

Kandidatuppsats
FEK K01
HT 2007



EKONOMIHÖGSKOLAN
Lunds universitet

The S-curse
En fallstudie av Autoliv

Författare:
Per Karlberg
Carl Malm
David Smolak
Simon Väcklén

Handledare:
Håkan Lagerquist

Sammanfattning

- Uppsatsens titel:** The S-curse – En fallstudie av Autoliv
Seminariedatum: Fredagen den 18 januari, 2008
- Ämne/Kurs:** FEKK01, Examensarbete kandidatnivå, 15 poäng
- Författare:** Per Karlberg, Carl Malm, David Smolak och Simon Väcklén
- Handledare:** Håkan Lagerquist
- Fem nyckelord:** Relaterad diversifiering, S-kurva, identitet, the ambidextrous organisation, innovationsspår.
- Syfte:** Syftet med uppsatsen är att studera hur ett innovationsdrivet företag hanterar en förändring som dess bransch genomgår och framförallt vilka följder detta får.
- Metod:** Med en abduktiv ansats och iterativ process har vi använt en kvalitativ metod då denna är mer öppen för ny information. Vi har intervjuat 11 personer och studerat relevanta dokument.
- Teoretiska perspektiv:** I studien har vi använt oss av branschförändringsteorier och teorier för teknologiers begränsningar i sin utveckling för att förklara bakgrund till förändringar i omgivningen och internt som driver företaget till relaterad diversifiering.
- Empiri:** Vårt valda fallföretag är Autoliv, ett företag inom bilsäkerhetsbranschen. Denna uppsats studerar Autoliv Research och dess kontaktytor mot övriga organisationen och dess omvärld. Representanter för dess olika produkter och utvecklingsavdelningarna har intervjuats, men även tidigare anställda, för att få en bättre uppfattning om hur olika fenomen vuxit fram.
- Resultat:** Företag som väljer att göra en relaterad diversifiering som respons på en förändring på marknaden kan under vissa omständigheter hamna i en identitetskris. Då diversifieringen frambringar parallella innovationsspår måste man isolera de enheter som har mer innovationsinriktad verksamhet, vilka då kräver en annan struktur. De enheter som före diversifieringen var forsknings- och innovationsinriktade tenderar då att bli mer utvecklingsinriktad. Detta kan leda till identitetskris i den enhet som tidigare var innovationsinriktad.

Abstract

- Title:** The S-curve, a case study of Autoliv Inc.
Seminar date: Friday, January 18, 2008
- Course:** FEKK01, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, Undergraduate level, 15 University Credits Points (UPC) or ECTS-cr)
- Authors:** Per Karlberg, Carl Malm, David Smolak and Simon Väcklén
- Advisor:** Håkan Lagerquist
- Key words:** Related diversification, S-curve, identity, the ambidextrous organization, Innovation tracks
- Purpose:** The purpose of the thesis is to examine how an innovation focused company handles a change in its industry and particularly what consequences it has.
- Methodology:** With an abductive scientific approach and an iterative process we utilized a qualitative methodology since it is more open to new information. We have interviewed 11 people and studied relevant documents.
- Theoretical perspectives:** The study has utilized theories for industry change and theories for limitations of technological development to explain the background of the changes in the surroundings and internally which influence the company to implement a related diversification.
- Empirical foundation:** Our chosen case study is Autoliv Inc., a company in the car safety industry. This thesis examines Autoliv Research and its connections towards the rest of the organization and its environment. Representatives of various products and development units have been interviewed, as well as former employees, to achieve a better understanding of the emergence of various occurrences.
- Conclusions:** Companies choosing to do a related diversification as a response to industry change will under certain circumstances experience an identity crisis. The diversification creates parallel innovation tracks and the need to isolate units with more innovation focused activities arise, since these demand a different structure. The units which before the diversification were research- and innovation focused tend to develop into a more development focused direction. These can lead to an identity crisis in the unit which formerly was innovation focused.

Tack till!

Ett stort tack riktas till vår handledare Håkan Lagerquist, som med tålmodighet och kreativ kritik hjälpt oss att fullgöra vårt arbete. Tack riktas även till Dan Kärreman för handledning och litteraturförslag.

Vi vill också tacka alla de personer som ställt upp med material till arbetet genom de intervjuer som genomförts. Inom Autoliv vill vi tacka Jan Olsson, Yngve Håland, Torbjörn Andersson, Cecilia Karlsson, Håkan Pettersson, Mika Himiläinen, Anders Lenning, Michael Kozyreff, Per Karlsson och Jan Carlsson.

Utanför Autoliv vill vi först tack András Várhelyi professor vid institutionen för teknik och samhälle, på Lunds tekniska högskola, för att ha bidragit med sin kompetens inom trafiksäkerhet, och dess bransch ur ett helt utomstående perspektiv.

Vidare vill vi rikta ett stort tack till Leif Hommen på Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy vid Lunds Universitet. Tack för hjälpen med litteraturförslag och idéer kring vårt arbete.

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Problemdiskussion	7
1.2	Frågeställning	7
1.3	Syfte	8
1.4	Avgränsning	8
1.5	Disposition	9
2	Metod	10
2.1	Uppsatsval	10
2.1.1	Varför innovation	10
2.1.2	Varför Autoliv	10
2.2	Metodval	11
2.2.1	Grundläggande synsätt och ambition	11
2.2.2	Resonemang kring frågeställning	12
2.2.3	Val av undersökningsmetod	12
2.2.4	Primärdata	12
2.2.5	Sekundärdata	13
2.3	Källkritik	13
2.3.1	Trovärdighet	14
3	Teori	16
3.1	Innovation	16
3.2	Kärnkompetens	17
3.3	Relaterad diversifiering	18
3.4	Branschförändringar	19
3.4.1	S-kurvan	19
3.4.2	Disruptive Technology	21
3.4.3	Möjliga förändringsbanor	22
3.5	Exploring och Exploiting	24
3.6	Begreppet innovationsström	26
3.7	Identitetskriser i organisationer	27
4	Empiri	29
4.1	Bilsäkerhetsbranschen	29
4.1.1	Använd definition	29
4.1.2	Branschens tillväxtfaktorer	29
4.1.3	Aktiv och passiv säkerhet	30
4.2	Historia	30
4.2.1	Autolivs historia	31
4.2.2	Finansiell utveckling	33
4.3	Organisationsbeskrivning	35
4.3.1	Intervjuobjekt	36
4.3.2	Autoliv mot forskning	36
4.3.3	Framgångsrika produkter	38
4.3.4	Kompetensutveckling	39
4.3.5	Aktiva säkerhetssystem	41
4.3.6	Passiva säkerhetssystem	42
4.3.7	Aktiv och Passiv – en begreppsförvirring	43
4.3.8	Trender	44
4.3.9	Framtidsmarknader	44
5	Analys	45

5.1	S-kurvan	45
5.2	Disruptive Technology –Partiell disruption	47
5.3	Relaterad diversifiering	48
5.4	”The Ambidextrous Organisation”	49
5.5	Substitut, komplement eller system	51
5.6	Framväxten av aktiv säkerhet	52
5.7	Aktiv säkerhet och pseudo-aktiv säkerhet	53
5.8	Identitet	53
6	Slutsats	55
6.1	The S-curse	55
6.2	The S-curse i Autoliv	55
6.3	Förslag på fortsatt forskning	56
6.4	Avslutande kommentar	57
7	Källförteckning	58

1 Inledning

Sjöfartsindustrin genomgick under 1800-talet en branschförändring som följde av ångdriftsteknologins introduktion. Den befintliga flottan av segelfartyg blev under seklets andra hälft underlägsen de nya ångfartygen. Tack vare en väl genomtänkt strategi och innovativa affärsmodeller kunde nordiska och framförallt norska företag hantera förändringen och bli lönsamma trots att gammal teknologi användes (Fischer och Panting 1985). De använde sig av en rad fördelar som segelfartyg hade gentemot sina ångdrivna motsvarigheter. Eftersom många rederier övergick till ångfartyg var segelfartygen billiga. Vidare var de fortfarande bättre på frakt över längre distanser, eftersom det var problematiskt att lagra bränsle för längre rutter. Därför dominerade segelflottan på de längre distanserna som även var de mest lönsamma, eftersom de innebar att mindre tid spenderades i hamn för lastning och lossning och således mer tid spenderades på sjön. Dessutom fanns det en mängd varor som ej skadades av att lagras under längre tid (ex. nordiska exportvaror som malm och trä). Vissa matvaror krävde till och med en viss lagringstid för att mogna. Dåtidens skepparutbildning krävde viss tids tjänstgöring ombord på segelfartyg, varför företagen kunde ta ut utbildningsavgift av sina anställda snarare än att betala lön. Tack vare genomtänkt användning av gammal teknologi, kunde dessa skandinaviska företag under en tid vara mycket lönsamma. Efter en tid blev ångdriftsteknologi helt överlägsen och konkurrensfördelarna försvann.

Exemplet vittnar om att innovationsdrivna branschförändringar inte är någon ny företeelse och dessutom hur företag kan hantera och använda sig av dem. Vidare beskriver exemplet hur en teknologi har en slags övergripande gräns för dess utvecklingspotential vilket leder till att branschförändringar i det närmaste är oundvikliga. Denna uppsats behandlar branschförändringar i stort, men har även fokus på hur dessa påverkar ett företags inre struktur.

1.1 Problemdiskussion

Innovationsprocessen i ett företag påverkas av externa och interna krafter, och kan påverka olika enheter inom företaget på olika sätt. En förändring i företagens omgivning kan påverka olika delar av företaget på olika sätt. Om ett företag ser sig själv som innovationsdrivet kommer dessutom företagens självbild påverkas av de förändringar som företaget påverkas att göra ifrån sin omgivning.

Studien utgår således från bakomliggande faktorer vid en branschförändring. Därefter studeras fenomenet på branschnivå, för att sedan se hur enskilda aktörer i branschen påverkas av och reagerar på förändringen. Slutligen betraktas branschförändringen på organisatorisk nivå.

1.2 Frågeställning

Hur påverkas ett innovationsdrivet företag av att genomföra en relaterad diversifiering?

1.3 Syfte

Arbetet med uppsatsen har haft intentionen att med hjälp av intervjuer med nyckelpersoner på fallföretaget studera hur ett innovationsdrivet företag hanterar en förändring som dess bransch genomgår och framförallt vilka följer detta får. Initialt var syftet snarare att studera hur ett företag reagerar på, eller eventuellt driver, en branschförändring och vilka strategiska överväganden som är förknippade med detta. Såväl syfte som frågeställning har ändrats och förfinats då nya frågor uppdragats under arbetets gång. När den empiriska datan om fallföretaget och kunskap om den befintliga teoribildningen växte blev det uppenbart vilket syfte och vilken frågeställning som var mest intressant. Som följd av detta hamnade analysens fokus snarare på vilka följer en branschförändring kan ha, än vilka överväganden som måste göras av ett företag som står inför en förändring.

Ambitionen var att tolka och förstå studieobjektet, att analysera förhållandet mellan studieobjektets uppfattning och de yttre omständigheterna samt att slutligen dra slutsatser utifrån detta förhållande. Observationerna och analysen av dessa är användbara för att kunna förstå och förutspå hur forskningsintensiva organisationer påverkas av att produkt- och verksamhetsinriktning ändras mot nya områden på ett, enligt befintlig teoribildning, effektivt sätt.

Att bedöma graden av generaliserbarhet eller användbarhet av studiens resultat är vanskligt, om inte omöjligt. I enlighet med uppsatsen angreppssätt som utgår från de övergripande faktorerna, bör liknande situationer uppstå på forskningsavdelningar på företag med etablerad kompetens kopplat till ett mognande produktområde som diversifierar mot ett nytt närliggande produktområde genom att bilda en separat grupp som inriktar sig på det nya området.

1.4 Avgränsning

Studieobjektet för uppsatsen är forskningsavdelningen på fallföretaget, varför liknande eller helt annorlunda uppfattningar och fenomen i resten av organisationen ej har studerats.

Studien utgår från ändrade yttre förutsättningar för att närma sig vilka interna konsekvenser dessa har. Under undersökningen framkom även andra potentiella fenomen och aspekter värda att studeras. På grund av det begränsade omfånget av uppsatsen och för att bibehålla fokus, valde författarna att endast följa ett av dessa potentiella spår. Frågeställningen besvaras således genom att beskriva en aspekt av hur en del av ett företag kan påverkas och härleda varför detta sker, snarare än att försöka ge en allomfattande beskrivning av hur ett företag som genomför en relaterad diversifiering påverkas.

1.5 Disposition

Kapitel 2 – Metod: Detta kapitel redogör för de val som gjorts vid genomförandet av denna studie. Inledningsvis presenteras fallföretaget och varför det passar in med denna studie. Därefter motiveras de angreppssätt författarna valt och val av metod för datainsamlingsmetod. Slutligen bedöms de val man gjort genom att diskutera empirins relevans och tillförlitlighet.

Kapitel 3 – Teori: I detta kapitel presenteras, förklaras och argumenteras för den referensram som kommer att användas för att analysera insamlad empiri. Inledningsvis definieras några viktiga begrepp och vår användning av dessa. Därefter presenteras valda teorier som behandlar branschförändringar, vilka faktorer som kan driva dem, hur de påverkar en bransch och vad som krävs för att ett företag skall kunna hantera dem. Avslutningsvis presenteras även vad som kännetecknar en organisation i identitetskris.

Kapitel 4 – Empiri: I detta kapitel presenteras den empiri vi fått fram från vårt fallföretag. Inledningsvis presenteras fallföretagets bransch och ett par begrepp som är användbara för att förstå denna studie. Därefter presenteras den information som ligger till grund för fallbeskrivningen och ska tillsammans med den teoretiska referensramen utgöra grunden för analys. För att göra läsaren medveten om vad som är författarnas försök till en objektiv tolkning av subjektiva berättelser, och vad som är ett försök till objektiv beskrivning utan något element av tolkning, separeras dessa båda.

Inledningsvis ges en, i möjligaste mån, objektiv beskrivning av företaget utifrån sekundära källor och sedan en beskrivning av företaget och dess framväxt baserat på gjorda intervjuer. Eftersom studieobjektet är Autoliv Research har intervjuerna fokuserat på den avdelningen och dess kontaktyta mot resten av organisationen. För att se hur innovationsprocessen fortsätter har vi även valt att intervjua representanter för de två utvecklingsavdelningarna.

Kapitel 5 – Analys: Detta kapitel är en analys av empirin kopplat till vår teoretiska bakgrund som bygger på vår frågeställning. Branschen och branschförändringen analyseras för att ge bakgrund till vilka förändringar i omgivningen som påverkar företaget till förändring. Analysen berör också hur olika innovationsspår i företaget relaterar till varandra och hur teknologi utvecklas över tiden.

Kapitel 6 – Slutsats: Här presenteras vad analysen utmynnade i för Autolivs del och vilka slutsatser i fallet som kan generaliseras och appliceras på liknande situationer.

Klargörande tillägg: De teorier som kommer att användas i uppsatsen, kommer huvudsakligen från engelskspråkiga källor. På samma sätt finns det många produktbegrepp och företeelser inom branschen som uttrycks på engelska. En del termer går att direkt översätta till svenska utan att begreppet förlorar betydelse. I sådana fall kommer precisa översättningar att användas. Vissa begrepp skulle dock vid en svensk översättning emellertid tappa en del av de nyanser begreppet innehåller och nya innebörder eller uppfattningar skulle kunna komma att läggas till. Därför kommer dessa ord, termer och uttryck inte att översättas till svenska utan behållas i sitt ursprungsspråk. Vid behov kommer en svensk förklaring ges vid introduktionen av begreppet.

2 Metod

2.1 Uppsatsval

Grundläggande för varför uppsatsen behandlar den valda frågeställningen är författarnas intresse för ämnet innovation och fallföretaget och dess situation.

2.1.1 Varför innovation

De senaste decennierna har utvecklingen av teknologi gått allt snabbare, gamla teknologier ersätts snabbt av nya och allt högre krav ställs på företagen. Innovationer utgör en alltmer uppmärksam källa till konkurrensfördelar för företag, om än temporär. Ett företag med en struktur och processer som möjliggör kontinuerliga innovationer har däremot en stark hållbar konkurrensfördel. Organisatoriskt innebär försök att underlätta och främja innovationsförmåga motsättningar mellan styrning och frihet, nödvändigt kaos och effektiv ordning och mellan strategisk planering och enskilda idéer och prestationer.

2.1.2 Varför Autoliv

Bilsäkerhetsföretaget Autoliv används ofta som ett exempel på ett typiskt innovativt företag i Sverige, och då man står inför en utmaning av ett nytt produktområde, lämpar sig företaget för fallstudie kopplad till innovation.

Autoliv är marknadsledande inom ett par specifika produktområden inom bilsäkerhet och har varit så en tid. Dessa produktområden benämns som *passiv* säkerhet. Passiva säkerhetsprodukter ska minska skador då en olycka inträffat. Exempel på passiva produkter är säkerhetsbälte och airbag. Innovationstakten har avmattats på detta område och marknaden inom branschen efterfrågar nu även en annan typ av produkter inom trafiksäkerhet, *aktiva* säkerhetsprodukter, vilket Autoliv måhända inte lagt tillräckligt med ansträngningar för att anamma. Aktiva säkerhetsprodukters uppgift är att förebygga att olyckan överhuvudtaget inträffar. Avståndsmätare och låsningsfria bromsar är exempel på sådana produkter.

Även om aktiv och passiv säkerhet kan ses som två sektorer av marknaden och ofta kräver olika typer av teknologi fungerar de i praktiken ofta som integrerade och komplexa system i bilarna. Det är oklart huruvida de är substitut eller komplement till varandra, måhända både och. En studie av Autolivs förändring är intressant eftersom det inte bara handlar om innovation i termer av teknologi och produktutveckling utan också om den dimension av innovation som handlar om organisation och innovation som process.

Autoliv Research är en liten avdelning, med stort ansvar, inom Autolivkoncernen. Det är här nya idéer behandlas för att förhoppningsvis så småningom kunna bli en vinstgivande produkt. Denna uppsats studerar Autoliv Research och dess kontaktytor mot övriga organisationen och dess omvärld. Representanter för de passiva och aktiva

utvecklingsavdelningarna har intervjuats, men även tidigare anställda, för att få en bättre uppfattning om hur olika fenomen vuxit fram.

2.2 Metodval

Före och under studiens genomförande har ett antal val gjorts beträffande metoden med vilken studien är gjord. Dessa är beroende av varandra och viktiga att klargöra för att kunna genomföra och bedöma studien på ett riktigt sätt.

2.2.1 Grundläggande synsätt och ambition

Studiens metod och därmed resultat är båda ytterst en följd av vilka ontologiska och epistemologiska synsätt som anammats samt vilken ambition författarna har med uppsatsen. Vid arbetet med uppsatsen, vilken studerar en organisation som onekligen är skapad av mänskliga idéer, handlingar och interaktioner, har en konstruktionistisk uppfattning om verklighet och sanning känts naturlig. Vidare har ett, till viss del, interpretativistiskt förhållningssätt till att söka kunskap om denna socialt konstruerade verklighet tätt sig nödvändigt. Vår studie har emellertid utgångspunkt i yttre förutsättningar som påverkar en organisation. Att studera hur dessa påverkar studieobjektets handlingar och åsikter är därför önskvärt. Att utesluta all förståelse för kausaliteten mellan omvärlden och studieobjektet skulle därför vara gravt begränsande och ett strikt tolkande perspektiv har således ej anammats. Generellt finner författarna ej något egenändamål i att strikt anamma något etablerat perspektiv eller skolbildning. Om studiens epistemologiska synsätt nödvändigtvis skall kategoriseras, hamnar Verstehen nära då det (Weber, 1947, s. 88)

”eftersträvar en tolkande förståelse av social handling i syfte att komma fram till en kausal förklaring av handlingars förlopp och effekter”

Med dessa antaganden kring verkligheten och hur denna kan studeras som bas, har ambitionen med studien varit att tolka och förstå studieobjektet, att analysera förhållandet mellan studieobjektets uppfattning och de yttre omständigheterna och slutligen att göra en exemplifierande och förhoppningsvis användbar slutsats utifrån detta förhållande. Uppsatsen bygger således i förlängningen på ett tekniskt kunskapsintresse.

