar har chefer en tendens att fokusera mer på interna behov än på marknaden. Genom att innovera med partners kan företagsledare påminnas om att lägga resurserna på att tillfredsställa marknadens behov.
- Genom partnerskap kan företag få insikt i och inspireras av andras sätt att arbeta och utföra uppgifter.
- Ökat fokus på kunder kan utnyttjas genom öppen innovation vilket kan leda till bättre relationer. Det finns risker i att lyssna för mycket till nuvarande kunder, som frågar efter en förbättring snarare än ett nytt sätt att genomföra något. Men starkare band till "varumärkesevangelister" kan ändra sälj- och marknadsavdelningens roll och att involvera dessa vid innovationsinitiativ rekommenderas.
- När väl chefer accepterar att experimentera och en del misslyckanden är en viktig del av innovation så kommer det gå upp för dem att innovationer blir som bäst när folk från olika företagsavdelningar (och externa parter) samarbetar och gärna genom sociala medier. Då kommer de kunna utveckla produkter, service, lösningar och processer som tillfredställer kund och brukarbehoven.
- Det ökade antalet intressenter som öppen innovation medför bidrar till nya kreativa metoder, men samtidigt ökar även komplexiteten. Utmaningen ligger i att kunna släppa "top-down"-styrningen och samtidigt som effektivitet råder i organisationen. Chefer måste skapa en överlappande strategi som kan förstås av samtliga anställda och deltagare. Alla måste förstå vad som förväntas av dem, annars kan frustration uppstå.

4. Öppen innovation hos Procter & Gamble, Inuit och General Mills

Procter & Gamble (hädanefter P&G) har sedan år 2000 arbetat med öppen innovation. De har genom webbsidan "Connect & Develop" fått tillgång till externt utvecklad IE samtidigt som de delat med sig av sina internt utvecklade tillgångar och kunskap till andra, vilket har resulterat i 1000 aktiva avtal med externa parter. Inte enbart teknologi transfereras utan även varumärken, förpackning, marknadsföringsmodeller, ingenjörskonst, service och design. Ett exempel är "Pringles-chips" där P&G hade en idé om att trycka namn eller bilder på chipsen. De gick utanför företaget för att finna denna teknologi. De fann ett bageri i Italien där de använde en "ink-jet-teknik" för att göra tryck på bakelser. Tekniken skraddarsyddes och inom ett år lanserades de nya Pringles-chipsen, vilket var

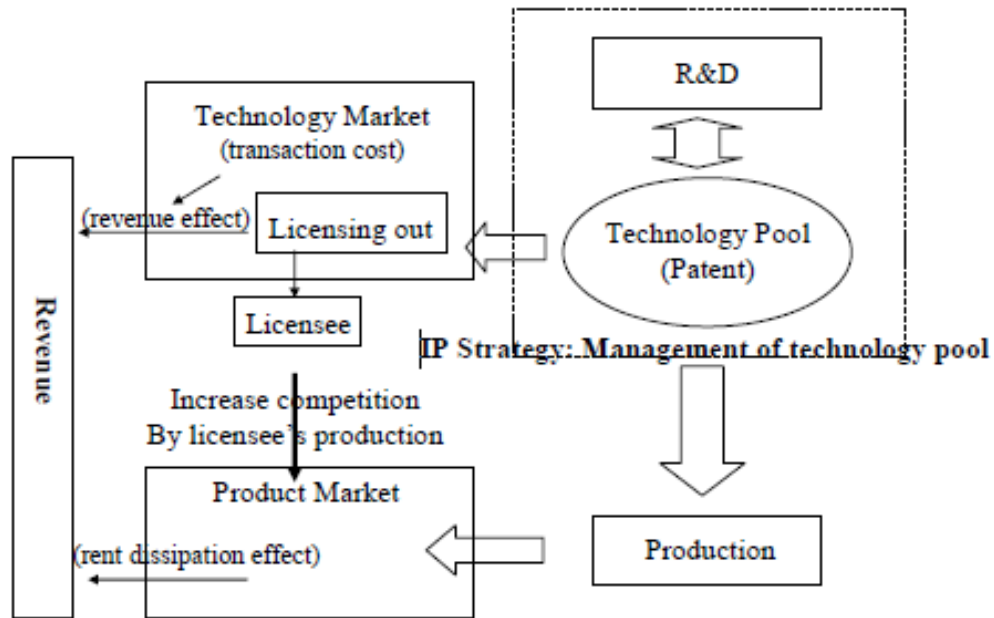
Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

snabbare än om P&G gjort det intern, samtidigt som kostnaderna hölls ner. För P&G är öppen innovation ett sätt att innovera (Lindegaard, 2009).

