



Utmaningar i leveranser av reservdelar inom bilbranschen

En systematisk litteraturstudie

Gustav Wiik

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	8576
Författare:	Gustav Wiik
Arbetets namn:	Utmaningar i leveranser av reservdelar inom bilbranschen – En systematisk litteraturstudie
Handledare (Arcada):	Erica Adlercreutz
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Detta är ett examensarbete som undersöker utmaningar i leveranser av reservdelar i bilbranschen världen över på grund av bilindustrins världstäckande verksamhet. Fokuset ligger i leveranser mellan tillverkare, montörer, distributörer och återförsäljare. Arbetets forskningsfråga lyder: Vilka utmaningar finns det i leveranser av reservdelar till distributörer och återförsäljare inom bilbranschen? Arbetets valda metod är systematisk litteraturstudie. På grund av forskningsfrågans specifika natur inkluderar arbetet artiklar mellan åren 1995–2021 istället för att begränsa arbetet till de senaste åren, på grund av brist på artiklar. I sin helhet presenteras och studeras 4 artiklar. Artiklarnas syfte, metod samt resultat presenteras. Resultaten påvisar att lean logistics är industristandarden men vid krissituationer är en kombination av lean logistics och agile supply chain den bästa lösningen. Resultaten visar även att kundservice, JIT och service elementen är viktiga begrepp inom bilbranschen och kan ha drastiska följder på företaget ifall misskött.</p>	
Nyckelord:	Försörjningskedjor, reservdelar, bilindustri, lean thinking, JIT
Sidantal:	35
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	13.06.2022

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business administration
Identification number:	8576
Author:	Gustav Wiik
Title:	Challenges in deliveries of spare parts within the Automotive industry – A systematic literature review
Supervisor (Arcada):	Erica Adlercreutz
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>This degree thesis investigates the challenges in deliveries of spare parts in the automotive industry, without geographical limitations due to the car industry being a worldwide phenomenon. The thesis focuses on deliveries from manufacturers all the way to resellers. The research question for this thesis is: What challenges are there within spare parts deliveries to distributors and resellers within the automotive industry? The chosen method is a systematic literature review. Due to the study question's specific nature, the work learns from studies over the time 1995 – 2021 instead of gathering articles from the past few years due to the lack of studies performed. In its entirety, 4 articles are presented, studied and discussed. The results conclude that lean logistics is the industry standard, but that in crisis situations the lean thinking is not applicable, and that a combination of lean thinking and agile supply chain should be implemented. The results also conclude the importance of customer service, JIT and the service elements, which in turn if done improperly could have drastic results on the business.</p>	
Keywords:	Supply chain, spare parts, car industry, lean thinking, JIT
Number of pages:	35
Language:	Swedish

INNEHÅLL / CONTENTS

1	INLEDNING.....	6
1.1	PROBLEMFÖRMULERING.....	6
1.2	SYFTE.....	7
1.3	AVGRÄNSNING.....	7
2	TEORI.....	8
2.1	LOGISTIKENS 7R.....	8
2.2	JUST-IN-TIME.....	8
2.3	LOGISTIKENS TRE FLÖDEN.....	9
2.3.1	<i>Materialflöden.....</i>	9
2.3.2	<i>Informationsflöden.....</i>	9
2.3.3	<i>Betalningsflöden.....</i>	10
2.4	MATERIALSTYRNING.....	10
2.5	LEDTID OCH LEVERANSTID.....	10
2.6	LEVERANSSERVICE.....	11
2.6.1	<i>De 9 elementen i leveransservice.....</i>	12
2.6.2	<i>Perifer service och kärnservice.....</i>	14
2.7	LEVERANS AV RESERVDELAR.....	15
2.7.1	<i>Begränsning av reservdelar.....</i>	16
2.8	LEAN PRODUCTION.....	16
2.9	SAMMANFATTNING.....	17
3	METOD.....	17
3.1	VAL AV METOD.....	18
3.2	SYSTEMATISK LITTERATURSTUDIE SOM FORSKNINGSMETOD.....	18
3.2.1	<i>Datasökning.....</i>	19
3.2.2	<i>Inklusion- och exklusionskriterier.....</i>	20
3.3	RELIABILITET, REPLIKERBARHET OCH VALIDITET.....	21
3.4	DATABASSÖKNING OCH SÖKSTRATEGI.....	22
3.4.1	<i>Sökord och strategi.....</i>	22
3.4.2	<i>Val av artiklar.....</i>	24
3.4.3	<i>Kvalitetsvärdering.....</i>	24
3.4.4	<i>Etiska aspekter.....</i>	25
4	RESULTAT.....	25

4.1	RELATIONER OCH FLEXIBILITET MELLAN KÖPARE OCH LEVERANTÖRER I DEN SPANSKA BILINDUSTRIN	27
4.2	HANTERING AV FÖRSÖRJNINGSKEDJOR I DEN BRASILIANSKA BILINDUSTRIN 27	
4.3	LEAN LOGISTICS.....	29
4.4	ETT LOGISTIKSYSTEM FÖR PRESTANDAMÄTNING I BILBRANSCHEN	30
5	DISKUSSION	30
5.1	RESULTATDISKUSSION	31
5.2	METODDISKUSSION	32
6	SLUTSATSER	32
6.1	FÖRSLAG TILL VIDARE UNDERSÖKNINGAR.....	33
Källor.....		34

Figurer

Figur 1: Typer av operativa flöden mellan kunder och leverantörer	9
Figur 2: leveranstider under olika faser av kundens order-till-leverans process	11
Figur 3: Perifer service och kärnservice	15
Figur 4: Pareto principen i relation till lean thinking och agile supply chain	17
Figur 5: Skillnaden mellan bred och smal sökning.	20
Figur 6: Building blocks	23

Tabeller

Tabell 1: Antal träffar per sökord	23
Tabell 2: Anpassad kvalitetsvärderingsmodell	24
Tabell 3: Sammanfattning av de mest relevanta artiklarna	25

1 INLEDNING

Enligt Statistikcentralen i Finland registrerades 96 417 nya bilar under 2020. Det var en ökning på 0,9% sedan det föregående året. Statistikcentralen hade också upplevt en ökning av elbilar sedan 2019 på 106% och laddhybrider ökat med 85% sedan 2019 och medelåldern på bilar var 12,5 år. (Statistikcentralen 2021)

Nästan all modern teknik idag är beroende av mikrochip, det vill säga kretskort i olika former. Brister på mikrochip över hela världen har resulterat i att utbudet inte har motsvarat efterfrågan för produkter som; mobiltelefoner, spelkonsoler, tvättmaskiner men även motorfordon. Biltillverkare har haltat eller rentav stoppat produktionen av nya bilar, vilket ökar populariteten för den använda bilmaknaden och så gott som alla andrahandsbilar har stigit i pris som resultat av covid19 – pandemin (Baraniuk 2021). Nya bilar säljs sedan vidare för ett högre pris. Detta innebär att efterfrågan på reservdelar likaså har ökat och reparationsverkstäder får slåss om reservdelarna. Situationen blev inte bättre när fraktskeppet Ever Given fastnade i Suezkanalen i mars 2021 och frös handel värd nästan \$10mrd per dag under sex dagars tid, och blockerade all trafik genom kanalen. The New York Times beskrev katastrofen som en global fraktmardröm och en lektion i hur man inte skall köra stora fraktskepp genom trånga kanaler (Yee & Glanz 2021). Detta arbete tar en titt tillbaka på tidigare katastrofer och i leveransen av reservdelar inom bilbranschen och dess utmaningar som uppstår längs vägen i både försörjningskedjan och leveransen.