Utgångspunkten för uppsatsen är ett intresse för ämnet innovation och en förhoppning om att en detaljstudie av Autoliv, och den branschförändring som företaget genomgår, skulle vara intressant. En i förväg definierad frågeställning skulle begränsa den empiriska studien av fallföretaget och eventuellt förhindra att det mest intressanta fenomenet uppmärksammades. Samtidigt är anknytning till befintlig teori nödvändig för att kunna dra en användbar slutsats. En avvägning mellan att å ena sidan riskera att den teoretiska referensramen skulle begränsa den empiriska studien och att å andra sidan använda en helt induktiv process som eventuellt skulle (Bryman och Bell, 2003):

”generera intressanta och upplysande resultat, men vars teoretiska betydelse inte är särskilt tydlig”
var alltså nödvändig.

Vi använde därför en iterativ process där de teoretiska och empiriska studierna gjordes parallellt. Empirisk datainsamling efterföljdes av en teoretisk reflektion för att sedan, på ett effektivt sätt, fortsätta den empiriska studien. Den teoretiska studien är nödvändig för att kunna ”stand on the shoulder of giants” (Newton, 1676) och ge ett relevant kunskapsbidrag. Processen innehöll kontinuerlig problematisering och i takt med att den empiriska datan och den teoretiska referensramen växte fram blev frågeställningen allt klarare.

2.2.2 Resonemang kring frågeställning

Den slutgiltiga frågeställningen var ej klar förrän långt in i studien. Med utgångspunkt i den pågående branschförändringen som fallföretaget genomgår och vissa delar av befintlig litteratur kring innovation och branschförändringar var det övergripande området för studien klart från början. Från början fanns ett mer strategiskt fokus och strategiimplementering, branschanalys, ledarskap och betydelsen av nyckelpersoner var inriktningar som togs under beaktande för att sedan förkastas. När vi sedan fick nog grundmaterial till empirin och relaterade detta till existerande teorier, började diskussionerna närma sig det som slutligen blev frågeställningen.

2.2.3 Val av undersökningsmetod

Med en abduktiv ansats och iterativ process enligt ovan, känns det naturligt att välja en kvalitativ metod då denna är mer öppen för ny information. Något annat hade dessutom varit oförenlig med det interpretativistiska synsättet.

2.2.4 Primärdata

För att komma nära verkligheten beträffande innovationsprocesserna i företaget har primärdata, i form av intervjuer med utvalda nyckelpersoner, använts som främsta källa. Vid urvalet prioriterades kunskap och erfarenhet nära innovationsprocessen och de strategiska besluten kopplade till denna. Tillgängligheten av de tilltänkta personerna styrde emellertid det slutgiltiga urvalet, vilket ej ses som ett misslyckande utan en naturlig förutsättning för en studie av det aktuella slaget. Målet var att få tillgång till uppfattningarna på flera olika nivåer inom organisationen. Det erhållna urvalet analyserades sedan för att kompensera för eventuell över- respektive underrepresentation av vissa ståndpunkter.

En semi-strukturerad intervju innebär att respondenten har ett relativt fritt spelrum i utformningen av svaren, men att intervjuerna håller sig inom förutbestämda ramar, ämne och/eller en intervjuguide. Frågorna behöver inte följa någon förutbestämd ordning, och ej förutbestämda frågor får förekomma. En semi-strukturerad intervju blir således mer naturlig men kräver mer arbete vid sammanställningen av resultatet. Fördelarna med de semi-strukturerade intervjuerna är framför allt att många subjektiva intervjuer leder till en mer objektiv bild av hur innovationsprocesserna verkligen ser ut. En nackdel är att de är tidskrävande, så att urvalsmängden blir lidande, då tidsrymden för arbetet endast tillåter ett begränsat antal intervjuer.

Intervjuerna kommer att genomföras semi-strukturerat på grund av den abduktiva ansatsen. Eftersom intervjuerna sker med personer i olika positioner inom och utanför företaget kommer i stor utsträckning skilda frågor att krävas även om de håller sig inom samma område. Frågorna kommer dessutom att vara korta och av öppen karaktär, för att ge respondenten spelrum till målande personliga svar. Intervjuerna kommer att spelas in för att kunna citera respondenterna korrekt och anteckningar kommer att användas mer som en innehållsförteckning till det inspelade materialet.

Anledningen till att intervjuer används framför enkätundersökningar kan tyckas vara relativt självklar. Frågeställningen kräver en förståelse för problematiken vilket inte erhålls genom stora urvalsgrupper och enkätsvar.

2.2.5 Sekundärdata

För att kunna ha ett väl förberett material som grund för intervjuerna krävs dels en övergripande kunskap om fallföretaget men även kännedom om branschen som Autoliv verkar inom.

Om ett så stort och väletablerat företag som Autoliv finns en riklig mängd dokumentation. Års- och kvartalsrapporter mellan 1994 och 2007 kommer att studeras, liksom dags- och affärspress. För att ge en ärlig bild av marknaden kommer branschmedia studeras och även vetenskapliga artiklar om trafiksäkerhet.

2.3 Källkritik

Urvalet är delvis bestämt av oss, delvis föreslaget av Autolivs kontaktpersoner. Därutöver är urvalet styrt av tillgänglighet hos de tilltänkta intervjupersonerna. Det sistnämnda är givetvis ej önskvärt, men en realitet som vi tror är omöjlig att undvika helt. Därför är detta något att hantera snarare än att se som ett misslyckande. Hur urvalet begränsats och påverkats av fallföretaget måste finnas med i värderingen av det insamlade datamaterialet. Två av de intervjuade personerna har inte sin utgångspunkt i Autolivs kontor i Vårgårda. Detta bedöms som tillräckligt för att ge en objektiv bild av förhållandena.

Risken finns att frågorna kan uppfattas olika vid de skilda intervjuerna beroende på tidigare frågor, personliga värderingar, känslor osv, även om det finns fördelen med att otydliga frågor kan bli förklarade. Lite av detta är vad som menas med intervjuareffekt, då respondenten svarar olika vid skilda situationer. Bedömningen är emellertid att någon intervjuareffekt inte kommer att existera i väsentlig utsträckning. En annan felkälla som vi tagit i beaktande vid intervjuerna är vad som brukar kallas kontexteffekten, att kontexten kring intervjun påverkar hur respondenten uppfattar och besvarar frågorna. Intervjuerna har genomförts på intervjuobjektens "hemmaarena", på deras ort, deras arbetsplats och vid majoriteten av tillfällena vid deras skrivbord. I vissa fall har intervjuerna genomförts över telefon efter att tidpunkten bokats i förväg. Således har intervjuobjekten i samtliga fall varit bekväma med miljön de blivit intervjuade i. Dessutom har intervjuerna försökt att vara så lite påträngande som möjligt och undvika stressade intervjusituationer där intervjuobjektet inte är berett på att bli intervjuad och inte har tid att tänka igenom

svaren ordentligt. Intervjuerna kommer att ge en subjektiv bild av innovationsprocessen utifrån den intervjuade personens position och åsikter. Detta måste tas hänsyn till i utvärderingen av datamaterialet, då intervjuerna tillsammans bidrar till en mera överskådlig bild av helheten.

2.3.1 Trovärdighet

En texts trovärdighet kan enligt Lincoln & Guba (1985) delas upp i fyra delkriterier för att säkerställa trovärdigheten.

Tillförlitlighet

Det första delkriteriet handlar om tillförlitlighet, vilket innebär att en social situation kan ha flera olika förklaringar till hur den ser ut och har uppstått. För att öka tillförlitligheten kommer vi därför låta de intervjuade personerna få vara med att granska texten för att säkerställa sanningen. Detta kallas för respondentvalidering. Respondentvalideringen görs också av sekretesskäl. Eftersom Autoliv är ett börsnoterat företag och dessutom inom en konkurrensutsatt bransch kan känslig information läcka ut genom intervjuerna. Problematiken med detta är inte helt lättlost, då analysen och slutsatserna bygger på vad som säg i empirin.

Skulle känslig information tvingas plockas bort från empirin, kommer det emellertid tydligt framgå vad som inte behandlas i uppsatsen och varför. Vidare är akademisk ärlighet, att uteslutande av data inte kan göra att slutsatsen eller resultatet av studien på något sätt ändras, eftersträvansvärt och nödvändigt.

En ytterligare metod för att höja tillförlitligheten är triangulering, vilket innebär att flera olika metoder används för att samla in material för att beskriva verkligheten. Till viss grad kommer triangulering att användas, då intervjuer med anställda och tidigare anställda, tillsammans med sekundärdatan och intervju med oberoende trafikforskare står till grund för uppbyggnad av empirin.

Överförbarhet

Nästa delkriterium handlar om överförbarheten. Även om vår kvalitativa studie baseras på en fördjupning av innovationsprocesserna inom Autoliv måste den kvantitativa aspekten vägas in, så att den objektiva analysen kan var till nytta för andra snarlika situationer i andra företag.

Pålitlighet

Pålitlighet innebär att den skrivna texten tillkännages allt väsentligt material som använts i analysen, så att utomstående kan ta del av och försäkra sig om att det finns belägg för de dragna slutsatserna. Skulle tvetydigheter finnas av intervjumaterialet kommer dessa tydligt redogöras. Det är emellertid inte självklart enkelt, om ens möjligt, att exakt all information redovisas men det är det är en strävan.

Möjlighet att styrka och konfirmera

Fjärde och sista delkriteriet inom trovärdighet har med möjligheten att styrka och konfirmera slutsatserna. Även om vi genom våra mätdata inte kan skapa en helt objektiv bild av verkligheten skall vi ändå få det att framgå att vi ligger så nära

objektiviteten som möjligt och att våra egna värderingar i så liten grad som möjligt vägts in.

3 Teori

I teoriavsnittet presenterar, förklarar och argumenterar författarna för den referensram som genom den iterativa metoden vuxit fram för att analysera insamlad empiri. Inledningsvis diskuteras innovationsbegreppet och vår användning av det och efter det behandlas även begrepp kopplade till diversifiering. Därefter presenteras valda teorier som behandlar branschförändringar, vilka faktorer som kan driva dem, hur de påverkar en bransch och vad som krävs för att ett företag skall kunna hantera dem. Avslutningsvis presenteras vad som kännetecknar en organisation i identitetskris, som resultat av branschförändringen.

3.1 Innovation

Det har gjorts många försök att förklara den ekonomiska definitionen av innovation. En vanlig tolkning ger ofta begreppet en mera teknisk betydelse vilket ofta är en för snäv tolkning när man studerar innovation. En tolkning från pionjären Joseph Schumpeter är att innovation är en uppsättning av nya processer, produkter eller affärsmodeller i en organisation (Schumpeter, 1934). För att ge definitionen en vidare förklaring kan man säga att innovation är en ny och unik skapelse genom mänskligt arbete som aldrig tidigare skapats (Herbig, Kramer, 1993). Herbig och Kramer presenterar två olika former av innovation:

1. Innovation som process
2. Innovation som ett objekt, idé eller övning

Innovation enligt det sistnämnda innebär nyutvecklande eller förbättring av en produkt eller tjänst, vilket även kan kallas produktinnovation. Detta är delvis vad författarna kommer att titta på i denna uppsats genom att studera det valda fallföretaget. En produktinnovation kan vara ett resultat av både formella och informella processer i ett företag. Dessa processer kan förekomma i form av processinnovation vilket innebär att den process som krävs för att producera en produkt ständigt bearbetas, vilket gör att mindre resurser går åt än tidigare. Författarna syftar inte till att titta på denna process utan kommer istället att studera innovation som en process i ett företag. Detta kommer man att göra genom att studera det valda fallföretaget.

En viktig del i denna process är att den är fri från regler och ger utrymme för experimenterande och improvisation. Empiriska studier visar även att för att skapa framgångsrika innovationer behöver man ha klara visioner, strategier och riktlinjer (Dougherty 2001). Det råder delade meningar i teorin huruvida en innovationsprocess ska utformas. Desouza et al (2006) menar att allt för få företag använder sig av organiserade processer för att skapa innovation. I deras artikel presenteras fem steg för vad de menar är en lyckad innovationsprocess:

1. Idea Generation and Mobilization

Startfältet för nya idéer, ska skapas genom att delvis ha press från konkurrens och frihet att utforska. När en ny idé fötts går det vidare till nästa steg, vilket innebär att andra i organisationen måste utvärdera och anpassas efter företagets behov. Detta är ett viktigt steg i processen.

2. **Advocacy and Screening**
 Detta steg handlar om att väga för- och nackdelar mot varandra. Att kritisera och försvara, vilket ska göras samtidigt.
3. **Experimentation**
 Detta steg testar uthålligheten av idéer för en speciell organisation och dess omgivning. I detta steg är det viktigt att veta vem som ska bli kund och vad han eller hon ska använda sin innovation till. Det är här man kommer fram till om innovationen är bra eller kanske inte riktigt passar i tiden. I vilket fall som helst ska man inte se dessa innovationer som misslyckande då dessa kan vara grunden eller användas till andra och nya idéer.
4. **Comercialization**
 I detta steg ska organisationen titta på sina kunder och se om innovationen verkligen funkar och löser deras problem. Vidare ska man analysera genom att väga intäkter mot kostnader och fördelar mot nackdelar. Viktigt är att "an invention is only considered an invention once it has been commercialized".
5. **Diffusion and Implementation**
 Detta steg talar om spridning och implementering. Spridning är en process som skapar en acceptans för innovationen och implementering är en process som sätter upp en struktur, underhåll och de resurser som behövs för att producera.

Då vi valt att titta på en forskningsavdelning i ett innovationsdrivet företag är det mest intressant att studera de tre förstnämnda stegen i denna process och hur de utvecklats med tiden.

3.2 Kärnkompetens

Kärnkompetens definieras ofta som "någonting ett företag kan göra bra och som möter tre kriterier" (Hamel and Prahalad 1990). De tre kriterierna är som följer:

1. Det ger kundförmåner
2. Det är svårt för konkurrenter att imitera
3. Det kan användas på många marknader och produkter

Kärnkompetens kan anta former enligt följande:

- Teknisk/Sakkunskap/know-how
- Process
- Kund- och leverantörrelationer
- Kultur, t ex engagerade anställda

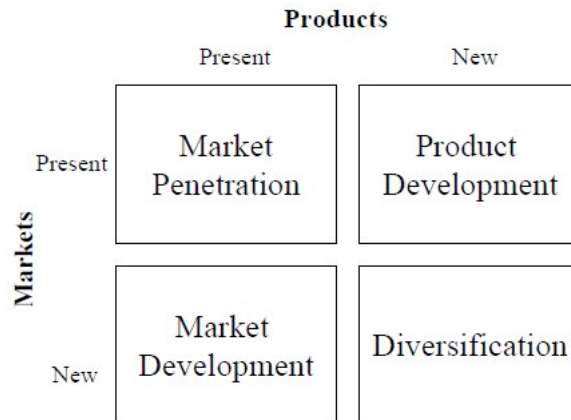
I uppsatsen kommer begreppet att användas i meningen sakkunskap, inte process eller relationer, och i viss mån kultur.

Även kärnkompetens som sakkunskap kan problematiseras och delas upp på olika nivåer. I fallstudien finns en grundläggande vetenskaplig kunskap som kan appliceras på en rad olika teknologiska sakkunskaper. Samtidigt finns inom företaget viss teknologisk sakkunskap också. I studien framhålls framförallt den mer grundläggande vetenskapliga kompetensen och de olika aspekterna av den.

3.3 Relaterad diversifiering

Diversifiering är en affärsstrategi för expansion av ett företags verksamhet, oftast i situationer där man söker tillväxt. Tanken är att företaget ska röra sig mot nya affärsområden, antingen en ny marknad, en ny produkt eller båda två.

En vanlig definition är den som beskrivs av Ansoff (1957) och som ofta illustreras i en matris, även om Ansoff själv inte gjorde detta.



Figur 1. Growth Vectors / Tillväxtvektorer (Ansoff, 1993 (1965))

Ansoff delar upp strategier för tillväxt i två dimensioner, nya marknader och nya produkter. Följande fyra strategier identifieras:

- Market Penetration – (existerande produkt, existerande marknad) Att utöka sin marknadsandel på existerande marknad, antingen genom att vinna över konkurrenters kunder, skapa nya kunder på samma marknad eller få existerande kunder att köpa mer.
- Product Development – (ny produkt, existerande marknad) En strategi för att öka eller bibehålla en kundbas med hjälp av att utveckla nya produkter eller varianter av produkter inom samma marknad. Med ny produkt avses att den är ny ur företagets perspektiv, men inte nödvändigtvis en unik uppfinning.
- Market Development – (existerande produkt, ny marknad) Strategi för att använda existerande produkter på en ny marknad genom små förändringar eller ändrad marknadsföring.
- Diversification – (ny produkt, ny marknad). Strategi där ett företag etablerar en ny produkt på en ny marknad.

En variant av diversifiering är relaterad diversifiering. Det är denna som beskrivs i fallstudien. Relaterad diversifiering passar inte exakt in i Ansoffs matris utan hamnar snarare i gränslandet mellan diversifiering och produktutveckling.

En mer specifik analys av just relaterad diversifiering gjordes av Richard Rumelt (1982), där han mätte hur relaterad en diversifiering är med hjälp av variabeln R_c , Related-core ratio, definierad enligt: (ibid).

“Related-core ratio is the fraction of its revenues attributable to its largest group of businesses which share or draw on the same common core skill, strength or resource.”

Med hjälp av Rumelts modell kan man alltså räkna ut ett related-core ratio för varje företag och jämföra till vilken grad diversifieringen är relaterad. I denna studie ska vi inte räkna ut ett sådan ratio, men det illustrerar väl det faktum att det är en kontinuerlig skala mellan diversifiering och relaterad diversifiering.

I Rumelts definition av diversifiering finns flera faktorer som är tolkningsfrågor. Det finns till exempel många kompetenser, styrkor och resurser i företaget och det är svårt att avgöra i hur stor grad en affärsenhet gagnas av dessa.

Att definiera gränsen mellan diversifiering och relaterad diversifiering är problematiskt. Gränsen kan exempelvis vara otydlig mellan vad som är en relaterad diversifiering och produktutveckling.

Vad gäller en diversifiering som är konstaterat relaterad har Reed och Luffman (1986) identifierat fyra huvudsakliga typer av relaterad diversifiering:

- Concentric – Samma teknologi, nya kunder
- Horizontal – Ny teknologi, samma kunder
- Vertical – Företaget ger sig in i sina kunders eller sina leverantörers bransch
- Lateral (conglomerate) – Ny teknologi och nya kunder

Även i fallet med ny teknologi och nya kunder (lateral) handlar det om en diversifiering som på något sätt är relaterad enligt Rumelts definition.