Vad gäller Inuit så har de skapat "Entrepreneur Day", som hölls första gången oktober 2009 och inkluderade 40 utvalda "start-ups". Genom tydliga mål, skapandet av en filterprocess och att visa stark vilja att skapa nya partnerskap går den i linje med vad öppen innovation innebär (Lindegaard, 2009).

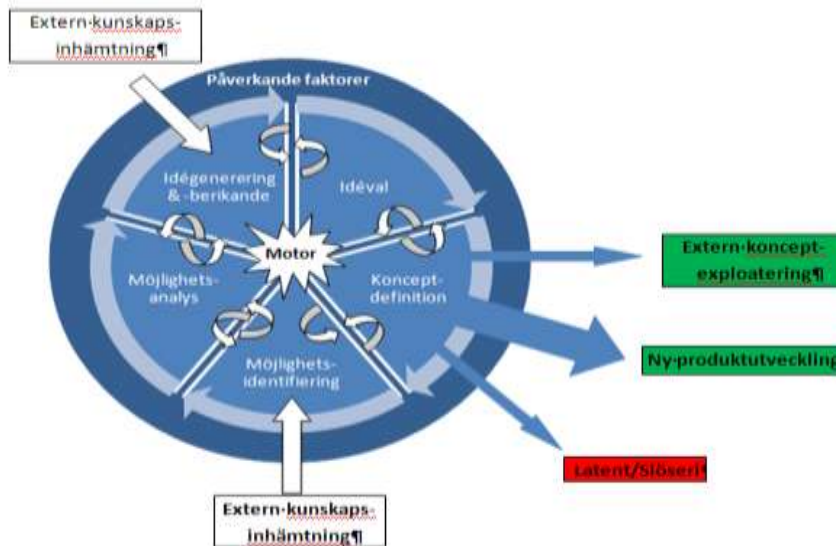
General Mills portal "Worldwide Innovation Network" har som syfte att länka interna och externa resurser så smidigt som möjligt. Ett verktyg de använder är "external speed team" som är en krossfunktionell grupp som träffas veckovis för att diskutera projekt, dela insikter och säkerställa att externa parter pratar med rätt människor. Som komplement till detta lanserade General Mills 2009 ett innovationsentreprenörprogram. Individerna i detta program har som ansvar att bland annat se till så att externa idéer tar sig in i företagets innovationsprocess. För General Mills har detta inneburit att de har blivit en "preferred partner" och de kan därmed få nys om den nyaste teknologin/idéerna på marknaden (Lindegaard, 2009).

5. Strategi för intellektuell egendom



Figur 17 Ramverk för att analysera IE-strategi. Källa: Motohashi, 2006.

6. Öppen innovation i FFE



Figur 18 Applicering av principer för öppen innovation i FFE. Källa: Kutvonen & Torkkeli, 2009.

Appendix D Blue Ocean Strategy

Företag i branscher med konkurrens har sedan länge jobbat mot att försöka besegra konkurrensen för att försöka skapa sig långvarig och lönsam tillväxt. Målet har bland annat varit att skapa konkurrensfördelar och öka sina marknadsandelar. Företagen strävar efter att differentiera sig gentemot konkurrenterna genom inkrementella förbättringar som därmed övervinner konkurrensen. Strukturen på branscherna har varit tydliga med definierade och accepterade gränser och kända spelregler. Branscher som karaktäriseras av detta benämns som röda hav (Kim & Mauborgne 2005).