1.1 Problemformulering

När en global kris tar form, brukar även ekonomin påverkas. När Ryssland förklarade krig mot Ukraina i februari 2022, vände flera nationer ryggen till Ryssland och fördömde deras handlingar. Detta ledde till att nationer bojkottade ryska produkter i butiker, och butiker vägrade köpa in ryska varor. På grund av denna politiska konflikt steg även bensinpriserna.

Inom logistikens värld accelererade covid-19 pandemin försäljningen av elektronik, men även bilar och fordon. Eftersom det inte var tillåtet att resa utomlands och

människor blev tvungna att stanna i hemlandet, ökade användningen resorna inom landet, till exempel till sommarstugorna.

1.2 Syfte

Syftet med detta arbete är att identifiera utmaningar i leverans av reservdelar inom bilbranschen med hjälp av en systematisk litteraturstudie.

Genom att undersöka resultat från tidigare utförda studier är syftet med detta arbete att kartlägga utmaningarna. Syftet med denna undersökning är att svara på forskningsfrågan:

Vilka utmaningar finns det i leveranser av reservdelar till distributörer och återförsäljare inom bilbranschen?

1.3 Avgränsning

På grund av forskningsfrågans specifika natur och färskheten av leveransutmaningar i bilbranschen på 2020 talet, kommer datainsamlingen vara baserad på motsvarande tidigare liknande kriser från 1995 till 2021 inom leveranser i bilbranschen för att få en bättre inblick i nuvarande utmaningar. Eftersom Asien och USA är stora inom biltillverkning kan arbetet inte heller geografiskt begränsas till ett visst område, utan tar i beaktande leveranser av reservdelar världen över. Eftersom det är frågan om en systematisk litteraturstudie består källorna av artiklar och offentliga datakällor. Undersökningen begränsar sig till leveranser och dess utmaningar samt fokuserar på trenden att hålla så låga lagernivåer som möjligt. Arbetet tar inte i beaktande försäljningsprocessen till konsumenter utan endast på själva frakten och tillgängligheten av reservdelar. Fokuset på studien ligger både i leveranser från tillverkare av delar till montören, och i leveranser till bilföretag. I datainsamlingen används artiklar publicerade på svenska, engelska och finska.

2 TEORI

Detta kapitel utgör den teoretiska referensramen för arbetets ämnesområde. Syftet med kapitlet är att gå igenom olika logistiska teorier och ge läsaren en inblick i de viktigaste teorierna och utmaningarna i leverans av reservdelar i bilbranschen.

2.1 Logistikens 7R

Inom logistiken talar man om logistikens 7R och dessa ger en bra allmän inblick i vad logistik handlar om. Enligt Storhagen (2011 s. 17-18) är logistikens målsättningar indelade i 7 +1 R. *Rätt* vara eller service, i *rätt* kvantitet, i *rätt* skick, på *rätt* plats, vid *rätt* tidpunkt, hos *rätt* kund, till *rätt* kostnad och med *rätt* miljömässig belastning. För att bedriva framgångsrik logistisk verksamhet är det viktigt att alla dessa r är i uppnås vid leveranser.

2.2 Just-In-Time

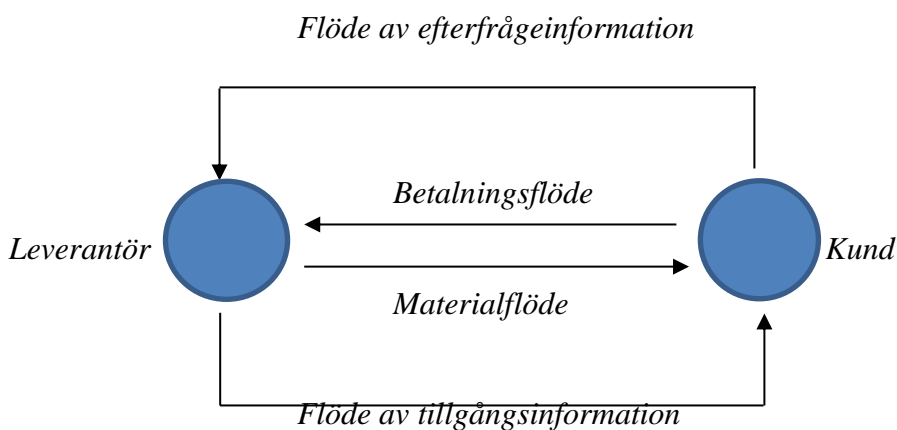
Just-In-Time (JIT) är en filosofi som strävar efter att fokusera på det viktiga och eliminera alla onödiga faktorer som lägger till kostnader, men inte ökar värdet på produkten. Poängen med JIT är att minimera tidsanvändningen och göra rätt från början för att hålla kostnaderna så låga som möjligt. (Storhagen 2011 s. 99)

Enligt Storhagen (2011 s. 100) har vi haft olika metoder som säkerhetslager och leveransservice nivåer för att effektivisera logistiken vilket även är ambitionen med JIT, att ge kunden vad de vill ha, vid just rätt tidpunkt. Skillnaderna mellan logistik och JIT är de japanska angreppssätten JIT använder, vilket till exempel innebär att JIT inte försöker optimera säkerhetslagret, utan försöker i stället eliminera det helt och hållet.

JIT är en kombination av olika angreppssätt som leder till positiva resultat, och därför inte ett så entydigt och isolerat begrepp. JIT försöker effektivisera tid, lager, energi, utrymmen, spill, kassation och dålig kvalitet. (Storhagen 2011 s. 100)

2.3 Logistikens tre flöden

Enligt Storhagen (2011 s. 20) handlar logistik om *flödeseffektivitet*. Flödeseffektivitet är ett relativt enkelt begrepp att förstå, det handlar om att studera och effektivera flöden och på så sätt öka lönsamheten. Det är lätt att missförstå begreppet och utgå ifrån att det berör bara de fysiska flödena, men det är inte hela sanningen. Flödeseffektivitet kan delas in i tre delar: fysiska flöden, informationsflöden och betalningsflöden. På engelska kallas detta för Supply Chain Management. Flödeseffektiviteten påverkar leveransen av reservdelar och lönsamheten.



Figur 1: Typer av operativa flöden mellan kunder och leverantörer (Mattson 2012 s. 67)

2.3.1 Materialflöden

Fysiska flöden är produkter, dvs. varor och tjänster. Detta flöde är det mest vanliga uppenbara, det ser man när produkter kommer och går (Storhagen 2011 s. 20). Enligt (Mattson 2012 s. 66) går materialflödet alltid från leverantör och kund, om inte det handlar om retur i samband med reklamation.