3.4 Branschförändringar

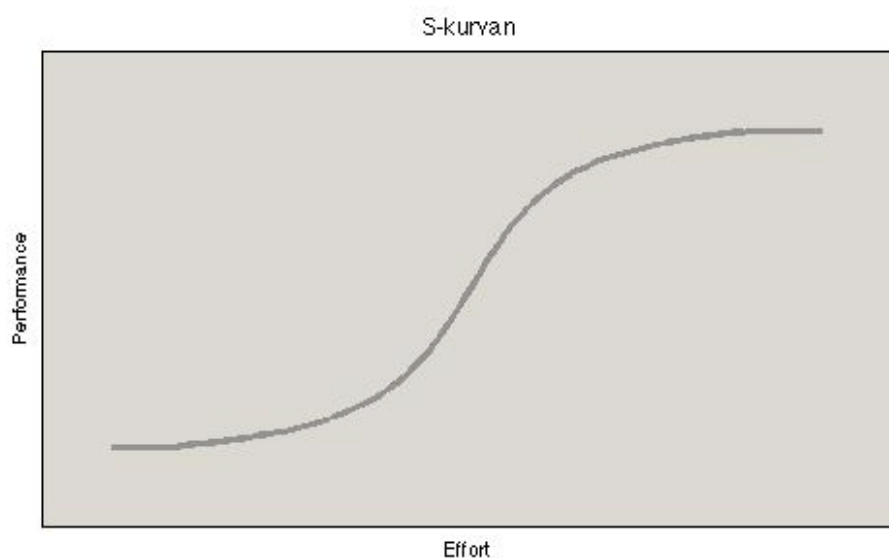
Eftersom uppsatsen behandlar en branschförändring och dess implikationer kommer detta begrepp vara utgångspunkten. Inledningsvis presenteras hur innovation och teknologisk utveckling kan vara faktorer som på sikt förändrar en bransch. Vidare beskrivs hur dessa faktorer kan innebära utmaningar för den etablerade branschen att hantera. Sedan analyseras branschförändringen på företagsnivå och hur teknologi och förändrade förutsättningar kan leda in aktörerna i en bransch på olika förändringsbanor beroende på vilket sätt faktorerna hotar företaget. Detta ger en mer nyanserad bild av hur branscher förändras. Slutligen analyseras branschförändringar på organisationsnivå. Teorier kring hur ett företag bör organisera sig för att kunna genomgå ständig långsiktig förändring och samtidigt effektivt konkurrera under branschens för tillfället gällande logik studeras.

3.4.1 S-kurvan

En S-kurva (Foster 1986) beskriver hur innovationen angående en viss produkt eller aspekt av en produkt utvecklas över dess livstid. Nästa steg är jämförelsen av flera produkters S-kurvors förhållande till varandra. Modellen visar hur innovationer ändrar förutsättningar i en bransch. Fokus ligger på resursutnyttjandets roll i innovationen, något som i högsta grad påverkar lönsamhet för innoverande företag. Modellen kan enligt Foster användas som prognosticeringsverktyg, men för att göra en trovärdig prognos krävs stora mängder information avseende resursutnyttjande. I studien används den som en deskriptiv modell, då det tjänar syftet bättre.

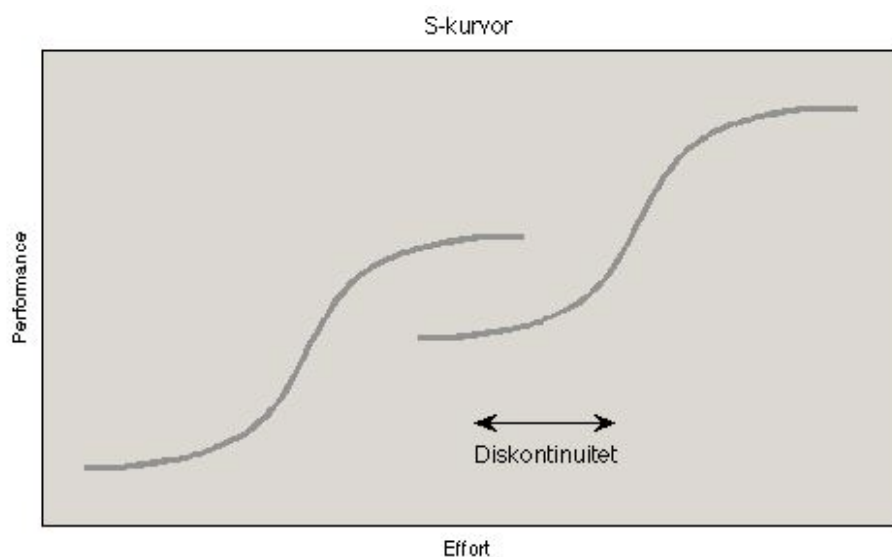
S-kurvan beskriver tre faser som innovationstakten av en produkt genomgår, en uppstartsfas, en expansiv fas och en stagnerande fas. Dessa tre kan visualiseras med

en kurva, som får formen av ett liggande S. Med effort och performance på axlarna börjar kurvan platt, eftersom nya innovativa produkter sällan fungerar perfekt i början. Kompetens måste byggas upp kring produkten och den teori som ligger bakom, därför är kvaliteten och prestanda låg i början av innovationsprocessen. Detta trots att mycket arbete läggs ner på innovation. Efterhand kommer produkten emellertid in i nästa fas där den grundläggande teorin är utforskad om produkten. Innovationsarbetet fokuseras istället på att göra produkten i fråga perfekt. Detta är den expansiva fasen och här lutar S-kurvan brant uppåt. Tredje och sista fasen inträffar när produktens funktion är maximerad inom de gränser som definierar produkten, den stagnerande fasen. På det stagnerande stadiet krävs alltmer resurser för varje inkrementell förbättring. Samtidigt är det här, eftersom produkten fungerar väl, den har mottagits av marknaden och kan produceras kostnadseffektivt och vara riktigt lönsam för producenten.



Figur 2. S-kurvan (Foster, 1986)

När olika produkters S-kurvor jämförs med varandra kan man identifiera diskontinuiteter. Samtidigt som en produkts innovationstakt stagnerar framkommer ofta en substituerande teknologi, som således befinner sig i uppstartsfasen på sin S-kurva. Detta substitut har lägre prestanda och lägre vinstmarginaler men större framtida potential för framgång än den ursprungliga produkten. Dessa gap eller diskontinuiteter, som uppstår mellan gamla, lönsamma innovationer och nya, ännu icke lönsamma (men potentiellt ännu lönsammare) innovationer, utgör den stora utmaningen för ledningen av innovativa företag att förstå och hantera. Även om stagnationen av en produkts innovationstakt har identifierats, är det ändå svårt att avgöra vilken av flera möjliga substitut som kommer att hålla i längden och bli ny standard inom industrin. Dessutom kan det vara problematiskt att släppa fokus från den etablerade produkten. Mer om denna problematik presenteras nedan.



Figur 3. *Diskontinuiteter mellan S-kurvor* (Foster, 1986)

Diskontinuiteter ligger ofta till grund för förändring av branscher, då olika företag ofta har specialiserat sig på olika produkter eller teknologier. Det är inte bara radikalt nya teknologier som skapar diskontinuiteter. Det kan också handla om produkter som är snarlika och värdesätter andra parametrar (se Disruptive Technology).

S-kurvan kan ge bakgrund och beskriva samspelet mellan gamla och nya innovationer och deras lönsamhet. Enligt Foster är det dock oundvikligt att en ny teknologi en dag överskuggar den gamla i funktion och lönsamhet, och här är S-kurvan ett värdefullt verktyg för att kartlägga och prognostisera utvecklingspotentialen i olika produkter. I situationer då företag står inför beslut att diversifiera är det av stor vikt att förstå utvecklingspotentialer både på sina existerande produkter och på de produkter man diversifierar till.

3.4.2 Disruptive Technology

Det är en strategisk logik att som producent tillgodose ett behov hos sina kunder. Känslighet mot sina kunders behov ses som ett positivt kännetecken hos många framgångsrika företag. På kort sikt finns det få argument mot detta, men på lång sikt är kundernas nuvarande efterfråga ofta en dålig indikator på vad samma kunder kommer att efterfråga i framtiden.

Christensen och Bower (1995) talar om just detta som grunden till problemet när en helt ny substituerande produkt eller teknologi dyker upp, då det sällan är kunderna efterfrågar den innan ett annat företag redan har fått ett ointagligt försprång i kompetensutvecklingen av produkten. När nya innovativa produkter kommer till marknaden kommer de oftast som små, nischade produkter för ett litet antal kunder med speciellt intresse för den aktuella branschen. Först när dessa produkter har utvecklats och gått ner nog i pris, blir de ett allvarligt hot mot den existerande marknaden. Ofta tar produkterna över helt och aktörerna på marknaden byts helt eller

delvis ut. Detta kallas för en disruption eller disruptive change (Christensen och Bower 1995).

Sådana omvälvningar bland aktörerna på marknaden utgör en stor branschförändring. Det förändrar i grunden dynamiken mellan konkurrenter och skapar nya marknader och förminskar gamla. Oftast rör det sig inte om en radikalt ny eller mycket mer komplicerad produkt utan om en produkt som värdesätter andra parametrar än tidigare.

“...disruptive technologies introduce a very different package of attributes from the one mainstream customers historically value” (Christensen och Bower 1995)

Det kan handla om en produkt som traditionellt på marknaden har mätts i snabbhet eller styrka, men att en ny användning av produkten växt fram där storlek och hållbarhet plötsligt är mer värdefulla parametrar.

Det räcker emellertid inte med att de nya parametrarna värderas av marknaden. För att teknologin med tiden ska ersätta den gamla, krävs att förbättringen i dess funktion ökar i högre takt än marknadens förväntningar, vilka i sin tur definieras av förbättringstakten hos den ursprungliga teknologin. Förbättringstakten av den nya teknologin måste alltså vara högre i relativa tal än den ursprungliga.

När en ny produkt eller teknologi som tävlar med helt nya egenskaper dyker upp, är det enligt Christensen vanligt att företag som är specialiserade på den ursprungliga produkten inte investerar i den nya. Anledningen till detta är att den etablerade produkten befinner sig i det mest lönsamma stadiet, jämför med sista fasen på S-kurvan ovan. Man är då ovillig att byta från en etablerad och lönsam produkt till ett experimentellt och mindre lönsamt alternativ. Arbetet med den nya teknologin eller den nya produkten måste därför skyddas mot de yttre (kundernas för tillfället gällande efterfrågan) och inre krafterna (företagets benägenhet att tillgodose stundens efterfrågan, sänkta kostnader och gamla investeringar knutna till den gamla teknologin).

” Next, to commercialize and develop the new technologies, managers must protect them from the processes and incentives that are geared to serving established customers. And the only way to protect them is to create organizations that are completely independent from the mainstream business.”
(Christensen och Bower, 1995)

3.4.3 Möjliga förändringsbanor

Branscher förändras på olika sätt och av olika skäl. För att nyansera begreppet och för att karaktärisera olika förändringar presenteras här en modell för att systematiskt beskriva den förändring som en bransch genomgår.

McGahan (2004) menar att en branschförändring karaktäriseras av hur förändringsfaktorerna hotar den etablerade branschen:

”Industry evolution [...] is defined by two types of threats of obsolescence. The first is a threat to the industry’s core activities – the activities that have historically generated profits for the industry. [...] The second is a threat to the

industry's core assets – the resources, knowledge and brand capital that have made the organisation unique”

Med dessa två dimensioner av hot mot den rådande branschlogiken kan förändringen följa fyra olika förändringsbanor (trajectories of industry change). Det är värt att notera hur de två olika hoten, citerad i artikeltexten ovan, riktar sig mot branschen respektive det enskilda företaget. Detta antyder således att förändringen kan påverka olika aktörer på olika sätt. I denna uppsats utvecklas inte detta vidare, istället används modellen för att beskriva hur den rådande branschnormen hotas. Som framgår av Figur 4, namnges förändringsbanorna radical change, creative change, intermediating change och progressive change. Dessa fyra beskriver förändringar av olika intensitet där radical change är mest intensiv, creative och intermediating change är mellanintensiv och slutligen progressive change är lågintensiv (ibid).

		Core activities	
		Threatened	Not threatened
Core assets	Threatened	Radical change	Creative change
	Not Threatened	Intermediating change	Progressive change

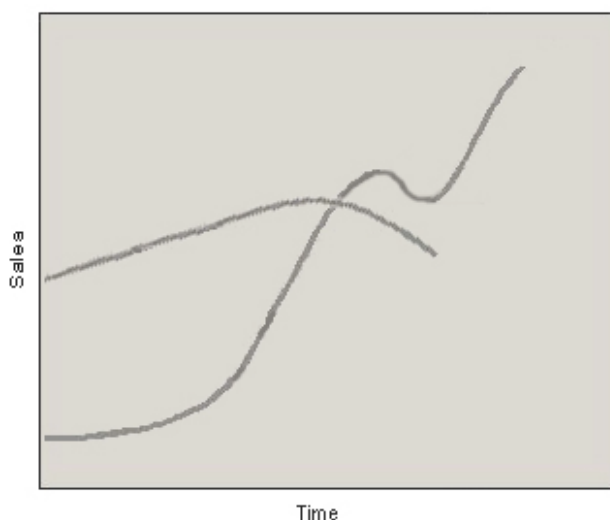
Figur 4. McGahans förändringsbanor (McGahans 2004)

McGahan menar att radical change stämmer bäst överens med ”disruptive change” som Christensen och Bower (1995) beskriver. Under en sådan förändring måste företagen utveckla nya kompetenser och aktiviteter samt relationer och sätt att nå marknaden (McGahan 2004). Under motsatta förändringar, när vare sig kärnkompetenser eller resurser är hotade av förändringen (progressive change) gäller en långsammare stegvis förändring. För att lyckas under sådana omständigheter skall företaget ej utveckla nya kompetenser eller resurser utan snarare använda de befintliga på bättre sätt (McGahan 2004). Under en branschförändring som kan karaktäriseras som antingen creative (kärnresurser men inte kärnaktiviteter är hotade) eller intermediating (det motsatta, kärnaktiviteter men ej kärnresurser är hotade av förändringen) måste ett företag utveckla och förnya det som hotas samtidigt som det skall skydda och maximera nytta av företagets kärnkompetens respektive kärnresurser som ej hotas (McGahan 2004). Dessa motstridiga mål gör denna typ av förändring mer komplex att hantera, vilket utvecklas vidare på organisationsnivå, se

Exploring och Exploiting nedan. Som framgår av den empiriska datan och analysen av denna, genomgår fallföretaget en förändring som ej fullständigt eroderar betydelsen av befintlig teknologi, kompetens och marknadsposition. Modellen kommer ej att användas i någon strikt bemärkelse. Den fyller dock en funktion då den nyanserar begreppet branschförändring och visar att förändringstakten och vilka krav som ställs på branschens aktörer skiljer sig mellan de olika förändringsbanorna. Av störst relevans för den aktuella studien är intermediating change, när branschen måste (McGahan 2004 s. 90):

*"Find new unconventional ways to extract value from their core resources.
They may diversify by entering a new business or even a new industry"*

Vidare beskrivs hur branschen ofta misslyckas med att reagera på förändringen eftersom den antar att de existerande kunderna är nöjda på lång sikt (ibid.) Detta beskrivs med en bearbetad version av produktlivscykeln. En jämförelse med både S-kurvan och Christensens teori om disruptive change är relevant. Emellertid skall det noteras att det som visas i denna bild är försäljning över tiden, till skillnad från de andra nämnda modellerna.



Figur 5. Utvecklad produktlivscykel (McGahan 2004)

3.5 Exploring och Exploiting

Som beskrivits ovan, är en av utmaningarna med att hantera en förändring att samtidigt förnya sig och använda befintliga resurser. För att beskriva dessa olika delvis motstridiga aktiviteter har Tushman och Smith (2002a, 2002b) myntat begreppen exploring och exploiting. Exploring innebär processer som leder fram till innovation av nya produkter medan exploiting har att göra med hur man genererar vinst från existerande innovationer. En organisation som gör båda kallar Tushman och Smith (2002) för Ambidextrous Organisation (organisation som är både höger- och vänsterhänt).

Ett agerande enligt de två begreppen kräver väldigt olika styrning, organisationsarkitekturer och processer. Exploring handlar om experimenterande, flexibilitet och divergent tänkande. Exploiting kräver däremot fokusering, disciplinerad problemlösning, effektivitet, och ett mer konvergent tänkande (Tushman och Smith 2002b). Ett företags långsiktiga prestation beror på förmågan att anpassa sig i en branschförändring genom nya innovationer. Men för att lyckas med detta måste företaget även fortsätta prestera kortsiktigt genom exploatering av tidigare innovationer för att ha resurser att utveckla nya.

Vid en framgångsrik diversifiering lyckas man ta vara på båda aspekterna. Man tar vara på sina tidigare produkter och exploaterar (exploit) för att på bästa sätt generera vinst, eftersom de är etablerade och efterfrågade produkter som redan har en långt utvecklad prestanda. Samtidigt sker utforskning av (explore) nya produkter, vilket kommer att vara vinstgenererande i framtiden men som fortfarande befinner sig i ett tidigare stadium.

Exploring innebär inte enbart att söka efter möjligheter för differentiering med helt nya produkter eller på helt nya marknader. Det kan också röra sig om relaterad diversifiering, där produkterna är likartade och bygger på samma grundläggande kompetens.

Ireland och Webb (2007) använder begreppen explore och exploit och menar att de olika inriktningarna skiljer sig kulturellt och strukturellt. Exploring präglas av en kultur som främjar risktagande och nya aktiviteter samt en decentraliserad och mindre formaliserad och standardiserad struktur. Exploiting präglas istället enligt Ireland och Webb (2007) av säkra beslut och en förändringsovillig kultur, där effektivitet och således också en centraliserad, strukturerad och standardiserad struktur. Vidare betonar Ireland och Webb (2007) de inre krafterna, alltså mänskliga förändringsobenägenheter, som hämmar exploring. De beskriver kombinationen vidare, hur exploring och exploiting skiljer sig gällande införskaffandet av ny kunskap till företaget (s. 52)

”Exploitation maintains and hopefully enhances current levels of performance by incrementally extending the firm’s established knowledge base. In doing so, exploitation also supports the firm’s exploration efforts. Exploration occurs as the firm integrates diverse knowledge with existing knowledge stocks. Absorbing new knowledge to which the firm gains access while exploring becomes the foundation for future exploitation actions.”

Svårigheten för en organisations ledning är att om strukturer, strategier och kompetenser arbetar effektivt, är det inte attraktivt att genomföra en förändring. På kort sikt är verksamheterna lönsamma. Även om ledningen är villig att offra kortsiktig lönsamhet kan det finnas interna trögheter i personal och struktur som verkar som en kraft mot förändring överhuvudtaget. I en bransch som genomgår en mellanintensiv förändring är det viktigt att ha båda aspekterna i organisationen då man har antingen resurser eller aktiviteter inom företaget som inte hotas av förändring.

Motsättningen kan relateras till den problematik som S-kurvan illustrerar. I båda modellerna ger resursallokering mellan produkter som är lönsamma men med stagnerande innovationstakt och icke lönsamma men med expansiv innovationstakt upphov till strategiska motsägelser. Således måste beslut tas som på kort sikt inte

maximerar vinsten. På S-kurvan ligger explore och exploit på två olika stadier av en produkts utveckling. För att vara en Ambidextrous Organisation vid genomförandet av en relaterad differentiering måste organisationen alltså konstant befinna sig på två olika kurvor i två olika stadier. Detta är komplicerat med avseende på de olika tillvägagångssätt det kräver.

