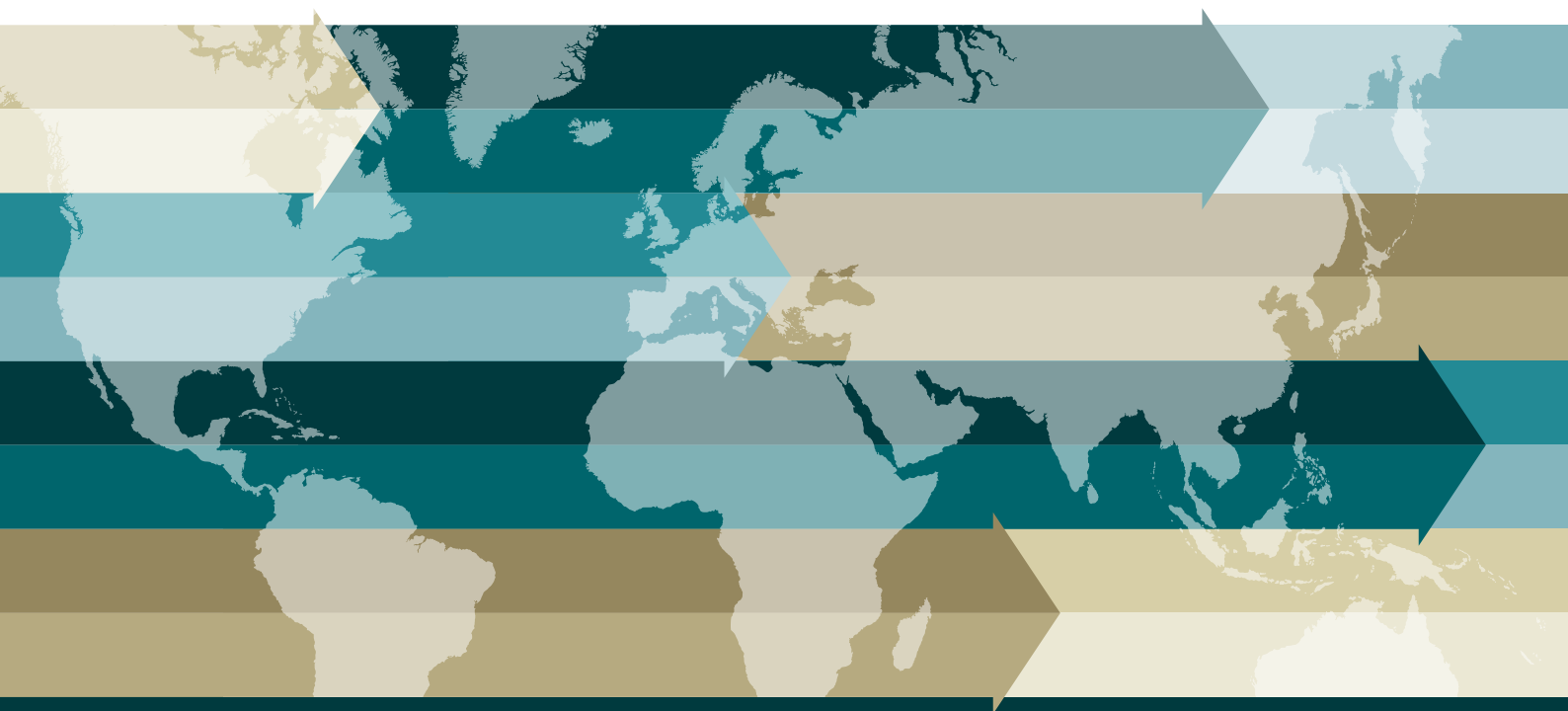




KONKURRENCEKRAFT GENNEM

SUPPLY CHAIN INNOVATION

Jan Stentoft Arlbjörn · Ole Stegmann Mikkelsen
Kristin Balslev Munksgaard · Jakob Schlichter · Antony Paulraj



ISBN: 978-87-92471-07-9

Design og produktion: hegnet.dk

Oplag: 500 stk.

Finansieret af Industriens Fond

Industriens Fond

Esplanaden 34 A

1263 København K

info@industriensfond.dk

www.industriensfond.dk

Undersøgelsen er gennemført af:

Jan Stentoft Arlbjørn, Ole Stegmann Mikkelsen,
Kristin Balslev Munksgaard, Jakob Schlichter og
Antony Paulraj

Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse

Syddansk Universitet

Engstien 1

6000 Kolding

www.sdu.dk/ier





KONKURRENCEKRAFT GENNEM SUPPLY CHAIN INNOVATION

1

FORORD

Det globale forretningsmiljø, som danske producenter deltager i, er under konstant forandring. Man kan karakterisere det gennem følgende akronym VUCA, der består af følgende fire ord: *Vulnerability, Uncertainty, Complexity og Ambiguity*. For det første er forretningsmiljøet, og ikke mindst forsyningskæderne, blevet mere sårbare. Vi har således på det seneste set, hvorledes eksempelvis naturkatastrofer kan stoppe for forsyninger af varer. For det andet er forretningsmiljøet ligeledes præget af øget usikkerhed, ikke mindst på de finansielle markeder, hvilket har gjort det mere besværligt at fremskaffe risikovillig kapital til investeringsformål. Forretningsmiljøet er også blevet mere komplekst, bl.a. som følge af fuldt ud gennemført globaliseret samhandel. Råvarer købes på ét kontinent, produceres på et andet og sælges videre på et tredje kontinent. Endeligt er forretningsmiljøet, givet de tre foregående forhold, blevet mere uklart og ustabilt. Virksomhedsledere må derfor hele tiden have øje for, hvad der sker i omverdenen, samt hvilke krav dette stiller indadtil i virksomheden for at kunne modsvare krav og forventninger. Danske producenter kan således tydeligt mærke, at konkurrenceevnen er sat under øget pres, hvilket bl.a. har ført til, at Dansk Industri gennem den seneste tid har slået til lyd for produktivitetsfremmende tiltag.

Gennem de sidste 10-15 år har vi således, bl.a. som følge af ovenstående, været vidner til en større udflytning af produktion fra Danmark; enten i form af outsourcing eller offshoring (Arlbjørn et al., 2013).

Der er sket udflytning af produktion drevet af såvel ønsket om at opnå løn- og produktivitetsfordele i lavtlønslande, men også for at producere tættere på eller i markedet. Denne udflytning af produktion fra Danmark betyder, at flere og flere har stillet spørgsmålet "*hvad vi så skal leve af?*"

Denne forskningsrapport har fokus på virksomheders forsyningskæder som innovationsobjekt. Det bærende budskab er, at virksomheders forsyningskæder¹ rummer endog store potentialer for skabelse af konkurrencefordele gennem innovation på linje med f.eks. produktinnovation. Konkurrencefordelene kan således på den ene side bestå i at udvikle nye løsninger, der kan spare virksomhederne for omkostninger i distribution, lager, produktion og indkøb. På den anden side kan der også arbejdes med tiltag i forsyningskæderne, der kan skabe forbedrede serviceydelser til både nuværende og nye kunder (f.eks. i form af korte og mere pålidelige leveringstider, placering af lagre og gennem sporing og dokumentation af produkterne). Det samlede budskab i denne forskningsrapport er med andre ord, at virksomheders forsyningskæder er endog meget centrale kilder for skabelse af konkurrencekraft og ikke mindst for at fastholde og skabe arbejdspladser i Danmark. Danske virksomheder bør i højere grad have fokus på, at design af forsyningskæder er et konkurrenceparameter på linje med det konkrete produkt og/eller serviceydelser, der udbydes. Dette bør ikke kun ske isoleret set for den enkelte virksomhed. Virksomheder bør i højere grad søge

¹ I denne forskningsrapport veksles der mellem brugen af det danske ord forsyningskæde og det engelske supply chain.



ud over egne grænser efter innovation i forretningsnetværk og industriklynger.

Supply Chain Management (SCM) omhandler de strategiske, taktiske og driftsmæssige elementer, som giver virksomheder en bred vifte af muligheder til at skabe konkurrencefordele. For at få indfriet det fulde potentiale af SCM er det vigtigt, at topledelsen erkender den strategiske vigtighed af SCM (Lambert & Cooper, 2000; Mangan & Christopher, 2005). SCM-initiativer kan således bidrage til eller kan ligefrem være et decideret konkurrenceparameter for virksomheder (Stank et al., 2005; Li et al., 2006). Udviklingsaktiviteter inden for SCM er på det seneste blev kaldet logistik innovation (Flint et al., 2005; Grawe, 2009), Supply Chain Innovation (SCI) (Arlbjørn et al., 2011a) og innovationer i supply chain netværk (Arlbjørn & Paulraj, 2013). Denne forskningsrapport belyser, hvorledes danske produktionsvirksomheder arbejder med Supply Chain Innovation og søger at undersøge, om der kan findes en sammenhæng mellem de konkrete udviklingsaktiviteter i forsyningskæderne og den deraf afledte performance. Med andre ord: Giver det mening at arbejde med innovation i forsyningskæderne - *Does it pay off?*

Metodisk bygger rapporten på en spørgeskemaundersøgelse. Som en del af processen med at

konstruere spørgeskemaet, er der indledningsvist gennemført kvalitative studier af 9 danske virksomheders praksis med udvikling af deres forsyningskælder. Der rettes her en tak til de personer, der har stillet op til interview, og til cand. merc. Susan Kammer Sørensen, der som en del af hendes kandidatafhandling har foretaget en kortlægning af nogle af virksomhedernes praksis på området. Der rettes også en tak til studerende ved Syddansk Universitet i Kolding, som har fungeret som phonere og har gjort det muligt at nå ud til de mange respondenter².

Endelig rettes der en stor tak til Industriens Fond, som har ydet økonomisk støtte til at realisere projektet. Det har været et tæt og inspirerende parløb mellem Fonden og forfatterne gennem hele processen. Det er vort håb, at rapporten må give inspiration til og refleksion over de muligheder, der ligger i at skabe øget konkurrencekraft gennem innovationer i forsyningskæder.

NOVEMBER 2013

**Jan Stentoft Arlbjørn, Ole Stegmann Mikkelsen,
Kristin Balslev Munksgaard, Jacob Schlichter
& Antony Paulraj**

Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse,
Syddansk Universitet, Kolding

² Andreas Harboe, Christoffer Nielsen, Malene Christensen, Dorte Jensen og Pernille Bryhl.

2

INDHOLD

1	Forord	2
2	Indhold	4
3	Resumé	6
4	Introduktion	10
	4.1 Formål med undersøgelsen	12
5	Centrale begreber	14
	5.1 Supply Chain Management	14
	5.2 Innovation	18
	5.3 Supply Chain Innovation	20
	5.3.1 Forretningsprocesser	22
	5.3.2 Teknologi	22
	5.3.3 Netværksstruktur	23
	5.4 Ambidexterity	26
	5.5 Supply Chain Performance	27
	5.6 Time-to-market	31
6	Metode	32
	6.1 Kvalitativ del	32
	6.2 Kvantitativ del	32
	6.3 Fakta om datasættet	33



Logistik



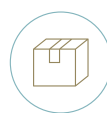
Indkøb



Planlægning



Lager



Distribution



Produktion



Kvalitet



PTA



IT

7	Analyse	36
7.1	Indledende analyser	36
7.2	Praksis med Supply Chain Innovation	40
7.2.1	Forretningsprocesser, teknologi og netværksstruktur	40
7.2.2	Sammenhæng mellem supply chain innovation-indsats og performance	56
7.2.3	Former for gennemførte innovationer	61
7.2.4	Drivkræfter for Supply Chain Innovation	66
7.2.5	Barrierer for Supply Chain Innovation	68
7.3	Dilemma 1: Strategisk tænkning vs. eksekvering	70
7.4	Dilemma 2: Drift kontra udvikling	78
7.5	Supply chain-kompetenceudvikling	84
7.5.1	Kompetenceudvikling af supply chain-medarbejdere	85
7.5.2	Udveksling af viden	85
7.5.3	Nedbrydning af siloer gennem integration	86
7.5.4	Samarbejde med supply chain-partnere (kunder og leverandører)	86
8	Konklusion	88
8.1	Supply Chain Innovation i praksis	88
8.2	Strategisk tænkning vs. eksekvering	92
8.3	Drift kontra udvikling	92
8.4	Kompetenceudvikling	93
9	Perspektivering	94
10	Referenceliste	96
11	Om forfatterne	100
12	Stikordsregister	102

3

RESUMÉ

Formålet med denne forskningsrapport er at bidrage med ny viden om, hvorledes supply chain management-området kan bidrage til øget konkurrencekraft gennem innovationer i virksomhedens forsyningskæde.

Supply Chain Innovation består, som begreb, af 3 vigtige elementer:

1. Forretningsprocesser
2. Teknologi
3. Supply chain-netværk

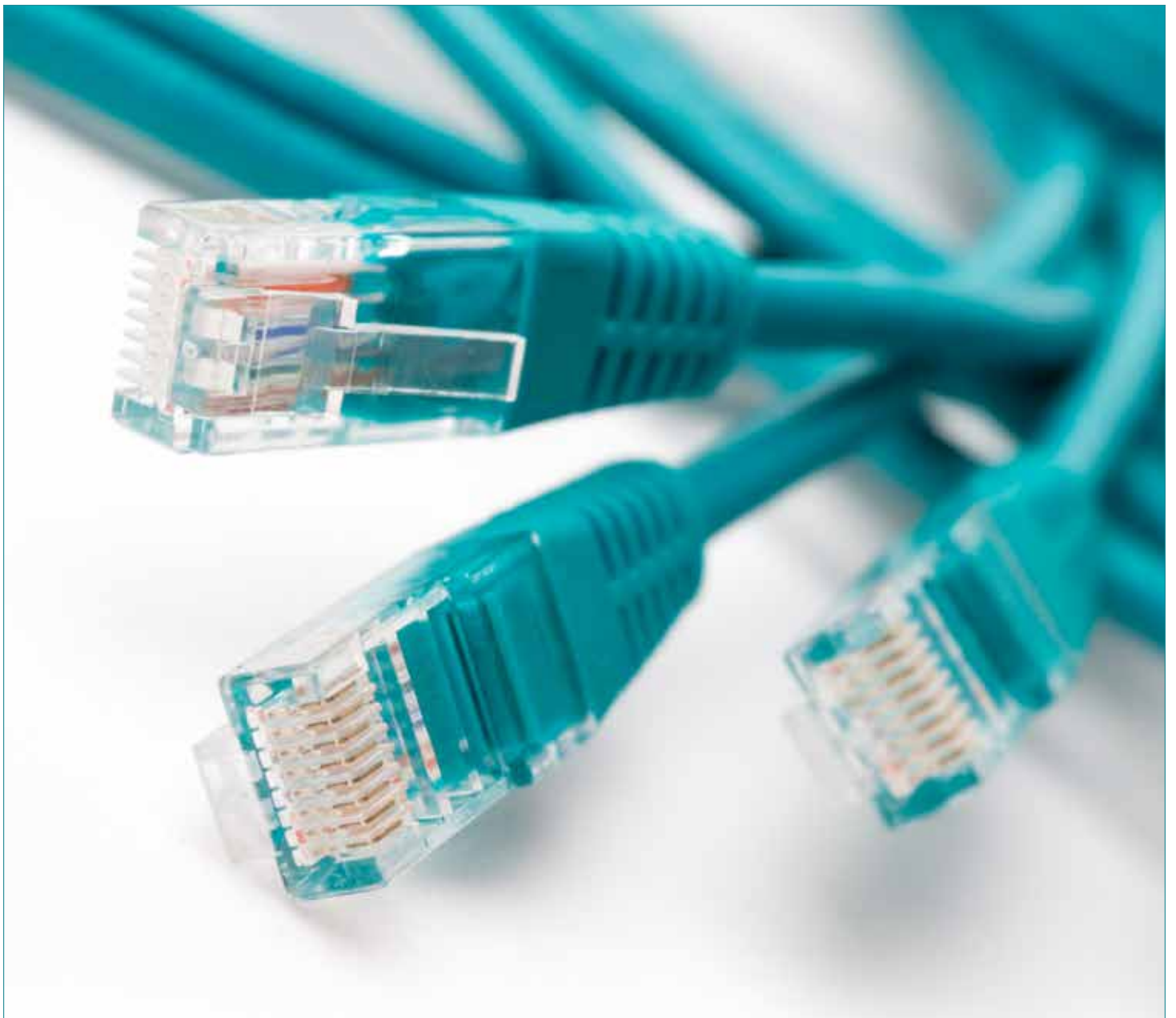
Et specielt fokusområde i undersøgelsen er at undersøge, hvorvidt det at gennemføre Supply Chain Innovation har en målbar effekt på en række supply chain performance-parametre.

Den samlede forskningsrapport har fokus på følgende 4 vigtige emner:

- Kortlægning af dansk praksis med Supply Chain Innovation
- Danske virksomheders håndtering af balancen mellem evnen til strategisk supply chain tækning og det at eksekvere strategierne
- Danske virksomheders håndtering af dilemmaet mellem drift- og udviklingsorienterede aktiviteter i forsyningskæderne
- En fastsættelse af det nuværende fokus på kompetenceudvikling i forsyningskæderne

Forskningsrapporten er baseret på såvel kvalitative som kvantitative data. Indledningsvist er der gennemført 9 casestudier, der har haft til formål at komme tæt på praksis med problemstillinger omkring innovation af forsyningskæder. Den oparbejdede viden er derefter brugt i konstruktionen af et spørgeskema. Respondenterne i undersøgelsen er alle danske produktionsvirksomheder, men rapportens problemstillinger har også relevans for såvel den private som offentlige servicesektor.

I alt er 922 produktionsvirksomheder med mere end 50 ansatte kontaktet med henblik på deltagelse i undersøgelsen. 124 har deltaget, hvilket giver en svarprocent på 13,4 %. Dele af den samlede undersøgelse fokuserer specifikt på den konkrete praksis med Supply Chain Innovation. Ikke alle 124 respondenter har gennemført supply chain-innovationer inden for de seneste 2 år målt på det tidspunkt, hvor de er spurgt (dvs. foråret 2013). Blandt de 124 virksomheder, der har deltaget i undersøgelsen, har 93 konkret gennemført supply chain-innovationer inden for de seneste 2 år. I det følgende sammenfattes hovedresultaterne i punktform inden for de 4 overordnede emneområder, som forskningsrapporten har fokus på.



Supply Chain Innovation
består, som begreb, af 3 vigtige
elementer:

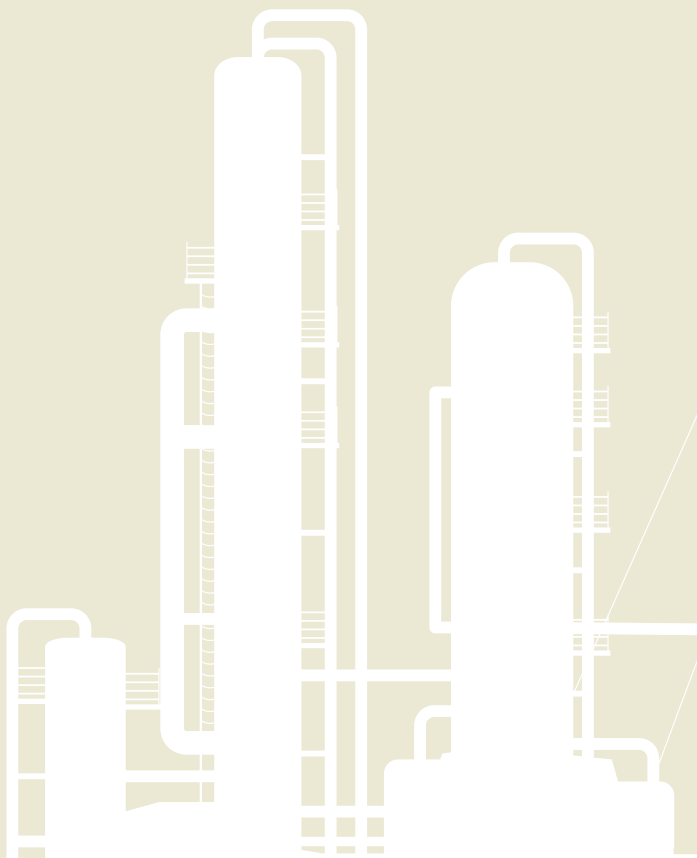
1. Forretningsprocesser
2. Teknologi
3. Supply chain-netværk

PRAKSIS MED SUPPLY CHAIN INNOVATION

- 93 ud af de 124 har gennemført supply chain innovationer inden for de seneste 2 år. 83 % af virksomhederne har gennemført innovationer, som har været relateret til forretningsprocesser, 45 % har gennemført innovationer relateret til teknologianvendelse, og 41 % har gennemført innovationer relateret til supply chain-netværk.
- 7 indikatorer for Supply Chain Innovation er udviklet og er blevet testet for korrelation med performanceparametrene omkostningsreduktion, forbedret service, forbedret kvalitet og forbedret fleksibilitet. Data fra undersøgelsen viser stærke korrelationer mellem opfattet praksis af konkret Supply Chain Innovation og opfattet effekt af innovationerne. Med andre ord betaler det sig at gennemføre innovation i forsyningskæderne.
- 49 % af de gennemførte supply chain-innovationer vurderes til at befinde sig midt mellem inkrementelle og radikale innovationer med en lille overvægt af projekter, der vurderes som mere inkrementelle af natur (samlet 27 %) end radikale (samlet set 24 %).
- De gennemførte supply chain innovation-projekter opfattes i overvejende grad som værende innovative for virksomheden fremfor innovative for branchen og som værende mere åbne end lukkede.
- De væsentligste drivkræfter for at gennemføre Supply Chain Innovation er "interne ønsker om at servicere kunder bedre" og "krav/ønsker fra virksomhedens daglige ledelse".
- De mest udbredte barrierer for gennemførelse af Supply Chain Innovation er "manglende tid (mere fokus på drift)" og "mangel på menneskelige ressourcer".

BALANCEN MELLEML STRATEGISK SUPPLY CHAIN-TÆNKNING OG EKSEKVERING

- Der er udviklet 5 udsagn relateret til evnen til strategisk tænkning inden for supply chain og til det konkret at eksekvere strategierne.
- Data viser, at det i overvejende grad er de store virksomheder, der bevidst udvikler deres forsyningskæder med henblik på at forbedre konkurrenceevnen.
- De 5 udsagn relateret til eksekveringsvenen opnår lavere gennemsnitsscorer end de tilsvarende for supply chain-tænkning.
- Delanalysen viser, at respondenterne i højere grad opfatter sig som bedre til at tænke supply chain-strategi end til at føre det ud i livet.



BALANCEN MELLEM DRIFT OG UDVIKLING AF DANSKE FORSYNINGSKÆDER

- 7 udsagn er udviklet omkring praksis for såvel driftsrelaterede som udviklingsorienterede aktiviteter i forsyningskæderne.
- Resultaterne viser markant lavere gennemsnitsscorer for udviklingsrelaterede aktiviteter end for driftsorienterede aktiviteter.
- Mangel på dedikerede ressourcer til strategisk udvikling af supply chain er i højere grad en udfordring, jo mindre virksomheden er.
- Der er rum for mere strategisk udvikling af forsyningskæderne.

KOMPETENCEUDVIKLING I DANSKE FORSYNINGSKÆDER

- 10 kompetenceområder inden for supply chain området er undersøgt.
- Det højest scorende kompetenceområde er evnen til at prioritere, hvilket er gældende for alle tre grupper af virksomhedsstørrelser.
- Derefter følger evnen til at arbejde i teams, men dette er specielt gældende for store virksomheder.
- Andre kompetenceområder, hvor specielt de store virksomheder adskiller sig fra små og mellemstore, er "supply chain-opmærksomhed", "evnen til at træffe supply chain relevante beslutninger", "evnen til at lede forandringer" og "interpersonel kommunikation".
- Generelt betragtet viser undersøgelsen en blandet praksis med kompetenceudvikling af supply chain medarbejdere.
- Det anbefales, at der igangsættes processer med henblik på at afdække kompetencegab således, at virksomhedernes vigtigste aktiver - medarbejderne - er gearet til at løse fremtidens udfordringer i forsyningskæderne.

4

INTRODUKTION

Siden finanskrisens begyndelse i 2008 har danske virksomheder for alvor skullet rebe sejlene for at sikre konkurrencekraft på de markeder, de befinder sig på. Øget globaliseret samhandel har skabt mere konkurrence bl.a. fra producenter fra lavtlønsområder. Forsyningskæder globaliseres i yderligere grad. Råvarer og komponenter købes fra alle kontinenter, bearbejdes på få eller flere kontinenter og sælges igen videre på de samme eller andre kontinenter. Mange virksomheder har derfor, nogle mere eksplicit end andre, været gennem "make or buy"-analyser med henblik på at identificere, hvad der udgør deres kernekompetencer. Vi har således været vidner til, at virksomheder har outsourcet ikke-kerneområder enten til andre danske eller udenlandske virksomheder. Det er ikke kun produktion, der har stået for skud i denne outsourcing proces. Det er også områder som f.eks. lagerstyring, transport, ordrehåndtering, it-drift, kantinedrift, rengøring, HR, indkøb og bogholderi, der berøres. Senest er det således områder som administrative arbejdsopgaver, vi ser blive outsourcet til f.eks. Indien, i første omgang primært drevet af it-outsourcing. Dette går under betegnelsen Business Process Outsourcing (BPO) (Yang et al., 2007). Men når denne outsourcing er gennemført, er det ikke ensbetydende med, at aktiviteterne er lagt ud for bestandigt. Forretningsmiljøet er præget af så meget dynamik og turbulens, at det begynder at give mindre mening at tale om vedvarende konkurrencemæssige fordele (Porter, 1985). Derimod bør der i højere grad være fokus på midlertidige konkur-

rencemæssige fordele (Fine, 1998). Lønniveauer kan således stige i de lande, der er outsourcet til og medføre, at omkostningskalkulen tipper til fordel for en anden forretningsmodel. Kundepor-tefølgen kan ændre sig, og kunder kan efterspørge mere stabile leverancer, bedre kvalitet og øget fleksibilitet. Leverandørbasen kan ændre sig som følge af konkurser og/eller virksomhedsopkøb. Naturkatastrofer kan indtræffe, som kan gøre det vanskeligt at skaffe bestemte råvarer. Politisk uro i visse områder af verden kan drive priser på råvarer kraftigt i vejret og skabe usikkerhed om produktion og langsigtet tilgængelighed. Ændringer i nationale love om skat og afgifter kan gøre et område, som ellers var attraktivt at arbejde i, mindre attraktivt. Listen er lang med eksempler på forhold og udfordringer, der er med til at skabe dynamik i forretningsmiljøet, og som påvirker virksomhederne og ikke mindst forsyningskæderne. Design og udvikling af forsyningskæder bliver dermed en vigtig dynamisk kapabilitet for virksomhederne. Virksomhedernes evne til at designe, integrere, bygge og re-konfigurere interne og eksterne ressourcer og kompetencer bliver hermed vigtige kilder til konkurrencekraft (Teece et al., 1997). Supply chain-området bidrager også her med vigtige kapabiliteter (Day, 1994; Tracey et al., 2005).

Der er således opstået en stigende erkendelse af nødvendigheden af, at virksomheder må innovere for at kunne fastholde og udbygge konkurrencefordele. De tider, man alene kunne klare

sig med interne virksomhedsinnovationer, er ovre. Virksomheder er i langt højere grad i dag afhængige af kompetencer fra virksomheder i deres forretningsnetværk for at kunne innovere (Arlbjørn et al., 2011a; Manceau, et al., 2012; Roy et al., 2004). Det er derfor relevant, at innovation også anskues ud fra et supply chain-perspektiv (Arlbjørn & Paulraj, 2013). Praksis er begyndt at få øjnene op for og sætte fokus på dette bl.a. gennem tildeling af priser til de virksomheder, der specielt

har udmærket sig ved at skabe fornyelser af deres forsyningskæder med mærkbare forretningsresultater (f.eks. Den danske Logistikpris, Supply Chain Prisen fra Post Danmark og to amerikanske priser - henholdsvis Supply Chain Innovation Award fra Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) og SupplyChainBrain og Michigan State University Awards for Excellence in Supply Management fra the Institute of Supply Management). >

DEN DANSKE LOGISTIKPRIS

Den Danske Logistikpris blev indstiftet i 1994 og tildeles en virksomhed, der har arbejdet aktivt med logistik og opnået resultater, som er blandt de bedste i branchen. Priskomiteen udpeger de kandidater, der går videre til finalerunden, hvor der findes en vinder. Logistikprisen uddeles hvert år på Den Danske Logistikkonference. Effektivitet.dk og IDA Produktion & Logistik uddeler prisen.

Tidligere prisvindere er:

2013 GN Resound
 2012 Vola
 2011 Region Hovedstadens Blodbank, Rigshospitalet
 2010 LEGO System A/S
 2009 Linak A/S
 2008 Chr. Hansen A/S
 2007 Danfoss RA
 2006 Wavin A/S
 2005 Vest-Wood A/S
 2004 Netto A/S
 2003 Oticon A/S
 2002 LK as
 2001 Grundfos A/S
 2000 Arla Foods A/S
 1999 Carlsberg A/S
 1998 Olicom A/S
 1997 Coloplast A/S
 1996 Bang & Olufsen A/S
 1995 Voss-Atlas A/S
 1994 Herning Galvanisering A/S

SUPPLY CHAIN INNOVATION AWARD

Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) og SupplyChainBrain har siden 2005 uddelt en Supply Chain Innovation Award til den virksomhed, der har udmærket sig inden for supply chain-området med innovative programmer, projekter og samarbejde. De opnåede supply chain-innovationer berører alle i mere eller mindre udstrækning ændringer i forretningsprocesser, teknologi og netværksstruktur.

Tidligere prisvindere er:

2013 Staples sammen med deres partner Packsize International
 2012 Werner Company
 2011 Del Monte Foods
 2010 Pepsi
 2009 Intel
 2008 Cisco Systems Inc.
 2007 Aidmatrix
 2006 Mercy ROI
 2005 Hewlett-Packard

Kilde | www.logistikkonferencen.dk

Kilde | Arlbjørn et al. (2011a) og Arlbjørn & Paulraj (2013)

FORSYN 2021

I 2012 arbejdede en gruppe supply chain-specialister med at opstille en vision for fremtidens forsyningskæder. Dette arbejde er udgivet i et FORSYN 2021 med støtte fra Post Danmark Logistik. Visionen for danske værdikæder er:

Danske virksomheder og forsyningskæder er globalt førende i designet af samarbejdende og effektive forretningsnetværk, som sætter nye standarder for fremtidens forretningsmodeller (FORSYN 2021, p. 6).

Budskabet er, at det er vigtigt at anlægge et dynamisk perspektiv på globale forsyningskæder og dermed se udflytning og hjemtagning af produktion som dynamiske størrelser.

Der er endvidere opstillet ti bud på indsatsområder til at føre denne vision ud i livet:

1. Have modet til at dele viden med kunder, partnere, konkurrenter og kollegaer
2. Nedbryde de siloer, som hæmmer samarbejdet i Danmark – organisatorisk og mentalt
3. Investere i løsninger, som fokuserer på det lange sigt, og er bæredygtige i økonomisk og miljømæssig forstand
4. Sikre skalafordele ved at have det nødvendige gå-på-mod til at tænke og agere stort
5. Have en sult efter at gå efter succeserne, også selvom der løbes en risiko
6. Implementere løsninger, som øger effektiviteten – også selvom det er løsninger, der ikke er groet i egen baghave
7. Anerkende, støtte og fejre dem som "tør" – anarkisterne, de skæve modeller og dem, som stikker hovedet frem
8. Tænke anarkistisk og turde gå efter nye løsninger
9. Anvende åbne standarder og åbne platforme i samarbejde med kunderne
10. Se det internationale, foranderlige og bæredygtige som muligheder frem for begrænsninger

◀ Nærværende publikation har til formål at træne øjet til at se de muligheder, der er med at skabe forbedret konkurrenceevne gennem innovation af virksomheders forsyningskæder. Ligesom det gælder, at hvis man ikke ved, hvordan rav ser ud, er det vanskeligt at lede efter rav, ligeså gælder det, at hvis man ikke ved, hvad en supply chain er, og ikke mindst hvilke muligheder den kan give for både at skabe bedre service og reducere omkostninger, så er det vanskeligt at få ledelsesmæssig opbakning til at foretage de ofte lange seje træk med at skabe forbedringer i forsyningskæderne. Denne rapportes mission er at bidrage til at skabe øget forståelse af forsyningskæders roller og funktioner som et afgørende konkurrenceparameter for virksomhederne.

4.1 | FORMÅL MED UNDERSØGELSEN

Projektet har til formål at undersøge, hvorledes der kan skabes konkurrencekraft gennem Supply Chain Innovation. I en tid med øget offshoring og

outsourcing af såvel produktion, administrative funktioner og forskning & udvikling øges presset på virksomheders forsyningskæder som kilder til innovation og konkurrencekraft (Arlbjørn et al., 2011b). Dette formål belyses gennem 4 styrende spørgsmål:

1. Hvordan kan danske produktionsvirksomheders praksis med Supply Chain Innovation i dag beskrives?
 - 1.1 Hvilke elementer består supply chain-innovationerne af (forretningsprocesser, netværksstruktur, teknologi)?
 - 1.2 Hvilken sammenhæng er der mellem virksomheders investeringer i supply chain-innovationer (SCI) og deres performance?
 - 1.3 Hvilke former for supply chain-innovationer er der gennemført inden for de seneste 2 år?

1.4 Hvad er drivkræfterne bag Supply Chain Innovation?

1.5 Hvad er barriererne for Supply Chain Innovation?

2. Hvorledes er praksis med forholdet mellem evnen til at tænke strategisk og til at eksekvere strategi inden for supply chain management-området blandt de danske produktionsvirksomheder?
3. Hvorledes er praksis med forholdet mellem drifts- og udviklingsaktiviteter inden for supply chain management-området blandt de danske produktionsvirksomheder?
4. I hvilket omfang sker der kompetenceudvikling inden for supply chain management blandt danske produktionsvirksomheder?

Idet den danske erhvervsstruktur i stort omfang består af små og mellemstore virksomheder (SMV), vil ovenstående spørgsmål også blive belyst ud fra om virksomhedsstørrelse over indflydelse på praksis med Supply Chain Innovation (SCI). Den samlede forskningsrapport bringer ny viden på mindst 5 fronter. For det første indeholder rapporten ny unik viden om sammenhængen mellem SCI og performance. For det andet sker der en konkret kortlægning af supply chain udvikling i danske virksomheder. For det tredje bidrager rapporten med empiriske data om dilemmaet mellem drift og udvikling, som på det forskningsmæssige plan falder på et tørt sted. Endelig belyses disse 3 områder ud fra såvel forskellige virksomhedsstørrelser samt ud fra forskellige for time-to-market tider af de konkrete produkter, der produceres.

I Danmark er det SMV, der dominerer forretningslandskabet, når vi måler på antallet af virksomheder. Der findes ikke nogen entydig og accepteret definition af SMV (Storey, 1994). Europakommisjonen definerer SMV som virksomheder med færre end 250 ansatte og højst 50 millioner EURO i omsætning eller en balance på højst 43 millioner EURO. Ud fra denne definition udgør den danske erhvervsstruktur, målt i antal virksomheder, i overvejende grad af SMV. Analyser viser, at SMV udgør 99 % i forhold til de stores andel på 0,6 %; de står for godt 37 % af beskæftigelsen; de skaber 55 % af den samlede omsætning og står for godt 36 % af eksporten (Nielsen & Jensen, 2012).

Med den store andel af SMV i den danske erhvervsstruktur er det centralt at få belyst rapportens problemstillinger i en kontekst af SMV. I forhold til store virksomheder har SMV en række særkender, der har indflydelse på, hvordan de håndterer problemstillingerne. Alene på grund af deres størrelse er specielt ressource tilgængelighed i forhold til rapportens problemstillinger en udfordring.

I forhold til store virksomheder kan særlige karakteristika ved SMV sammenfattes til (Arlbjørn et al., 2009; Pedersen & Arlbjørn, 2011):

- En lavere grad af formelle systemer
- Uformel og ad hoc information
- Større ressourceknaphed
- Flere ledelsesroller på samme tid
- Har typisk en ejer, der er involveret i driften af virksomheden
- Ejeren i virksomheden initierer den strategiske udvikling
- Mangler ofte uddannet personale
- Større fleksibilitet og omstillingsparathed
- Lav reaktionsevne på radikale forandringer på trods af større fleksibilitet

5

CENTRALE BEGREBER

Dette afsnit har til formål at beskrive, hvad der menes med de forskellige begreber, der anvendes i rapporten. Afsnittet er delt op i 6 underafsnit. I det første delafsnit foldes supply chain management-begrebet ud. Herefter sker der en kort beskrivelse af innovationsbegrebet. Det tredje delafsnit bygger på de første to delafsnit og har til formål at redegøre for, hvad der forstås med Supply Chain Innovation. Det fjerde delafsnit har til formål at introducere til et begrebsapparat, der fokuserer på dilemmaet mellem at prioritere og konkret gennemføre aktiviteter, som både tilgodeser drift og udvikling af organisationen. Nøglebegrebet er her *ambidexterity*. Det femte delafsnit behandler kort supply chain performance, mens det sidste delafsnit behandler begrebet time-to-market (TTM).

5.1 | SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Supply Chain Management (SCM) som ledelsesfilosofi så sin første anvendelse helt tilbage i 1982 (Oliver & Webber, 1982). Det centrale spørgsmål for de fleste virksomhedsledere er, hvordan der kan skabes konkurrencemæssige fordele gennem på den ene side at forbedre kundeservicen samtidig med, at der på den anden side sker en reduktion af omkostningsniveauet.

SCM er en ledelsesfilosofi, der beskæftiger sig med en række problemstillinger, der søger at opfylde disse mål. SCM har fokus på materiale-, informations- og finansielle flow i kæder og netværk af virksomheder. SCM kan defineres som følgende:



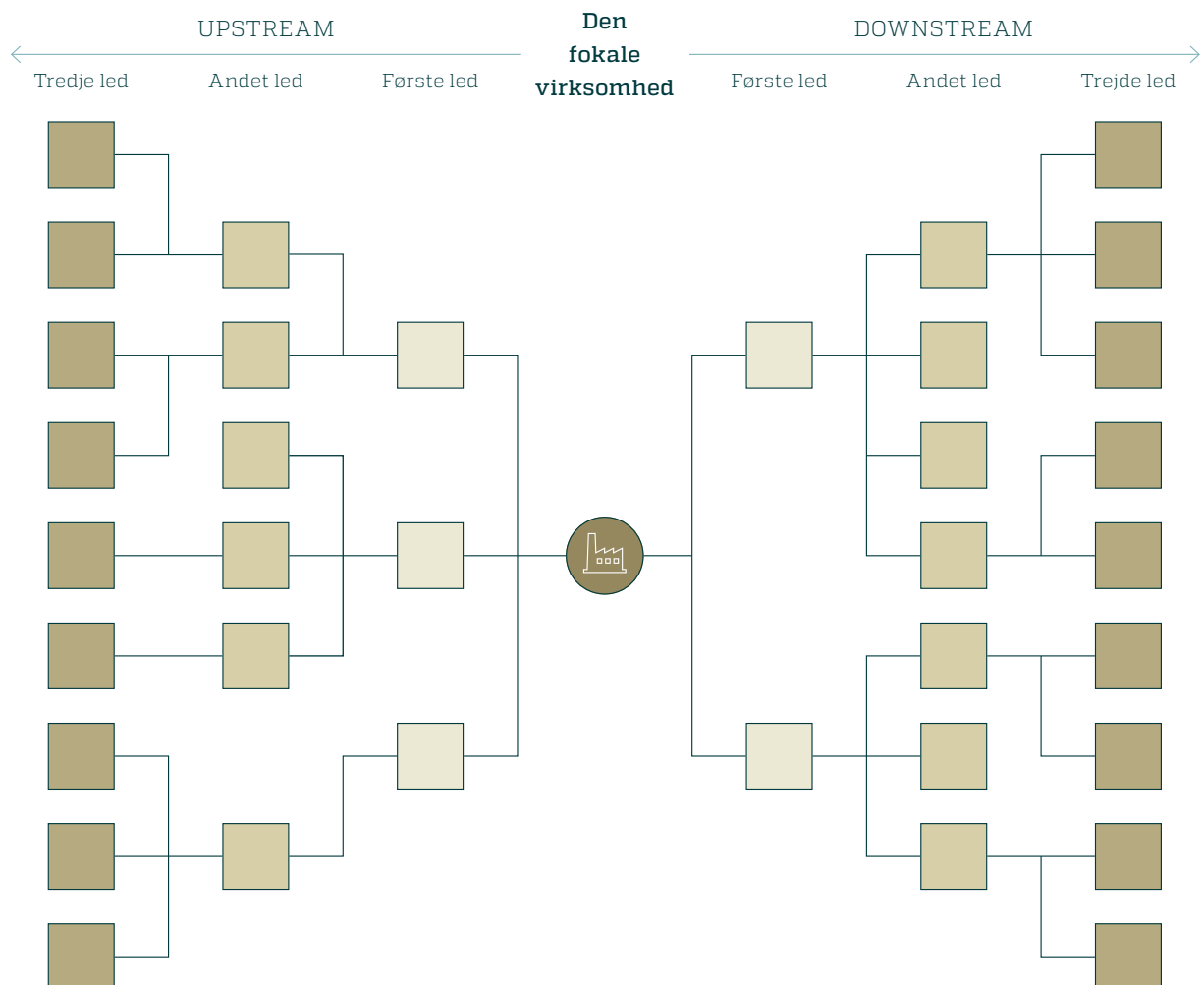
Supply Chain Management tager udgangspunkt i kundens behov for varer og/eller serviceydelser i slutledet. Dette skaber behov for varer og/eller serviceydelser bagud i leverandørkæder og -netværk. Ledelsesidealet er: Differentieret ledelse af intra- og interorganisatoriske aktiviteter og processer med det formål at dække kundens behov ved at frembringe varer og serviceydelser fra tidspunktet, hvor råvarer udvindes og frem til slutbrugeren til de lavest totale omkostninger, med det rette tidsforbrug og til den højeste kvalitet.

