



Innovation för omställning: En fallstudie av Scantias förmåga att bedriva radikal innovation

Utvecklingen av ett analytiskt ramverk baserat på Mission-Specific Innovation Systems och klassisk innovationsteori i syfte att analysera företags förmåga till radikal innovation

Kandidatarbete inom Industriell ekonomi

AXEL LÖFQVIST
EMMA ERIKSSON
OLIVIA AGERTOFT

AUGUST MOLLÉN
KLARA SPETZ
ZIA IBRAHIMI

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
Avdelning för Environmental systems analysis

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2024

www.chalmers.se

Kandidatarbete TEKX18-VT24-08

Kandidatarbete TEKX18-VT24-08

Innovation för omställning: En fallstudie av Scanias förmåga att bedriva radikal innovation

Utvecklingen av ett analytiskt ramverk baserat på
Mission-Specific Innovation Systems och klassisk
innovationsteori i syfte att analysera företags förmåga till
radikal innovation

Innovation for transition: A case study of Scania's capability to pursue radical innovation

The development of an analytical framework based on
Mission-Specific Innovation Systems and classical
innovation theory for the purpose of analyzing
companies' ability for radical innovation.

AXEL LÖFQVIST
EMMA ERIKSSON
OLIVIA AGERTOFT

AUGUST MOLLÉN
KLARA SPETZ
ZIA IBRAHIMI

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION

Avdelning för teknik, vetenskap och samhälle

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2024

Innovation för omställning: En fallstudie av Scantias förmåga att bedriva radikal innovation

Utvecklingen av ett analytiskt ramverk baserat på Mission-Specific Innovation Systems och klassisk innovationsteori i syfte att analysera företags förmåga till radikal innovation

AXEL LÖFQVIST
EMMA ERIKSSON
OLIVIA AGERTOFT

AUGUST MOLLÉN
KLARA SPETZ
ZIA IBRAHIMI

© AXEL LÖFQVIST, 2024
© EMMA ERIKSSON, 2024
© OLIVIA AGERTOFT, 2024

© AUGUST MOLLÉN, 2024
© KLARA SPETZ, 2024
© ZIA IBRAHIMI, 2024

Kandidatarbete TEKX18-VT24-08
Teknikens ekonomi och organisation
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Sverige
Telefonnummer +46 (0)31-772 1000

Göteborg, Sverige 2024
Gothenburg, Sweden 2024

Innovation for transition: A case study of Scania's capability to pursue radical innovation

The development of an analytical framework based on Mission-Specific Innovation Systems and classical innovation theory for the purpose of analyzing companies' ability for radical innovation.

AXEL LÖFQVIST	AUGUST MOLLÉN
EMMA ERIKSSON	KLARA SPETZ
OLIVIA AGERTOFT	ZIA IBRAHIMI

Department of Technology Management and Economics
Chalmers University of Technology

Abstract

As the transportation industry transitions away from conventional vehicles, the pressure on companies such as Scania to engage in radical innovation is increasing. The purpose of this study was to develop an analytical framework to examine how well Scania works with radical innovation and identify areas for development. The analytical framework was based on Mission-specific Innovation Systems and relevant theory regarding radical innovation. This combination contributed to a more comprehensive understanding of Scania's innovation processes in relation to the external environment, where both internal corporate strategies and external societal factors are considered. The research questions addressed in the report are: *How does Scania work with radical innovation?* and *How can Scania improve its work with radical innovation?* To answer these questions, an interview study was conducted along with a complementary literature review. The study identified four areas for development in Scania's radical innovation work: (1) Scania's organization is designed for work with incremental innovations. (2) Scania should become more proficient at collaborating with other firms. (3) Scania's incentives for innovation come from external sources rather than internally. (4) Scania lacks the ability to work towards non-existing markets.

Note: The report is written in Swedish

Sammanfattning

I samband med att transportbranschen genomgår en omställning från konventionella fordon, ökar trycket på företag som Scania att bedriva radikal innovation. Syftet med denna studie var att utveckla ett analytiskt ramverk för att undersöka hur väl Scania arbetar med radikal innovation samt identifiera utvecklingsområden i detta arbete. Det analytiska ramverket grundas på Mission-specific Innovation Systems och relevant teori inom radikal innovation. Denna kombination bidrog till en mer omfattande förståelse av Scantias innovationsprocesser i relation till omvärlden, där både interna företagsstrategier och externa samhällsfaktorer beaktas. Frågeställningar som behandlas i rapporten är: *Hur arbetar Scania med radikal innovation?* och *Hur kan Scania förbättra sitt arbete med radikal innovation?* För att besvara frågeställningarna genomfördes en intervjustudie med en kompletterande litteraturstudie. Studien identifierade fyra utvecklingsområden i Scantias radikala innovationsarbete: (1) Scantias organisation är utformad för att arbeta med inkrementella innovationer. (2) Scania behöver bli bättre på att samarbeta med andra företag. (3) Scantias incitament för att innovera kommer utifrån, snarare än inifrån företaget. (4) Scania saknar förmåga att arbeta mot icke existerande marknader.

Notera: Rapporten är skriven på svenska

Förord

Följande kandidatarbete är skrivet vid avdelningen Environmental Systems Analysis på institutionen för Teknikens ekonomi och organisation vid Chalmers tekniska högskola. Arbetet är skrivet under våren 2024 och motsvarar 15 högskolepoäng.

Kandidatarbetet påbörjades och utfördes i samarbete med Elisabeth Hörnfeldt, innovations- och projektledare på Scania. Vi vill rikta ett stort tack till Elisabeth för all rådgivning och stöd under arbetets gång. Vi vill även tacka Scania som givit oss möjligheten att analysera ett ledande företag inom fordonsindustrin och samtliga anställda som ställde upp på intervju och delade med sig av värdefulla insikter till rapporten. Slutligen vill vi tacka vår handledare Hans Hellsmark. Hans har från arbetets start bidragit med förslag på relevant litteratur, konstruktiv kritik och ständigt väglett oss i rätt riktning.

Chalmers tekniska högskola
Göteborg, maj 2024

Innehåll

Inledning	1
1.1 Syfte	2
1.2 Frågeställningar	2
1.3 Avgränsningar	2
Teori och analytiskt ramverk	3
2.1 Innovation	3
2.1.1 Radikal och inkrementell innovation	3
2.2 Mission-specific Innovation Systems (MIS)	4
2.3 Funktioner från funktionsanalysen	5
2.3.1 Kunskapsutveckling och spridning	5
2.3.2 Inflytande på sökriktning	6
2.3.3 Entreprenöriell experimentation	6
2.3.4 Legitimitet	7
2.3.5 Resursmobilisering	7
2.3.6 Marknadsbildning	7
2.4 Innovationsstrategi	8
2.4.1 Ambidextri	8
2.4.2 Open innovation	9
2.4.3 The Innovator's Dilemma	10
2.5 Framgångsfaktorer och barriärer för radikal innovation	11
2.5.1 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till riskhantering	11
2.5.2 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till organisationsstrukturer	12
2.5.3 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till företagskultur	13
2.5.4 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till ledarskap	14
2.5.5 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till kunskap	14
2.6 Analytiskt ramverk	15
Metod	18
3.1 Forskningsdesign	18
3.2 Datainsamling	18
3.2.1 Litteraturstudie	19
3.2.2 Intervjustudie	20
3.3 Analysmetod	22
3.3.1 Problem- och lösningsdiagnos	23
3.3.2 Strukturanalys	23
3.3.3 Funktionsanalys	23
3.4 Tillförlitlighet och källkritik	24
Resultat	26

4.1 Resultat från problem- och lösningsdiagnosen	26
4.2 Resultat från strukturanalysen	27
4.3 Resultat från funktionsanalysen	30
4.3.1 Kunskapsutveckling och spridning	30
4.3.2 Inflytande på sökriktning	32
4.3.3 Entreprenöriell experimentation	34
4.3.4 Legitimitet	36
4.3.5 Resursmobilisering	39
4.3.6 Marknadsbildning	39
Diskussion	41
5.1 Scantias framtid: förbättringsområden och rekommendationer	41
5.1.1 Organisationens utformning	41
5.1.2 Samarbeten med externa företag	44
5.1.3 Incitament för att innovera	46
5.1.4 Scantias arbete med icke existerande marknader	48
5.2 Reflektion av det konstruerade analytiska ramverket	49
5.2.1 Varför klassisk innovationsteori ensam inte är tillräcklig för att utvärdera radikal innovation	50
5.2.2 Varför MIS ensam inte är tillräcklig för att utvärdera radikal innovation	51
5.2.3 För- och nackdelar med att kombinera klassiska innovationsteori med MIS	52
5.3 Framtida studier	53
Slutsatser	54
Litteraturförteckning	56
Bilagor	59
A. Intervjuguide	59
B. Strukturanalys	61

1

Inledning

Transportbranschen som helhet genomgår en snabb och omfattande förändring i samband med ökade hållbarhetskrav, digitalisering och automation. Detta har lett till strängare utsläppsstandarder och utveckling av uppkopplade och autonoma fordon. Denna utveckling påverkar samtliga aktörer inom branschen och kräver nya affärsmodeller som frångår tidigare kärnverksamhet.

Ett företag som påverkas av denna omställning är Scania, en ledande fordonstillverkare med global försäljning (Scania, 2023). Scania har historiskt tillverkat och utvecklat fordon drivna av förbränningsmotorer, men har de senaste åren ställt om sin verksamhet till följd av skiftet till eldrivna, uppkopplade och autonoma transportmedel inom fordonsbranschen (Scania, 2023). Samtliga av dessa förändringar är radikala och potentiellt disruptiva och kan slå hårt mot fordonstillverkare som inte följer utvecklingen. Att bedriva radikalt innovationsarbete i samband med omställningen kan därför vara avgörande för Scania i deras strävan att nå samhällsmål och samtidigt upprätthålla sin konkurrenskraft.

Omställningen kräver radikala lösningar som involverar ett systemperspektiv, där samarbete mellan olika aktörer bedrivs. Mission-specific innovations systems (MIS) är ett ramverk som analyserar hur ett flertal aktörer samverkar för att utveckla och sprida innovationer skapade för att uppnå ett specifikt mål, ofta samhällsutmaningar (Elzinga m.fl., 2023). MIS-ramverket antar ett systemperspektiv som fokuserar på samverkan mellan aktörer i ett nätverk och hur resurser och kompetens mobiliseras för att stimulera innovation (Elzinga m.fl., 2023). Tillämpningen av ett systemperspektiv är av vikt vid komplexa utmaningar eftersom dess framgång är beroende av samverkan mellan flera aktörer. I studien analyseras Scantias förmåga att bedriva radikal innovation med hjälp av ett analytiskt ramverk som integrerar MIS-ramverket och relevant teori om radikal innovation. Det analytiska ramverket kombinerar MIS-ramverkets system- och samhällsperspektiv med innovationsteorins företagsspecifika strategier för radikal innovation. Genom att kombinera dessa perspektiv erhålls en bredare och mer djupgående förståelse för Scantias innovationsprocesser och deras interaktion med omvärlden, där både företagsspecifika strategier och samhällsperspektiv integreras.

Det finns flera anledningar till varför Scantias innovationsprocesser är intressanta att studera i denna omställning. Med tanke på deras marknadsposition som en världsledande leverantör av transportlösningar kan deras strategier och arbete med radikal innovation antas ha ett inflytande på andra företag inom samma bransch (Adenaya Huard, 2022).

Därtill har samhället ett stort inflytande på Scania, i form av lagkrav, kundkrav och trender. Vidare kan en fallstudie av Scantias innovationsverksamhet bidra till att belysa vikten av att investera i forskning och utveckling i syfte att främja långsiktig tillväxt. Genom att visa på hur arbete med radikala innovationer kan driva framgång inom en traditionell bransch, kan studien inspirera andra företag till att prioritera investeringar i radikal innovationsverksamhet för att hantera omställningen och förbli konkurrenskraftiga.

1.1 Syfte

Syftet med studien är att undersöka och analysera hur Scania arbetar med radikal innovation. Med hjälp av ett anpassat analytiskt ramverk bestående av MIS-ramverket och relevant teori inom ämnet eftersträvas en bättre förståelse för hur radikalt innovationsarbete bör bedrivas i stora omställningar. Målet är att identifiera utvecklingsområden och framgångsfaktorer inom Scantias nuvarande tillvägagångssätt och ge förslag på potentiella förändringar som främjar radikal innovation. Vidare syftar även studien till att undersöka nyttan av det analytiska ramverk som utvecklats.

1.2 Frågeställningar

För att undersöka hur Scania arbetar med radikal innovation och identifiera utvecklingspotential formulerades följande empiriska frågeställningar:

1. Hur arbetar Scania med radikal innovation?
2. Hur kan Scania förbättra sitt arbete med radikal innovation?

1.3 Avgränsningar

Denna rapport är avsedd att analysera Scantias arbete med radikala innovationer. Utomstående aktörer som interagerar med Scania behandlas endast i förhållande till hur de påverkar Scania. Totalt 12 intervjuer genomfördes och till följd av företagets storlek är följande rapport inte fullt representativ för hela organisationen.

2

Teori och analytiskt ramverk

Detta avsnitt inleds med en beskrivning av begreppen radikal och inkrementell innovation, för att fördjupa förståelsen för deras innebörd. I strävan efter att analysera och utvärdera ett företags arbete med radikal innovation utformades ett analytiskt ramverk. Detta ramverk presenteras vid avsnittets slut. Ramverket kombinerar analysmetoderna från Mission-specific Innovation Systems (MIS) med teorier om strategier, framgångsfaktorer och barriärer för radikal innovation inom organisationer. Bakgrund om MIS och den utvalda teorin om organisationellt arbete med radikal innovation presenteras följaktligen i detta avsnitt.

2.1 Innovation

Innovation är ett begrepp med flera definitioner och tolkningar (Granstrand, 2018). Joseph Schumpeter, som först definierade termen, beskrev innovation som en ny produkt, en ny produktionsmetod, marknad, råvara, eller organisationsform (Schumpeter, 1934). Granstrand (2018) beskriver att begreppet i allmänhet innebär introduktion av något nytt samt att innovation idag ses som kärnan i utveckling för företag och är en drivkraft för tillväxt och framgång. Skapandet och implementeringen av nya idéer och metoder möjliggör för organisationer att anpassa sig till förändrade marknadsförhållanden, ta sig in på nya marknader och öka sin konkurrenskraft.

Innovation finns i olika former. Inkrementell innovation hänvisar till förbättringar av existerande produkter eller tjänster, vanligtvis av mindre omfattning. I kontrast till detta står radikal innovation, som utmärks av betydande förändringar som antingen skapar helt nya marknader eller omvälvande transformationer av befintliga marknader (Goffin & Mitchell, 2017; Henderson & Clark, 1990).

2.1.1 Radikal och inkrementell innovation

Den dominerande formen av innovation som implementeras är i huvudsak av inkrementell natur (Satell, 2017). Organisationer som fokuserar enbart på denna form av innovation löper risken att bli alltför beroende av sina befintliga verksamheter och därigenom öka dess sårbarhet vid marknadsförändringar och konkurrensutmaningar (Lawson & Samson, 2001).

Radikal innovation innebär ett skifte från rådande tillstånd och leder till omfattande genombrott som revolutionerar marknaden och ifrågasätter etablerade normer (Satell, 2017). Leifer m.fl. (2000) definierar radikal innovation som helt nya egenskaper, en signifikant sänkning av kostnader eller höjning av prestanda. Detta innebär att radikala innovationer är svårare att uppnå på grund av den omvälvning den kräver i befintliga affärsmodeller och processer som vanligtvis inte är anpassade för denna typ av innovation (Henderson & Clark, 1990). Det finns olika strategier och teorier som dikterar hur tid och resurser bör fördelas mellan inkrementell och radikal innovation och avvägningen kan vara direkt avgörande för verksamhetens framtid. Radikal innovation kännetecknas vanligtvis av tillväxt och differentiering men även av höga risker, kostnader och osäkerhet. Att endast förlita sig på inkrementell innovation innebär också risker. Därför betonas vikten av att organisationer systematiskt och strukturerat arbetar med båda former för att garantera kortsiktig lönsamhet men även långsiktig tillväxt och relevans (Dominguez-Escrig m.fl., 2019; Lawson & Samson, 2001).

2.2 Mission-specific Innovation Systems (MIS)

I en tid av komplexa samhällsutmaningar, exempelvis övergången till hållbara transportlösningar, krävs integrerade strategier mellan aktörer samt en omfattande synvinkel som tar hänsyn till olika problem och deras lösningar. I syfte att analysera och förstå hur ett nätverk av ett flertal aktörer och institutioner bidrar till att utveckla och sprida innovativa lösningar för att uppnå ett samhällsmål har ramverket Mission-oriented Innovation Systems (MIS) framtagits. Detta ramverk, introducerat av Hekkert m.fl. (2020), syftar till att på ett strukturerat sätt utforska det sammanhang som omger innovationsprocesser samt undersöka dynamiken mellan flera aktörer och institutioner.

Ramverket formulerar tre analysområden som utifrån ett systemperspektiv ämnar att undersöka hur ett system arbetar med innovation i syfte att uppnå ett uppsatt mål. Att anta ett systemperspektiv beskrivs som att tänka holistiskt och är fördelaktigt när verkligheten är mycket komplex, vilket typiskt involverar flertalet sammankopplade komponenter eller interaktioner (Jackson, 2000). De tre analysområdena består av en problem- och lösningsdiagnos, en strukturanalys samt en funktionsanalys, vilka kortfattat beskrivs nedan (Elzinga m.fl., 2023).

Problem- och lösningsdiagnosen beskrivs som en metod för att identifiera och hantera utmaningar för ett uppdrag, samt vilka innovativa lösningar som är möjliga och legitima för att bemöta dessa. Analysen ser till hur problem kartläggs och hur potentiella lösningar övervägs i förhållande till de specifika uppdrag eller mål de ska lösa (Elzinga m.fl., 2023).

Strukturanalysen beskrivs som en analys av aktörer, nätverk, organisationer och institutioner som är inblandade i utvecklingen och spridningen av innovationer. Målet är att utvärdera hur dessa aktörer interagerar, samverkar och fördelar resurser inom systemet i

syfte att skapa förståelse för hur effektivt systemet är för att främja radikal innovation. Ytterligare en aspekt som är av stor vikt i denna analys är att skapa en förståelse för hur aktörerna påverkar de lösningar som framkommer, då detta kan påverka huruvida de bidrar till eller hindrar utvecklingen av lösningar inom systemet (Elzinga m.fl., 2023).

Funktionsanalysen används för att förstå samt bedöma hur ett innovationssystem fungerar och presterar i förhållande till dess uttalade mål. Genom att analysera olika funktioner inom systemet kan styrkor, svagheter och eventuella brister identifieras, vilket möjliggör insikter kring hur systemet kan förbättras (Elzinga m.fl., 2023).

MIS-ramverket är således ursprungligen inte utformat för att analysera endast ett företag, och därför behöver ramverkets analysmetoder anpassas. Hur metoderna anpassats för att analysera företagsspecifika fall ur ett systemperspektiv beskrivs i metodavsnittet. Funktionerna från funktionsanalysen ligger till grund för utformningen av det analytiska ramverket. Funktionerna presenteras i avsnitt 2.3 nedan.

2.3 Funktioner från funktionsanalysen

MIS-ramverket är en vidareutveckling av det tidigare existerande ramverket Technological Innovation System, förkortat TIS. TIS-ramverket fokuserar istället på utvecklingen, diffusionen och användningen av en specifik teknologi, och innefattar endast en strukturanalys och en funktionsanalys (Elzinga m.fl., 2023; Bergek m.fl., 2008). Funktionsanalysen i MIS-ramverket består av sex olika funktioner, som till stor del överlappar med de funktioner som presenteras i TIS (Elzinga m.fl., 2023).

Samlingen av dessa funktioner har utgjort grunden för funktionsanalysen av Scantias innovationsverksamhet. Funktionerna och deras ursprungliga definition presenteras nedan, följt av anpassningen för företagsspecifika fall.

2.3.1 Kunskapsutveckling och spridning

Funktionen kunskapsutveckling och spridning avser hur ett innovationssystem presterar sett till kunskapsbas och hur denna utvecklas över tid. Funktionen ser till hur kunskap sprids och kombineras inom systemet, hur kunskapsutveckling sker samt förmågan att avlära sig utdaterad och inaktuell kunskap. Därtill innefattar funktionen nedbrytningen av existerande kunskapsnätverk (Bergek m.fl., 2008; Elzinga m.fl., 2023). Efter att denna funktion anpassats till företagsspecifika fall avser den möjlighet till utbildning för anställda, tvärfunktionellt kunskapsutbyte mellan organisationsdelar samt hur samarbete sker med andra företag eller organisationer i syfte att utveckla eller erhålla kunskap. Därtill innefattar funktionen företagets förmåga att avlära utdaterad kunskap.