Den strategiska motsättningen i resursfördelningen mellan kortsiktig exploit och långsiktig explore är dock inte bara en fråga om att offra det ena för det andra. Synergier kan nämligen bildas mellan gamla och nya produkter som gynnar dem båda. Som titeln på "Managing strategic contradictions" (Tushman och Smith 2002b) säger, finns potential för att framgångsrikt hantera motsägelsefulla egenskaperna. Vidare menar författarna att långsiktigt framgångsrika företag måste kombinera explore och exploit (ibid). Under sådana förutsättningar är det svårt att inte hålla med Follet, som poängterar att (1925/1996 s. 67):

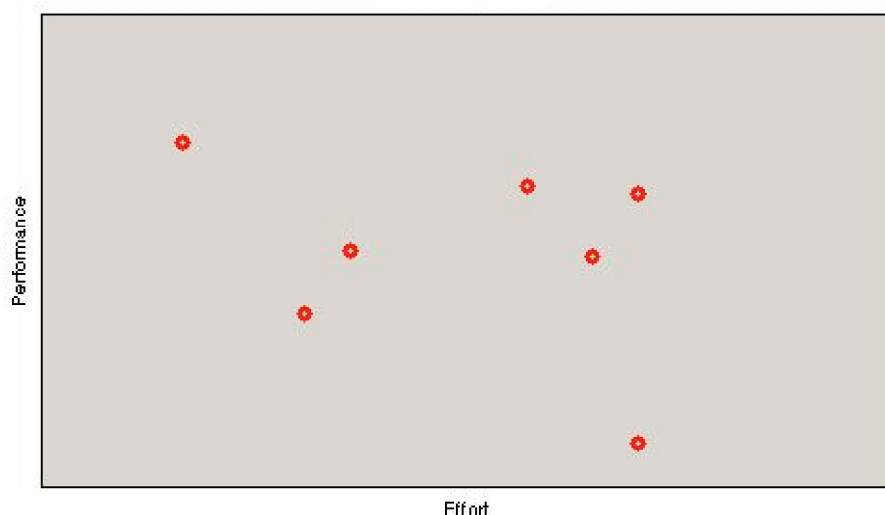
"As we cannot avoid it, we should, I think, use it".

3.6 Begreppet innovationsström

Såväl Tushman och Smith (2002) som Ireland och Webb (2007) använder sig av begreppet innovationsström ("innovation stream" respektive "streams of innovation") för att beskriva en kontinuerlig ström av innovationer som uppnås genom att företaget simultant utför både exploring och exploiting. Tushman och Smith (2002, s.523) definierar innovationsström som:

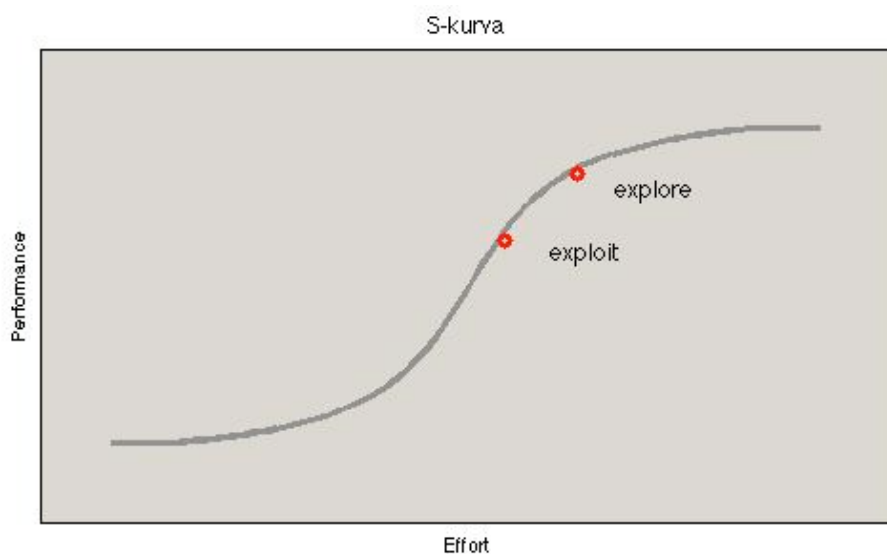
"the portfolio of products simultaneously managed by an organization or strategic business unit."

Således tar deras begrepp ej hänsyn till de olika innovationernas förhållande och koppling till varandra. Författarna tolkar funktionen av begreppet för Tushman och Smith (2002a, 2002b) som en kontinuerlig ström av innovationer, alltså att företaget alltid utvecklar något som på något sätt kan eller ska ersätta den produkt eller produktfamilj som för tillfället är lönsam och således central för företaget eller enheten. Detta kan åskådliggöras som figuren nedan, alltså olika innovationer på olika performancenivå som krävt olika mycket effort för att komma dit och som ev. är kopplade till varandra och eventuellt inte.



Figur 6. Utvecklad förklarig av Tushman och Smiths teorier om explore och exploit (2002a)

Kirvisaari (1991) använder även termen, i sitt fall för att beskriva en sekventiell följd av innovationer. En innovation är en följd och vidareutveckling av den föregående. Enligt denna användning av begreppet finns en tydlig koppling mellan innovationer. Om begreppen explore och exploit skall introduceras följer exploit efter explore och de är kopplade till samma sekventiella följd av innovationer, se figur 7 nedan.



Figur 7. *Explore och exploit på S-kurvan.* Utvecklade teorier (Tushman och Smith, 2002a)(Foster, 1986)

Kirvisaari (1991) observerar hur ett framgångsrikt utfall av en utvecklingsprocess är starkt beroende av stöd och engagemang från företagets högsta ledning, framförallt vid projekt av explore-karaktär. Detta resultat kan vid första anblicken verka motstridigt med exempelvis teoribildningen kring Skunk Works, men ett av de nödvändiga kriterierna för lyckosam Skunk Works är enligt Hao Ma (2002) stöd och resursengagemang från den högsta ledningen. Vidare menar Kirvisaari (1991) att ett projekts misslyckande kan innebära att det efterföljande får bättre stöd av den högsta ledningen och genomförs med den hast som krävs (Kirvisaari 1991).

3.7 Identitetskriser i organisationer

Gensvar från ledningen nedåt i organisationen leder teorin vidare in på grupp- och individnivå, för att landa i begreppet identitet. I organisationssammanhang kan detta tolkas som karaktäristiken, sammanhållningen och särprägelns hos en person, grupp eller organisation (Albert och Whetten 1985). Identitet är således inget stabilt fenomen utan förändras med tiden av en mängd olika påverkande faktorer som t.ex omgivning, förändringar på individnivå, organisationell utveckling etc. För företag med många anställda med mycket sociala interaktioner och som agerar i branscher som karaktäriseras av instabilitet och hög förändringstakt spelar identiteten en än viktigare roll menar såväl Alvesson (2004) och Deetz (1998).

Den enskilt anställda påverkar sin egen företagsidentitet såväl som sin gruppidentitet i så hög utsträckning hon förmår. Den privata individen förknippas ofrånkomligt med sin yrkesroll och hon/han engagerar sig således i att förändra sin yrkesidentitet, för att smälta samman eller passa ihop med den privata identiteten. Identitetsförändringen måste emellertid ske inom ramarna för företagets mål för att till slut uppnå självförverkligande för såväl individen som gruppen. Engagemanget i identitetsfrågor, för att på så sätt öka den individuella vinsten, är även nödvändigt för att hantera arbetsuppgifter och det sociala interagerandet. (Alvesson och Willmott 2002)

Gränsen mellan identitet och organisationskultur är inte alltid helt enkel att dra. De två begreppen hänger emellertid ihop och påverkas av varandra. Målet är att organisationskultur och identiteter inom företaget skall verka i samma riktning som företagets mål för att på så sätt uppnå harmoni och effektivitet.

4 Empiri

I detta avsnitt ämnas branschen, fallföretaget och utvecklingen av dessa att presenteras.

4.1 **Bilsäkerhetsbranschen**

Samtidigt som bilen växte i betydelse som transportmedel under 1900-talet växte också behovet att skydda förare och passagerare vid olyckor. Säkerhetsbältet har varit en av de viktigaste innovationerna på området och introducerades på marknaden för ungefär 55 år sedan. Därefter har ett antal säkerhetsprodukter tillkommit, som bland annat airbagen, vilken haft stor betydelse inom trafiksäkerheten sedan 1990-talet. Kunskapen om trafiksäkerhet har vuxit sig stark och idag ställs det hårda krav från statliga institutioner, privata bilägare, bilhandlare och biltillverkare gällande fler och förbättrade trafiksäkerhetsprodukter. Säkerhet har även blivit ett sätt för en del biltillverkare att profilera sig, som till exempel i Volvos fall. Detta har gjort att biltillverkare tagit ett steg närmre leverantören för att tillsammans utveckla effektiva säkerhetspaket. Ett problem som vuxit med mer avancerade säkerhetslösningar, är enligt Andras Varhelyi (Professor dept. Of Technology and Science), att föraren generellt sett blivit mindre försiktig i trafiken då denna fått reda på att man utvecklat säkerhetsförbättrande åtgärder i bilen. Statistiken visar att de bästa säkerhetsprodukterna som verkligen hjälper är de som föraren inte känner till. Därför är det extra viktigt att idag studera föraren för att få kontroll på förarens beteende.

Gränserna för det som kallas bilsäkerhetsbranschen är i stor mån flytande, speciellt om branschdefinitionen även inkluderar förebyggande av olyckor, vilket blivit allt mer aktuellt på senare år. Dessa produkter är oftast mer tekniskt inriktade som till exempel sensorer, radarsystem samt antisladdsystem som hjälper föraren innan annalkande krock. Med dessa produkter har nya företag tagit sig in på marknaden vilket skapat en hårdare konkurrens inom branschen. Det finns även institutioner som jobbar med trafiksäkerhet, såsom vägverket, och därmed skulle kunna vara en del av denna bransch. Branschdefinitionen kan även ytterligare utvidgas då t ex. kaffeimportörer kan räknas in då trötthet är en av de yttersta anledningarna till olyckor idag.

4.1.1 **Använd definition**

I studien definieras branschen till de produkter som tillverkas i leverantörsledet av bilbranschen och som förebygger eller skyddar vid olycka.

4.1.2 **Branschens tillväxtfaktorer**

Bilsäkerhetsbranschen är beroende av två faktorer för tillväxt; biltillverkning och genomsnittligt säkerhetsinnehåll (Safety Content). Som underleverantörer är den alltså beroende av hur många bilar som tillverkas och hur många potentiella säkerhetsprodukter som kan säljas in till diverse modell. En och samma bil har ofta säkerhetsprodukter från olika leverantörer, vilket är en medveten strategi från biltillverkarna. Trots att utbudet av säkerhetsprodukter finns hos leverantören, väljer man att konkurrera ut varandra för att kunna hålla nere sina kostnader, sprida sina

risker och tvinga fram effektivare och mer utvecklade produkter. Det är alltså väldigt viktigt för leverantören att hitta unika produkter så att företaget inte behöver konkurrera med andra leverantörer. En bra och unik produkt kan med tiden standardiseras och då köpas in av samtliga biltillverkare. Några exempel på sådana produkter är bilbältet, airbags och antisladdsystem.

4.1.3 Aktiv och passiv säkerhet

Två centrala begrepp för det aktuella fallet är passiv respektive aktiv säkerhet. Hur dessa har utvecklats och när de har etablerats som begrepp är en tolkningsfråga och förklaras senare. Enkelt uttryckt syftar passiva säkerhetsprodukter till att mildra konsekvenserna av en krock och aktiva säkerhetsprodukter ämnar hjälpa föraren att undvika att en krocksituation inträffar. Produktområdena kring passiva och aktiva säkerhetsprodukter benämns i uppsatsen som passiv säkerhet och aktiv säkerhet. De äldre begreppen krock- och körsäkerhet är snarlika passiv respektive aktiv säkerhet, men används sällan. Uppdelningen av insatser för att på olika sätt hantera och avhjälpa skador har funnits länge, även inom trafiksäkerhetsområdet. En modell som på många sätt ligger till grund för senare begreppsbyggnad är Haddon-matrisen (Haddon, 1972) nedan.

Fas \ Faktor	Människa	Fordon	Samhälle
Pre-event			
Event			
Post-event			

Figur 8 Haddonmatrisen (Haddon 1972)

Enligt modellen kan skador avhjälpas genom att: sannolikheten för att en krock minskas (pre-event eller aktiv säkerhet), sannolikheten för en skada i händelse av en krock minskas (in-event eller passiv säkerhet) eller slutligen genom att konsekvensen av en skada mildras (post-event). Autoliv har anammat de likartade begreppen pre-, in- och post-crash. Vad som däremot poängteras är att aktiviteter riktade mot event- eller post-event-fasen kan ske före krockögonblicket. Begreppsförvirringen ökas ytterligare av namngivningen av passiva produkter som aktiveras före krockögonblicket, exempelvis ”aktiva bilbälten” (Autoliv 2006). Enligt definitionen är dessa dock passiva, då de har effekt under event-fasen. För att de skall kunna börja verka före krocktillfället måste de dock samarbeta med aktiva produkters sensorer och aktiveras därav. Att aktiva och passiva produkter samarbetar, kallas integrerad säkerhet.

4.2 Historia

Den information som ligger till grund för fallbeskrivningen, som tillsammans med den teoretiska referensramen utgör grunden för analys, härör från sekundära och primära källor, som till olika grad kan anses som objektiva eller möjliga att använda för att få en objektiv bild. För att göra läsaren medveten om vad som är författarnas

försök till en objektiv tolkning av subjektiva berättelser, och vad som är en, så gott som, objektiv beskrivning utan något element av tolkning, separeras dessa båda. Inledningsvis ges en, i möjligaste mån, objektiv beskrivning av företaget utifrån sekundära källor och sedan en beskrivning av företaget och dess framväxt baserat på gjorda intervjuer.

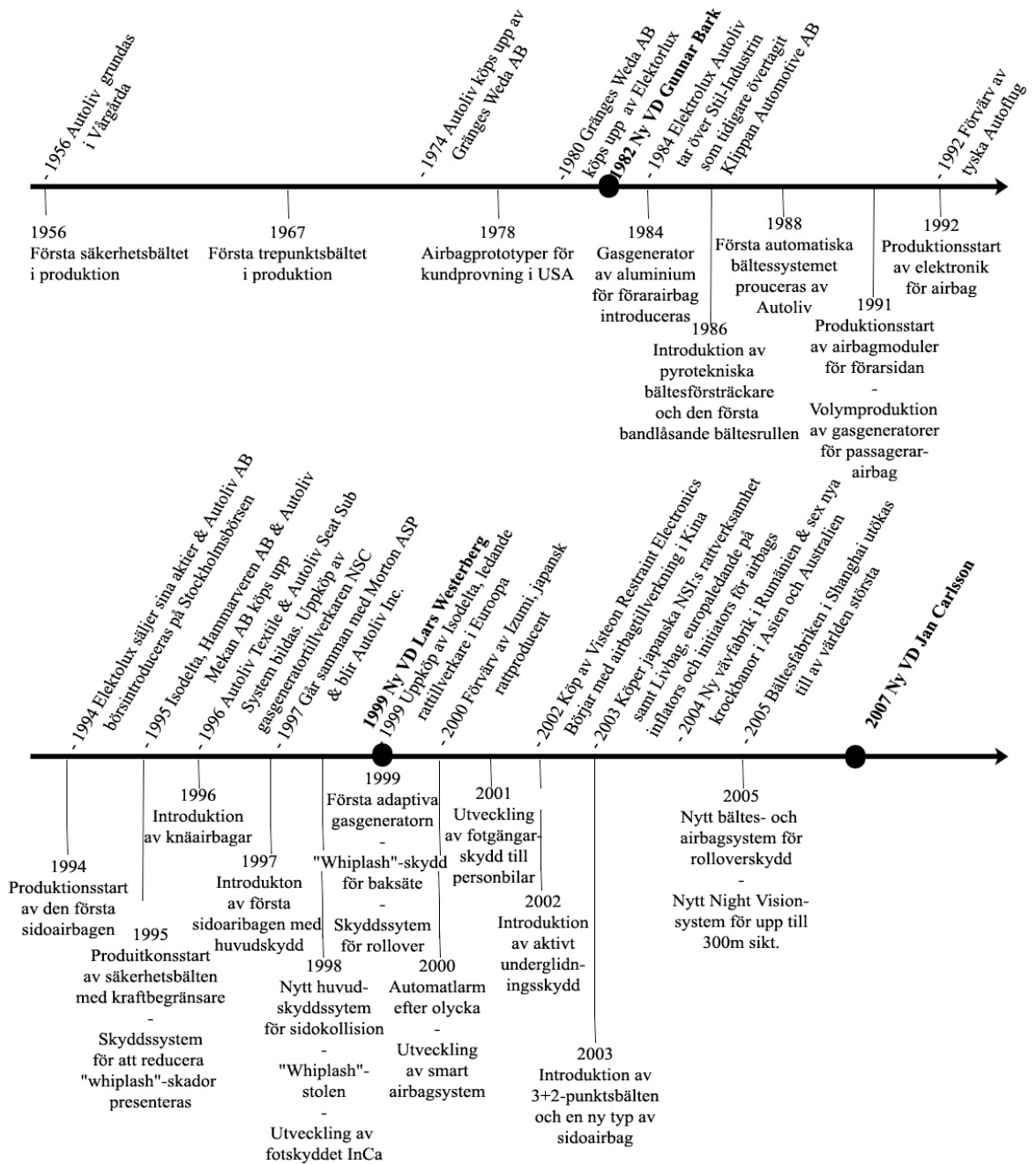
4.2.1 Autolivs historia

Autoliv AB grundades 1956 av Lennart Lindblad och då satsade man endast på tillverkning av säkerhetsbälten. Sedan dess har företaget genomgått ett antal ägarskifte. 1974 köptes företaget av Gränges Weda AB som i sin tur blev uppköpt av Electrolux 1980 då forskningen kring airbags tagit fart. 1994 säljer Elektrolux sina aktier i Autoliv och Autoliv AB introduceras härmed på Stockholmsbörsen. Säkerhetsbälten och förarairbags har hittills varit de stora kärnprodukterna, men nu börjar produktionen av den första sidoairbagen. 1995 presenterar Autoliv ett system för att förhindra ”Whiplash”-skador och man ökar takten på uppköp av konkurrenter och leverantörer.

1997 börjar Autolivs moderna historia. Då slogs Autoliv AB ihop med ett av de största företagen i världen på förarairbags, Morton ASP, och bildade Autoliv Inc., vilket än idag är moderbolag för koncernen. 1997 förvärvades Marling Industries plc, en av Autolivs största underleverantörer, och Van Oerle Albergon, världsledande på produktion av säkerhetsbälten.

Tiden fram till idag fortsätter Autoliv Inc. att i samma takt som tidigare köpa upp konkurrenter och leverantörer. Man etablerar sig inom nya regioner och bygger upp mycket av den nya produktionen i Asien.

2005 lanserade Autoliv sitt första Night Vision-system i samarbete med BMW. I övrigt vidareutvecklas de befintliga bältena och airbagarna för mer specialiserade funktioner. Ett exempel är Autolivs Inflatable Curtain, vilken är en airbag som skyddar mellan sidorutan och förarens huvud, som lanserades 1997.