°

Arlbjørn (2006, p. 15)

Definitionen af SCM indeholder flere centrale ord. For det første begynder SCM ved kundens behov for varer og/eller serviceydelser. SCM er således kundeventd og -orienteret. For det andet indeholder definitionen ordene differentieret ledelse. Hermed menes, at man ikke nødvendigvis tilgår alle

Figur 5.1 | Netværksstruktur i forsyningskæder



Kilde | Arlbjørn et al. (2010a, p. 30)

kunder og leverandører på den samme måde. Har man f.eks. 500 leverandører, er der ikke ressourcer til at lede relationerne til alle disse leverandører med samme intensitet. Det kræver differentieret ledelse. Dernæst indeholder definitionen et proces-fokus – både inden for den enkelte virksomhed som mellem virksomheder. Endelig indeholder definitionen de centrale områder for måling af performance nemlig omkostninger, tider og kvalitet. Et andet forhold ved SCM er, at ledelse af forsyningskæder i virkeligheden ikke er en ram-mende metafor. Snarere er der tale om et netværk af virksomheder, hvilket er illustreret i figur 5.1.

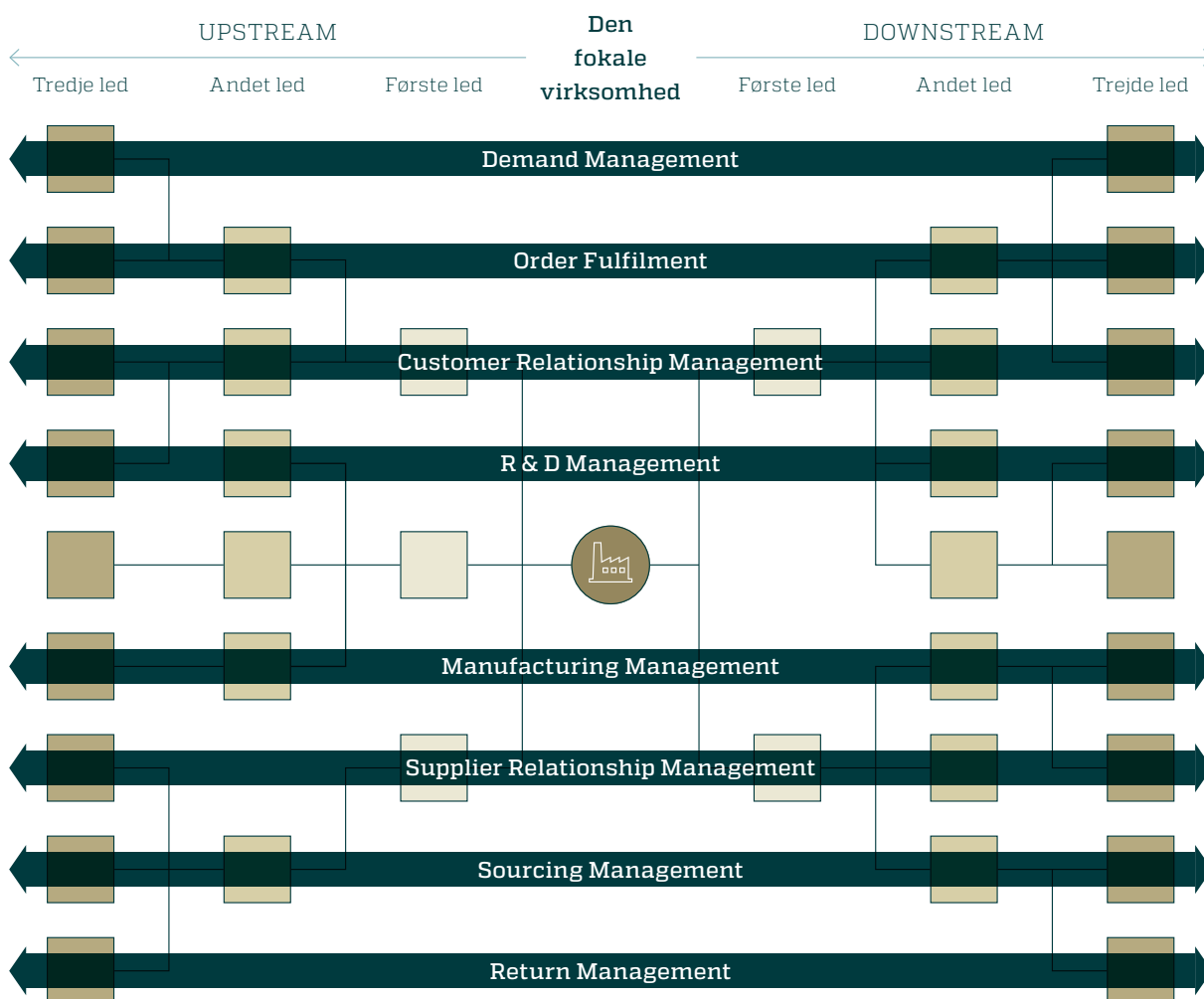
Figur 5.1 viser en simpel netværksstruktur af forsyningskæder. Udgangspunktet er den fokale virksomhed, som er den virksomhed, den konkrete supply chain-praksis anskues ud fra. Fra virksomheden og ud mod kunderne kaldes **downstream**. Fra virksomheden bagud mod leverandørerne kaldes **upstream**. Set fra den fokale virksomhed tales der om henholdsvis første led kunder og leverandører, 2. led, 3. led osv. Med den simple illustration i figur 5.1. kan det ses, at nogle forsyningskæder er korte (få aktører fra råvare-udvinding til slutbruger) og smalle med få eller kun en enkelt virksomhed i hvert led. Et eksempel >

< på sådan en kort kæde er forsyningskæden for frisk brød. Første led er landmanden, der sår og høster korn; næste led er valsemøllen, der formaler mel; 3. led er brødfabrikanten; og 4. led er det specifikke varehus, hvor brødet sælges. Det 5. led er os som forbrugere. For yderligere indsigt i en sådan forsyningskæde samt mulighederne for innovation i denne forsyningskæde kan der henvises til Jensen et al. (2013). Figur 5.2 viser igen netværksstrukturen, men denne gang er der givet eksempler på forretningsprocesser, som rækker ud over den enkelte virksomhed i forsyningsnetværket. En forretningsproces kan defineres som:

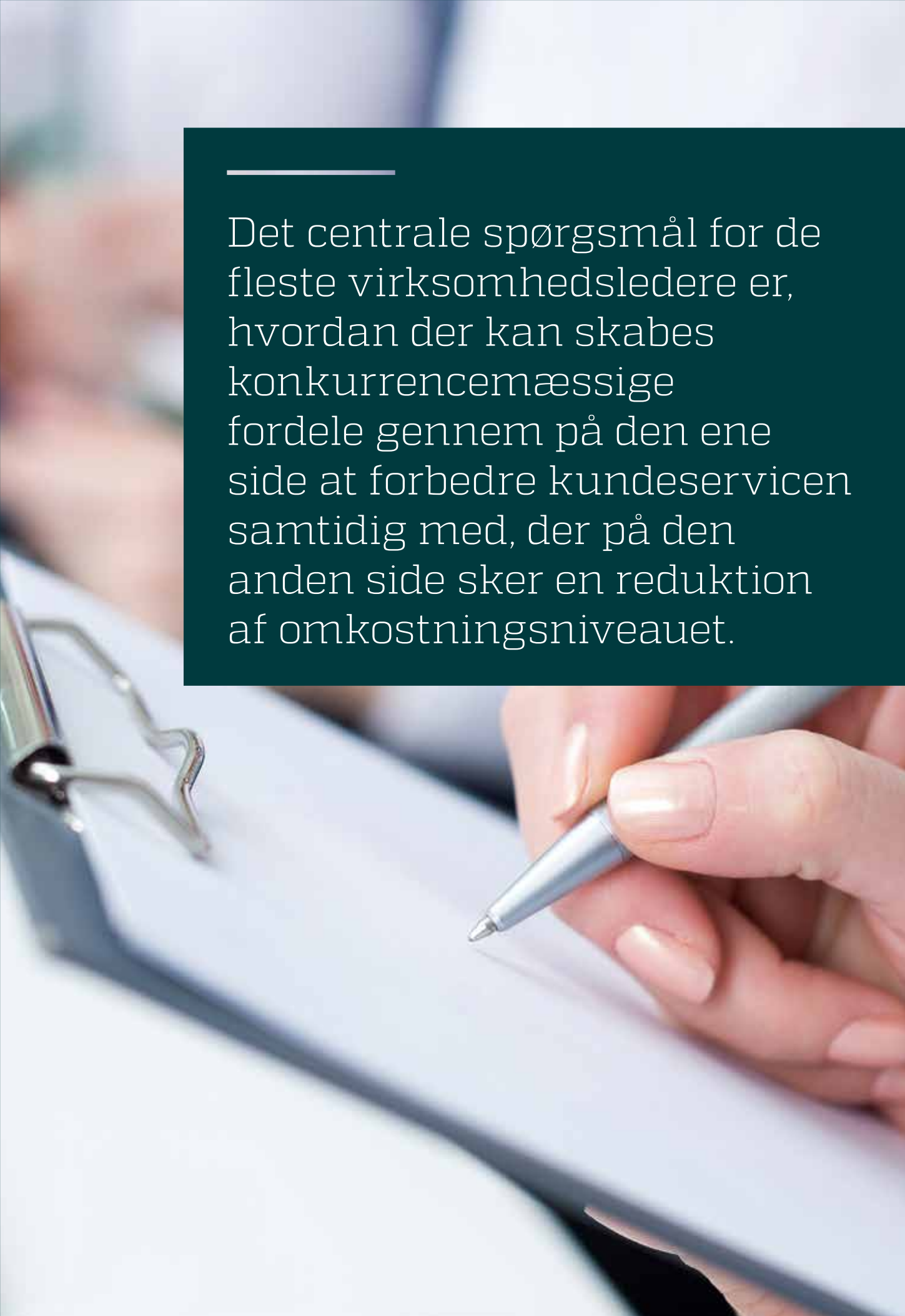
"A structured, measured set of activities designed to produce a specific output for a particular customer or market. It implies a strong emphasis on how work is done within an organization, in contrast to a product focus's emphasis on what. A process is thus a specific ordering of work activities across time and space, with a beginning and an end, and clearly defined inputs and outputs: a structure for action."
(Davenport, 1993)

Figur 5.2. indeholder eksempler på forretningsprocesser inden for SCM såsom efterspørgselsstyring, ordreopfyldelse og ledelse af kunderelationer. >

Figur 5.2 | Netværksstruktur og eksempler på forretningsprocesser



Kilde | Arlbjørn et al. (2010a, p. 32)

A close-up photograph of a hand holding a silver pen, poised to write on a white sheet of paper held by a silver clipboard. The background is blurred, showing a person's face and other papers. A dark teal rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing white text.

Det centrale spørgsmål for de fleste virksomhedsledere er, hvordan der kan skabes konkurrencemæssige fordele gennem på den ene side at forbedre kundeservicen samtidig med, der på den anden side sker en reduktion af omkostningsniveauet.

◀ SCM er ikke alene et anliggende for den fysiske produktion og håndtering af varer, men er også relevant for servicevirksomheder. Service SCM er defineret på en måde, så det adskilles fra det traditionelle SCMs produktionsfokus. Ellram et al. (2004) definerer service SCM som:

"The management of information, processes, capacity, service performance and funds from the earliest supplier to the ultimate customer".

Ellram et al. (2004) har udviklet en referenceramme til forståelse af service SCM, der indeholder følgende serviceprocesser:

- Information flow (f.eks. estimering af efterspørgsel og informationsdeling)
- Kapacitets- og færdighedsstyring (f.eks. investering i organisatoriske processer, aktiver og medarbejdere)
- Customer Relationship Management (CRM) (f.eks. kundesegmentering og relationsledelse)
- Supplier Relationship Management (SRM) (f.eks. identifikation af leverandører, valg af leverandører, segmentering af leverandører og relationsledelse)
- Serviceledelse (f.eks. hvad kunder loves; mobilisering af servicepartnere)
- Cash flow (f.eks. pengeflow mellem parter)
- Efterspørgselsstyring (f.eks. forecasting af kundebehov)

Selvom denne forskningsrapport alene har fokus på produktionsvirksomheder, tjener ovenstående gennemgang af service SCM det formål at gøre opmærksom på, at SCM ikke alene er et anliggende for den fysiske verden med bevægelser af varestrømme gennem produktion, lager, transport, grossist- og detaillerede, men at SCM også er relevant ud fra en servicekontekst.

5.2 | INNOVATION

Definitionerne på innovation er mange – men fælles for dem er gerne et fokus på at åbne for nye muligheder samt at gribe og udnytte disse (Tidd & Bessant, 2009). Innovation handler med andre ord om at omsætte nye idéer og føre dem ud i livet. Traditionelt skelner vi mellem *invention* og *innovation*. Invention bruges som betegnelse for selve idéen/opfindelsen og vedrører derfor kun det første trin

i en ofte længere proces med at udbrede ideen og bringe den effektivt i anvendelse. Mange ideer strandes ved inventionen og giver aldrig et kommercielt afkast. For at vi kan bruge betegnelsen innovation, skal vi altså indregne kommercialiseringen af en idé. Innovationer dækker med andre ord over inventioner som bearbejdes og introduceres på et marked, hvor de kommer i anvendelse.

At begrebet innovation dækker over mere og andet end en idé eller "noget nyt", ses bl.a. af følgende definitioner:

Innovation is the successful exploitation of new ideas (Department of Trade and Industry, 2004, p. 3)

An innovation is an idea, practice or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption (Rogers, 1995, p. 11)

Companies achieve competitive advantage through acts of innovation. They approach innovation in its broadest sense, including both new technologies and new ways of doing things (Porter, 1990, p. 74)

I hvilken grad en innovation betragtes som ny, afhænger også af det enkelte individ eller den enkelte organisation, som udtrykt i Rogers definition. Vi vil således kunne opleve innovationer, som ikke er nye for verden, men nye for de virksomheder eller de individer, som bringer dem i anvendelse. Definitionen af Porter (1990) understreger, at innovation er vigtig for virksomheders konkurrenceevne, samt at innovation kan komme til udtryk både i form af teknologi og i måder, hvorpå vi arbejder. At vi med fordel kan betragte innovation ud fra forskellige dimensioner, ses også af Tidd & Bessants (2009) 4 P'er for innovation. Her ses innovation for det første i form af nye *produkter*. Produktinnovation kan forekomme både i komponenter, koncepter, design og services – og dækker derfor både over et nyt bil design, en ny forsikringstype såvel som over nye måltidskoncepter solgt gennem detailhandlen. For det andet kan vi betragte innovation som nye *processer*. Eksempler på procesinnovationer er udviklinger i produktionsmetoder og udstyr til at producere bilen og det nye måltidskoncept eller udvikling af forretningsgange i forbindelse med introduktion af den nye type forsikring. Produkt- og procesinnovationer kan være knyttet tæt sammen, og nogle gange kan det endog være svært at skelne mellem de to. Ofte ses det også, >



Definitionerne på innovation er mange – men fælles for dem er gerne et fokus på at åbne for nye muligheder samt at gribe og udnytte disse.



< at en produktinnovation afføder en efterfølgende procesinnovation, hvor metoder og arbejdsgange tilpasses fremstillingen af det nye produkt. For det tredje kan innovation også forekomme som nye *positioner* på virksomhedens markeder. Dette kan f.eks. forekomme ved relanceringer af eksisterende produkter til en ny kundegruppe. Endelig kan innovation for det fjerde også opstå som nye *paradigmer* eller mentale modeller, f.eks. for, hvordan virksomheden arbejder med salg eller supply chain management. Innovation kan således komme til udtryk i mange former i virksomheders arbejde hermed.

Det er relevant at være opmærksom på innovationers nyhedsgrad. I den ene ende af spektret finder vi mindre forbedringer og ændringer også kaldet inkrementel innovation (Freeman & Soete, 1997). Inkrementelle innovationer er langt de hyppigst forekomne og kan være meget væsentlige f.eks. som led i arbejdet med at effektivisere og optimere både arbejdsgange, produktionsmetoder og forfiner og tilpasse nyudviklede produkter og services. Et eksempel kan være introduktionen af Iphone 5s, hvor produktets funktioner og applikationer er optimeret og forbedret. I spektrets modsatte ende taler vi om radikal innovation, som er kendetegnet ved stor nyhedsgrad og væsentlige ændringer (Freeman & Soete, 1997). Radikale innovationer er i yderste konsekvens 'new to the world', og de klassiske eksempler herpå er f.eks. dampmaskinen, telegraphen og senere internettet. I visse situationer kan radikale innovationer have drastiske implikationer og vende spillereglerne på hovedet – både for virksomheder og hele brancher. Dog er det værd at huske, at selv en radikal innovation kan opleves forskelligt af forskellige aktører. En

innovation, som er ny for en virksomhed, behøver ikke opleves som ny for det marked, virksomheden servicerer. Innovationers nyhedsgrad afhænger således 'af øjnene, der ser'.

I de senere år er der kommet en del fokus på, at virksomheder med fordel kan 'åbne' deres innovationsproces. Åben innovation bruges som term for den proces, hvor virksomheder bevidst og konkret arbejder med at skabe flow af videnstrømme mellem egne og andres virksomheder (Chesbrough, 2006). At virksomheden 'åbner' for sine innovationer kan indbefatte inddragelse af eksterne partnere – kunder, leverandører og andre. Det kan ligeledes indbefatte, at virksomheden selv bidrager aktivt til andres innovation – f.eks. ved at sælge patenter, teknologi eller ideer, som virksomheden ikke selv ønsker at gøre kommercielt brug af. Man skelner mellem virksomheder, der arbejder med åben og lukket innovation. Virksomheder, der arbejder efter den lukkede model, søger i høj grad at holde alle innovative kort tæt til kroppen. De vælger at gennemføre alle faser af innovationsprocessen med egne medarbejdere i bestræbelsen på at komme først til markedet med deres ide. Virksomheder, der arbejder med åben innovation, bestræber sig derimod på at inddrage de bedste eksperter i innovationsprocessen – om de er egne medarbejdere eller eksterne partnere. Den grundlæggende filosofi i den åbne model er således, at virksomheden har brug for både intern og ekstern innovation for at lykkes på markedet (Chesbrough, 2003).

5.3 | SUPPLY CHAIN INNOVATION

Supply Chain Innovation (SCI) er et relativt nyt begreb, og der er ikke lavet mange undersøgelser

eller skrevet meget om dette (Arlbjørn et al., 2011a). Grundtanken bag SCI – og som der arbejdes med i denne rapport – er, at introduktion af nye produkter og serviceydelser såvel som virksomheders indtrængen på nye markeder ofte vil blive mere succesfyldt, hvis de understøttes af innovative supply chain designs og ledelsespraksis. SCI kan defineres som:

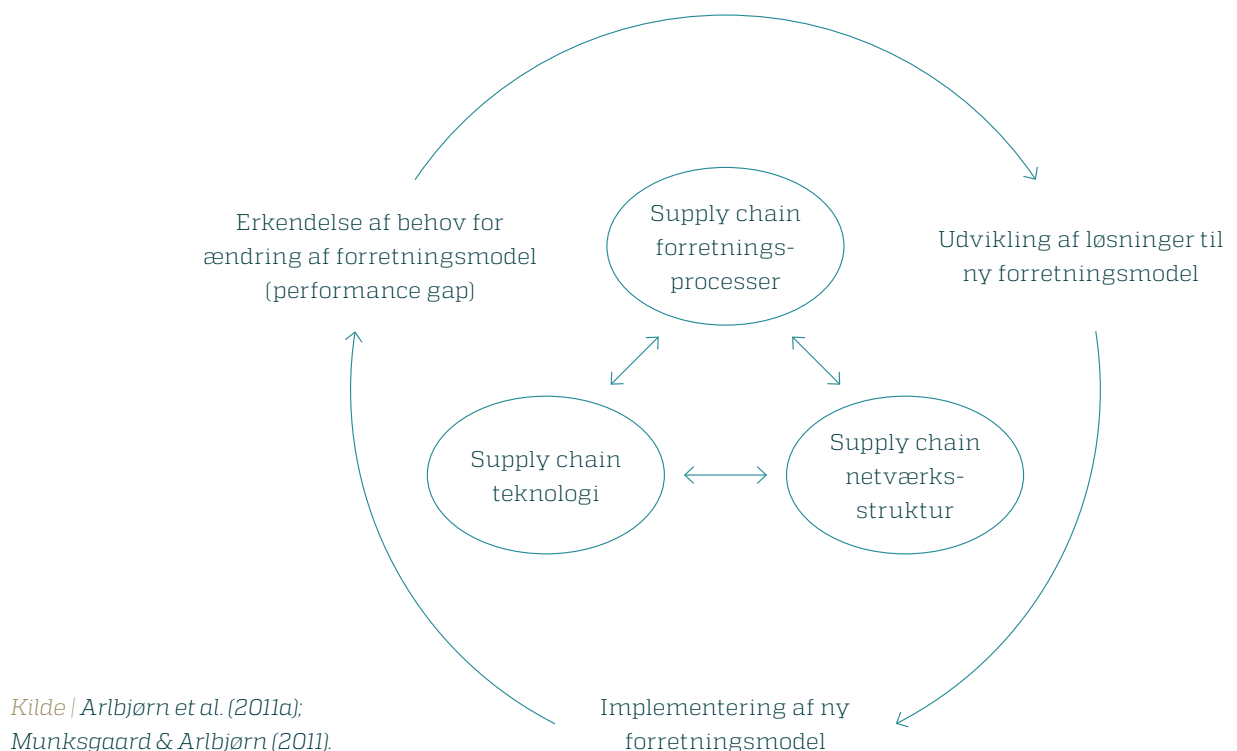
“Supply Chain Innovation is a change (incremental or radical) within a supply chain network, supply chain technology, or supply chain process (or a combination of these) that can take place in a company function, within a company, in an industry or in a supply chain in order to enhance new value creation for the stakeholder.” **Arlbjørn et al. (2011a)**

Der er flere væsentlige elementer i denne definition af SCI, som det er værd at uddybe nærmere. For det første indeholder SCI en forandring og skal således forstås som et dynamisk begreb. For det andet vil SCI være enten 'små skridt' i form af inkrementelle ændringer, eller SCI kan ske som større radikale udviklingsspring. For det tredje kan SCI finde sted både inde i en virksomhed og

mellem virksomheder. For det fjerde favner SCI mere end selve opfindelsen af noget nyt, idet det inkluderer processen med at kommercialisere den nye idé i en supply chain. Endelig skal en SCI kunne bevise sin kommercielle værdi. Innovationen skal indbefatte skabelse af ny værdi til en partner, slutkunde eller andre interessenter i forsyningskæden for at kunne kategoriseres som en SCI. En samlet model for de centrale elementer for SCI fremgår af figur 5.3.

Inden vi ser nærmere på de 3 delkomponenter i supply chain-innovationsmodellen – supply chain-forretningsprocesser, supply chain-teknologi og supply chain-netværksstruktur – vil vi først understrege, at supply chain-innovationer ikke er statiske. SCI udløses typisk af forhold afledt af virksomhedens interaktion med omgivelserne, hvor virksomheden erkender et behov for ændringer. Figur 5.3 viser således et dynamisk samspil mellem supply chain-innovationskomponenterne, som udvikles gennem udvikling og implementering af en ny forretningsmodel i virksomheden.

Figur 5.3 | Ramme til forståelse af Supply Chain Innovation



Kilde | Arlbjørn et al. (2011a);
Munksgaard & Arlbjørn (2011).

5.3.1 | FORRETNINGSPROCESSER

Supply chain-forretningsprocesser ses her som grupper af aktiviteter, der giver et målbart output. Aktiviteter i forretningsprocesser vil typisk gå på tværs af de traditionelle funktionelle "siloer" i en virksomhed, som f.eks. salg, lager, produktion og indkøb. Sådanne processer kan, ifølge Arlbjørn et al. (2010a), bl.a. være:

- Efterspørgselsstyring
- Ordrehåndtering
- Customer Relationship Management
- R&D Management
- Produktionsstyring
- Supplier Relationship Management
- Sourcing Management
- Returlogistik

Innovationer i supply chain-forretningsprocesser sker med det formål at opnå mere effektive og

efficiente transaktioner – både i virksomheden, men i høj grad også i relation til virksomhedens omverden. Vi henviser til Arlbjørn & Haug (2010) for en dybere diskussion af forretningsprocesser og metoder til, hvordan de kan udvikles og optimeres.

5.3.2 | TEKNOLOGI

Både praksis og litteratur inden for supply chain management indeholder eksempler på it-teknologier relateret til ledelse af materialer og information i virksomheder og på tværs af partnere i supply chains. Sådanne supply chain-teknologier inkluderer f.eks.:

- Global Positioning Systems (GPS)
- Radio Frequency Identification (RFID)
- Electronic Data Interchange (EDI)
- Enterprise Resource Planning (ERP)

Innovationen i supply chain-teknologi vedrører ikke som sådan teknologien i sig selv, men netop



dens nye anvendelse i en supply chain-kontekst. Yderligere kan supply chain-teknologier blive anvendt selvstændigt eller i kombination med andre teknologier for at skabe en SCI.

5.3.3 | NETVÆRKSSTRUKTUR

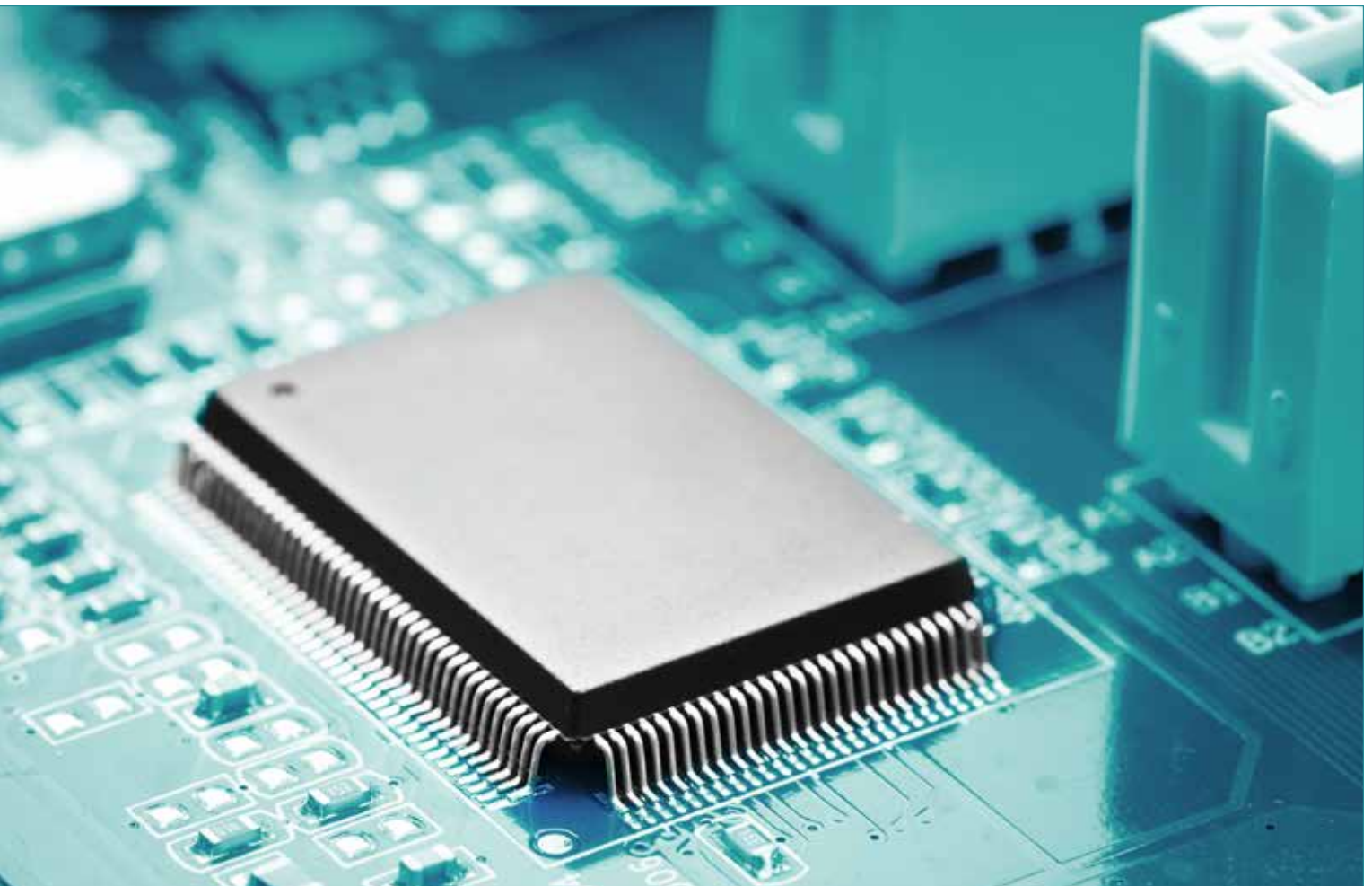
En supply chain er et forretningssystem med mange facetter, som ofte inkluderer mange partnere, der samarbejder for at levere værdi til slutkunden. Det er mellem disse vertikale og horisontale partnere, at innovationer opstår. Netværksstrukturen i en supply chain vedrører både dybden og bredden af upstream- og downstream-relationer og kan inddeles i tre faktorer:

1. Først identificeres medlemmerne i forsyningsnetværket.
2. Dernæst vil den strukturelle faktor vise både den horisontale struktur i form af antal led i forsyningsnetværket og den vertikale struktur i form af antal leverandører eller kunder i hvert led. Tilsammen udgør de strukturelle

elementer grundlaget for at klassificere kunder og leverandører i henhold til graden af deres vigtighed. Virksomhedens horisontale position viser f.eks., hvor tæt virksomheden er placeret på råvarernes udspring sammenlignet med, hvor tæt virksomheden er på slutkunden.

3. Den tredje faktor er relateret til, hvordan forskellige aktiviteter og processer i og mellem medlemmerne i forsyningskæderne er knyttet sammen, integreret og ledet.

Det er vigtigt at understrege, at innovation i supply chain-netværksstruktur også kan være relateret til værdiskabelse i form af videndeling i virtuelle netværk.



Virksomhedsfokus | Gram Equipment

ÆNDRING I PRODUKTIONSSTRATEGI OG PROCESSER FØRER TIL ÆNDRING I LEVERANDØRNETVÆRKET

"Med næsten 50 % af virksomhedens omsætning ved de eksterne leverandører er indkøb en betydelig virksomhedsaktivitet for opnåelsen af virksomhedens økonomiske mål". I 2002 valgte Gram Equipment at fokusere sine kræfter på det, som virksomheden er god til – nærheden og det tætte samarbejde med kunden om udvikling og opstilling af 100 % kundetilpasset produktionsudstyr. Tidligere interne produktionsprocesser i tilknytning til komponentfremstilling blev outsourcet til eksterne leverandører, som nu skulle levere de komponenter, som før blev produceret internt i Gram Equipment. Øvelsen har medført, at Gram Equipment nu hovedsagligt kan betegnes som en samlefabrik, hvor en endnu større del af værditilvæksten nu ligger eksternt. Det har givet virksomheden en øget fleksibilitet og kortere lead-tid i forhold til kunder og markedet, som er meget sæsonbetonet. Som en konsekvens heraf har de eksterne relationer, og dermed indkøbet, fået øget betydning og bevågenhed i virksomheden. Med en "Engineering To Order"-produktionsstrategi og en projektorienteret arbejdsform har virksomheden arbejdet på nedbringelse af lagre, bl.a. via en "ét styks indkøbspolitik". En grundig analyse af aftræksmønstre på en række varenumre afslørede dog for Supply Chain Manager Emira Biser,

at en ikke ubetydelig del af indkøbet er genkøb. Analysen har affødt en ændret indkøbsproces og samarbejdsrelation til udvalgte leverandører, hvor Gram Equipment nu i højere grad planlægger på et årsforbrug hos leverandøren. Leverandøren kan så selv planlægge sin produktion med færre omkostninger til følge. Dette har ikke kun medført lavere priser for Gram Equipment, men også øget fleksibilitet. *"Før kunne lead-time fra tegning til indgangskontrol være 3-4 uger. Nu er den reelt kun transporttiden ... og det betyder jo noget på fleksibiliteten"*, siger Supply Chain Manager Emira Biser. Den forøgede eksterne forædling har ligeledes skabt et fokus på de eksterne omkostninger. Virksomheden har derfor de senere år satset mere og mere på global sourcing, især i forhold til et "low-cost sourcing"-leverandørnetværk i Østeuropa, hvilket har givet yderligere besparelser.



Med næsten 50 % af virksomhedens omsætning ved de eksterne leverandører er indkøb en betydende virksomhedsaktivitet for opnåelsen af virksomhedens økonomiske mål.

◦

*Emira Biser
Supply Chain Manager, Gram Equipment*

5.4 | AMBIDEXTERITY

I alle organisationer er der et iboende dilemma omkring fordelingen af ressourcer, der kan anvendes på henholdsvis drift og udvikling af virksomheden. Det er et fænomen, der er kaldt for **ambidexterity** (Tushman & O'Reilly, 1996). Grundlæggende dækker begrebet over evnen til at kunne bruge højre og venstre hånd lige godt. I organisatoriske sammenhænge henfører det til evnen til både at kunne exploite (udnytte) og explore (udforske) (March, 1991). Exploration omfatter aktiviteter som søgninger, variation, risikostyring, eksperimentering, leg, fleksibilitet, opdagelse og innovation. Exploitation inkluderer fine-tuning, valg, produktion, effektivitet, udvælgelse, implementering og eksekvering. En virksomhed, der udelukkende fokuserer på exploration, vil erfare, at der bruges forholdsvis mange ressourcer, der ikke giver de forventede effekter. Der udvikles for mange nye underudviklede ideer og for lidt distinkt kompetence. Modsat vil virksomheder, som udelukkende fokuserer på exploitation, finde sig fanget i sub-optimale, men stabile ligevægte. Hvert af de to fænomener er selvforstærkende, og man kan blive fanget i sin egen succes med enten den ene eller den anden tilgang. For meget exploration kan føre til en læringsfælde, mens virksomheder, der alene satser på exploitation, kan ryge ind i kompetencefælden, fordi der alene satses på brugen af eksisterende kompetencer.

At arbejde med **ambidexterity** i forsyningskæden starter først og fremmest med at skabe bevidsthed om disse udfordringer. Med andre ord: Det starter med en erkendelse af, at der både er drifts- og udviklingsopgaver i forsyningskæden. Dernæst må man evaluere om drifts- og udviklingskompetencerne i virksomheden skal ligge hos de samme personer. Hvis der er sket erkendelse af, at der skal igangsættes større supply chain-forandringsprojekter, ses det ofte, at der allokeres dedikerede ressourcer til at gennemføre forandringsprojekterne.

At arbejde med og beherske **ambidexterity** kræver, at ledere udfører to kritiske opgaver. For det første skal de være i stand til faktisk at bemærke ændringer i konkurrencemiljøet (som f.eks. skift i teknologi, konkurrence, kundeportefølje og offentlig regulering). For det andet må de være i stand til at handle på baggrund af disse muligheder og



trusler. Virksomhedsledere skal være parate til at tilgå muligheder og trusler gennem re-konfigurationer af såvel håndgribelige som uhåndgribelige aktiver. Ifølge Ó Reilly III & Tushman (2011) er der større sandsynlighed for succesfuld implementering af **ambidexterity**, hvis følgende 5 betingelser er opfyldt:

1. En overbevisende strategisk hensigtserklæring, som intellektuelt berettiger vigtigheden af både exploitation (udnyttelse) og exploration (udforskning).
2. En tydeliggørelse af en fælles vision og værdier, som giver en fælles identitet på tværs af de exploitive og explorative enheder.
3. Et senior team, som eksplicit ejer enhedernes strategier af exploitation og exploration; der er et fælles belønningssystem; og strategien er kommunikeret tydeligt.
4. Adskilte, men afstemte organisatoriske arkitekturer (forretningsmodeller, struktur, incitamenter, målinger og kultur) for de exploitive og explorative enheder og målrettet integration på både senior og taktiske niveauer for på en passende måde at kunne løfte organisatoriske aktiver.
5. Evnen hos ledelsen til at tolerere og løse spændinger som følge af manglende afstemthed.

De første to betingelser er oftest ikke det van-



skeligste arbejde for ledelsen. Det er betingelse 3 til 5 derimod. De handler nemlig om strategisk eksekvering og kræver svære valg vedrørende ressourceallokering, lederadfærd og sammensætning af ledelsesteamet. Endelig er det vigtigt, at der eksisterer en villighed hos ledelsen til at forpligte ressourcer til udviklingsprojekter for at kunne etablere adskilte strukturelle enheder for exploitation og exploration.

5.5 | SUPPLY CHAIN PERFORMANCE

Hver dag gennemføres der en lang række supply chain-aktiviteter i både private og offentlige organisationer, som kræver opfølgning og overvågning. Disse supply chain-aktiviteter gennemføres ofte med begrænsede ressourcer og kan føre frem til udsagn som *“Difficult and boring – my favorite combination”*. Dette er ikke en sjælden kommentar fra ledere, der arbejder med at forbedre virksomheders performancemålingssystemer (Likierman, 2009). Ledere kan finde det besværligt og ligefrem truende. Arbejdet med performancemål overlades ofte til personer, som ikke er de mest erfarne med at måle performance, men som til gengæld *“taler et flydende sprog på Excel’sk”*. En sådan praksis kan føre til en større bunke tal, og en sammenligning af disse giver ofte begrænset viden om virksomhedernes reelle performance. Det er derfor vigtigt at erkende den strategiske vigtighed af at operere med valide performancemål. De spiller en vigtig rolle i at kunne synliggø-

re de faktiske præstationer på en række udvalgte områder, som, ifølge Neely et al. (1995), typisk falder inden for 4 kategorier: 1) kvalitet, 2) tid, 3) fleksibilitet og 4) omkostninger. Performance-målinger tjener flere formål herunder bl.a.:

- At se tilbage og dermed skabe grundlag for f.eks. bonus
- At se fremad, f.eks. for at motivere om en fælles retning
- At sammenligne historiske måltal med nuværende måltal
- Nedbryde mål til delmål og vice versa

Det at arbejde med performancemålinger kan defineres som en proces, hvor der sker kvantificering af forskellige handlingers effektivitet (Gunasekaran & Kobu, 2007). Måling af supply chain performance er helt centralt for kunne overvåge strategiers bæredygtighed (Gunasekaran et al., 2001). I praksis findes der flere forskellige performance management-referencerammer (eksempelvis SCOR-modellen (SCOR 11.0) med fokus på 5 hovedprocesser: 1) Plan, 2) Source, 3) Make, 4) Deliver og 5) Return). Et studie blandt Det danske supply chain-panel konkluderer, at selvom sådanne performancereferencerammer eksisterer, består hovedparten af supply chain performance-systemerne af hjemmestrikkede systemer (Arlbjørn & Mikkelsen, 2012a).