2.3.2 Inflytande på sökriktning

Inflytande på sökriktning beskrivs av Bergek m.fl. (2008) som att det krävs incitament eller påtryckningar för att flera aktörer ska välja att ingå i ett system. Dessa faktorer inkluderar bland annat visioner, förväntningar och tro på tillväxtpotential, lagar och policys samt en efterfrågan från ledande kunder. Efter anpassning av funktionen avser den att analysera hur företagets vision och policys påverkar innovationsprocessen, vilket även inkluderar hur ledare skapar vision för sina anställda. Vidare avser funktionen att undersöka hur företag arbetar för att vara attraktiva samarbetspartners.

2.3.3 Entreprenöriell experimentation

Entreprenöriell experimentation beskrivs som undersökning av nya teknologier eller tillämpningar av existerande teknologier (Bergek m.fl., 2008). Detta innefattar experimenterande i syfte att hitta lösningar, möjliggöra lärande, inträda på nya marknader samt förmågan att begränsa experimenterande under vissa omständigheter (Elzinga m.fl., 2023). Funktionen har anpassats till att undersöka möjligheter till att bedriva entreprenöriell experimentation inom företaget. Detta inkluderar enskilda enheter eller individer inom företaget och deras möjlighet till att bedriva experimentation, samt möjlighet att utforska och realisera sin kreativitet. Ett antal olika faktorer kan påverka prestandan inom denna funktion, exempelvis barriärer eller incitamentsstrukturer likt belöningsmodeller. Därtill kan även ledarskapsstil och utformning av företagets organisationsstruktur, samt dess tolerans för misslyckande, ha inflytande på prestationen inom denna funktion.

2.3.4 Legitimitet

Funktionen legitimitet beskrivs som social acceptans av relevanta aktörer samt något som har en inverkan på förväntningarna hos anställda av chefer, vilket kan påverka deras strategi och influera riktningen inom innovationssystemet (Bergek m.fl., 2008). Funktionen har anpassats till att se hur legitimitet påverkar det radikala innovationsarbetet från ett antal olika perspektiv. Detta avser dels hur arbetet med radikal innovation accepteras av samhället och de aktörer som ingår i företagets system, men även hur prioritering eller utveckling av radikala innovationer legitimeras internt inom företaget. Företagets interna legitimering av radikalt innovationsarbete kan exempelvis påverkas av närvaro eller frånvaro av social acceptans inom företaget att komma med innovativa idéer, hur arbete med radikal innovation påverkar anställdas karriärmöjligheter samt hur byråkrati och hierarkier påverkar möjligheten till att innovera.

2.3.5 Resursmobilisering

Resursmobilisering beskrivs som mobilisering av resurser vid utveckling av ett innovationssystem i form av monetärt kapital, men även humankapital (Bergek m.fl., 2008). Vidare inkluderar funktionen mobilisering av resurser i form av material och infrastrukturella resurser samt omfördelning av resurser vid behov (Elzinga m.fl., 2023). Denna funktion anpassades till att undersöka hur företaget avsätter resurser, både monetära och humana, för innovationsprojekt samt hur dessa allokeras mellan olika projekt och avdelningar. I funktionen ingår även de policys eller beslutsfattade processer som avgör om resurser avsätts för att genomföra ett projekt.

2.3.6 Marknadsbildning

Bergek m.fl. (2008) beskriver i funktionen marknadsbildning att marknader eventuellt inte ännu existerar för den innovation som utvecklas. Detta kan uttryckas i form av saknade marknadsplatser eller att potentiella kunder inte uttryckt sin efterfrågan eller saknar förmåga att göra detta. Efter anpassning av denna funktion innefattar den att undersöka i vilken utsträckning företag påverkas av marknadsrespons och hur detta styr deras arbete och beslutsfattande.

2.4 Innovationsstrategi

Det finns ett flertal strategier för att arbeta med innovation. I detta avsnitt presenteras ett urval av strategier för att arbeta med radikal innovation. Strategierna kan också kombineras för framgång inom radikal innovation. Balansen mellan att utforska nya möjligheter och använda befintliga resurser effektivt identifieras som kritisk. Samarbetet med externa parter är även väsentligt eftersom det breddar tillgången till idéer och resurser. Hanteringen av nya teknologier är också nödvändig för att inte bara överleva marknadsförändringar utan också kapitalisera på dem genom att utforska nya affärsmöjligheter.

2.4.1 Ambidextri

Ambidextri är en förmåga som är avgörande för framgången av innovationer eftersom det tillåter organisationer att effektivt hantera avvägningen mellan exploatering och exploration. Förmågan innebär att skapa en god balans mellan att exploatera, det vill säga utnyttja befintliga kompetenser eller resurser för att kortsiktigt skapa stabilitet, och mellan att explorera, att testa nya idéer eller teknologier, för att öppna upp långsiktiga tillväxtpotentialer. Genom att skapa goda förutsättningar på kort och lång sikt kan företag säkerställa sin överlevnad och konkurrenskraft över perioder som präglas bland annat av långtgående tekniska och portföljmässiga förändringar (Raisch m.fl., 2009).

Ambidextra organisationer har utvecklat strategiska modeller för att hantera dagens dynamiska och komplexa affärsmiljö genom att kombinera både inkrementella och radikala förändringar (Lis m.fl., 2018). Enligt O'Reilly och Tushman (2004) är dessa företag framgångsrika eftersom de implementerar både små och stora innovativa förändringar, vilket gör det möjligt för dem att utforska och dra nytta av flera nya affärsmöjligheter samtidigt. Wang och Jiang (2009) understryker vikten av att ständigt anpassa sig till föränderliga förhållanden genom att dela upp företaget i enheter som fokuserar på att utforska och utnyttja befintliga möjligheter.

Gibson och Birkinshaw (2004) presenterar ett alternativt synsätt där ambidextra förmågor betraktas på både individ- och organisationsnivå, vilka traditionellt endast betraktats på organisationsnivå. Vanligtvis antas det att separata enheter bör skapas för exploatering och exploration. Men enligt det alternativa synsättet bör varje individ istället ha möjlighet att balansera dessa aktiviteter. Det innebär att i ambidextra företag blir systemen och strukturerna mer flexibla, vilket ger de anställda möjlighet att använda sitt eget omdöme för att fördela sin tid mellan olika aktiviteter (Gibson & Birkinshaw, 2004).

Ledarskap spelar en central roll i ambidextra organisationer genom att hantera spänningar och konflikter mellan intressen för att exploatera och utforska (Smith m.fl., 2010). Ytterligare viktiga komponenter för framgångsrik ambidextra inkluderar en strategi som motiverar både exploration och exploatering, en övergripande vision och värderingar som främjar en gemensam identitet, samt en företagsledning som förstår och främjar ambidextra (O'Reilly & Tushman, 2011).

Enligt en artikel av Raisch m.fl. (2009) krävs flera faktorer för att utveckla en god ambidextra förmåga:

- Aktiv balansering av valet mellan att specialisera sig inom områden och att integrera olika delar av organisationen för att främja samarbete och synergieffekter.
- Praktisering av ambidextra på individ- och organisationsnivå där en kultur och organisatorisk struktur stödjer utvecklingen av ambidextra förmågor.
- En dynamisk process för ambidextra finns för att hantera långsiktig planering och snabba anpassningar till förändrade förhållanden.
- Effektiv integration av interna och externa kunskapsbaser för att skapa mervärde och främja innovation. Detta genom att skapa en miljö som karaktäriseras av samarbeten och partnerskap samt kunskap som kan flöda fritt.

Genom att balansera utnyttjande av befintliga resurser med utforskning av nya möjligheter kan företag anpassa sig till stora organisations- och omvärldsförändringar och samtidigt upprätthålla långsiktig prestanda. Enligt O'Reilly och Tushman (2011) skapas goda förutsättningar för företag som effektivt hanterar denna balansgång i sin strävan mot att möjliggöra för radikala eller disruptiva innovationer parallellt med de inkrementella.

2.4.2 Open innovation

Open Innovation innebär, enligt Chesbrough m.fl. (2006), en övergång från traditionella och slutna innovationsmetoder till en öppen modell eller strategi. Denna modell främjar ett öppet informationsflöde med externa aktörer för att påskynda och minska finansiella risker i samband med radikal innovation. Det innebär också en omstrukturering av företagets affärsmodell och interna struktur för att möjliggöra samarbete med externa kanaler (Gassmann & Enkel, 2004).

Open innovation kan delas upp i tre huvudsakliga processer eller samarbeten enligt Gassmann och Enkel (2004). Första processen innebär att företag integrerar kompetens från externa källor in till företaget. Den andra processen handlar om att använda den interna kompetensen genom att exempelvis licensiera ut den till externa aktörer. Den tredje processen kombinerar och fördjupar samarbetet inom de två tidigare processerna. Detta ger möjlighet för företag att arbeta närmare varandra för att tackla mer komplexa lösningar som kräver ett ömsesidigt förhållande.

Enligt Chesbrough m.fl. (2006) är en upptäckande kompetens något som krävs för att utveckla radikala innovationer. Detta innebär att företaget inte enbart ska söka internt efter innovationer utan också söka efter upptäckter utanför företagets kännedom. För att utveckla denna kompetens kan företag genom licensiering, deltagande i externa program, eller genom investeringar i mindre företag få insikter i nya marknader, akademisk forskning och ny teknologi.

En viktig aspekt som framhävs av Chesbrough m.fl. (2006) är att radikal innovation ofta sker som ett system av kompletterande innovationer från olika externa aktörer. Ledande företag kan påverka detta system genom strategisk resursallokering för att gynna sina egna innovationer och koordinera innovationerna på marknaden (Chesbrough m.fl., 2006). Det är därför avgörande att inte bara internt allokera resurser för att påverka marknaden utan att också utnyttja andra aktörers resurser, som kan styras strategiskt, för att främja företagets innovationer.

2.4.3 The Innovator's Dilemma

I *The Innovator's Dilemma* utforskar Christensen (1997) hur etablerade företag hanterar disruptiva teknologier. *The Innovator's Dilemma* är betydelsefull i sammanhanget av radikal innovation eftersom Christensens slutsatser har fungerat som en grundläggande referenspunkt inom området (Harvard Business School, u.å.).

Christensen (1997) identifierar fem principer för att förklara varför företag misslyckas med att hantera disruptiva teknologier och hur företag bör arbeta med dessa principer för att lyckas med innovation.

Den första principen beskriver att företag förlitar sig på kunder och investerare för att styra resursflöden. Att lyssna på sina kunder är nödvändigt för ett företags överlevnad, men det kan också hindra dem från att upptäcka och investera i disruptiva teknologier i tid. Den andra principen beskriver att mindre marknader inte uppnår de tillväxtkrav som stora företag har. Detta leder till att etablerade företag inte investerar i dessa mindre marknader och går miste om fördelarna med att vara först på marknaden. Den tredje principen beskriver att icke-existerande marknader inte kan analyseras. Traditionellt genomför etablerade företag marknadsundersökningar, analyserar konkurrens och baserar sina strategier på välkända affärsmodeller. Dessa metoder är inte tillämpliga när det gäller disruptiv innovation och riskerar att bidra till beslut som inte är fördelaktiga (Christensen, 1997).

Den fjärde principen beskriver att en organisations förmågor definierar dess svagheter. De processer och värderingar som i dagsläget ses som tillgångar för en organisation kan också bli dess svagheter när marknadsförhållanden förändras. Den sista principen innebär att utbud av teknologi inte behöver överensstämma med marknadens efterfrågan. Det vill säga att många etablerade företag är fokuserade på att tillgodose behov hos befintliga kunder, men ser inte nya potentiella kundgrupper där prestandakrav kan vara lägre.

För att framgångsrikt driva disruptiv innovation och hantera de faktorer som presenterats förespråkas skapandet av separata organisationer för att utforska och investera i disruptiva teknologier. Detta skyddar företagen från att bli låsta till befintliga strategier och utvärderingsmodeller. Dessutom betonas behovet av experimentation och öppenhet för att testa, lära sig och reflektera över misslyckanden istället för att försöka förutse marknadsstorlek och ekonomisk avkastning i förväg (Christensen, 1997).

Christensen (1997) pekar på behovet att motverka låg tolerans för misslyckanden, särskilt bland individuella chefer. Misslyckanden kan hindra framsteg i organisationshierarkin vilket gör individer motvilliga att ta stora risker. Detta resulterar i försämrade innovationsförmåga. Vidare framhålls vikten av att utmana organisationens egna antaganden och föreställningar. För att hantera detta föreslår Christensen (1997) att organisationer antingen skapar separata enheter eller organisationer med nya processer och värderingar för att lösa nya problem, eller arbetar med att förändra befintliga. För att motverka problemet kopplat till att utbud av teknologi inte motsvarar marknadens efterfrågan menar Christensen (1997) att företag bör leta efter nya marknader som är mottagliga för teknologins nuvarande attribut istället för att vänta tills teknologin blir tillräckligt konkurrenskraftig på företagets befintliga marknad.

2.5 Framgångsfaktorer och barriärer för radikal innovation

I detta avsnitt presenteras en samlad bild av centrala faktorer i teorin kopplat till innovationshantering som tillsammans bidrar till en djupare förståelse av hinder och nödvändiga drivkrafter för att främja och realisera radikal innovation.

Inom teorin om innovationshantering identifieras flera framgångsfaktorer och barriärer som påverkar organisationers förmåga att utveckla och implementera radikala förändringar. Assink (2006) presenterar en utförlig litteraturstudie kopplad till radikal innovation vilket resulterade i fem barriärer för radikal innovation. Braganza m.fl. (2009) identifierar sju väsentliga barriärer för innovationsförmåga som i hög grad överlappar Assinks (2006) barriärer. O'Connor (2008) och Lawson och Samson (2001) lyfter istället flera element som främjar radikal innovation.

2.5.1 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till riskhantering

Både Assink (2006) och Braganza m.fl. (2009) betonar rädslan för risker som ett hinder för radikal innovation. Organisationer möter ofta motstånd när de försöker undvika förändringar som kan innebära osäkerhet eller hot mot befintliga system. Braganza m.fl. (2009) definierar detta hinder som *risk avoidance*, där organisationer tenderar att föredra kortsiktiga, inkrementella innovationer framför radikala, då de bedöms vara mer riskfyllda. Assink (2006) lyfter hindret under sin barriär *risk barrier*, där dels problematiken med ett riskminimerande arbetssätt hos ledare i organisationen poängteras. Det beskrivs också att många organisationer har strikta avkastningskrav i sina utvärderingsmodeller. Detta resulterar i att radikala innovationer bortprioriteras då de inte har förmåga att uppfylla dessa avkastningskrav till följd av den osäkerhet som radikala innovationer förknippas med.

Braganza m.fl. (2009) förstärker detta perspektiv genom att introducera begreppet *pursuit of stability* som bland annat beskriver att företag ofta strävar efter att säkerställa förutsägbara resultat, vilket inte är förenligt med radikala innovationers osäkra natur. Lawson och Samson (2001) bidrar till diskussionen genom att understryka vikten av att främja risktagande och entreprenörskap för att stärka organisationens innovationsförmåga. De poängterar att skapandet av en kultur som uppmuntrar tolerans för osäkerhet är avgörande för att lyckas med detta.

I ovan beskrivning är det tydligt att det riskminimerande arbetssättet har stor betydelse för ett företags förmåga att innovera radikalt. Braganza m.fl. (2009) utvidgar perspektivet och beskriver ytterligare ett hinder, *lack of options*. Detta hinder beskriver att ett företags nuvarande resurser styr dess beslut gällande framtida resursallokering. Detta beror på den möjliga negativa påverkan som införandet av nya resurser kan ha på värdet av befintliga

resurser och att det är svårt att motivera anskaffningen av nya resurser för intressenter. Detta innebär alltså att även om företaget lyckas överkomma ett riskminimerande arbetssätt i organisationen, krävs det också att organisationens resurser kan bytas ut i enlighet med detta.

2.5.2 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till organisationsstrukturer

En återkommande central del som identifieras bland både barriärer och framgångsfaktorer är problematik relaterad till organisationsstrukturer. Dessa inkluderar hierarkiska system, föråldrade modeller, byråkrati och processer som inte är anpassade för radikal innovation samt vilken vikt som läggs vid existerande marknader.

Assink (2006) beskriver utmaningar kopplade till byråkrati genom att definiera barriären *adoption barrier*. Barriären beskriver att byråkrati hämmar den kreativitet och flexibilitet som krävs vid radikal innovation. Vidare konstaterar Assink (2006) att organisationer vars struktur är inriktad på att tillfredsställa etablerade marknader löper höga risker i föränderliga miljöer, där traditionella marknadsundersökningar ofta hämmar förmågan till omställning. En av O'Connors (2008) framgångsfaktorer betonar en lösning på detta dilemma genom att skapa separata utforskande processer inom företaget, istället för att endast omstrukturera befintliga system. Detta innebär etablering av processer inom organisationen som är utformade för att utforska nya och innovativa idéer. Dessa processer är inriktade på att främja transformation istället för att hantera rutinmässiga uppgifter, med målet att upptäcka helt nya innovationer.

Assink (2006) beskriver ytterligare ett strukturellt problem som inte relaterar direkt till strukturen av organisationen utan kan vara beroende av yttre faktorer. Denna barriär tas inte upp i övrig litteratur på ett lika framträdande sätt. Assink (2006) benämner detta problem som *infrastructural barrier*, vilket kännetecknas av brist på infrastruktur. Det kan röra sig om problematik både internt och externt, exempelvis brist på produktionsutrustning, brist på tillgång till distributionskanaler, brist på acceptans eller extern infrastruktur. Dessa faktorer bidrar till svårigheter med att implementera radikal innovation.

2.5.3 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till företagskultur

Företagskulturen identifieras som en ytterligare central komponent för framgångsrik innovation i all den utvärderade litteraturen. Den kan fungera både som en barriär eller framgångsfaktor beroende på hur den är utformad. Det framhålls i litteraturen att företagskulturen bör främja samarbete, kreativitet och vision.

En av Lawson och Samsons (2001) centrala aspekter är vision kopplat till innovationsförmåga, där en klar vision för organisationens framtid bidrar till framgång. Författarna förklarar att en stark vision inspirerar medarbetare och intressenter samt främjar en kultur av kontinuerlig förbättring. Vidare poängterar de att kreativitet bidrar till utveckling av innovativa produkter och lösningar på utmaningar, vilket ökar organisationens förmåga att anpassa sig till föränderliga marknader.

Assink (2006) definierar barriären *Nascent barrier* och beskriver den som upprätthållande av historiska lösningar och brist på kreativitet. Detta bekräftar O'Connor (2008) i sin förklaring av vikten av en tydligt identifierad organisationsstruktur som främjar den kreativitet som krävs för radikal innovation. Assinks (2006) *Risk Barrier* beskriver också problematik kopplat till *inte uppfunnet här*-syndromet som hänvisar till att det i företag kan råda en kultur som upprätthåller befintliga beteenden som tagits fram i en stabil miljö, i en tid som präglas av förändring. Detta fenomen utgör en betydande utmaning för innovationsframgång, då det kan leda till en ovilja att implementera nya idéer eller metoder som inte har ett internt ursprung.

Lawson och Samson (2001) förklarar även att organisationens kultur och klimat spelar en kritisk roll för dess innovationsförmåga och framhåller vikten av en öppen kultur som uppmuntrar tolerans, kreativitet och kommunikation.

2.5.4 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till ledarskap

Teorierna påpekar även ledarskap som en viktig faktor. Denna faktor har påverkan på många av de framgångsfaktorer och barriärer som tidigare presenterats, men god ledarskapsförmåga i sig kan även spela en viktig roll för förmågan att innovera radikalt.

Braganza m.fl. (2009) definierar två hinder relaterade till ledarskap, *Complex power structures* och *myopic managers*. Braganza m.fl. (2009) menar att ledare arbetar för att inte förlora sin position inom företaget, vilket kan leda till att de prioriterar att behålla sin ställning och sina nätverk istället för att introducera nya innovationer. För att motverka detta förespråkar Braganza m.fl. (2009) en tydlig vision samt att ledare som motverkar förändringar bör lämna företaget. Begreppet *myopic managers* relaterar till ledarskap genom att påpeka att etablerade företag resulterar i närsynta chefer. Detta betyder att företag som specialiserar sina funktioner i hög grad löper risk att minska utrymmet för att utbyta idéer över discipliner. Braganza m.fl. (2009) menar att detta problem bland annat uppstår på grund av att chefer inte utbildas i de fördelar som förändringar erbjuder utan enbart i hur förändringar ska implementeras i organisationer.