Figur 9 Tidslinje över viktiga skeenden i Autolivs historia. Uppköp, bolagsbildningar och VD-skiften står angivet ovanför tidslinjen och produkter under. (Autoliv 2003) (www.en.wikipedia.org, "Autoliv" 2007-12-12) (www.autoliv.com, 2007-12-12)

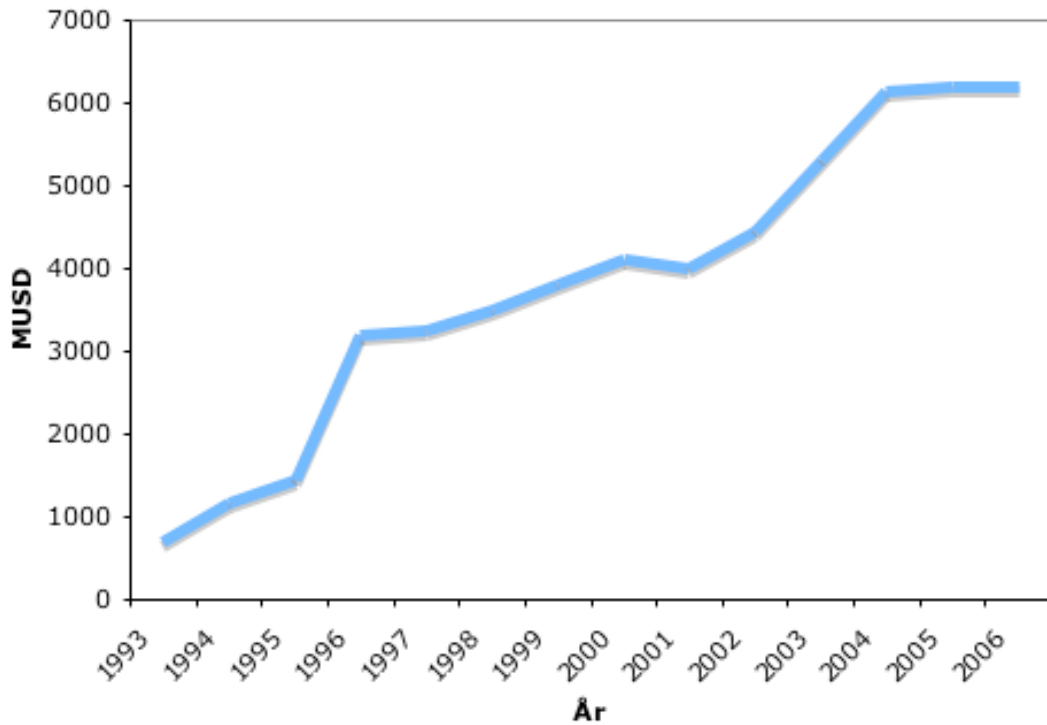
Sedan 1982 har Autoliv skiftat VD tre gånger. Gunnar Bark satt som VD fram till 1999, då han avgick till förmån för Lars Westerberg. Lars kom att sitta som VD till och med 2007, då den nuvarande VD:n Jan Carlson tog över.

1994 hade Autoliv 4000 anställda och bara tre år därefter, i samband med sammanslagningen med Morton ASP, växte man till 17800 anställda. Autoliv Inc. är idag en koncern med över 40 000 anställda i 30 olika bilproducerande länder. Företaget är listat på både New York Stock Exchange och Stockholmsbörsen. Huvudkontoret är beläget i Stockholm. Här arbetar endast runt 30 personer, då övriga enheter är vitt spridda världen över.

4.2.2 Finansiell utveckling

Autoliv har sedan börsintroduktionen 1994 visat god tillväxt som dock stannat av de senaste åren. För att visa detta, samt för att visa hur företagets etablerade produktområden har utvecklats, presenteras nedan några finansiella data. Storleken på Autolivs FoU-investeringar har använts och eftersom Autoliv Research är det huvudsakliga studieobjektet kan ett sådant mått tyckas vara lämpligt för att beskriva vilka resurser denna avdelning tilldelats. Företagets FoU är emellertid uppdelad i research, development och engineering varav research är den klart minsta, både gällande personal och budget. Således skulle det deskriptiva värdet av storleken på de årliga totala FoU-investeringarna vara begränsade och redovisas således inte. Vid tolkning av datan nedan skall hänsyn tas till Autolivs samgående med Morton ASP 1997 samt att en mängd uppköp gjorts genom åren. Företagets tillväxt har alltså inte varit helt organisk.

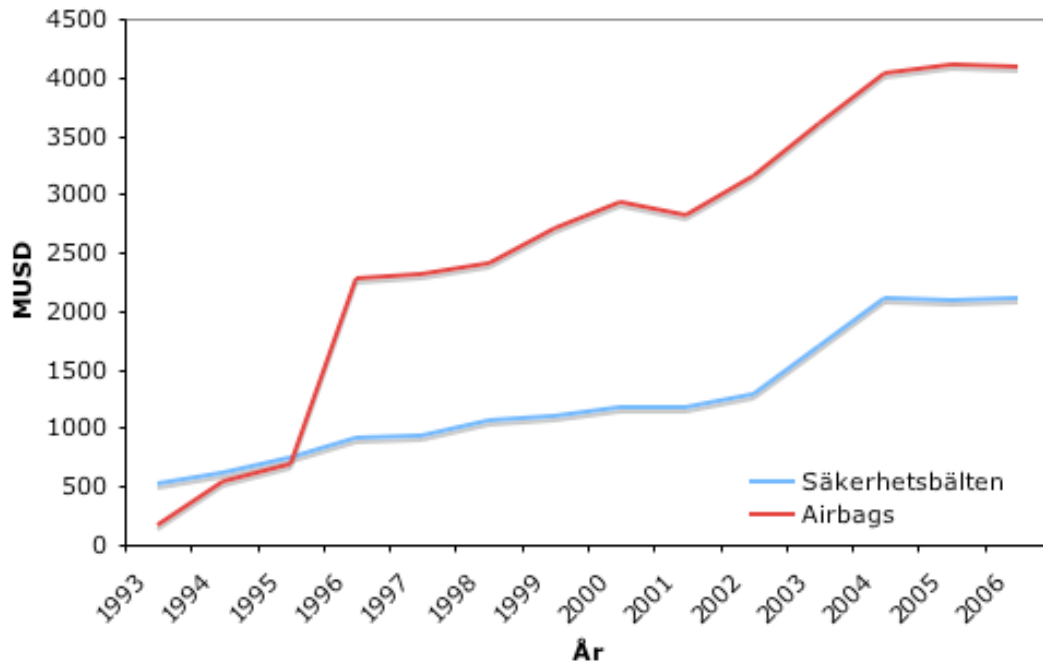
Omsättning 1993-2006



Figur 10. *Omsättning 1993-2006*, (Autolivs årsredovisningar 1994-2006)

Som Figur visar har företaget mer än femdubblat omsättningen sedan det blev publikt 1994. Tillväxttakten har emellertid avtagit sedan mitten på 90-talet. När försäljningen bryts ner på produktnivå, se Figur , kan det observeras att airbags har haft en högre tillväxt men att båda produktområdena har upplevt en jämn försäljningsnivå de senaste åren. Ur denna figur är företagets tredje produktområde, elektronik, utelämnat. Det innefattar elektroniska komponenter till airbags och rattar men även de nya produkter som sålts ex. Night Vision-systemet. Tolkningsen av försäljningsutvecklingen för detta produktområde blir därför svår och osäker.

Försäljningutveckling av olika produktområden



Figur 11. Försäljning av airbags resp. säkerhetsbälten, (Autolivs årsredovisningar 1994-2006)

4.3 Organisationsbeskrivning

Nedanstående beskrivning av företaget är en sammanställning av vad som sagts under de intervjuer som genomförts med personer som är eller har varit anställda och involverade i Autoliv's innovationsprocess. Eftersom studieobjektet är Autoliv Research har intervjuerna fokuserats till den avdelningen och dess kontaktyta mot resten av organisationen. För att se hur innovationsprocessen fortsätter har vi även valt att intervjua representanter för de aktiva och passiva utvecklingsavdelningarna. Då studieobjektet är en avdelning, Autoliv Research, av koncernen kommer fallbeskrivningen i första hand att behandla denna avdelning. Om annat ej anges kommer således referens till organisationen eller avdelningen att syfta till Autoliv Research.

4.3.1 Intervjuobjekt

<u>Namn</u>	<u>Befattning</u>
Jan Olsson	Forskningschef, ALR
Yngve Håland	Fd. Forskningschef ALR, ledamot research advisory board
Torbjörn Andersson	Chef för statistisk analys, miljöfrågor och government mapping, ALR
Cecilia Karlsson	Research engineer, ALR
Håkan Pettersson	Chef för sensorforskning under aktivgruppen på ALR
Mika Himiläinen	Advanced engineering
Anders Lenning	Advanced engineering
Michael Kozyreff	Senior Officer of Active safety, Chef “Active/Integrated Safety”, Paris
Per Andersson	Chef för krockbana, Vårgårda
Jan Carlson	KoncernVD
András Várhelyi	Professor, Department of Technology and Society, LTH

Tabell 1. Intervjuobjekt, (Autoliv Research – ALR)

4.3.2 Autoliv mot forskning

Autoliv anser sig idag vara världsledande inom trafiksäkerhet. Efter etableringen av forskningsavdelningen Autoliv Research 1989 har fokus alltmer riktats på forskning. Men trafiksäkerhetsforskning har inte alltid varit en självklar kompetens inom företaget. Yngve Håland berättar, att man inledningsvis arbetade mer med innovation och teknikfokusering samt hur viktigt det var att anpassa sig efter vad kunden efterfrågade. Man använde sig av en systematik som Håland kallar ”technology pull”, vilket innebär att man lyssnar till vad kunder vill ha och levererar därefter:

”När jag kom till Autoliv så var vi en typisk underleverantör som offererade det som de bad oss att offerera på.”

1984 knöt Autoliv sin första kontakt med Chalmers tekniska högskola. Man arbetade då med Bertil Aldeman, som var Chalmers första professor inom trafiksäkerhet. Enligt Håland är detta första gången som Autoliv börjar titta på forskning och att man först då börjar utgå från vad som händer i trafiken. Detta blev sedan utgångspunkten för Håland arbete inom Autoliv. Kort därefter började han doktorera vid Chalmers. Samtidigt som han bedrev sina studier fick han i uppdrag att starta upp någon slags forskningsverksamhet hos Autoliv. Det som senare skulle komma att bli Autoliv Research. Hålands forskning stöttades hängivet av den dåvarande VD:n Gunnar Bark, som även gav förslag till forskningsämne, som då blev sidokollisionsskydd. Detta skulle visa sig bli en av Autolivs många succéer.

När forskningsverksamheten väl etablerats inleder Autoliv en ny strategi, ”technology push”, vilken blir väldigt framgångsrik. Den stora skillnaden är nu att man inte arbetar efter ett behov från marknaden. Det blir istället en lång prövningsprocess, där man

måste vara beredd på att misslyckas för att efterhand nå fram till nya ”guldägg”. Efter att Yngve disputerat 1994 började han anställa personal till Autoliv Research.

”Autoliv Research har en väldigt viktig funktion inom koncernen. Det är, skulle jag vilja säga, det enda ställe där det finns en frihet att jobba fritt med nya saker och nya koncept. Andra delar är väldigt hårt styrda [...] Den friheten värnade jag om under alla år jag var chef här och jag tror min efterträdare gör det också.”

Med en ny forskningsverksamhet inom företaget försöker man nu att utveckla en formell process för att kunna identifiera behov i trafiken. Enligt Torbjörn Andersson har denna process aldrig fungerat i realiteten, istället finns idag en informell process som växt fram med åren. Detta stöds utav Håland:

”Ja, det är i det dagliga arbetet på något sätt. Det är ingen process där vi sitter i ett antal möten och säger att det här var bra, det här var mindre bra och det här var sådär. Det är, skall vi säga, intuitivt, informellt.”

Den systematik som växt fram på Autoliv Research kallas internt för ”top down”. Jan Olsson berättar om hur man ser på detta utifrån ett mikro- eller makroperspektiv. Mikroperspektiv innebär att man tittar på en singelolycka, vilken man detaljstuderar, medan makroperspektiv innebär att man tittar på hela mängden trafikolyckor och väljer ut de viktigaste områdena. Konzeptutvecklingsprocessen har sin utgångspunkt i att försöka förstå verkligheten och på så sätt identifiera behov och förbättringspotential. Genom statistiska studier av olycksdatabaser kan slutsatser dras kring vilka skadetyper som är vanliga och som bör prioriteras. Denna förståelse av verkligheten är central för Autoliv och man påpekar hur viktigt det är att arbeta med ”real world safety” som utgår från verkliga behov och inte enbart laborationsmiljöer eller krocktester. Tanken är att:

”Om vi förstår vad som händer i trafiken tillräckligt väl så är lösningen på problemet ganska uppenbar”

Motsatsen till ”top down”-modellen benämns som ”bottom up” och utgår istället från en teknologi som förädlas med hopp om att finna en gångbar tillämpning inom säkerhetsområdet. Företaget menar att dess konkurrenter i större utsträckning tillämpar ”bottom up” och teknikfokus som modell, och att Autoliv således har en konkurrensfördel av sin metodik. Eftersom företaget definierar bilförare/bilköpare som sina ”kunder” nämns ibland att ”top down” ger en bild av ”vad som efterfrågas på marknaden” eller ”vad som verkligen efterfrågas”. Trots den vikt och den framgång som uppenbarligen tillskrivs ”top down” metodiken, framhålls att företaget numera ibland även tillämpar ”bottom up”, men att en kombination i så fall eftersträvas. Systematiken och tillvägagångssättet har sin grund i Yngve Hålands metod, och har nu formaliserats och namngivits.

Det råder konsensus kring att det finns stor ”frihet och högt till tak” i organisationen. Graden av formalisering är dock tvetydig. Avdelningsledningen menar att:

”Vi sitter inte bara och brainstormar fram idéer, det går inte till på det sättet i vår bransch. Det krävs lite mer systematik och bakgrundskunskap för att det skall bli en ny framgångsrik produkt. Å andra sidan krävs enormt mycket innovation för att ta fram produkter [...] Så innovation är inte förbjudet här men kanske inte det första steget, utan kanske det andra när man känner till bakgrundsförutsättningarna.”

Enligt Håland har man aldrig haft några system eller processer för att bedriva forskning. ”Det har helt enkelt varit förbjudet”.

Autoliv Research är idag beläget i Vårgårda och lett av Jan Olsson. Inom avdelningen finns även en chef för aktiv säkerhet och en inom passiv säkerhet. Autoliv Research har som uppgift att forska fram nya produkter, vilket även kan innebära att sammankoppla kunskaper såväl inom som utom företaget. De nya produkterna kan vara vidareutvecklingar på tidigare produkter, nya egna idéer som fått stöd från ledningen eller vanligast ett svar på ett behov utifrån statistik över trafikolyckor. Autoliv Research arbetar även för att ta fram produkter inom en mer avlägsen framtid utan krav att ha produkter färdiga till kunder inom en bestämd tidsram. Företagsledningen anser även att det är av yttersta vikt att Autoliv Research får arbeta helt fristående från övriga organisationen.

4.3.3 Framgångsrika produkter

Tittar man på de produkter som Autoliv tagit fram med åren har man kunnat urskilja en del så kallade ”guldägg”. Ett sätt att mäta en produkts succé är huruvida den blir till standardutrustning på bilmaknaden. Om ett bilmärke väljer att sätta in en produkt som blir standard i en viss modell får detta alltid effekten att andra konkurrenter gör detsamma. Enligt Håland är det väldigt viktigt för Autoliv att dess produkter blir till standardutrustning. Först då kommer genombrottet och man går med vinst. Ett annat sätt som gjort det möjligt att sälja in produkterna har varit om det lagstadgats något som tvingar biltillverkarna att köpa in dessa produkter. Ett exempel på detta har varit säkerhetsbälte som är ett stort område för Autoliv. Därför arbetar Autoliv hela tiden med att bevaka myndighetskrav, så att man kan vara först med att ta fram passande produkter. Det finns även produkter som växt fram som norm inom bilbranschen. Ett exempel på detta är airbagen, som idag blivit ett krav från kunden och därmed blivit standard inom bilmaknaden.

Två produkter som varit väldigt viktiga för Autoliv har varit låsförsträckaren och airbagen. Före dessa produkter hade man inte haft någon lyckad innovation på många år. Låsförsträckaren var en helmekanisk, väldigt billig produkt, som kunde sträcka upp bältet tidigt i en krock, så att man bättre kunde utnyttja inbromsningssträckan fram till ratten och instrumentbrädan. Denna fick ett stort genomslag 1990-1991 efter att den tyska tidningen Auto Motor und Sport visat upp krockprov med bilar som visade på katastrofala följder. Detta påverkade bilförsäljningen och Ford vände sig då desperat till Autoliv i ett försök att höja sin säkerhetsimage. Autoliv hade då precis presenterat låsförsträckaren men även kommit ganska långt med att ta fram billiga europiska airbags. Ford fick väga dessa två produkter gentemot vad de tappade i försäljning vilket ledde till att man köpte in dessa två produkter till alla sina bilmodeller. Snart därefter var dessa produkter standard i alla bilmodeller på den europeiska marknaden. Enligt Håland var en stor del av denna framgång den dåvarande VD:n Gunnar Barks förtjänst:

”Allt detta vågar jag säga, att tack vare Gunnar Bark som vågade ta ett sådant strategiskt beslut att här satsar vi på teknikutveckling och ser om vi kan skapa en marknad då i Europa och så inträffar den här händelsen som verkligen fick igång det hela.”

Nästa stora succé kom efter det att Håland doktorerat vid Chalmers och presenterat sidokollisionsskyddet. Detta kom senare att utvecklas och kallas Inflated Curtain och presenterades 1994. Ett par månader därefter började man serietillverka den till Volvo 850.

”Det var en otrolig timing. Det hade vi ju ingen aning om när vi började mitt doktorandarbete, att det skulle bli så, det var ju extremt framgångsrikt.”

Det är ofta en väldigt lång process innan man kan lansera en färdig produkt. För att ta sidokollisionsskyddet som exempel så tog det tio år innan man kunde börja sälja den färdiga produkten. Det är väldigt sällan som denna process har en klar händelseutvecklingskedja och därför är det viktigt för Autoliv att hitta behoven och sedan pröva sig fram.

4.3.4 Kompetensutveckling

Nyckelpersoner

Efter ett flertal intervjuer på Autoliv Research framgår det att ett par nyckelpersoner har haft en stor betydelse för utvecklingen av Autolivs kompetens genom åren. En av dessa nyckelpersoner som ofta nämns i intervjuerna med de anställda på Autoliv är Gunnar Bark, som var VD för företaget mellan 1982 och 1999. Han såg möjligheterna i att växa inom branschen genom uppköp och genom att internt utveckla nya produkter. Vidare var det även Bark som grundade det som idag är Autoliv Research.

”Gunnar Bark är en superentreprenör, otroligt begåvad, både tekniker och ekonom och han behärskar det mesta helt enkelt.[...] Han är ju en av de få personer som lyckats bygga upp ett företag från ett par hundra miljoner till 40 miljarder på 15 år.”

Olika koncernchefer lägger fokus vid olika områden. Bark var mån om frihet inom forskning samtidigt som han hade fokus på produktion. Hans efterträdare, Westerberg, hade enligt intervjuaren ett annat fokus på företaget på grund av den höga expansionstakten. Fokus riktades på tillverkningskostnader som bland annat innebar omflyttning av produktion till lågkostnadsländer. Detta resulterade i att Autoliv Research blev allt mer fristående, med ett minskat stöd från företagsledningen till skillnad från Barks tid, trots att anslagen bibehölls.

Håland beskrivs av andra inom Autoliv som en nyckelperson. Han var med och byggde upp Autoliv Research och är innovatören bakom många framgångsrika produkter.

Uppköp och allianser

Autoliv knyter kompetens till företaget genom uppköp, allianser, joint-venture och samarbeten med universitet och högskolor. All form av kompetens som knyts utanför Autoliv medför emellertid komplikationer. Jan Olsson ger exempel på avtalsförhandlingar som pågått i upp till sju månader och att sådana även tvingats läggas ner på grund av att parterna inte kommit överens. Ett problem är att konflikter uppstår då individer från olika företagskulturer skall samarbeta. De mindre företagen är inte alltid medvetna om vad som krävs för att ta fram en lyckad produkt. Men Autoliv har stor erfarenhet sedan tidigare vilket talar till Autolivs fördel.