Virksomhedsfokus | Danfoss Power Electronics

TRANSPARENS SKABER FOKUSEREDE PROCESINNOVATIONER

"Supply chain bør betragtes som et strategisk konkurrenceparameter" udtaler Lars Bo Pedersen, Project Director, Danfoss Power Electronics. Med flere produktlinjer i samme hus, hver med sine forskellige markedsmæssige udfordringer og konkurrenceparametre, er Danfoss Power Electronics' globale supply chain en både kompleks og udfordrende størrelse. Ikke mindst på opfølgning og performance management af supply chain. En del af forretningen opererer således efter et 'make-to-order'-produktionskoncept, hvor produktet er relativt kundetilpasset og først defineres, når der foreligger en kundeordre. En anden del af forretningen henvender sig til et 'off-the-shelf'-marked, hvor der opereres med et 'make-to-stock'-koncept, idet kunderne forventer at kunne få produktet i hånden, når de henvender sig. Det seneste tiltag for at nå nye og krævende markeder er en mellemting af de to nævnte strategier, hvor der lagerføres produkter, på lokale markeder, der mangler den sidste konfigurerings, som foretages umiddelbart inden, produktet sendes til kunden. Man kan tale om et 'customise-to-order'-eller 'configure-to-order'-koncept. Men kompleksiteten kan gøre det vanskeligt at gennemskue, hvordan og i hvilken grad enkeltstående innovationer i supply chain indvirker på virksomhedens overordnede performance. Drevet af den øgede kompleksitet og den øgede konkurrence og med et ønske om en øget performance på udvalgte strategiske performance mål - key performance in-

dicators (KPI) - søsatte Danfoss Power Electronics derfor et større projekt i 2011. Med udgangspunkt i en intern benchmarking i 2010, holdt op med en ekstern kundeanalyse, gik Danfoss Power Electronics i gang med en kortlægning og skabelsen af et tydeligere link mellem de mange supply chain-aktiviteter og de udvalgte performance-parametre. Målet er, at virksomheden får et langt skarpere billede af, hvordan enkelte innovationsprojekter i supply chain indvirker på de strategiske KPI'er, samt hvordan de enkelte KPI'er indvirker på virksomhedens overordnede performance. Det er nu muligt at identificere, hvordan et givent supply chain innovation-projekt påvirker eksempelvis lageromsætningshastighed, leveringspålidelighed, leveringsfleksibilitet, kvalitet osv. Yderligere er der skabt gennemskuelighed for, hvordan KPI'erne indvirker på virksomhedens finansielle performance såsom cash flow, EBIT osv. Hermed er skabt en lige linje fra top til 'handling'. *"...det har været en udfordring - hvordan linker vi nu lige praksis og performance ... det har ikke været helt trivielt, men nu har vi en god model..."*. Sammenholdt med kundeanalysen har værktøjet skabt fornyet bevidsthed og givet anledning til flere 'quick wins' på f.eks. leveringspålidelighed, ligesom værktøjet har givet forbedrede opfølgingsdialoger med projekterejere *"... en stor del af øvelsen har været at skabe bevidsthed omkring, hvordan det vi gør, impacter på vores KPI'er ... nu ved vi mere, hvad vi skal kigge efter."*



*Supply chain bør betragtes
som et strategisk
konkurrenceparameter.*

◦

*Lars Bo Pedersen, Project Director,
Danfoss Power Electronics.*

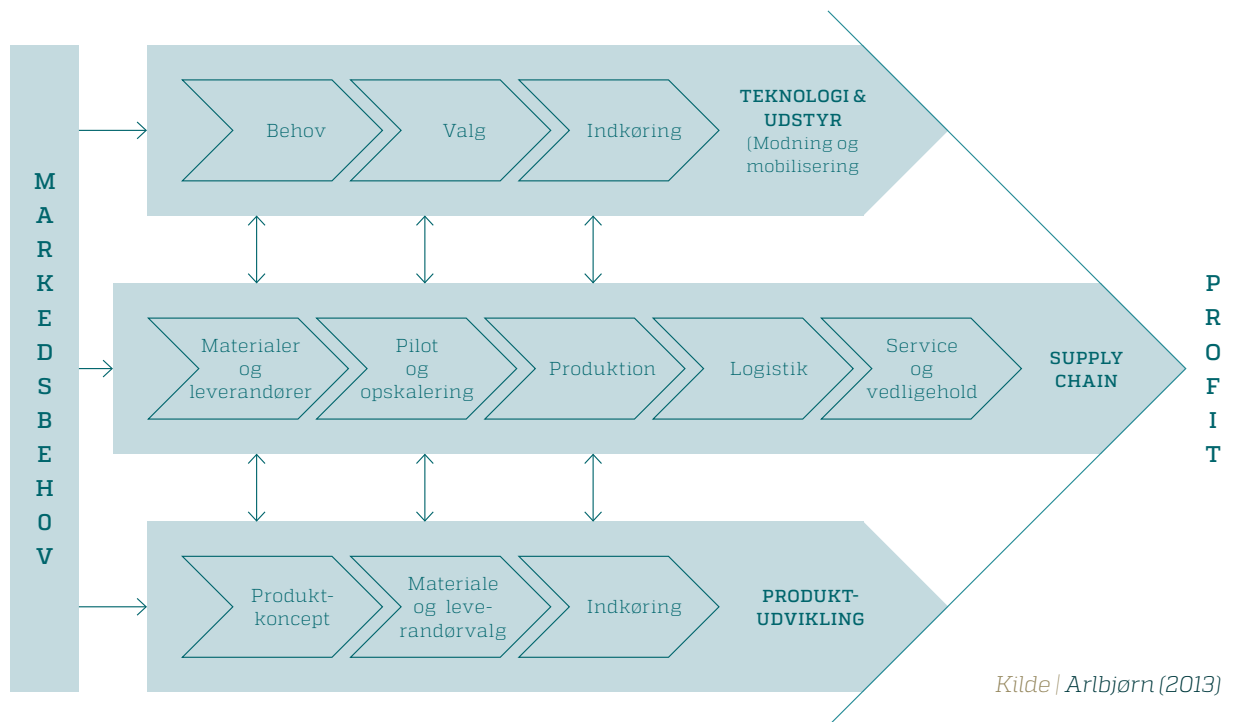




En effektiv TTM-proces kan skabe øget konkurrencekraft ved, at produkter og serviceydelser bringes til markedet hurtigere end konkurrenterne.



Figur 5.4 | Time-to-market



5.6 | TIME-TO-MARKET

Dette afsnit behandler det tidsforbrug, der går fra behovserkendelse for et nyt produkt eller en ny serviceydelse til det er udviklet, produceret og klar til salg i markedet. Denne proces kaldes for time-to-market (TTM). En effektiv TTM-proces kan skabe øget konkurrencekraft ved, at produkter og serviceydelser bringes til markedet hurtigere end konkurrenterne, der kan opnå en hurtigere break-even på investeringen i udviklingen og dermed lavere finansiel risiko, og der kan opnå en større samlet profit og afkast på investeringen. TTM er en tværorganisatorisk proces, som kræver projektstyringskompetencer og klart definerede roller og ansvarsskift. Hvis dette er en mangelvare, kan beslutningsprocesser blive handlingslammede, som kan føre til uklare definerede specifikationer, forsinkede leverancer og fejl og tilbageløb i delprocesserne. Beslutningstagere opfordres løbende til at evaluere kørende TTM-processer med henblik på at vurdere, om processerne trænger til at blive støvet af.

Som det fremgår af figur 5.4, er udgangspunktet for forståelsen af TTM-processen en erkendelse og forståelse af markedets behov. Hvad er det,

markedet og kunderne konkret efterspørger af produkter og serviceydelser og til hvilken tid? Den relativt lineære tilgang, som vist i figur 5.4, kan meget vel bestå af en række tilbageløb til forrige delprocesser. Forståelsen af markedets behovet skaber grundlaget for at igangsætte tre parallelle processer med henholdsvis produktudvikling, modning og mobilisering af teknologi og udstyr og det fysiske supply chain flow. Manglende fokus på TTM kan føre til forsinkelser af lancering af nye produkter, tab af indtjening og markedsandele og et unødvendigt ressourcspild (materialer, udstyr og arbejdstid). Velfungerende TTM-processer er typisk kendetegnet ved:

- En klar forståelse af markedets- og kundebehov
- En veldefineret og optimeret produktudviklingsproces med klare rolle- og ansvarsskift
- En realistisk udviklingsplan
- Tilgængelighed af de rette finansielle og menneskelige ressourcer
- Tidlig involvering af supply chain inkl. teknisk afdeling; understøttelse af parallelle processer
- Genbrug af design, materialer og leverandører

6

METODE

Den samlede metode i denne forskningsrapport bygger på både en kvalitativ og en kvantitativ del. I dette afsnit vil den konkrete anvendte metode blive foldet ud.

6.1 | KVALITATIV DEL

Projektet lagde ud med at gennemføre 9 casestudier med virksomheder, der har forskellige erfaringer med at bruge virksomhedens supply chain som innovationsobjekt. 4 af de 9 casestudier er gennemført af cand.merc. Susan Kammer Sørensen i forbindelse med hendes kandidatafhandling (Sørensen, 2013). Formålet med at gennemføre casestudierne var bl.a. at indsamle relevant empirisk viden til brug for at konstruere et spørgeskema med fokus på drift- og udviklingsaktiviteter i danske virksomheders forsyningskæder.

6.2 | KVANTITATIV DEL

På baggrund af teoristudier og de gennemførte casestudier blev der konstrueret et spørgeskema, som efterfølgende er blevet testet af 2 personer, der repræsenterer målgruppen. Dette er gjort for at sikre, at spørgsmålene i spørgeskemaet er forståelige.

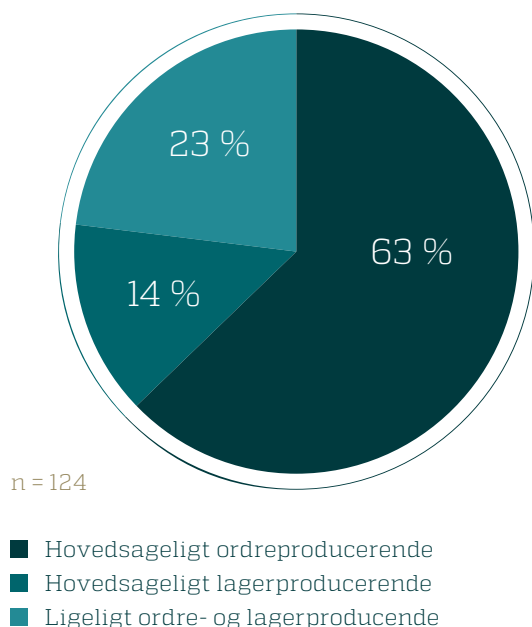
Udvælgelsen af virksomheder er sket ved, at der den 15. april 2013 er foretaget et opslag i virksomhedsdatabasen "Navne og numre erhverv" på fremstillingsvirksomheder ud fra følgende kriterier:

- >50 antal ansatte pr. CVR nummer.
- Fravalg af reklamebeskyttede
- Hovedselskaber
- Virksomheder med telefon
- Fravalg af holdingselskaber
- Normal drift

Dette opslag førte til en liste på 922 virksomheder. Hele populationen på 922 virksomheder er anvendt som stikprøve, da ønsket har været at gennemføre en så dækkende undersøgelse som muligt. Således er alle virksomheder i målgruppen forsøgt kontaktet. Ud af de 922 virksomheder har 300 ikke ønsket at deltage, 404 har accepteret at deltage, men har ikke udfyldt spørgeskemaet. 94 respondenter har kun svaret delvist, hvorfor

Tabel 6.1 | Kontaktede virksomheder og svarprocent

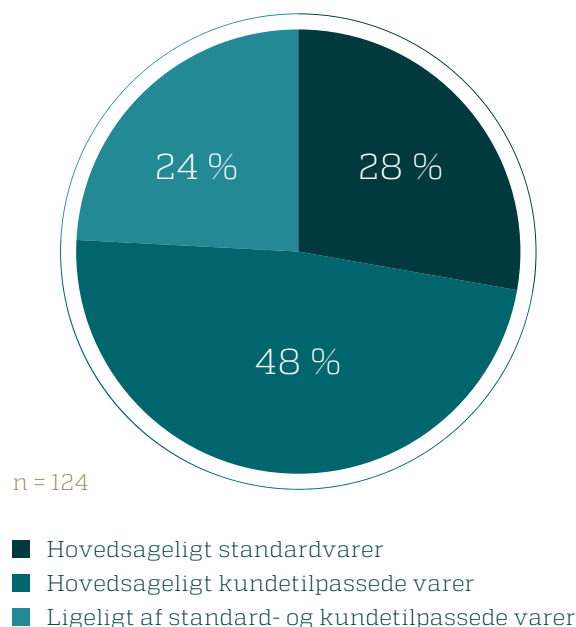
	Har svaret	Har delvist svaret	Sagt ja, minus svar	Har ikke ønsket at svare	Svarprocent	I alt
Virksomheder	124	94	404	300	13,4 %	922

Figur 6.1 | Respondenternes fordeling efter produktionsfilosofi

disse ikke indgår i analyserne. I alt har 124 virksomheder responderet med komplette udfyldte spørgeskemaer, hvilket fører til en svarprocent på 13,4 % (jf. tabel 6.1).

5 studentermedhjælpere har deltaget som phonere. Efter en introduktion til emnet i spørgeskemaet blev de udstyret med en brødtekst, som de kunne støtte sig til, når de skulle ringe ud til virksomhederne. I kontakten til de 922 virksomheder bad phonerne om at blive stillet igennem til den ansvarlige for supply chain management, logistik eller indkøb. I kontakten med denne person har de spurgt, om virksomheden ville deltage i undersøgelsen. I de tilfælde, hvor deltagelse blev accepteret, er der pr. e-mail fremsendt et link til et elektronisk spørgeskema. Der er sket opfølgning på de virksomheder, der i første omgang accepterede at deltage, men som ikke fik spørgeskemaet udfyldt. Denne opfølgningsprocedure har givet ekstra svar og er medvirkende til, at besvarelsesprocenten er landet på over 13 %.

Det er ikke alle 124 respondenter, der indgår i alle

Figur 6.2 | Virksomhedstype

analyser i nærværende rapport. I de analyser, der knytter sig til den konkrete erfaring og praksis med supply chain-innovationsprojekter, består datamaterialet af svar fra 93 virksomheder (dvs. 93 ud af de 124 komplette besvarelser jf. tabel 6.1). Dette er angivet med n = 93 under de figurer, der viser resultaterne. I andre analyser, der mere har karakter af opfattelser og syn på problemstillinger, er hele datasættet på 124 respondenter anvendt. Dette er her markeret ved n = 124 under de figurer, der viser disse resultater.

6.3 | FAKTA OM DATASÆTTET

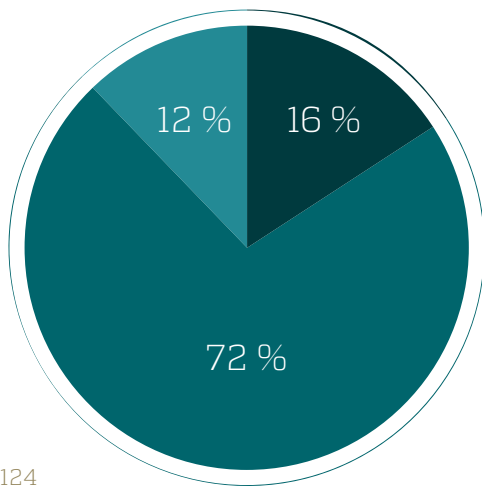
Deltagerne i denne undersøgelse fordeles sig med 63 % hovedsageligt ordreproducerende virksomheder, 14 % hovedsageligt lagerproducerende og 23 %, der har en ligelig fordeling mellem de to nævnte typer (se figur 6.1).

Af figur 6.2 fremgår det, at 28 % af respondenterne hovedsageligt producerer standardvarer, mens 48 % hovedsageligt producerer kundetilpassede varer. De resterende 24 % har en ligelig produktion af henholdsvis standardvarer og kundetilpassede varer. >

< Den overvejende del af respondenterne (72 %) i denne undersøgelse producerer varer og serviceydelser til det industrielle marked (B2B), jf. figur 6.3. 16 % producerer til konsumentvaremarkedet (B2C), mens de resterende 12 % producerer til begge markeder.

Som det fremgår af figur 6.4, fordeler respondenterne sig med 48 % i gruppen af små virksomheder, dvs. op til og med 100 ansatte. 27 % af respondenterne er mellemstore med mellem 100 og 250 ansatte. Endelig er de resterende 25 % store virksomheder med mere end 250 ansatte.

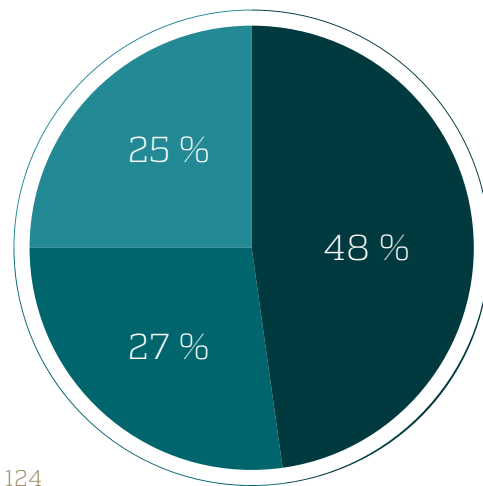
Figur 6.3 | Respondenters varemarkeder



n = 124

- Produktion af konsumentvarer (B2C)
- Produktion af industrielle varer (B2B)
- Lige produktion af konsument- og industrielle varer

Figur 6.4 | Respondenterne fordelt efter virksomhedsstørrelse



n = 124

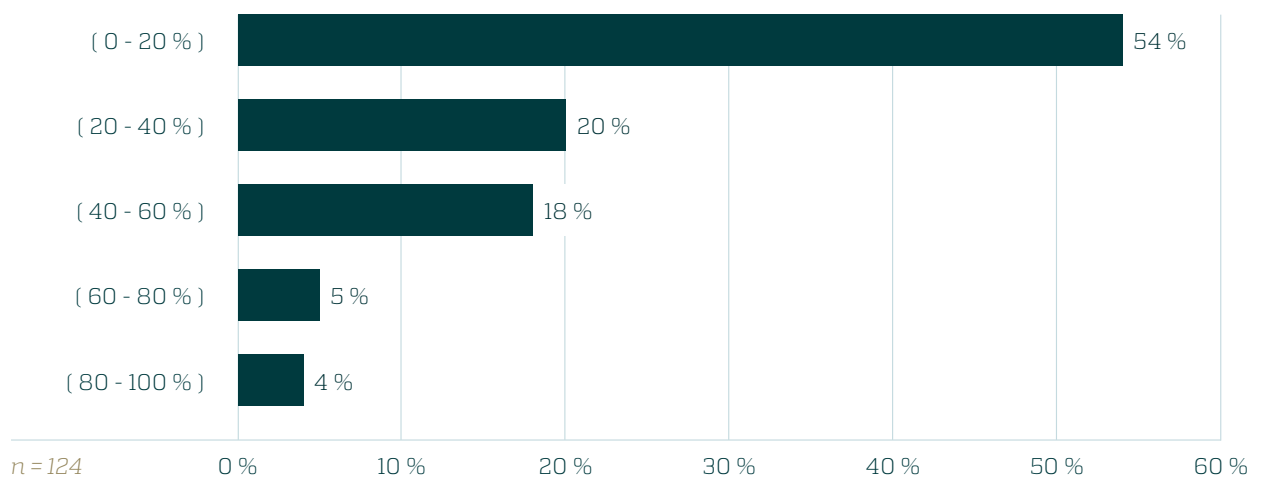
- Små virksomheder (≤100)
- Mellemstore virksomheder (101-250)
- Store virksomheder (> 250)



For langt størstedelen af virksomhederne (54 %) ligger mellem 0 til 20 % af produktets værditilvækst uden for virksomheden (jf. figur 6.5). 20 % af respondenterne rapporterer, at mellem 20 og 40 % af produktets værditilvækst finder sted uden for virksomhedens grænser, mens 18 % af responden-

terne finder, at mellem 40 til 60 % af værditilvæksten finder sted uden for virksomheden. Derefter er der et stort spring til de næste niveauer for ekstern værditilvækst. Således rapporterer kun henholdsvis 5 % og 4 %, at den eksterne værditilvækst ligger mellem henholdsvis 60 og 80 %, samt over 80 %.

Figur 6.5 / Value added uden for virksomheden



7

ANALYSE

I dette afsnit foretages der specifikke analyser af det samlede datasæt omkring respondenternes opfattelser og praksis med Supply Chain Innovation (SCI). Afsnittet er struktureret i 5 delafsnit. Det første delafsnit foretager nogle indledende analyser af respondenterne med henblik på at skabe kontekstuel information om respondenterne. Derefter følger et afsnit, der har fokus på strategi og implementering. Det tredje delafsnit behandler dilemmaet mellem drifts- og udviklingsaktiviteter i forsyningskæderne. Derefter følger et afsnit, der behandler data om respondenternes konkrete praksis med at udvikle forsyningskæderne. Det sidste afsnit sætter spot på kompetenceudvikling i en supply chain-kontekst.

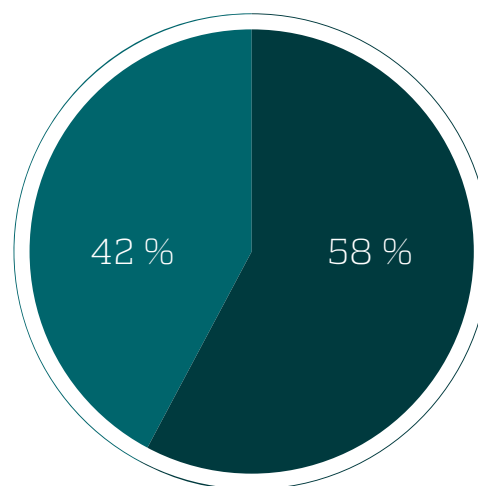
7.1 | INDLEDENDE ANALYSER

Et af de første spørgsmål, respondenterne er blevet bedt om at svare på i denne del af undersøgelsen, er, om de har en decideret supply chain-funktion. Svarerne fremgår af figur 7.1, som viser, at 58 % af respondenterne har en supply chain-funktion, mens 42 % svarer nej på dette spørgsmål.

Spørgsmålet er så, hvad en eventuel supply chain-funktion indeholder af underfunktioner. Som det kan ses af figur 7.2, er det især de klassiske funktioner som logistik, indkøb, planlægning, lager og distribution, der er de mest udbredte delfunktioner, som er indeholdt i respondenternes supply chain-funktioner. Produktion er indeholdt hos 52 % af respondenternes supply chain-funktioner, mens produktionsteknisk afdeling, kvalitet

og it-grad oftest er organiseret uden for supply chain-funktionerne. Under "andre" er nævnt projekter, forecast, lean, kundecenter, supplier quality management og sales support. Resultaterne ligger tæt op ad resultaterne fra tidligere undersøgelser gennemført blandt Det danske supply chain panel, hvor logistik, planlægning, lagerstyring og indkøb ligeledes blev angivet som de mest udbredte ansvarsområder for en supply chain-funktion (Arlbjørn & Johnsen, 2013). >

Figur 7.1 | Har virksomheden en supply chain funktion?



n = 124

■ Ja ■ Nej

DET DANSKE SUPPLY CHAIN PANEL

Det danske supply chain panel består af supply chain executives fra danske industri-virksomheder. Panelet blev etableret i begyndelsen af 2012 i et samarbejde med Dansk Indkøbs- og Logistikforum (DILF) og forskere fra Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse ved Syddansk Universitet i Kolding. Formålet med panelet er at sætte spot på en række forskellige problemstillinger inden for supply chain management gennem udsendelse og behandling af en række mini-surveys. I 2013 er panelet oppe på mere end 100 deltagende virksomheder.

I 2012 var der fokus på:

Supply Chain-strategi

Supply Chain Innovation

Bæredygtighed i forsyningskæder

Supply Chain Performance

I 2013 har følgende temaer været behandlet:

Time-to-Market

Supply Chain-organisation

Sourcing Innovation

Sales & Operations Planning

Drift og udvikling af Supply Chains

I 2014 er der fokus på:

Sociale medier og Supply Chain Management

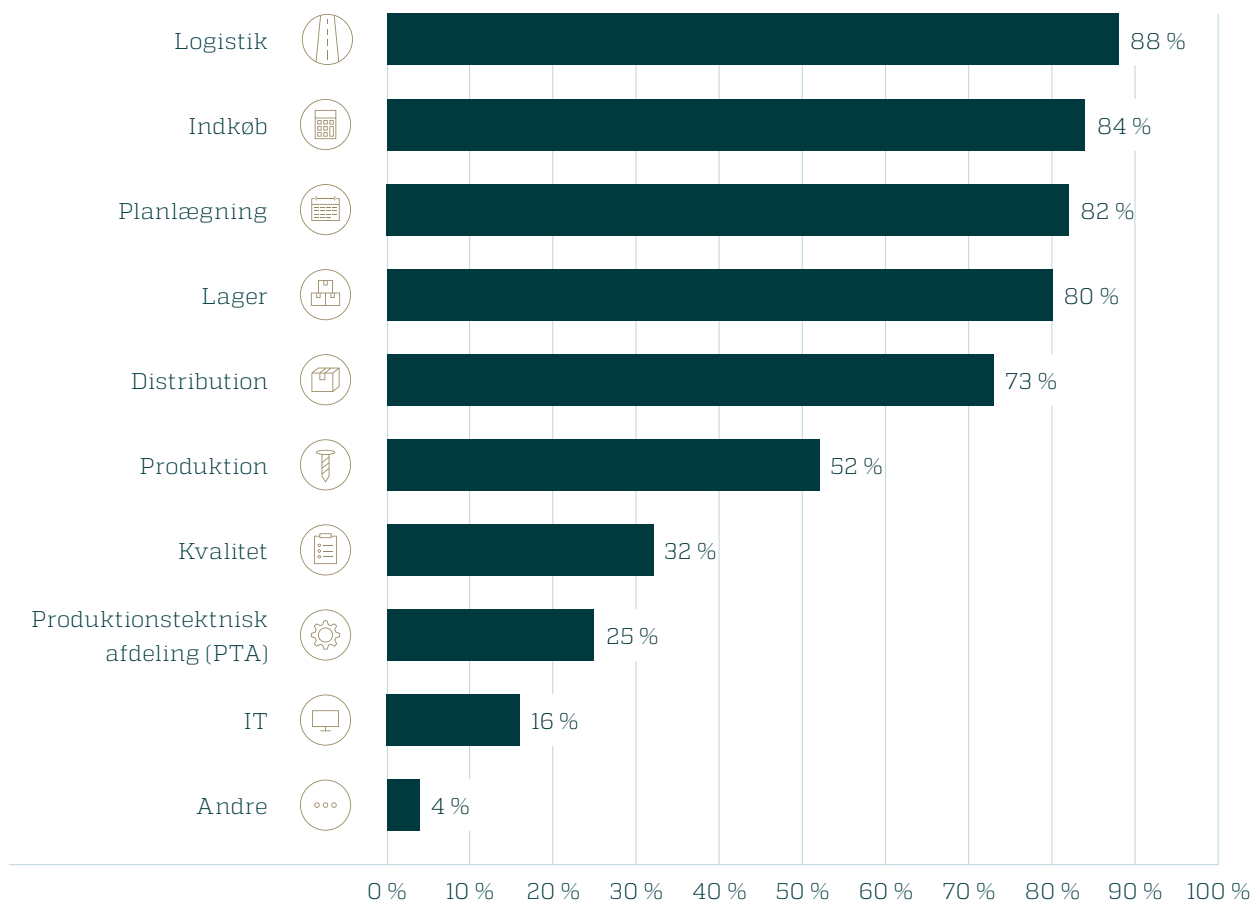
Sustainable sourcing

Risikostyring i forsyningskæder

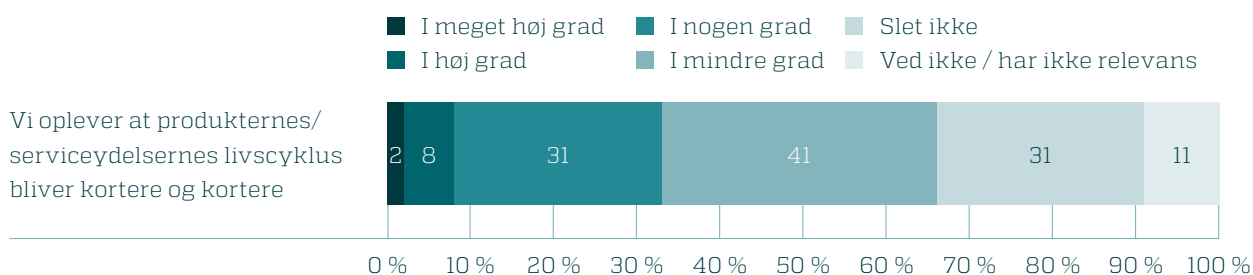
Supply Chain-planlægning

Lagerstyring

Figur 7.2 | Delfunktioner omfattet af supply chain-funktionen



Note | Mulighed for flere markeringer

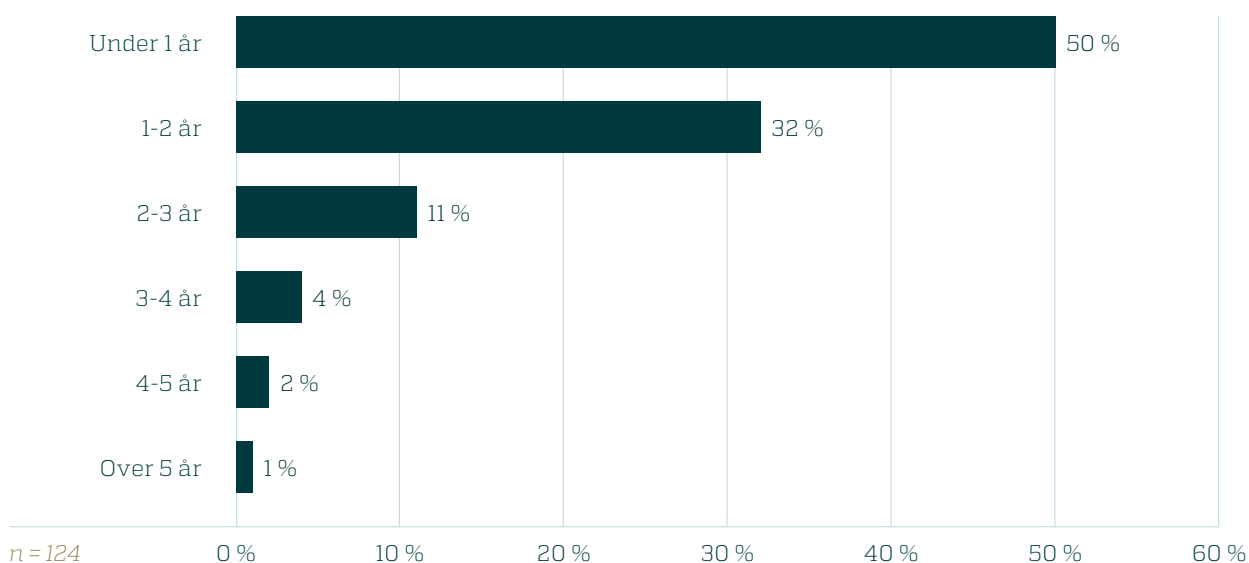
Figur 7.3 | Udvikling i produkternes og serviceydelsernes livscyklus

Note | De absolutte tal er medtaget inden for de respektive grupperinger; n = 124.

Et ofte hørt mantra er, at produkternes og serviceydelsernes livscyklus bliver kortere og kortere. Det er interessant, at dette ikke ses i denne undersøgelses datamateriale. Respondenterne svarer generelt, at de netop ikke oplever, at deres produkters og serviceydelsers livscyklus bliver kortere og kortere. Således svarer kun 8 %, at de i meget høj grad eller i høj grad oplever dette (jf. figur 7.3). 25 % svarer i nogen grad, mens hele 58 % svarer i mindre grad eller slet ikke. Idet respondenterne har svaret, som de har gjort i figur 7.3, vil der ikke i denne rapport blive foretaget specifikke analyser på, hvorvidt produktets livscyklus kan have en indvirkning på indhold og praksis med Supply

Chain Innovation. Gruppen af virksomheder, der oplever, at produkternes og serviceydelsernes livscyklus bliver kortere og kortere, er for lille.

Respondenterne er blevet bedt om at vurdere, hvor lang tid deres time-to-market (TTM) er med deres respektive produkter og serviceydelser. TTM er interessant at belyse i forhold til Supply Chain Innovation (SCI), idet tesen går på, at jo kortere TTM, man arbejder med, jo større er behovet for SCI. Som det kan ses af figur 7.4, arbejder 50 % af de 124 respondenter med TTM-processer under 1 år, 32 % med TTM på mellem 1 og 2 år, mens TTM for de resterende 18 % er over 2 år.

Figur 7.4 | Time-to-market



Et ofte hørt mantra er,
at produkternes og
serviceydelseernes livscyklus
bliver kortere og kortere.

7.2 | PRAKSIS MED SUPPLY CHAIN INNOVATION

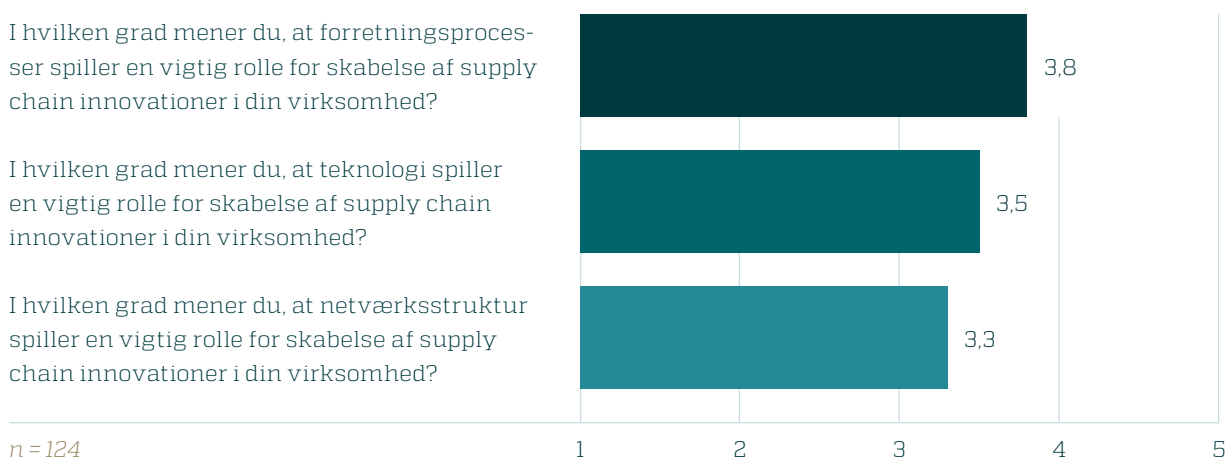
Dette afsnit har til formål at præsentere resultaterne af respondenternes svar på spørgsmål, der er relateret til den konkrete praksis med Supply Chain Innovation (SCI). Afsnittet er videre disponeret i 5 delafsnit. I det første delafsnit analyseres respondenternes svar på spørgsmål relateret til den teoretiske forståelsesramme for SCI, som den er præsenteret i hovedafsnit 5. Dernæst følger et afsnit, hvor der sker specifikke analyser af sammenhængen mellem SCI og performance. Det tredje delafsnit analyserer karakteren af de innovationer, der er gennemført i forsyningskæderne. Afslutningsvis følger 2 delafsnit med opfattelser af henholdsvis drivkræfter og barrierer for det konkrete arbejde med SCI.

7.2.1 | FORRETNINGSPROCESSER, TEKNOLOGI OG NETVÆRKSSTRUKTUR

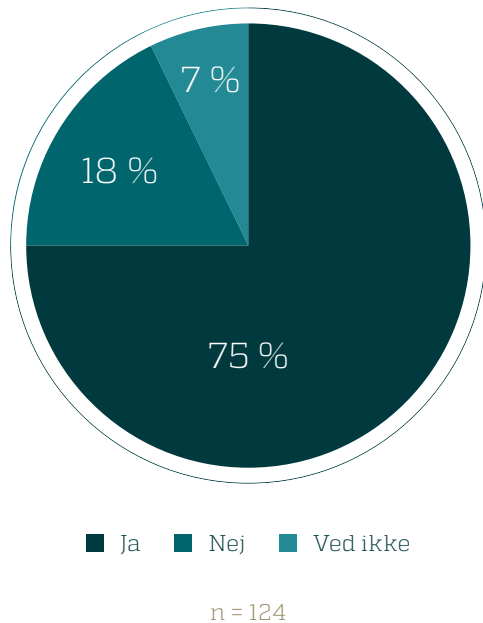
Respondenterne er blevet bedt om at vurdere, i hvilken grad de mener, at henholdsvis forretningsprocesser, teknologi og netværksstruktur er vigtige for skabelse af SCI. De 3 komponenter refererer til SCI-forståelsesrammen, som tidligere er illustreret i figur i 5.3. Som det fremgår af figur 7.5, har vigtigheden af forretningsprocesser med et gennemsnit på 3,8 opnået den højeste gennemsnitsscore blandt de 3 SCI-komponenter. En forklaring på dette kan være, at forretningsprocesser, jf. afsnit 5, spiller en helt central rolle i Supply Chain Management og

derfor er et naturligt startpunkt for innovation inden for området. Efter forretningsprocesser følger teknologi med en gennemsnitsscore på 3,5. Dette er en overraskende lav gennemsnitsscore for teknologi. Der kan være flere forklaringer på dette. En forklaring kan være, at virksomheder er mættet med nye teknologiske muligheder i en tid, hvor man stor set er online hele tiden. En opfattelse kan således være, at teknologien ikke spiller en betydende rolle. Snarere kan det handle om de menneskelige udfordringer; det at få folk til at forstå og arbejde efter nye forretningsprocesser. Modsat kan en anden forklaring være, at der mangler kreativ kompetence i de danske forsyningskæder til at se muligheder ved anvendelse af teknologi i forhold til at skabe SCI. En overdosering af driftsopgaver kan ligeledes dræne medarbejderes evne til at se muligheder ved anvendelse af teknologi. Netværksstruktur har kun opnået et gennemsnit på 3,3. Dette er interessant på flere områder. For det første kan det indikere, at virksomheders supply chain-orientering fortsat er meget internt orienteret. Der kan således stadigvæk være meget at komme efter bare i egen organisation med at sikre et effektivt flow af materiale og information fra indkøb, produktion, lager og distribution. En anden forklaring kan være, at det inter-organisatoriske arbejde er kompliceret. Her stilles krav om en række helt andre kompetencer for at gennemføre innovationer med eksterne forretningspartere,

Figur 7.5 | Vigtighed af tre supply chain-innovationskomponenter



Figur 7.6 | Praksis med Supply Chain Innovation inden for de seneste 2 år



hvilket kan afholde virksomheder fra at arbejde på det. En tredje forklaring kan være, at man mangler kompetencer til at se mulighederne for

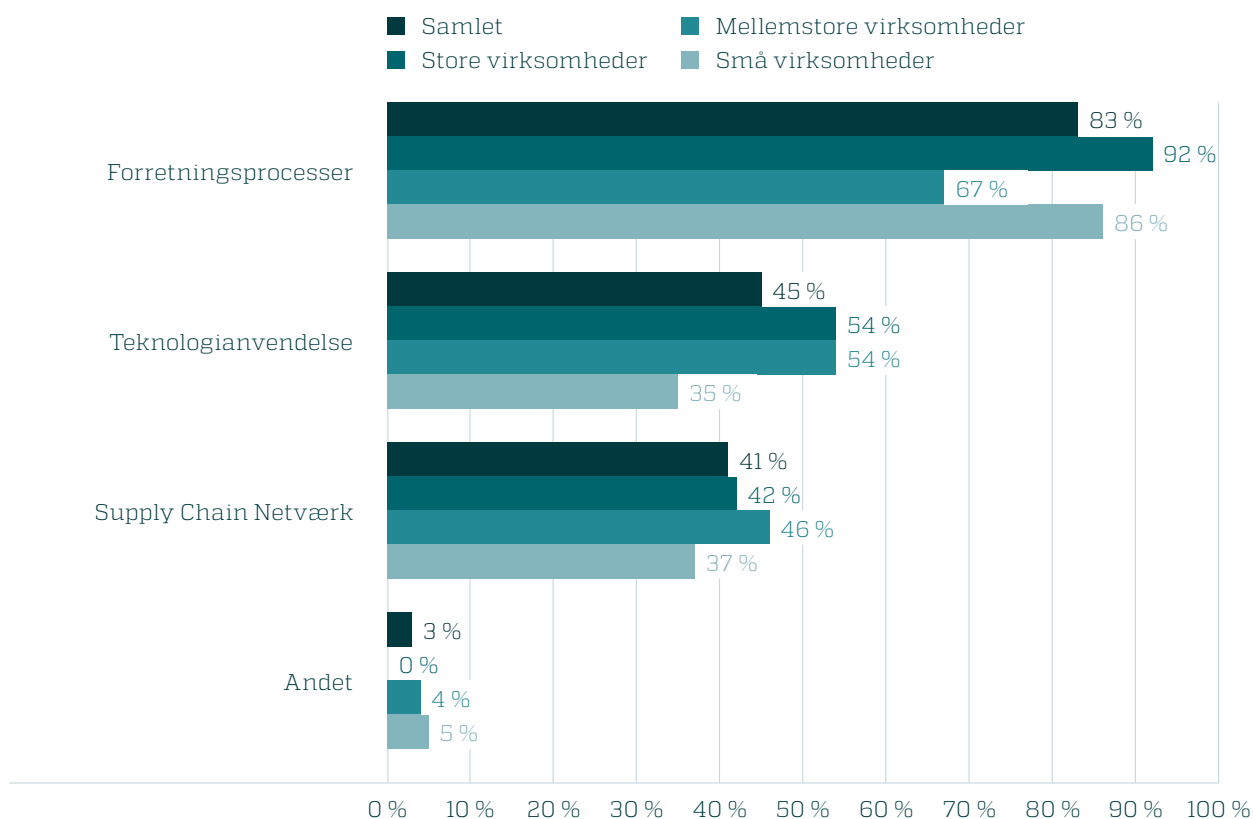
innovationer i netværket. Den seneste forskning har netop slået til lyd for de potentialer, der ligger i at skabe innovationer i forretningsnetværk (Arlbjørn & Paulraj, 2013). Der er bl.a. givet eksempler på, hvorledes Siemens Wind Power har samarbejdet med en underleverandør om fleksibelt transportudstyr til håndtering af tårne, og hvordan LEGO har samarbejdet med leverandører om nye innovative emballager.

Dansk erhvervsliv består, jf. afsnit 5, hovedsageligt af små og mellemstore virksomheder. For disse virksomheder er det vigtigt at mobilisere kompetencer til at se, hvorledes innovationer kan skabes i forsyningsnetværk. Her spiller de store virksomheder også en rolle, hvor de f.eks. kan hjælpe de små virksomheder med dokumentation og godkendelser, og hvor de små og mellemstore virksomheder kan levere nicheprodukter og viden ind til de store virksomheder.