O'Connor (2008) beskriver också hur lämplig styrning påverkar innovationsförmågan. Mentor- och coachningsprogram samt dynamisk styrning framhålls som viktiga aspekter. Sammansättningen av ledare bör anpassas över tid för att säkerställa att rätt expertis finns

tillgänglig i alla projekt och faser. Lawson och Samson (2001) förklarar vidare att organisationens framgång är starkt beroende av att skapa en känsla av riktning och syfte, vilket är tydligt kopplat till ledarskap. Dessutom måste ansträngningar koordineras och styras mot ett gemensamt mål för att organisationen ska lyckas.

2.5.5 Framgångsfaktorer och barriärer relaterade till kunskap

En ytterligare central faktor för främjandet av innovation, som framhävs i litteraturen, är kunskap. Det omfattar strategier för kompetensutveckling, hur interna och externa kompetensbaser bör integreras och förmåga att effektivt utnyttja företagets kompetensbas.

Assink (2006) presenterar en barriär kallad *mindset barrier*, som handlar om brist på förmåga att avlära sig, vilket resulterar i oförmåga att frånga föråldrade modeller och synsätt. För att lyckas med radikal innovation krävs kontinuerlig utvärdering och avvägning av nya tankesätt gentemot de etablerade.

Under barriären *constrained by experience* som beskrivs av Braganza m.fl. (2009) belyses att förändring kan hämmas av tidigare erfarenheter om dessa påverkar strukturer och praxis i företaget. För att skapa radikal innovation krävs helt nya erfarenheter och förmågan att glömma erfarenheter som håller kvar verksamheten i ett gammalt arbetssätt. Dessutom tenderar företag att rekrytera individer med liknande perspektiv och expertis (Braganza m.fl., 2009).

En av Lawson och Samsons (2001) framgångsfaktorer som understryker vikten av kunskap är utnyttjande av kompetensbasen. De beskriver att förmågan att dra nytta av, och omstrukturera kunskap över olika marknader och teknologier ökar möjligheterna för att nå innovation. De beskriver även organisatorisk intelligens som en framgångsfaktor för radikal innovation. Organisatorisk intelligens innefattar bland annat att lära sig av kunder och konkurrenter.

O'Connor (2008) förknippar också sin teori med kunskap genom att betona att en nyckelfaktor för radikal innovation är att arbeta med både externa och interna interaktionsmekanismer. Inom detta område framhävs alltså betydelsen av ny kunskap, där externa relationer betraktas som en möjlighet att utöka företagets kunskapsbas. Ytterligare en framgångsfaktor som beskrivs är kompetensutveckling, där utveckling av färdigheter och talang inom en organisation är av stor vikt för att stödja processen med radikal innovation.

Slutligen belyser den samlade bilden av teorin utmaningarna med att lyckas med radikal innovation. Genom att granska både hinder och möjliga drivkrafter framträder en tydlig bild av komplexiteten i att främja en miljö som gynnar radikala förändringar. Denna insikt

understryker behovet av en väl avvägd strategi som kan navigera genom dessa hinder och framgångsfaktorer.

2.6 Analytiskt ramverk

Tabell 1 presenterar det analytiska ramverk som användes för att analysera radikal innovationsförmåga. Syftet med tabellen är att sammanfatta centrala aspekter av litteraturen och fördjupa förståelsen för hur organisationer kan tillämpa och tolka dessa funktioner i praktiken. Ramverket är resultatet av en integration av funktioner från både MIS och klassisk innovationsteori. Det kombinerade ramverket definierar konkreta analysområden för varje funktion från MIS, vilket utökar perspektivet då MIS i sig inte inkluderar specifika arbetssätt som är anpassade för individuella företag. Genom att tillämpa ramverket kan ett företags förmåga att hantera de funktioner som identifierats som kritiska för att genomföra omställningsprocesser enligt MIS, utvärderas. För att identifiera eventuella brister, samt konkretisera vilka åtgärder företaget bör vidta i relation till varje funktion, kopplas klassisk innovationsteori till varje aspekt av MIS-ramverket. I tabell 1 illustrerar den övre raden funktionerna från MIS, vilka sedan integreras med respektive teori som återfinns i första kolumnen. Utifrån detta har resultaten från studien analyserats, diskussion genomförts och slutsatser formulerats.

TEORIER FUNKTIONER→	KUNSKAPS- UTVECKLING OCH SPRIDNING	INFLYTANDE PA SÖKRIKTNING	ENTREPRENORIELL EXPERIMENTATION	LEGITIMITET	RESURS- MOBILISERING	MARKNADS- BILDNING
AMBID- EXTERITET	<ul style="list-style-type: none"> Integrera interna och externa kunskapsbaser. Utnyttja intern kompetens genom att dela den med andra aktörer. 	<ul style="list-style-type: none"> Att vara ambidexter resulterar i förmåga att prioritera effektivt mellan inkrementell och radikal innovation. Skapa allianser för att stärka samarbeten. Tydlig och genomgående strategi, vision och värderingar. 	<ul style="list-style-type: none"> Bör upprätta enheter inom företaget som främst fokuserar på att utforska möjligheter. 	<ul style="list-style-type: none"> Individer i ambidextrösa organisationer uppvisar initiativtagande, samarbetsvilja och förmågan att hantera flera uppgifter samtidigt. 	<ul style="list-style-type: none"> Balansering av resursallokering mellan exploration och exploatering. 	<ul style="list-style-type: none"> När nya idéer och teknologier för långsiktig tillväxt utforskas, kan nya marknader eller efterfrågan skapas.
OPEN INNOVATION	<ul style="list-style-type: none"> Dra nytta av externa källor för kunskap. Sprida och utbyta kunskap genom partnerskap. 	<ul style="list-style-type: none"> Företag bör omstrukturera affärsmodeller för att möjliggöra samarbete med externa kanaler. Open innovation möjliggör riskminimering genom att risker delas mellan flera aktörer. 	<ul style="list-style-type: none"> Förespråkar främjandet av upptäckande kompetens för experimentation. 	<ul style="list-style-type: none"> Open innovation skapar incitament för samarbete, vilket leder till incitament att innovera. 	<ul style="list-style-type: none"> Risker med finansiella investeringar blir mer hanterbara om risker delas mellan aktörer. 	<ul style="list-style-type: none"> För att upptäcka nya möjligheter för radikal innovation krävs en upptäckande kompetens som tittar utanför företagets kännedom
THE INNOVATOR'S DILEMMA	<ul style="list-style-type: none"> Förmåga att reflektera över, och lära av misstag för att främja utveckling. 	<ul style="list-style-type: none"> En organisations förmågor definierar dess svagheter. Företag måste hantera låg tolerans för misslyckanden. Misslyckanden kan hindra framsteg i organisationshierarkin. 	<ul style="list-style-type: none"> För att framgångsrikt driva innovation förespråkas skapande av separata organisationer för att utforska teknologier av mer disruptiv karaktär. Innovationer behöver få testas hos kunder, inte endast genom att ställa frågor om behov. Möjlighet till att misslyckas första gången när radikala innovationer testas. 	<ul style="list-style-type: none"> Upprättandet av separata organisationer skyddar företaget från att bli låsta till befintliga strategier och utvärderingsmodeller. 	<ul style="list-style-type: none"> Tillväxtkrav vid investeringar hindrar att resurser allokeras till radikal innovation på grund av att dess tillväxt är omätbar. 	<ul style="list-style-type: none"> Etablerade företag fokuserar på att tillgodose befintliga kunder, men ser inte potentiella kundgrupper. Icke-existerande marknader kan inte analyseras. Traditionellt används marknadsundersökningar och konkurrentanalyser som beslutsunderlag. Dessa är inte tillämpliga i en mer radikal kontext. Företag bör kontinuerligt leta efter nya marknader som är mottagliga för teknologins nuvarande attribut
FRAMGÅNGS- FAKTORER OCH BARRIÄRER	<ul style="list-style-type: none"> Oförmåga att avlära kunskap inom organisationer. Företag behöver aktivt söka ny kunskap utanför befintlig kunskapsbas. Nya tankesätt bör kontinuerligt utvärderas och vägas mot de gamla. 	<ul style="list-style-type: none"> Företag bör motarbeta ett riskminimerande arbetssätt för att rikta fokus från inkrementell till radikal innovation. En stark vision inspirerar medarbetare och intressenter samt främjar en kultur av kontinuerlig förbättring. En organisations framgång är beroende av att det finns en tydlig känsla av riktning och syfte. Detta behöver skapas av duktiga ledare. 	<ul style="list-style-type: none"> Icke uppfunnet här- syndromet. Entreprenöriell experimentation hämmas av utvärderingsmodeller som inte är anpassade för radikal innovation. Entreprenöriell experimentation hämmas av ett riskminimerande arbetssätt. Det krävs en företagskultur med hög tolerans för misslyckanden. Företag behöver aktivt arbeta med att främja och uppmuntra kreativitet. 	<ul style="list-style-type: none"> Byråkrati och hierarkier hämmar den kreativitet och flexibilitet som krävs för att lyckas med radikal innovation. Befintliga strukturer, som är utformade för att säkerställa stabilitet, behöver omformuleras. Ledare i organisationen kan uppfatta radikal innovation som ett hot vilket leder till att förändring inte implementeras. Ledare fattar ofta beslut som gynnar upprätthållande av interna resultatmål snarare än organisationens övergripande mål. Brist på infrastruktur eller acceptans hindrar radikal innovation. 	<ul style="list-style-type: none"> Befintliga resurser styr beslut om framtida resursallokering. Det finns ofta en hämmande ovilja att byta ut befintliga resurser. Resurser allokeras baserat på utvärderingsmodeller som inte är anpassade efter radikala innovationer. 	<ul style="list-style-type: none"> Användning av traditionella marknadsundersökningar som inte är anpassade för radikal innovation hämmar omställningsförmåga.

Tabell 1. En jämförelse av teorierna i förhållande till funktionerna i MIS-ramverkets funktionsanalys.

3

Metod

I följande avsnitt presenteras studiens utförande i form av datainsamling och analysmetod. Datainsamlingen bestod av en intervjustudie och en litteraturstudie, där inhämtning av klassisk innovationsteori utgjorde en stor del av det analytiska ramverket. Analysmetoden som användes för att besvara frågeställningarna beskriver hur anpassade analysmetoder från MIS i första hand användes för att på ett heltäckande och strukturerat sätt sammanställa resultat från Scantias årsrapport och intervjustudien med anställda. Dessa analysmetoder består av strukturanalys, problem- och lösningsdiagnos samt funktionsanalys, varvid utförande av dessa beskrivs i detta avsnitt. Avsnittet avslutas med ett stycke som avhandlar tillförlitlighet och källkritik för studien.

3.1 Forskningsdesign

Studien var utformad som en fallstudie, vilket är lämpligt när syftet med studien är att utforska, förklara eller beskriva, samt svara på frågor av karaktären 'hur' och 'varför' (Blomkvist & Hallin, 2015). Detta låg i linje med rapportens målsättning, där önskat resultat var att utforska vad som karaktäriserar en god innovationsverksamhet för att kunna utvärdera Scantias arbete med radikala innovationer. En fallstudie anses generera värdefullt empiriskt material i strävan att förstå hur företaget rustar sig för att hantera omställning i en komplex miljö (Blomkvist & Hallin, 2015).

Studien genomfördes kvalitativt och abduktivt i form av en intervjustudie tillsammans med en kompletterande litteraturstudie. En abduktiv studie är inte enbart deduktiv genom att testa teori mot verkligheten, utan också induktiv genom att testa verkligheten mot teori (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2014). Dubois och Gadde (2002) beskriver hur en abduktiv metod genom systematisk kombination kan nyttjas för att, i en fallstudie, utforska nya insikter som kan testas mot teori och verklighet. Växelverkan mellan induktiv och deduktiv metod kan, genom att teori och empiri bearbetas och utvecklas iterativt, leda till ett utforskande som både avgränsar och leder studien till ett relevant teoretiskt och empiriskt omfång.

3.2 Datainsamling

Datainsamlingen bestod av en intervjustudie samt en litteraturstudie, vilka genomfördes parallellt. Datainsamlingen var en iterativ process, där insamling av data ständigt

justerades baserat på nya upptäckter och frågor som väcktes under arbetets gång. En empirisk mättnad eftersträvades, vilket är den tidpunkt då inkrementella förbättringar av datans kvalitet inte är betydande i förhållande till föregående data (Eisenhardt, 1989).

3.2.1 Litteraturstudie

En omfattande litteraturstudie genomfördes inledningsvis i syfte att få en överblick av radikalt innovationsarbete i sin helhet, samt möjliggöra generering av intervjufrågor. Därefter antogs ett iterativt angreppssätt, där ny teoretisk data samlades in allt eftersom intervjustudien fortskred.

Ett urval av de teorier som var relevanta för att besvara frågeställningarna utfördes. Dessa teorier användes för att skapa det analytiska ramverket. Det analytiska ramverket konstruerades för att ge en tydlig bild av hur de olika teorierna korrelerar eller motsäger varandra i samma frågor om hur radikalt innovationsarbete ska bedrivas. I ramverket är teorierna presenterade under respektive funktion de tillhör i funktionsanalysen. De olika funktionerna samt vad de innefattar har redan presenterats i underrubrikerna i avsnitt 2.3. Vidare innefattade litteraturstudien inhämtning av fakta från Scantias hemsida och års- och hållbarhetsrapport. Denna datainsamling användes för att formulera problem- och lösningsdiagnosen samt strukturanalysen, vilka presenteras i resultatavsnittet.

Olika sökverktyg användes vid genomförandet av litteraturstudien. Dessa utgjordes främst av akademiska databaser, i syfte att säkerställa hög reliabilitet. Urvalet av sökord baserades på begrepp relaterade till radikal innovation, Scantias verksamhet, Mission-specific Innovation Systems, Technological Innovation Systems samt andra begrepp eller metoder som uppkom under intervjustudien, vilket sammanfattas i tabellen nedan. Noterbart är att dessa sökord genererat källor som i sin tur använts för att sedan uppsöka den ursprungliga källan.

Tabell över databaser och sökord	
Databas	Sökord
Chalmers bibliotek	"Radical innovation", "Inhibitors radical innovation", "Open radical innovation", "Ambidexterity", "Success factor radical innovation", "Barrier radical innovation", "Method Case Study", "Abductive case study", "Mission-specific innovation systems", "Technological innovation systems"
Google scholar	"Disruptive technology", "Radical innovation in established firms"
Scanias hemsida	"Årsrapport", "E-truck", "Innovation", "Omställning", "Autonomous"

Tabell 2. Databaser och sökord som användes vid datainsamlingen under litteraturstudien.

3.2.2 Intervjustudie

En kvalitativ forskningsansats tillämpades, vilket är en lämplig intervjumetod då målet med studien är att få en djupare förståelse kring ett fenomen och undersöka samtliga dimensioner av det som studeras (Kvale & Brinkmann, 2014). Denna metod tillåter informationsinhämtning från flera olika individuella perspektiv, vilket bidrog till en mer övergripande förståelse för innovationsprocessen och tillät identifiering av gemensamma mönster och variationer över olika delar av organisationen (Kvale & Brinkmann, 2014). Genom att ta del av kvalitativ information från intervjuerna gavs en inblick i anställdas synpunkter på Scanias innovationsverksamhet samt dess funktion och prestanda, vilket ledde till identifieringen av nyckelfaktorer som påverkar företagets innovationsförmåga.

Intervjuerna genomfördes enligt en semistrukturerad metodik. Det innebär att översiktliga frågeställningar och frågor bestämdes på förhand, men att intervjuerna hade en öppenhet för att diskutera områden utanför dessa (Blomkvist & Hallin, 2015). Ett frågeformulär skickades till respondenterna senast två arbetsdagar innan datumet för den planerade intervjun. Detta formulär innehöll frågor som konstruerades med hänsyn till studiens syfte och berörde radikal innovation inom Scania. I samband med att frågeformuläret skickades ut blev respondenterna informerade om studiens syfte, hur den insamlade datan sparades under studiens utförande samt hur respondenternas svar skulle användas i arbetet. Alla

intervjuer inleddes med öppna och generella frågor, vilka blev mer specifika efterhand som intervjun fortlöpte. Beroende på respondenternas svar ställdes ytterligare förtydligande frågor, alternativt följdfrågor, vilka utformades dynamiskt. Samtliga respondenter mottog samma inledande frågor, se grundmallen för intervjufrågor i Bilaga A, medan de mer specifika frågorna anpassades beroende på respondentens roll eller funktion inom Scania.

Samtliga intervjuer genomfördes av två frågeställare, i syfte att erhålla olika infallsvinklar i följdfrågorna. Efter samtycke från intervjupersonerna spelades samtliga intervjuer in för att sedan transkriberas. Respondenterna hade därefter möjlighet att granska sina svar och återkoppla vid fall av invändningar i hur svaren formulerats. Intervjuerna genomfördes digitalt och pågick i varierande längd. Intervjupersoner valdes ut i samråd med handledare på Scania, som genom sin kunskap om företaget och dess olika avdelningar kunde identifiera respondenter baserat på de frågor som avsågs att avhandlas under intervjuerna. I syfte att erhålla ett resultat som i så hög grad som möjligt kunde vara representativt för hela Scania, valdes intervjukandidater ut från olika avdelningar på företaget. I tabell 3 nedan presenteras respondenterna, deras avdelning på Scania och datum samt tidsåtgång för respektive intervju.

Respondent	Avdelning	Datum	Tidsåtgång (min)
1	Corporate Strategy and Business Development	2024-03-06	33
2	Venture Collaboration	2024-03-21	48
3	E-mobility Services, Service Portfolio & Delivery	2024-03-28	48
4	Scania Pilot Partner	2024-04-02	47
5	Strategic Account Management	2024-04-03	51
6	Start-up Ecosystem	2024-04-05	52
7	Innovation Factory	2024-04-10	54
8	Autonomous Solutions	2024-04-10	26
9	Mobility Research & Collaboration	2024-04-12	36
10	Innovation Factory	2024-04-18	60
11	Scania Ventures	2024-04-19	48
12	E-Truck Product Management	2024-04-23	37

Tabell 3. Intervjurespondenter samt deras avdelning inom Scania, datum och tidsåtgång för intervju.

3.3 Analyismetod

MIS ramverket är utformat för att analysera innovationssystem som består av flera olika aktörer samt deras interaktioner med varandra och är ursprungligen inte avsett för att analysera enskilda företags innovationsverksamhet. Däremot finns det ett syfte i att använda sig av ramverket även i denna studie, då ramverket tillåter en mer strukturerad och heltäckande analys. Många av de faktorer som under litteraturstudien identifierades som viktiga vid arbete med radikala innovationer återfinns i MIS, vilket indikerar att ramverket även är användbart vid analys av företag. Som noterats i teoriavsnittet har appliceringen av funktionsanalysen modifierats och utökats iterativt i samband med litteraturstudien. Detta har gjorts för att skapa det analytiska ramverket, som utgör ett analysverktyg tillämpbart på företags innovationsarbete. I nästföljande tre rubriker beskrivs hur de olika analysmetoderna inom MIS använts i rapporten. Framförallt hur de har applicerats i

analysen av Scantias arbete med radikala innovationer, vilket sedan presenteras i resultatavsnittet.

3.3.1 Problem- och lösningsdiagnos

Det som inom ramverket för MIS beskrivs som problem- och lösningsdiagnos applicerades i analysen av Scania genom att se till hur de identifierar problem, analyserar orsakerna till dessa samt utvecklar och implementerar lösningar på dessa problem inom ramen för innovationsarbete. Intervjustudien samt en granskning av Scantias årsrapport för 2023 har använts vid utvärderingen av Scantias nuvarande problem samt vilka lösningar som identifierats på dessa. Genom denna analys gavs en tydlig bild av vilka utmaningar företaget står inför samt hur de prioriterar bland investeringar i olika innovationer. Diagnosmetoden undersökte uteslutande de externa problem Scania står inför och tillämpades således inte på interna problem i företaget, utan dessa analyserades i funktionsanalysen.