2.3.2 Informationsflöden

Informationsflöden är viktiga för att kunna stöda materialflödena. Exempelvis kan det vara bra att meddela leverantören att lagret närmar sig säkerhetslagret som borde finnas på eftertraktade produkter, för att förhindra att varan hinner ta slut och leverantören kan förbereda sig inför en kommande order (Storhagen 2011 s. 20). Enligt Mattson (2012 s.

67) anses informationsflöden vara i normalfall enkelriktade och informationsflöden leder till material och betalningsflöden. Kunder behöver även information för att kunna arbeta med korta reaktionsstider.

2.3.3 Betalningsflöden

Betalflöden handlar om betalning som kommer och går. Bra flödeseffektivitet leder till högt cashflow dvs pengaflöde och det är också viktigt att pengarna kommer in inom utsatt tid. Enligt Mattsson (2012 s. 66) är betalningsflödena från kund till leverantör, om man bortser från reklamationer som leder till krediteringar.

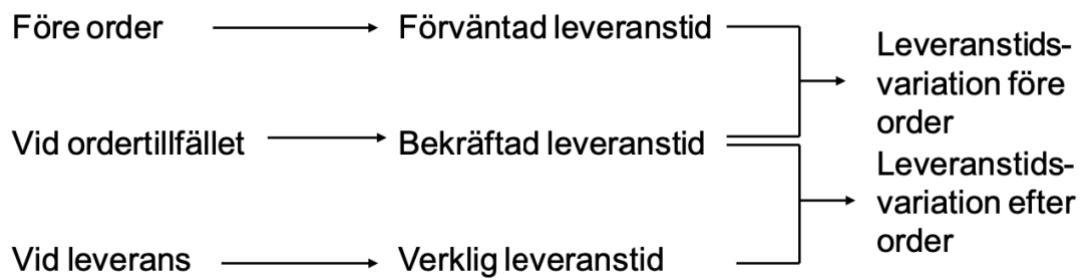
2.4 Materialstyrning

Enligt Storhagen (2011 s. 44) avser materialstyrning vara den åtgärd som krävs för att styra flödet av produkter och material inom en viss fysisk produktions och distributionsstruktur. Skillnaden mellan materialstyrning och logistik kan ofta definieras som att materialstyrning vill *göra saker rätt* medan logistiken fokuserar även på att *göra rätt saker*. Skillnaden är alltså den att materialstyrningen fokuserar på den inre effektiviteten, medan logistik omfattar materialstyrning med fokus även på yttre faktorer.

2.5 Ledtid och leveranstid

Ledtid inom logistiken definieras som tiden mellan att ett behov uppstår till att behovet är uppfyllt. Ledtiden kan delas in i underkategorier som tiden mellan att leverantören får in en order och tills den lämnar lagret för att levereras, och leveranstiden mellan leverantören och kunden. Utöver det så handlar ledtiden även om att kunden får in varan i sitt eget lager och kan distribuera till deras eventuella kunder (Mattsson 2019).

Som tidigare konstaterat är det i själva leveranstiden som vi upplever utmaningar och plötsliga förändringar. Enligt (Mattsson 2019) kan vi dela in leveranstiden i olika skeden av kundens order-till-leveransprocess.



Figur 2: leveranstider under olika faser av kundens order-till-leveransprocess. (Mattsson 2019)

Före ordern är placerad kallas leveranstiden för förväntad leveranstid eftersom det är en prognos baserad på tidigare liknande transporter. När kunden lägger in en order kommer leverantören och kunden överens om en leveranstid, och det är den så kallade bekräftade leveranstiden. Den verkliga leveranstiden framkommer först när leveransen är utförd och den får man i allmänhet inte veta. (Mattsson 2019)

2.6 Leveransservice

Aronsson et al (2003 s.37) beskriver leveransservice som en form av kundservice som sker före, under och efter leveransen:

Före leverans lönar det sig att kommunicera med kunden om hurdan leveransservice de kan förvänta sig, till vilket pris och vara beredd på att ta emot kundens order och eventuella anpassningar. Detta ger kunden en bild av hur lätt det är att göra affärer med företaget.

Vid leveransen handlar det om att kunna hålla den lovade leveranstiden och leverera rätt antal produkter. Om ändringar sker i leveransen är det viktigt att kommunicera med kunden. I denna fas av leveransservicen får kunden reda på om leverantören lever upp till det överenskomna och hur bra informationen rör sig mellan leverantören och kunden.

Efter leveransen handlar det om att kunna erbjuda reservdelar, hantera klagomål, returneringar och garantireparationer på ett proffsigt sätt.

Enligt (Storhagen 2011 s.170) är leveransservice ett företags logistiska prestationsförmåga under en leverans. Storhagen anser också att leveransservice är förknippat med kundservice. Leveransservice handlar alltså med andra ord om kundservice inom leverans. Under de senaste åren har kundens roll inom logistiken ökat avsevärt, och i och med det har också kundservicens roll blivit viktigare än förr. Kunder har höga förväntningar och specifika förfrågningar som leverantören förväntas uppfylla utan klagomål. Nuförtiden är det inte bara varan som avgör, det handlar nästan lika mycket om hur kunden blir behandlad. Leveransservicen kan delas in i 9 viktiga element som man kan använda för att mäta en leverantörs prestationsförmåga.

2.6.1 De 9 elementen i leveransservice

Det kan vara viktigt både för köparen och säljaren att veta hur bra leverantören presterar. Om leverantören presterar bra syns det i de olika elementen och kan vara viktigt för leverantören att kunna presentera sina goda resultat till en potentiell köpare. Köpare bör också ta reda på och jämföra prestanda från olika leverantörer och på så sätt välja den bäst lämpade. Storhagen (2011 s. 170) anser att leveransservice kan delas in i 9 element:

Det första elementet är **lagertillgänglighet**, och berör sannolikheten att varan finns på lager. Detta anges i form av ett procenttal, exempelvis sannolikheten att produkten finns i lagret och kan levereras är 90%. Lagertillgänglighet är även känt som servicegrad. (Storhagen 2011 s. 170) Enligt Mattson (2012 s. 133) är ett annat begrepp för lagertillgänglighet leveransberedskap. Även om lagret har en viss kvantitet i lager, betyder det inte att den kvantiteten automatiskt är tillgänglig. Ofta är ett visst antal reserverat av en kund och kan därför inte räknas som tillgängligt saldo. Kvantiteten i lager kan även vara mindre än kundens order och är därför inte levererbar till kunden förrän den fått påfyllnad. (Mattson 2012 s. 133)

Leveranstid, även känt som ledtid är ett av elementen som kan vara avgörande för en affär, dvs tiden mellan placeringen av ordern och leveransen till kunden. Faktorer som geografisk plats och transportmetod kan påverka på leddtiden. Det är även viktigt att specificera hur långt varan levereras, speciellt inom internationell frakt. (Storhagen 2011 s.170) Enligt Mattson (2012 s. 138–139) är transport, godsmottagning, uppackning och kvalitetskontroll något som kunden måste beakta i leveranstiden, dvs. tills varorna är på hyllorna och disponibla för användning. Från leverantörens perspektiv kan leveranstiden delas in i två huvuddelar: hur effektiva processerna i verksamheten är och hur andra kundorder påverkar effektiviteten.