Som det fremgår af figur 7.6, svarer 75 % af respondenterne, at de inden for de seneste 2 år har gennemført supply chain-innovationsprojekter. 18 % svarer nej, og 7 % svarer "ved ikke". De 75 %, som har gennemført SCI inden for de seneste 2 år, svarer til 93 respondenter. >



Figur 7.7 | Indhold af Supply Chain Innovation fordelt efter virksomhedsstørrelse

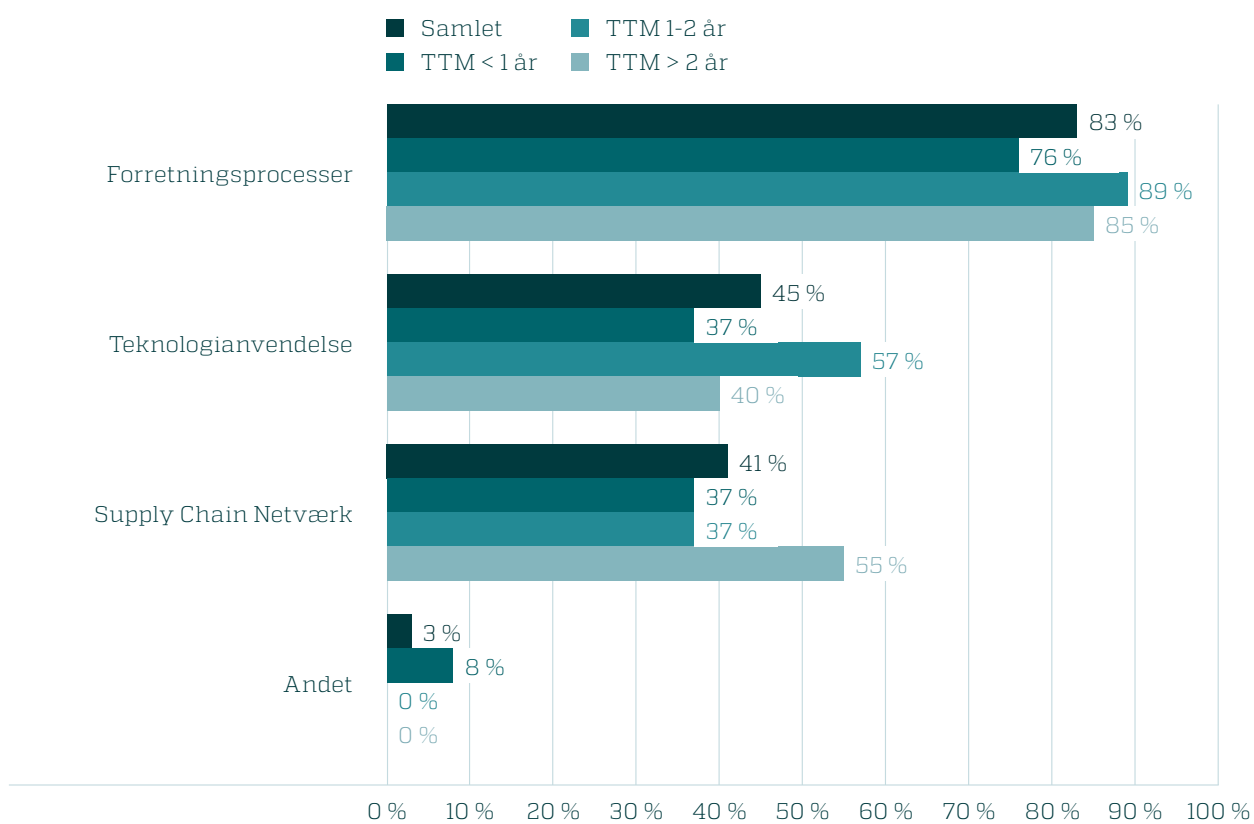


Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

< De virksomheder, som har gennemført supply chain-innovationsprojekter inden for de seneste 2 år, er yderligere blevet bedt om at tage stilling til, hvilke af de 3 supply chain-komponenter den specifikke SCI har haft fokus på (se figur 7.7).

Det fremgår tydeligt af figur 7.7, at den konkrete praksis med SCI følger det samme billede som den opfattede vigtighed af elementerne, som illustreret i figur 7.5. Som det kan ses af figur 7.7, svarer 83 % af de virksomheder, der inden for de seneste 2 år har gennemført supply chain-innovationsprojekter, at disse bl.a. har omhandlet forretningsprocesser. Blandt de store virksomheder er det hele 92 % af respondenterne, der har arbejdet med forretningsprocesser. 45 % af respondenterne markerer, at SCI har indeholdt anvendelsen af teknologi, mens 41 % svarer, at det har indeholdt ændrede forhold i forhold til virksomhedens netværk.

3 % svarer "andet", og her er det givet svar som etablering, fragt, personale. Figur 7.8 viser indholdet af de konkrete SCI fordelt efter time-to-market (TTM). Mest markant er det, at virksomheder med TTM på over 2 år i langt større grad har arbejdet med innovationer i supply chain-netværk i forhold til virksomheder med TTM på mindre end 2 år. Dette indikerer, at virksomheder med længere TTM synes at have mere ro og den nødvendige tid til inter-organisatorisk samarbejde. >

Figur 7.8 | Indhold af Supply Chain Innovation fordelt efter time-to-market (TTM)

Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

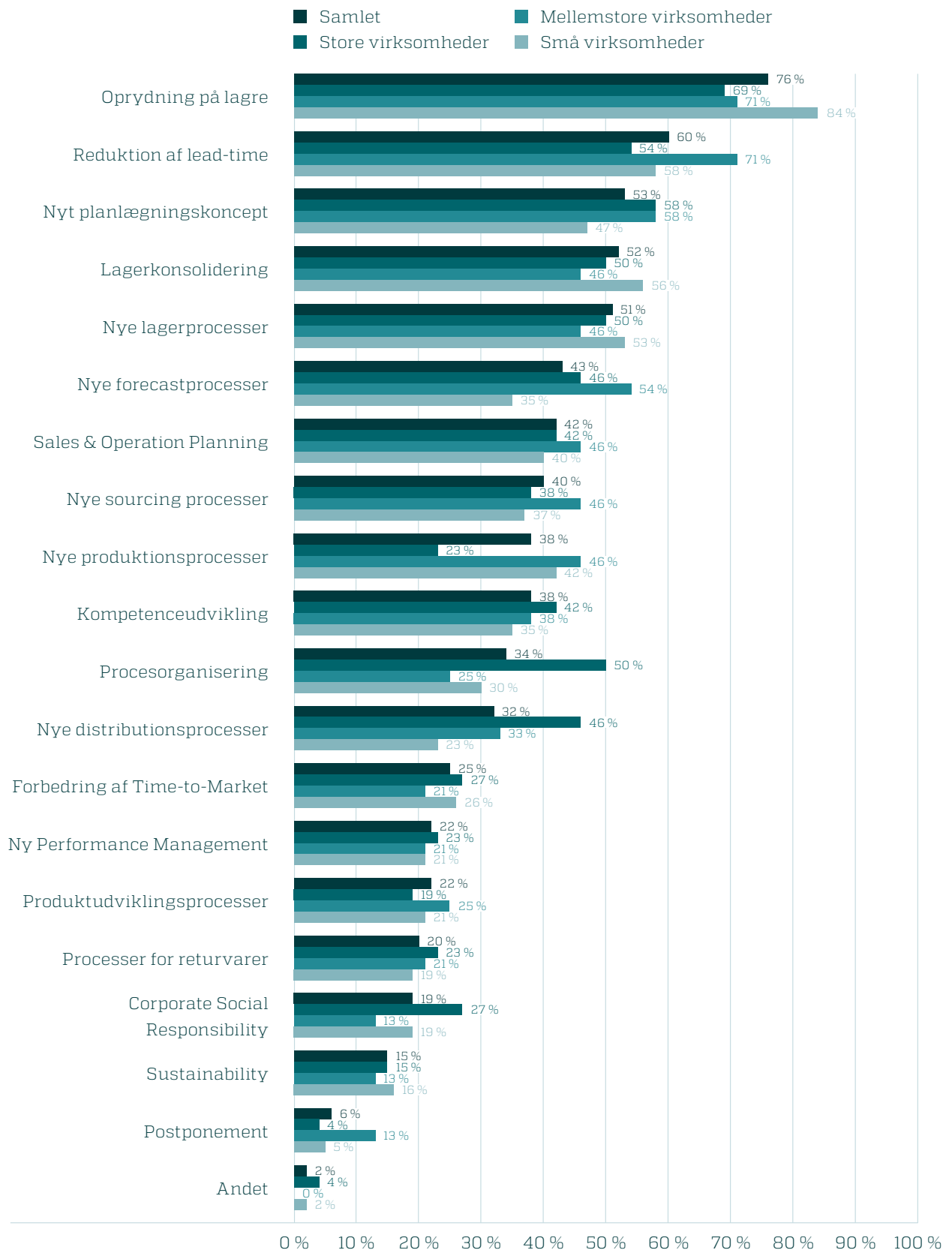


< Figur 7.9 indeholder respondenternes svar på, hvad de supply chain-innovationsprojekter, der har haft fokus på forretningsprocesser, konkret har indeholdt. Som det fremgår, har 76 % af respondenterne angivet processer relateret til oprydning på lagre som værende indeholdt i SCI-projekterne. Sammenholdt med elementer som lagerkonsolidering (52 %) og nye lagerprocesser (51 %) indikerer dette resultat, at efterdønninger af finanskrisen stadig synes at eksistere med et skærpet fokus på kun at binde absolut nødvendig kapital i lagre. Reduktion af lead-time har været et indholdselement hos 60 % af respondenternes SCI-projekter. Fokus kan her have været at eliminere kø- og ventetider og andre begrænsninger i vareflowet. Derefter følger nyt planlægningskoncept og, som nævnt, lagerkonsolidering og lagerprocesser, som godt halvdelen af respondenterne har arbejdet med i forbindelse med deres SCI. De gennemførte procesforbedringer kan til en vis grad opfattes som værende overvejende "silo" fokuseret. Fra en kritisk vinkel kan man sige, at de handler om banal oprydning i funktionsområder. De mere

tværgående forretningsprocesser, og dermed også mere vanskelige at arbejde med grundet flere interessenter, kommer først på sjettepladsen og nedefter, hvor 43 % har arbejdet med forecastprocesser, 42 % har arbejdet med Sales & Operations Planning, 34 % har haft fokus på procesorganisering og 25 % har arbejdet med TTM. Der synes at kunne spores et paradoks her. Supply chain-tankegangen er dybt forankret i tværgående forretningsprocesser. De listede forbedringsområder i denne undersøgelse er dog primært fokuseret på funktionsområder. En forklaring kan være, at man organisatorisk har sit eget herredømme over disse områder. De virkelige tværorganisatoriske projekter er ofte mere komplicerede og tidskrævende løsningsmæssigt og ledelsesmæssigt. Ofte er ressourcer og en høj grad af silotænkning/funktionsfokus barrierer for implementering af tværorganisatoriske supply chain-strategier og initiativer (Arlbjørn & Mikkelsen, 2012b; Arlbjørn & Møller, 2013). Under "andet" er der nævnt supply chain-optimering sammen med kunder, hvor der ses på totalomkostninger i forsyningskæden. >

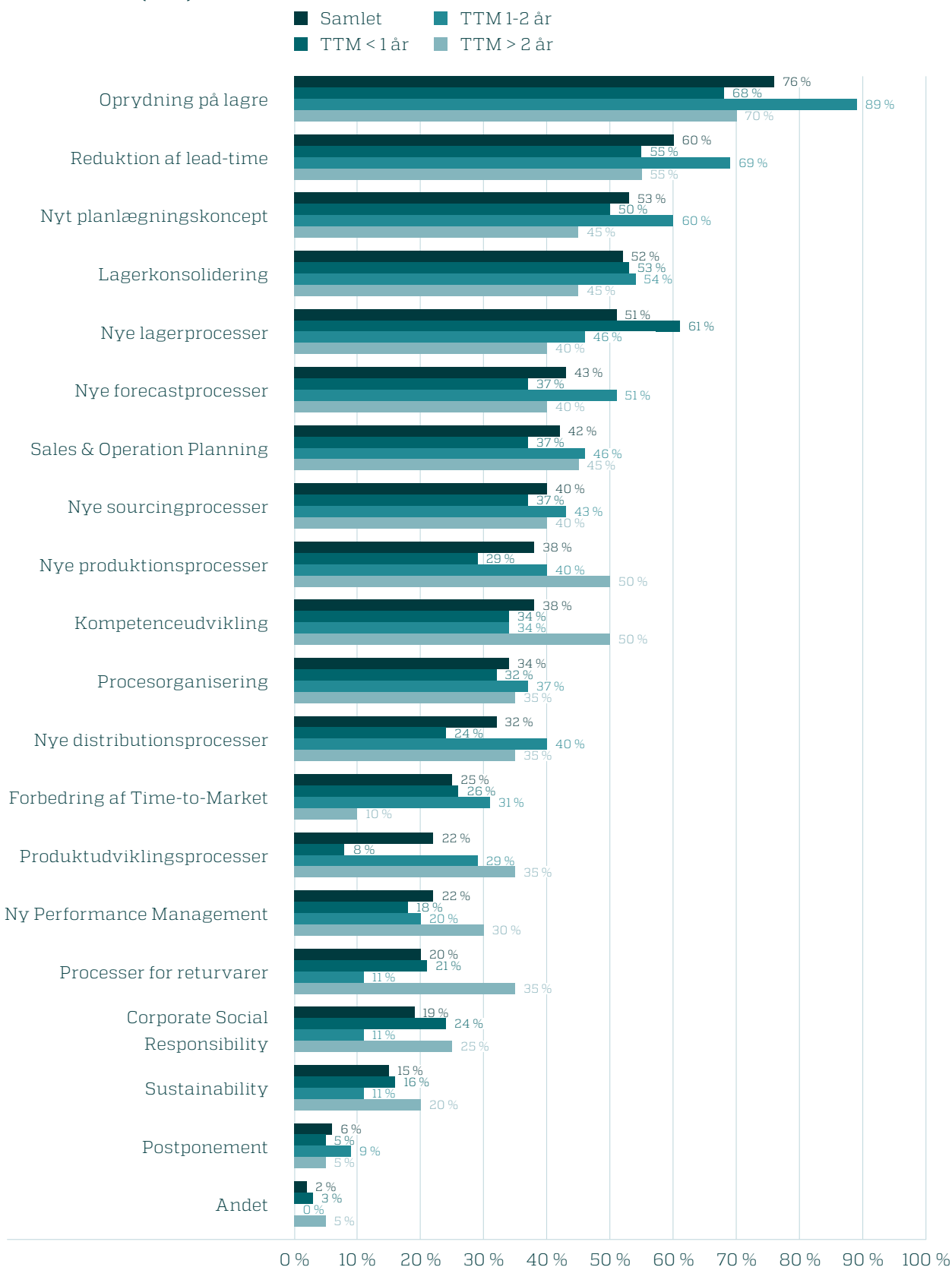


Figur 7.9 | Indhold af supply chain innovationer med fokus på forretningsprocesser fordelt efter virksomhedsstørrelse



Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

Figur 7.10 | Indhold af supply chain-innovationer med fokus på forretningsprocesser fordelt efter time-to-market (TTM)



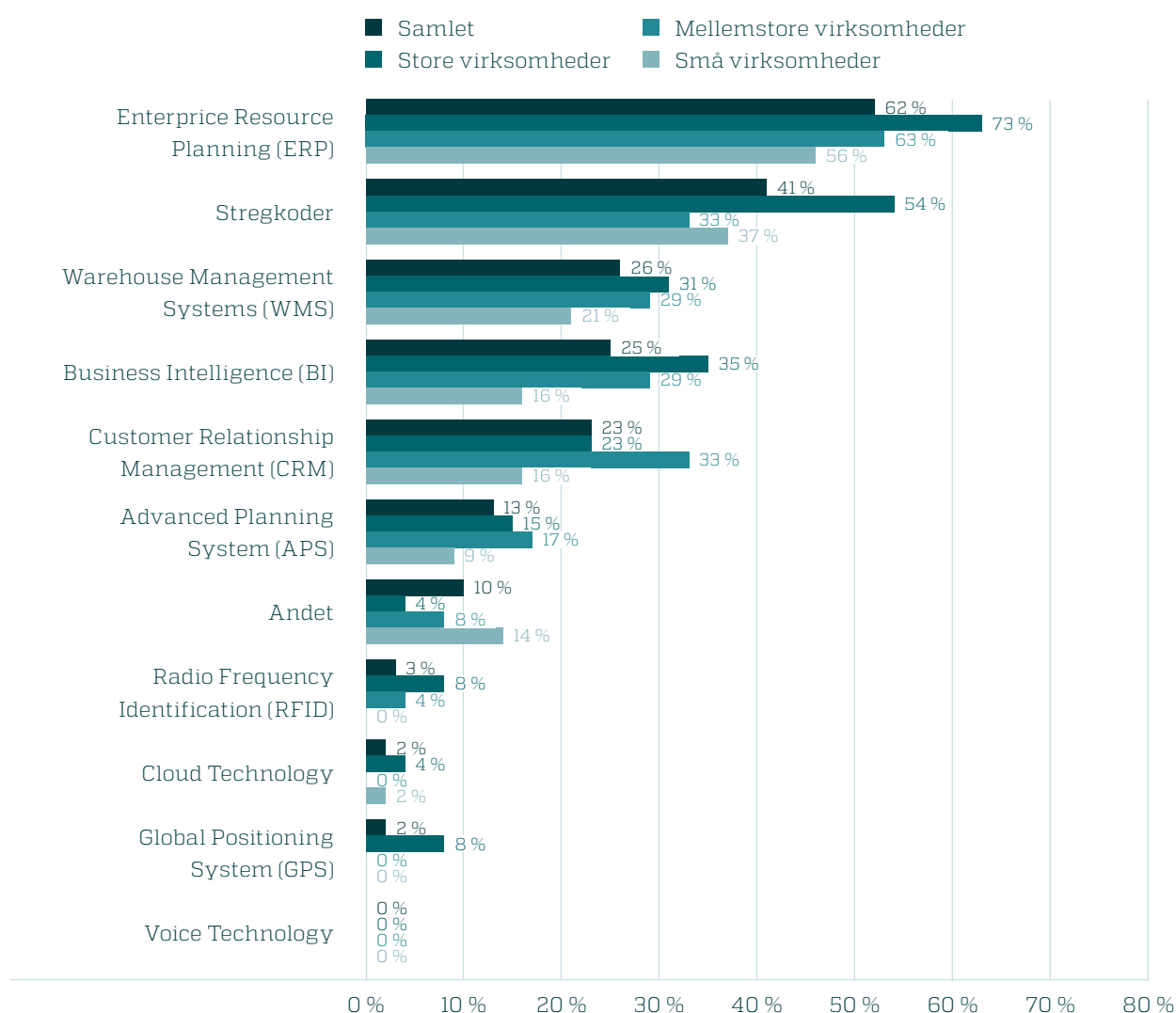
Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

< Figur 7.10 viser indholdselementerne i de procesorienterede SCI-projekter fordelt efter de 3 grupper af TTM. Udover rangeringen af de enkelte indholdselementer, som er beskrevet i relation til figur 7.9, viser figur 7.10, at det specielt er virksomheder med TTM på mellem 1 til 2 år, der har sat oprydning på lagrene på dagsordenen sammen med reduktion af lead-time, nyt planlægningskoncept samt lagerkonsolidering. Nye lagerprocesser er specielt gennemført af virksomheder med TTM på under et år. Endelig er indsatser med nye produktionsprocesser og kompetenceudvikling specielt at finde blandt virksomheder med TTM

på over 2 år. En længere TTM kan være medvirkende til at skabe den nødvendige ro til sådanne mere langsigtede udviklingsopgaver.

Respondenter, der har gennemført SCI-projekter med et teknologisk indhold, er blevet bedt om at markere, hvad det konkrete indhold har været. Som det ses af figur 7.11, svarer 62 %, at SCI-projekterne har ført til ændringerne i virksomhedernes Enterprise Resource Planning (ERP)-systemer. Der ses en klar sammenhæng mellem virksomhedsstørrelse og SCI, der har indeholdt ændringer i ERP-systemer. >

Figur 7.11 | Indhold af supply chain innovationer med fokus på teknologi fordelt efter virksomhedsstørrelse



Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

◀ Ændringer i de tidligere listede eksempler på forretningsprocesser i figur 7.9 og 7.10 kræver ofte også ændringer i virksomhedernes ERP-systemer. Sådanne ændringer kan være inden for de eksisterende standardrammer af ERP-systemet, som f.eks. ændringer af parameteropsætningen, eller det kan være mere radikale med tilpasninger til de standarder ERP-systemet tilbyder. For yderligere diskussion af fordele ved samtidig proces- og teknologioptimering kan der henvises til Arlbjørn & Haug (2010) og Arlbjørn et al. (2010b). 41 % af supply chain-innovationsprojekterne, hvor teknologikomponenten har været i spil, har vedrørt brugen af strekkoder. Det er specielt de store virksomheder, som har haft fokus på dette. Cirka en fjerdel har arbejdet med Warehouse Management Systemer (WMS) og Business Intelligence (BI). Det er overraskende få innovationsprojekter, der har haft fokus på nyttiggørelsen af Radio Frequency Identification (RFID (4 %), Cloud Technology (2 %) og Global Positioning Systems (GPS)-teknologi (2 %). Ingen respondenter har gennemført projekter omhandlende Pick-by-Voice teknologi (stemmestyrret plukketeknologi). En forklaring kan være, at teknologierne ikke vurderes særligt anvendelige i den konkrete praksis. En anden forklaring kan være en manglende investeringslyst til at prøve disse teknologier af. Begrænsede budgetter kan afholde virksomheder fra at kaste sig ud i sådanne måske mere risikobetonede projekter. En tredje forklaring kan være, at der ikke har været tidsmæssige ressourcer til at søge efter løsninger med sådanne teknologier. Det kan også være mangel på kompetencer til at se mulighederne med teknologierne. Endeligt kan det helt banalt være, at teknologierne ikke anses som relevante i virksomhederne. Samlet set adskiller de små og mellemstore virksomheder sig generelt ved i lavere grad at have gennemført SCI med anvendelse af teknologi. Forskning har vist, at der i små og mellemstore virksomheder kan være mangel på forståelse af at se muligheder med anvendelse af it (Arlbjørn et al. 2010b). En barriere er ofte, at it ses som en omkostning fremfor et strategisk element i forretningsudvikling. ▶

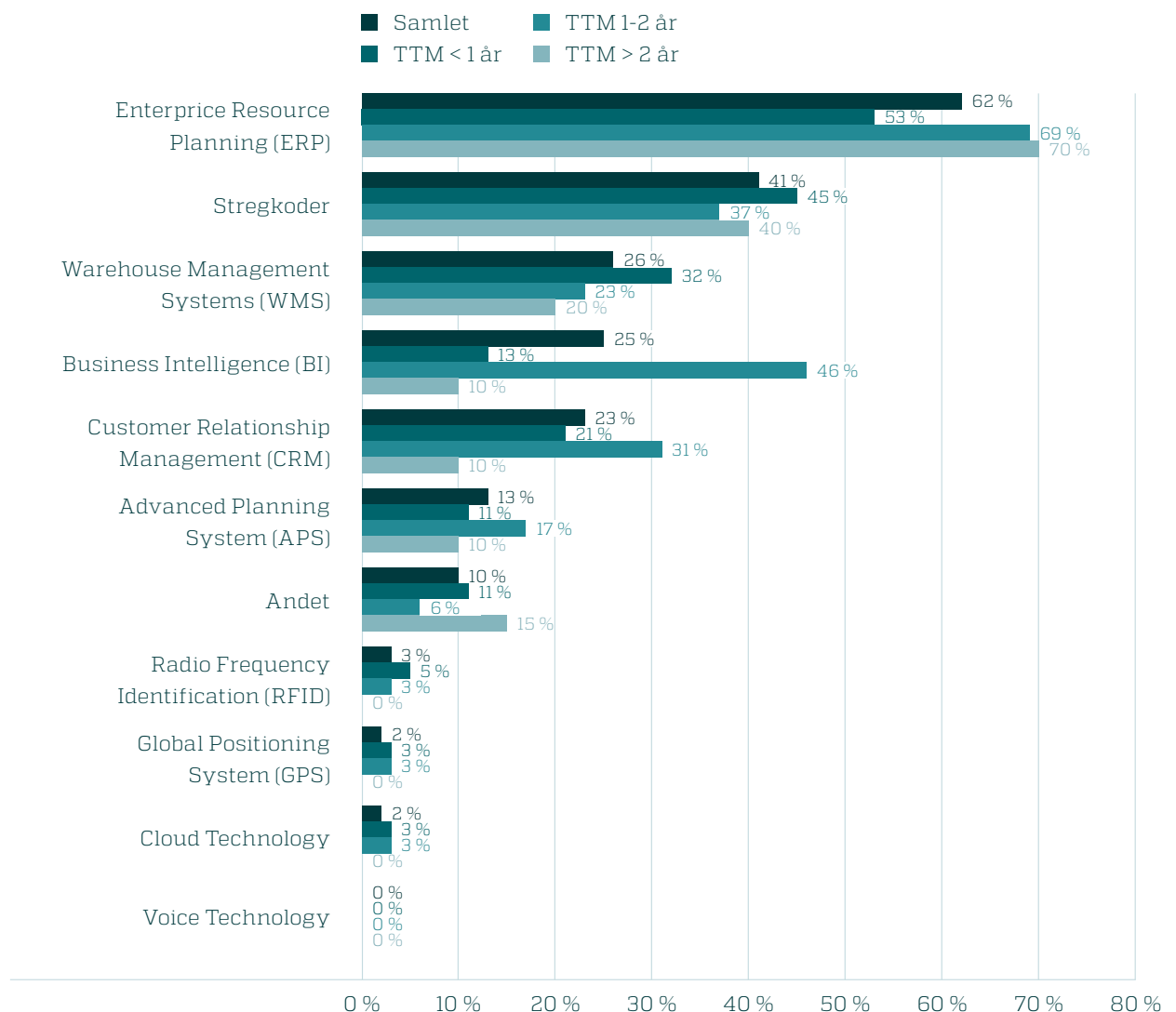




Forskning har vist, at der i små og mellemstore virksomheder kan være mangel på forståelse af at se muligheder med anvendelse af it. En barriere er ofte, at it ses som en omkostning fremfor et strategisk element i forretningsudvikling.

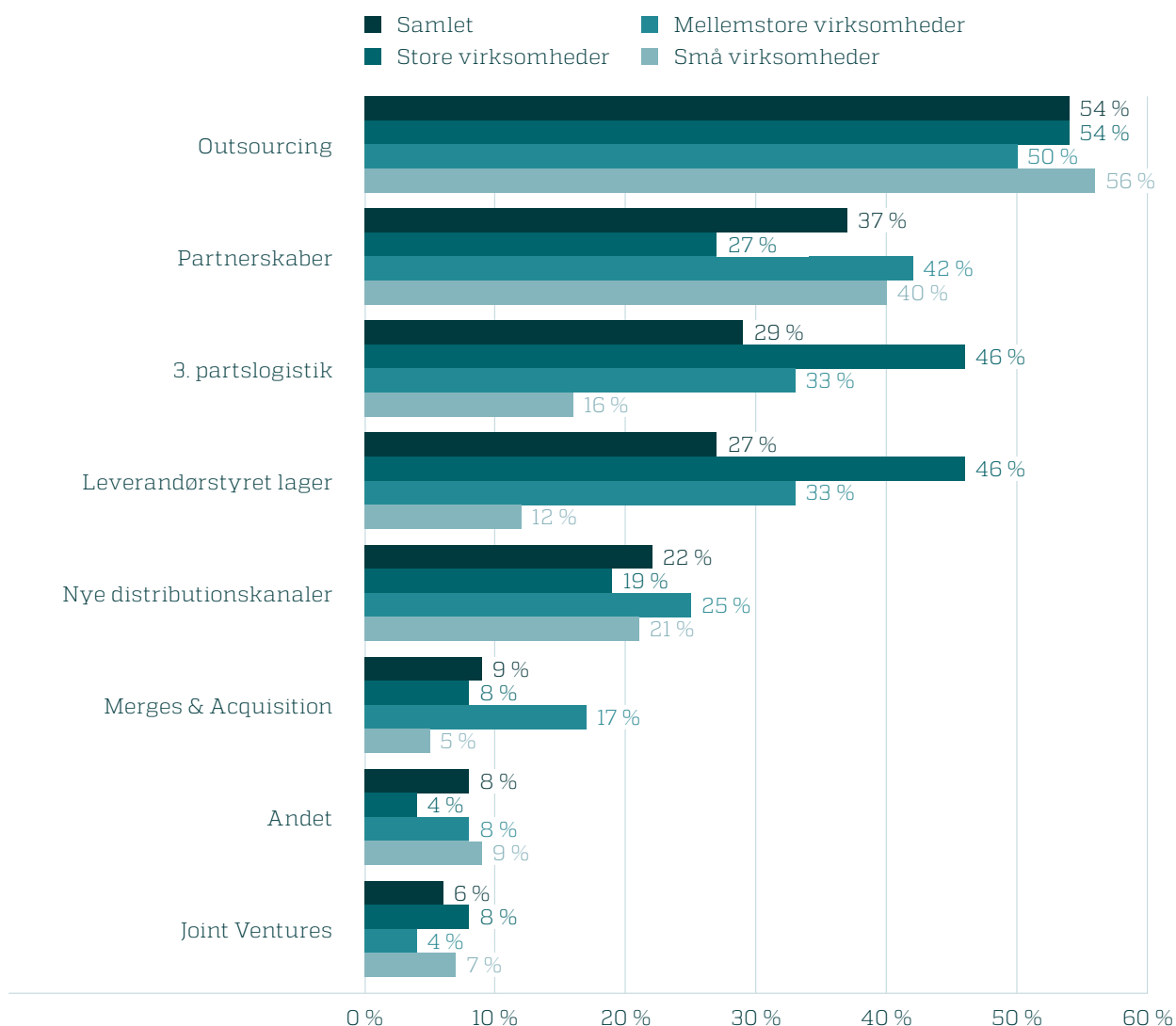


Jo længere TTM man arbejder med, jo mere fokus er der på ERP-implementering, hvilket ofte er ressourcekrævende og tidskrævende projekter.

Figur 7.12 | Indhold af supply chain-innovationer med fokus på teknologi fordelt efter time-to-market (TTM)

Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

< Figur 7.12 viser indholdet af de teknologidrevne SCI-projekter fordelt efter TTM. Heraf ses det, at jo længere TTM man arbejder med, jo mere fokus er der på ERP-implementering, hvilket ofte er ressourcekrævende og tidskrævende projekter. Omvendt synes WMS at være mere i fokus jo kortere TTM, der arbejdes med. BI og CRM har derimod været markant mere i fokus blandt virksomheder med TTM på mellem 1 til 2 år. >

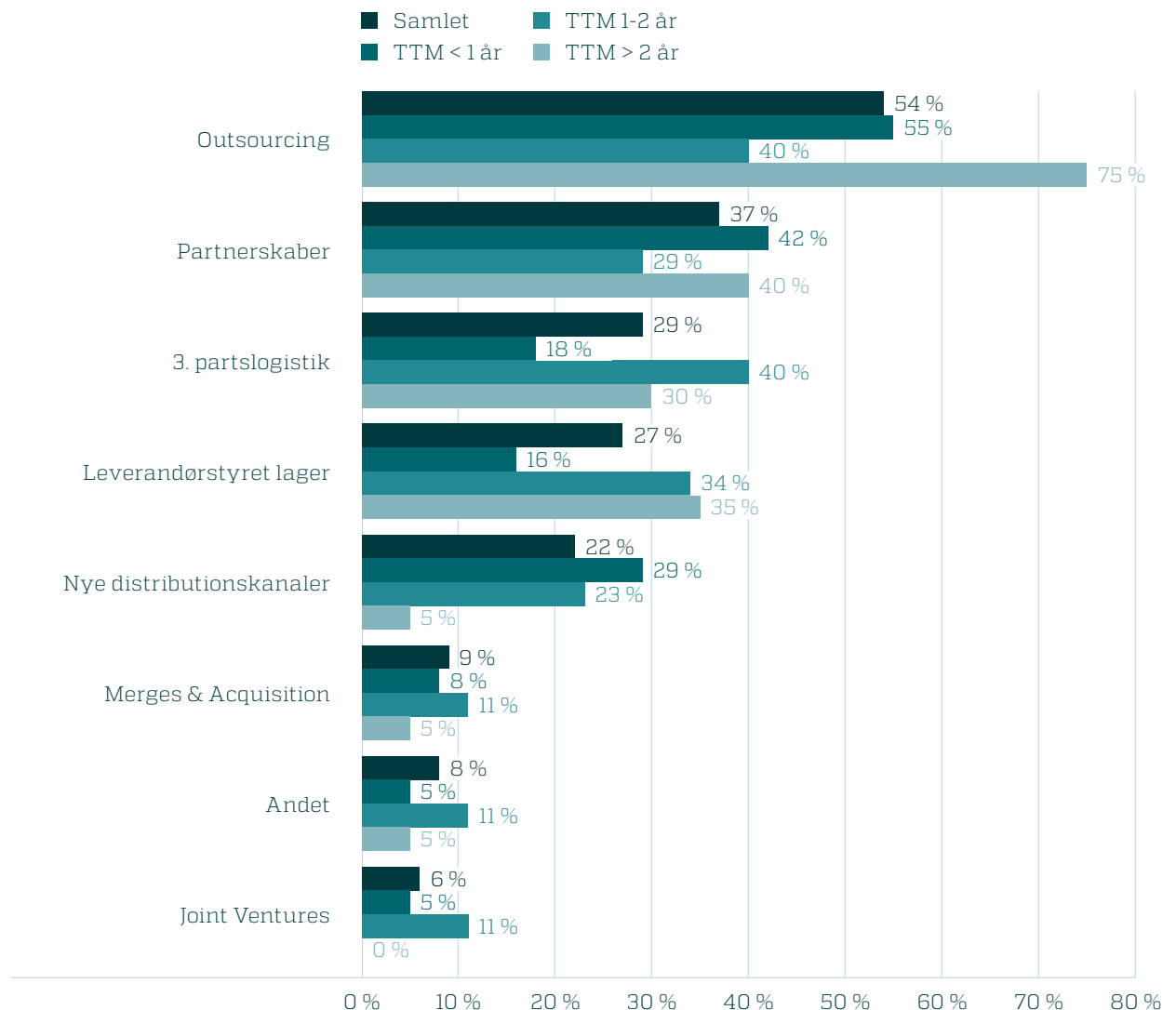
Figur 7.13 | Indhold af supply chain-innovationer med fokus på teknologi fordelt efter virksomhedsstørrelse

Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

< 54 % af de respondenter, der har angivet, at den specifikke SCI har indeholdt ændringer i netværksstruktur har, jf. figur 7.13, angivet, at dette er sket gennem outsourcing. Derefter følger indgåelse af partnerskaber og implementering af 3. parts logistiksamarbejder. Det er specielt de små og mellemstore virksomheder, der har arbejdet med partnerskaber. En forklaring kan være, at dette ses som en løsning på de udfordringer, de generelt har med at have tilstrækkelige ressourcer. Samarbejde med andre kan løse op for noget

af dette. En anden forklaring kan være, at store virksomheder er lidt længere fremme med at initiere, implementere og samarbejde i partnerskaber, hvorfor det ikke helt har samme fokus. Der ses også en klar sammenhæng mellem virksomhedsstørrelse og andelen, der har arbejdet med 3. parts logistik og leverandørstyret lager.

Figur 7.14 | Indhold af supply chain-innovationer med fokus på netværksstruktur fordelt efter time-to-market (TTM)



Note | Flere markeringer har været mulige; n = 93

Figur 7.14 viser indholdet af SCI-projekter med fokus på netværksstruktur fordelt efter TTM. Mest iøjnefaldende er den store andel af outsourcingprojekter hos virksomheder med TTM på over 2 år. En forklaring kan være, at de relativt lange TTM-projekter giver mere ro til at foretage det grundige forarbejde til at kunne gennemføre outsourcingprojekter med succes. En væsentlig forudsætning for succes med outsourcing er således, at man har helt styr på processen, inden man lægger opgaverne ud, således man ikke out-

sourcer problemer (Arlbjørn et al., 2013). Projekter omkring leverandørstyrede lagre har oftere fundet sted blandt virksomheder med TTM-processer på over 1 år. En forklaring kan være, at den lavere forandringstakt skaber mere stabile forhold til sådanne forretningssamarbejder.

Virksomhedsfokus | LIP

TEKNOLOGISK INVESTERING GIVER OPTIMERINGER I SCI-PROCESSER OG NETVÆRK

Tidligere når produktionen skulle skifte fra blandinger af gulvspartel til fliseklæb, måtte medarbejderne på LIP bruge flere timer på at gøre rent. Efter investeringer i både et nyt tårn til råvarer og en robot har den fynske cementvirksomhed fordoblet produktionsvolumen. Produktionen af fliseklæb og gulvspartel er nu delt i to selvstændige processer. Vejen til succesen, som er opnået gennem de to investeringer, har ført forskellige andre fordele med sig. Som den første investering valgte LIP tilbage i 2000 at investere i opbygningen af et nyt råvaretårn. Tårnet tog 6-7 år at bygge, og nu har det frigjort plads i LIPs andre råvaresiloer. Disse siloer anvendes nu til andre vigtige ingredienser til blandinger af virksomhedens forskellige cementprodukter. Den store lagerplads til råvarer i tårn og siloer gør, at LIP i dag kan hjemkøbe større mængder hos underleverandørerne og dermed opnå bedre indkøbs- og pris aftaler. I forhold til produktionen betyder tårnet, at der nu er en mere direkte tilgang af råvarer til produktionsanlægget. LIPs medarbejdere har selv skulle foretage en del justeringer og tilpasninger i tårnets tilføringssystem af råvarer til produktionen. Ingen leverandører besidder nemlig denne kompetence. Tårnet har desuden medført tilpasninger og innovationer i LIPs samlede produktionsprocesser, således at flowet fra råvarerne modtages og blandes ud fra recepter, pakkes i emballage, sættes på lager og sælges (pack-to-order) nu er meget mere strømlinet og effektivt.

LIPs anden investering er en større robot, som ikke bare håndterer pakning og emballering

af cement, men ligeledes letter produkternes direkte adgang til lageret. Virksomheden har flere gange oplevet forbedringer ved indførelse af robotteknologi. *"Teknologispringet kom jo med robotten (...) da vi købte den første robot fandt vi ud af: 'hallo - det kan jo laves meget smartere' (...) Så kan man sige, at arbejdsmiljøet blev langt bedre med indførelsen af robotter - og det er jo nok den største gevinst",* udtaler Brian Vangsted. Ligesom tårnet har den teknologiske investering i den nye robot bidraget væsentligt til en optimering af produktionsflowet.

Virksomhedens to teknologiske investeringer er udover procesinnovationer også tæt knyttet til innovationer i netværket. På den ene side, er relationerne til LIPs få, men store leverandører af råvarer blevet cementeret: *'Vi har haft de samme leverandører i mange år. For os handler det om at være sikker på, at den råvare, vi får, er i orden. Og sker der en fejl, så skal vi være sikre på, at de kan komme og lave det om'.* Det er således afgørende for virksomheden at benytte sig af netop de store leverandører, så kvalitet og leveringssikkerhed er sikret. Gennem investeringen i tårnet er LIPs forhandlingsmagt styrket i forhold til leverandørerne. På den anden side understøtter den samlede forøgelse i produktionsvolumen godt op om virksomhedens indførelse af EDI. For et par år tilbage indførte to af LIPs kunder, som hovedsageligt er tømre- og trælasthandlere, EDI. Dette førte til en investering i dette system hos virksomheden, og i dag behandler LIP hovedparten af kundernes ordre herigennem.



Vi har haft de samme leverandører i mange år. For os handler det om at være sikker på, at den råvare vi får er i orden. Og sker der en fejl, så skal vi være sikre på, at de kan komme og lave det om.

o

Brian Vangsted
Medejer, LIP



7.2.2 | SAMMENHÆNG MELLEM SUPPLY CHAIN INNOVATION-INDSATS OG PERFORMANCE

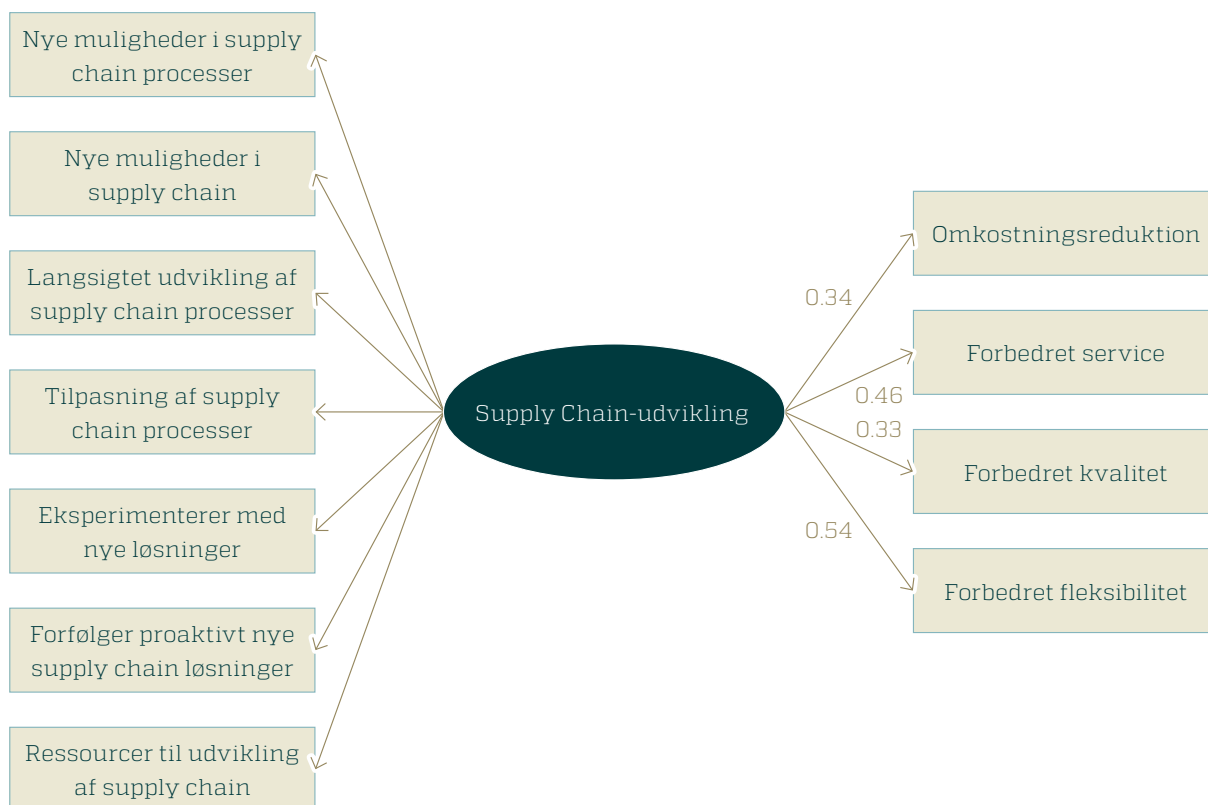
Dette delafsnit har til formål at undersøge, om der er en sammenhæng mellem indsats på Supply Chain Innovation (SCI) og performance. Til dette formål er gennemsnittet af svar på 7 udviklingsorienterede spørgsmål (se figur 7.15) for hver respondent beregnet, hvorefter det er undersøgt, hvorledes det korrelerer med respondenternes opfattelser af effekterne af deres SCI på 4 performanceparametre; omkostningsreduktion, serviceforbedring, forbedret fleksibilitet og forbedret kvalitet. Den analytiske sammenhæng er vist modelmæssigt i figur 7.15.