3.3.2 Strukturanalys

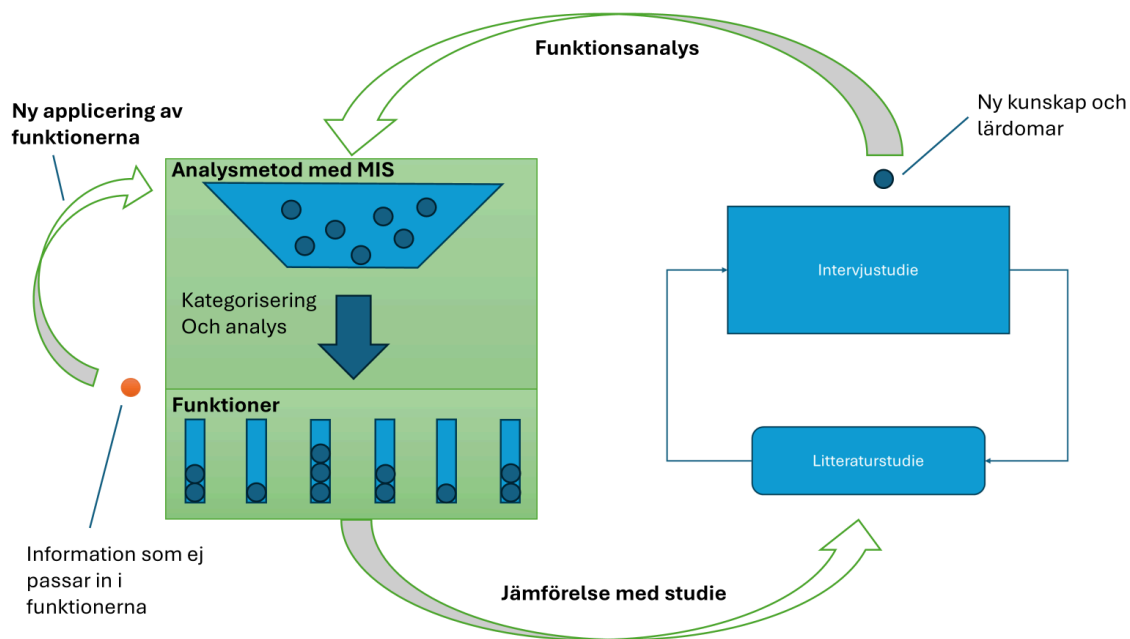
Strukturanalysen har applicerats på fallstudien av Scania i form av en kartläggning av relevanta aktörer, institutioner och styrande organ som har en inverkan på företagets innovationsarbete. Denna systemkartläggning grundades ursprungligen på information från Scantias årsredovisning samt hemsida, men har kompletterats av information som uppkommit under intervjustudien. Systemet av intresse är avgränsat till företaget Scania, där interna organisationsdelar som är kopplade till innovationsverksamheten ingår. Däremot ingår även systemets miljö, såsom externa aktörer och institutioner, i själva kartläggningen för att inkludera interaktioner mellan systemet och dess miljö som är relevant för organisationens innovationsarbete. Genom att belysa relationer mellan dessa aktörer som påverkar innovationsarbetet skapas en uppfattning om de beroenden, drivkrafter eller hinder som kan påverka Scantias arbete med radikala innovationer. Att skapa en förståelse för strukturen av systemet bidrar till kunskap om dess beteende och hur det kan förändras beroende på olika störningar som kan förekomma.

3.3.3 Funktionsanalys

Funktionsanalysen presenterar systematiskt resultat från litteraturstudien genom att kategorisera svar från respondenter utefter funktionernas definition för företagsspecifika fall. Eftersom funktionernas definitioner, tillsammans med radikal innovationsteori, utgjorde grunden för utformningen av intervjufrågorna som ställdes var det möjligt att mer effektivt koppla respondenternas svar till respektive tillhörande funktion. Utfallet av funktionsanalysen belyser hur Scania arbetar inom de analysområden som identifierats som nödvändiga för framgångsrikt arbete med radikal innovation. Detta sätt att presentera

resultatet möjliggör ett strukturerat sätt att, utifrån det konstruerade analytiska ramverket, analysera hur väl Scania arbetar med radikal innovation.

Utformningen av funktionerna från funktionsanalysen exemplifierar hur studien utförts abduktivt och iterativt efter att ny innovationsteori inhämtats. Funktionerna har legat till grund för konstruktionen av det analytiska ramverket. Dels för att kunna kategorisera inhämtad teori kring radikal innovation men också för att formulera analysområden som anpassas till företag. Figur 1 visar schematiskt hur utformningen av funktionsanalysen har utförts. Den beskriver hur MIS-ramverket inledningsvis hade en styrande riktning för vilka funktioner som skulle undersökas inom Scantias innovationsverksamhet. Insikter från intervjustudien och litteraturstudien kunde komplettera varandra, där verkligheten testades mot teori och vice versa. Vidare påverkade dessa insikter i sin tur omtolkningen av funktionerna från MIS-ramverket, i syfte att anpassa det analytiska ramverket till företagsspecifika fall. Att återkoppla till litteraturstudien för att se hur teorin kunde kategoriseras sluter denna cykel som beskriver hur funktionerna utformades.



Figur 1. En illustration över hur funktioner utformades.

3.4 Tillförlitlighet och källkritik

En kvalitativ intervjumetod medför risker som kan påverka en studies validitet och tillförlitlighet, liksom tolkning och bias (Kvale & Brinkmann, 2014). Dessa risker kan utgöras av intervjurespondenters egna tolkningar av intervjufrågor eller bias i sina svar. Det var av denna anledning viktigt att ställa konkreta frågor som var lätta för respondenterna att förstå, med möjlighet till förklaring vid eventuella oklarheter. Då intervjustudien innehöll frågor om respondenternas subjektiva upplevelser och tolkningar fanns det även en risk att

intervjuaren projicerade sin egen bias eller tolkning på respondentens svar. Det var därför viktigt att sträva efter neutralitet och objektivitet för att undvika att påverka respondenternas svar. I syfte att motverka risken för feltolkningar av frågor och svar hade alla respondenter möjlighet att granska sina svar samt vilken kontext de placerats i. Ytterligare en riskminimerande åtgärd genomfördes via inspelning av samtliga intervjuer, vilket möjliggjorde att återigen kunna lyssna på respondenternas svar vid situationer av oklarhet.

Brister i tillförlitlighet och generaliserbarhet är en annan potentiell risk vid kvalitativa intervjustudier (Kvale & Brinkmann, 2014). Eftersom att intervjuer är förankrade i respondenters subjektiva upplevelser och perspektiv kan det vara utmanande att generalisera resultaten och dra slutsatser som avser en hel organisation. Det fanns en medvetenhet om att svaren på intervjufrågorna kan ha påverkats av respondentens subjektiva upplevelse, alternativt enbart avse den specifika avdelning respondenten arbetar på. Enbart ett fåtal personer har intervjuats från ett stort företag med en global verksamhet, det är därför av vikt att ha i åtanke att studiens resultat inte med säkerhet kan vara representativ för hela Scantias verksamhet.

Under litteraturstudien utvärderades samtliga källor för att säkerställa hög reliabilitet. Källornas publiceringsdatum, författare, textens trovärdighet och relevans för studiens syfte samt källans publiceringsplats granskades. Majoriteten av litteraturinhämtningen gjordes via akademiska databaser för att säkerställa hög kvalitet och tillförlitlighet. När det var möjligt jämfördes information från andrahandskällor mot dess ursprungskälla för att säkerställa korrekthet. Ett diversifierat urval av källor gjordes i syfte att säkerställa en mångsidig och välgrundad informationsinhämtning. För intervjustudien innebar detta att respondenternas svar jämfördes med Scantias publika information och vid behov kompletterades av denna.

4

Resultat

I förändrade affärsmiljöer och tider som präglas av höga hållbarhetskrav avser Scania att leda omställningen till ett hållbart transportsystem. För att säkerställa sin konkurrenskraft och överlevnad på lång sikt är arbetet med innovation en viktig grundpelare i företagets strategi. I följande analysområden presenteras företagets strategiska inriktning, organisatoriska strukturer samt vilka processer som upprätthåller eller begränsar den radikala innovationsverksamheten. Detta resultat syftar främst på att besvara den första frågeställningen, *hur arbetar Scania med radikal innovation?*

4.1 Resultat från problem- och lösningsdiagnosen

Scania uttrycker sitt syfte som att “leda omställningen till ett hållbart transportsystem som både är lönsamt och bättre för miljön och samhället i stort” (Scania, 2023). För att uppnå detta syfte identifierar de fyra arbetsområden som kommer att leda dem dit:

- Utveckling av produkter, tjänster och skräddarsydda lösningar för hållbara transporter.
- Byggande av partnerskap inom hela branschen för att skapa infrastrukturella och resursmässiga förutsättningar för att fasa ut fossila bränslen.
- Investering i forskning och utveckling, stöttande av startups och användning av nya tekniker och affärsmodeller för att utforska och påskynda utveckling av transportsystemet.
- Bevakning av sociala och miljömässiga påverkan i deras värdekedja för att förändra påverkan på människor och planet. Tre huvudfokusområden är social hållbarhet, dekarbonisering och cirkularitet (Scania, 2023).

Science Based Targets initiative är ett globalt initiativ som grundar sig i att bistå företag att sätta upp mål för att minska växthusgasutsläpp och begränsa global uppvärmning till under 2°C, i enlighet med Parisavtalet (Science Based Targets, u.å.). För Scania är det några av deras viktigaste hållbarhetsmål och utgör en betydande del av deras övergripande ambitioner vilket påverkar allt från investeringsbeslut till vilka innovationer som utvecklas vidare från idé till implementering (Scania, u.å.).

Respondent 5 förklarar hur företaget genomgår sitt största teknikskifte någonsin. I över ett sekel har Scania arbetat med och utvecklat etablerad teknik. Nu står de inför utmaningen att anpassa sig till ett helt nytt kompetensområde som de bara varit bekanta med i några år.

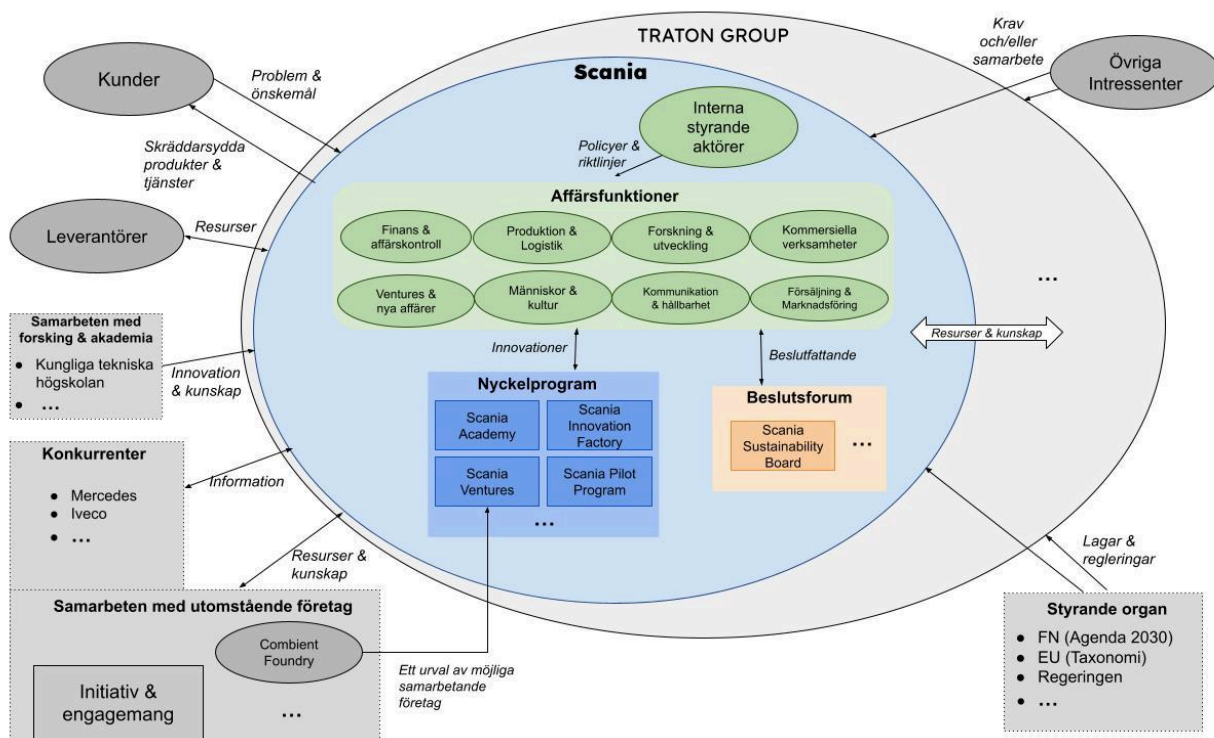
Respondenter 4 och 6 menar att fordonsbranschen under de senaste åren har haft en tydlig riktning mot elektrifiering, uppkoppling och autonoma fordon i syfte att skapa ett mer hållbart transportsystem. Utmaningen för Scania är att följa med i utvecklingen och samtidigt behålla en konkurrenskraftig position. När större delen av marknaden elektrifieras säger respondent 6 att “det mest akuta från ett konkurrensperspektiv är att se till att vi har den bästa produktportföljen”. För att uppnå detta behöver de nya teknologierna bli implementerade inom fem till tio år och samtidigt måste förbränningsmotorer fasas ut. Detta innebär stora investeringsbeslut, organisationsförändringar, skapande av nya affärsmodeller, och andra stora förändringar i många delar av företaget. Respondent 6 uppmärksammar att det därmed läggs ett stort fokus på att följa den riktning som resten av världen tar. Samtidigt lyfter respondenten fram den utmaning det innebär när ett stort fokus läggs på nuet: att det begränsar möjligheterna till att tänka bortom den bekanta horisonten mot framtiden.

Att bedriva innovation är en fundamental ambition och en central del i Scantias strävan att uppnå sitt syfte (Scania, 2023). Ett flertal respondenter kommenterar att Scania har haft en god förmåga att utföra mindre förbättringar i sina produkter och tjänster. Samtidigt som förmågan att bedriva inkrementell innovation är viktig uttrycker de ett bekymmer om att det satsas för lite på radikala innovationer. Respondent 3 menar att de har goda investeringsmöjligheter i radikala förändringar på dennes avdelning, men att det sällan är radikala idéer eller pilotprojekt som utvecklas vidare eller skalas upp.

I samband med hastiga framsteg inom artificiell intelligens tror respondent 6 att många underskattar teknologins roll i bland annat urvalet och hastigheten av implementeringen av tekniker inom branschen. Då artificiell intelligens är av banbrytande karaktär menar respondent 6 att det är viktigt att följa med i utvecklingen av tekniken för att kunna vara innovativ inom området.

4.2 Resultat från strukturanalysen

Nedan presenteras kartläggningen av Scantias inre och yttre komponenter samt relationer som har inflytande på innovationsarbetet.



Figur 3. Systemet av intresse är Scantias interna komponenter och relationer vilket utgörs av det färgade området. Ovaler representerar aktörer medan rektangulära figurer beskriver grupperingar av aktörer, institutioner eller övriga komponenter. Där det finns tre punkter representerar detta att det finns fler komponenter, men att dessa antingen inte är av intresse eller inte uppfattades existera.

I strukturanalysen har systemet avgränsats till att inkludera Scantias interna komponenter och relationer. Systemets omgivning, eller miljö, omfattar diverse aktörer eller institutioner som interagerar med systemet, alltså företaget.

Scania ingår i koncernen Traton Group tillsammans med MAN, Volkswagen Truck & Bus och Navistar. Företagen i koncernen samarbetar för att möjliggöra en smidig omställning av transportsystemet. Att vara en del av Traton Group är en grundpelare i Scantias strategi, då samarbetet tillåter utnyttjande av gemensam kunskap och resurser, vilket möjliggör satsningar i en större skala gällande investeringar i teknik och infrastruktur. Detta ger i sin tur positiva effekter likt sänkt kostnad per producerad enhet, ökad effektivitet och snabb marknadsintroduktion av nya produkter. Koncernen har en gemensam funktion för riskhantering som bidrar till att förmedla policys, riktlinjer och utbildningar för att uppfylla bland annat lagkrav eller internationella standarder. Detta kan ha inverkan vid beslut gällande vilka innovationer som investeras i (Scania, 2023).

Mycket av Scantias affärsmodell består av skräddarsydda kundlösningar, vilket kräver ett nära samarbete med kunder som bygger på tillit och långsiktiga relationer. Utöver kunder samverkar Scania även med andra intressenter från hela transportekosystemet, i syfte att

skapa förutsättningar för ett hållbart transportekosystem. Exempel på samarbetspartners är kunder, transportköpare, bränsleproducenter, beslutsfattare och lagstiftare.

Styrande organ såsom Förenta Nationerna (FN), Europeiska Unionen (EU) och regeringen spelar en betydande roll i hur innovationsarbetet på Scania kan riktas, särskilt innovationer inom hållbarhetsområdet. FNs "Agenda 2030" omfattar 17 globala mål för hållbar utveckling som syftar till att hantera brådskande globala utmaningar (Svenska FN-förbundet, 2023; Scania, 2023). EU har ett taxonomi-ramverk som klassificerar klimatomfattiga hållbara investeringar, vilket sätter specifika krav på produkter eller tjänster som företag tillhandahåller (European Commission, u.å.). Sveriges regering är också ett viktigt organ där nationella lagar påverkar företaget genom bland annat miljölagstiftning. Dessa lagar och regleringar sätter gränser eller skapar en riktning för vilka innovationer som implementeras i företaget.

I tider där högre hållbarhetskrav ställs för att möta klimatförändringar har många initiativ och samarbeten eller partnerskap mellan företag etablerats. De initiativ och engagemang som Scania deltar i innefattar bland annat CEO Alliance, The Pathway Coalition, First Movers Coalition och Biomethane Industrial Partnership. Dessa initiativ är starkt fokuserade på hållbarhets- eller klimatfrågor och syftar till att driva en förändring hos de deltagande företagen. Ett av de betydelsefulla partnerskapen är det med Combient Foundry, som samarbetar med Scania Ventures genom att skapa ett urval av potentiella startupföretag som kan tänkas bli aktuella för Scania att samarbeta med. Att bygga egna dotterbolag utifrån egna innovationer är en valmöjlighet som reserveras för de situationer där ett fristående agerande och beslutsfattande gällande innovationen är nödvändigt för att få den att växa, berättar respondent 6.

Scania har länge samarbetat med Kungliga Tekniska Högskolan, där de tillsammans har ett nära forsknings- och innovationssamarbete relaterat till Scantias syfte att leda omställningen till ett hållbart transportsystem. Samarbete kring forskning och innovation sker även med andra aktörer, ofta startups. Scania är bland annat med i engagemanget Combient Foundry vilket är ett initiativ som för samman startups med stora industriföretag. Samarbetet består initialt av gemensamma pilotprojekt för att sedan övergå i partnerskap eller leverantörförhållanden.

Systemets interna aktörer och mekanismer inleds med att beskriva de interna styrande aktörerna. Denna grupp innefattar ägare och aktieägare, företagets styrelse, revisionskommitté, verkställande ledning, verkställande direktör och chefer för verksamhetens affärsfunktioner. De har bland annat ansvar för den långsiktiga utvecklingen av företaget genom målsättning och etablerande av strategier för företaget som helhet. Specifikt kan det gälla att bevaka klimat- och hållbarhetsrelaterade frågor. Styrningen sker genom diverse policys, riktlinjer, arbetssätt och metoder som står i linje med "företagets syfte, kärnvärde, lagkrav och krav från [deras] viktigaste intressenter" (Scania, 2023).

Affärsfunktionerna som visas i systemkartan omfattar diverse processer och aktiviteter som skapar värde för innovationer och är viktiga för företagets verksamhet. Beslutsforum utgör en viktig del av beslutsstrukturen genom att affärsfunktioner får samverka kring beslut som ska tas. Scania Sustainability Board (SSB) är ett betydande forum som utnämns till “det viktigaste forumet för strategiska hållbarhetsfrågor” (Scania, 2023). Detta forum ansvarar för hållbarhetsrelaterade mål, handlingsplaner och initiativ och integreras i Scanias årliga strategiprocess för att säkerställa att tvärfunktionella åtgärder vidtas för att hantera hållbarhetskrav. Slutligen finns det så kallade nyckelprogram som hanterar innovationer eller syftar till att förmedla kunskap till anställda, externa intressenter eller både och (Scania, 2023). Scania Innovation Factory är ett program där anställda kan anmäla sina innovationsidéer. Dessa idéer syftar oftast till att uppnå strategiska mål eller identifierade utmaningsområden. Temat för varje år bestäms utifrån dessa mål och utmaningar, säger respondent 10. Anställda uppmuntras däremot till att skicka in sina idéer även om de inte svarar mot dessa områden. Under ansökningsperioden genomförs två workshops med över 70 deltagare, vilket vanligtvis resulterar i mer än 40 idéer. Efter detta får mellan tio och 15 team på tre till fyra deltagare möjlighet att utveckla sin idé. Vid en urvalsprocess väljs sedan tre till fyra team ut. De team som går vidare får då möjlighet att utbilda sig inom entreprenörskap och utveckla sina idéer under en inkubationsperiod på tre till sex månader. Under denna tid får deltagarna frångå sina ordinarie arbetsuppgifter för att fullt ut fokusera på sina innovationer, förklarar respondent 10. Ett annat nyckelprogram är Scania Pilot Project där innovationer, teknologier och affärsidéer testas hos kunder för att undersöka om de kan skalas upp, berättar respondent 4.