Det tredje elementet är **leveranspålitlighet** och anger precisionen på leveranserna, dvs att försändelsen levereras vid den tidpunkt som är överenskommen mellan parterna. Enligt Storhagen (2011 s. 170) har leveranspålitligheten blivit alltmer viktig. Leveranspålitligheten handlar inte bara om hur snabb eller långsam leveransen är, utan snarare att den dyker upp då den ska dyka upp, inte före och inte efter utlovad tidpunkt. Det är också viktigt att följa med hur mycket försenade leveranser som inte anlant i tid är försenade. Enligt Aronsson et al. (2003 s.39) är leveranspålitligheten viktigare än förr för att företag förlitar sig på leveranspålitligheten och har minskat på sina lager. För biltillverkare innebär bristande leveranspålitlighet i värsta fall att monteringslinjerna stannar. (Aronsson et al. 2003 s.39)

Leveranssäkerhet handlar om att leverera rätt produkt i rätt kvantitet och vid rätt tidpunkt. Enligt Mattsson (2012 s. 138) kan leveranssäkerhet delas in i två delar: den ena delen handlar om rätt kvantitet levererad. Med rätt kvantitet menas att inte avvika från överenskommen kvantitet på grund av exempelvis bristfälligt lager. Rätt mängd levererad och den är även angiven rätt på leveransdokumenten. Den andra delen är leverans av rätt produkt. Detta inkluderar även leverans av kvalitetsmässigt rätt produkt. För att mäta leveranssäkerheten kan man mäta antalet kundorder som levererats utan anmärkningar från kunden i förhållande till totalt antal levererade kundorder. (Mattsson 2012 s. 138)

Till övriga element hör **information**, handlar om informationsbyte mellan köpare och leverantör, för bland annat uppföljande av försändelser och kundkontakt. Enligt

Aronsson et al. (2003 s. 38) är det viktigt för leverantören att få information om kundens efterfrågan i ett tidigt skede av orderprocessen för att bättre kunna planera verksamheten. Från kundens perspektiv är det viktigt att veta vilken leveransservice som leverantören kan erbjuda. Ett exempel på informationsbyte är t.ex. att kunden kan följa en order under transporten.

Kundanpassning är ett element vars betydelse på senare år ökat avsevärt. (Storhagen 2011 s. 171) Kunder vill allt mera ha specialbehandling och specialarrangemang. En form av kundanpassning kan vara t.ex. att kunden är villig att betala mera för snabbare transport (Aronsson et al. 2003 s. 39) eller nuförtiden betala extra för koldioxid neutral transport. **Miljömässigt** är exempelvis ett val mellan olika transportmedel för transporten (Storhagen 2011 s. 171).

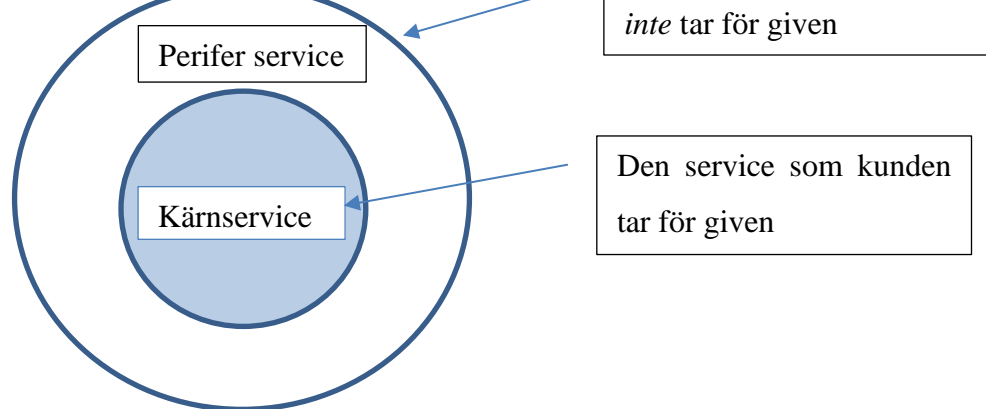
Flexibilitet att anpassa sig till plötsliga förändringar och förmågan att kunna reagera snabbt är även ett bra värde för en leverantör att ha. Enligt Mattsson (2012 s. 139–140) är leveransflexibilitet relativt enkelt begrepp att förstå innebörden av, men desto svårare att definiera konkret och på ett mätbart sätt. Utmaningen är att anpassningen måste ske på ett effektivt sätt, dvs. till en låg kostnad och på kort tid men med bibehållen konkurrensförmåga. För att mäta leveransflexibiliteten kan den delas upp i olika typer av flexibilitet: produktflexibilitet, produktmixflexibilitet, volymflexibilitet och leveransflexibilitet. ”Med leveransflexibilitet menas förmåga att anpassa sitt beteende till kundens önskemål i en leveranssituation och kan avse både leveranstid, leveranskvantitet samt innehåll och prestanda i levererad produkt.”

Övriga serviceelement anser andra aktiviteter förknippade med leveransservice, till exempel hur man förpackar produkten eller administrativ service i leveransen. (Storhagen 2011 s. 171)

2.6.2 Perifer service och kärnservice

Inom leveransservice talar vi om kärnservice och perifer service. Kärnservice är service som kunden förväntar sig, dvs. tar för givet, medan perifer service är service som

kunden inte förväntar sig och ofta vilket ger leverantörer en fördel gentemot andra leverantörer. (Storhagen 2011 s. 169)



Figur 3: Storhagens (2011 s. 169) Perifer service och kärnservice

2.7 Leverans av reservdelar

Enligt Storhagen (2011 s. 189) kan problem inom reservdelar delas in i två olika slag: reservdelar till det egna underhållet, dvs. produktion och distribution och reservdelar till de produkter man säljer. Den första typen av reservdel är oerhört viktig ifall något går sönder och reservdelar inte finns tillgängliga, då kan man inte sköta underhållet ordentligt.

Den stora skillnaden mellan färdiga produkter och reservdelar är svårigheterna att förutspå efterfrågan på reservdelar. Reservdelar är alltid beroende av den färdiga produkten. Samtidigt behövs reservdelarna inte förrän produkten varit i användning under en viss tid, och den tidpunkten är väldigt svår att förutspå.

Det är frågan om att få rätt vara, rätt kvantitet, i rätt skick, på rätt plats, vid rätt tidpunkt, hos rätt kund, till rätt kostnad, och med rätt miljöbelastning (Storhagen 2011 s. 17). På grund av de stora omställningarna i branschen saknas en helhetsbild över materialstyrningen av reservdelar inom bilbranschen.

Reservdelarnas roll i bilbranschen blir också allt viktigare.