Med det formål at skabe konkrete mål for constructed "Supply Chain-udvikling" er der udviklet og indhentet svar fra respondenterne på 7 spørgsmål, der er rettet mod udviklingsaktiviteter i supply chain. Eftersom constructed "Supply Chain-udvikling" er opgjort som en sammensæt-

ning af flere underspørgsmål, er der gennemført detaljerede statistiske analyser for sikre, at måleinstrumentet for "Supply Chain-udvikling" er pålideligt og validt.

Mere specifikt viser pålidelighedstest, at "Supply Chain-udvikling" er internt konsistent med en høj pålidelighedsscore (Cronbach alpha = 0,90; hvor 1,0 er den højeste værdi). Ved brug af eksplorativ faktoranalyse til gyldighedstest indikeres det også, at "Supply Chain-udvikling" udviser konvergensvaliditet med indikatorernes factor loadings (gående fra 0,52 til 0,72; cut-off er 0,50). Herefter blev indvirkningen af "Supply Chain-udvikling" på performance testet. Helt specifikt er der testet for, om de virksomheder, som intensivt forfølger supply chain-udviklingsaktiviteter, er i stand til at opnå højere performance. Performance er blevet målt inden for 4 områder: Omkostningsreduktion, forbedring af service, forbedring af kvalitet og forbedret fleksibilitet.

Figur 7.15 | Korrelationsmodel for indsats med Supply Chain-udvikling og performance



Som et første trin er korrelationen mellem "Supply Chain-udvikling" og disse performanceområder blevet undersøgt. Der er udviklet et enkelt mål for "Supply Chain-udvikling" ved at tage gennemsnittet af de 7 indikatorer, der er anvendt til at måle constructed. Korrelationskoefficienterne mellem "Supply Chain-udvikling" og performancemålene er vist i tabel 7.1.

Korrelationskoefficienten for omkostningsreduktion og forbedret kvalitet er signifikante på et 95 % konfidensniveau, mens korrelationskoefficienten for service og fleksibilitetsforbedringer er signifikante på et 99 % konfidensniveau. Dette resultat giver en indledende indikation af, at der er en positiv indvirkning af supply chain-udviklingsaktiviteter på performance.

For bedre at kunne etablere en positiv indvirkning af udviklingsaktiviteter på performance er der gennemført en simpel såkaldt "Structural Equation Model"-analyse. Det er opfattelsen, at en sådan analyse er passende at gennemføre, idet der er brugt 7 indikatorer til at måle det overordnede construct "Supply Chain-udvikling".

Selvom pålidelighedsscoren er meget høj (0,90), er den ikke perfekt; den har nogle målefejl (som er tilfældet ved alle constructs, der måles ved brug af multiple indikatorer). Structural Equation Modeling-metoden tager højde for sådanne fejltypen ved at bruge scorerne for hver af de 7 underliggende indikatorer direkte i analysen (f.eks. ved at der ikke bruges gennemsnitsværdier). Mere specifikt er stimodellen i figur 7.15 blevet evalueret.

Værdierne i figur 7.15. indikerer, at data stærkt følger den sammenhæng, der er testet i modellen. Det er specielt vigtigt at notere, at stierne fra udviklingen af de 4 performancemål er fundet statistisk signifikante ved et konfidensniveau på 99 %. Mens tallene (koefficienterne) langs pilene ikke repræsenterer andelen af effekt, så viser de, at effekten af udvikling på alle 4 performancemål er signifikant positive. Generelt indikerer resultaterne fra denne analyse, at virksomheder, der fokuserer mere på udviklingsaktiviteter i supply chain, vil opnå fordele på performancemålene omkostningsreduktion, forbedret service, forbedret kvalitet og forbedret fleksibilitet.

Tabel 7.1 | Korrelationsværdier mellem "Supply Chain-udvikling" og performancemål

PERFORMANCE MÅL	KORRELATION MED "SUPPLY CHAIN UDVIKLING"
Omkostningsreduktion	0,25
Forbedret service	0,40
Forbedret kvalitet	0,26
Forbedret fleksibilitet	0,43

Virksomhedsfokus | Easyfood

INTERN PROCESUDVIKLING FØRER TIL SCI I NETVÆRKET

'En ting er at sørge for, at de har fået en uddannelse. Noget andet er at sikre, at de så også bruger den. Det er jo i virkeligheden der, hvor forskellen skal komme frem'. Siden sin ansættelse hos Kolding-virksomheden Easyfood har fabrikschef/COO Peer Jespersen arbejdet med at uddanne timelønnede produktionsassistenter til at tage mere ansvar i den daglige drift. I Easyfoods produktion af convenience brød er uddannelsesinitiativet en del af et større lean-projekt, som skal optimere effektiviteten. Easyfood sælger sine forarbejdede og højtforædlede brødprodukter til grossister og detailister og differentierer sig fra andre tilsvarende producenter ved stor fleksibilitet, små serier og høj kvalitet. Samtidig udvikles og tilpasses mange produkter i samarbejde med kunden. Peer Jespersen udtaler: *'Vi er den der lille speedbåd, vi er fleksible og kan udvikle de ting, der er behov for'.* Det stiller store krav til produktionen – og medarbejderne er en afgørende brik i at sikre lønsomheden. Derfor har Peer Jespersen igangsat et uddannelsesforløb, hvor produktionsassistenter uddannes til at have øje for spild, kvalitet og sikkerhed i produktionen. Initiativet viser sine tydelige resultater. Sideløbende med uddannelsesforløbet er virksomheden gået fra at producere 3 typer af pølsehorn, til i dag over 15 kundetilpassede pølsehorn. I samme tidsrum er spildprocenten faldet med hele 10 %. Samtidig er sikkerhedskulturen i produktionen blevet forbedret, og virksomheden arbejder nu med at sikre endnu bedre kvalitetskontrol af færdige brødprodukter inden udsendelse til kunderne.

Det er målet, at uddannelsesforløbet med fokus på optimering og effektivisering i den interne

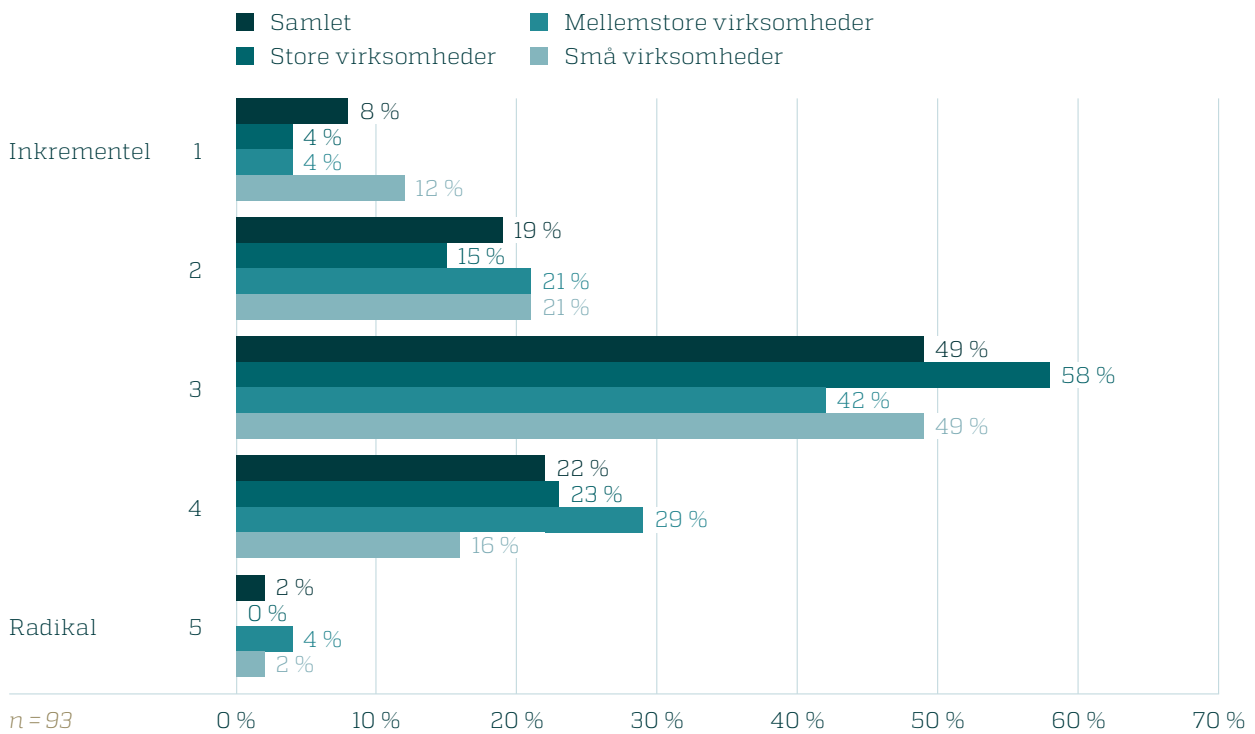
produktion skal bredes ud på virksomhedens supply chain. Peer Jespersen har i den forbindelse startet projektet 'EASY-pilot', som har til formål at optimere flowet også til virksomhedens leverandører. Hvis en produktionsassistent i dag mangler informationer eller har spørgsmål til ingredienser og emballage mv., så skal hun først rette henvendelse til en disponent, som så tager kontakt til leverandøren. Målet med EASY-pilot er at trække den internt opnåede effektivitet i produktionen ud i relationerne til virksomhedens væsentlige leverandører. Dette skal opnås ved fx at lade uddannede produktionsassistenter tage direkte kontakt til tilsvarende medarbejdere hos leverandøren. Dette sker samtidig med, at fabrikschefen arbejder for også at bygge tættere udviklingsrelationer til leverandørerne: *'Det er jo tåbeligt ikke at lave udviklingssamarbejder med dem, som har forstand på forskellige ingredienser og forskellige råvarer. Hvorfor ikke bruge deres viden i vores viden – så har vi egentlig en innovation supply chain'.*

En ting er at sørge for, at de
 har fået en uddannelse.
 Noget andet er at sikre, at de
 så også bruger den.
 Det er jo i virkeligheden der,
 hvor forskellen skal komme frem.

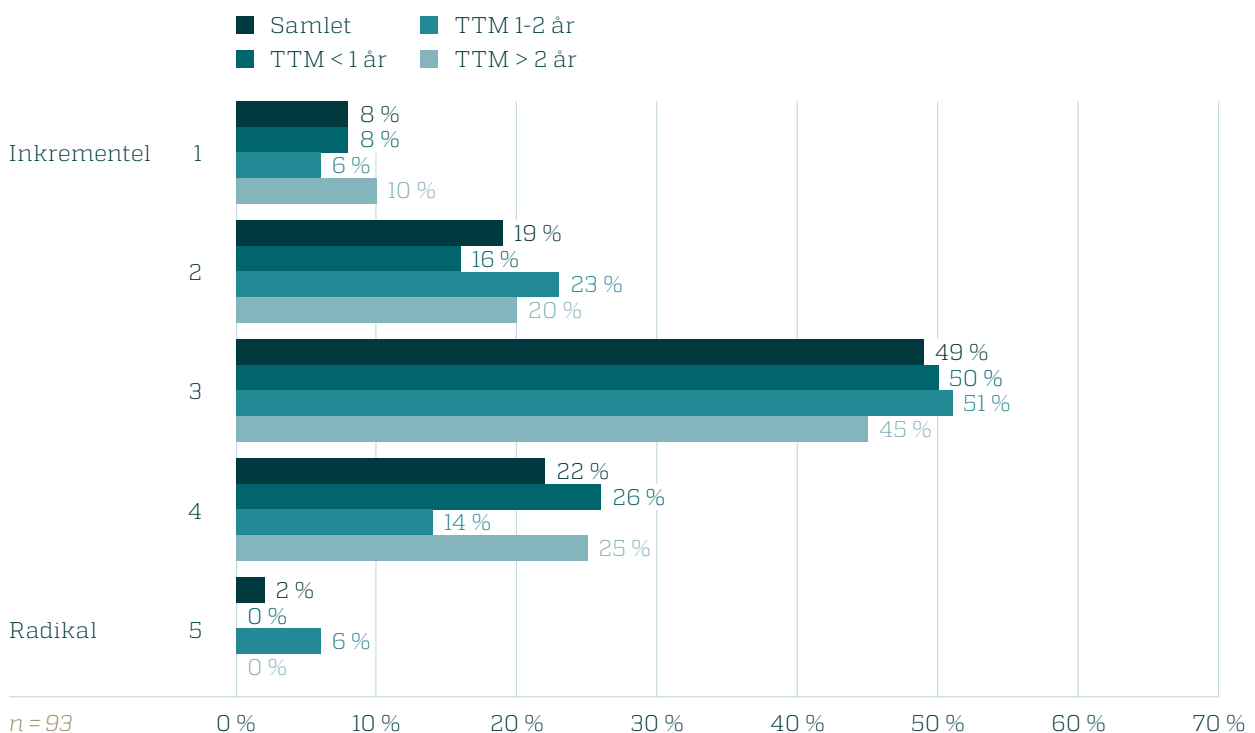
o

Peer Jespersen
 Fabrikschef/COO, Easyfood

Figur 7.16 | Inkrementel vs. radikal innovation fordelt efter virksomhedsstørrelse



Figur 7.17 | Inkrementel vs. radikal innovation fordelt efter time-to-market (TTM)



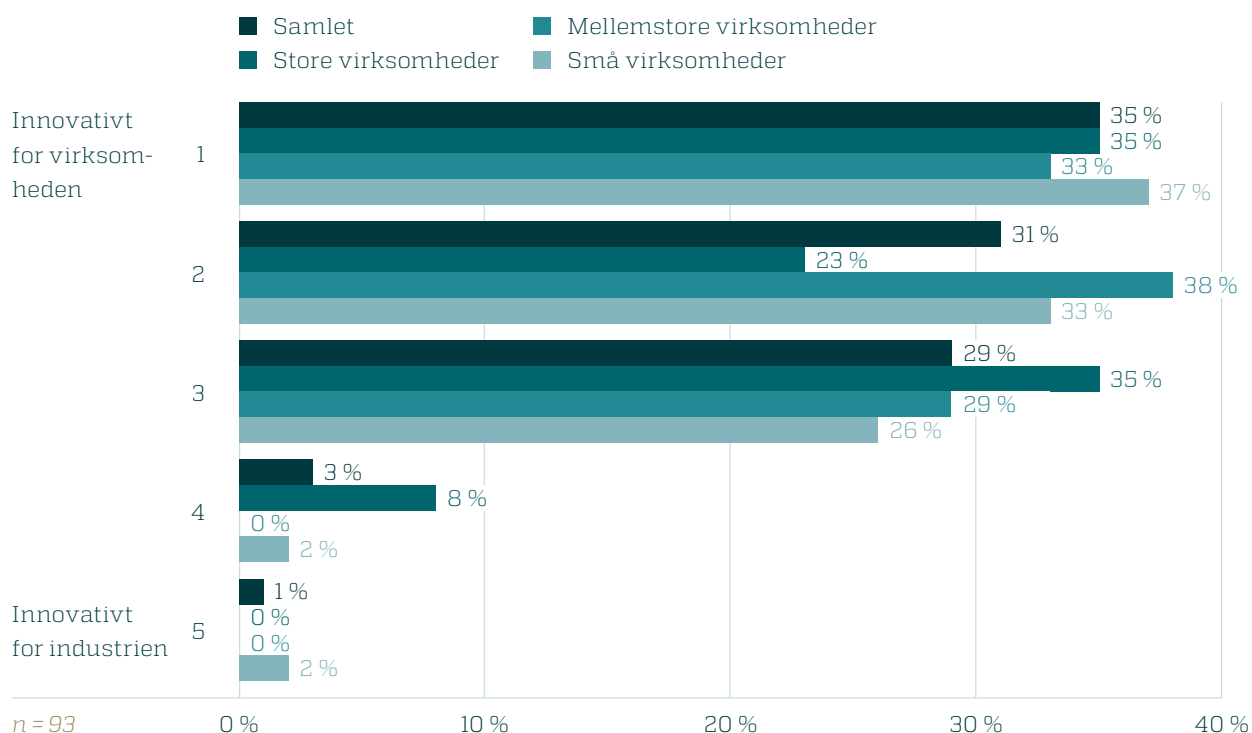
7.2.3 | FORMER FOR GENNEMFØRTE INNOVATIONER

Dette delafsnit har til formål at belyse, hvilke former for SCI der konkret er gennemført hos respondenterne. Dette analyseres ud fra modsætningerne inkrementel versus radikal innovation, nyhedsgraden af innovationen (henholdsvis nyt for virksomheden eller nyt for industrien) og graden af åbenhed af innovationen. Som det fremgår af figur 7.16, svarer ca. halvdelen af respondenterne, at den innovation, der er gennemført, er en mellemting mellem inkrementel og radikal innovation. Samlet set er der en lille overvægt mod inkrementel innovation. Det er vigtigt at bemærke, at SCI-projekter, som nævnt tidligere, ikke nødvendigvis skal indeholde store forkromede løsninger, men at der også kan være tale om mindre forbedringer. Små ting har også en berettigelse, så længe det har en positiv effekt på performance.

Figur 7.17 viser igen fordelingen mellem inkrementel og radikal innovation, men nu fordelt efter TTM. Der synes ikke at være nogen nævneværdig forskel på typen af innovationer afhængig af TTM. >



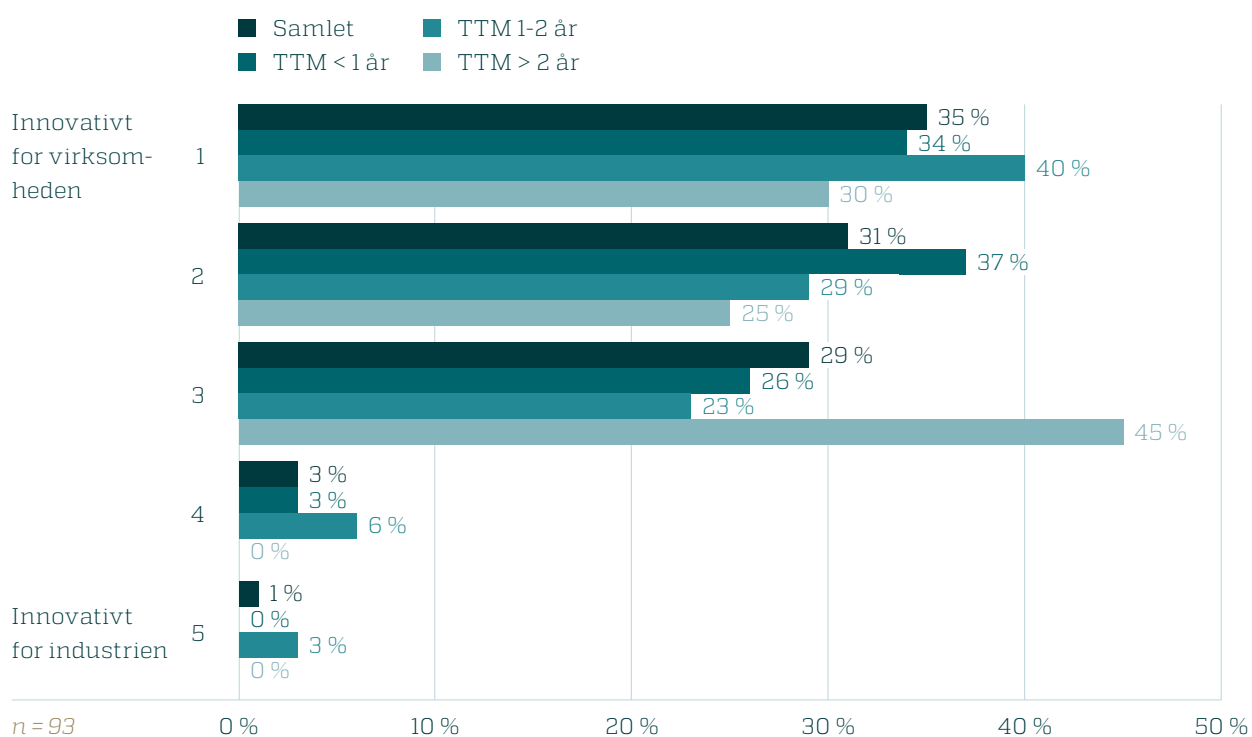
Figur 7.18 | Innovationens nyhedsgrad fordelt efter virksomhedsstørrelse



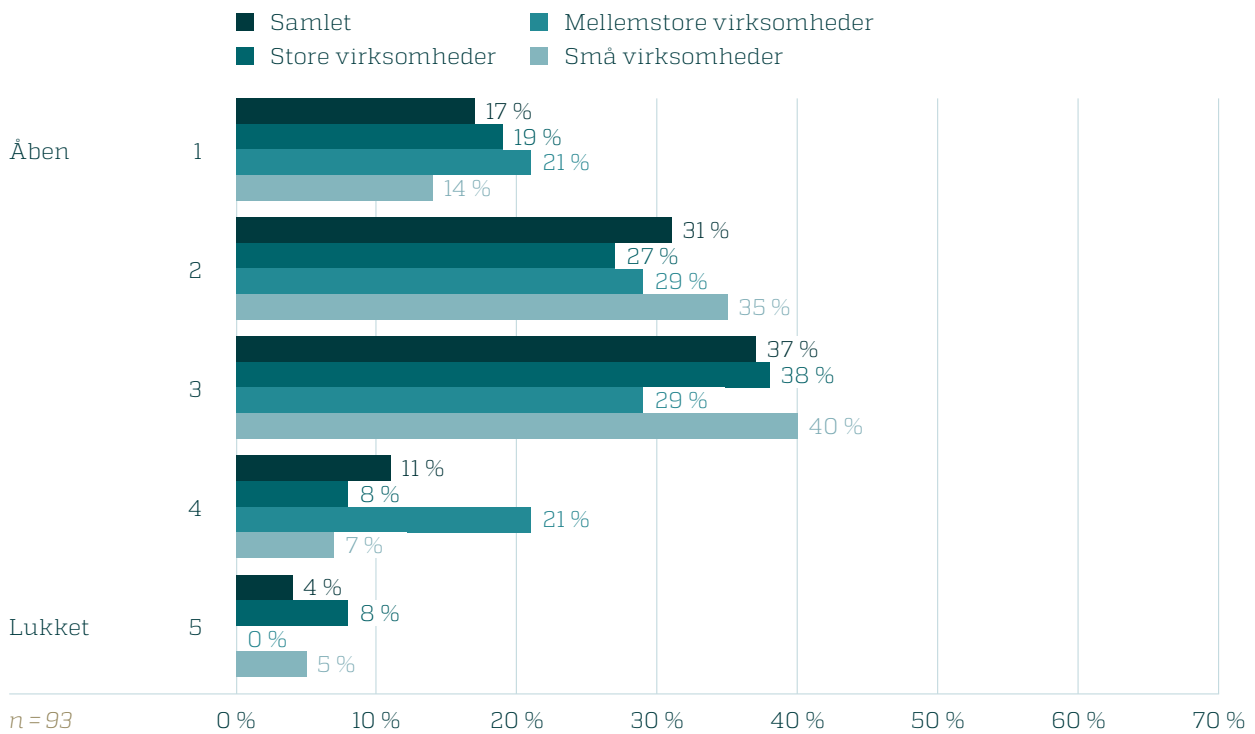
◀ Respondenterne er også blevet bedt om at tage stilling til den konkrete nyhedsgrad af den innovation, der er udarbejdet inden for de seneste 2 år i deres forsyningskæder. Som det kan ses af figur 7.18, er der en klar overvægt af, at innovationen opfattes som værende mere ny for virksomheden selv end for industrien. Der kan f.eks. være tale om løsninger, som er velkendte inden for branchen, som nu også er implementeret hos de enkelte respondenter. Analyser af data giver ikke klare forskelle på dette område på tværs af virksomhedsstørrelse.

Figur 7.19 viser innovationernes nyhedsgrad fordelt efter TTM. Figuren indikerer, at jo kortere TTM, der arbejdes med, jo mere har den specifikke innovation karakter af at være innovativ for virksomheden. En forklaring kan være, at innovative løsninger i brancheperspektiv er for ressourcekrævende for virksomheder, der i forvejen kan være spændt godt for med krav om kort TTM. >

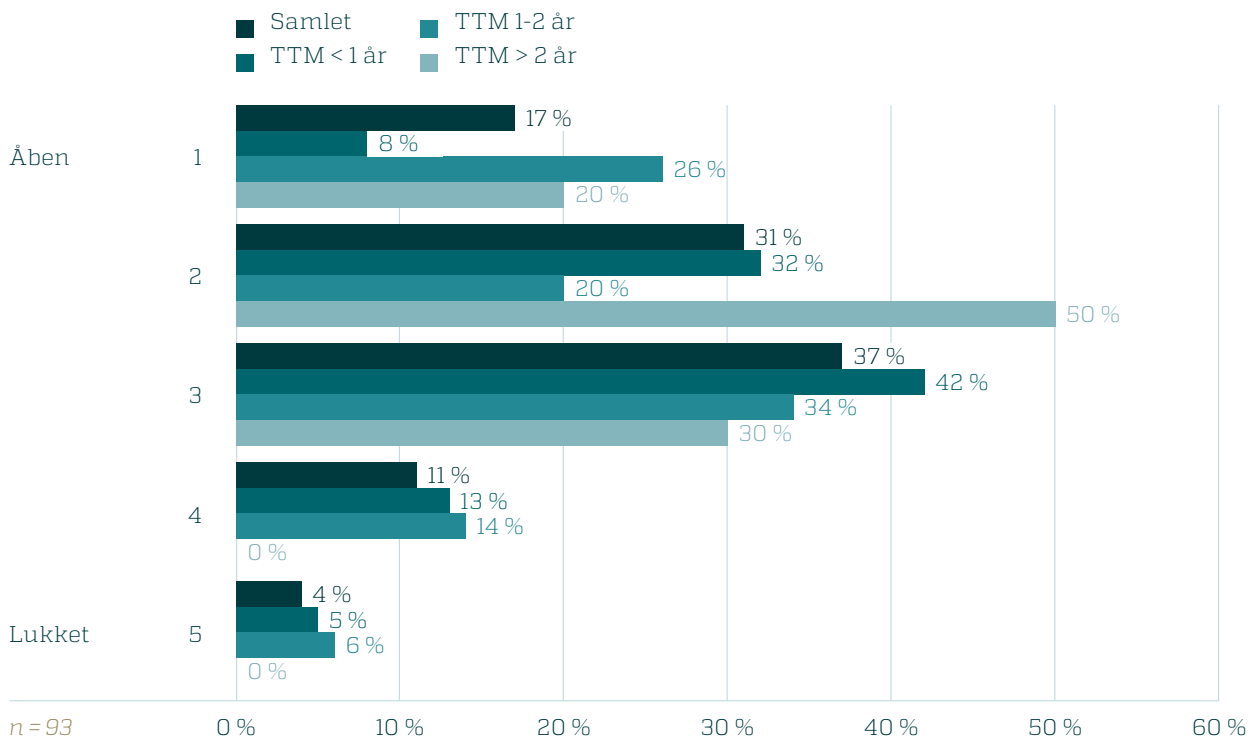


Figur 7.19 | Innovationens nyhedsgrad fordelt efter time-to-market (TTM)

Figur 7.20 | Åben vs. lukket innovation efter virksomhedsstørrelse



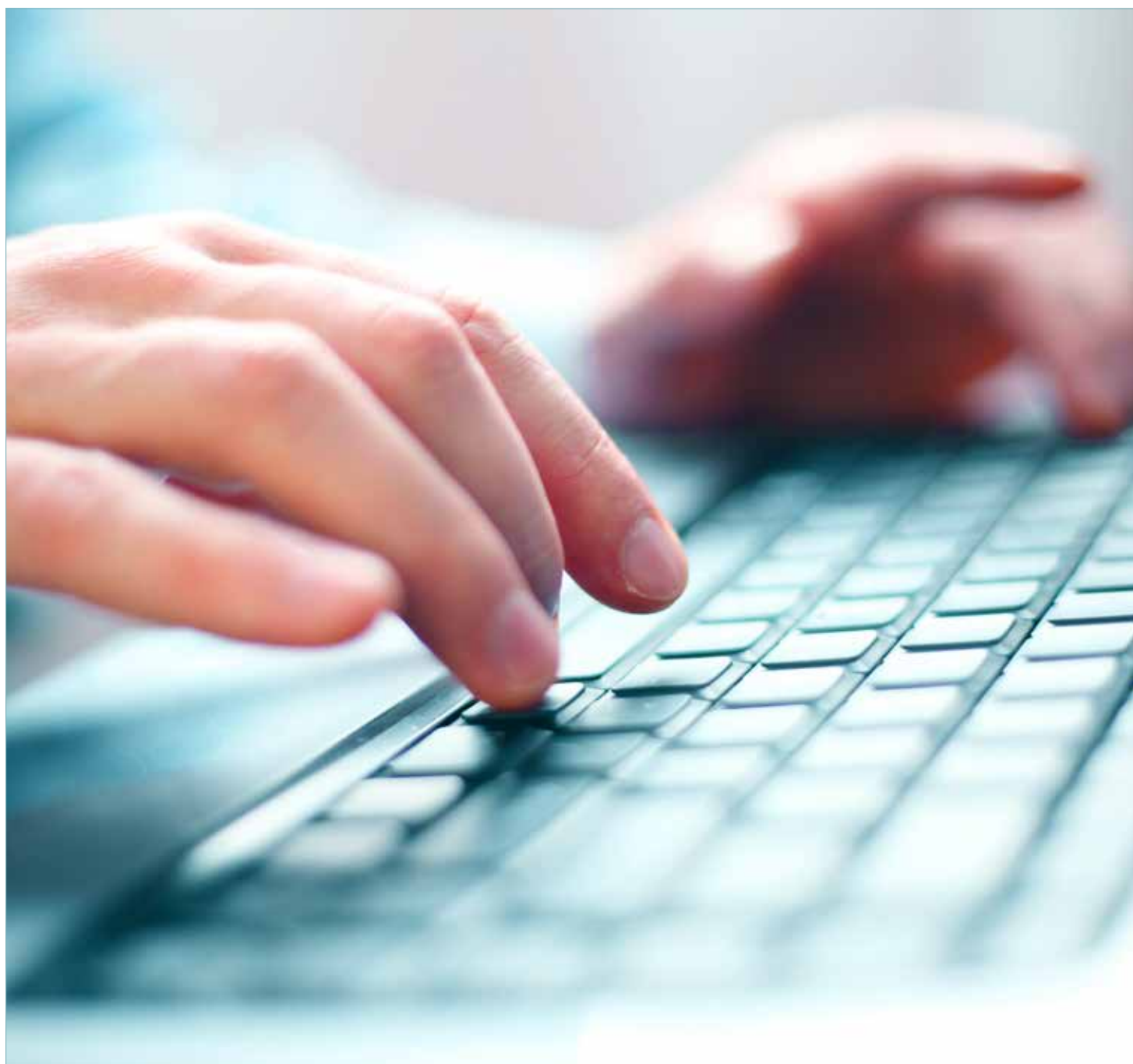
Figur 7.21 | Åben vs. lukket innovation efter time-to-market (TTM)



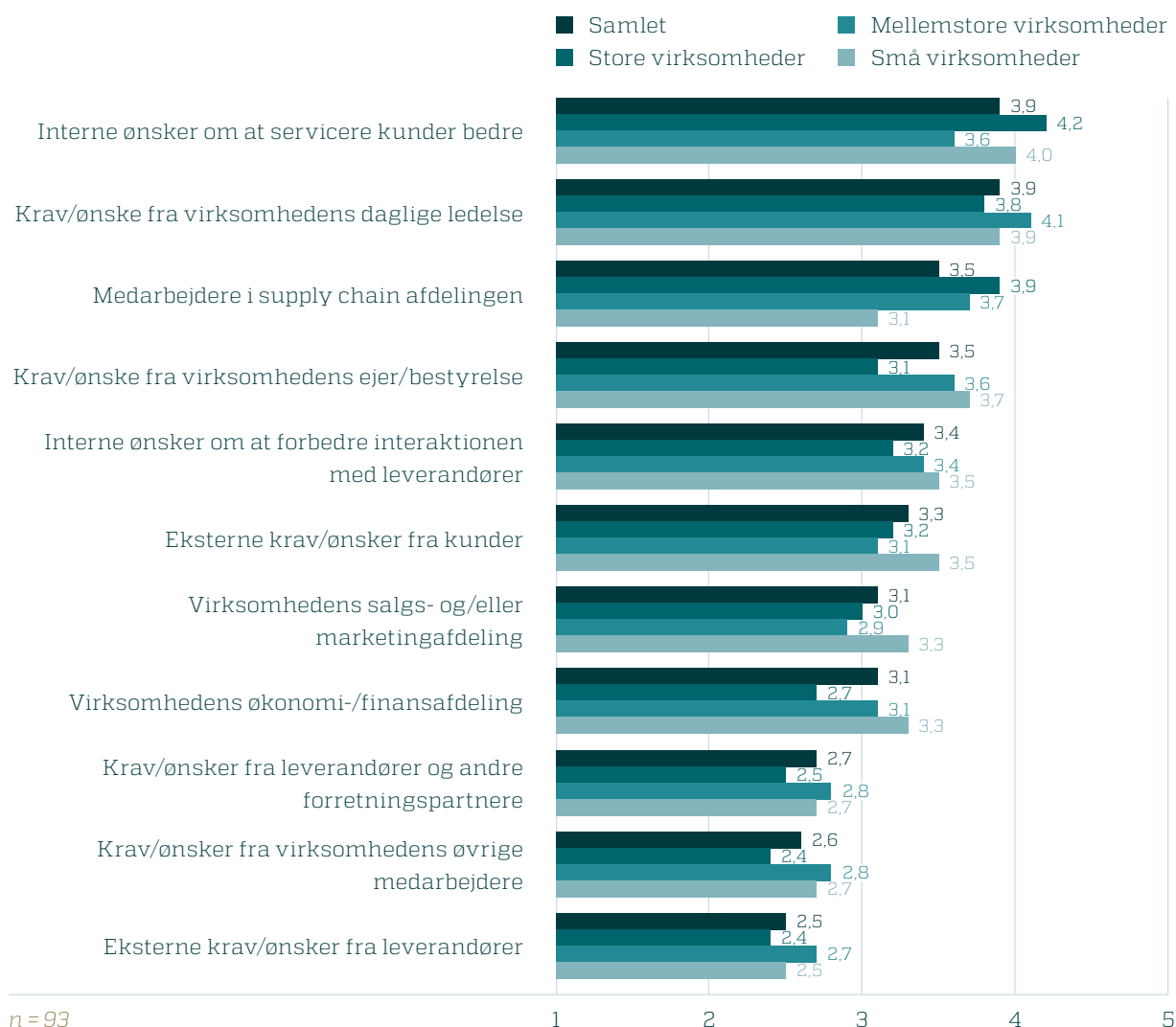
◁ En tredje delanalyse til at karakterisere den innovation, der er gennemført, er graden af åbenhed i innovationsprocesserne. Resultatet af respondenternes svar fremgår af i figur 7.20. Som det kan ses af figuren, er der en overvægt mod åbne innovationer. Der synes ikke at være markante forskelle i svarene fordelt efter virksomhedsstørrelse. Dog ses en relativ overvægt af mellemstore virksomheder, i forhold til de 2 andre grupper, mod den lukkede ende af skalaen.

Graden af åbenhed af den specifikke SCI er også

analyseret fordelt efter TTM. Som det kan ses af figur 7.21, indikeres det, at jo kortere TTM, der arbejdes med, jo højere er den relative andel af lukkede innovationsprocesser. Dette er interessant, og en forklaring kan være, at virksomheder, med kort TTM, ikke mener at kunne finde tid til at inddrage eksterne parter i innovationsprocessen. Omvendt kunne man måske forvente, at netop virksomheder med kort TTM ville have gavn af åbne processer, hvor eksterne parter inddrages for herigennem at trække på anden viden og kompetence.



Figur 7.22 | Drivkræfter for Supply Chain Innovation fordelt efter virksomhedsstørrelse

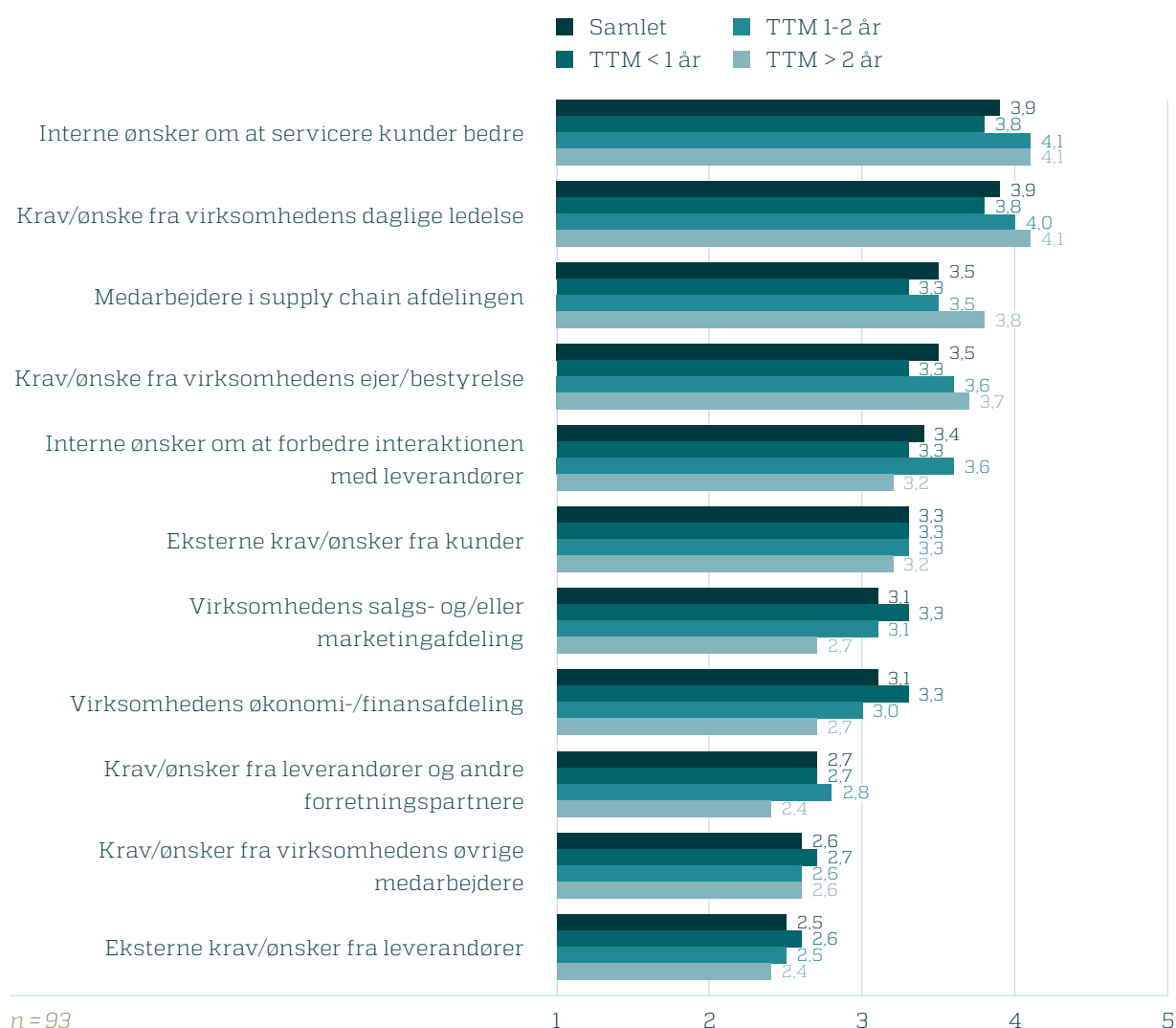


7.2.4 | DRIVKRÆFTER FOR SUPPLY CHAIN INNOVATION

Det at gennemføre konkrete SCI projekter kan være initieret af forskellige drivkræfter. Det har derfor været af interesse at belyse, hvad der har været de primære drivkræfter for at gennemføre de konkrete innovationer blandt de 93 respondenter, som har haft erfaring med dette inden for de seneste 2 år. Respondenterne er derfor blevet bedt om at angive de, op til 5, mest betydende drivkræfter for de konkrete innovationer. Som det fremgår af figur 7.22 er top 5-drivkræfterne alle internt rettet. De højeste samlede gennemsnit på

3,9 er relateret til "interne ønsker om at servicere kunderne bedre" og "krav/ønsker fra virksomhedens daglige ledelse". Det er bemærkelsesværdigt, at eksterne krav direkte fra kunder kun opnår et gennemsnit på 3,3. De små virksomheder scorer dog her 3,5. Det peger på, at jo mindre en virksomhed er, jo oftere vil man erfare, at kunder stiller krav til udvikling af deres forsyningskæde. En forklaring kan være, at mindre virksomheder er mere tilbøjelige til at tilpasse sig kunders krav, end de store virksomheder er. Med andre ord kan der være forskelle i forhandlingsmagt. En anden forklaring kan være, at mindre virksomheder bare

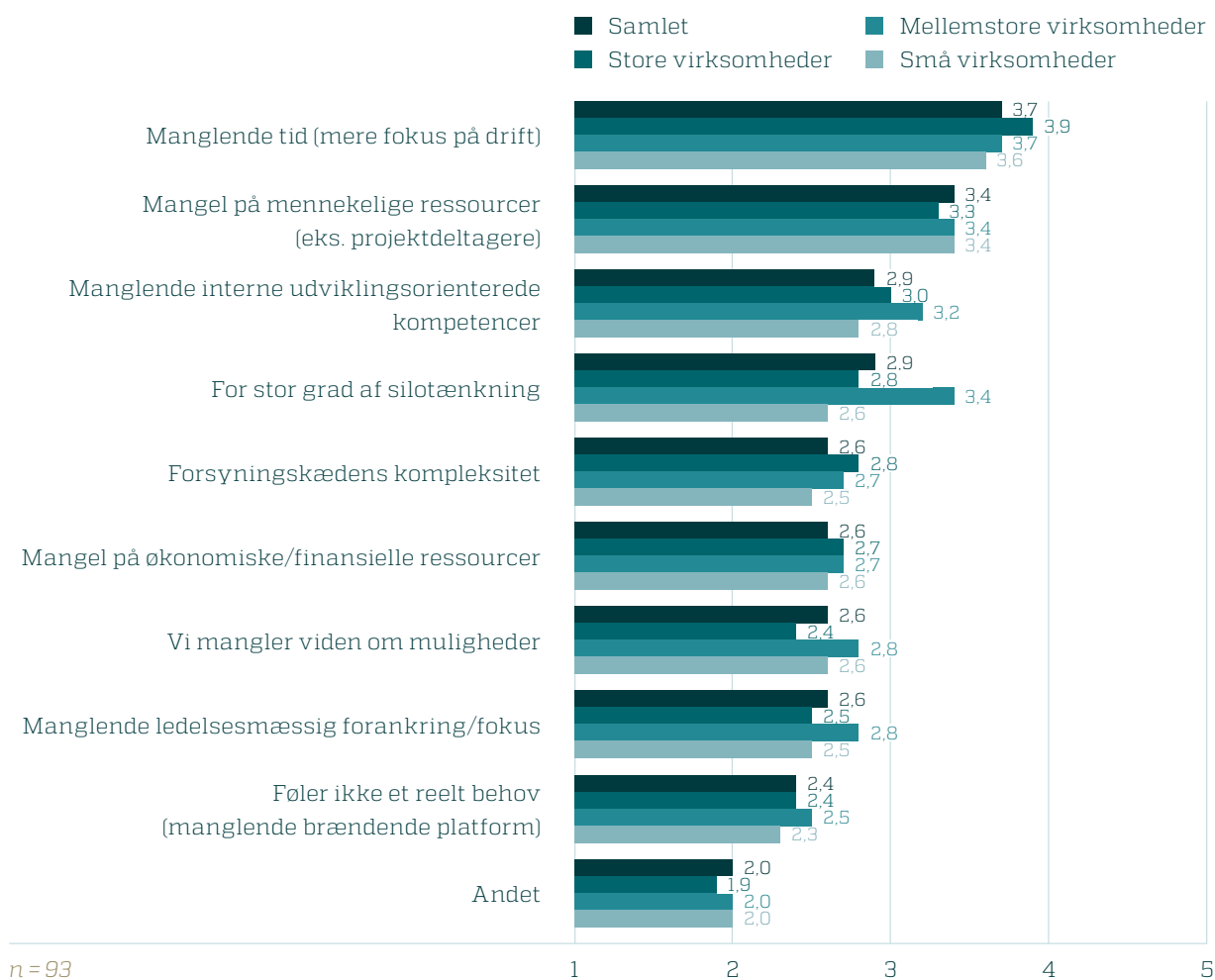
Figur 7.23 | Drivkræfter for Supply Chain Innovation fordelt efter time-to-market (TTM)



er tættere på kunden og dennes ønsker og krav. Det samme billede viser sig også for salgs-/marketingafdelingen som drivkraft, hvor de små virksomheder også adskiller sig. Det samme gør sig ligeledes gældende for "krav fra ejer/bestyrelse" samt "leverandører". Mindre virksomheder er ofte også tættere på denne gruppe af interessenter.