Genom denna kartläggning har viktiga relationer och ömsesidiga beroenden mellan aktörer illustrerats och beskrivits. Vidare undersökning av interna dynamiken i innovationsarbetet och hur vissa relationer fungerar i praktiken undersöks i funktionsanalysen.

4.3 Resultat från funktionsanalysen

Nedan presenteras resultaten från intervjustudien genom en analys utifrån de sex funktioner från MIS-ramverket. I funktionsanalysen ämnas den första frågeställningen, *hur arbetar Scania med radikal innovation?*, att besvaras.

4.3.1 Kunskapsutveckling och spridning

Under intervjuerna framkom det att Scania på olika sätt engagerar sig i kunskapsutveckling och spridning. Respondent 1, 2, 4 och 6 pekade alla ut samarbeten med externa parter som en viktig del av detta arbete. Exempelvis nämnde respondent 4 att samarbeten med lärosäten används för att utforska nya tekniker, affärsmodeller och samhällsutmaningar. Respondent 6 menar att den största fördelen med att ingå i samarbeten är att erhålla

tillgång till talang, kompetens, idéer och teknik som kan komplettera Scania. Respondent 2, som arbetar vid Scantias innovationskontor, bekräftar att företaget även samarbetar med externa aktörer för att identifiera behov och affärsmöjligheter. Respondentens avdelning arbetar även med att hitta det Scania "inte vet att de inte vet" genom att scouta teknik från småföretag. Respondent 2 menar att Scantias interna kompetens är välutvecklad inom inkrementell innovation, medan den externa expertisen ofta involveras i arbetet med radikal innovation.

Scania arbetar även med externa samarbeten i form av *venture clienting*, förklarar respondent 2. Venture clienting innebär att Scania offentliggör sina behov och bjuder in externa parter, vanligtvis startups, att erbjuda sina lösningar till Scania eller att ingå i samarbeten. Genom en urvalsprocess väljs företag ut för att genomföra ett pilotprojekt. Givet att samarbetet är lönsamt, kan det leda till att Scania köper upp företagets lösning och på så sätt utvidgar sin kompetens utanför de befintliga företagsgränserna.

Respondent 8 beskriver att de samarbeten som upprättats via Traton Group inkluderar flera externa parter och sträcker sig över olika branscher och inom hela värdekedjan. Det genomförs noggrann kartläggning för att identifiera lämpliga samarbetspartners och integrera extern kunskap. Respondenten menar även att det alltid finns utvecklingspotential för processen kompetensutveckling och lägger stor vikt vid samarbeten och externa influenser för att fortsätta utvecklas. Respondenten beskriver även ett ytterligare perspektiv och menar att för att lyckas med innovation behövs förändring av normer och beteenden. Respondenten menar att detta inte genomförs tillräckligt och beskriver att det behövs mer kunskap och att de bör samarbeta med forskare och experter på omställning.

Respondent 4 betonar vikten av kunskapsutbyte över avdelningsgränser och framhåller att respondentens avdelning framgångsrikt åstadkommer detta. Å andra sidan noteras det att Scantias decentraliserade bottom-up struktur, utgör ett hinder för kunskapsdiffusion inom företaget. Detta beror enligt respondenten bland annat på bristen på insyn i andra avdelningars verksamhet och arbete. Respondent 1 betonar främst erfarenheten från avslutade projekt som kunskapsutbyte. Vidare förklarar respondent 4 även att storleken på företaget påverkar kunskapsutbytet. Respondenten exemplifierar genom att beskriva när en reparationsmetod introducerades. På respondentens avdelning identifierades att reparationsmetoden inte fungerade i praktiken men det var svårt att veta vem som skulle informeras om problemet. Respondenten förklarar att det kan vara svårt som ny på Scania att förstå relationerna mellan de olika delarna av företaget. Även respondent 11 beskriver att tvärfunktionella samarbeten inte sker i särskilt hög grad och menar att detta är nödvändigt för att utveckla radikala innovationer då det inte är möjligt att genomföra större transformationer i endast en avdelning utan att det måste omfatta hela organisationen. Respondent 6 bekräftar att mer komplext förändringsarbete kräver att det arbetas mer tvärfunktionellt och att detta är något som behöver angripas strukturellt i organisationen eftersom det inte sker naturligt i Scantias organisation.

Utöver externa samarbeten arbetar Scania aktivt med kompetensutveckling av befintlig personal. Scania har ett separat institut, Scania Academy, vars enda syfte är att utbilda personal, beskriver respondent 2. Respondent 5 påpekar att utbildningar för kunskapsutveckling har ökat i samband med att omställning fått en viktigare roll i Scania. Respondenten beskriver att profiler och kunskapsnivåer utvärderas för att identifiera behov och respondenten menar att Scania arbetar mycket med mångfald och arbetar aktivt för att inkludera många olika kompetenser. Respondent 4 bekräftar det aktiva arbetet med kompetensutveckling och beskriver att det finns stort fokus på att utnyttja medarbetarnas särskilda och värdefulla egenskaper. Enligt respondent 5 arbetar företaget även aktivt med att kontinuerligt rekrytera nya medarbetare i syfte att utöka befintlig bas med ny kompetens.

Respondent 10 nämner Innovation Factory som en av de delar av organisationen som leder till kunskapsspridning. Innovation Factory finns bland annat till för att skapa en "innovation community". Programmet i sig uppmuntrar anställda att tänka radikalt och utanför boxen. Dessutom tilldelas varje idé en skraddarsydd rådgivande styrelse som inkluderar intressenter och personer med särskilda kunskaper. Detta finns för att dels skapa stöd och ge råd men också för att dela med sig av kunskaper och lärdomar. Respondenten förklarar även att Scania har ett forum kallat "Inspire Me", med syftet att inspirera andra. Anställda i hela Scania har möjlighet att dela med sig av sina erfarenheter och lärdomar i detta forum. Respondent 10 beskriver även att en innovationsplattform är under utveckling. Syftet med denna är att göra det enklare och tillgängligt att samla och dela med sig av innovationsidéer och skapa en plattform där tankar kan delas och samlas på en plats.

Respondent 8 beskriver ett annat perspektiv och menar att ett fokus på att utveckla nya processer och flöden för att bli mer innovativ sällan leder långt. Respondenten förklarar att det är av större vikt att utveckla de innovativa förmågorna i det dagliga arbetet. Respondenten poängterar vikten av att öppna upp för innovation, arbeta med acceptans och skapa diskussion. Respondenten beskriver även att kunskapsutveckling sker på gruppnivå och att det är varje grupps ansvar att utveckla den kompetens som krävs. Det är individen själv, tillsammans med ansvarig chef som bör utveckla kompetensen. Respondenten menar dock att det, utöver arbetet med kunskapsutveckling, krävs att det plockas in externa influenser för att fortsätta utmana organisationen.

4.3.2 Inflytande på sökriktning

Respondent 11 förklarar hur Scania undersöker hur de kan bli bättre på att bedriva samarbeten med leverantörer, konkurrenter och likartade företag i samma bransch. Detta anser respondenten som nödvändigt om förändringar ska kunna utföras på en systemnivå. Detta bekräftar av respondent 4 som menar att samarbeten med andra företag måste ske i större utsträckning i samband med att större krav ställs på att innovera radikalt. Respondenten tar upp ett exempel på hur det är svårt att sälja elbilar utan laddstolpar,

vilket visar på hur flera aktörer, däribland Scania, behöver börja arbeta mer som ett ekosystem och samarbeta med varandra. Respondent 2 beskriver att Scania vill äga hela produkten eller vinsten i ett samarbete med ett annat företag, vilket kan leda till att företag avstår samarbeten. Vidare beskrivs hur Scania är ett väldigt gammalt och traditionellt företag som av startups kan ses som gammalmodiga och långsamma i sina innovationsprocesser. Respondenten menar att detta kan vara en mental barriär för startups att vilja samarbeta med Scania. Fortsättningsvis beskrivs hur samarbeten med andra företag är viktigt för Scania då de ger nya idéer och möjligheter till att utveckla en innovation tillsammans med andra företag och ta del av varandras resurser i form av kompetens, erfarenheter, maskiner, patent och liknande. Respondent 9 uttrycker sig som att Scania haft stora historiska framgångar vilket lett till en inställning av att företaget kan bäst själva. Vidare beskrivs ett behov av att samarbeta mycket mer med andra företag än vad som gjorts tidigare, till följd av det nya klimat transportbranschen befinner sig i.

Vid frågor om hur ledarskap bedrivs i relation till radikala innovationer svarar respondent 4 att cheferna agerar bromsande, snarare än coachande. Vidare beskrivs hur chefer på Scania är tränade till att ställa fem frågor om varför en viss innovationsidé uppkommer från en medarbetare, vilket lätt leder till att idéer filtreras ut. Vidare beskriver respondenten att chefer är tränade och uppväxta i ett inkrementella system vilket leder till att anställda möts av frågor om avkastning på investeringar och tid till marknaden vid förslag om innovationer. Respondent 7 tycker att det är av stor vikt att ledare skapar en samsyn bland sina medarbetare för att överkomma motstånd mot förändringar i organisationen till följd av omställningen Scania befinner sig i.

Flera respondenter nämner hållbarhet och miljökrav från EU som en styrande faktor i riktningen av det nuvarande innovationsarbetet, bland annat respondent 3 nämner hur innovation mot hållbara lösningar drivs av nya lagkrav. Respondent 4 berättar att Scania innoverar för att vara ett fortsatt relevant företag i framtiden. Därtill förklarar respondenten att det finns en medvetenhet om att fordonsbranschen rör sig mot elektrifiering, digital uppkoppling och autonoma fordon vilket alla tre är radikala nog för att disruptera branschen. Utan innovation och forskning inom dessa områden riskerar företaget konkurs. Respondent 1 förklarar att det ofta är kundkrav som driver innovationsarbetet och att det därför ofta leder till inkrementella innovationer. Respondent 5 menar att Scantias främsta mål med att innovera är företagets överlevnad och upprätthållande av ekonomisk lönsamhet vilket lett till att Scania presterar väl inom inkrementella innovationer, då dessa historiskt gett god avkastning, men sämre när det kommer till radikala.

Vid frågor kring hur fördelningen mellan inkrementella och radikala innovationer ser ut på Scania menar flera respondenter att för stort fokus läggs på inkrementell innovation. Respondent 5 beskriver att inkrementell innovation har varit Scantias signum genom åren och något som de anställda har god kunskap kring, men att de däremot är mindre bra på att bedriva radikal innovationsverksamhet. Respondent 2 håller med om att företaget behöver utöka sin radikala innovationsverksamhet och identifierar brist på monetära resurser och

kunskap om radikala innovationer som det största hindret för detta idag. Respondent 4 instämmer i frågan och uttrycker att majoriteten av innovationsverksamheten är inkrementell, vilket borde förändras till ett större fokus på radikala innovationer. Vidare förklarar respondenten hur detta kan hänga ihop med en brist på kunskap inom Scania om hur radikala innovationer bör skalas upp. Respondenten berättar att Scantias huvudprincip är ständiga förbättringar, ett tankesätt som hela organisationen är inskolade i, men att radikala innovationer behövs i större utsträckning i samband med den ökade förändringstakten i samhället.

Respondent 5 berättar att ekonomiska risker är den största parametern vid utvärdering av vilka risker ett projekt medför. Vidare tillägger respondenten att Scania traditionellt varit försiktiga med att ta risker på en central nivå avseende ekonomiska beslut, vilket behöver ändras i samband med den stora omställning branschen genomgår. Även respondent 8 instämmer med detta och anser att Scania behöver ta fler risker, vilket kan vara svårt med företagets organisatoriskt stabila flöden. Vidare förklarar respondenten att det råder en trögrörlighet vid förändringar inom organisationen.

Respondent 2 berättar hur riskbedömningar utförs av olika personer inom företaget, beroende på vilka ämnesområden den radikala innovationen avser. Den linjefunktion som är berörd av ämnet samt experter inom området blir inblandade i riskbedömningen, och denna grupp skiftar beroende på innovationens karaktär.

4.3.3 Entreprenöriell experimentation

Från intervjuerna framgår det att samtliga respondenter är överens om att Scania i stort främjar och uppmuntrar kreativitet. Respondent 4 identifierar däremot ett dilemma relaterat till entreprenöriell experimentation till följd av den bottom-up struktur som existerar på Scania. Strukturen uppmuntrar anställda på alla nivåer att bidra med idéer, men ett överskott av idéer kan göra det svårt och tidskrävande att sälla bland dem. Samtidigt vill Scania upprätthålla en drivkraft för kreativitet hos medarbetarna. En annan utmaning som respondenten framhäver är samarbetet kring nya idéer över olika delar av organisationen, vilket blir svårare ju fler enheter som är involverade.

Respondent 3 menar att ett hinder för experimentation kan vara att det experiment som utförs måste passa in i organisationens ekosystem samt att det inom Scania finns regler och säkerhetsrutiner som kan vara hämmande i dessa situationer. Respondent 6 diskuterar ett annat problem i experimentationsprocessen, vilket uppstår till följd av bristande kunskap om hur kreativitet främjas, framförallt bland projektledare. Respondenten menar att det snarare är en avsaknad förmåga att hantera risker som skapar begränsningar i sammanhang av experimentation, än att kreativitet bland anställda saknas. I samband med de nuvarande produkt-, affärs- och organisatoriska förändringar som sker inom företaget, menar respondenten att detta har blivit ännu svårare.

Två respondenter, 3 och 5, tar upp företagets ledarskapsprincip "dare to try, manage the risk". Respondenterna hävdar att så länge riskerna hanteras som medföljer vid experimenterande uppmuntras anställda till att generera idéer inom olika områden som exempelvis produktion, utveckling och försäljning eller marknadsföring. Däremot beskriver respondent 5 ett behov av en förändrad incitamentsstruktur i syfte att bättre stödja processer för kreativitet och innovation. Respondenten ger ett förslag om att inte längre utforma bonusmodeller efter marknadsandelar, utan exempelvis genom insparade koldioxidekvivalenter. Vidare beskrivs hur historik inom företaget och gamla styrmodeller tillsammans med inställningen att undvika verksamhet som det saknas tidigare erfarenhet av, utgör ett hinder för experimentation.

Respondent 4 poängterar att möjligheten till att bedriva experimentation beror på organisationens mål samt de behov som existerar. Om tidig avkastning eller bibehållen lönsamhet prioriteras krävs särskilda processer, ledningar och företagskultur som fokuserar på att uppfylla detta. I de fall då innovation och kreativitet prioriteras krävs stora investeringar i form av både tid och pengar, vilket kräver egna processer. Förmågan att hantera dessa två parallellt identifieras som en utmaning. Respondent 5 lyfter svårigheterna i att balansera företagets traditionella verksamhet med den nya och innovativa verksamheten som en av Scantias stora utmaningar idag. Den nya verksamheten som uppstått till följd av dekarboniseringsmålen kräver ny kompetens, nya affärsmodeller och kundrelationer samtidigt som den traditionella verksamheten fortsatt ska bedrivas för att inte förlora stora kunder som utgör en stor inkomstkälla.

Scania Innovation Factory beskrivs av respondent 4 som en möjlighet för medarbetare att experimentera i form av att utveckla radikala idéer utanför den traditionella ramen. Alla anställda på företaget ges möjlighet att pitcha in sina idéer till ett råd, där vinnarna frångår sina ordinarie arbetsuppgifter och ges resurser för att utveckla samt testa sin idé på marknaden under en period av sex månader i tvärfunktionella team. Därefter utvärderas resultatet och idéen som kan, vid god framgång, övergå till ett pilotprojekt för att sedan eventuellt skalas upp. Respondent 10 berättar att vissa idéer som är bra men inte implementeras av olika anledningar, likt brist på efterfrågan, kan tas upp igen senare när de är mer aktuella för marknaden. Vidare berättar respondenten att det är accepterat att arbeta med idéer som inte svarar mot ett nuvarande kundkrav under förutsättning att de har något slags värde som kan valideras. Även respondent 2 betonar vikten av Innovation Factory för möjlighet till experimentation och poängterar att framgångsrika idéer därigenom kan integreras i verksamheten. Respondent 3 beskriver hur Scania är bra på experimenterande som kan leda till radikala innovationer, men sämre på att utveckla dem från ett pilotprojekt till något som kan skalas upp och säljas vilket blir fallet med många radikala innovationsidéer.

Både respondent 2 och 3 påpekar närvaron av ett så kallat *inte uppfunnet här*-syndrom, det vill säga motstånd mot externa idéer som inte har sitt ursprung i organisationen. Enligt

respondent 3 händer det att innovationer som introduceras i linjeorganisationen möter opposition eller bortprioriteras. Vidare beskrivs hur det kan hända att viljan finns att inkubera nya idéer, men när de kommer ut i linjeorganisationen kan *inte uppfunnet här*-syndromet hindra mottagandet av idéerna, alternativt att de bortprioriteras till fördel av idéer som är mer finansiellt stabila. Respondent 2 identifierar *inte uppfunnet här*-mentaliteten som ett hinder för samarbete och innovation. Detta anses problematiskt då det i snabba teknologiska skiften är nödvändigt att samarbeta med andra. Scantias strävan efter att behålla alla innovationer internt kan vara en begränsning och avskräcka potentiella partners, menar respondenten. Ytterligare hinder för experimentella aktiviteter som lyfts av respondent 7 är rädslan för att göra fel, att våga starta nya projekt utan att veta hur de ska utföras samt att våga visa arbete som är under utveckling och få feedback på detta. Detta beskrivs delvis uppstå till följd av *inte uppfunnet här*-mentaliteten, vilket gör det svårare att övertyga andra om sin idé och kan ha en bromsande effekt på kreativiteten.

Flera respondenter berättar om Scantias modulsystem. Respondent 5 menar att modulsystemet är en av de faktorer som gjort Scania så framgångsrikt samt att detta kan utgöra både ett hinder och en möjlighet för radikala innovationsmöjligheter. Eftersom modulsystemet är så pass standardiserat och styrt för att kunna kombinera alla olika moduler med varandra, kan detta utgöra ett hinder för experimentation. Däremot menar respondenten att det kan vara främjande i andra situationer och tar upp modulsystem inom mjukvara som exempel. Respondent 2 lyfter även aspekten av att en modul måste ha vissa bestämda tekniska egenskaper och gränssnitt mot andra moduler för att kunna implementeras. Även respondent 3 beskriver hur innovationsverksamheten blir bundet till att passa in i det komplexa modulsystemet, vilket kan vara en nackdel i tider av snabba förändringar. Vidare förklaras hur modulsystemet är en styrka i många sammanhang, men att det måste följa med i den snabba utvecklingen för att fortsatt vara fördelaktigt. Respondent 5 håller med om detta och anser att modulsystemet måste bli mer anpassat för exempelvis elektriska fordon än vad det är idag.

4.3.4 Legitimitet

Utifrån respondenternas svar är det tydligt att det både finns delar av Scantias verksamhet som stärker legitimiteten för att genomföra radikal innovation och vissa delar som motarbetar den. Respondent 5 uttrycker i sitt resonemang att det inte primärt är Scania som företag som driver större omställningar, "vi säger att vi driver hållbarhetsfrågor men jag håller inte helt och hållet med". Respondenten förklarar att företaget kontinuerligt utvärderar omvärlden för att identifiera behov och nya innovationsmöjligheter, och att det strävar efter att anpassa sig därefter.

Respondent 5 beskriver också hur Scantias större kunder legitimerar radikal innovation på Scania eftersom många av kunderna ligger i framkant i frågor kopplade till exempelvis hållbarhet. Respondenten beskriver att det kontinuerligt arbetas med inhämtning av

information från slutkunder för att ständigt förstå marknaden och ta önskemål i beaktning. Dessa önskemål driver sedan Scania till förändring.