2.7.1 Begränsning av reservdelar

Det är svårt att begränsa ett sortiment på reservdelar, och ofta är leveransservicekraven högre på reservdelar än själva huvudprodukten. Priset och åtkomsten på reservdelar är också viktigt för att kunna sälja själva huvudprodukten. Reservdelar går inte att marknadsföra i sig, men bra och snabb reservdelsservice påverkar definitivt kundens syn på huvudprodukten och varumärket. Med andra ord, kan reservdelarna vara avgörande för försäljningen av huvudprodukten. För att kunna hålla kunderna nöjda är standardisering av reservdelarna eftertraktat. För att upprätthålla en bra service måste lagren ha mycket viktiga och billiga delar i stora kvantiteter. Icke nödvändiga och dyra delar borde vara färre till antalet i lager för att hålla kostnaderna låga. Genom uppföljning kan man utföra mera noggranna efterförfrågningsprognoser. (Storhagen 2011 s. 190)

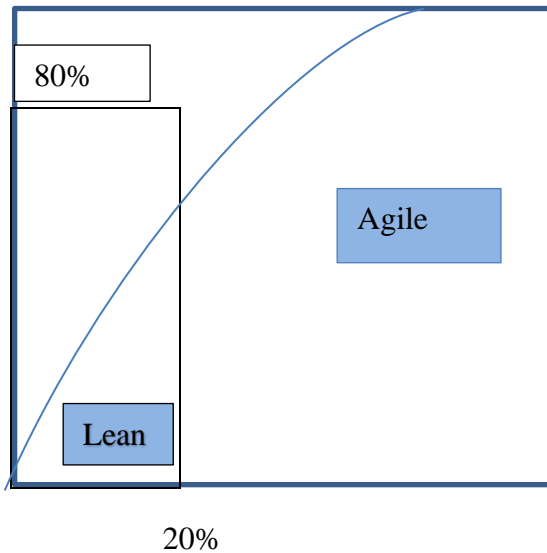
2.8 Lean production

Den s.k lean-production rörelsen har enligt Mattsson (2012 s. 64) utvecklats av Womack och Jones. Senare har begreppet döpts om till *Lean Thinking*. Lean thinking påminner till principen mycket om JIT, men lean thinking fokuserar ännu tydligare på att eliminera allt onödigt och sträva efter perfektion med fokuset på värde som en bärande idé. (Storhagen 2011 s. 60)

Enligt Storhagen (2011 s. 60) uppfattas lean thinking vara effektivast under relativt stabila förhållanden, i företag där efterfrågan mätts och är relativt känd och variationen av produkterna inte överskrider vissa gränser. Lean thinking blev känt i en MIT studie där det konstaterades att i en jämförelse av biltillverkare konstaterades det att japanska var dubbelt så bra som resten i de flesta kategorier. Om efterfrågan å andra sidan är väldigt varierande är lean thinking principen inte det bästa verktyget om det handlar om att få varan ut till kunden så snabbt som möjligt. Ifall efterfrågan är varierande är *agile supply chain* en ansats bättre lämpad och en nyckelfaktor är flexibilitet. Agile supply chain är en enkelt uttryckt struktur med högt beredskap och anpassade resurser för att snabbt kunna reagera på affärsmöjligheter som kan tänkas dyka upp.

Harrison & Van Hoek föreslår att kombinera lean thinking och agile supply chain begreppen för olika varor med olika efterfrågan. Detta går att sammankoppla med Paretos princip att 20% av ett företags produkter motsvarar 80% av omsättningen i företaget.

(Storhagen 2011 s. 61)



Figur 4: Pareto principen i relation till lean thinking och agile supply chain (Storhagen 2011 s.61)

2.9 Sammanfattning

För att sammanfatta teorierna så kommer fokuset att ligga på de olika logistiska flödena, dvs material, information och betalflöden. Betalflöden är inte av samma relevans som materialflöden och informationsflödena som är i direkt relation till själv leveranserna.

3 METOD

Detta kapitel redogör för arbetets forskningsmetod och tillvägagångssätt. Enligt Bryman & Bell (2013 s. 62) är en forskningsmetod den teknik man använder sig av för att samla in data. Arbetets metodkapitel hjälper läsaren få en överblick över olika metoder och en kritisk redogörelse för den valda metoden.

3.1 Val av metod

Forskningsmetoder delas ofta in i kvalitativa och kvantitativa metoder (Bryman & Bell 2013 s. 49). Enligt Bryman & Bell (2013 s. 49) betonar kvantitativ forskning kvantifiering när det gäller insamling samt analys av data. Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 53) strävar kvantitativ forskning till ett hypotetiskt deduktivt tänkande baserat på objektivitet och neutralitet. Målet med kvantitativa forskningar är att klassificera och se samband samt för att kunna förklara och förutsäga.

Datainsamlingen sker vanligtvis med hjälp av journalgranskning, provtagningar, frågeformulär och intervjuer. För bra resultat måste reliabiliteten och validiteten i mätmetoden vara av bra kvalitet.

Enligt Bryman & Bell (2013 s.49) skiljer sig en kvalitativ studie från en kvantitativ eftersom den kvantitativa försöker hålla sig så objektiv som möjligt medan en kvalitativ forskningsmetod har ett mera tolkande synsätt och förhåller sig inte alls lika objektiv som kvantitativa forskningsmetoder. Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 54) betonar de kvalitativa forskningsmetoderna människans upplevelser och sammanhang och har mera förståelse. Forskarens egna uppfattningar kan även påverka undersökningens resultat.

Forskningar kan även vara en kombination av både kvalitativa och kvantitativa resultat. (Bryman & Bell 2013 s. 630)

I detta arbete används den kvalitativa forskningsmetoden i form av en systematisk litteraturstudie. Studiens syfte är att begränsa arbetet till kvalitativa artiklar och få en djupare inblick i leveransen av reservdelar.

3.2 Systematisk litteraturstudie som forskningsmetod

Metoden i detta arbete är en systematisk litteraturstudie. En systematisk litteraturstudie handlar om att noggrant och systematiskt söka, granska kritiskt och samla alla resultat inom det valda området. En systematisk litteraturstudie strävar till att samla ihop data från tidigare genomförda studier inom ämnet. Studien skall fokusera på aktuell forskning (Forsberg & Wengström 2013 s. 30). Enligt Forsberg & Wengström (2013 s.