Motsatsen till det röda havet är det blåa havet. I det blåa havet är konkurrensen irrelevant och strategin handlar om att utveckla obestridda marknadsområden med hjälp av Value Innovation, att kunna skapa värde utanför kunders förväntningar. Enligt Kim & Mauborgne kommer det alltid vara viktigt att kunna simma framgångsrikt i det röda havet genom att konkurrera ut rivaler, men när efterfrågan på marknader ökar kommer marknadsandelarna inte längre räcka till utan företagen måste söka sig utanför konkurrensen (Kim & Mauborgne 2005).

Appendix E Upphandlingsprocessen

Det är när ett sjukhus ligger i upphandling som det finns möjlighet för företag att komma intill sjukhusen. En upphandlingsprocess börjar med att önskemål läggs till ett investeringsråd. När dessa godkänts får de komma med ett inkösuppdrag. Då sammankallas en sakkunnig grupp (till exempel läkare, sjuksköterskor, undersköterskor, tekniker) för att starta upp och skriva en kravspecifikation. Denna grupp skapar sedan en tidplan och utför en marknadsundersökning. Vid denna marknadsundersökning träffar man leverantörer för att stämna av att det som skrivs i kravspecifikationen blir rätt (Upphandlare, 2011). Marknadsundersökningen är även ett tillfälle för upphandlingsgruppen att "söka" av marknaden för att se om leverantörer erbjuder andra nyttiga funktioner, som ännu ej finns med i kravspecifikationen (Utomstående Medicintekniker, 2011). Antingen ringer upphandlingsgruppen runt själva till leverantörer, men invanda leverantörer håller en kontinuerlig kontakt. Därefter skriver upphandlingsgruppen den slutliga kravspecifikationen som ska innehålla miljökrav samt skall- och börkrav. Det skapas även en mall för avtal, prismall och administrativa föreskrifter. När allt detta är färdigt (ungefär en månad har gått) annonseras upphandlingen. Upphandlingen ligger ute mellan 3-7 veckor beroende på om det är en förenklad eller öppen upphandling. Upphandlingen får sedan anbud ifrån företagen. Anbuderna måste öppnas av två personer som öppnar (läser ej igenom) alla anbud samtidigt, stämplar och skriver på.

Appendix F Intervjumallar

Här under finns ett urval av våra intervjumallar.

Sjukhus

- Vilken typ endoskop använder ni?
 - Hur lång livslängd har dessa?
- Vad hade ni för desinfektorer innan?
- Varför köptes Produkt 1/Produkt 2 in?
- Fördelar/nackdelar jämfört med innan?
- Vilka är det som använder maskinen?
 - Undersköterskor, sjuksköterskor, andra avdelningar?
 - Hur ofta används maskinen?
 - Finns det olika inställning till produkten?
- Fick ni utbildning av maskinen när ni köpte den?
- Har ni haft några problem med Produkt 1/Produkt 2?
 - Vad gör ni när någonting går fel?
- Har ni smidig tillgång till en tekniker?
 - Använder ni tekniker ifrån sjukhuset eller Getinge?
- Hur upplever ni relationen till Getinge?
 - Har ni direktkontakt eller tar ni kontakt via en tredje part?
 - Är tillgängligheten av information enkel?
 - Besöker Getinge er ofta?
 - Hur är det i förhållande till andra försäljare, av till exempel endoskop?
 - Upplever ni att ni kan ge feedback?
 - Om ni har synpunkter/feedback att ge, vet ni vem ni ska vända er till för att ge dessa synpunkter/feedback?
- Vilka säljer desinfektorer?
- Vilka problem upplever ni att det finns kring rengöringen av endoskop?
 - Är det några faktorer som är mer kritiska än andra?
- Hur torkar ni endoskoperna när de har diskats klart?