Respondent 6 beskriver att legitimitet är viktigt både internt hos företaget men menar också att det är av stor vikt att bygga legitimitet och förtroende för produkten hos kunder. Att lansera pilotprojekt med stor supportverksamhet ökar förtroendet hos kunderna enligt respondenten. Tester av produkten är också av stor vikt då risker kopplat till produktens funktionalitet kan förvaltas. Respondent 6 lyfter även att en del av legitimiteten kommer ifrån att skapa värde för samhället och att få samhället att investera i projekt.

Respondent 5 beskriver problematik kopplat till huruvida det är legitimt att genomföra nya radikala innovationer. Respondenten beskriver företaget som gammalt med mycket tradition i väggarna, där förändringar inte går i önskvärd fart. Respondenten beskriver att gamla traditioner leder till att verksamheten ofta hamnar i gamla beprövade vanor när det kommer till produktion och utveckling samt att organisationsstrukturen inte är utformad för att stödja snabba förändringar. Tidigare har Scania ägnat sig åt långa utvecklingscykler, vilket inte längre är hållbart i samband med att konkurrenter agerar snabbare och teknikskiftet går fortare; detta identifieras som en av Scantias utmaningar.

Respondent 3 beskriver Scania som ett genomgående kulturdrivet företag där värderingar genomsyrar vardagen. Exempelvis kommer det på fråga från anställda under möten att “går det här verkligen i linje med våra värderingar?”. Likaså beskriver respondent 7 att arbetet drivs mycket av värderingar och även “The Scania Way”.

En av de värderingar som lyfts fram är exempelvis värderingen ‘dare to try, manage the risk’. Respondent 4 lyfter ett problem kopplat till hanterandet av risker där chefer ibland agerar som filter för innovation och filtrerar bort idéer från anställda som inte uppfyller vissa krav. Det vill säga att det finns en risk att det inte alltid är legitimt för anställda att utveckla nya idéer på grund av en överordnad. Respondent 3 beskriver även att Scania har både en formell och en informell beslutsstruktur och att den informella ofta underskattas. Ett beslut kan gå genom flera steg där den antingen förankras eller förkastas, innan idén når beslutsmötet. Respondenten menar även att en chef inte kan vara insatt i alla detaljer vid beslutsfattande och beskriver att vid beslut om mindre innovationsprojekt behöver intressenter inkluderas och personer med mandat som uttrycker att de tror på idén.

Både respondent 3 och 5 tar även upp styrmodellerna på Scania som en faktor som influerar innovationsprocessen. För att utvärdera projekt behöver kalkyler genomföras och specifika resultat redovisas, exempelvis relaterade till avkastning på investering. Respondent 3 nämner även att radikala innovationer bortprioriteras, eftersom de i tidiga faser inte går att skala, till fördel för kortsiktig lönsamhet.

Respondent 7, som arbetar med Scania Innovation Factory, beskriver vad som krävs för att en idé ska anses som legitim. Respondenten beskriver att det finns flera krav som en idé

behöver uppfylla för att gå vidare i innovationsprocessen inom Scania Innovation Factory. För att idén sedan ska implementeras finns ännu fler beslutssteg och kriterier som idén behöver passera. Respondenten beskriver att det krävs förmågan att övertyga människor för att lyckas med att implementera en idé. Idén behöver kunna testas och riskerna behöver minimeras. Det beskrivs bland annat att det ofta krävs en marknad eller tydligt beskriven framtida kundbas. För att gå vidare i processen behövs förmågan att kunna bevisa att idén går att sälja i dagsläget eller exempelvis visa med hjälp av en rapport att ett framtida segment eller en trend kommer att uppstå. Respondenten är däremot också tydlig med att Innovation Factory inte endast handlar om att tillfredsställa kunders efterfrågan utan att Scania innoverar för att de måste. Respondenten beskriver också att de idéer som går genom Innovation Factory valideras utifrån four lenses of innovation; desirability, viability, feasibility och sustainability. Respondenten förklarar vidare att ju enklare det är att validera en idé utifrån dessa, desto enklare blir det att fatta ett beslut angående implementering. Även respondent 11 som arbetar med strategi understryker att idéer behöver valideras. Respondenten förklarar att en idé måste kunna visa på en potential att generera värde från ett strategiskt, finansiellt eller hållbart perspektiv och att alla möjligheter utvärderas utifrån dessa perspektiv.

En av de respondenter som tagit en idé genom Scania Innovation Factory beskriver även en ytterligare intressant aspekt av legitimitet. Respondent 10 beskriver att det inom Innovation Factory inte finns något belöningssystem för att innovera men att möjligheten att fullt ut dedikera sig till en idé, är en belöning i sig. Respondenten beskriver att möjligheten att få utveckla sin idé via Innovation Factory uppmuntrade respondenten till att tänka utanför boxen och mer radikalt. Respondent 4 beskriver ett annat perspektiv och menar på att det inte räcker med utbildning kopplat till innovation utan att det även behöver skapas incitament, alltså belöningar för att arbeta med innovationsfrågor. Respondenten beskriver också att om detta ska vara aktuellt behöver det beslutas om relativt högt upp i organisationen.

Respondent 11 beskriver att benägenheten att utföra radikal innovation även påverkas av branschen i stort. Respondenten exemplifierar genom att beskriva att transportindustrin är trögflytande om jämfört med exempelvis enhetsindustri eller teknikbolag. Respondenten förklarar att Scania som en del av transportmarknaden rör sig långsamt och är motvilliga till förändring. Respondenten är däremot tydlig med att Scania är duktiga på att uppmuntra innovation och beskriver att till och med de med tjänster högt upp i företagshierarkin är mottagliga. Respondenten understryker dock att en del av problemet ligger i organisationens storlek, "the bigger you get, the slower you become".

4.3.5 Resursmobilisering

Vid frågor om hur beslutsprocessen ser ut vid avgörande ifall ett projekt ska genomföras och tillsättas resurser eller inte svarar respondent 1 att processen ser väldigt olika ut och beror på storleken av projektet. Respondent 3 håller med om att beslutsprocessen skiljer sig åt främst beroende på storleken av projektet. Vidare beskrivs att processen påminner om en vattenfallstruktur där förslaget bryts ner och går igenom stora förankringsrundor bland representanter från alla berörda avdelningar och delar av bolaget. Respondent 4 beskriver hur beslut kring genomförande av mindre projekt som inte kräver mycket resurser går att genomföra utan att det behöver gå igenom någon med högre mandat. Skulle det däremot komma in en kundförfrågan på något som inte arbetats med tidigare och kräver fler resurser, går förfrågan genom en större process hos strategiavdelningen.

Respondent 11 berättar att på sin avdelning utvärderas huruvida resurser ska allokeras till ett innovationsprojekt utifrån tre kriterier. Projektet måste vara lönsamt för Scania ur ett strategiskt, finansiellt eller miljömässigt perspektiv. Respondenten påpekar att någon från forskning och utveckling troligtvis bedömer ett projekts potential och resursbehov med fokus på tiden för produkten eller tjänstens marknadsintroduktion. Däremot prioriterar respondentens avdelning snarare tiden det tar innan projektet börjar generera vinst. Vidare beskrivs hur ett innovationsprojekt inte kommer att tilldelas resurser eller genomföras i de fall då det löser ett problem där det inte finns en redan existerande efterfrågan från kunder. Respondent 5 bekräftar att ett projekt måste förväntas generera lönsamhet för att det ska drivas igenom och en resursallokering ska ske.

Respondent 4 beskriver hur det finns konkurrens vid resursallokeringen mellan olika projekt. Vidare beskrivs hur alla initiativ inte är medvetna om varandras existens till följd av en avsaknad av samlingskanaler eller portföljer för initiativ. Detta resulterar ofta i att de projekt som bedrivit bra lobbying mot företagsledningen får fler tilldelade resurser, medan andra står utan eller får ha kvar samma mängd resurser som tidigare. Respondenten påpekar att detta gör det svårt att skapa tillväxt.

4.3.6 Marknadsbildning

Det framgår tydligt från respondenterna att Scania är ett företag med kunden i fokus. Respondent 3 beskriver Scania som väldigt kunddrivna och poängterar att ett av Scantias ledord är "customer first". Respondenten beskriver även strategin som används vid inhämtning av feedback från marknaden. Scania ägnar sig åt både passiv och aktiv insamling av feedback. Ett av de mätvärden som används är "customer effort score" som mäter hur smidig interaktionen med företaget är för kunder eller hur enkla produkterna är att använda. Den feedback som samlas in används för att mäta kundnöjdhet och för

budgetering och prioritering mellan projekt. Respondent 4 bekräftar att Scania är kundinriktade och arbetar med en bottom-up struktur. Respondenten förklarar att de arbetar för att träffa kunderna och skapa en uppfattning om deras behov och förverkliga dessa. Respondenten menar att denna inhämtning av information leder till både radikala och inkrementella idéer som sedan konkurrerar om resurser.

Respondent 6 vidgar perspektivet ytterligare och menar att Scania kontinuerligt arbetar med att förstå den framtida marknaden. Respondenten beskriver att företaget arbetar för att förstå hur de framtida transportlösningarna ska paketeras, hur de finansieras och vad som kommer att vara värdeskapande för kunder och samhället när de nya teknikerna realiserar. Respondent 6 beskriver även att det arbetas för att formulera olika framtidsscenarioer för att identifiera trender bland kunder och i samhället. Respondenten beskriver att information samlas in från olika områden på marknaden, vilka sedan paketeras i scenarion för att utvärdera hur framtiden kommer att se ut. Dessa scenarion vägs sedan mot företagets strategi och för- och nackdelar, möjligheter och utmaningar kopplat till respektive scenario utvärderas. Även respondent 9 beskriver denna scenarioplanering som en viktig strategi i arbetet med utvärdering av marknader.

Respondent 7, som är en av de som arbetar med Scania Innovation Factory berättar om en ytterligare faktor som visar på vikten av att analysera marknader. Respondenten beskriver att det tagits fram en bok för deltagare av Scania Innovation Factory. Denna beskriver hur arbete bör ske med olika metoder och verktyg. Respondenten understryker att den bland annat beskriver hur kundintervjuer kan utföras och hur marknadspotential kan beräknas. Respondenten beskriver också att ett av företagets främsta uppdrag är att lösa kundernas problem och att göra det lätt för kunderna. Respondent 11 beskriver hur idéer som inte svarar till nuvarande efterfrågan utvärderas. Respondenten nämner att idéer där det inte finns en tydlig kund eller där idén inte är en direkt lösning på ett befintligt problem är svåra att motivera och kommer oftast inte att ta sig vidare till nästa steg i innovationsprocessen.

5

Diskussion

Diskussionen är en sammanvägning av resultaten från studien i syfte att besvara de uppställda frågeställningarna. Diskussionen delas in i två delar där den första delen avhandlar frågeställningen *Hur kan Scania förbättra sitt arbete med radikal innovation?* Den andra delen av diskussionen utgörs av en reflektion över det utvecklade analytiska ramverket och inkluderar vägledning för kommande studier. Detta görs med avsikt att uppnå det ytterligare syftet med studien och därav utvärdera möjligheten att kombinera MIS med klassisk innovationsmetodik för att bredda perspektiven för radikal innovation.

5.1 Scantias framtid: förbättringsområden och rekommendationer

För att besvara studiens frågeställning *hur kan Scania förbättra sitt arbete med radikal innovation?* är detta avsnitt uppdelat i centrala fokusområden som identifierats baserat på resultatet.

5.1.1 Organisationens utformning

Att arbeta med inkrementella innovationer har varit framgångsrikt för Scania i flera år vilket lett till att processer och organisationsstrukturer har blivit utformade därefter. Samtidigt begränsar dessa byråkratiska strukturer, tillsammans med andra faktorer, möjligheterna för att bedriva radikal innovation. Med ett riskminimerande arbetssätt, trögrörliga beslutsprocesser och decentraliserad organisationsstruktur, är det utmanande för verksamheten att investera i, och arbeta effektivt med att utveckla radikala innovationer och upprätthålla en ambidextriös förmåga.

Teorin om *risk barrier* och *risk avoidance* beskriver problematiken med att samma utvärderingsmodeller appliceras på både radikala innovationer samt innovationer av inkrementell karaktär. Inom Scania används samma utvärderingsmodeller för både radikala och inkrementella innovationer i hög utsträckning, vilket är problematiskt eftersom radikala innovationer ofta präglas av osäkra utfall med svåruppfattade risker och initialt låg avkastning. Det finns dock undantag på Scania, då vissa avdelningar använder modifierade krav där innovationen istället värderas utifrån värde eller andra parametrar. Enligt intervjustudien kan det bekräftas att det finns ett behov att förändra de beslutskrav som oftast appliceras i frågor kopplade till radikala innovationer.

En respondent som arbetar på Innovation Factory förklarar hur idéer som framkommer under programmet värderas enligt four lenses of innovation, vilket är ett exempel på när samma beslutskrav appliceras på innovationer oavsett karaktär. Idén utvärderas utifrån ett perspektiv av önskvärdhet, lönsamhet, genomförbarhet samt hållbarhet, vilket ger inkrementella innovationer en stor fördel. Det är lättare att utvärdera och identifiera förbättringsområden för en redan existerande produkt eller tjänst. Detta resulterar i att det även blir lättare att identifiera ett behov eller en potentiell kund och därmed uppnå kravet för önskvärdhet för de inkrementella innovationerna. Därtill framgår det av intervjustudien att Scania arbetar mycket med inkrementell innovation, då dessa historiskt gett god lönsamhet, vilket ger inkrementella innovationer en fördel med denna utvärderingsmodell eftersom avkastningsgraden på en inkrementell innovation är lättare att förutspå. Sett till genomförbarhet är radikala innovationer resurskrävande och kräver ofta en bredare kompetensbas i relation till inkrementella innovationer. Deltagarna i Innovation Factory tilldelas samma monetära resurser oavsett karaktär på innovationen, vilket gör det mer fördelaktigt att arbeta med en inkrementell innovation. Därtill är den tid som är avsatt för att arbeta med innovationen mellan 3-6 månader, vilket är en kort tidsperiod för att arbeta med något radikalt. Om radikal innovation ska främjas via Innovation Factory så behöver beslutsprocesser skilja sig åt beroende på innovationens karaktär samt bli mer anpassade utefter ett mer långsiktigt perspektiv.

Radikala innovationer medför omfattande förändringar som påverkar flera delar av organisationen. Innan ett sådant projekt kan finansieras, implementeras och skalas upp inom företaget måste därmed omfattande krav uppfyllas och stora beslutsstrukturer genomgå. Dessa byråkratiska hinder, som teorin tar upp i bland annat *adoption barrier*, skulle kunna tolkas vara en effekt av att chefer, som respondenter beskriver det, ofta har ett inkrementellt tankesätt och strävar efter kortsiktiga resultat. Denna tendens utgör en form av informell byråkratisk barriär som hämmar kreativitet och flexibelt tänkande, vilket är nödvändigt för att driva radikala innovationer. Vidare beskrivs det i intervjustudien hur chefer ibland antar roller som är bromsklossar snarare än coacher, vilket kan bero på att chefer är tränade i ett inkrementellt system med fokus på hög potentiell avkastning för projektet. Med ett fokus på avkastning minskar riskbenägenheten bland chefer, vilket utgör hinder vid investeringar i radikala innovationer. Ytterligare ett skäl till att chefer agerar bromsande, kan förklaras av barriären *myopic managers*, som menar att ledare arbetar för att inte förlora sin position inom företaget. Om det ställs krav på, eller ges belöningar till chefer som driver projekt med hög avkastning, prioriterar de projekt med säkrare utfall som tillåter dem att behålla sin ställning i nätverket eller ger möjlighet till en bättre position. För att undvika att radikala innovationsprojekt motverkas av chefer bör Scania förändra chefers incitamentsstrukturer så att risktagande främjas. Dessutom bör även chefer utbildas i de fördelar som radikal innovation resulterar i och hur dessa ska värderas i förhållande till andra projekt. Genom att exempelvis omdefiniera de variabler som avgör om ett projekt betraktas som framgångsrikt, från att enbart fokusera på ekonomisk

lönsamhet till att inkludera faktorer som framtida potential, kan ett ledarskap som gynnar radikal innovation främjas.

I intervjustudien framgår det att *dare to try, manage the risk* är ett av Scantias ledord, som genomsyrar hela företaget. Detta ledord förmedlar en kultur som uppmuntrar anställda till att experimentera och tänka innovativt, vilket anses vara positivt. Däremot förmedlar ledorden även att en betydande vikt läggs vid hanterandet av risker, vilket potentiellt kan hindra radikala innovationer. Detta bekräftas av en av respondenterna som menar att Scania som organisation traditionellt varit försiktiga med att ta risker, vilket resulterar i att möjlighet till experimentation hämmas. Företagets ovilja att ta risker kan ha en negativ inverkan på kreativiteten hos de anställda, då det kan hämma deras vilja att föreslå och utforska nya idéer. Vidare uttrycks det riskminimerande arbetssättet som problematiskt av respondenter, som menar att Scania behöver våga ta fler risker om de vill lyckas med radikal innovation. Teorin bekräftar flera hämmande faktorer kopplade till oförmåga att ta risker, då detta kan resultera i en motvilja till förändring, vilket hämmar en kultur av nytänkande. Att motarbeta det riskminimerande arbetssättet skulle innebära en stor organisatorisk förändring. Det skulle också behöva upprättas en kultur där lärande genom misslyckanden tillåts. Detta är något som Scania, enligt respondenterna, har lyckats med på Innovation Factory men för att lyckas med radikal innovation bör detta tankesätt integreras i hela organisationen.

I intervjustudien framgår det att Scania har en decentraliserad organisationsstruktur, vilket hindrar kunskapsdiffusion inom företaget. Till följd av detta uppstår en brist på insyn i andra avdelningars verksamhet och arbete, vilket påvisar bristen på tvärfunktionellt kunskapsutbyte inom organisationen. Däremot arbetar deltagarna i Innovation Factory inom tvärfunktionella team, vilket främjar projekt genom att tillåta en mångfald av perspektiv och infallsvinklar. Därav möjliggörs ett utbyte av kunskap och erfarenheter mellan olika avdelningar, vilket enligt teorin är en framgångsfaktor för innovationsarbete. Det framkommer dock att Scantias organisationsstruktur i sin helhet saknar tvärfunktionella samarbeten, vilket enligt en respondent är avgörande för att arbeta med radikala innovationer. Ett utbyte av kunskap och erfarenhet mellan olika avdelningar efterfrågas av respondenten, då större förändringar inte kan genomföras effektivt inom enskilda avdelningar utan måste involvera hela organisationen. Detta påpekas av en respondent att vara av allt större vikt i samband med att den komplexa omställning Scania står inför idag, samt något som behöver angripas strukturellt inom organisationen eftersom det inte sker spontant. Risker med att fastna i föråldrade modeller och synsätt som en konsekvens av oförmågan att avlära sig beskrivs i *mindset barrier*, vilket påvisas i form av en gammal organisationsstruktur som inte är anpassad för dagens arbetssätt. Den nuvarande organisationsstrukturen kan ha varit historiskt gynnsam men vid arbete med radikala innovationer krävs en mångfald av kompetens och erfarenheter, då projekt är omfattande och komplexa. För att lyckas med detta på ett effektivare sätt i takt med att förändringar blir större och sker snabbare, behöver ett tvärfunktionellt samarbete utformas inom Scania.

En av Scantias styrkor är deras aktiva arbete med att rekrytera en mångsidig och bred kompetens, vilket är en grundläggande del i många av de utvärderade innovationsteorierna. Intervjustudien avslöjar att Scania framgångsrikt främjar mångfald och inkludering av olika kompetenser och aktivt rekryterar för att införa nya perspektiv. Detta är av stort värde eftersom att Scania bör sträva efter att undvika att fastna i gamla tankesätt och affärsmodeller. Resultatet visar tydligt att Scania satsar på att utveckla de förmågor som krävs för att vara kreativa, nyskapande och flexibla. Dessutom är de skickliga på att placera rätt kompetens på rätt plats, enligt en av respondenterna. En identifierad utmaning är hur dessa förmågor bäst utnyttjas. En respondent framhåller att företaget är skickliga på att utbilda i innovationsförmågor som främjar radikal innovation, men mindre bra på att integrera dem i den dagliga verksamheten. Att integrera utvecklingen av dessa förmågor i det dagliga arbetet föreslås av respondenten. Det finns för- och nackdelar med detta tillvägagångssätt. Att integrera utvecklingen av innovationsförmågan i det dagliga arbetet kan innebära att fokus hamnar på att förbättra befintliga lösningar, vilket resulterar i inkrementell innovation. Å andra sidan är det svårt att se syftet med att arbeta med förmågor gällande kreativitet och flexibilitet om det ändå inte finns något utrymme för att applicera dessa i sitt arbete. Respondentens förslag på att öppna upp för diskussion och arbeta med acceptans för mer radikala tankar i alla delar av organisationen skulle kunna vara ett sätt att angripa problemet.