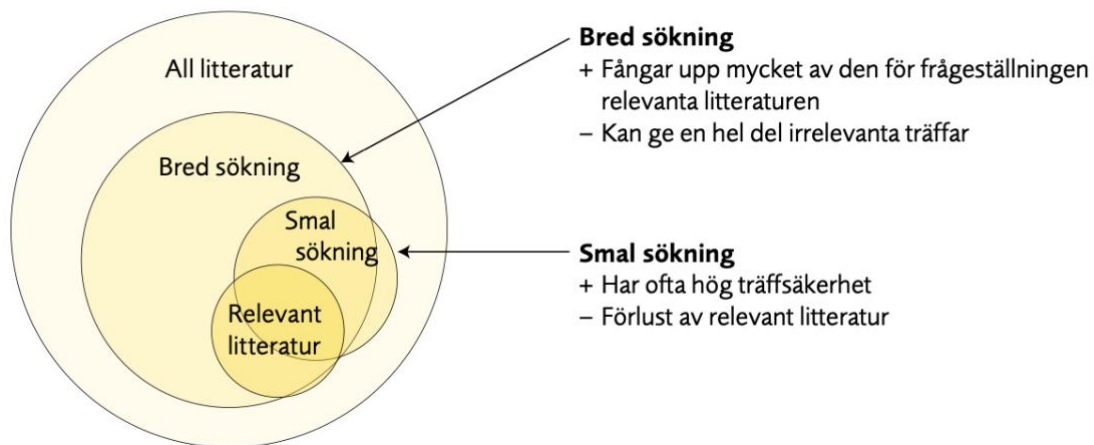
26) är kravet för en systematisk litteraturstudie att det finns ett tillräckligt antal högkvalitativa studier som man dra slutsatser och göra bedömningar av. Forsberg & Wengström (2013 s. 30–31) nämner att i en systematisk litteraturstudie vill man samla så många relevanta resultat som möjligt, men att det ofta inte är möjligt av praktiska och ekonomiska skäl. Det finns heller inget krav på hur många studier det ska ingå i studien, det beror också på vad författaren kan hitta. Genom att tydligt klargöra för sökmetoderna skall forskningsresultatet kunna upprepas.

Forsberg & Grandsjö (2021) Anger att en systematisk litteraturstudie omfattar 5 steg:

1. Formulera syftet med litteraturstudien och beskriv frågeställningen
2. Utföra en uttömmande litteratursökning i flera databaser
3. Välj artiklar
4. Granska kritiskt de funna artiklarna
5. Evidensgradera och dra slutsatser/analysera.

3.2.1 Datasökning

Enligt Forsberg & Grandsjö (2021) handlar litteratursökning om att hitta relevant material för forskningen. Genom att utföra en bred sökning kan man studera resultaten och sedan justera sökningen för att få möjligast relevanta studier. Dock är det i princip omöjligt att begränsa sökningen så pass bra att man inte stöter på icke relevanta sökresultat över huvudtaget. Sökningar till en litteraturöversikt skall utföras i alla relevanta databaser för bästa resultat. Sökstrategin är en del av metoden och bör därför även dokumenteras i forskningen. En litteraturstudie skall vara möjlig att upprepa och därför skall alla avgränsningar och söktermer inkluderas. Fördelen med en bred sökning är att alla relevanta studier dyker upp i resultaten, medan en smal sökning kan gå miste om relevant litteratur men träffarna som dyker upp är i sin tur relevantare.



Figur 5: Skillnaden mellan bred och smal sökning. (SBU 2017)

3.2.2 Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusions- och exklusionskriterier hjälper begränsa arbetets sökområde och klargör vad som inkluderas och exkluderas från arbetet för att hitta relevanta sökresultat. Enligt Louisiana State University (LSU 2022) kan inklusions- och exklusionskriterier i en systematisk litteraturstudie varja följande:

- Artiklar som är publicerade i vetenskapliga tidsskrifter och granskade kollegialt
- Artiklar publicerade som fulltext: för att kunna studera en text behöver texten vara tillgänglig i sin helhet
- Artiklar publicerade mellan 1995 och 2021. Arbetets syfte är att kartlägga de senaste utmaningarna eller kriserna i leveranser av reservdelslogistiken och måste därför sträcka sig längre än vanligt för att hitta adekvata resultat.
- Artiklar på svenska, engelska eller finska.
- Artiklar som behandlar leverans av reservdelar

Arbetet exkluderar artiklar som inte uppfyller följande krav:

- ...inte är vetenskapliga
- ...inte kollegialt granskade
- ...inte tillgängliga gratis
- ...inte är skrivna inom den utsatta tidsramen, dvs före 1995

...är publicerade på andra språk än svenska, engelska eller finska
...inte behandlar leveranstid av reservdelar

3.3 Reliabilitet, replikerbarhet och validitet

Enligt Bryman & Bell (2013 s. 62–64) är kriterierna för företagsekonomisk forskning indelade i 3 delar:

1. Reliabilitet

Reliabilitet, även känt som tillförlitlighet handlar om huruvida samma resultat skulle uppnås ifall forskningen genomfördes på nytt. För att en forskning skall vara tillförlitlig skall undersökningen inte kunna påverkas av slumpmässiga eller tillfälliga faktorer. Reliabiliteten är också oftast aktuell i kvantitativ undersökning, eftersom det är i undersökarens intresse att veta om ett mått är stabilt eller inte.

2. Replikerbarhet

Begreppen reliabilitet och replikerbarhet är väldigt liknande begrepp inom företagsekonomisk forskning. Skillnaden för att en forskning skall kunna replikeras är att forskningen måste kunna upprepas av andra forskare. Detta innebär att tillvägagångssättet måste vara redovisat på ett så detaljerat sätt som möjligt, annars kan inte forskningen replikeras. En replikation är heller inte ett original, men är trots det högt uppskattat av många företagsekonomiska forskare.

3. Validitet

Det sista begreppet som Bryman & Bell (2013 s. 63–64) nämner att är viktigt för en företagsekonomisk forskning är validitet, vilket antyder till relevans. Bryman & Bell förklarar det som ett intelligenstest, mäter det egentligen skillnader i intelligens? Om testet inte gör det så skall man ifrågasätta undersökningens resultat, dvs. validiteten. Validiteten är också beroende av reliabiliteten, validiteten förutsätter att måttet är reliabelt.

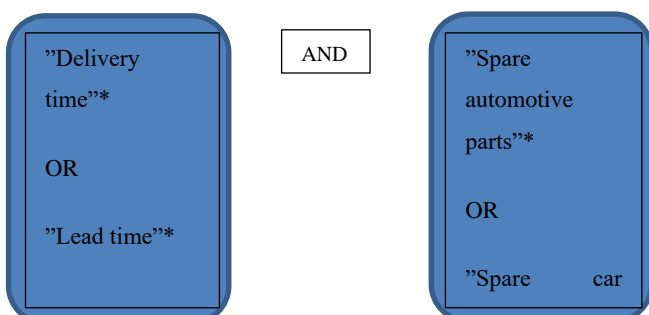
3.4 Databassökning och sökstrategi

Datainsamlingen påbörjades med en testsökning i olika databaser för att få en inblick över mängden resultat och för att testa vilka sökord som visade sig vara användbara. I den preliminära databassökningen användes databaser som ProQuest, Academic Search complete (EBSCO), Emerald insight och ScienceDirect. Efter den preliminära undersökningen i databaserna eliminerades vissa databaser som inte kunde ge tillräckligt adekvata resultat. På grund av forskningsfrågans specifika natur utfördes databassökningen i databaserna ProQuest och ScienceDirect.