När väl ett behov identifierats, konstateras vilken kompetens som behövs för att utveckla en produkt. Inom den passiva säkerheten har man historiskt sett ofta köpt in den här kunskapen om den inte funnits inom företaget, men även erhållit den genom allianser. Autoliv har en historia av många strategiska uppköp och allianser av och med såväl konkurrenter som leverantörer. Ett exempel på detta är då man behövde en snabbare utlösningmekanism till sin airbag. Då allierade man sig med franska SNPE, ett företag inom vapenindustrin, som därför hade kunskap inom pyroteknik. Detta resulterade i att man fick en airbag som utlöstes av en liten sprängladdning. En annan framgångsrik allians var den med engelska textilföretaget Marling, vilket resulterade i en airbag sydd i ett stycke, så kallad "one piece weave technology".

Sedan ett antal år tillbaka anses marknaden för passiv säkerhet vara mogen och man anser sig ha all den kunskap som krävs för att vidareutveckla dessa produkter. På den raka frågan varför man inte har kunnat visa upp fler aktiva produkter än vad man gjort, och att huvuddelen av alla produkter i utbudet idag de facto är passiva, ges svaret, att Autoliv inte haft möjlighet att köpa upp företag inom den aktiva sidan. Den aktiva trafiksäkerheten är fortfarande så ung, att det inte finns tillgång till förvärvsmöjligheter i samma utsträckning. Det finns inte heller statistik framtagen för studier kopplade till aktiva produkter i samma utsträckning som för passiva produkter. Torbjörn Andersson berättar dock att företaget arbetar med att utveckla statistikinsamlingen för att i framtiden även passa aktiv säkerhet. Man vidgår, att man borde ha växt mer organiskt inom aktiv säkerhet, vilket i så fall skulle inneburit att man satsat mer än vad man gjort på anställningar och intern utveckling av personal.

En annan yttre källa till kompetens är de samarbeten företaget bedriver med universitet och högskolor. Vidare har Autoliv ett flertal industridoktorander, forskare från företaget, som utvecklas personligt på ett universitet med medel från Autoliv. Företagsledningen ser detta som något både individen och företaget tjänar på i det långa loppet.

Mindre vanligt, men förekommande, är att en uppfinnare kontaktar företaget för att presentera en ny produkt. Så var t.ex. fallet med den "whiplash"-skadereducerande bilstolen. Generellt sätt överskattar uppfinnarna, entreprenörerna, värdet av sin uppfinning. De undervärderar kostnaderna för att kommersialisera produkterna, såsom kostnader för utveckling, testning, skapande av kundrelationer, kundanpassning och etablering av en storskalig produktframställning. Alla dessa delar finns hos Autoliv, vilket är en klar konkurrensfördel mot mindre aktörer.

Kärnkompetens

Vad som internt ses som Autolivs kärnkompetens varierar beroende på vem man talar med. Den generella utgångspunkten ligger dock i att rädda liv. Jan Olsson berättar, att han ser Autolivs kunskap om trafiksäkerhet som grundkompetens och att detta genomsyrar hela organisationen, inte bara Autoliv Research. Han berättar vidare om hur detta byggs på med detaljkunskaperna kring de klassiska produkterna airbags och bälten, vilket innefattar textil och mekanik, men att en annan viktig del är produktionsteknik. Autoliv är duktigt när det gäller att montera dessa produkter och att göra det effektivt tillsammans med kvalitetssäkring, vilket även är applicerbart på de aktiva produkterna.

Andra respondenter från ledande positioner fyller på med att kärnkunskapen ligger på områden inom vilka man verkat en längre tid, förutom tidigare nämnda, även pyroteknik för airbags och biomekanik för att kunna räkna på vilka krafter människans kropp klarar av. Men viktiga delar är också Autoliv's förmåga att kunna se behov med utgångspunkt från olyckor. Kärnkompetensen ligger också i Autoliv's produkt- och branschkunskaper. Detta gör att man kan ta vara på en idé och sätta den i rätt sammanhang, vilket även ligger nära förmågan att ta vara på en befintlig teknologi, som man överför till trafiksäkerhet. Men Autoliv's kärnkompetens kan också ligga i organisationsstrukturen, att man har en uppbyggnad för att kunna föra en idé hela vägen fram till dess att den blivit en produkt i en bil.

Efter att ha talat med Jan Olsson framgår att Autoliv med sitt arv från passiva säkerhetsprodukter inte är fullt etablerat på den aktiva säkerhetsmarknaden.

”Vi är inte riktigt inne på den aktiva marknaden men vi jobbar med att komma in där. Då har vi med oss våra bälten och bagar i bagaget. Detta skapar ju då trovärdighet.”

4.3.5 Aktiva säkerhetssystem

Det är väldigt oklart när man först började tala om aktiv säkerhet inom Autoliv. Efter att ha intervjuat ett flertal personer inom Autoliv Research står det klart att en uppdelning mellan aktiv och passiv säkerhet inte är helt relevant för Autoliv:

”Det finns de som säger att man skall bara prata om säkerhet, varken aktiv eller passiv, de liksom växer ihop”

Man kan ändå urskilja en period, 1995 – 2001, då det aktiva området börjar ta fart inom Autoliv. Jan Olsson menar, att det var i samband med att konkurrenterna introducerade aktiva produkter, runt 1995, som man först började förstå att det fanns tillväxtpotential inom detta område. Håland tar oss tillbaka till 1997, då antisladdsystemet, ESP, blev en storsäljare i samband med att den svenska journalisten, Robert Collin, välte med en Mercedes A-klass. Först då satte försäljningen av aktiva säkerhetssystem igång och blev standard i de flesta bilklasser. Före detta presenterades även de första ABS-bromsarna som också är en framgångsrik aktiv säkerhetsprodukt. Nästa stora steg då man verkligen kan säga att aktiv säkerhet blir ett mer vedertaget begrepp var 2001. Mercedes inför då något som man kallade ”Pre-Safe”.

I samband med händelsen 1997 började Autoliv att arbeta med två projekt inom det aktiva området. Det ena var Night Vision som innebär, att man via en skärm får en bättre bild av omgivningen när det är mörkt. Detta var ett resultat av att Bark var ordförande i ett svenskt företag som tillverkade värmekameror och ville ha med sig dessa till bilbranschen. Dessa blev först introducerade 2005 och levererades då endast till BMW. Den andra produkten var ett radarprojekt och man samarbetade med dåvarande Celsius Tech, ett företag inom försvarsindustrin, för att utveckla en 24 GHz radar. Denna skulle sedan användas för att varna fordon och andra objekt något tiotal meter framför bilen och på så sätt fungera som ett sensorsystem. Night Vision-systemet kom att sälja en del men är fortfarande under utveckling. Ännu har man inte haft den genomslagskraften, som man hoppats på med sina aktiva produkter. Att man inte varit med från början med aktiva produkter förklarar Jan Olsson enligt följande:

”Orsaken till att vi nu missade ESP tåget är att vi var allt för fokuserade på airbagsystemen och gardiner. Vi var mitt uppe i detta och var inte så uppmärksamma inom detta [produktområde].”

Vidare beskriver Håland:

”Ja, det var ju inte vi som gjorde de där för- försträckarna utan TRW, våra konkurrenter. Det var ett obehagligt uppvaknande.[...] Det racet missade vi. Det var då vi började fundera på vad vi behöver göra förutom passiv säkerhet.”

Idag har Autoliv som mål att utvecklas inom det aktiva säkerhetsområdet. För att göra detta måste man få in mer extern kunskap om aktiva produkter, vilket man inte har tillräckligt av idag enligt Jan Olsson.

”Vi är uppvuxna i Electrolux sfären och Gunnar Bark hade alltid som mål att går man in i en bransch så ska man vara nummer ett eller möjligen två. Bara då kan man ha kontroll över marknaden och prissättningen. Så när vi nu ger oss in i detta så vill vi nu bli stora, kanske inte världsledande, men i alla fall så vi kan påverka marknaden.”

Autolivkoncernen har sedan 2006 en avdelning vid namn Active/Integrated Safty. Dess uppgift är att inom bestämda tidsramar ta fram aktiva och integrerade produkter, eller som chefen för avdelningen själv säger, allt som händer före kollisionsögonblicket, till marknaden. Produkterna härstammar antingen från ett framforskat koncept eller som ett svar på en direkt kundförfrågan. Denna avdelning finns i Paris och leds av Michel Kozyreff.

4.3.6 Passiva säkerhetssystem

Passiva säkerhetssystem är något som funnits med hos Autoliv sedan företagets grundande. Det är en kunskap som utvecklats under flera decennier med ett flertal produkter, bland annat med bälte och airbag. Tittar man tillbaka på Autolivs produktframgångar har samtliga ”guldägg” varit inom passiva produkter. Idag har marknaden för passiva produkter mognat och enligt Håland är struktureringen när det gäller bilbälten och airbags redan klar sedan ett antal år tillbaka. Detta har gjort att man idag mest arbetar med utveckling av befintliga produkter.

”Idag kan man säga att det består i att förbättra de passiva skyddsystemen, att kunna aktivera strax innan det smäller.”

Det råder ett visst tvivel gällande hur pass attraktiva de passiva produkterna kommer att vara i framtiden.

”Det känns som det är början på något helt nytt, att det blir en annan situation om några år inte alltför långt bort. Personligen tror jag inte aktiv tar över helt och vi blir kvar på samma nivå i passiv, eftersom man kompenserar och kör fortare [...]Vi fortsätter alltså att krocka, och därmed kommer efterfrågan på passiva system fortsätta vara stabil.”

Andra menar på att man just nu befinner sig i en osäker brytningspunkt mellan passiv och aktiv och att det är svårt att avgöra vad som blir framtidens nästa produkt. Ett svar på detta kan enligt Håland vara ett mer integrerat system mellan passiva och aktiva säkerhetssystem.

4.3.7 Aktiv och Passiv – en begreppsförvirring

Ett fenomen som tycktes skönjas från intervjuerna med personal och ledning i Vårgårda var att ofta i frågor kring aktiva produkter, gled konversationen snabbt över till utvecklingar av passiva produkter och hur dessa kunde integreras med aktiva säkerhetsprodukter. En begreppsförvirring verkar finnas hos de anställda, då de inte riktigt vet hur de ska förhålla sig till de två olika begreppen.

”Vi har nog en del saker vi har börjat ta tag i här, och det beror väl delvis på att det är en brytningstid med aktiv och passiv säkerhet. I vissa stycken så vet vi kanske inte riktigt hur vi ska förhålla oss och då menar jag inte bara teknologier utan hur vi ska jobba, och det är väl för att det är nytt.”

För att ännu tydligare klagöra begreppsförvirringen inom företaget kan nämnas intervjun med Håland, kring frågan huruvida uppdelningen mellan aktiv och passiv säkerhet är relevant:

”Nästa steg som gjorde att man verkligen började prata om aktiv säkerhet var 2001 när Mercedes införde något de kallade pre-safe. [...] Bälten har då något som kallas för för-försträckare, en elmotor som tajtar upp bältet innan det ev. smäller. [...] Dessutom rätas stolsryggen upp och solluckan stängs. [...] Men framför allt att bältet sträcks och man får den åkande i en normal sittposition, det är något vi jobbar vidare på, att få passagerarna i rätt position. Det var nog första gången som man kan säga att vi börja snacka om aktiv säkerhet.”

Vidare förklarar Michel Kozyreff förvirringen:

”So the confused signals you have been receiving is due to the fact, that the culture is one thing currently and that we have new opportunities and are trying to build bridges between the two domains.”

Vad han menar är alltså, att oklarheten inom företaget har att göra med den inbitna företagskulturen som tidigare vuxit upp kring passiva produkter och att allt nytt, även som integrerad säkerhet, kommer att kallas för aktiv säkerhet. Vidare försvarar han Autoliv's tillvägagångssätt:

”Because none of these standalone functionalities is making sense from business standpoint, so we are convinced that the only way to give this some magnitude is to do the integration, so that a maximum customer value can be created [...] if we are not able to do that, active technology is something that will always touch only a very limited number of customers, because of the cost.”

Han menar, att introduktionen av aktiva säkerhetsprodukter måste ske genom en integration med befintliga system, eftersom kostnaderna för att installera en ensam aktiv säkerhetsprodukt skulle vara för höga tillsammans med att kundvärdet av säkerhetsprodukterna blir högre integrerade än var för sig.

En indelning mellan aktiva och passiva säkerhetsprodukter är enligt Jan Olsson inte helt relevant. Enligt honom bör man undvika en indelning, då de båda syftar till att förbättra säkerheten och inte konkurrerar sinsemellan.

”Utan den ena hjälper/möjliggör istället den andra och det kommer att finnas komponenter som hör ihop med varandra. Inom aktiv säkerhet introduceras väldigt mycket sensorer och de kan både arbeta med att försöka förhindra olyckan och att försöka mildra den när den väl inträffar, alltså i båda syften.”

I en intervju berättar VD Jan Carlsson, att (Granström 2007):

”Vi är näst bäst i världen på aktiv säkerhet...”

Trots att Carlsson talar om aktiv som ett separat marknadssegment framgår det efter ett flertal intervjuer en viss tveksamhet gällande denna uppdelning. Intervjuerna med personer längre ner i hierarkin på forskningsavdelningen vittnar emellertid om en annan syn. Internt finns det en konkurrens menar man, eftersom resurser trots allt delas upp mellan projekt kopplade till aktiva och passiva produkter. Idag delar man upp sina produkter i kategorierna airbags, bälten och electronics.

4.3.8 Trender

Det går trender även inom trafiksäkerheten och idag är det aktiv trafiksäkerhet som är mode.

”Ja det är lite mode. Pendeln svängde över till aktiv och supportsystem, men håller på att svänga över mot mitten förhoppningsvis.”

Ledningen talar ofta i offentliga sammanhang om vilka nya aktiva produkter man har i ”pipe line”, medan man romantiserar mindre kring passiva produkter. Emellertid tror man att detta är en fluga och att fokus kommer att svänga tillbaka mot den passiva sidan.

4.3.9 Framtidsmarknader

Företagsledningen menar att den passiva marknaden inom en fem- till tioårsperiod kommer att växa med 5 % årligen. 80 % av denna ökning beror på tillväxt i form av bilbranschens tillväxt, medan resten är till följd av en ökning i genomsnittligt säkerhetsinnehåll. I absoluta tal är detta fortfarande mer än tillväxten på den aktiva marknaden, som är mindre men åtnjuter högre relativ tillväxt.

Enligt Autolivs årsredovisning är Kina och Indien de marknader som definieras som tillväxtmarknader. Men de är även förenade med en mängd utmaningar, då bilarna som utvecklas är mindre och betydligt billigare. Därför kommer endast de verkligt fundamentala säkerhetssystemen att rymmas (i ekonomisk och fysisk mening), så som avväganden kring hur mycket av rörelseenergin som skall tas upp i motorhuv och balkar t.ex. Här tror emellertid Autoliv, att man kan vara med som rådgivande konsult och att en ny uppsättning av mindre och billigare passiva säkerhetsprodukter kommer att krävas.

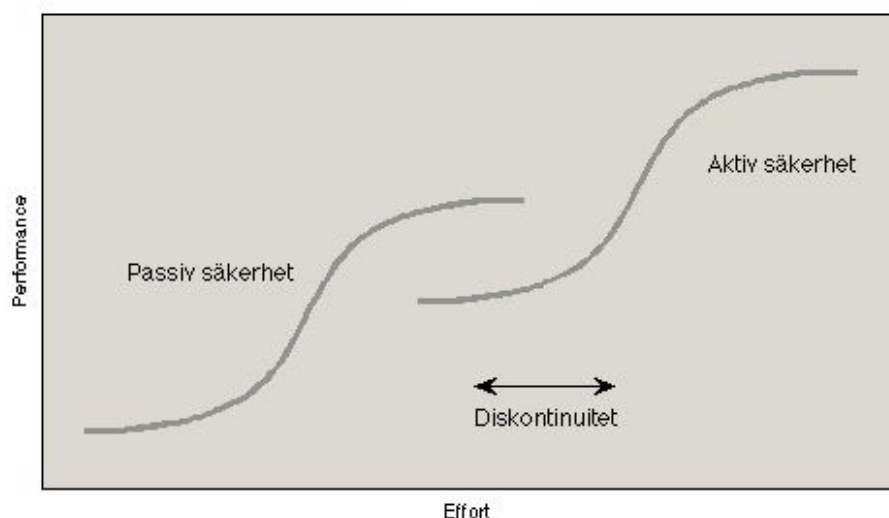
5 Analys

I detta avsnitt analyseras empirin kopplat till den teori vi tidigare behandlat. Inledningsvis analyseras den studerade branschförändringen och vad som påverkat denna. Vidare tittar vi på hur det studerade fallföretaget svarat på denna förändring och hur detta påverkat företaget. Avslutningsvis kan man urskilja ett problem som kan uppstå när företag genomgår en relaterad diversifiering.

5.1 S-kurvan

Bland Autolivs produkter kan man tydligt se att t ex airbagen följer det mönster som Fosters S-kurva beskriver. De tidiga prototyperna var ofta opålitliga och inte lika tekniskt avancerade som de senare modellerna. De utlöstes ibland för hårt så att de i slutändan skadade föraren och de var för tunga och för dyra. Detta är alltså den första fasen i airbagens innovationsprocess och kurvans flacka del. Efterhand när utvecklarna av airbagen förstod allt mer av den bakomliggande fysiken kunde också dess funktion utvecklas till en punkt att den kunde kommersialiseras framgångsrikt, vilket visualiseras av kurvans expansiva fas. Sista fasen blir då när gränsen för hur bra en airbag kan bli börjar nås, Fosters teori menar inte att det finns en absolut gräns, men snarare att marginalnyttan avtar när man närmar sig den tänkta gränsen. Dessutom måste man för varje steg i förbättringen av produkten använda alltmer resurser för att uppnå samma relativa förbättring.

Det som gäller för airbagen gäller också de flesta, men inte alla, av Autolivs produkter inom passiv säkerhet. Det finns nya innovationer inom passiv säkerhet som befinner sig i ett tidigt stadium i sin utveckling, men generellt sett kan man ändå definiera passiv säkerhet som en mogen marknad och aktiv som en tillväxtmarknad. Med den generaliseringen kan man definiera en S-kurva inte bara för varje enskild produkt utan också en kurva för passiv säkerhet och en annan för aktiv säkerhet, eftersom det stämmer för majoriteten av produkter i sagda innovationsspår. När produktgruppen passiv säkerhet delvis ersätts av aktiv säkerhet, uppstår en diskontinuitet, där den ena produktgruppen stagnerar och den andra fortfarande har potential.



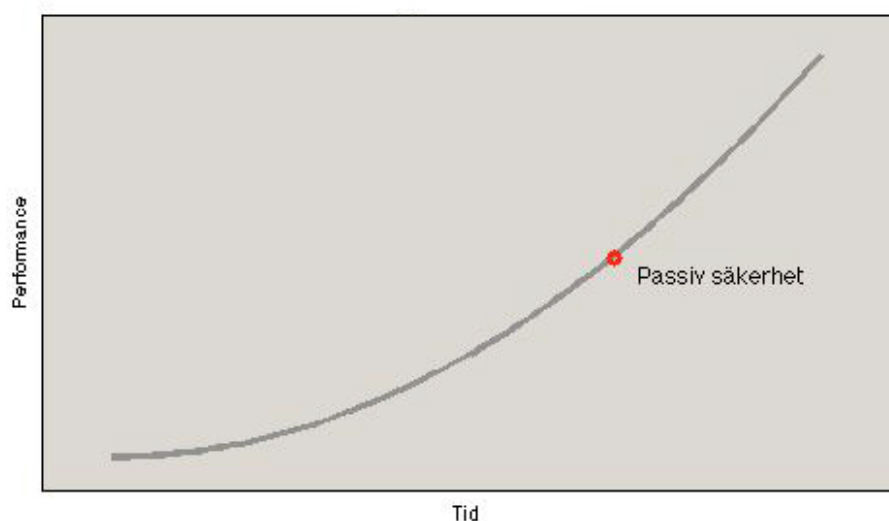
Figur 12. Diskontinuitet mellan aktiv och passiv säkerhet enligt teorin om S-kurvan, (Foster 1986)

Problemet med diskontinuitet för etablerade företag som Autoliv är att man kan bli attackerad utan att veta om det, Foster talar om fenomenet i militära termer som "The Attackers Advantage". I Autolivs fall hände just det, när andra företag utvecklade produkter som Autoliv inte förrän för sent insåg var på samma marknad. Detta kunde ske, eftersom man var för fokuserad på sina egna produkter, vars innovationsprocesser var avtagande.