Sammanfattningsvis är det tydligt att Scantias organisation är utformad för att arbeta med inkrementella innovationer, snarare än radikala. Detta påvisas i företagets traditionellt riskminimerande arbetssätt, dess utvärderingsmodeller och organisationsstruktur.

5.1.2 Samarbeten med externa företag

Av intervjustudien och strukturanalysen framgår det att Scania framgångsrikt upprättat samarbeten och initiativ med flera externa aktörer likt företag, akademier, konkurrenter och startups. Scania ingår även i en större koncern, Traton group, där samarbete sker inom exempelvis autonoma lösningar. Enligt teorin om open innovation underlättar samarbeten möjligheten att genomföra innovationsprojekt snabbare och hantera större finansiella risker som arbete med radikal innovation innebär. Det är även ett sätt att få in nya kompetenser, kunskap samt få inflytande på olika aktörer på marknaden. Respondenter tar upp samma fördelar med samarbeten och poängterar att Scania har ett behov av expertis inom radikal innovation från andra externa aktörer. Det faktum att Traton group endast utgörs av företag inom samma bransch minskar möjligheten att förvärva helt ny kunskap som ligger utanför dess nuvarande kompetensområde. Genom att ingå i ett nätverk av aktörer behöver Scania dessutom förhålla sig till andra parter, vilket kan påverka deras redan existerande organisatoriska trögrörlighet.

De problem relaterade till radikala innovationer som Scania inte har möjlighet att hantera internt, utforskas bland externa företag genom samarbetet med Combient Foundry. Samarbetet innebär att utforska nya teknikområden från mindre företag och startups. Detta

är i enlighet med teorin bakom ambidextri och open innovation, som föreslår att sökandet efter idéer ska ske både internt och externt för att få inblick i nya marknader, tekniker och innovationer som främjar transformation. Genom att samarbeta med startups, vilka generellt är mer riskbenägna och radikala i sina idéer, ger detta positivt inflytande på Scantias förmågor att tänka utanför de existerande ramarna.

Resultatet visar på att Scania har utvecklat samarbeten med externa aktörer, men vill skapa fler. Scania har identifierat att omställningen mot ett hållbart transportsystem kommer att medföra högre krav på att innovera radikalt, vilket kräver tätare samarbeten om en förändring ska ske på systemnivå. Turboladdning och laddstolpar, som undersöks i samarbete med akademi och konkurrenter, lyfts som exempel på existerande samarbeten. Detta tyder på att Scania angriper vissa av de barriärer teorin identifierar till följd av avsaknad infrastruktur för att kunna utveckla radikala innovationer.

Den interna kulturen och inställningen till samarbete med externa aktörer är också av vikt för att möjliggöra radikala innovationer enligt teorin. Intervjustudien pekar på närvaron av ett *inte uppfunnet här*-syndrom, att de kan bäst själva samt är motvilliga till förändring som inte går i linje med Scantias eget perspektiv eller struktur. Detta koncept berörs även av teorin som säger att *inte uppfunnet här*-syndromet uppstår när företag upprätthåller befintliga beteenden som tagits fram i en stabil miljö, i en tid som präglas av förändring. Syndromet innebär ett hinder i Scantias arbete med radikal innovation eftersom det blir svårt att öppna upp för helt nya, utmanande idéer som kan leda till verklig förändring. För att innovera radikalt krävs det att företaget tänker utanför sina egna gränser och välkomnar nya influencer. Genom att skapa en kultur som uppmuntrar till förändring och utmanar det etablerade tankesättet, bör Scania öka sina chanser att lyckas med radikal innovation.

Ett av de områden som identifierats som problematiskt är Scantias strävan efter ensamrätt i samarbeten. Enligt teorin kopplat till open innovation poängteras fördelarna med att samarbeta med externa aktörer, vilket kan minska finansiella risker, bredda kompetensbasen och accelerera processer. Däremot är det viktigt att notera att samarbeten som syftar till att lösa komplexa problem kräver ett ömsesidigt förhållande för att företaget ska kunna dra nytta av samarbetets fördelar fullt ut. Om Scania strävar efter ensamrätt riskerar de att förbise möjligheten att integrera nya perspektiv och idéer, vilket innebär att de går miste om de fördelar med samarbeten som kan leda till radikala innovationer. Att öppna upp för fler samarbeten utan ensamrätt skulle därför kunna innebära att Scantias kan framstå som mer attraktiv att samarbeta med. Detta leder i sin tur till goda förutsättningar för förbättrade radikala innovationsprocesser.

Sammanfattningsvis är Scania duktiga på att upprätta samarbeten med externa aktörer. Däremot framgår det att de, på grund av sin strävan efter ensamrätt samt oförmåga att frångå *inte uppfunnet här*-syndromet, riskerar att inte kunna utnyttja samarbetets fördelar till fullo. Öppnare samarbeten och en förändrad intern kultur kan öka möjligheterna för framgångsrikt arbete med radikal innovation.

5.1.3 Incitament för att innovera

Scanias syfte uttrycks som att leda omställningen till ett hållbart transportsystem. Ett stort fokus har lagts på att följa med i utvecklingen och anpassa sig till affärsförhållanden som ständigt förändras av bland annat kunders efterfrågan, regleringar från styrande organ och konkurrenter. Det ligger väl förankrat i Scanias traditionsbundna företagskultur och arbetssätt att det är legitimt att arbeta med inkrementella innovationer i syfte att tillgodose kundbehov. Samtidigt som projekt måste vara lönsamma ur ett strategiskt, finansiellt eller miljömässigt perspektiv för att bedrivas, saknas incitament på företagsnivå att arbeta med radikala innovationer. I teorin kopplas detta till barriären *pursuit of stability* där företaget i betydande omfattning strävar efter att säkerställa förutsägbara resultat.

Det framkommer från intervjustudien att kundkrav driver verksamhetsförändringar och val av innovationer hos Scania i mycket stor utsträckning. Stora delar av företagets strategi grundar sig på att vara kundcentrerad, något som är djupt rotat i verksamheten och företagskulturen. Därmed beaktas kunders respons i hög grad för att budgetera och prioritera mellan olika projekt. Det beskrivs i intervjustudien att om idéer inte svarar mot befintliga kundbehov är det svårt att motivera fortsatt arbete med idén. När utvärderingsmodeller, beslutsprocesser och andra organisationsstrukturer är inriktade på att identifiera och tillgodose kundbehov, kan det resultera i att det inte uppstår något incitament att prioritera nya idéer framför de som omedelbart löser ett befintligt behov.

Scanias modulsystem har bidragit till företagets historiska framgång och utgör en stor del av varumärket. En respondent beskriver att Scanias produkter är utformade som moduler, vilket innebär att nya produkter måste ha vissa bestämda tekniska egenskaper och gränssnitt mot andra moduler för att implementeras. Dessa existerande ramar för produkter kan resultera i bristande incitament att innovera radikalt, eftersom det är svårt att visa på lönsamhet för produkter som inte följer modulsystemet. Ytterligare är det en stor utmaning att få legitimitet för en idé som frångår befintliga moduler. Det är svårt att föreställa sig att en innovation som inte passar in i modulsystemet skulle prioriteras då dessa saknar uppenbara incitament, kopplat till lönsamhet och genomförbarhet.

Scania beskrivs av respondenterna som ett väldigt kulturdrivet företag. En av respondenterna poängterar att frågan ofta ställs: 'går det här verkligen i linje med våra värderingar?'. Det beskrivs även att dessa värderingar är väldigt integrerade i verksamheten och att de inte förändras i särskilt hög grad med tiden. Flera respondenter pekar på vikten av 'The Scania Way' och beskriver att arbetet är starkt influerat av dess principer. Eftersom Scanias företagskultur går i linje med modulsystemet samt att respondenterna beskriver att anställda i tidigt skede lär sig att se saker enligt 'The Scania Way', är det också troligt att det blir svårare att betrakta idéer som inte överensstämmer med detta som bra. En aspekt av detta är dock värd att överväga: är det här verkligen negativt för Scania? Om målet är att ha en optimerad struktur för radikal innovation är

svaret antagligen ja. Men en av anledningarna till att Scania faktiskt är branschledande beror på dess framgångsrika modulsystem och varumärke. Därför är det inte förvånande att det inte finns tydliga incitament att avvika från denna struktur, men detta bör tas i beaktning om målet är att vara radikal.

Trots att det inte finns tydliga incitament för att innovera radikalt på strukturell nivå, kan det utifrån det resultat som presenterats bekräftas att det finns incitament för att driva innovation på individnivå i organisationen. Ett exempel på detta visas genom Innovation Factory, där anställda får möjlighet att arbeta med något personligt meningsfullt eller ge uttryck för sin kreativitet. Enligt en respondent som deltagit i projektet är det största incitamentet till att medverka i Innovation Factory själva möjligheten att delta. En annan respondent menar att detta incitament inte räcker och påpekar att ett belöningsssystem borde upprättas. Ett belöningsssystem hade kunnat öka incitamenten för deltagande i Innovation Factory ytterligare, genom att erbjuda konkreta fördelar eller erkännanden för de anställda. Exempelvis kunde detta system inkludera monetära belöningar för de bästa idéerna, eller nya karriärmöjligheter. Då skulle de radikala projekten belönas högre än de inkrementella. Däremot finns det risker med denna lösning då denna typ av belöningsystem skulle kunna skapa en kultur där endast idéer som genererar belöningar uppmuntras, vilket hämmar förmågan att tänka helt nytt och brett. Införandet av ett belöningsystem skulle sannolikt initialt öka motivationen till deltagande, men det finns en risk att det kan underminera den existerande inre motivationen, som Scania lyckats etablera. Att den inre motivationen är stark hos individer på Scania bekräftas tydligt av de respondenter som deltagit i programmet, samt det höga antalet ansökningar som inkommer varje år. Om de anställda börjar fokusera för mycket på belöningarna istället för på själva processen att skapa och utveckla idéer kan det på sikt minska kvaliteten i innovationerna och den inre motivationen. Det är viktigt att finna en balans mellan att belöna och att upprätthålla den egna drivkraften för kreativitet och innovation.

Flera respondenter nämner hållbarhets- och miljökrav från EU som en styrande faktor i riktningen av innovationsarbetet på Scania, samt hur innovation drivs av nya lagkrav. En respondent håller inte med om att det är Scania som är drivande i hållbarhetsfrågor, utan att företaget snarare driver frågorna som svar på förändrad efterfrågan hos kunder samt nya lagkrav. Detta tyder på att det är omvärlden som skapar legitimitet att innovera, inte företaget i sig.

Sammanfattningsvis är det tydligt att Scantias kundcentrerade strategi, det traditionsbundna modulsystemet, den kulturdrivna arbetsmiljön och avsaknad av tydliga incitament att innovera radikalt alla främjar inkrementella förbättringar och resulterar i utmaningar när det gäller att prioritera idéer som avviker från etablerade normer. Till följd av detta är det troligt att kundkrav, trender och lagstiftning, snarare än en intern motivation att vara ledande inom radikal innovation styr Scantias riktning.

5.1.4 Scantias arbete med icke existerande marknader

Trots att Scantias strategi är starkt relaterad till att arbeta utifrån existerande kundbehov, har de utvecklat en funktion som arbetar med analys av framtidsscenarioer. En respondent beskriver att Scania kontinuerligt arbetar för att förstå den framtida marknaden, genom att identifiera trender bland kunder, konkurrenter och samhället i stort. Detta beskrivs vara en viktig del av utvecklandet av långsiktiga strategier, vilket tyder på att Scania arbetar med att utforska icke existerande marknader i viss utsträckning. En respondent poängterar dock ett problem i analysen av framtida marknader. Respondenten beskriver att Scania har god struktur för att analysera primära konkurrenter, men däremot saknar förmåga att utvärdera potentiella konkurrenter utanför befintliga marknadssegment. Därtill utförs endast analys av icke existerande marknader inom vissa avdelningar hos Scania.

Vidare bör Scania arbeta med sin bristande förmåga att arbeta mot kunder som inte tillhör den existerande kundbasen. Enligt *adoption barrier* löper organisationer som tillfredsställer etablerade marknader höga risker i miljöer präglade av föränderlighet. Detta kan, enligt teorin om framgångsfaktorer och *The Innovator's Dilemma*, övervinnas genom att skapa separata sökande funktioner eller processer inom Scania, som utmanar antaganden om framtiden vilket kan leda till att nya kunder och kundbehov upptäcks. Scania har i viss mån bemött detta problem genom att upprätta Innovation Factory. Initiativet följer den rekommendation angående upprättandet av en separat organisation för utforskning av mer radikala idéer som presenterats i innovators dilemma. Det är positivt att det finns en plats för idéer som inte passar in i den vardagliga verksamheten där de kan få tid, resurser och uppmärksamhet. Enligt intervjustudien framgår det dock att det fortfarande finns ett kundcentrerat arbetssätt i Innovation Factory. En annan fördel med skapandet av en separat avdelning med utrymme för experimentellt arbete där radikala innovationer kan uppstå, är att möjlighet ges till idéer att utvecklas skilt från byråkratiska hinder.

Scantias nuvarande arbetssätt där innovationsarbete prioriteras utefter existerande kundbehov är problematiskt, då kunder inte alltid har möjlighet eller kapacitet att formulera en nuvarande eller framtida efterfrågan. Scantias kunder utgörs till stor del av företag, vilka påverkas av lagkrav, regleringar och policys. Då regleringar kontinuerligt uppdateras tvingas kunderna att göra omställningar inom sitt företag. Dessa omställningar kan skapa behov som resulterar i efterfrågan av en produkt eller tjänst de tidigare inte uttryckt en önskan eller ett behov av. Ett exempel är den ökande efterfrågan på tunga ellastbilar, som kan ha uppstått till följd av förändrade policys snarare än rent funktionella skäl. För några år sedan var det troligtvis inte många kunder som ställde sig positiva till att behöva planera körsträckor i relation till laddstolpar utan föredrog en dieseldriven lastbil, medan det idag finns en efterfrågan på detta. I en tid där förändringar sker allt snabbare är det avgörande för Scania kunna förutse och möta framtida behov för att behålla sin konkurrenskraft. Det är därför viktigt att företaget ser bortom de redan existerande

kundbehoven, eftersom detta kan hindra upptäckten av nya teknologier eller affärsområden. Likt teorin som innovators dilemma tar upp, kan ett för starkt kundcentrerat innovationsarbete, där organisationens struktur vill tillfredsställa behov på etablerade marknader, utgöra hinder för arbete med radikala innovationer. Därtill säger teorin att icke existerande marknader inte kan analyseras, vilket innebär att Scania inte kan fatta beslut om framtida innovationer enbart baserat på nuvarande kundkrav. Att vara kundcentrerad är, enligt teorin, viktigt för ett företags överlevnad. Däremot är det också avgörande att ha en långsiktig strategi som inkluderar att identifiera och utforska potentiella behov och marknader som ännu inte är synliga idag.

Sammanfattningsvis visar studien att Scania har utvecklat en funktion för att analysera framtida marknader, men har svårigheter med att utvärdera potentiella konkurrenter utanför befintliga marknadssegment. Scania behöver fortsatt utveckla sin förmåga att se bortom existerande kundbehov för att kunna möta framtida efterfrågan och förbli konkurrenskraftig.

5.2 Reflektion av det konstruerade analytiska ramverket

I detta avsnitt besvaras studiens syfte genom en reflektion om användningen av det ramverk som har utvecklats i rapporten, samt vilket värde det har tillfört. Det utforskas varför enbart användningen av MIS som ramverk inte är tillräckligt, varför klassisk innovationsteori ensam inte räcker, samt vilka fördelar och nackdelar som uppstår genom att kombinera dessa.

I samband med en allt mer globaliserad värld, behöver aktörer arbeta tillsammans mot gemensamma mål för att uppnå en fullskalig effekt, vilket kräver det systemtänk som MIS presenterar. Samtidigt leder globaliseringen till att företag blir allt mer konkurrensutsatta och behöver fokusera på att behålla sin marknadsställning vilket kräver fungerande och lönsamma innovationsprocesser. För att investeringar i innovationer ska ge maximal nytta för ett företag, krävs en medvetenhet om styrkor och svagheter i innovationsprocesser, vilket den klassiska innovationsteorin tillhandahåller.

Syftet med att utveckla ett teoretiskt ramverk som kombinerar både klassisk innovationsteori och MIS var att skapa en metod för att på ett mer nyanserat sätt utvärdera företags innovationskapacitet. Genom att kombinera de två tillvägagångssätten ämnade rapporten till att dra nytta av deras individuella styrkor och komplettera deras begränsningar. MIS-ramverket utgör ett verktyg för att analysera Scantias innovationsverksamhet ur ett makroperspektiv, genom att belysa företags relationer till sin affärsmiljö och dess förmåga att anpassa sig till externa förändringar. De klassiska innovationsteorierna kompletterar makroperspektivet med ett mikroperspektiv som istället beskriver strategier för hur företag kan främja internt arbete med radikala innovationer.

5.2.1 Varför klassisk innovationsteori ensam inte är tillräcklig för att utvärdera radikal innovation

Att endast utföra en analys baserad på klassisk innovationsteori kan vara otillräckligt för att förstå och utvärdera företags förmåga att bedriva radikal innovation, framförallt vid analys av stora och branschledande företag med betydande inflytande på samhället. Samhället påverkar riktningen på de innovationer som Scania bedriver, men samtidigt har företag som Scania tillräckligt hög grad av inflytande för att i sin tur påverka riktningen av förändringen och samhällets inställning till detta. Scania bör därför inte analyseras som en isolerad enhet utan snarare som en del av ett komplext system av aktörer som påverkar, och påverkas av Scanias verksamhet. En av de viktigaste aspekterna som kan gå förlorad vid användning av klassisk innovationsteori är bristen på ett systemperspektiv. Dessa teorier tenderar att fokusera enbart på interna processer inom en organisation utan att nödvändigtvis ta hänsyn till det större system den ingår i.

Trots att den klassiska innovationsteorin kompletterats med ett systemtänk, har potentialen att analysera utifrån ett fullständigt systemperspektiv inte utnyttjats fullt ut i denna analys. Detta beror på att de övriga aktörerna i systemet inte har utvärderats från något annat perspektiv än deras effekt på Scania. Analysen är baserad på enbart Scanias utmaningar, och även om dessa är sammankopplade med många övergripande samhällsmål, skulle integration av fler perspektiv och aktörer ytterligare förbättra förståelsen för Scanias roll i ett system.

Ett av de problem som skulle uppstå genom att endast utvärdera Scania utifrån klassisk innovationsteori är att ett av Scanias övergripande mål inte skulle få lika stort fokus i analysen. Problem- och lösningsdiagnosen visade att företaget har en tydlig vision och ambition att bidra till en hållbar omställning av transportsektorn. Denna vision sträcker sig bortom att bara maximera vinst eller effektivitet och inkluderar också miljömässiga och samhällseliga hänsynstaganden i verksamheten. Genom att endast tillämpa klassisk innovationsteori skulle inte företagets bredare mål och vision fullt ut reflekteras. Utan detta perspektiv och förståelse för varför Scania innoverar hade inte det tidigare avhandlade fokusområdet *innovationsincitament kommer utifrån* identifierats. Ett för stort fokus på befintliga kundsegment och inlåsningen i ett modulsystem hade varit möjligt att identifiera utifrån enbart klassisk innovationsteori. Men utan att identifiera avvikelser mellan Scanias mål och deras innovationsprocesser hade analysen inte visat att det underliggande problemet egentligen handlar om incitamenten i företaget, vilket i sin tur är kopplat till strukturella problem likt modulsystem och för stort kundfokus. Därför hade behovet av att ompröva vissa centrala komponenter i företagets strategi, åtminstone om målet är att vara radikal, blivit förbisedda om enbart klassisk innovationsstrategi hade använts.