3.4.1 Sökord och strategi

Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 79) är det en viss konst att kunna söka fakta i databaser och det handlar om att ställa rätt frågor, avgöra hur gamla arbeten beaktas och vilka språk som ger mest relevanta resultat. Detta lägger grunden för en bra databassökning med relevanta resultat. Utifrån frågeställningen bestäms databaserna och sökorden.

Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 79–80) söker man vanligtvis olika relevanta sökord antingen enskilt eller i kombination med booleska operatorer. De booleska operatorerna kombinerar flera sökord för att ge ett mer omfattande resultat. Ordet AND användes för att kombinera sökbegreppen och OR användes för liknande begrepp till exempel "delivery time" OR "lead time". När AND används hittar operatoren ord som inkluderar både sökord A *och* sökord B (A and B). Detta används för att begränsa en sökning och ge ett "smalare" resultat. Ordet OR användes för att hitta sökord A *eller* sökord B. Kombinationen av A eller B ger sökningen ett bredare resultat. I vissa fall används en stjärna * för att även inkludera resultat med andra böjningar av samma ord, exempelvis "lead time" eller "lead times". För att exkludera vissa resultat kan termen NOT användas i stället för AND/OR.



Figur 6: Building blocks (SBU 2017)

Tabellen nedan redovisar sökord och det totala antalet träffar per databas. I sökningarna appliceras arbetets avgränsningar, dvs. artiklar publicerade mellan 1995 och 2021 och inkluderar bara verk tillgängliga i full text. Om möjligt endast akademiskt granskade artiklar och på språken svenska, engelska och finska. Tabellen applicerar trattmodellen och har som målsättning att per sökning minska antalet resultat och samtidigt få mera adekvata artiklar.

Tabell 1: Antal träffar per sökord

Sökord	Antal träffar i ProQuest	Antal träffar i ScienceDirect
"Car industry"	2076	357
"Spare parts"	4418	1506
"Car industry" AND "Spare parts"	96	13
("Car industry" OR "Automotive industry") AND "Spare parts"	102	162
"Car industry" AND "Spare parts" AND "Logistics"	42	4
"Car industry" AND "Supply chain" AND "Spare parts"	37	2
("Car industry" OR "Automotive industry") AND "Supply chain" AND "Spare parts" AND "Logistics"	219	1

3.4.2 Val av artiklar

Valet av artiklar delades upp i följande steg:

Steg 1) Det första urvalet inkluderade artiklar vars titlar var relaterade till arbetets syfte. Dessa innehöll något av sökorden.

Steg 2) Systematisk granskning av artiklarnas sammanfattning för att exkludera artiklar som inte är relaterade till ämnet.

Steg 3) Artiklarna lästes i sin helhet. De artiklar som visade sig vara relaterade till forskningens ämne valdes som de slutliga artiklarna för litteraturstudien.

Steg 4) Artiklarna kvalitetsgranskades i enlighet med kvalitetsvärderingen på s. 24–25.

3.4.3 Kvalitetsvärdering

För att kunna utföra en bra studie, är kvaliteten på de inkluderade studierna viktiga. Kvalitén på en litteraturstudie har en direkt koppling till kvalitén på de inkluderade studierna. Varje studie bör värderas i flera steg och frågor som exempelvis:

- Vad är syftet med undersökningen?
- Vilket resultat kom forskningen fram till?
- Är resultaten användbara och giltiga?

Kan vara bra måttstockar för bra kvalitetskrav på studierna. En god kvalitet på en studie bör bedömas baserat på olika aspekter som syfte och frågeställningar, design, urval, mätinstrument, analys och tolkning (Forsberg & Wengström 2013 s. 115).

I detta arbete kommer beaktas följande frågor som en baslinje för en högkvalitativ studie som baserar sig på Forsberg & Wengströms (2013 s. 118) kriterier för en kvalitativ studie:

Tabell 2: Anpassad kvalitetsvärderingsmodell

1. Har studien en tydlig hypotes?
2. Redogör studien för bekräftelse eller förkastning av hypotesen?
3. Är försöksgruppen tillräckligt stor och representativ?
4. Redovisar studien alla väsentliga uppgifter?
5. Kan oönskade eller ovidkommande faktorer ha påverkat resultatet?

6. Är de statistiska metoderna adekvata?

3.4.4 Etiska aspekter

Enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 69) bör en etisk evaluering utföras före den systematiska litteraturstudien kan påbörjas. Det är viktigt att utföra etiska överväganden i systematiska litteraturstudier beträffande urvalet och presentationen av resultat.

Forsberg och Wengström (2013 s. 70) anser att följande etiska aspekter är viktiga att ta i beaktande i en systematisk litteraturstudie:

- Välja studier som etiskt granskats.
- Redovisa för alla artiklar som ingår i litteraturstudien och arkivera dem på ett säkert sätt i 10år.
- Presentera alla resultat som stöder och som inte stöder hypotesen. Det är inte etiskt korrekt att bara presentera resultat som stöder forskarens egen hypotes.

4 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultatet, dvs artiklarna som varit mest relevanta till forskningsfrågan presenteras. I detta kapitel presenteras en sammanfattning om vad artiklarna handlade om samt vilket resultat de kom fram till. Alla artiklar innehöll orden ("Car industry" eller "Automotive Industry"), "Supply chain", "spare parts" och "Logistics" och på så sätt var alla resultat på ett eller annat sätt relaterade till logistik av reservdelar inom bilbranschen.

Tabell 3: Sammanfattning av de mest relevanta artiklarna

Författare	Syfte	Metod	Resultat
Perez & Sanchez (2001)	Analysera köpare och leverantörers relationer i den spanska bilindustrin. Detta arbete	Fallstudie av billeverantörer i Spanien. 53 leverantörer frågades, varav 28 gav bra resultat och 17 ville inte delta i undersökningen.	Använda JIT för att förkorta på ledtiden. Minska på reservdelslagret genom preventiva reparationer. Över

	fokuserar på försörjningskedjorna.		50% av forskningens leverantörer använder sig av JIT.
Correa & de Miranda (1998)	Studera försörjningskedjorna i den brasilianska bilmarknaden.	En fallstudie av totalt 10 företag inom bilbranschen och försörjningskedjorna.	De brasilianska försörjningskedjorna saknar samarbetsvilja, och de stora företagen utnyttjar de mindre.
Jones et al. (1997)	Ett så kallat lean thinking för att minska på ledtiden mellan leveranser i bilbranschen.	En fallstudie av Toyotas reservdelsförsörjningssystem.	I det här fallet kunde Toyota dra nytta av ansatsen och öka lönsamheten med upp till 20%.
Dörnhöfer et al. (2016)	Skapa ett PM system för att hantera prestationer inom bilbranschlogistiken.	En fallstudie av ett stort tyskt OEM bilföretag	Ett PM system går inte direkt att applicera i logistik i bilbranschen, men kom fram till att användning av materiaflöden och informationsflöden i samband med lean logistics var den bästa lösningen.

4.1 Relationer och flexibilitet mellan köpare och leverantörer i den spanska bilindustrin

I forskningen ”Supplier relations and flexibility in the Spanish automotive industry” studerar författarna Perez & Sanchez (2001) den spanska bilmärknaden och relationer mellan köpare och leverantörer.