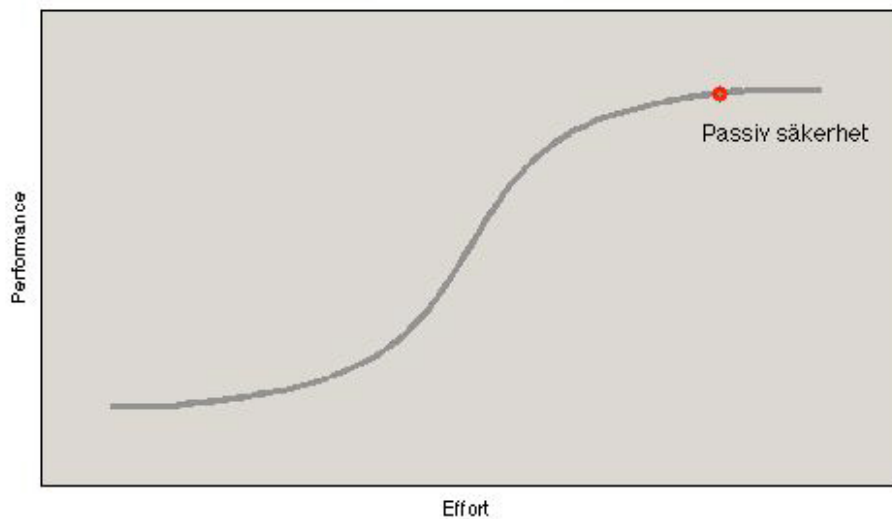
En av anledningarna till att Autoliv inte såg att innovationstakten i gamla produkter var avtagande i tid, var att innovationernas funktion fortsatte att öka lika mycket som innan. Vad man inte tänkte på (enligt Fosters teori) är att en alltmer ökande mängd resurser tillfördes för att upprätthålla samma innovationstakt. Man upplevde sig därför befinna sig på expansionsstadiet av S-kurvan, när man egentligen befann sig på det stagnerade stadiet.

I Autoliv finns det bland individer delade meningar om var på S-kurvan de olika innovationsspåren befinner sig. I intervjuer talades inte om S-kurvor explicit men de grundläggande antaganden en individ gör för en produktgrupps utvecklingspotential kan ändå tolkas inom ramen för teorin. Även om man inte uttryckligen använder sig av S-kurvan som prognostiseringsverktyg kan man bli lurad av det sambandet, då man på en mer eller mindre intuitiv nivå tycker att produkten fortsätter att förbättras i ungefär samma takt. I själva verket är dock förbättringen avtagande i förhållande till hur mycket resurser man förbrukar för varje inkrementell förbättring.

Om man på S-kurvans horisontella axel mäter "tid" istället för "resurser", kan man förstå det sambandet. En S-kurva med "tid" på den horisontella axeln, vilken är den upplevda S-kurvan, kan se lika lutande ut oberoende av hur mycket av sin budget man egentligen spenderar på produkten i fråga. Medan en S-kurva med "resurser" på den horisontella axeln, alltså den faktiska S-kurvan, kommer att avta allteftersom fler resurser spenderas på den.



Figur 13. Upplevd S-kurva, utvecklad ur Fosters teori om S-kurvan (1986)



Figur 14. Faktisk S-kurva för passiv säkerhet, Utvecklad ur Fosters teori om S-kurvan (1986)

Användningen av teorin i studien är inte huvudsakligen som ett prognostiseringsverktyg utan att som en deskriptiv modell. I fallet visar den alltså på en utveckling som sker, men inte exakt hur långt den gått. Studien har dock visat tecken som pekar på en stagnerande eller stagnerad innovationsprocess för passiv säkerhet, och på så sätt bidragit med prognostiserande inslag i utnyttjandet av teorin. Som deskriptiv modell visar S-kurvan alltså enbart att alla produkters innovationsprocesser stagnerar, men inte nödvändigtvis när de stagnerar.

5.2 Disruptive Technology –Partiell disruption

På Autolivs marknad är den gamla etablerade tekniken till största delen inom passiv säkerhet, medan aktiv säkerhet är den nya innovation som ännu inte är fullt utvecklad och därmed inte mogen som marknad. På trafiksäkerhetsmarknaden i stort rör det sig dock inte om en ren disruption, eftersom den gamla teknologin inte försvinner trots att den nya växer fram. Aktiva system bygger på att förebygga olyckor vilket man, åtminstone inom överskådlig framtid, inte helt kommer att kunna förhindra, behövs även passiva system. Aktiva system komplementerar dessutom i stor grad de passiva, då produkterna används i sammansatta system som Autoliv kallar integrerad säkerhet. Således handlar det i Autoliv egentligen inte om en renodlad disruption utan snarare om en partiell disruption. Skillnaden ligger i att rent tekniskt komplementerar systemen varandra, men på marknaden blir systemen delvis konkurrenter.

På marknaden består den partiella disruptionen i att nya system inte totalt ersätter gamla som en ny standard, ändå tävlar man om samma del i nya bilmodellers säkerhetsinnehåll. En biltillverkare som beslutar om att montera fler aktiva produkter i sin nya bilmodell får ju mindre andel av medel som är dedikerade till säkerhetsprodukter kvar till passiva produkter. För Autoliv är problemet att den

huvudsakliga kärnkompetensen ligger i trafiksäkerhet med inriktning som stöder passiva system. Dessa passiva systems andel krymper idag relativt aktiva system i bilmodellens säkerhetsinnehåll.

Autoliv har en uttalad satsning på aktiv säkerhet. Men huruvida den handlar om en ny produktgrupp inom samma marknad eller en helt ny marknad beror på hur man segmenterar marknaden. Om man ser byggandet av passiva säkerhetsprodukter som Autolivs kärnkompetens, handlar det egentligen om en ren diversifiering utanför marknaden för passiv säkerhet. Däremot såsom Autoliv definierar sin kärnkompetens, som kunskap på trafiksäkerhet i allmänhet, rör det sig om en partiell disruption på den existerande trafiksäkerhetsmarknaden. Problemet med disruptioner är att företag som Autoliv tar de rätta besluten strategiskt men fortfarande misslyckas eftersom de förutsättningar som ligger till grund för besluten håller på att förändras.

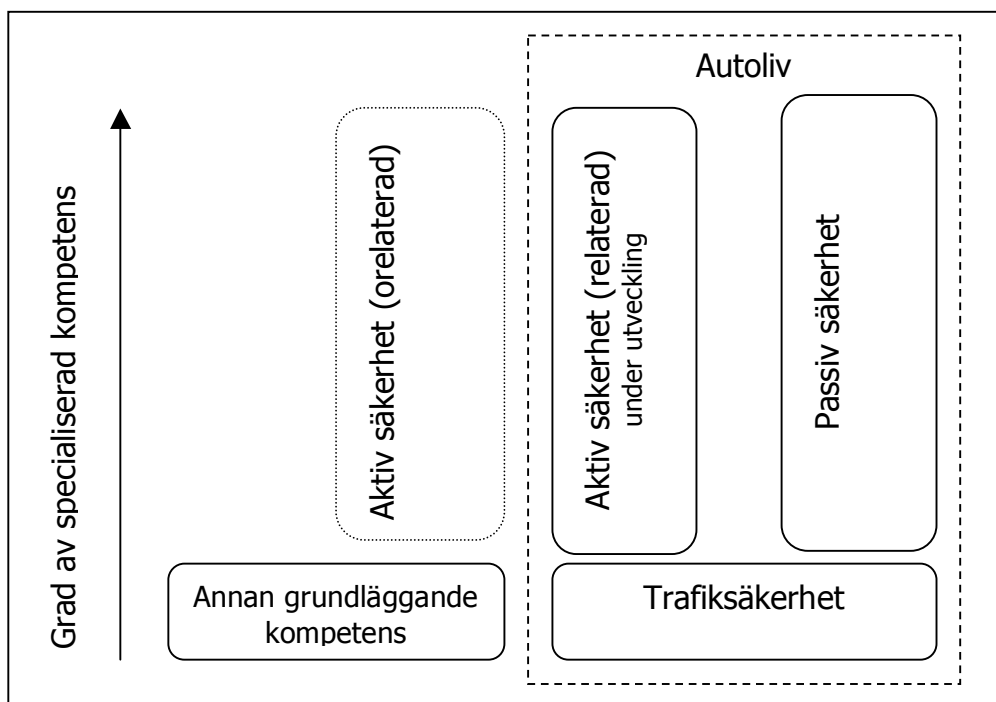
Christensen beskriver hur man kan förutse disruptioner, såsom att experimentera på marknaden. Även om satsningen initialt misslyckas så bygger det upp värdefull kompetens inom företaget. Här är Autolivs satsning på Night Vision-systemet ett bra exempel. Detta är en satsning som hittills inte givit utdelning men som kan ha lagt grunden för framtida produkter. Problemet är att aktiv säkerhet som produktgrupp definieras i trafiksäkerhetstermer och inte tekniska termer. Teknologierna är alltså inte nödvändigtvis besläktade. Kompetens, som byggs upp i utvecklingen av en typ av produkt, kan således vara oanvändbar i produktionen av en annan.

Branschförändringen med framväxt för aktiva säkerhetsprodukter innebär inte att all Autolivs kärnkompetens och samtliga kärnaktiviteter förlorar betydelse. Det finns komplementära drag och dessutom är den grundläggande kompetensen inom trafiksäkerhet värdefull. Således har förändringen karaktärsdrag som liknar mellanintensiv (creative eller intermediating) förändring enligt McGahan (2004), varför förändringshanteringen syftar till att (ibid)

”find unconventional ways of extracting value from their core resources”

5.3 Relaterad diversifiering

De nya aktiva produkterna fyller samma mål som tidigare: ”att rädda liv”. Däremot är både funktion: ”att undvika olyckor” och de enskilda teknologierna olika. Detta innebär, att befintliga kompetenser inte behöver ersättas av nya utan snarare att komplementär kompetens krävs. Den förändring som Autoliv påbörjat, då man gav sig in på produktområdet för aktiva säkerhetssystem, innebar således en relaterad diversifiering (Rumelt, 1982). Det nya produktområdet ersatte inte existerande



Figur 15. Diversifierings- och kompetensmodell, Utveckling från emiri.

Före initiativet för produkter inom området för aktiv säkerhet, definierade företaget kompetens inom de befintliga produktområdena som sin kärnkompetens. Som reaktion på branschförändringen och introduktionen av aktiv säkerhet framhålls numera kunskap om trafikmiljö och trafiksäkerhet som kärnkompetens i större utsträckning. Detta för att ta vara på det som de båda produktområdena har gemensamt.

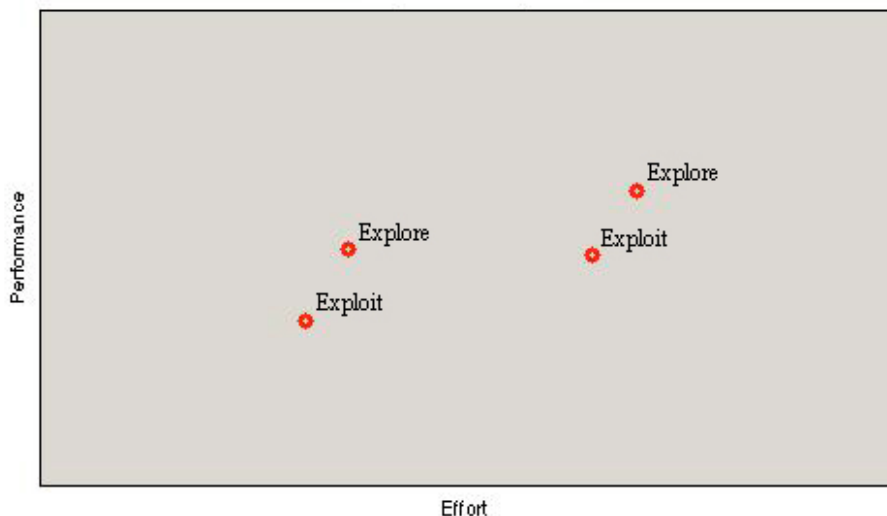
5.4 "The Ambidextrous Organisation"

Avdelningen Autoliv Research är skild från resten av företaget och dess huvudsakliga uppdrag är att utveckla eller knyta ny kunskap till företaget. Metoden utgår från fundamentala behov snarare än den rådande efterfrågan på marknaden. Vidare vittnar data från intervjuerna om frihet och "högt till tak".

Andra delar av organisationen, exempelvis utvecklingsenheten (development and engineering) och dess produktion, har som syfte att föra vidare det arbete som Research tidigare gjort. Genom att föra dessa produkter till marknaden genereras intäkter till företaget. Dessa aktiviteter kan definitivt karaktäriseras som exploatering. Trots att samarbeten med externa aktörer, exempelvis biltillverkare, syftar inte dessa samarbeten till att bredda kunskapsbasen utan att fördjupa den och att kostnads-effektivt använda företagets resurser. Efter jämförelse mellan empiri och teori kan studieobjektet Autoliv Research således anses uteslutande utföra exploreringaktiviteter.

Om företaget och dess innovationer skall beskrivas med begreppet innovationström, (i Tushman och Smith samt Ireland och Webbs bemärkelse) så passar det väl in då

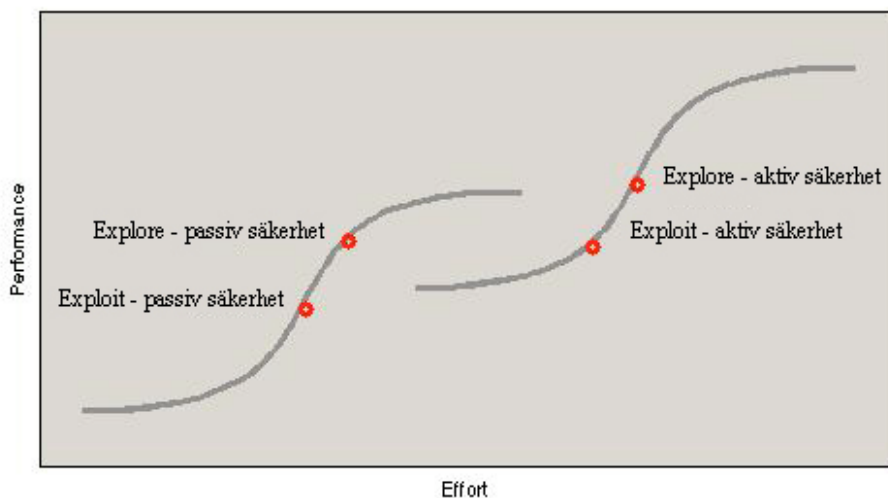
Autoliv uppenbarligen utför exploring och exploiting simultant. Likt vid teoritillämpningen av S-kurvan används här produktgrupper som analysobjekt.



Figur 16. Innovationsström enligt Tushman och Smith, utvecklad teori från Tushman och Smith (2002a)

Om begreppet används i Kirvisaaris mening, passar begreppet återigen, eftersom man simultant utför exploring och exploiting för samma produktgrupp. Autoliv research utför exploring relaterat till passiva produkter och dessutom exploring relaterat till aktiva produkter. Företaget har dessutom olika avdelningar i resten av företaget som utför exploiting för de båda produktgrupperna.

Under litteraturstudien har det ej stått att finna något begrepp som beskrivit en portfölj likt Tushman och Smith (2002) bestående av flera sekventiella följder av innovationer av typen som Kirvisaari (1991) beskriver. För detta introduceras nya begrepp. En innovationsportfölj är ett företags totala mängd innovationsspår. Ett innovationsspår definieras som alla innovationer, som tillsammans bildar en sekventiell följd och som gärna är knutet till en produktkategori eller ett produktområde, se figur nedan. Varje innovationsspår kräver såväl exploring- som exploiting-aktiviteter för att inte avstanna.



Figur 17. Autolivs parallella innovationsspår, Utveckling av teorier från Tushman och Smith (2002a) samt Foster

Om denna innovationsportfölj jämförs med teorierna för S-kurvan och disruptive technology kan man se att det finns någon slags stagnationsfas för ett innovationsspår och att teorierna för S-kurvans diskontinuiteter och Christensens disruptioner bör vara tillämpbara. Om produktområdena aktiv och passiv säkerhet skall illustreras som två innovationsspår i en innovationsportfölj, är det rimligt att passiv säkerhet befinner sig i en senare och mognare fas än aktiv säkerhet. Aktiv säkerhet finns ju knappt representerad på marknaden i form av produkter som antagits i standardutrustningspaket (bortsett från ASB och ESP som inte har sitt ursprung från bilsäkerhetsprodukter utan från körprestandarelaterade produkter). Om explore och exploit inte ses som dikotoma begrepp utan snarare en kontinuerlig skala, vilket måste anses vara konsekvent med organisationsforskning ur ett konstruktionistiskt perspektiv, inses att aktiviteterna förknippade med de olika innovationsspåren karaktäriseras av olika grad av exploring och exploiting. Den exploring som sker på aktivspåret syftar nästan uteslutande till att knyta ny kunskap till företaget. Vad gäller passivspåret däremot, finns inte samma utrymme att knyta ny kunskap till företaget. Utifrån utsagor från flera ledande personer på Autoliv innefattar koncernens kärnkompetens specialistkunskap inom de teknologier som präglar de passiva produkterna. Fokus på explore måste därför kunna anses vara mindre för dessa aktiviteter än för dess aktiva motsvarighet.

5.5 Substitut, komplement eller system

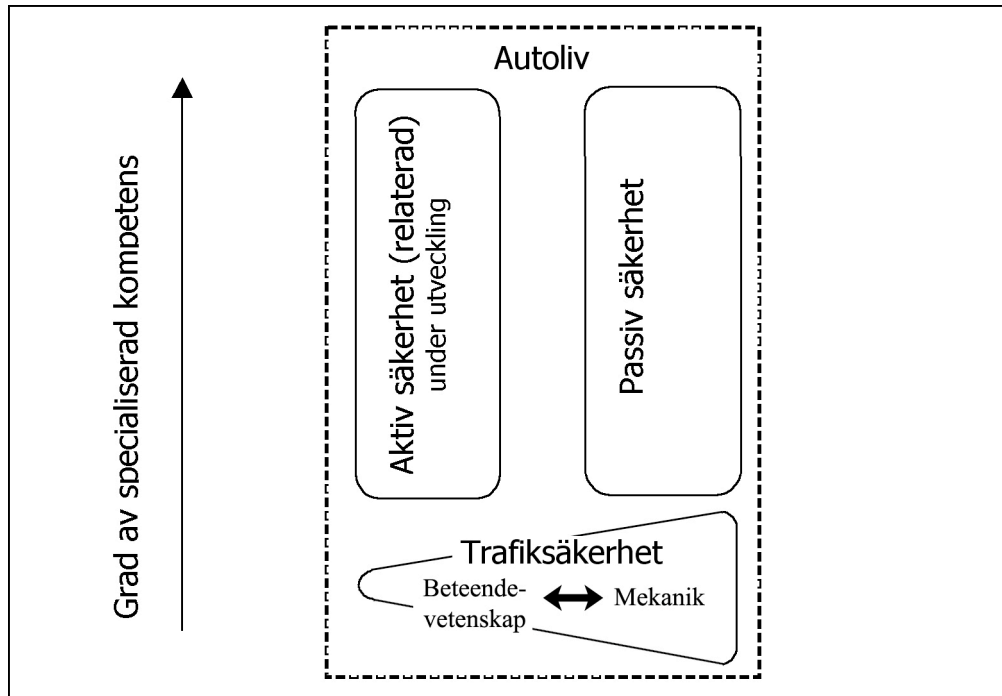
Av fallföretaget framhålls lagkrav, slutkundernas efterfrågan och inkluderande i biltillverkarnas standardutrustning som avgörande för kommersialiseringen av en produkt. Dessa tre kan tolkas som en slags norm, explicit genom lagkrav implicit genom att kunderna tar en viss säkerhetsprodukt för givet samt standardutrustning, vilket ofta är en explicit följd av kunders förväntningar och efterfrågan. Nya säkerhetsprodukter lanseras för att sedan förhoppningsvis bli del av den samhälleliga normen. Det är först då produkterna etableras på marknaden och kan bli vinstgenererande.