Getinge Infection Control (säljare)

Brukarinvolvering

- Hur involverar ni användarna/brukarna idag?
 - Under hur lång tid av utvecklingsprocessen involveras de?
 - I vilka delar av innovationsprocessen är brukarna involverade?
 - Hur mycket vill ni arbeta med brukaren?
 - Vilken produktutvecklingsinformation ger ni ut till brukarna (om Getinge gör det)?
 - Vilka är motivationsfaktorerna för att involvera brukare?
 - Vilka involveras vid idégenerering (fuzzy front end)?
 - R&D, marknadssidan, produktionspersonal etc?
- Hur förs informationen från brukarna vidare till Getinge?
 - Vem/vilka (personer och avdelningar) tar emot informationen?
 - Hur ser informationsutbytet ut mellan sjukhus/brukare och Getinge?
- Hur skulle du klassificera brukarna?
 - Mer eller mindre engagerade?
 - Idésprutor eller konservativa?
- Märker ni några speciella avdelningar som ställer (mycket) spontana frågor när ni är ute på sjukhusen?
 - Kan ni identifiera en viss typ av människor?
 - Utnyttjar ni dessa avdelningar eller personer mer än de som är mindre engagerade?
 - Hur inställsamma är de till nya produkter, vågar de gå utanför sin bekvämlighetszon?
- Hur engagerar ni eller skulle ni vilja engagera oengagerade brukare?
- Hur ser brukarinvolveringen ut för andra produkter inom Getinge? Jobbar ni likvärdigt med detta?

Produkt 1 och Produkt 2

- Hur ser servicegarantin ut på Produkt 1/Produkt 2?
- Vad menar du med en "vanlig" desinfektor till skillnad från den som håller i 5-10 år?
- Vad gör Produkt 1/Produkt 2 unikt?
 - Attribut?
 - Vad saknar ni (i förhållande till konkurrenterna)?
- Hur mycket kostar Produkt 1 och Produkt 2?
 - Hur är priset/prisen i förhållande till era konkurrenter?

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

- Hur har mottagandet varit av Produkt 1/Produkt 2 på de sjukhus ni sålt in dem till?
- Hur lätt/svårt upplever du det har varit för Getinge att slå sig in på marknaden för endoskop (tänk: vetenskap och beprövad erfarenhet)?
 - Om det har varit svårt – varför?
 - Vilka problem har ni stött på och vad är bakgrunden till dem?

Endoskopi och marknaden

- Vad anser du karakterisera endoskop- och desinfektionsmarknaden?
 - Komplex?
 - Traditionell?
 - Hur är kunderna?
- Hur länge har Getinge varit aktiva inom endoskopi?
 - När kom ni ut på den svenska marknaden med desinfektorer?
 - Var Produkt 1 er första desinfektor?
 - Var ni aktiva på någon annan geografisk marknad innan ni lanserade produkten i Sverige?
 - Vad är bakgrunden till att ni ville ge er in i marknaden för endoskop?
- Har ni producerat andra endoskoptillbehör förutom desinfektorerna?
- Vad inom endoskopi steriliseras?
 - Riktlinjer? Krav?
 - Hur sker steriliseringen?
 - Har Getinge produkter för sterilisering inom endoskopi?
- Vilka riktlinjer/policys ska sjukhusen följa? Hur skiljer sig dessa från land till land?

Konkurrenter

- Vilka är era konkurrenter på endoskopimarknaden?
 - Vilka konkurrerar ni med på den svenska marknaden?
 - Vilka konkurrerar ni med på den globala marknaden?
 - Hur ser relationen ut mellan Getinge och konkurrenterna inom endoskopi?

Innovation (samma frågor till produktutvecklare och marknadsperson)

- Hur definierar Getinge innovation? Hur definierar Getinge kreativitet?
 - Olika typer av innovation?
- Vilka är Getinges innovationsmål tre till fem år framåt i tiden?
- Hur mäter Getinge innovationsaktiviteter? Har Getinge mått som fångar företagets innovations-input, innovationsprocess och innovations-output?

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

Hur effektiva är samtliga mått när det kommer till realisering av företagets strategiska mål och innovationsmål?