Drivkræfter for de specifikke SCI-projekter er også undersøgt efter en fordeling efter TTM, som vist i figur 7.23. Mest bemærkelsesværdigt er det her, at medarbejdere i supply chain i højere grad har været drivkraft for den konkrete SCI, jo længere

TTM er. Modsat synes virksomhedens salgs- og marketing- og økonomi- og finansafdelinger i højere grad at være drivkræfter, jo kortere TTM der arbejdes med.

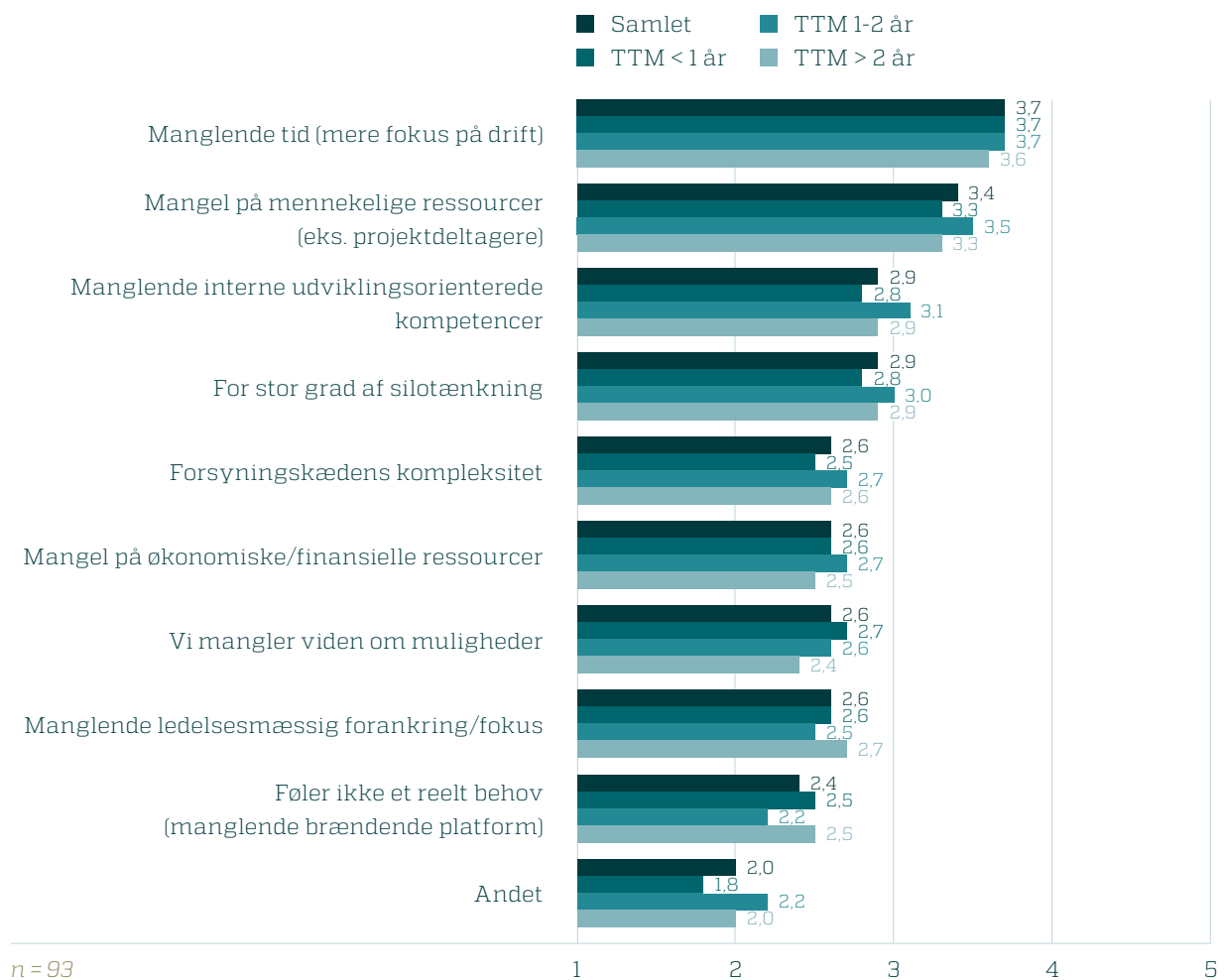
Figur 7.24 | Barrierer for Supply Chain Innovation fordelt efter virksomhedsstørrelse

7.2.5 | BARRIERER FOR SUPPLY CHAIN INNOVATION

Dette delafsnit har fokus på de barrierer, respondenterne er løbet ind i under arbejdet med deres SCI-projekter. Som det fremgår af figur 7.24, er den barriere, der har opnået den største gennemsnitsværdi, "manglende tid/der er mere fokus på drift" (samlet gennemsnit på 3,7). Denne barriere synes at være lidt mere udtalt, jo større virksomheden er. Den næsthøjest rangerende barriere er "mangel på menneskelige ressourcer (projektdeltagere)". Der er ingen forskel på denne barrieres vigtighed på tværs af de 3 grupper af virksomhedsstørrelser. De første to barrierer er også fundet i en mini-survey omkring sourcing innovation (Johnsen & Mikkelsen, 2013).

Den tredjestørste barriere er "manglende interne udviklingsorienterede kompetencer". Derefter følger "for stor grad af silotænkning", som specielt er udtalt for de mellemstore virksomheder. Der synes således at foreligge konkrete forbedringsområder i virksomhederne med at få prioriteret udviklingsopgaver i forsyningskæderne samt at få allokeret de nødvendige kompetente ressourcer til løsning af udviklingsopgaverne. Det er tankevækkende, at man nu i over 30 år har betonet vigtigheden af at undgå silotænkning, men kan erfare, at det stadig er en væsentlig barriere i mange virksomheder. Eksistensen af silotænkning er også fundet som en væsentlig udfordring i mini-surveys blandt deltagerne i Det danske supply chain-panel (se f.eks. i forbindelse

Figur 7.25 | Barrierer for Supply Chain Innovation fordelt efter time-to-market (TTM)



med time-to-market (Arlbjørn, 2013) og i forbindelse med supply chain-strategi og -innovationer (Arlbjørn & Mikkelsen, 2012b, 2012c)). Under andet har respondenter angivet barrierer som "mangel på fokus", "lean tager over" og en generel modtand mod forandringer.

I figur 7.25 er opstillet de samme barrierer som i figur 7.24, men denne gang er de fordelt efter TTM-processer. Data giver ikke anledning til at konkludere, at der er væsentlige forskelligheder i barriererne afhængig af længden af virksomhedernes TTM-processer.

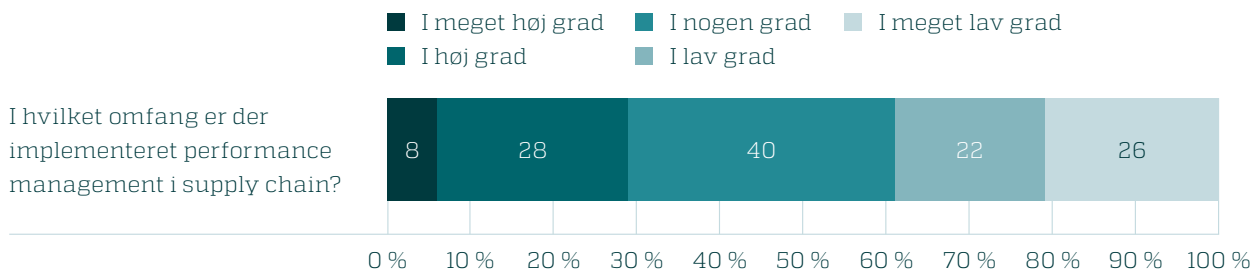
7.3 | DILEMMA 1: STRATEGISK TÆNKNING VS. EKSEKVERING

En væsentlig forudsætning for at arbejde med strategiske udviklingstiltag er, at der sker måling af det konkrete arbejde, der foregår. Respondenterne er derfor blevet bedt om at svare på, i hvilket omfang der er implementeret performance management i deres respektive supply chain-funktioner. Det er overraskende, at kun knap 29 % svarer, at dette finder sted i meget høj grad eller i høj grad (se figur 7.26). Godt 32 % svarer i nogen grad, og hele 39 % svarer i lav grad eller i meget lav grad. Et lignende resultat blev fundet i Arlbjørn & Mikkelsen (2012a). Der er således en stor del af virksomhederne, som synes at mangle viden om, hvorvidt de aktiviteter, der foregår, performer godt eller dårligt. Disse virksomheder er med andre ord udfordret ved at operere med usikker viden, som gør det vanskeligt at foretage korigerende handlinger. Spørgsmålet er således,

hvordan man kan optimere, når man ikke kender status? Det er det samme som at køre rundt i en bil uden at kunne orientere sig om f.eks. hastighed, temperatur ved motor og brændstofmængde. Der ligger med andre ord et uudnyttet potentiale her.

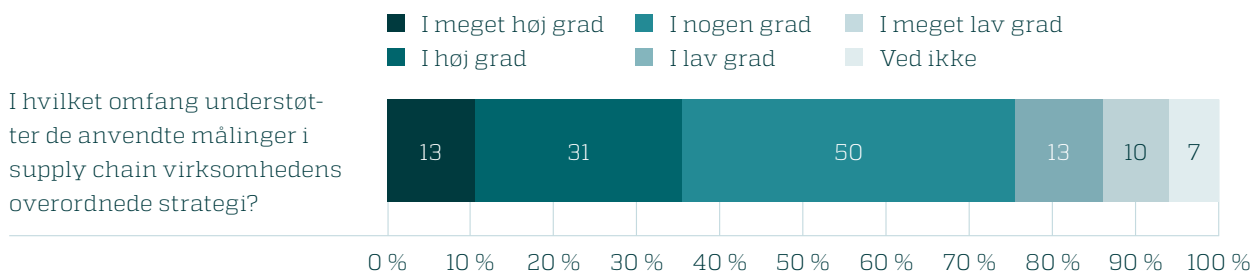
Det er ligeledes overraskende, at godt 35 % svarer, at de konkrete supply chain-målinger i deres respektive organisationer i meget høj grad eller i høj grad er i overensstemmelse med den overordnede strategi. Godt 40 % svarer i nogen grad, knap 19 % svarer i lav grad eller i meget lav grad, og 6 % svarer ved ikke. Der synes at foreligge et større strategisk arbejde i danske virksomheder med at få virksomhedernes forsyningskæder til at støtte op omkring de overordnede strategier. Resultatet peger på, at der stadigvæk mangler bevidsthed om, at supply chain-området kan være en vigtig kilde til skabelse af konkurrencemæssige fordele. >

Figur 7.26 | Anvendelsen af performance management i supply chain



Note | De absolutte tal er medtaget inden for de respektive grupperinger; n = 124.

Figur 7.27 | Supply chain-målingernes understøttelse af den overordnede strategi



Note | De absolutte tal er medtaget inden for de respektive grupperinger; n = 124.



Resultatet peger på, at der stadigvæk mangler bevidsthed om, at supply chain-området kan være en vigtig kilde til skabelse af konkurrencemæssige fordele.

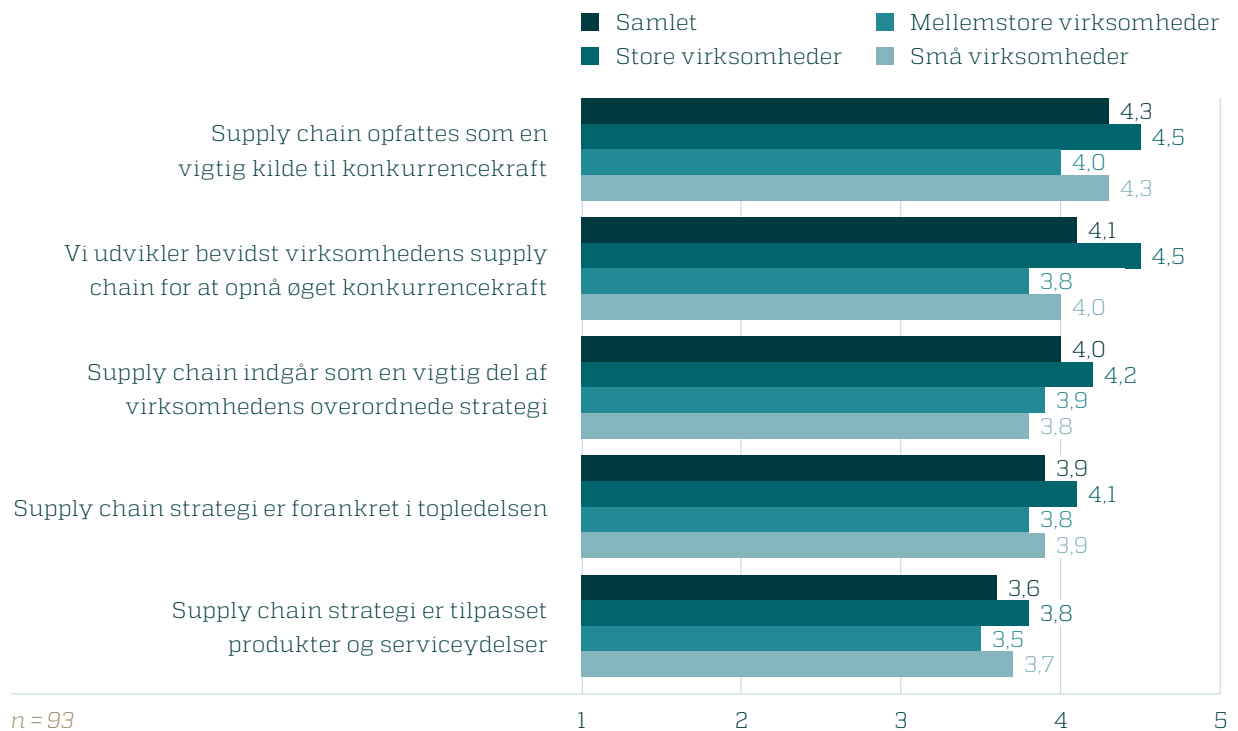
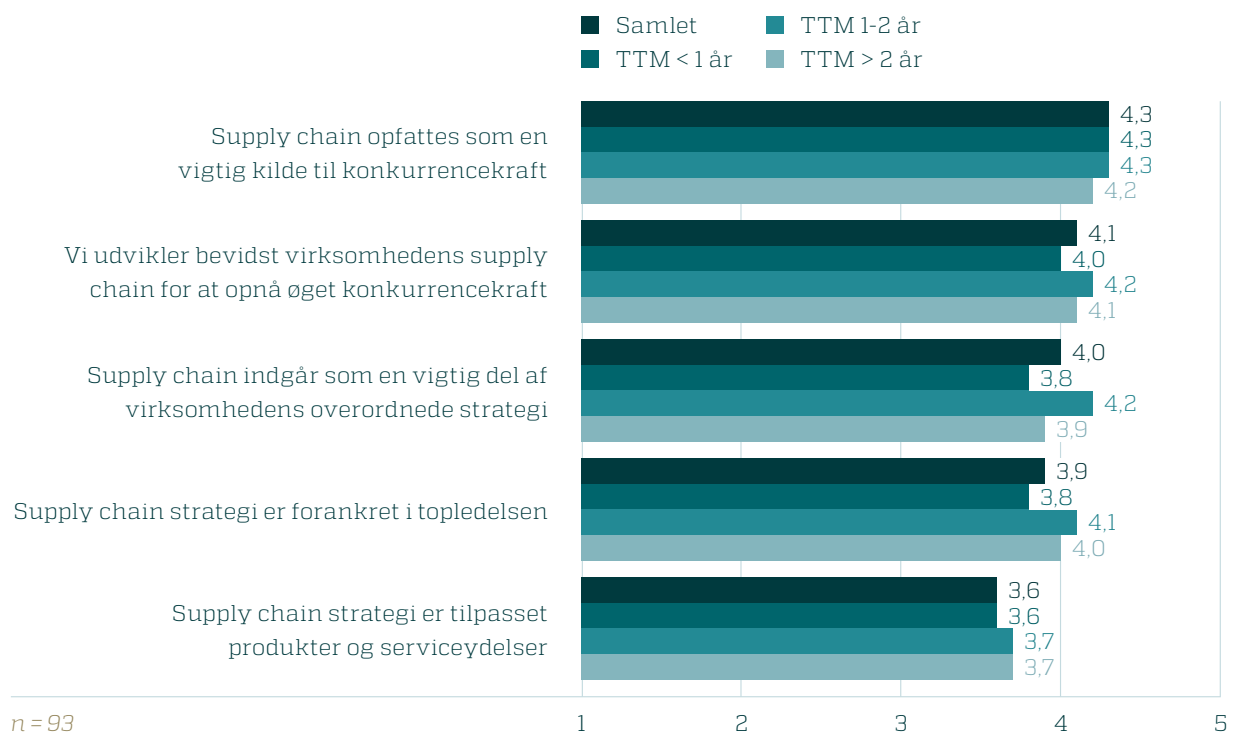
< Respondenterne er også blevet bedt om at tage stilling til 5 udsagn, der har at gøre med den strategiske opfattelse af supply chain i de respektive organisationer. Svarerne på de 5 udsagn er fordelt efter en 5-punkt Likertskala gående fra 1 (meget uenig) til 5 (meget enig). Der er herefter for hvert udsagn beregnet et gennemsnit af samtlige respondents svar. Gennemsnittene for disse udsagn er vist i henholdsvis figur 7.28 fordelt efter virksomhedsstørrelse og i figur 7.29 fordelt efter time-to-market (TTM).

Som det fremgår af figur 7.28. og 7.29, angiver respondenterne i gennemsnit en enighed på 4,3, at supply chain opfattes som en vigtig kilde til konkurrencekraft. Det er de store virksomheder, som er med til at trække gennemsnittet op, og de mellemstore, der trækker gennemsnittet ned. Det er mere overraskende, at de små virksomheder opnår relativt høje gennemsnit på de 5 strategiske udsagn sammenholdt med de 2 øvrige virksomhedsgrupper. En bevidst udvikling af virksomhedens supply chain med henblik på at opnå øget konkurrencekraft har samlet set opnået en gennemsnitsscore på 4,1. Igen er det de store virksomheder, som markant trækker gennemsnittet op med 4,5 i forhold til 3,8 og 4,0 for de mellemstore og små virksomheder. Målt i gennemsnitsværdier følger derefter "supply chain som en vigtig bestanddel af den overordnede strategi"; "forankring af supply chain-strategien i topledelsen" og til sidst "supply chain-strategien er tilpasset produkter og

serviceydelser". Generelt set er det overraskende, at tilpasningen af supply chain-strategien i forhold til produkter og serviceydelser kun opnår en gennemsnitsscore på 3,6. Hvis vi vender tilbage til definitionen af supply chain management i afsnit 5, synes der således at være et udviklingspotentiale for de virksomheder, der endnu ikke har set værdien i at arbejde med differentieret ledelse af deres forsyningskæder. Men differentiering i design og drift af forsyningskæderne er nødvendigt, hvis produkterne og serviceydelserne stiller forskellige krav til forsyningskæderne (f.eks. reaktionstid og niveau for sikkerhedslagrer). Man bør således undgå "one-size fits all"-løsninger, som også er behandlet i FORSYN 2021.

Resultaterne af respondenternes svar på de strategiske udsagn om supply chain fordelt efter de 3 grupper af TTM-processer fremgår af figur 7.29. Samlet set er der ikke nævneværdige forskelle på de 5 udsagn fordelt efter forskellige niveauer for TTM på nær måske lige supply chain-områdets indgåelse i virksomhedens overordnede strategi, hvor virksomheder med TTM på under 1 år her opnår en gennemsnitsscore på 3,8, mens denne er 4,2 for virksomheder med en TTM på 1 til 2 år. Generelt set var det forventet, at jo kortere TTM, der arbejdes med, jo vigtigere bliver det at betragte supply chain ud fra en strategisk synsvinkel. Data fra denne undersøgelse belyst gennem disse 5 strategiske supply chain-udsagn synes ikke at støtte op om denne antagelse. >

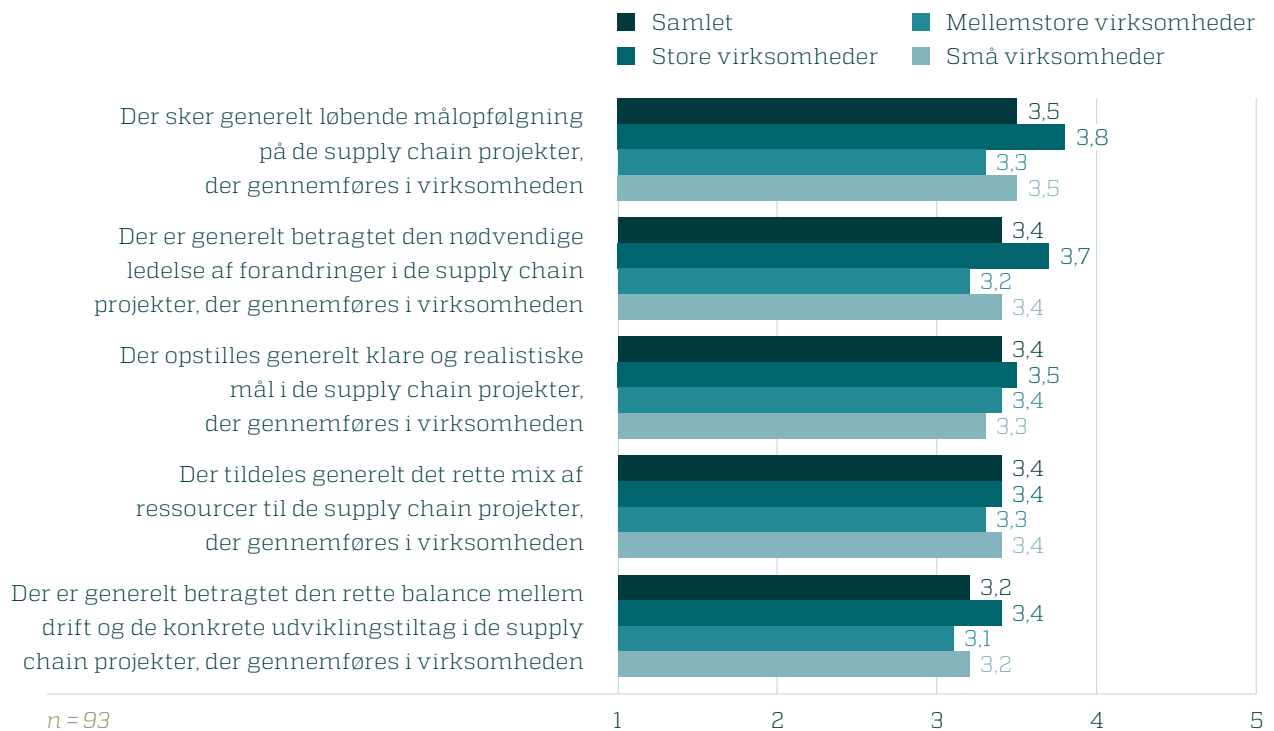


Figur 7.28 | Supply chain som strategisk faktor fordelt efter virksomhedsstørrelse**Figur 7.29 | Supply chain som strategisk faktor fordelt efter time-to-market (TTM)**

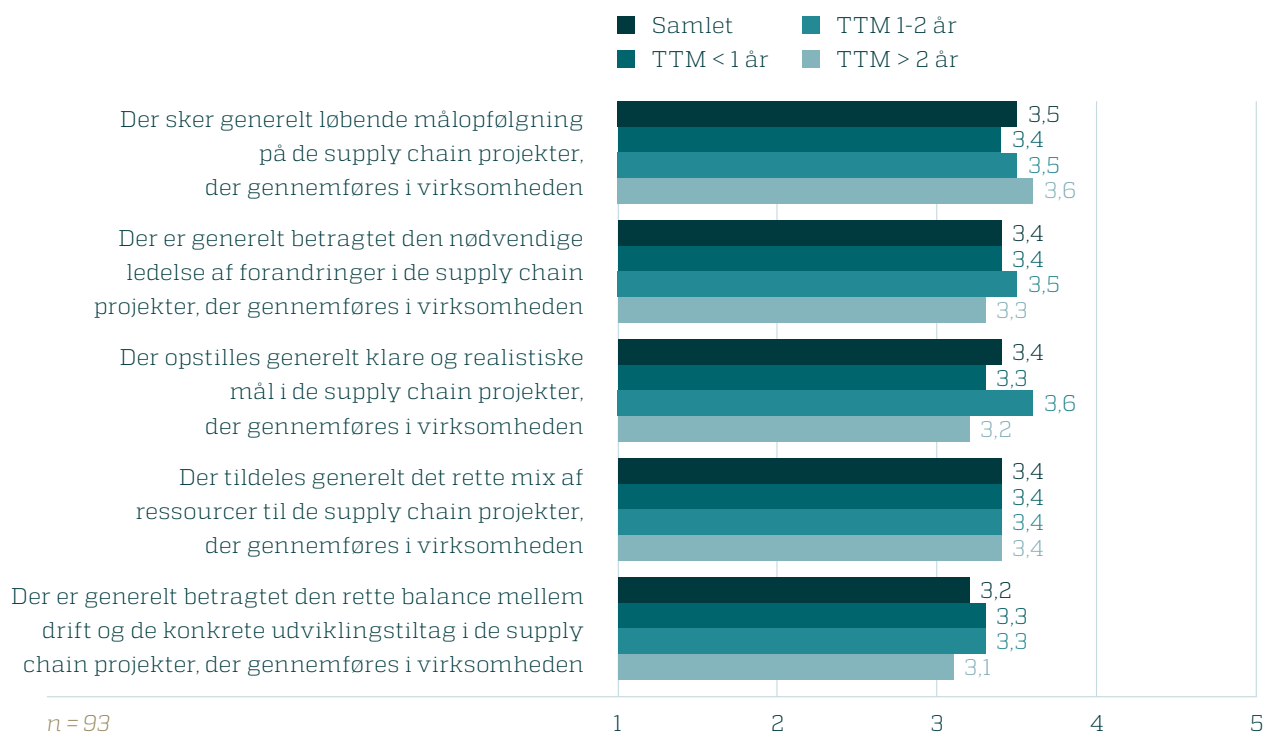


< Respondenterne er også blevet bedt om at vurdere, hvor gode de er til at eksekvere udviklings tiltag i deres forsyningskæder. Figur 7.30 og 7.31 viser de 5 udsagn, der er udviklet for at sige noget om eksekveringsevnen. Resultaterne er her igen opdelt efter virksomhedsstørrelse og TTM. Generelt set ser svarerne ikke prangende ud med samlede gennemsnitsscorer fra 3,2 til 3,5 på de 5 udsagn. Det udsagn omkring eksekvering, der har opnået det højeste gennemsnit, er, at der generelt sker en løbende målopfølgning på de supply chain-projekter, der gennemføres. Gennemsnittet er her 3,5. Det er her specielt de store virksomheder, der trækker gennemsnittet op. En forklaring på dette kan være, at de store virksomheder i højere grad, i forhold til de små og mellemstore virksomheder, har flere ressourcer dedikeret til denne vigtige aktivitet. Udsagnet omkring den nødvendige ledelse af forandringer har opnået det andet højeste gennemsnit på 3,4. Igen er det de store virksomheder, som er med til at trække gennemsnittet op. Derefter følger udsagnet omkring "klare og realistiske mål" med et samlet gennemsnit på 3,4; "tildeling af det rette mix af ressourcer" med et samlet gennemsnit på 3,4 og til sidst "den rette balance mellem drift og de konkrete udviklingstiltag" med et samlet gennemsnit på 3,2. Det sidste forhold peger på, at det generelt er en udfordring i virksomhederne at prioritere konkrete udviklingstiltag og at fastholde dem. Som det kan ses, er svarmønstrene i store træk de samme, når de opgøres efter en fordeling efter TTM, som efter virksomhedsstørrelse (se figur 7.30 og 7.31). Der er heller ikke her nævneværdige udsving mellem de enkelte grupperinger. >

Figur 7.30 | Eksekveringsevne fordelt efter virksomhedsstørrelse



Figur 7.31 | Eksekveringsevne fordelt efter time-to-market (TTM)

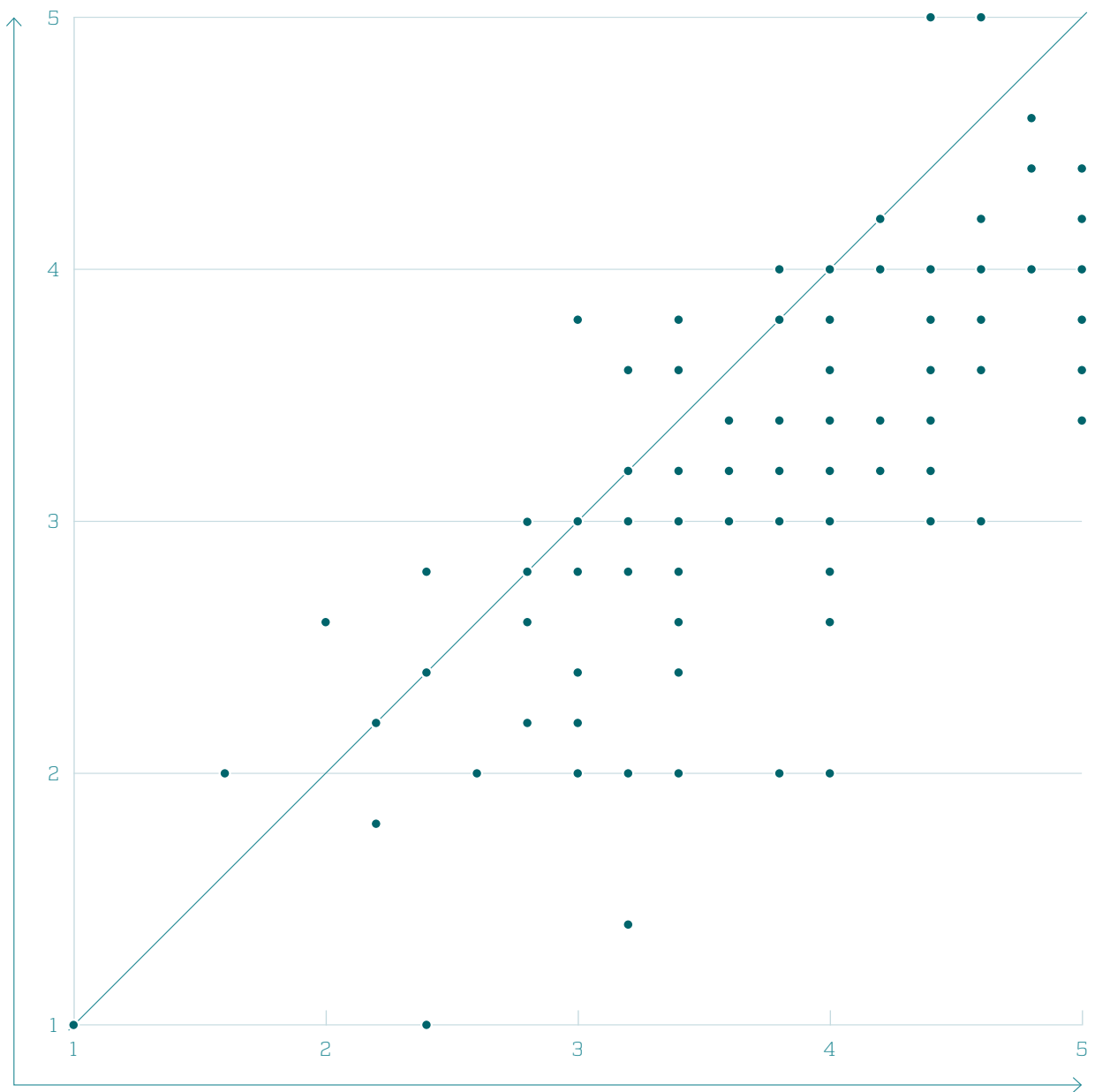


◀ Sammenlignes respondenternes svar omkring supply chain som strategisk faktor (figur 7.28 og 7.29) med opfattelserne af evnen til at eksekvere supply chain-projekter (figur 7.30 og 7.31), fremgår

det, at vurderingen er, at virksomhederne er bedre til at tænke strategisk end at føre det ud i livet. Figur 7.32 viser denne sammenhæng. Gennemsnit for virksomhedernes svar på henholdsvis de

Figur 7.32 | Strategisk tænkning og implementeringsevne

Implementeringsevne



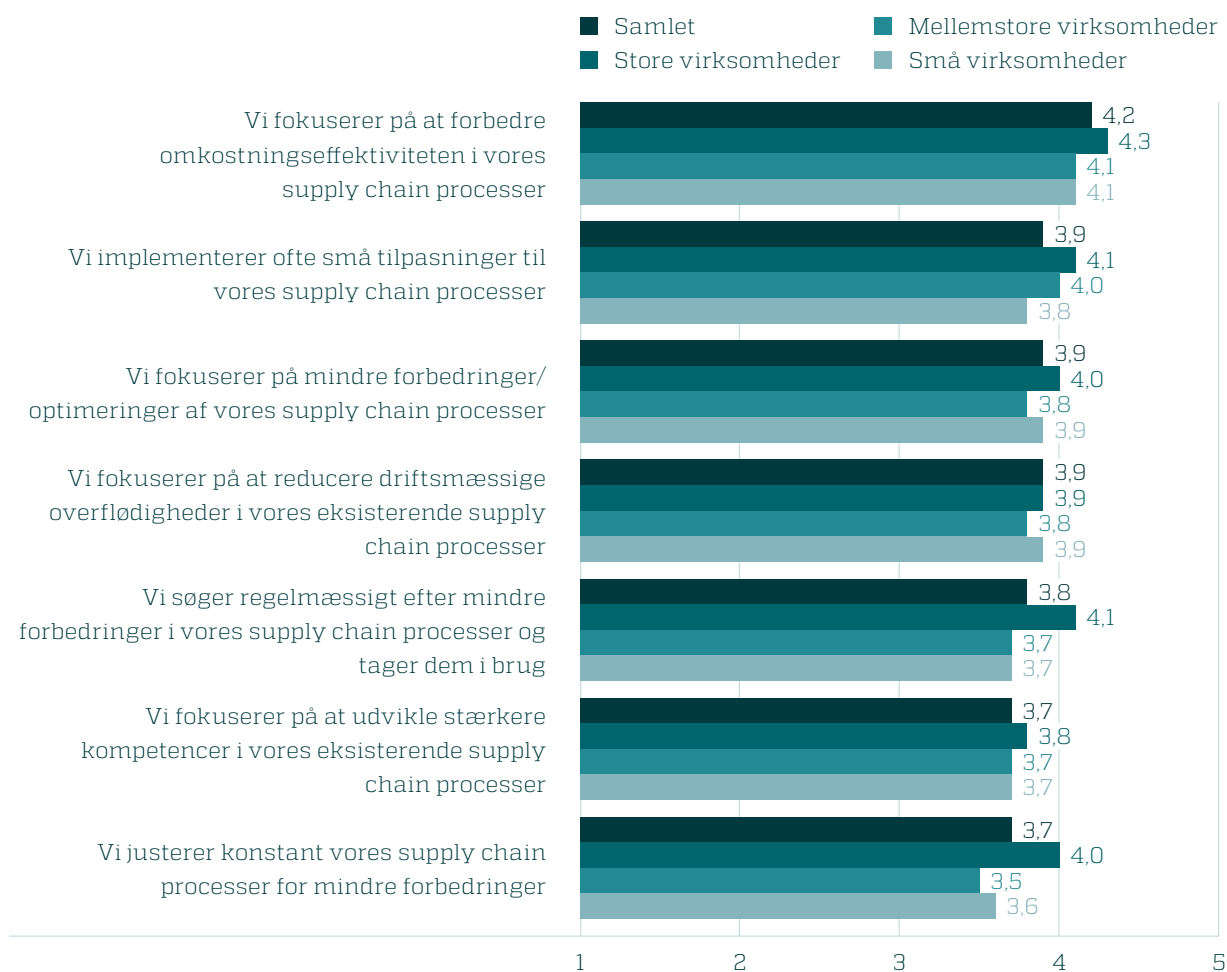
Evne til strategisk tænkning

Note | Akserne udtrykker gennemsnitsværdier på en 5-punkt Likert-skala baseret på svar fra figur 7.29 til 7.32; n = 93

strategiske spørgsmål (x-aksen) som for eksempel kveringsspørgsmålene (y-aksen) er udregnet, hvilket giver et plot ud fra gennemsnitværdierne på akserne. Virksomheder, som befinder sig under 45 graders linjen, er relativt mere tilbøjelige til at tænke end til at omsætte den strategiske tænkning til konkret implementering. Jo længere fra linjen man befinder, jo mere udpræget er dette. Omvendt er virksomheder, der er placeret over 45 graders linjen, relativt mere implementerings-

orienterede. Idealet er selvsagt at være placeret i øverste højre hjørne af figuren. Som det fremgår af figuren, er en stor del af virksomhederne placeret under linjen. Der synes således at være et konkret behov for at forbedre virksomheders evne til at implementere strategi. Fokus på implementering af strategi synes at være underbelyst såvel ud fra en forskningsmæssig synsvinkel (Pedersen & Arlbjørn, 2011; Pedersen, 2013) som ud fra en praktisk tilgang (Krautwald & Landsdorf, 2013).