Av biltillverkarna används däremot nya säkerhetsprodukter som ett sätt att positionera sig och sin produkt. Som Autoliv poängterar bedriver ej bilindustrin "någon välgörenhet" utan köper de av Autolivs produkter som stärker erbjudandet gentemot slutkund. Normen på bilsäkerhetsmarknaden innefattar i princip alla framgångsrika produkter och biltillverkarna väljer inte mellan att ha antingen etablerade eller nya produkter. Istället sker ett marginalbeslut om hur säkerhetsinnehållet skall ökas utöver normen för att produkten (bilen) skall upplevas som säkerhetsinriktad. Enligt detta sätt att tolka hur Autolivs produkter möter marknaden, med en norm som innefattar majoriteten av de produkter som marknadsförs av fallföretaget, förhåller sig aktiva och passiva produkter som substitut till varandra och konkurrerar således med varandra på marknaden. De är båda ett sätt att öka den upplevda säkerheten för kunden. Vidare innebär detta också att det finns större sannolikhet att produkterna kommer att bedömas tillsammans och att det finns starka skäl att tro att system som integrerar de båda produktgrupperna kan bli aktuella.

5.6 Framväxten av aktiv säkerhet

När Autoliv först fick indikationer på att marknaden skulle förändras och att nya produktområden skulle växa fram på marknaden, uppmärksammades detta i företagsledningen. Redan i Autolivs årsredovisning från 1997 nämns projekt kopplade till aktiva säkerhetsprodukter. Emellertid gjordes inga övergripande, uttalade och genomtänkta strategiändringar. Företaget beskriver idag, att den strategi som nu tillämpas har växt fram under en längre tid och att det var en process där de prövade sig fram. Detta kan förklaras av trögheter inom organisationen, som då Jan Olsson i intervjun berättar hur Autoliv missade att vara med om marknadsintroduktionen av antisladdsystemet ESP. Detta då man var allt för inriktad på lanseringen av en ny sidoairbag. Denna låsning, eller tunnelseendet, gjorde att man idag inte är med och konkurrerar med denna produkt. Detta kan ses som ett tydligt exempel på att organisationen ej var *ambidextrous*.

Den organisatoriska konfiguration som företaget har gällande den aktiva säkerheten är relativt ny, den dedikerat aktiva gruppen på Research är cirka 2 år gammal och dess exploit-motsvarighet är ännu yngre. Tidigare har därför exploring-aktiviteterna kopplade till aktiv säkerhet genomförts av samma organisation som fyllt motsvarande syfte för det passiva innovationsspåret. Således kunde de inte styras och organiseras på olika sätt och de kan därför ej heller ha varit av olika explore-grad. Den tidigare verksamheten kan således, i enlighet med Ireland och Webb (2007) och enligt Christensen och Bowers (1995) teorier om de inre krafter som kan påverka exploreing-aktiviteter negativt, beskrivas med figur nedan.



Figur 18. Competence Map, Utvecklad ur det empiriska materialet.

Som ovanstående författare beskriver har det varit svårt att undvika ”det som fungerat förut” och den beprövat lyckosamma ”top-down”-processen har använts. Med den skevt fördelade kärnkompetensen (enligt figur ovan) har dock passiva produkter varit

resultatet. Vid intervjuerna framkommer, att företaget förutom den aktiva gruppen arbetar för att dess grundläggande kompetens skall passa de aktiva produkterna bättre. De arbetar också aktivt för att statistisk data och således förutsättningarna för initial analys även skall vara anpassad för omständigheterna kring aktiva säkerhetsprodukter. Således sker arbete som gör att man i framtiden bör kunna tillämpa sin beprövade innovationsprocess på de båda innovationsspåren.

Om den nuvarande strukturen analyseras enligt samma teoretiska referensram, är resultatet betydligt bättre. Exploring-aktiviteterna kopplade till de nya produkterna är skyddade från intressen kopplade till passiv säkerhet. Att den passiva exploring-gruppen inte samarbetar med den aktiva i någon stor utsträckning, är ett tydligt exempel på hur den är avskild för att inte drabbas av interna trögheter.

5.7 Aktiv säkerhet och pseudo-aktiv säkerhet

Som fastslagit tidigare är den grupp som utför exploiting-aktiviteter kopplade till innovationsspåret för passiv säkerhet, i fortsättningen omnämnd *passiva gruppen*. Denna är till viss del avskärmd från den grupp som utför exploring-aktiviteter kopplade till innovationsspåret för aktiv säkerhet. Denna grupp omnämns i fortsättningen som *aktiva gruppen*. Vidare är de aktiviteter man utför till mindre del exploring jämfört med hur det var tidigare då det passiva innovationsspåret befann sig tidigare på S-kurvan och man dessutom utförde exploring-aktiviteter kopplade till det aktiva innovationsspåret.

Man utför dock arbete kopplat till nya produkter som innefattar aktiv säkerhet, nya koncept som bygger på att passiva produkter skall aktiveras tidigare (pre-crash) och på så sätt ha bättre effektivitet. Man omnämner detta *integrerad säkerhet* och vid intervjuerna talades det ofta om dessa produkter som aktiva. Vid flera tillfällen handlade det om aktiv säkerhet i generella ordalag. Efter följdfrågor visade det sig att de produkter som menades, faktiskt var passiva men som använde teknologi (sensorer) som förmodligen skulle finnas på plats i bilen tack vare installerade aktiva produkter. Utan tvivel finns det en förbättringspotential i att utveckla integrerad säkerhet. Men den begreppsförvirring som trots allt förekommer och att de ständigt återkommande *pseudo-aktiva* produkterna kan tolkas som att den passiva gruppen strävar efter att vara delaktiga i utvecklingen och händelserna kring det nya innovationsspåret aktiv säkerhet.

5.8 Identitet

Den strävan efter delaktighet i utvecklingen kring aktiv säkerhet som uttrycks av den passiva gruppen och dess numera allt exploit-betonade aktiviteter tolkar författarna som tecken på att den passiva gruppen hamnat i en mild identitetskris. Den självförverkligande uppgift identitetsutvecklingen har, tycks inte ha gått att finna inom det passiva området. Det har varit tvunget att åka snålskjuts på det aktiva området. Förklaringarna till detta kan vara många. För att ta ett exempel är den språkliga benämningen en sådan. Passiv är ett mer negativ laddat ord än aktiv och vem vill förknippas med att vara passiv? Ett annat exempel kan ha att göra med vad

som framkommer i en av intervjuerna, nämligen att det går trender även inom bilindustrin. Just nu är det aktiv säkerhet som alla talar om.

Vid samtal med högt uppsatta personer på Autoliv, utanför forskningsavdelningen, framhålls framtida utvecklings- och tillväxtpotential för passiva produkter kopplade till nya marknader vars efterfråga skiljer sig så mycket att nya produkter kommer krävas, som är betydligt lättare, mindre och billigare. Enligt Christensen och Bowers (1995) teorier kring disruptive change kan denna nya marknad mycket väl karakteriseras som disruptive, då nya dimensioner och egenskaper hos produkten blir viktiga. Det kan också jämföras med Druckers definition av innovation (1985):

”change that creates a new dimension of performance”

Denna nya utvecklingsväg av passiva produkter nämns emellertid inte alls av den passiva gruppen, vilket visar på en slags fixering och panik kring framväxten av aktiv säkerhet.

6 Slutsats

6.1 *The S-curse*

Av den ovanstående beskrivningen av studieobjektet Autoliv Research, den teoretiska referensramen och den senare applicerad på den föregående, framgår hur en identitetskris under vissa omständigheter är oundviklig. Identiten i fallet handlar om organisatorisk självbild, ”vilka vi är” och ”vad vi gör”. I fallet finns en branschförändring som påverkar Autoliv att diversifiera, vilket får delar av studieobjektet Autoliv Research att ifrågasätta sin identitet.

Teorin om S-kurvan är central i studiens resonemang, och vi har under omständigheterna valt att använda modellen som en deskriptiv modell i större utsträckning än ett prognosticeringsverktyg. Enligt Foster som skapade teorin är det möjligt att använda teorin för att göra prognoser. Men utifrån ett externt perspektiv och med begränsad information tillhanda är det vanskligt att förutse när en teknologis innovationsprocess av kommer att stagnera, eller ens med säkerhet veta huruvida stagnationen redan har skett. Det går således under omständigheterna inte att säkerställa att passiv säkerhet eller annan teknologi har en stagnerande innovationsprocess, men det går däremot med säkerhet att säga den vid någon tidpunkt kommer att stagnera. I studien är det just det oundvikliga i att innovationstakten för en teknologi är avstannade som är centralt. Disruptive technology och diskontinuiteter mellan S-kurvor visar dessutom, att det när innovationstakten väl stagnerar likväl är oundvikligt att en ny teknologi eller nya attribut på en teknologi ersätter de existerande. Ett företag inriktat på exploit enligt Tushman och Smiths definition kräver en helt annan struktur, styrning, organisationsarkitektur och processer än ett inriktat på explore. Detta påverkar i sin tur kultur och identitet hos enheten.

För att ett företag ska kunna vara ambidextrous, att innefatta både explore och exploit, måste det enligt Tushman och Smith ha en exploreenhet som är avskild från resten av företaget. Men enligt S-kurvans oundvikliga stagnation av innovationstakten kommer alla enheter, även om de är separerade från resten av företaget, förr eller senare nå kulmen av sin innovation. Exploreenheten som från början var isolerad för att skyddas från exploitenhetens inre och yttre trögheter, blir då mer exploitinriktad. När ett företag diversifierar för att hantera mognaden av ett produktområde, skapas behov av en ny exploreenhet, avskild från den gamla. Den befintliga (gamla) exploreenheten kommer att få en ökad grad av exploitkaraktär samtidigt som den avskärmas från den nya exploreenheten. Den gamla exploreenheten kommer därför att uppleva en mild identitetskris.

Det är denna oundvikliga identitetskris som är S-kurvans förbannelse, the S-curse.

6.2 *The S-curse i Autoliv*

När ett företag som Autoliv under lång tid har varit drivet av innovation och tillväxt blir identiteten och självbilden ofta intimt sammankopplad med innovation. När då

företaget, till följd av en förändring i branschen, hamnar i en situation, där innovationstakten har stannat av och företaget inte längre är marknadsledande, uppstår identitetskriser i de enheter som arbetar med innovation. Detta är S-kurvans förbannelse, som vi observerat den i Autoliv Researchs passiva grupp.

Identitetskrisen kan också överdrivas av entusiasm som ofta uppstår runt den senaste teknologin. Inget aktivt system har ännu nått tillnärmelsevis samma framgång som de största passiva produkterna. Trots detta finns en fixering på branschförändringen och den nya teknologin, inte minst i den passiva gruppen. En indikation på detta är begreppsförvirringen, då de som arbetar med passiva system ofta refererar till pseudo-aktiva system som aktiva. VD Jan Carlson framhåller tillväxtpotentialen som finns i passiva system, då nya marknader bearbetas. Den passiva gruppen betonar istället att framtiden ligger i integrerad säkerhet, en ståndpunkt som ger dem en central position i framtiden och som gör att de blir inblandade i utvecklingen av aktiva produkter. Det alternativa spåret med mindre och lättare passiva produkter skulle också ge dem en central roll, men utan samma koppling till de passiva produkterna.

Bilsäkerhetsbranschen har under 2000-talet förändrats både i och med genombrottet för aktiv säkerhet men också genom konsolidering och kostnadsfokus. Autoliv har följt med i båda trenderna och måste således anpassa sitt arbetssätt mellan de dikotoma ståndpunkterna, kostnadsfokus och innovation. Där uppstår förvirring och identitetskris, men det verkar ändå vara en process som är nödvändig att gå igenom för att vara en spelare på marknaden i framtiden.

6.3 Förslag på fortsatt forskning

Författarna har i denna studie ej haft ambitionen att studera identitetskrisen i detalj. Snarare har dess ursprung och de bakomliggande faktorerna analyserats. Därför menar författarna att det huvudsakliga området för fortsatt forskning är den milda identitetskrisen och dess karakteristik. Vidare har författarna valt att i första hand studera forskningsavdelningen på fallföretaget, varför motsvarande studier av resten av organisationen även det är en naturlig fortsättning.

Under studiens gång blev många infallsvinklar diskuterade men i slutändan inte använda, åtminstone inte fullt ut.

- Intern konkurrens och parallella innovationsspår
Vi har bortsett från interna konflikter och ineffektiviteter som uppstår när enheter inte handlar i organisationens bästa. Detta är relevant när ett företag skapar parallella innovationsspår. Det skapar trots allt konkurrens mellan delar av organisationen.
- Semantik
Det faktum att ordet ”aktiv” i allmänhet är mer positivt laddat än ordet ”passiv” kan ha överdrivit identitetskrisen i den passiva gruppen. Att de nya respektive gamla produktområdena benämns aktiva respektive passiva kan ha stärkt företagets ambition om att etablera sig på det nya produktområdet, för att undvika att endast vara ”passiva”. Forskning kring semantikens inverkan på organisationskultur och indirekt effektivitet hade därför kunna vara ett ämne för vidare forskning.
- Organisationskultur

En organisation som har både exploit- och explore-verksamhet och separata enheter för olika ändamål kan vara en intressant studie ur ett kulturellt perspektiv. Hur påverkar en ny separat del av organisationen kulturen i den redan existerande? Finns det trots allt gemensamma sektorer av organisationskultur?

- **Ledarskapsperspektiv**

Studien är ämnad att vara deskriptiv. Den bortser i stort från att försöka lägga ut någon form av riktlinjer för ledarskap. Hur ledningen hanterar eller bör hantera identitetskris, parallella innovationsspår eller skapandet av en ambidextrous organisation är frågor som skulle kunna utredas.

6.4 Avslutande kommentar

Slutligen bör också tilläggas att en viktig lärdom från studien av Autoliv Research är vilken betydelse enskilda individer kan ha för så stora organisationer över så lång tid. Det går att skapa goda förutsättningar för innovation, en organisation som tar vara på innovationer väl och det går att se till att ha tillgång till kreativa och intelligenta innovatörer. Men de stora innovationerna kommer ändå till viss del fram av en slump.

Därför finns det en viss risk att överteoretisera och överanalysera kring många av fenomenen inom organisationen.

7 Källförteckning

- Albert, S., Whetten D.A (1985), "Organizational identity. Research in Organizational Behavior", Vol. 7, JAI Press, Greenwich
- Alvesson, M. (2004), "Knowledge Work and Knowledge-Intensive Firms", Oxford University Press, New York
- Alvesson, M., D. Kärreman (2007), "Unraveling HRM: Identity, Ceremony, and Control in a Management Consulting Firm", *Organization Science* vol 18, No 4
- Alvesson, M., H. Willmott (2002), "Producing the appropriate individual: Identity regulations as organizational control", *Journal of Management Studies*,
- Ansoff, I. (1957), "Strategies for Diversification", *Harvard Business Review*, Vol. 35 Issue 5, pp.113-124, Boston Massachusetts
- Autoliv, (2003), "Vem tänkte på säkerhet vid den tiden? – 1953-2003", Stockholm
- Autoliv (2007), www.autoliv.com (2007-12-12)
- Christensen C., Bower J. (1995), "Disruptive technology: catching the wave", *Harvard Business Review*, Vol. 73:1, Harvard Business Press, Boston Massachusetts
- Deetz, S. (1998), "Discursive formations, strategized subordination, and self-surveillance", *Foucault*, Sage, London, UK.
- Desouza K, Dombrowski C, Awazu Y, Baloh P, Papagari S, Kim J Jha S, (2007) "The five stages of successful innovation", *MIT Sloan management review*, Vol. 48 , Boston, Massachusetts
- Dougherty, Deborah (2001), "Reimagining the differentiation and integration of work for sustained product innovation", *Organization science*, Vol. 12, No 5
- Fischer L, Panting G (1985), "Change and adaptation in maritime history: the north Atlantic fleets in the nineteenth century", *Newfoundland: Memorial University of Newfoundland*
- Foster R, (1986), "The s-curve: a new forecasting tool", *Summit books*, New York, NY
- Granström K (2007) "Personporträtt: Jan Carlson - För säkerhets skull", *Affärsvärlden* 2007-11-22, *Talentum Media AB*, Stockholm

- Haddon W, (1972) "A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity", *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*, Vol: 12(3):193-207, Lippincott, Williams & Willkins, Baltimore
- Herbig P., Kramer H., (1993), "Low tech innovation" *Resurveying the basic meaning of innovation*, MCB University Press Limited, Vol. 31, Austin, Texas
- Ireland R, Webb J (2007), "Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation", *Business Horizons*, Vol. 50:1, Greenwich
- Kirvisaari, S. (1991), "Success and Failure in Product-Development Processes: An Analysis of Timing and Sequence - A Finnish Case Study", *International Studies of Management & Organization*. Vol. 21:4, White Plains
- Lincoln Y.S., Guba E., (1985), "Naturalistic inquiry", Sage, Thousand Oaks, California
- Ma Hao, (2002), "Competitive advantage: what's luck got to do with it?" *Management decision*, Vol. 40:6, MCB University Press Limited, Austin, Texas
- McGahan, Anita (2004), *How Industries change*, Harvard Business Review, Vol. 82:10, Harvard Business School Publishing, Boston Massachusetts
- Prahalad C., Hamel G, 1990, "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, Vol. 68:3, Harvard Business Press, Boston Massachusetts
- Reed R, Luffman G (1986) "Diversification: The growing confusion" *Strategic management journal*, Vol. 7:1, Wiley & Sons, Hoboken New Jersey
- Rumelt, Richard (1982) – "Diversification, strategy and profitability", *Strategic management journal* vol 3, John Wiley & Sons, Los Angeles
- Schumpeter, Joseph, (1934), "The economics of the recovery program", *The Journal of Political economy*, 42:4
- Tushman M., Smith W. (2002a) "Organizational technology", *Blackwell Companion to Organizations*, Blackwell Publishers Ltd, Oxford UK
- Tushman M., Smith W. (2002b) "Innovation Streams and Ambidextrous Organizational Disigns: On Building Dynamic Capabilities", *Division of Research*, Harvard Business School.
- Weber M (1947), "The theory of social and economic organisations", Översättning: Henderson A, Parson T, New York Free Press, New York
- Wikipedia, www.en.wikipedia.org "Autoliv" (2007-12-12)