5.2.2 Varför MIS ensam inte är tillräcklig för att utvärdera radikal innovation

En viktig del av analysen i denna rapport är Scantias förmåga att innovera radikalt utifrån deras mål. Att endast använda MIS skulle ha begränsat förståelsen av Scantias verksamhet eftersom MIS främst fokuserar på att analysera ett nätverk av aktörer och institutioner för att uppnå samhällsmål. Ramverket är inte utformat för att utvärdera enskilda företag och deras specifika utmaningar och möjligheter.

Scantias framgång beror inte bara på förmågan att innovera radikalt genom att interagera med andra aktörer utan också av dess konkurrensposition, lönsamhet och förmåga att hantera risker och utmaningar inom sin bransch. Dessa faktorer är av stor vikt och måste alltid tas i beaktning när företag analyseras. Även om Scania uttryckligen strävar efter att förändra samhället, genom att exempelvis leda hållbarhetsomställningen, går det inte bortse från att detta mål inte är möjligt att uppnå om företaget inte är lönsamt. Utan värdeskapande finns varken förmåga eller incitament att bedriva företagsverksamhet, och att bortse från detta vid utvärdering av Scania skulle innebära en stor begränsning. MIS-ramverket utgår inte från förutsättningen att ett specifikt företag ska överleva, utan istället utgår det från hur innovationslösningar utvecklas för att uppnå mål oberoende av aktörers överlevnad. De slutsatser som tas fram med hjälp av MIS måste kunna vägas mot huruvida det verkligen är relevant för Scania och dess lönsamhet. Vid användning av endast MIS finns det en risk att något som är centralt för lönsamheten i ett företag ifrågasätts. Utifrån ett företagsperspektiv blir detta problematiskt eftersom företag är beroende av lönsamhet för att existera. Detta resonemang är dock endast relevant om det inte finns en lösning som integrerar både lönsamhetsperspektivet och arbetet med utmaningen. I analyser av företag är det alltså förmågan att kunna anpassa organisationen till radikala förändringar, utan att det går ut över företagets värdeskapande, som utvärderas.

Vidare tillhandahåller klassisk innovationsteori konkreta strategier för hur innovationsarbete bör bedrivas i praktiken, vilket MIS saknar i samma utsträckning. Vid analys av ett företag, där syftet består av att utvärdera existerande innovationsprocesser och potentiella förbättringsområden för dessa, är det av intresse att utföra en jämförelse med konkret teori. De framgångsfaktorer och barriärer som presenteras i avsnittet som avhandlar innovationsteori utgör ett verktyg för att identifiera specifika framgångsrika samt bristfälliga processer i Scantias innovationsarbete, ett perspektiv som inte återfinns i MIS.

5.2.3 För- och nackdelar med att kombinera klassiska innovationsteori med MIS

Genom att kombinera MIS med klassisk innovationsteori utvecklades ett verktyg för att analysera och förstå Scantias förmåga att driva radikal innovation och därmed möta samhällets utmaningar. Dock medför denna kombination både fördelar och nackdelar som är viktiga att väga mot varandra.

En av de främsta fördelarna med att kombinera MIS med klassisk innovationsteori var att det möjliggör användningen av en ny metod för att analysera innovationer även på företagsnivå. Genom MIS erhålles ett systemperspektiv som tidigare främst applicerats på samhällsnivå, vilket skapar en möjlighet att förstå hur Scania interagerar med och påverkas av sitt omgivande system. Samtidigt tillåter den klassiska innovationsteorin fokus på viktiga interna faktorer såsom konkurrenskraft och ledarskap. Kombinationen ger alltså en utvidgad bild av företagets radikala innovationsförmåga utan att gå miste om viktiga element för att behålla konkurrenskraft. Detta tillvägagångssätt ledde även till att befintliga teorier får ett nytt användningsområde. De klassiska innovationsteorierna som tillämpas på individuella företag och organisationer kan appliceras på ett nytt sätt och teorin bakom MIS får ett nytt användningsområde i analys av specifika företag.

Därtill medför kombinationen av MIS och klassisk innovationsteori vissa nackdelar. En av dessa är att vissa aspekter av den klassiska teorin som inte effektivt kan integreras med MIS riskerar att falla bort ur det teoretiska ramverket. Exempelvis får vissa faktorer kopplat till ambidextri, som praktisering av ambidextri på individnivå, inte lika stor plats jämfört med om teorierna använts i analysen utan koppling till MIS. Det är troligt att urvalet av innovationsteorier, samt vad som inkluderats från dessa, påverkats av MIS-funktionernas innehåll. Detta problem har hanterats genom att centrala faktorer från teorin som inte återfunnits i den initiala beskrivningen av funktionerna i MIS, har adderats och expanderat funktionernas betydelser för att bättre anpassas till analys av företagsspecifika fall. Däremot kvarstår ett bortfall av teori i de fall då faktorer som endast nämns i en teori och inte stämmer överens med de beskrivningar som gjorts av MIS, som i fallet med ambidextri på individnivå.

En positiv aspekt med att de klassiska innovationsteorierna tillåts ingå i en funktion från MIS-ramverket, är att övergripande analysområden identifieras. Till följd av detta blir analysen mer strukturerad, samtidigt som en tydlig jämförelse mellan de olika teorierna kan utföras inom samma analysområde. Denna jämförelse ger en heltäckande och sammanvägd bild av de olika teorierna och tillåter även identifiering av potentiella motsägelser bland de olika framgångsfaktorerna och barriärerna.

Avslutningsvis resulterade ramverket, trots dess begränsningar, i ett verktyg för att analysera strategiska möjligheter och utmaningar för företag utan att endast fokusera på konkurrens och lönsamhet eller ett samhällsperspektiv. Genom att arbeta med ramverket behöver inte det ena utesluta det andra och förmågan att innovera radikalt ur båda infallsvinklar kan analyseras simultant.

5.3 Framtida studier

Resultatet från denna rapport har gett förslag på hur Scania kan utveckla sitt arbete med radikal innovation, men bör utvecklas ytterligare för att ge en mer heltäckande bild. I intervjustudien jämfördes innovationsprocesser från olika avdelningar med varandra och relaterades till teorin om framgångsrika radikala innovationsprocesser. Analysen har dock inte tagit hänsyn till specifika avdelningars arbetssätt, utan jämförelsen har gjorts i bredare termer som är relevant för hela Scanias verksamhet. Att mer ingående analysera hur specifika avdelningar kan förbättra sitt arbete med radikal innovation hade därför varit ett komplement till denna studie då specifika processer och specifika funktioner hade kunnat få mer anpassade rekommendationer.

Till följd av studiens omfång har inte samtliga avdelningar och länder i verksamheten kunnat omfattats. Det bör undersökas vidare om intervjustudiens resultat och rekommendationer är tillämpbara för hela Scanias verksamhet. En studie som undersöker andra avdelningar skulle därför bidra med ytterligare perspektiv som nyanserar resultatet av denna studie.

Ett ytterligare forskningsområde är användningen av MIS-ramverket. I denna studie applicerades ramverket tillsammans med klassisk innovationsteori på ett företag, vilket är ett nytt sätt att tillämpa ramverket. Med detta sagt finns det andra sätt att modifiera och anpassa det analytiska ramverket, vilket hade kunnat ge andra resultat. En strukturanalys som inkluderat ett mer omfattande systemperspektiv, där även utomstående aktörers perspektiv funnits med, hade gett en tydligare bild av hur ett enskilt företag kan påverka eller påverkas av innovationssystemet. Att utöka systemet, till ett nätverk där analysen av aktörer genomförs utifrån ett perspektiv som inte är begränsat till en enskild aktör, hade belyst fler beroenden och faktorer som påverkar arbetet med radikal innovation på Scania.

6

Slutsatser

Baserat på diskussionen dras fyra slutsatser som besvarar frågeställningen: *Hur kan Scania förbättra sitt arbete med radikal innovation?* Slutsatserna presenteras nedan.

Scanias organisation är utformad för att arbeta med inkrementella innovationer.

Denna slutsats dras till följd av företagets riskminimerande arbetssätt, utvärderingsmodeller som gynnar inkrementella innovationer, samt hur organisationsstrukturen är utformad. Vid arbete med radikala innovationer är det svårt att på förhand förutse vilket utfall innovationen kommer att få. Vill Scania bli ledande inom radikala innovationer måste företaget tillåta arbete med osäkra utfall och initialt låg avkastning. Det krävs förändring i företagets kultur, beslutsprocesser och dess utvärderingsmodeller. För att korrekt bedöma det verkliga värdet av radikala innovationer bör en helt separat utvärderingsprocess etableras.

Scania behöver bli bättre på att samarbeta med andra företag. Scania har historiskt sett varit duktiga på att upprätta samarbeten med externa aktörer. För att lyckas med radikal innovation behöver Scania motarbeta strävan efter ensamrätt och helt frångå *inte uppfunnet här*-syndromet. Om Scania vill bidra till att utveckla storskalig radikal innovation krävs det att expertis, teknik och idéer kan utbytas och utnyttjas oberoende över företagsgränser. Detta är inte möjligt om projekt hålls under ensamrätt, särskilt inte om inställningen till nya idéer påverkas av ett tankesätt där idéer som inte härstammar internt missgynnas.

Scanias incitament för att innovera kommer utifrån, snarare än inifrån företaget.

Det finns ett antal olika begränsningar för Scanias förmåga att innovera radikalt när incitament för innovation kommer utifrån, vilket uppstått till följd av avsaknaden av interna incitament. När Scanias innovationsarbete drivs av externa faktorer snarare än interna, kan detta leda till en begränsning i företagets förmåga att bedriva radikal innovation. Om Scanias mål skulle vara att bli ledande inom radikal innovation innebär det att incitamenten för att innovera inte endast kan komma från samhällets och kundernas påtryckningar. Det måste även finnas tydliga incitament som sträcker sig utanför omvärldens krav för att ligga i framkanten när det gäller radikal innovation. Företagskultur, ledarskap och incitamentsstrukturer måste därmed förändras i en riktning som skapar legitimitet och uppmuntran för innovationsarbete.

Scania saknar förmåga att arbeta mot icke existerande marknader. Denna slutsats härleds från det faktum att existerande kundkrav styr innovationsverksamheten, samt att processer för att utveckla innovationer som inte har en uttryckt efterfrågan saknas. Scania behöver utveckla lika tydliga tillvägagångssätt för att utvärdera framtida marknader som det i dagsläget finns för befintliga marknader. Scania Innovation Factory och strategin med framtidsscenarioer arbetar till viss del med detta, men det är tydligt att det inte finns en lika etablerad struktur för att utvärdera icke existerande marknader som för befintliga. För att tillgodose framtida efterfrågan innan denna kan mättas av konkurrenter behöver en sådan struktur upprättas och implementeras i alla delar av verksamheten.

Utifrån slutsatserna framgår det att Scania behöver göra stora förändringar om företaget ska bli ledande inom radikal innovation. Det traditionella arbetssättet och den företagskultur som genomsyrat företaget under många år kommer att behöva förändras i syfte att uppnå detta. Det inkrementella arbetssättet, som varit en lönsam affärsmodell för Scania, kommer att behöva förändras för att göra plats åt radikalt innovationsarbete. En omställning i denna storlek skulle kunna äventyra företagets varumärke och kundbas, vilket väcker frågan om det verkligen är fördelaktigt för ett så etablerat företag som Scania att vara ledande inom radikal innovation. Ska Scania sträva efter att vara ledande inom radikal innovation eller ska de fortsätta att ligga i framkant när det gäller att tillgodose omvärldens krav och efterfrågan? Svaret på frågan sträcker sig utanför ramarna för denna rapport, men om målet är driva radikal innovation bidrar denna studie med riktlinjer för en omställning.

Litteraturförteckning

Adenaya Huard, A. (5 april 2022). *SCANIA FÖRBÄTTRAR KOLLEKTIVTRAFIK OCH HÅLLBAR MOBILITET I VÄSTAFRIKA*.

<https://www.business-sweden.com/sv/insikter/kundcase/scania-forbatttrar-kollektivtrafik-och-hallbar-mobilitet-i-vestafrika/>

Assink, M. (2006). Inhibitors of Disruptive Innovation Capability: A Conceptual Model. *European Journal of Innovation Management*, 9(2), 215-233.

<https://doi.org/10.1108/14601060610663587>

Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A. (2008). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37(3), 407–429. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.12.003>

Blomkvist, P., & Hallin, A. (2015). *Method for Engineering Students*. Studentlitteratur.

Braganza, A., Awazu, Y., & Desouza, K. C. (2009). Sustaining Innovation Is Challenge for Incumbents. *Research Technology Management*, 52(4), 46–56.

<https://doi.org/10.1080/08956308.2009.11657579>

Chesbrough, H. W., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). *Open innovation: Researching a New Paradigm* (1 uppl.). Oxford University Press.

Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.

Dominguez-Escrig, E., Mallén-Broch, F. F., Lapedra-Alcami, R., & Chiva-Gomez, R. (2019). The Influence of Leaders' Stewardship Behavior on Innovation Success: The Mediating Effect of Radical Innovation. *Journal of Business Ethics*, 159(3), 849–862.

<http://www.jstor.org/stable/45219457>

Dubois, A., & Gadde, L. (2002). Systematic Combining: An Abductive Approach to Case Research. *Journal of Business Research*, 55, 553-560.

[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00195-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00195-8)

Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.2307/258557>

Elzinga, R., Janssen, M. J., Wesseling, J., Negro, S. O., & Hekkert, M. P. (2023). Assessing mission-specific innovation systems: Towards an analytical framework. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 48, 100745.

<https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100745>

- Eriksson, L. T., & Wiedersheim-Paul, F. (2014). *Att utreda forskna och rapportera* (10 uppl.). Liber.
- European Commission. (u.å.). *EU taxonomy for sustainable activities*.
https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en#what-the-eu-is-doing-and-why
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). *Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes*.
<https://www.alexandria.unisg.ch/server/api/core/bitstreams/4d3fc1ae-7515-46ec-8b9c-bfb956b1fed5/content>
- Granstrand, O. (2018). *Industrial innovation economics and intellectual property* (7 uppl.). Svenska Kulturkompaniet.
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity. *The Academy of Management Journal*, 47(2), 209–226. <https://doi.org/10.2307/20159573>
- Goffin, K., & Mitchell, R. (2017). *Innovation Management: Effective strategy and implementation* (3 uppl.). Springer Nature.
- Harvard Business School. (u.å.). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46>
- Hekkert, M. P., Janssen, M. J., Wesseling, J. H., & Negro, S. O. (2020). Mission-oriented innovation systems. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 76-79.
<https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.011>
- Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 9–30. <https://doi.org/10.2307/2393549>
- Jackson, M.C. (2000). *System Approaches to Management*. Kluwer Academic Publishers.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Studentlitteratur.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. *International Journal of Innovation Management*, 5, 377-400. <https://doi.org/10.1142/S1363919601000427>
- Leifer, R., McDermott, C. M., O'Connor, G. C., Peters, L. S., Rice, M. P., & Veryzer, R. W. (2000). *Radical innovation: How mature companies can outsmart upstarts*. Harvard Business Review Press.
- Lis, A., Jozefowicz, B., Tomanek, M., & Gulak-Lipka, P. (2018). The concept of the ambidextrous organization: Systematic literature review. *International Journal of*

Contemporary Management, 17(1), 77–97.

<https://doi.org/10.4467/24498939IJCM.18.005.8384>

O'Connor, G. C. (2008). Major innovation as a dynamic capability: A systems approach.

The Journal of Product Innovation Management, 25(4), 313–330.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00304.x>

O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2011). Organizational Ambidexterity in Action: How managers explore and exploit. *California Management Review*, 53(4), 5–22.

<https://doi.org/10.1525/cmr.2011.53.4.5>

Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational Ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for Sustained Performance.

Organization Science, 20(4), 685–695. <http://www.jstor.org/stable/25614687>

Satell, G. (21 juni 2017). *The 4 Types of Innovation and the Problems They Solve*. Harvard Business Review.

<https://hbr.org/2017/06/the-4-types-of-innovation-and-the-problems-they-solve>

Scania. (2023). *Scania Annual and Sustainability Report 2022*.

<https://www.scania.com/content/dam/group/investor-relations/annual-review/download-full-report/scania-annual-and-sustainability-report-2022.pdf>

Scania. (u.å.). *Scania's Science Based Targets*.

<https://www.scania.com/group/en/home/sustainable-transport/initiatives-and-commitments/scania-s-science-based-targets.html>

Schumpeter, J. (1934). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Duncker & Humblot.

Science Based Targets. (u.å.). *About us*. <https://sciencebasedtargets.org/about-us>

Smith, W. K., Binns, A., & Tushman, M. L. (2010). Complex business models: managing strategic paradoxes simultaneously. *Long Range Planning*, 43(2), 448–461.

<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.12.003>

Svenska FN-förbundet. (2 november 2023). *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*.

<https://fn.se/vi-gor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/vad-gor-fn/fns-arbete-for-utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda2030-och-de-globala-malen/>

Wang, F., & Jiang, H. (2009). Innovation paradox and ambidextrous organization: A case study on development teams of air conditioner in Haier. *Frontiers of Business Research in China*, 3(2), 271–300.

<https://doi.org/10.1007/s11782-009-0014-2>

Bilagor

I detta avsnitt presenteras bilagor som använts i arbetet.

A. Intervjuguide

Intervjuerna i arbetet utgick från ett antal huvudfrågor som presenteras nedan. Ytterligare frågor valdes ut beroende på intervjuobjekt och följdfrågor ställdes.

Inledande frågor

1. Hur länge har du arbetat på Scania?
2. Vad motiverar dig till att arbeta med innovation?
3. Beskriv kortfattat dina arbetsuppgifter och din avdelning på Scania.
4. Vad är radikal innovation för dig?
5. Vad anser du att Scanias främsta mål med att innovera är?
6. Vilka radikala innovationer arbetar ni med eller bemöter ni just nu?

Innovationsarbete

1. Hur skulle du beskriva Scanias företagskultur och hur den genomsyrar den dagliga verksamheten?
2. Hur tycker du att man ska arbeta med kreativitet och hur arbetar scania med kreativitet?
3. Hur hanteras skepsis mot förändring från medarbetare, teammedlemmar och överordnade?
4. Hur uppmuntras anställda till att innovera?
5. Hur hanteras nya idéer från anställda?
6. Ser du några hinder för kreativitet och innovation i Scania idag.
7. Hur väl tycker du att Scania prioriterar mellan inkrementella kontra radikala förändringar?
8. Kan du uppskatta ungefär hur många procent av humana och monetära resurser läggs på inkrementella vs. radikala innovationer?

Samarbeten

1. Finns det samarbeten med akademiska institutioner?
2. Hur ser samarbeten och/eller interaktioner ut med andra företag?
3. Hur arbetar Scania med startups och vilka fördelar och risker ser du med det?
4. Skulle du kunna uppskatta hur resurser allokeras till olika start-ups?
5. Om de är externa eller startade genom Scania?
6. Hur fungerar relationerna med andra externa aktörer (kunder, leverantörer, samarbetsföretag)?
 - a. Hur hanterar man olika syner på t. ex. hållbarhet som ex. mellan Scania och samarbetspartners?
 - i. Finns det fall där Scania vill förändra vissa beteenden?

Utbildning och kompetensutveckling

1. Hur arbetar ni och hur ofta arbetar ni med kompetensutveckling inom er verksamhet?
2. Hur hanteras kunskap/lärdomar från slutförda innovationsprojekt?

Omvärldsanalys - Arbetar du med marknadsundersökningar, extern feedback, reaktioner marknadssigaler?

1. Arbetar ni med marknadsundersökningar, hur stor vikt läggs på informationen från dessa?
2. Hur reagerar ni på extern feedback och marknadssignaler?
3. Vilka är de största politiska problemen Scania står inför idag?
4. Vilka möjligheter och risker ser du med de trender som finns i samhället idag?
5. Hur identifierar man dessa trender i verksamheten och hur agerar man på de?
6. Är Scania med och skapar trender som förändrar samhället?
7. Jobbar Scania med att aktivt förändra kundbetéenden?

Ledarskap

1. Vilka egenskaper tycker du är viktigast hos en ledare som driver innovationsprojekt?
2. Hur tycker du att en ledare ska kommunicera vision till sina medarbetare?
 - a. Vad är Scantias visioner och värderingar enligt dig?
3. Hur ser beslutsprocessen ut gällande om ett projekt ska genomföras eller inte?
4. Tycker du att Scantias organisationsstruktur eller processer är utformade för att stödja snabba förändringar?
5. Hur skapar Scania legitimitet för sina innovationer?

Finns det någon annan inom er organisation som du tror hade varit bra för oss att intervjua?

B. Strukturanalys

En förstorad bild av strukturanalysen i figur