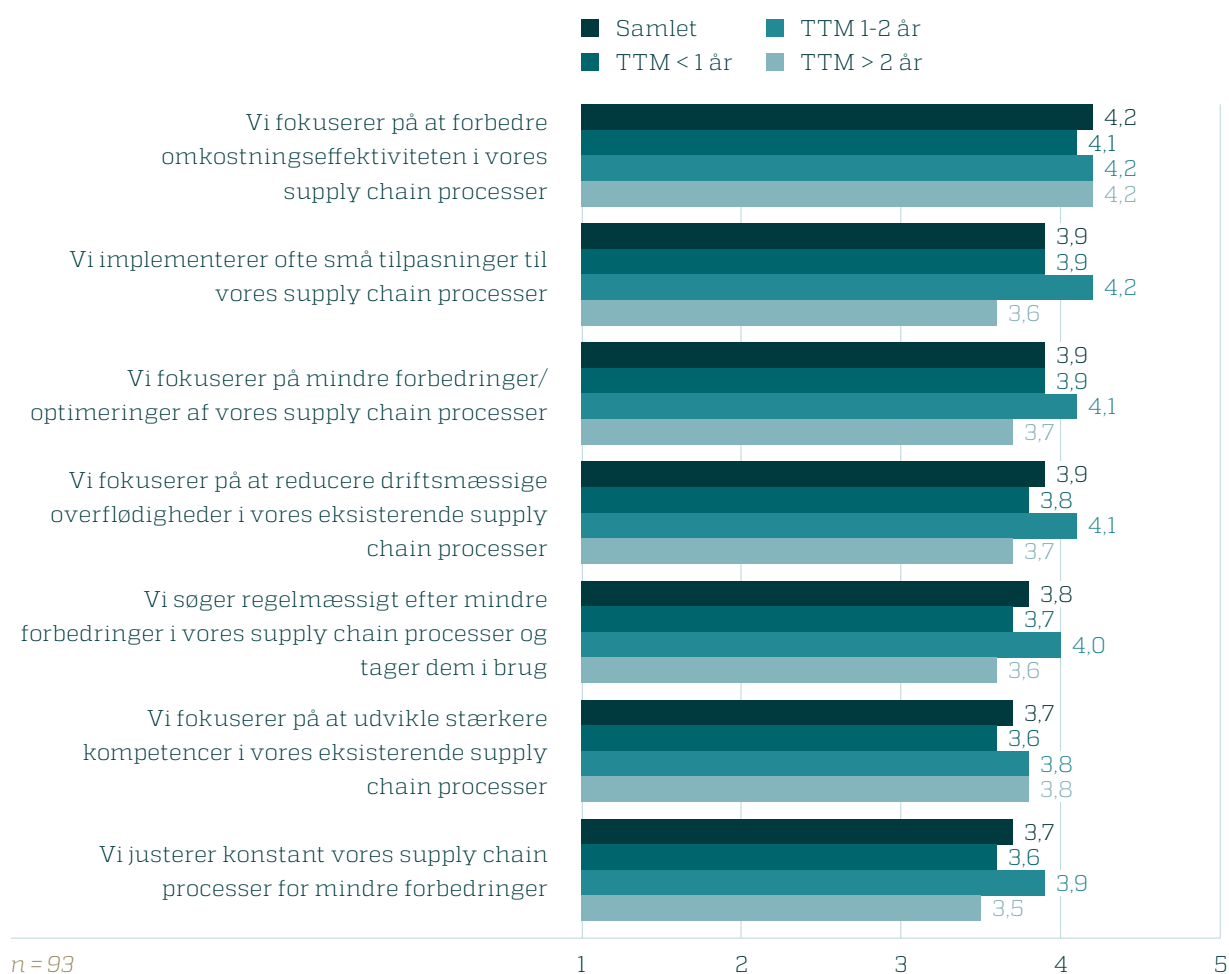
Figur 7.33 | Driftsrelaterede udsagn om praksis i forsyningskæden fordelt efter virksomhedsstørrelse

Note | Figuren illustrerer gennemsnitsværdier af svar fra respondenterne på de enkelte udsagn gående fra 1 (meget uenig) til 5 (meget enig); n = 93

7.4 | DILEMMA 2: DRIFT KONTRA UDVIKLING

Dette delafsnit beskæftiger sig med et andet dilemma, nemlig hvorledes virksomheder får prioriteret mellem drift og udvikling af de forsyningskæder, de er deltagere i. Dette dilemma er i afsnit 5 beskrevet som *ambidexterity*, dvs. balancen mellem både at kunne *exploite* og *explore* på samme tid. For at komme tættere på danske virksomheders praksis med dette dilemma er der opstillet 7 udsagn relateret til henholdsvis driften af forsyningskæder (se figur 7.33 og 7.34) og 7 udsagn, der knytter sig udviklingen af forsyningskæderne (se figur 7.35 og 7.36). Det er her vigtigt at bemærke,

at der her sker en sondring mellem udvikling af forsyningskæderne og evnen til at tænke strategisk fra forrige afsnit. Umiddelbart kunne man tro, at det er to sider af samme sag. I denne forskningsrapport er der en bevidst forskel. Evnen til at tænke strategisk handler om tankegangen; altså om hvorvidt der konkret sker strategisk supply chain-tænkning. De udviklingsorienterede udsagn i dette afsnit handler mere om den konkrete udførelse af det strategiske tankearbejde. Man kan således opfatte de udviklingsorienterede udsagn som værende komplementære til udsagn om implementeringsevnen fra det foregående afsnit.

Figur 7.34 | Driftsrelaterede udsagn om praksis i forsyningskæden fordelt efter time-to-market (TTM)

Som det fremgår af figur 7.33 og 7.34, er der generelt betragtet opnået gennemsnitsscorer på de driftsorienterede udsagn fra 4,2 til 3,7. Samlet set er det de store virksomheder, som er med til at trække gennemsnittet op på samtlige 7 udsagn. Ud fra en driftsmæssig betragtning er der generelt stor enighed om, at der er fokus på at forbedre omkostningseffektiviteten i forsyningskæderne. Dette er gældende både på tværs af virksomhedsstørrelser (jf. figur 7.34) og på tværs af time-to-market (jf. figur 7.35). Resultatet vidner om, at der stadigvæk er et stærkt fokus på omkostningsminimerende elementer for at sikre konkurrencekraft, hvilket er den ene halvdel af Supply Chain Management-områdets hovedmål. De mere serviceorienterede elementer i form af

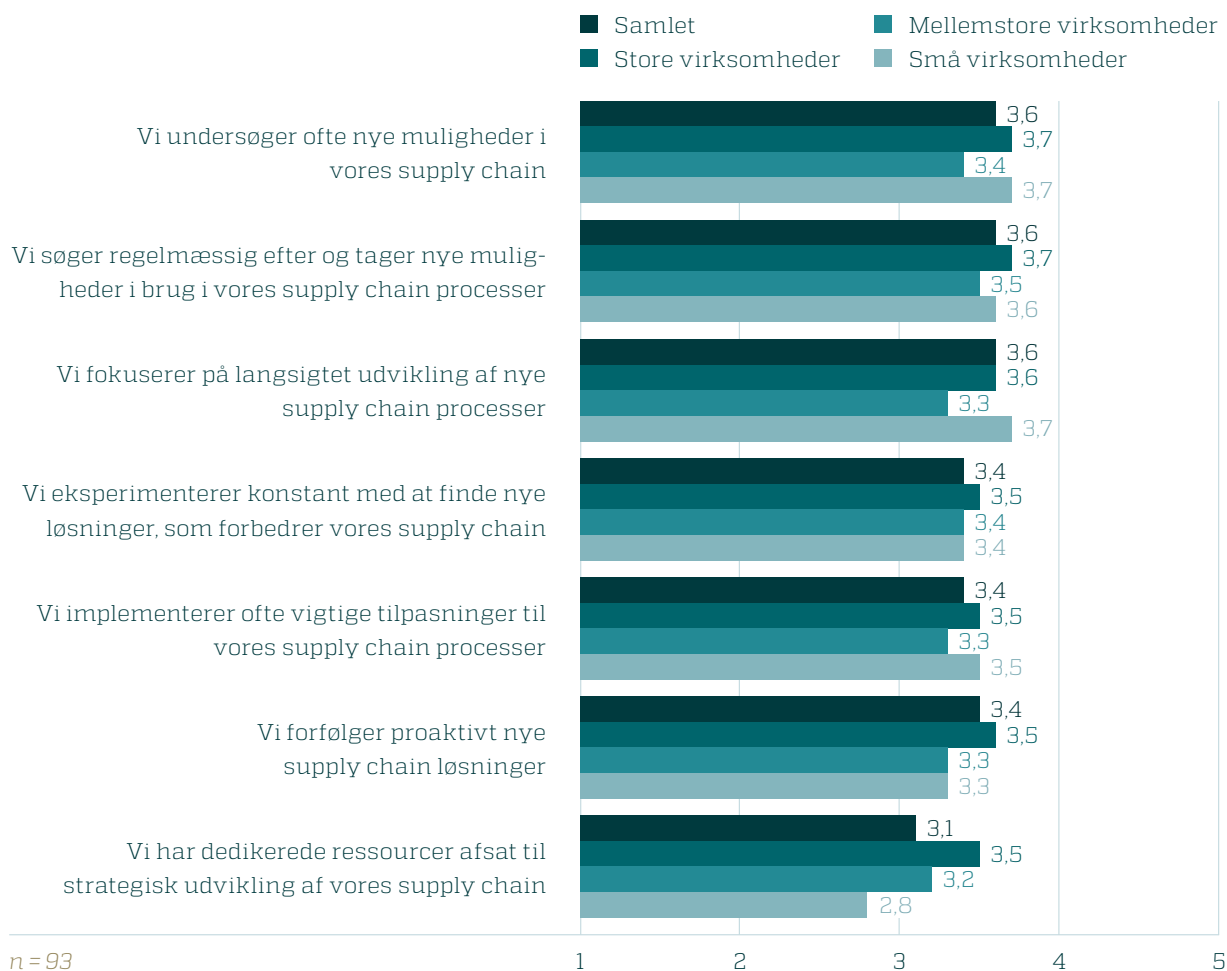
forbedringer i driftsopgaverne opnår lavere scorer henholdsvis 3,9 for "optimering af processer"; 3,8 for "et kontinuerligt fokus på forbedring af supply chain-processerne" og 3,7 for "en konstant justering af processerne". De mest markante resultater i figur 7.34 er forskelle i svar på den "regelmæssige søgning og implementering af forbedringer i forsyningskæderne", hvor de store virksomheder i gennemsnit svarer 4,1, mens de 2 øvrige grupper i gennemsnit svarer 3,7. Dette kan forklares med, at de store virksomheder, i forhold til de 2 øvrige grupper, har flere ressourcer til rådighed til sådanne aktiviteter. Det samme mønster gør sig gældende for udsagnet om aktiviteter relateret til "en konstant justering af supply chain-processerne for mindre forbedringer". >

En analyse af de driftsrelaterede udsagn, fordelt efter TTM, indikerer, at de virksomheder, som har længst TTM (>2 år), også er dem, der har mindst fokus på de driftsorienterede udsagn. Der er dog ikke tale om markante forskelle, men figur 7.34 viser en mindre tendens til, at tidsfaktoren i det, man beskæftiger sig med, synes at påvirke tilgangen til driften. Det er dog interessant, at virksomheder med TTM mellem 1 og 2 år er dem, der vurderer, at de har mest fokus på de driftsorienterede tiltag.

Respondenterne er også blevet bedt om at tage stilling til 7 udsagn omkring konkrete udviklingsorienterede tiltag i forsyningskæderne. Det er samlet set interessant at se, at gennemsnits-

scorerne for de udviklingsorienterede udsagn er markant lavere end gennemsnitsscorende for drift. Gennemsnitsscorerne for de udviklingsorienterede udsagn går fra 3,6 til 3,1 mod 4,2 til 3,7 for de driftsorienterede udsagn. Det udviklingsorienterede udsagn, der har opnået den højeste gennemsnitsscore, er "virksomhedernes hyppige undersøgelser af nye muligheder i forsyningskæderne". Det mest markante svar i figur 7.35 er den relativt lave gennemsnitsscore, der er opnået for dedikering af ressourcer til at arbejde med strategisk udvikling af forsyningskæderne. Samlet set er der her kun opnået en gennemsnitsscore på 3,1. Dog ses der her, som det eneste sted, en markant sammenhæng til virksomhedsstørrelse, hvor de store virksomheder opnår et gennemsnit på 3,5,

Figur 7.35/ Udviklingsorienterede praksis i forsyningskæden fordelt efter virksomhedsstørrelse

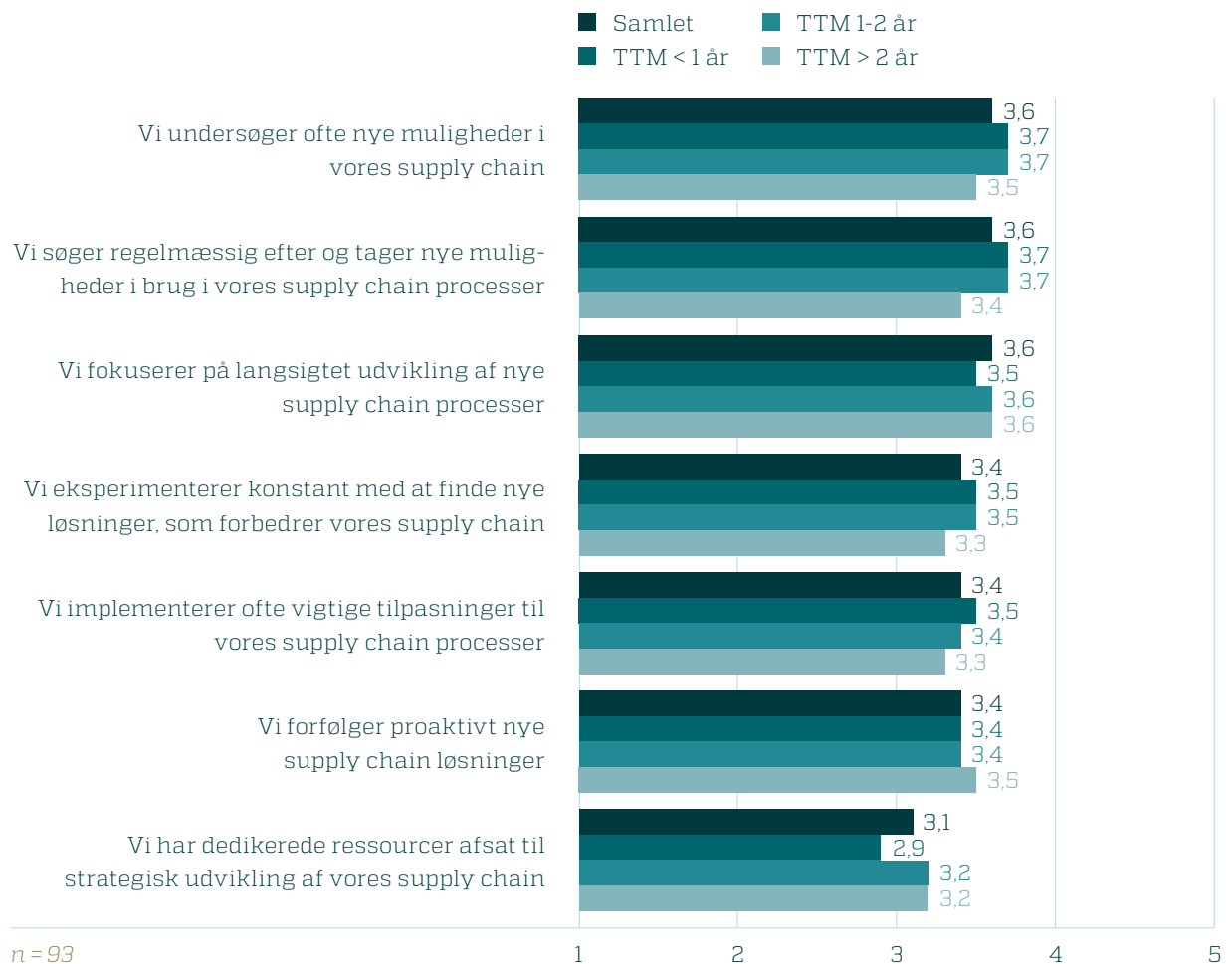


og de mellemstore og små virksomheder kun opnår gennemsnit på henholdsvis 3,2 og 2,8. Resultatet peger tydeligt på, at der er flere ressourcer til sådanne aktiviteter i store virksomheder. Samlet set peger resultaterne også på, at der generelt synes at være rum for forbedringer i virksomhederne til at fokusere mere på udvikling. En strategisk indsats kan her være at løfte kompetenceniveauet på udviklingsorienterede områder gennem ansættelser af f.eks. supply chain-arkitekter.

Et nærmere studie af de udviklingsorienterede udsagn, fordelt efter de 3 TTM-grupperinger, indikerer ikke markante forskelle i virksomhedernes praksis. Der synes med andre ord at blive udviklet lige lidt på tværs af de 3 grupper af TTM. En

mindre forskel kan dog spores i udsagnet om den regelmæssige søgning og ibrugtagning af nye muligheder i supply chain-processerne, hvor der er opnået et højere gennemsnit hos de virksomheder, som har en kort TTM. Som nævnt tidligere er udsagnet om de dedikerede ressourcer til strategisk udvikling af forsyningskæderne, det udsagn, der har opnået laveste gennemsnitsscorer. Analyseres dette nærmere på tværs af TTM-grupperne ses det, at det især er gruppen med mindre end 1 års TTM-processer, der oplever, at der mangler dedikerede ressourcer til strategisk udvikling af forsyningskæden. Med andre ord kan det slutes, at jo mere hastighed spiller en afgørende rolle i forsyningskæderne, jo mindre fokus er der på dedikerede ressourcer til strategisk udvikling. >

Figur 7.36 | Udviklingsorienterede praksis i forsyningskæden fordelt efter time-to-market (TTM)

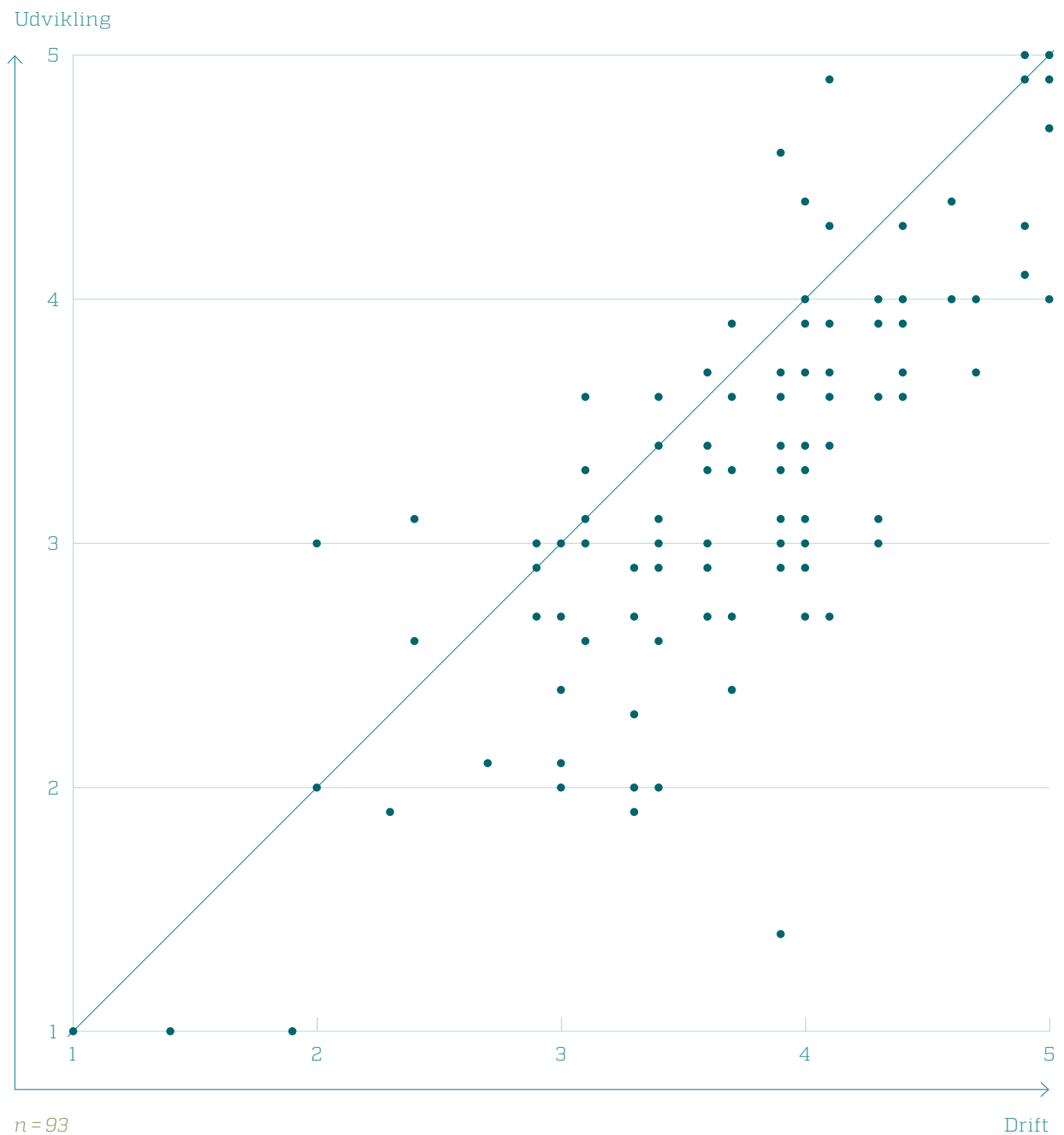




◀ Figur 7.37 viser respondenternes svar på henholdsvis drift og udvikling af deres forsyningskæder. Data er fremkommet ved at beregne gennemsnit af hver respondents svar på de 7 driftsorienterede spørgsmål (jf. figur 7.33 og 7.34) og gennemsnittet af svar på de 7 udviklingsorienterede spørgsmål (se figur 7.35 og 7.36). Disse 2 gennemsnitsværdier giver for hver virksomhed

et plot på de 2 akser som vist i figur 7.37. Virksomheder, som befinder sig under 45 graders linjen, er relativt mere tilbøjelige til at være driftsorienterede. Jo længere fra linjen, jo mere udpræget er dette. Omvendt er virksomheder, der er placeret over 45 graders linjen, relativt mere udviklingsorienterede. Her fremgår det tydeligt, at respondenterne i denne undersøgelse vurderer sig meget mere

Figur 7.37 | Drift kontra udvikling



enige i de driftsorienterede udsagn fremfor de udviklingsorienterede. Et naturligt spørgsmål i denne sammenhæng kan være, om virksomhederne nødvendigvis burde opnå de samme scorere for udvikling som for drift. Det er ikke pointen her. Formålet med denne opstilling er at skabe bevidsthed om, at der i virksomhederne både er driftsmæssige og udviklingsorienterede opga-

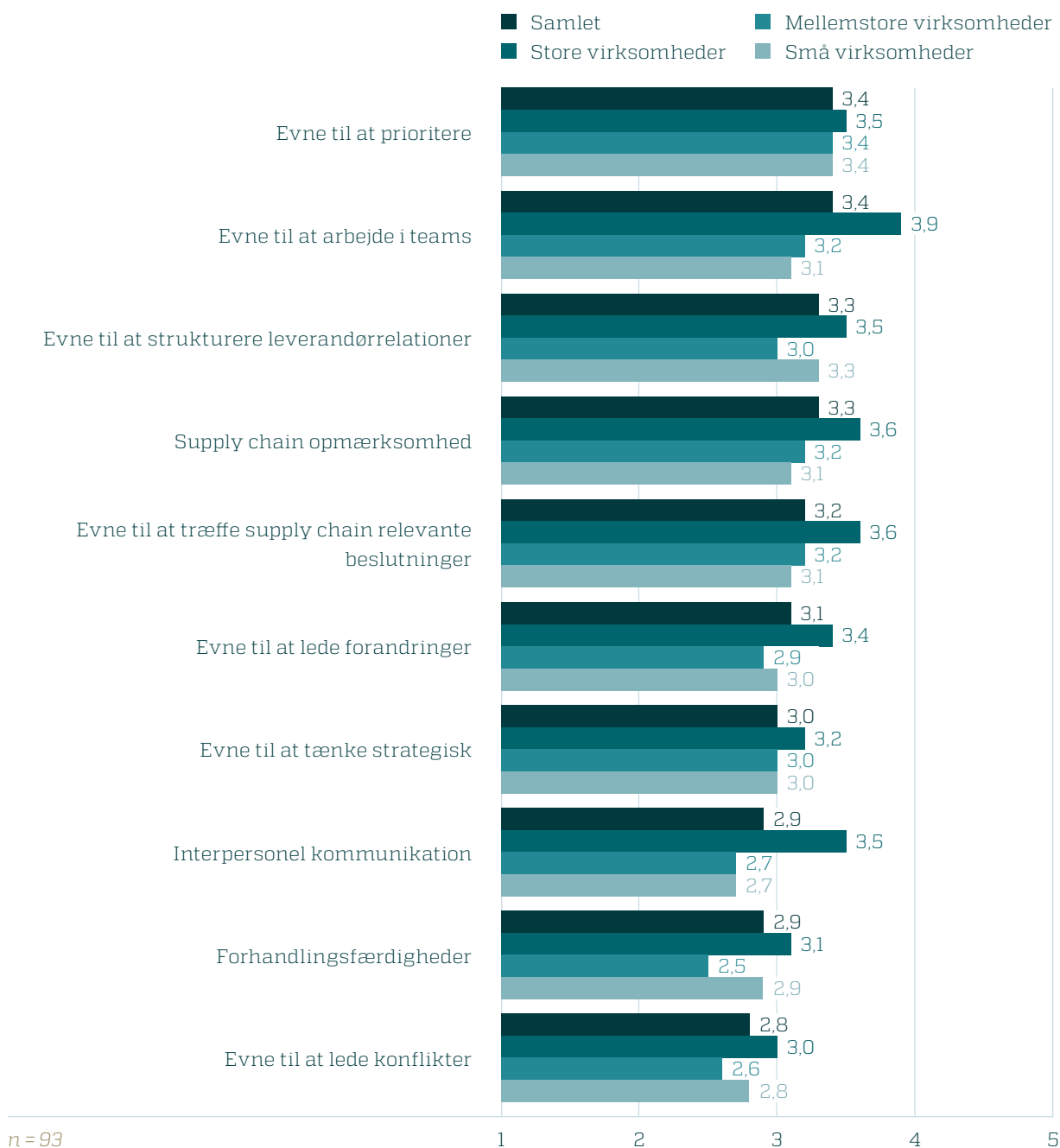
ver i forsyningskæderne. Virksomheder lever af driften, så det er helt forståeligt, at driften opnår større gennemsnitsscorer. Men man bør også huske på udvikling af forsyningskæderne. Disse resultater kan således fungere som inspiration til at drøfte denne fordeling i egen organisation med henblik på at vurdere, om forsyningskæderne er parate til at modstå fremtidige udfordringer.

7.5 | SUPPLY CHAIN-KOMPETENCEUDVIKLING

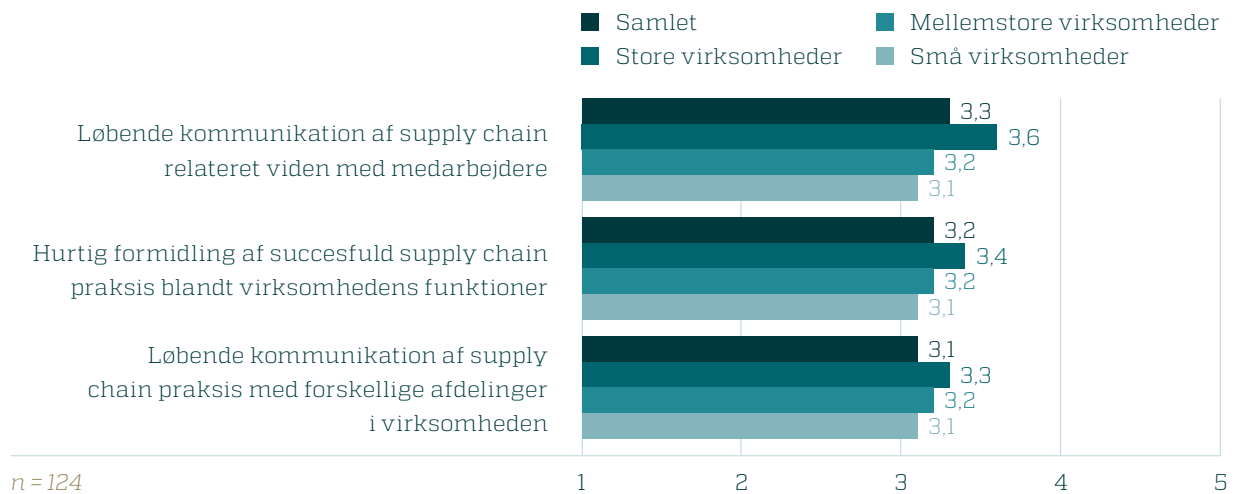
Dette sidste delafsnit under de samlede analyser har fokus på virksomhedernes opfattelse af deres praksis med kompetenceudvikling i forsyningskæderne. Afsnittet er disponeret i 4 forskellige emneområder. I det følgende afsnit sættes der fokus på kompetenceudvikling af medarbejder-

ne i forsyningskæderne. Derefter følger et afsnit omkring praksis med udveksling af viden. Dette følges op af et afsnit, der belyser virksomhedernes selvopfattelse af intern integration og dermed processen med at nedbryde siloer. Det afsluttende afsnit handler om samarbejde med kunder og leverandører i forsyningskæderne.

Figur 7.38 | Praksis med kompetenceudvikling af supply chain-medarbejdere



Figur 7.39 | Udveksling af viden



7.5.1 | KOMPETENCEUDVIKLING AF SUPPLY CHAIN-MEDARBEJDERE

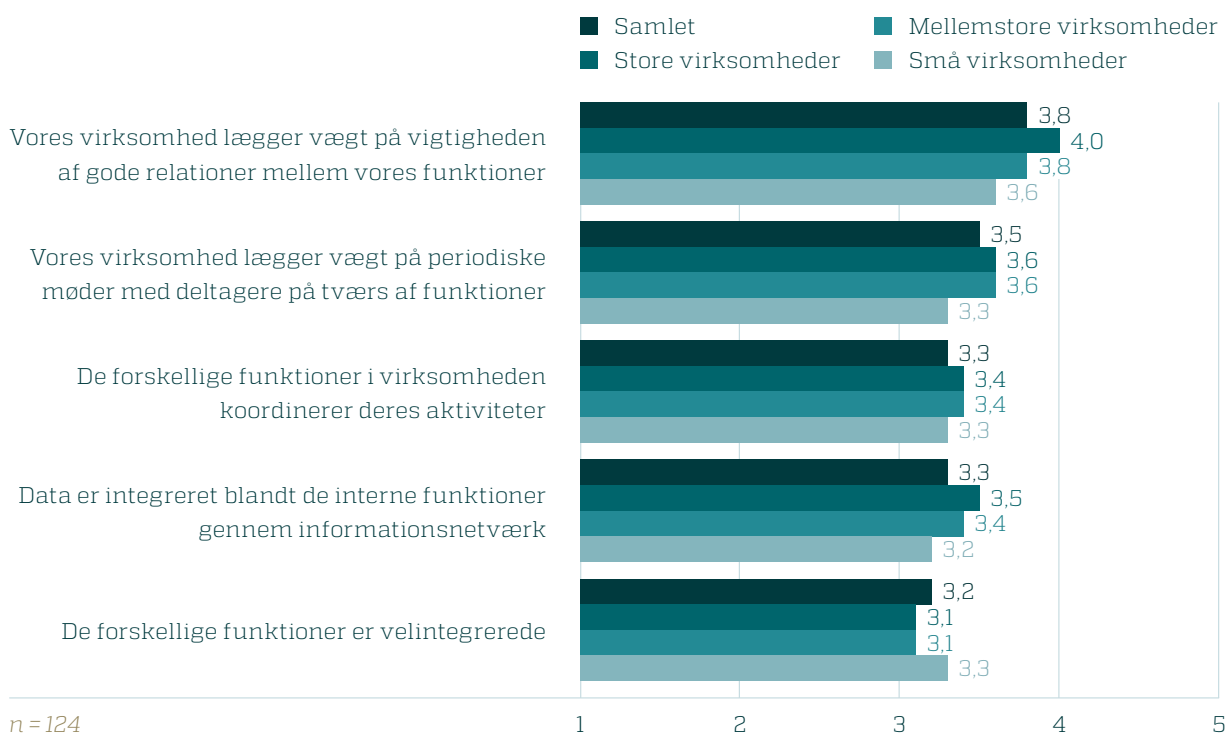
Respondenterne er blevet bedt om at vurdere, i hvilket omfang der er fokus på kompetenceudvikling inden for 10 forskellige områder som vist i figur 7.38. Der er spurgt til, i hvilket omfang de systematisk arbejder med deres supply chain-medarbejdere for at forbedre de 10 områder i figur 7.38. Samlet set er det ikke prangende svar, respondenterne rapporterer på disse kompetencespørgsmål med gennemsnitsscorer fra 3,4, som det højeste, til 2,8 som det laveste. De højeste scorende kompetenceområder, der arbejdes systematisk med, er "evnen til at prioritere" og "evnen til at arbejde i teams". Derefter følger "evnen til at strukturere leverandørrelationer", "supply chain-opmærksomhed" og "evnen til at træffe supply chain-relevante beslutninger". Laveste scorer opnås til "evnen til at lede konflikter", "forhandlingsfærdigheder" og "interpersonel kommunikation", hvilke alle 3 er meget centrale kompetencer i ledelse af relationer i globale forsyningskæder. Resultaterne vidner om, at der er behov for at sætte ind med uddannelse på de områder, der er listet i figur 7.38. De store virksomheder scorer højere gennemsnitsscorer end de små og mellemstore virksomheder. Igen hænger dette sandsynligvis sammen med, at de har flere ressourcer til at sætte ind på dette område. Ligeledes hænger det sandsynligvis sammen med at behovet er større i store virksomheder, idet

deres forsyningskæder, alt andet lige, må forventes at være mere komplekse. Specielt evnen til at arbejde i teams og interpersonel kommunikation er 2 kompetenceområder, som de store virksomheder arbejder væsentligt mere med i forhold til de små og mellemstore virksomheder. Dette kan hænge sammen med, at sådanne kompetencer er mere efterspurgt i store virksomheder, qua deres større kompleksitet.

7.5.2 | UDVEKSLING AF VIDEN

Respondenterne er blevet bedt om at vurdere deres virksomheds omfang af udveksling af viden. Der er spurgt ind til, i hvilket omfang virksomheden lægger vægt på løbende kommunikation af supply chain-relateret viden med medarbejdere, løbende kommunikation af supply chain-praksis med forskellige afdelinger i virksomheden og deres hurtighed i formidling af succesfuld supply chain-praksis blandt virksomhedens funktioner. Som det kan ses af figur 7.39, er der opnået gennemsnitsværdier på de 3 spørgsmål fra 3,3 til 3,1. Altså blandede opfattelser af denne praksis. De store virksomheder opnår lidt større gennemsnitsværdier end de små og mellemstore virksomheder, hvor der kan spores en svag sammenhæng mellem virksomhedsstørrelse og praksis. Disse svar indikerer rum for forbedring til at sikre bedre udveksling af viden i den interne forsyningskæde.

Figur 7.40 | Tværgående integration



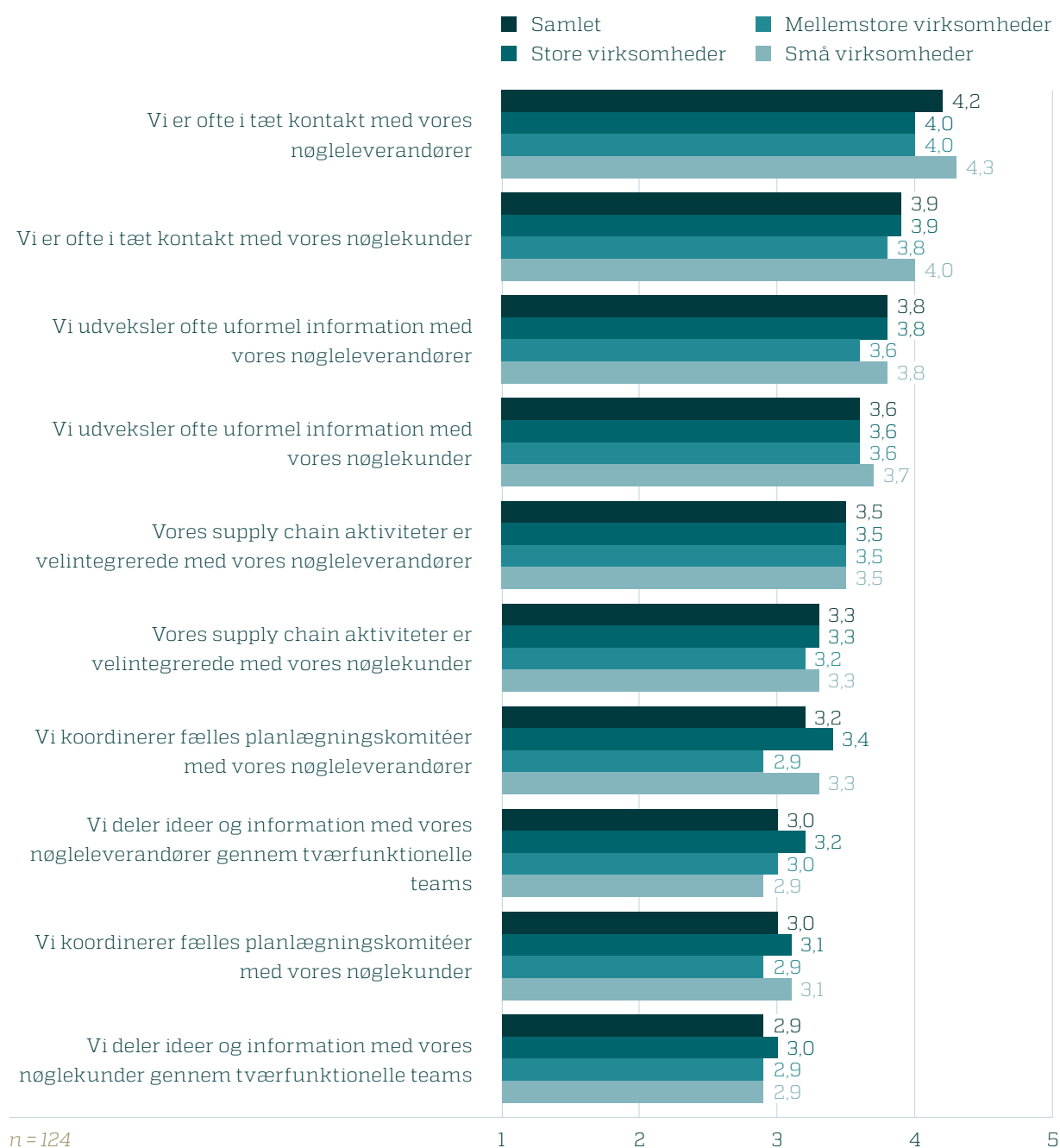
7.5.3 | NEDBRYDNING AF SILOER GENNEM INTEGRATION

Flere steder i denne forskningsrapport er det nævnt, at der er store udfordringer med silomentalitet i virksomhederne. Dette afsnit indeholder derfor interessante data, der belyser respondenternes opfattelser af integration i deres respektive virksomheder. Der er i alt stillet 5 spørgsmål, som i varierende grad handler om integration. Som det kan ses af figur 7.40, er der opnået gennemsnitsscorer fra 3,8 til 3,2. Det højest scorende udsagn handler om vigtigheden af gode relationer mellem funktionerne i virksomheden. Virksomhedens størrelse synes at have en indflydelse på svaret her, således at dette vægtes vigtigere, jo større virksomheden er. Derefter følger vægten på "periodiske møder med deltagere på tværs af funktioner", "koordination af aktiviteter mellem de forskellige funktioner", "integration af data blandt funktionerne" og endelig, hvorvidt "de forskellige funktioner er velintegrerede". Her opnås der kun gennemsnitsværdier på 3,2, hvilket underbygger, at der fortsat synes at herske silomentalitet i danske virksomheder.

7.5.4 | SAMARBEJDE MED SUPPLY CHAIN-PARTNERE (KUNDER OG LEVERANDØRER)

Det sidste område omkring kompetenceforhold handler om opfattelser af graden af samarbejde med supply chain-partnere. Respondenterne er blevet bedt om at vurdere graden af deres praksis inden for 10 områder til dette emne. Som det kan ses af figur 7.41, varierer gennemsnitsscorerne fra 4,2 som den højeste til 2,9 som den laveste. De 2 højest scorende samarbejdsorienterede forhold er løbende kontakt med henholdsvis nøgleleverandører og nøglekunder. Derefter følger udveksling af nøgleinformation med nøglekunder og nøgleleverandører. I den anden ende opnår "deling af ideer og information med nøglekunder gennem tværfunktionelle teams" kun en gennemsnitsscore på 2,9. Det er overraskende, at denne praksis ikke er mere udbredt. Ligeledes opnår "deling af viden med nøglekunder gennem tværfunktionelle teams" og "koordination af fælles planlægningskomitéer med nøglekunder" kun gennemsnitsscorer på 3,0. Der synes ikke at være særlige forskelle på svar afhængig af virksomhedsstørrelse.

Figur 7.41 | Samarbejde med supply chain-partnere



8

KONKLUSION

Dette afsnit konkluderer på de 4 overordnede forskningsspørgsmål fra afsnit 4.1. Afsnittet er disponeret i 4 delafsnit. Det første afsnit har fokus på resultaterne omkring Supply Chain Innovation (SCI) i praksis. Det andet afsnit konkluderer på virksomhedernes opfattelser af dilemmaet mellem evnen til at tænke strategisk og evnen til at eksekvere disse strategier i praksis. Dernæst følger et afsnit med konklusion på det andet dilemma omkring drift kontra udvikling. Det afsluttende afsnit konkluderer på spørgsmålene omkring kompetenceudvikling i forsyningskæderne.

8.1 | SUPPLY CHAIN INNOVATION I PRAKSIS

Respondenterne har svaret på 5 spørgsmål, der er med til at karakterisere den konkrete praksis med SCI. Hovedspørgsmålet til dette tema var:

Hvordan kan praksis i dag med supply chain innovation blandt danske produktionsvirksomheder beskrives?

Dette spørgsmål er søgt bevaret gennem en nedbrydning i følgende 5 underspørgsmål:

1. Hvilke elementer består supply chain-innovationerne af (forretningsprocesser, netværksstruktur, teknologi)?
2. Hvilken sammenhæng er der mellem virksomheders investeringer i supply chain-innovationer (SCI) og deres performance?
3. Hvilke former for supply chain-innovationer er der gennemført inden for de seneste 2 år?