- Vem har ansvar för innovation i Getinge? På vilken management-nivå har företaget positionerat detta ansvar för innovation?
- Hur effektiv är Getinges nuvarande innovationsprocess? Hur vet företaget om den är effektiv?
- Vilka är företagets topp 5-10 barriärer för innovation? Hur kan företaget bemästra dessa barriärer?
- Vilka faktorer begränsar de anställdas motivation att innovera?
- Har Getinge en systematisk process för att generera och spåra nya idéer?
- Hur ofta genererar Getinge nya idéer?
- Hur väl managerar/hanterar företaget de idéer som genereras? Hur kan vi hantera dem bättre?
- Vilka källor använder Getinge för nya idéer? Är de enbart interna källor? Till hur stor grad involverar företaget externa parter i Getinges idégenerering?
- Hur belönar företaget innovation? Vad skulle kunna vara ett bättre sätt att belöna innovation?

Utomstående medicintekniker

Innovation

- Är det svårt att få in innovation i vården?
 - o Finns det avgörande/kritiska faktorer?
 - o Vilka är dessa i så fall?
 - o Hur påverkar dessa innovationen?
 - o Är sjukhusen (mycket) inblandade i de medicintekniska företagens utvecklingsprocess?
 - o Hur tror du att brukarinvolveringen i sjukhusen kan öka?
- Hur ser relationen idag ut mellan sjukhus och medicintekniska företag (mer allmänt)?
 - o Öppen/stängd, finns tillgängligheten?
- Hur tror du att sjukhuspersonal kan vara med och påverka innovationen av nästa generations medicintekniska utrustning?
 - o I vilka faser av innovationsprocessen hos de medicintekniska företagen är det lämpligt för sjukhuspersonal att delta?
 - o Är öppen innovation ett alternativ för de medicintekniska företagen?

Lagen om offentlig upphandling

- Hur fungerar LOU?
- Hur tror du att LOU påverkar företags innovationsprocess?
 - o Hur har relationen mellan de medicintekniska företagen och sjukhusen förändrats?
 - o Har det blivit svårare för medicintekniska företag att hålla en nära kontakt med sjukhusen – läkare, sjuksköterskor, etc?
 - o Hur tror du relationen kommer att se ut framöver?
- Har de anställdas möjlighet att påverka val av utrustning minskat eller ökat sedan lagen trädde i kraft?
- Har du erfarenhet innan lagen trädde i kraft?
 - o Om ja, vilka skillnader finns?
- Hur påverkar lagstiftningen inköpen?

Regelverk

- Hur följer sjukhusen de regelverk som gäller?
 - o Vilken skyldighet har sjukhusen uppdatera sig med vad som gäller?
 - o Litar sjukhusen på att de medicintekniska företagen följer de regelverk som gäller?

Organisera för brukarinvolvering och öppen innovation i "fuzzy front end"

- Ligger sjukhusen ofta i linje med utvecklingsprocessen eller är företagen mer i framkant?

Upphandling, avtal och inköp

- Hur ser en upphandlingsprocess ut?
 - Vad innebär en upphandling?
 - Vilka personer är med i en upphandling?
 - Hur lång tid tar en upphandling
 - Hur väljs alternativen ut?
 - När ska en upphandling ske? Viss kostnad, viss produkt etc.?
- Vad innebär ett avtal?
 - Hur ser denna process ut?
 - Vilka ingår sjukhus avtal med?

Allmänt

- Hur ser konkurrensen ut mellan de medicintekniska företagen på sjukhusen?

Upphandlare

- Hur går en upphandling till?
 - Hur lång är processen?
 - Vilka gränser/hinder finns?
 - Påverkar detta brukarens involvering till företaget?
 - Vad är din roll som upphandlare?
 - Vilka representerar du från sjukhuset (avdelning)?
 - Hur mycket kan personalen ifrån avdelningen påverka vad som köps in?
- Om du har en idé om hur man kan göra hanteringen av en produkt enklare, eller göra ett arbetsmoment mer effektivt, hur går du tillväga då för att förverkliga denna idé?
- Enligt din egen erfarenhet, hur brukar nya idéer till nya eller förändrade arbetsmoment och produkter uppstå?
- Vilka möjligheter och kanaler finns det för personalen att gå vidare med sina idéer?
 - Pratar man först och främst med någon i sin egen organisation eller någon utanför?
 - Finns det formaliserade arbetssätt för hur man "bör" gå tillväga?
 - Kan man göra lite som man vill?
 - Finns det några specifika hinder?
 - Några specifika möjliggörare?