4. Hvad er drivkræfterne bag Supply Chain Innovation?
5. Hvad er barriererne for supply chain innovation?

ELEMENTER I DE GENNEMFØRTE SUPPLY CHAIN-INNOVATIONER (FORRETNINGSPROCESSER, NETVÆRKSSTRUKTUR, TEKNOLOGI)

Blandt de 124 samlede respondenter har 93 svaret, at de har gennemført SCI inden for de seneste 2 år. Samlet set har 83 % af SCI-projekterne vedrørt forretningsprocesser, 45 % teknologianvendelse og 41 % supply chain-netværk. Det er ikke overraskende, at forretningsprocesser er det område, der har størst fokus. Mange virksomheder tog for 5 til 10 år siden store kvantespring gennem investeringer i it, bl.a. gennem ERP. Dette kan være en forklaring på, at hovedfokus nu er på at optimere virksomhedernes forretningsprocesser. En anden forklaring kan være, at finanskrisens indtog i 2008 har sat en dæmper på investeringer i ny teknologi. Projekter med fokus på netværksstruktur er dem, der er gennemført mindst af. En forklaring kan være, at sådanne projekter er mere ressourcekrævende at gennemføre, idet de indeholder inter-organisatoriske forhold. På den anden side er der ofte et stort potentiale i at gennemføre innovationer i forsyningsnetværket (Arlbjørn & Paulraj, 2013). Det er specielt de store virksomheder og de små virksomheder, der har gennemført innovationer i forretningsprocesserne. De store virksomheder har traditionelt qua deres større ressourcepulje haft mere fokus på

forretningsprocesser end de mindre virksomheder. Men denne undersøgelse viser nu, at også de små virksomheder søger efter forbedringer i forretningsprocesserne omkring deres supply chain. Dette sker måske på bekostning af investeringer eller ibrugtagning af ny teknologi, idet kun 35 % af de gennemførte SCI-projekter i de små virksomheder har haft et fokus på anvendelse af ny teknologi, mens dette tal for de mellemstore og store virksomheder er 54 %. Innovationer med fokus på forretningsprocesser har primært været internt fokuseret og omhandlet "oprydning på lagre", "reduktion af lead-time", "implementering af nyt planlægningskoncept", "lagerkonsolidering" og "implementering af nye lagerprocesser". Det er overraskende, at processer, der går på tværs af funktionssiloer, først er at finde fra 6. til 8. pladsen over indholdet af supply chain-innovationsprojekterne. Mest markant er det, at det især er de små virksomheder, der har haft fokus på oprydning på lagre, lagerkonsolidering og implementering af nye lagerprocesser. Analyseres indholdet af projekterne med fokus på forretningsprocesser fordelt efter graden af time-to-market (TTM) viser det sig, at det specielt er virksomheder med en TTM på 1-2 år, der har haft fokus på oprydning på lagre, reduktion af lead-time samt implementering af nyt planlægningskoncept. Fokus på implementering af nye lagerprocesser er specielt fundet sted blandt virksomheder med en TTM på mindre 1 år.

SCI med fokus på teknologianvendelse er domineret af ERP som den anvendte teknologi. Det er specielt de store virksomheder, der har gennemført innovationer ved brug af ERP (har været indholdet i 73 % af de gennemførte innovationer), efterfulgt af de mellemstore (med 63 % af de gennemførte innovationer) og til sidst de små virksomheder med 56 % af de gennemførte innovationer. Dernæst følger brugen af stregkoder, der specielt har fundet sted blandt de store virksomheder. Herefter følger implementering af Warehouse Management-systemer (WMS), Business Intelligence (BI) og Customer Relationship Management-systemer (CRM). Implementering af WMS og BI er domineret af de mellemstore og store virksomheder, hvilket kan vidne om, at virksomhedstørrelse kan have en indflydelse i brugen af disse teknologier. Indholdet af innovationer i forsyningsnetværket er domineret af

outsourcing, som samlet set har fundet sted i 54 % af innovationsprojekterne. Dernæst følger etablering af partnerskaber, der samlet set har fundet sted i 37 % af innovationerne. Denne praksis er specielt sket i små og mellemstore virksomheder, hvilket kan vidne om, at mindre virksomheder i højere grad ser mulighederne, og måske en direkte nødvendighed i, at samarbejde med andre aktører i forsyningsnetværket for at sikre konkurrencekraft. Det 3. og 4. mest hyppige indholdselement i SCI-projekterne med fokus på netværksstruktur har vedrørt 3. partslogistik og leverandørstyrede lagre. Det er specielt de store virksomheder, der har gennemført sådanne innovationer, hvilket kan forklares med, at de har den nødvendige ressourcepulje til at gennemføre sådanne innovationer.

SAMMENHÆNG MELLEM VIRKSOMHEDERS INVESTERINGER I SUPPLY CHAIN-INNOVATIONER (SCI) OG DERES PERFORMANCE

Et centralt tema i denne forskningsrapport har været at kaste lys over, om de virksomheder, der konkret har gennemført innovationer i deres forsyningskæder, også har opnået en bedre supply chain performance. Der er udviklet et construct for Supply Chain-udvikling bestående af 7 indikatorer, hvis indhold er testet for korrelation med performanceparametrene omkostningsreduktion, forbedret service, forbedret kvalitet og forbedret fleksibilitet. Korrelationskoefficienten for omkostningsreduktion og forbedret kvalitet er signifikante på et 95 % konfidensniveau, mens korrelationskoefficienterne for service- og fleksibilitetsforbedringer er signifikante på et 99 % konfidensniveau. Med andre ord kan det konkluderes, at der i denne undersøgelse er en stærk sammenhæng mellem de gennemførte SCI-projekter og den opfattede effekt på de 4 supply chain-performanceparametre. Det at gennemføre supply chain-innovationer synes at kunne betale sig.



De 2 drivkræfter, der har opnået størst gennemsnits-scorer, er "interne ønsker om at servicere kunder bedre" og "krav/ønsker fra virksomhedens daglige ledelse".

FORMER FOR GENNEMFØRTE SUPPLY CHAIN-INNOVATIONER

De respondenter, der har gennemført SCI-projekter inden for de seneste 2 år, er blevet bedt om at vurdere innovationerne efter disses grad af radikalitet (gående fra inkrementel til radikal); deres nyhedsgrad (gående fra innovativt for virksomheden til innovativt for industrien) samt graden af åbenhed (gående fra lukket til åben). Resultaterne fra disse analyser viser, at 49 % af de gennemførte SCI-projekter vurderes til at befinde sig midt mellem inkrementel og radikal innovation med en lille overvægt af projekter, der er mere inkrementel i natur (samlet 27 %) end radikal (samlet set 24 %). Hvad angår innovationernes nyhedsgrad kan det konkluderes, at de gennemførte SCI-projekter i overvejende grad opfattes som værende innovative for virksomheden. Med andre ord har de fleste supply chain-innovationsprojekter omhandlet implementering af kendte løsninger enten fra egne eller andre brancher. Med den rummelighed innovationsbegrebet har, er der dog stadigvæk tale om innovationer, omend dette mest er vurderet i virksomhedernes egen optik. Et tredje karaktertræk ved de gennemførte SCI-projekter er, at de i overvejende grad opfattes om værende åbne innovationer. Det vidner om, at de løsninger, der er arbejdet på, og som er implementeret, er sket med input fra eksterne samarbejdspartnere enten i form af konsulentbistand og/eller fra kunder, leverandører eller andre samarbejdspartnere. Det fremgår endvidere af analyserne, at jo længere TTM, der arbejdes med, jo mere går den konkrete SCI i retning af åben innovation.

DRIVKRÆFTER BAG SUPPLY CHAIN INNOVATION

Respondenterne er blevet bedt om at tage stilling til, hvad der har været de væsentligste drivkræfter til at gennemføre de konkrete SCI-projekter. De 2 drivkræfter, der har opnået størst gennemsnitsscore, er "interne ønsker om at servicere kunder bedre" og "krav/ønsker fra virksomhedens daglige ledelse" begge med et samlet gennemsnit på 3,9. Dernæst følger "medarbejdere i supply chain-afdelingen" med et samlet gennemsnit på 3,5. Her synes virksomhedsstørrelse at spille en rolle forstået således, at denne drivkraft synes at være gældende, jo større virksomheden er. Den fjerdehøjest scorende drivkraft er "krav/ønske fra virksomhedens ejer/bestyrrelse" med et samlet

gennemsnit på 3,5. Også her synes virksomhedsstørrelsen at spille en rolle, idet denne drivkraft synes at være med udtalt, jo mindre virksomheden er. Den femtehøjest scorende drivkraft er "interne ønsker om at forbedre interaktionen med leverandører" med et samlet gennemsnit på 3,4. Analyseres drivkræfterne for SCI-projekterne, set i lyse af de forskellige TTM-grupper, ses det, at de 4 højest scorende drivkræfter synes at være mere udtalt jo længere TTM, der arbejdes med.

BARRIERER FOR SUPPLY CHAIN INNOVATION

Analyser af respondenternes besvarelser af oplevde barrierer i forbindelse med gennemførelse af de respektive SCI-projekter viser, at den mest udbredte barrierer er "manglende tid" (mere fokus på drift) med et samlet gennemsnit på 3,7. Denne opfattelse synes at være mere udtalt blandt de store virksomheder. Den næsthøjest scorende barriere er "mangel på menneskelige ressourcer" med et samlet gennemsnit på 3,4. Dette synes at være den samme problemstilling i alle virksomheder uanset virksomhedsstørrelse og TTM. Den tredjehøjest opfattede barriere er "manglende interne udviklingsorienterede kompetencer" med et samlet gennemsnit på 2,9. Derefter følger "for stor grad af silotænkning" med et samlet gennemsnit på 2,9. Her trækker specielt de mellemstore virksomheder gennemsnittet op, idet denne gruppe har et gennemsnit på 3,4. En forklaring kan være, at de store virksomheder i højere grad har fokus på problemstillingen med silotænkning; at de små virksomheder er for små til at operere med siloer, således at det specielt er de mellemstore virksomheder, der nu erfarer denne problemstilling. Den femtehøjest scorende barriere er forsyningskædens kompleksitet, som synes at være mere udtalt, jo større virksomheden er. En plausibel forklaring kan være, at forsyningskædens kompleksitet generelt betragtet bliver mere komplekse, jo større virksomhederne er.

8.2 | STRATEGISK TÆNKNING VS. EKSEKVERING

Denne forskningsrapport har også haft fokus på dilemmaet mellem det at tænke strategisk sat over for det at føre de konkrete strategier ud i livet. Dette er søgt besvaret gennem følgende styrende spørgsmål:

Hvorledes er praksis med forholdet mellem evnen til at tænke strategisk og til at eksekvere strategi inden for supply chain management-området blandt de danske produktionsvirksomheder?

Der er i alt udviklet 5 udsagn til henholdsvis praksis med strategi og praksis med eksekvering. De 5 udsagn relateret til strategi fordeler sig efter gennemsnitsscorer: 1) Supply chain opfattes som en vigtig kilde til konkurrencekraft (4,3); 2) Vi udvikler bevidst virksomhedens supply chain for at opnå øget konkurrencekraft (4,1); 3) Supply chain indgår som en vigtig del af virksomhedens overordnede strategi (4,0); 4) Supply chain-strategi er forankret i topledelsen (3,9) og 5) Supply chain-strategi er tilpasset produkter og serviceydelser (3,6). De 5 udsagn har således fået gennemsnitsscorer fra 4,3 til 3,6. Mest signifikant synes det at være, at det i overvejende grad er de store virksomheder, der bevidst udvikler deres forsyningskæder med henblik på at forbedre konkurrenceevnen. Dette kan skyldes, at de store virksomheder har et andet ressourcegrundlag til sådanne aktiviteter.

De 5 udsagn relateret til eksekveringsevne fordeler sig som følgende opgjort efter opnåede gennemsnitsscorer: 1) Der sker generelt løbende målopfølgning på de supply chain-projekter, der gennemføres i virksomheden (3,5); 2) der er generelt betragtet den nødvendige ledelse af forandringer i de supply chain-projekter, der gennemføres i virksomheden (3,4); 3) der opstilles generelt klare og realistiske mål i de supply chain-projekter, der gennemføres i virksomheden (3,4); 4) der tildeles det rette mix af ressourcer til de supply chain-projekter, der gennemføres i virksomheden (3,4) og 5) der er generelt betragtet den rette balance mellem drift og de konkrete udviklingstiltag i de supply chain-projekter, der gennemføres i virksomheden (3,2). De 5 udsagn har således opnået gennemsnitsscorer fra 3,5 til 3,2, hvilket er noget lavere gennemsnitsscorer end de 5 udsagn, der er

relateret til strategisk tænkning. Med andre ord indikerer denne delanalyse, at respondenterne i højere grad opfatter dem som værende bedre til at tænke supply chain-strategi end til at føre det ud i livet.

8.3 | DRIFT KONTRA UDVIKLING

Et andet dilemma, som har været genstand for analyse i denne forskningsrapport, er, hvorledes danske virksomheder håndterer balancen mellem drifts- og udviklingsaktiviteter i forsyningskæderne. Dette er søgt svaret gennem følgende styrende spørgsmål:

Hvorledes er praksis med forholdet mellem drifts- og udviklingsaktiviteter inden for supply chain management-området blandt de danske produktionsvirksomheder?

7 udsagn er udviklet om praksis med såvel driftsrelaterede og udviklingsorienterede aktiviteter. De 7 udsagn relateret til drift fordeler sig som følgende opgjort efter opnåede gennemsnitsscorer: 1) Vi fokuserer på at forbedre omkostningseffektiviteten i vores supply chain-processer (4,2); 2) Vi implementerer ofte små tilpasninger til vores supply chain-processer (3,9); 3) Vi fokuserer på mindre forbedringer/optimeringer af vores supply chain-processer (3,9); 4) Vi fokuserer på driftsmæssige overflødigheder i vores eksisterende supply chain-processer (3,9); 5) Vi søger regelmæssigt efter mindre forbedringer i vores supply chain-processer og tager dem i brug (3,8); 6) Vi fokuserer på at udvikle stærkere kompetencer i vores eksisterende supply chain-processer og 7) Vi justerer konstant vores supply chain-processer for forbedringer (3,7). Der er således opnået gennemsnitsscorer fra 4,2 til 3,7. Mest signifikant synes det at være, at virksomhedsstørrelsen synes at spille en rolle på driftsrelaterede aktiviteter med "implementering af små tilpasninger til supply chain-processer"; "regelmæssige søgning efter forbedringer i supply chain-processerne" og en "konstant justering af supply chain-processerne". Disse aktiviteter synes at være mere udtalte, jo større virksomhederne er. Der synes med andre ord at være et større fokus på kontinuerlige forbedringer i store virksomheder, hvilket kan hænge sammen med, at der i højere grad er afsat ressourcer til sådanne aktiviteter.

De 7 udsagn, der er udviklet med henblik på at

karakterisere udviklingsorienterede aktiviteter i supply chain, har opnået følgende gennemsnitsscorer: 1) Vi undersøger ofte nye muligheder i vores supply chain (3,6), 2) Vi søger regelmæssigt efter og tager nye muligheder i brug i vores supply chain-processer (3,6), 3) Vi fokuserer på langsigtet udvikling af nye supply chain-processer (3,6), 4) Vi eksperimenterer konstant med at finde nye løsninger, som forbedrer vores supply chain (3,4), 5) Vi implementerer ofte vigtige tilpasninger til vores supply chain-processer (3,4), 6) Vi forfølger proaktivt nye supply chain-løsninger (3,4) og 7) Vi har dedikerede ressourcer afsat til strategisk udvikling af vores supply chain (3,1). De 7 udsagn har således opnået gennemsnitsscorer fra 3,6 til 3,1, hvilket er noget lavere scorer end de driftsrelaterede udsagn. Den mest markante forskel i svarerne er udsagnet vedrørende "dedikerede ressourcer til strategisk udvikling af supply chain", som meget tydeligt viser, at dette i højere grad finder sted, jo større virksomheden er. Samlet set synes gennemsnitsscorerne for udvikling at være på et overraskende lavt niveau. Der synes at være rum for forbedring til mere strategisk udvikling af forsyningskæderne.

8.4 | KOMPETENCEUDVIKLING

Det sidste område, denne forskningsrapport har sat fokus på, er omfanget af og det konkrete indhold af kompetenceudvikling i de danske forsyningskæder. Undersøgelsen har afdækket praksis for den enkelte medarbejder, udveksling af viden, integration og samarbejde. Der er i alt undersøgt konkret praksis for 10 kompetenceområder inden for supply chain, og der er opnået gennemsnitsscorer fra 3,4 til 2,8. Det højest scorende kompetenceområde er "evnen til at prioritere", hvilket er gældende for de 3 grupper af virksomhedsstørrelser. Derefter følger "evnen til at arbejde i teams", men dette er specielt gældende for store virksomheder. Dette kan forklares ved, at det specielt er de store virksomheder, der har behov for teamarbejde i strukturerede processer. Andre kompetenceområder, hvor specielt de store virksomheder adskiller sig fra små og mellemstore, er "supply chain-opmærksomhed", "evnen til at træffe supply chain-relevante beslutninger", "evnen til at lede forandringer" og "interpersonel kommunikation". Generelt betragtet viser denne undersøgelse et forholdsvis blandet fokus på kompetenceudvikling af supply chain-medarbejdere.

Gennemsnitsscorer fra 3,4 til 2,8 er overraskende lave. Det kan anbefales, at der igangsættes processer med henblik på at afdække kompetencegab, således at virksomhedernes vigtigste aktiver - medarbejderne - er gearet til at løse fremtidens udfordringer. Inden for kompetenceområdet udveksling af viden er der opnået gennemsnitsscorer fra 3,3 til 3,1 på de 3 spørgsmål vedrørende dette emneområde. Igen har de store virksomheder i gennemsnit scoret disse spørgsmål højere end de små og mellemstore virksomheder. Også her synes der at være rum for forbedring. Respondenterne er blevet bedt om at tage stilling til 5 udsagn omkring tværgående integration i virksomhederne. Der er her opnået gennemsnitsscorer fra 3,8 til 3,2, hvor vigtigheden af at "have gode relationer mellem de forskellige funktioner" har opnået det højeste gennemsnit. Dette efterfølges af "vigtigheden af at afholde periodiske møder med deltagere på tværs af funktioner". Der synes ikke at være signifikante forskelle i gennemsnittene på tværs af virksomhedsstørrelse. Det sidste kompetenceområde, der er afdækket, har fokus på samarbejde med partnere i forsyningskæden. Det kompetenceområde, der har opnået det højeste gennemsnit, er her "kontakten med nøgleleverandører" med et gennemsnit på 4,2 efterfulgt af "kontakten til nøglekunder" med et gennemsnit på 3,9. Det er overraskende, at et kompetenceområde som "deling af ideer og information med nøglekunder gennem tværfunktionelle teams" kun opnår et gennemsnit på 2,9.

9

PERSPEKTIVERING

Konklusionerne fra denne forskningsrapport giver anledning til refleksion om, hvilke yderligere tiltag danske virksomheder kan gøre for at sikre konkurrencekraft gennem Supply Chain Innovation. Med afsæt i denne forskningsrapport fremhæves her 5 områder, som vurderes som særligt relevante at få undersøgt nærmere for at sikre forbedret konkurrencekraft gennem supply chain management.

De 5 områder er følgende:

1. Supply chain design
2. Kompetenceudvikling
3. Forbedret implementeringsevne
4. Forbedre udviklingsmæssige kompetencer
5. Innovation i virksomhedsnetværk og klynger

Hertil kommer, at denne rapport har fokuseret på produktionsvirksomheder alene. Rapportens problemstillinger er ligeledes relevante at få belyst for andre aktører i forsyningskæderne, herunder også servicevirksomheder.

SUPPLY CHAIN DESIGN

Danske virksomheders brug af forskellige globaliseringsstrategier (outsourcing, insourcing, offshoring og backshoring) stiller skærpede krav til kontinuerligt at have fokus på design af forsyningskæder. Det grundlæggende budskab i dette tema er derfor, at lokalisering og outsourcing/

offshoring af produktion bør ske ud fra et dynamisk perspektiv, og det at designe og innovere virksomheders forsyningskæder bør udvikles og udgøre en central kernekompetence for yderligere konkurrencekraft (Arlbjørn et al., 2013). Verden er i bevægelse, og informationer flyder hurtigere og længere ud end nogensinde før. Det betyder bl.a., at de steder, hvor der lige nu kan opnås omkostningsfordele i form af lavere lønninger, over tid vil opleve pres for mere velstand og velfærd, og dermed mærke pres for lønstigninger. Dette vil føre til, at man som virksomhed, hvis man konstant jagter et lønmotiv, er tvunget til at flytte produktionen til nye områder med endnu lavere lønninger. Det er imidlertid ikke kun lave lønninger, der driver denne dynamiske udvikling. Det er i lige så høj grad andre omkostninger, samt ikke mindst nærhed til kunder og markeder, som også løbende ændrer sig. Budskabet er derfor, at der er behov for, at virksomheder anlægger et dynamisk perspektiv på det at bedrive produktion, samt hvorledes dette hænger sammen ud fra et supply chain-perspektiv. Der sker løbende innovation i alle led af virksomhedens værdikæder (Munksgaard & Arlbjørn, 2011), og derfor bør der sættes ind på at skabe en parathed til at overvåge, designe og implementere nye muligheder i virksomheders globale forsyningskæder. Man kan udtrykke det gennem tre B'er: Bygge, Bruge og Bryde forsyningskæder. Der er med andre ord et stigende behov for supply chain-arkitekter (FORSYN 2021) samt at se supply chain design som en dynamisk kapabilitet.

KOMPETENCEUDVIKLING

Denne undersøgelse har vist, at der generelt betragtes et lavt fokus på kompetenceudvikling af medarbejdere i de danske forsyningskæder. Der synes at være et efterslæb. Fremtidig forskning bør derfor fokusere på såvel drivkræfter som barrierer for at gennemføre kompetenceudvikling i forsyningskæderne. Konkurrenseevne afhænger af løbende innovation – også i forsyningskæderne – og det stiller krav til såvel ledelse som medarbejdere at holde sig ajour med de rette kompetencer for at kunne bidrage i sådanne processer. Det er ikke kun udviklingsmæssige kompetencer, der er behov for. Det er også kompetenceudvikling på det at optimere den løbende drift. Der tænkes her på målrettede kursusforløb, hvor medarbejdere spændes for konkrete opgaver, der forbedrer deres arbejdsgange i driften af forsyningskæderne – både i siloerne og på tværs af siloerne. Selvom budskaber med at nedbryde siloerne nu har floreret i mere end to årtier, viser denne forskning, at det stadigvæk volder vanskeligheder i mange organisationer.

STYRKE EVNERNE TIL IMPLEMENTERING

Denne forskningsrapport har vist, at respondenterne har en opfattelse af, at de er bedre til at ud-tænke strategier inden for supply chain end til at føre disse strategier ud i livet. En af årsagerne til dette kan bl.a. være, at der i virksomhederne er for mange projekter i gang på samme tid, samt at der mangler en samlet porteføljestyring af de forskellige supply chain-projekter. Det kan anbefales, at der sættes mere forskningsmæssig fokus på det at implementere strategier velvidende, at der synes at være mere forskningsmæssig prestige i at dyrke strategiprocesser. Men hvad hjælper det at fortsætte med sådanne bidrag, hvis de ikke kan føres ud over rampen og opnå konkret implementering! Budskabet er her, at der såvel i forskningsmæssige som i praktiske sammenhænge bør fokuseres meget mere på det at implementere strategier for at minimere spildte ressourcer ved fejlslagne implementeringer.

STYRKE EVNERNE TIL UDVIKLING

Respondenterne i denne undersøgelse tilkendegiver, at der er vanskeligheder med at balancere drifts- og udviklingsaktiviteter i forsyningskæderne. Denne problemstilling er her beskrevet som *ambidexterity*. Flere udviklingsprojekter

bliver forsinkede eller stoppet, fordi driften vinder i skarpe prioriteringer. Det er forståeligt at driften vinder, idet det er den, man lever af på den korte bane. Imidlertid skal man også huske på at udvikle forsyningskæderne, og at denne udvikling bør planlægges, således man ikke lægger sporene, mens man kører. Fremtidig forskning bør fokusere på empiriske studier af *ambidexterity* med henblik på at identificere best practice-modeller på tværs af brancher, virksomhedsstørrelser og industriens forskellige udviklingshastigheder. Målet er at skabe større bevidsthed om, at opga-ver med at sikre fortsat konkurrenseevne kræver udviklingsaktiviteter i forsyningskæderne.

INNOVATION I VIRKSOMHEDSNETVÆRK OG KLYNGER

Et femte indsatsområde er at sætte mere fokus på samarbejde og innovationer i virksomhedsnetværk og klynger. Denne forskningsrapport viser, at innovationer ved brug af forretningsnetværket er den komponent i den overordnede model for Supply Chain Innovation (SCI), der er mindst praktisk erfaring med. Det er samtidig også den mest ledelsesmæssigt krævende, idet man her går ud over egen organisatoriske grænser. Selvom der stadigvæk er meget at hente effektiviseringsmæssigt internt i virksomhederne, er der også store, og måske større, potentialer i selve forsyningsnetværket. Et fremtidigt forskningsfokus kan således undersøge mulighederne i virksomhedsnetværk og klynger med henblik på at skabe SCI. I kraft af det store antal små og mellemstore virksomheder i en dansk virksomhedskontekst er der yderligere behov for at få undersøgt, hvorledes små og mellemstore virksomheder kan samarbejde om SCI i klynger. Yderligere kan forskning kaste nyt lys over mulighederne for at store virksomheder i højere grad hjælper de små og mellemstore virksomheder.

10

REFERENCELISTE

Arlbjørn, J.S. & Paulraj, A. (2013), "Special topic forum on innovation in business networks from a supply chain perspective: Current status and opportunities for future research", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 49, No. 4., pp. 3-11.

Arlbjørn, J.S., Lüthje, T., Mikkelsen, O.S., Schlichter, J. & Thoms, L. (2013), *Danske producenters udflytning og hjemtagning af produktion*, Kraks Fond Byforskning, Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet.

Arlbjørn, J.S. & Johnsen, T. (2013), "Organisatorisk er supply chain en blandet pose bolcher", *Dilf-Orientering*, Vol. 50, No. 3, pp. 38-41.

Arlbjørn, J.S. & Møller, M.M. (2013), "Danske virksomheders S&OP-praksis", *Dilf-Orientering*, Vol. 50, No. 5, pp. 16-20.

Arlbjørn, J.S. (2013), "Time-to-market: Tværorganisatorisk proces med gab mellem teori og praksis", *Dilf-Orientering*, Vol. 50, No. 2, pp. 10-15.

Arlbjørn, J.S. & Mikkelsen, O.S. (2012a), "'Hjemmestrikede' tilgange til måling af supply chain performance", *Dilf-Orientering*, Vol. 49, No. 5, pp. 10-16.

Arlbjørn, J.S. & Mikkelsen, O.S. (2012b), "Supply chain strategi er prioriteret i topledelsen", *Dilf-Orientering*, Vol. 49, No. 3, pp. 40-44.

Arlbjørn, J.S. & Mikkelsen, O.S. (2012c), "Omkostningsfokuseret Supply Chain Innovation", *Dilf-Orientering*, Vol. 49, No. 4, pp. 22-26.

Arlbjørn, J.S., de Haas, H. & Munksgaard, K.B. (2011a), "Exploring Supply Chain Innovation", *Logistics Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 3-18.

Arlbjørn, J.S., Wæhrens, B.W., Johansen, J. & Pedersen, T. (2011b), "Produktion i Danmark eller udflytning af produktion: Nye roller og ledelsesmæssige udfordringer", *Ledelse & Erhvervsøkonomi*, Vol. 76, No. 2, pp. 7-23.

Arlbjørn, J.S., de Haas, H., Mikkelsen, O.S. & Zachariassen, F. (2010a), *Supply Chain Management: Sources for Competitive Advantages*, Academica, Aarhus.

Arlbjørn, J.S., Pedersen, S.G., Haug, T. & Damgaard, T. (2010b), *Succes med IT-implementering i små og mellemstore virksomheder*, Libris, Valby.

Arlbjørn, J.S. & Haug, A. (2010), *Business Process Optimization*, Academica, Aarhus.

Arlbjørn, J.S., Damgaard, T. & Haug, A. (2009), "Key success factors for ICT-system implementation in SME's", i: Vervest, P.H.M., van Liere, D.W. & Zheng, L. (eds.), *The Network Experience: New Value from Smart Business Networks*, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 249-266.

- Arlbjørn, J.S. (2006), *Grundbog i Supply Chain Management*, Syddansk Universitetsforlag, Odense
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation - The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press.x
- Chesbrough, H. (2006), "Open Innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation", i: Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press.
- Davenport, T.H. (1993), *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Day, G.S. (1994), "The capabilities of market-driven organizations", *The Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 4, pp.37-52.
- Department of Trade and Industry (2004), *Succeeding Through Innovation: Creating Competitive Advantage through Innovation: A Guide for Small and Medium Sized Businesses*, Department of Trade and Industry, Great Britain.
- Ellram, L.M., Tate, W.L. & Billington, C. (2004), "Understanding service supply chain management", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 40, No. 4, pp. 17-32.
- Fine, C.H. (1998), *Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage*, Perseus Books, Reading.
- Flint, D.J., Larsson, E., Gammelgaard, B. & Mentzer, J.T. (2005), "Logistics innovation: a customer value oriented social process", *Journal of Business Logistics*, Vol. 26, No. 1, pp. 113-147.
- FORSYN 2021 (2012), *FORSYN2021 - Tænk tank om fremtidens forsyningskæde*, Post Danmark Logistik A/S, <http://www.postdanmark.dk/da/forsyn-2021/Sider/forsyn-2021.aspx>, (tilgået den 1. juli 2013)
- Freeman, C. & Soete, L. (1997), *The Economics of Industrial Innovation*, Cambridge, MIT Press.
- Grawe, S.J. (2009), "Logistics innovation: a literature-based conceptual framework", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 20, No. 3, pp. 360-377.
- Gunasekaran, A., Patel, C. & Tirtiroglu, E. (2001), "Performance measures and metrics in a supply chain environment", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 1/2, pp. 71-87.
- Gunasekaran, A. & Kobu, B. (2007), "Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995-2004) for research and application", *International Journal of Production Research*, Vol. 45, No. 12, pp. 2819-2840.
- Jensen, J.K., Munksgaard, K.B. & Arlbjørn, J.S. (2013), "Chasing value offerings through green Supply Chain Innovation", *European Business Review*, Vol. 25, No. 2, pp. 124-146.
- Johnsen, T. & Mikkelsen, O.S. (2013), "Indkøbs rolle i åben innovation: Faste partnere og flirts på nye jagtmarker", *Dilf-Orientering*, Vol. 50, No. 4, pp. 24-28.
- Krautwald, A. & Landsdorf, R. (2013), *Strategiimplementering: Værktøjskassen*, L&R Business, København K.
- Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000), "Issues in supply chain management", *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, No. 1, pp. 65-83.
- Li, S, Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S. & Raob, S.S. (2006), "The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance", *Omega*, Vol. 34, No. 2, pp. 107-124.
- Likierman, A. (2009), "The five traps of performance measurement", *Harvard Business Review*, Vol. 87, No. 10, pp. 96-101.
- Manceau, D., Kaltenbach, P.-F., Bagger-Hansen, L., Moatti, V. & Fabbri, J. (2012), "Open innovation: Putting external knowledge to work", *Supply Chain Management Review*, Vol. 12, No. 6, pp. 42-48.

- Mangan, J. & Christopher, M. (2005), "Management development and the supply chain manager of the future", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 16, No. 2, pp. 178-191.
- March, J.G. (1991), "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, pp. 71-87.
- Munksgaard, K.B. & Arlbjørn, J.S. (2011), Supply Chain Innovation, *Supply Chain Innovation*, Børsen Ledelseshåndbøger.
- Nielsen, M.S. & Jensen K.W. (2012), "Små og mellemstore virksomheder i tal - 2010", i: Freytag, P.V., Klyver, K. & Nielsen, S.L. (red.), *Årsrapport 2012 - Center for Entreprenørskab og Småvirksomhedsforskning, CESFO*, Syddansk Universitet, Kolding, pp. 71-88.
- Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. (1995), "Performance measurement system design", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15, No. 4, pp. 80-116.
- Oliver, R.K. & Webber, M.D. (1982), "Supply chain management: Logistics catches up with strategy", I: Christopher, M. (1992) (Ed.) *Logistics: The Strategic Issues*, Chapman & Hall, London, pp. 63-75.
- O'Reilly III, C.A. & Tushman, M.L. (2011), "Organizational ambidexterity in action: How managers explore and exploit", *California Management Review*, Vol. 53, No. 4, pp. 5-22.
- Pedersen, S.G. (2013), *Strategy in Small and Medium-sized Enterprises - A Nuanced Insight into Implementation*, University Press of Southern Denmark, Odense.
- Pedersen, S.G. & Arlbjørn, J.S. (2011), "Implementering af strategi", *Ledelse & Erhvervsøkonomi*, Vol. 76, No. 3, pp. 35-56.
- Porter, M.E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Maintaining Superior Performance*, The Free Press, New York.
- Porter, M.E. (1990), "The competitive advantage of nations", *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 2, pp. 73-93.
- Rogers, E.M. (1995), *Diffusion of Innovation*, The Free Press, New York.
- Roy, S., Sivakumar, K. & Wilkinson, I.F. (2004), "Innovation generation in supply chain relationships: A conceptual model and research propositions", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 32, No. 1, pp. 61-79.
- SCOR 11.0, *Supply Chain Operations Reference Model*, version 11.0, Supply Chain Council.
- Stank, T.P., Davis, B.R. & Fugate, B.S. (2005), "A strategic framework for supply chain oriented logistics", *Journal of Business Logistics*, Vol. 26, No. 2, pp. 27-45.
- Storey, D.J. (1994), *Understanding the Small Business Sector*, International Thomson Business Press, London.
- Sørensen, S.K. (2013), *Supply Chain Innovation: Anvendelse og udbredelse i fire danske virksomheder*, kandidatafhandling med fortrolighedserklæring, Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet.
- Teece, D.J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp. 509-533.
- Tidd, J. & Bessant, J. (2009), *Managing Innovation - Integrating Technology, Market and Organizational Change*, John Wiley & Sons, Ltd., London.
- Tracey, M., Lim, J.S. & Vonderembse, M.A. (2005), "The impact of supply-chain management capabilities on business performance", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 10, No. 3, pp. 179-191.
- Tushman, M.L. & O'Reilly, C.A. (1996), "Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change", *California Management Review*, Vol. 38, No. 4, pp. 8-30.
- Yang, D.-H., Kim, S., Nam, C. & Min, J.-W. (2007), "Developing a decision model for business process outsourcing", *Computers & Operations Research*, Vol. 34, No. 12, pp. 3769-3778.



Målet er at skabe større bevidsthed om, at opgaver med at sikre fortsat konkurrenceevne kræver udviklingsaktiviteter i forsyningskæderne.

11

OM FORFATTERNE

Jan Stentoft Arlbjørn, ph.d., er professor i Supply Chain Management (SCM) ved Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet, Kolding. Han er cand.merc. og har en ph.d.-grad i logistik og Supply Chain Management. Jan Stentoft Arlbjørn er forskningsleder for to forskningsprogrammer – henholdsvis Innovation in Business Networks og Reducing Cost of Energy in the Offshore Wind Energy Sector through Supply Chain Innovation. Hans forsknings- og undervisningsområder er Supply Chain Management, Supply Chain Innovation, procesoptimering (herunder lean), Enterprise Resource Planning (ERP), strategisk ledelse og Corporate Social Responsibility (CSR). Han har udgivet en lang række publikationer både nationalt og internationalt og holdt et stort antal foredrag om forskellige emner inden for hans forskningsområder. Han har praktisk industrierfaring fra stillinger som Director (Programme Management Office), Axapta ERP-projektleder og som ledelseskonsulent i en række forskellige produktions- og grossistvirksomheder (heriblandt LEGO System A/S, Gumlink A/S og Dandy A/S) samt fra egen konsulentvirksomhed.

Ole Stegmann Mikkelsen, ph.d., er postdoc i Supply Chain Management ved Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet, Kolding. Han er cand.merc. samt ph.d. fra Syddansk Universitet. Hans undervisnings- og forskningsområder ligger inden for strategisk indkøb, Supply Chain Management, global

sourcing, strategisk ledelse og virksomhedens sociale ansvar, og han har udgivet en række publikationer nationalt såvel som internationalt. Han har praktisk industriel erfaring fra stillinger som indkøber/planlægger i Milliken Danmark A/S, samt strategisk indkøbskonsulent og Director (Group Procurement Development and Support/finance) i Danfoss A/S, samt fra egen konsulentvirksomhed.

Kristin Balslev Munksgaard, ph.d., er lektor i Innovation og Business-to-Business (BtB) Marketing ved Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet, Kolding. Hun er cand.merc. og har en ph.d.-grad i Innovation og Business-to-Business Marketing. Hendes forskning og undervisning er relateret til innovationsledelse, Business-to-Business Marketing samt relations- og netværksledelse. Kristins forskning fokuserer specielt på samarbejde, relationer og netværk, strategi i relationer, Supply Chain Innovation samt open innovation og offentlig-privat innovation. Hun har publiceret både nationalt og internationalt og underviser desuden i innovation og samarbejde på uddannelsen Food Architect, hvor deltagerne er produktudviklere i fødevarerindustrien.

Jakob Schlichter studieadjunkt ved Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet, Kolding. Han er cand.merc. i styring og ledelse og arbejder nu på et ph.d.-projekt om smartphone gaming apps. Han har tidligere arbejdet som erhvervsrådgiver og finansanalytiker



ved Sydbank og i en corporate finance afdeling i KPMG. Hans undervisningsområder ligger inden for produktionsstyring og økonomistyring i et erhvervsøkonomisk perspektiv.

Antony Paulraj, ph.d., er globaliseringsprofessor i Supply Chain Management ved Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet, Kolding. Han har en ph.d.-grad i Operations Management fra Cleveland State University, Ohio, USA. Antony har undervist i USA i mere end 8 år. Hans undervisningsområder er Operations Management, Supply Chain Management, strategisk sourcing og Sustainable Supply Chain

Management. Antonys forskningsområder ligger inden for sustainable supply chain-strategier, Supply Chain Innovation, strategisk supply management, collaborative relationships, inter-organisatoriske systemer og supply integration. Hans forskningsartikler er publiceret i eller undervejs til publicering i Business Strategy and the Environment, International Journal of Operations and Production Management, International Journal of Production Research, Journal of Business Logistics, Journal of Operations Management, Journal of Supply Chain Management m.fl. Han har mere end 8 års praktisk erfaring som it-konsulent med udviklings- og ledelsesopgaver.

A

Ambidexterity: 14, 26, 78, 95, 98

B

Barrierer for Supply Chain Innovation: 68, 69, 91

Business process outsourcing: 98

C

Cloud Technology: 47, 48, 51

Council of Supply Chain Management Professionals: 11

D

Danfoss Power Electronics: 28, 29

Dansk Indkøbs- og Logistikforum: 37

Dansk Industri: 2

Den danske Logistikpris: 11

Det danske supply chain panel: 36, 38

Differentieret ledelse: 14, 15, 72

Drift kontra udvikling: 88

Drivkræfter for Supply Chain Innovation: 66, 67

Dynamisk kapabilitet: 10, 94

E

Easyfood: 58

Effektivitet.dk: 11

Eksekvering: 8, 26, 27, 70, 74, 92

Enterprise Resource Planning: 22, 47, 100

Exploitation: 18, 26, 27, 98

Exploration: 26, 98

F

Forecastproces: 44, 45, 46

Forretningsproces: 8, 11, 12, 16, 21, 22, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 88, 89

FORSYN 2021: 12, 72, 94, 97

G

Global Positioning Systems: 48

Gram Equipment: 24

I

IDA Produktion & Logistik: 11

Industriens Fond: 4, 3

Inkrementel innovation: 20, 61

Innovation: 2, 3, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 28, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 88, 89, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 100

Institute of Supply Management: 11

Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse: 3, 37, 96, 98, 100, 101

Invention: 18

K

Kompetenceudvikling: 6

Kompetencefælde: 26

L

Lagerkonsolidering: 44, 47, 89

Lagerproces: 44, 45, 46, 47, 89

Lead-time: 24, 44, 45, 46, 47, 89

LEGO: 11, 41, 100

LIP: 54

Læringsfælde: 26

M

Make or buy analyse: 10

Michigan State University Awards for Excellence
in Supply Management: 11**N**

Netværksstruktur: 11, 12, 15, 21, 23, 40, 52, 53, 88, 89

O

Oprydning på lagre: 44, 89

P

Performance management: 27, 28, 45, 46, 70

Performance mål: 57

Pick-by-Voice teknologi: 48

Post Danmark: 11, 12

R

Radikal innovation: 20, 60, 61, 91

Radio Frequency Identification: 22, 48

S

Sales & Operations Planning: 37, 44

SCOR: 27

Service SCM: 18

Siemens Wind Power: 41

Silomentalitet: 44, 68, 86, 89, 91, 95

SMV: 13

Strategisk tænkning: 70, 76, 92

Stregkode: 47, 51

SupplyChainBrain: 11

Supply Chain Innovation: 3, 6, 8, 12, 13, 14, 28, 36, 37,
38, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 52, 56, 66, 67, 68, 69, 88, 91,
94, 95, 96, 97

Supply Chain Innovation Award: 11

Supply Chain Management: 3, 11, 14, 40, 79, 96, 97,
98, 100, 101

Supply Chain Performance: 27

Supply Chain Prisen: 11

TTeknologi: 6, 11, 12, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 31, 40, 42, 47,
48, 51, 52, 88, 89Time-to-market: 13, 14, 31, 38, 42, 43, 45, 46, 51, 53,
60, 63, 64, 67, 69, 72, 73, 75, 79, 81, 89**U**

Udveksling af viden: 84, 85, 93

V

VUCA: 2

W

Warehouse Management Systemer: 48

Å

Åben innovation: 20

TAL

4 P'er: 18



Der er behov for, at virksomheder anlægger et dynamisk perspektiv på design og udvikling af forsyningskæder.





KONKURRENCEKRAFT Gennem SUPPLY CHAIN INNOVATION

Industriens Fond

Esplanaden 34 A
1263 København K
Tlf: 70 209 208
info@industriensfond.dk
www.industriensfond.dk

**Institut for Entreprenørskab
og Relationsledelse,
Syddansk Universitet**

Engstien 1
6000 Kolding
Tlf: 65 50 13 64
www.sdu.dk/ier