Perez & Sanchez (2001) konstaterade att en bil innehåller mer än 15 000 komponenter men få är tillverkade av själva biltillverkaren. Detta innebär att bildelar härstammar från många andra leverantörer. Kvalitén och priset på slutprodukten är som resultat beroende av leverantörerna.

Forskningen var en fallstudie, där 53 leverantörer inom bilbranschen tillfrågades, varav 28 svarade på undersökningen om leveransflöden och köpare-leverantör relationer. Mer än hälften av respondenterna använde sig av JIT och chansen att leverantören använde sig av JIT tycktes öka ifall bolaget tränade sina anställda, använde modularitet (dvs. komponenter som kan bytas med varandra, inte ämnade bara för ett ställe) och flexibla teknologier. Nästan 50% av de frågade företagen samarbetade och diskuterade med kunderna, leverantörer och teknologicenter för att förbättra produktionsprocesserna. Författarna delade in svaren i 4 olika grupper, från väldigt låg intensitet till hög intensitet.

4.2 Hantering av försörjningskedjor i den brasilianska bilindustrin

Forskningen ”Supply network management in the Brazilian automotive industry” utförd av Correa & de Miranda (1998) fokuserar på nätverket i leveranskedjor och hanteringen i den brasilianska bilindustrin.

Författarna konstaterar att Brasilien är en av världens 10 största biltillverkare och flera väldigt kända bilmärken har tillverkning i Brasilien. I och med ökningen på efterfrågan kan alltså Brasiliens leverantörer lida, om de inte är förberedda på en ökning i

efterfrågan av stor kaliber. I forskningen konstateras att stora framsteg kan göras inom leveranskedjorna.

Studien är en fallstudie och studerar totalt 10 företag, 3 undermonteringsleverantörer för fordonsmontörer, 3 bilföretag och deras leverantörer och 4 leverantörer av service och råmaterial.

I resultatet konstateras att i leverantör-kundrelationer lönar det sig att om möjligt välja en leverantör som har data från tidigare leveranser. Det konstaterades att det blev lättare att bedöma råmaterialtillverkare än montörer på deras tidigare prestanda.

Bedömningarna som företagen gjorde var alla standard, dvs. alla leverantörer bedömdes på samma sätt och alla kriterier var av samma värde för evalueringen. Det konstaterades även att kunderna inte specificerade vilka prioriteringar som var viktigare än andra.

Studien hade som syfte att studera ifall följande påståenden vara sanna:

- Studien konstaterade att de Brasilianska leveranskedjorna är välbalanserade både i frågan om makt och ansvar.
 - Resultat: Nej, det är stor obalans mellan partners och stora företag utnyttjar sin förhandlingskraft för att pressa mindre företag med sämre förhandlingsförmåga.
- De olika parterna inom bilindustrin är välmedvetna om vikten av globala nätverk.
 - Resultat: Nej, ingen av deltagarna hade full förståelse av vikten med internationella relationer och globala nätverk.
- De starka länkarna spelar en stor roll inom manövreringen av försörjningsnätet.
 - Resultat: Nej, de starka länkarna visade sig från fältarbetet, tar inga åtgärder för att förbättra det globala försörjningsnätverket. Det är ofta en win-loose situation i stället för att båda parterna skulle ha något att vinna på ett samarbete.

För att sammanfatta är studien kopplad till de 9 serviceelementen och studerar dem ingående i flera olika förhållanden i leveranskedjan. Leveransservicen lider av dåliga informationsflöden och samarbetsnivån är låg som resultat av bristande struktur i företagen.

4.3 Lean logistics i bilbranschen

Forskningen ”Lean logistics” av Jones et al. (1997) fokuserar på att anpassa lean thinking till bilbranschen. Forskningen studerar Toyotas produktionssystem (TPS).

I problemformuleringen nämns flera ”nya” affärslösningar som uppstått under de senaste 10 – 15 åren och alla ger nya perspektiv, men utesluts som enskilda affärslösningar. Dessa nya lösningar inkluderar TQM (Total quality management), MRP & MRP II (Material Requirements Planning) och BPR (Business Process Re-engineering).

TQM förespråkar kraften i variansanalys och kontroll genom användning av butiks för att eliminera de grundläggande orsakerna till varians. MRP fokuserar på purchasing (dvs. inköp) och relationer med leverantörer. BPR fokuserar främst på processen och strävar efter att automatisera processer för att spara kostnader.

Alla dessa ”nya” affärslösningar konstaterades fokusera på väldigt specifika områden, men tar inte i beaktande faktorer som krävs för att driva affärsverksamhet.

En lösning i bilbranschen är ”lean thinking” vilken strävar efter att utjämna flödet av beställningar och arbete. Lean thinking försöker organisera arbetet så att produktflödet går direkt från en uppgift till en annan utan avbrott. För att undvika avbrott ska preventivt underhåll utföras. Lean thinking satsar på att exkludera allting onödigt och jobba i takt med kundefterfrågan, inte snabbare och inte långsammare. För att förenkla situationen standardiseras de mest effektiva arbetsskiften för att försäkra konstant prestanda. I mellan beställningar försöker lean logistics minimera säkerhetslagret och samla all data på oregelbundenheter för att undvika liknande problem i framtiden.

Resultatet var att ett lean thinking tankesätt skulle förbättra försörjningskedjorna och kartläggningen av grundproblemen inom företaget var väldigt användbara. En uppskattning visade en ökning på upp till 20% i lönsamheten.

4.4 Ett logistiksystem för prestandamätning i bilbranschen

Forskningen ”Logistics performance measurement system for the automotive industry” utförd av Dörnhöfer et al. (2016) fokuserar på att applicera ett PMS (performance measurement system) för att kunna mäta prestanda inom leveranser i bilbranschen.

I bilbranschen har tillverkning blivit alltmer komplicerat under de senaste åren, med kundindividualisering blivit allt vanligare. Alltmer, ligger pressen på priserna höga. Detta är något som bilindustrin har kämpat med i flera år redan och mycket lönsamhet kan fås via logistiken.

I forskningen nämner Dörnhöfer et al. att lean logistics har dominerat reservdelsmarknaden i bilbranschen ända sedan TPS (Toyota Production System) kom på marknaden, och anser att det fattas viktig undersökning gällande PMS.

Forskningen innehåller tre steg: strukturerad litteratur, generisk PMS process och fallstudie för evaluering.

I resultatet framkom att det inte finns ett PMS system tillräckligt utvecklat för att appliceras direkt i logistik i bilbranschen. System i litteratur tar inte i beaktande lean logistics som är industristandarden för bilbranschen. I stället för ett PM system rekommenderar författarna ett processperspektiv som integrerar materialflöden och informationsflöden, integrering av lean logistics och en systematisk KPI (Key performance index) för att ständigt kunna förbättras.

5 DISKUSSION

I denna del diskuteras resultaten i anknytning med teorierna som presenterades i teorikapitlet. Metoden diskuteras därefter.

5.1 Resultatdiskussion

Syftet med denna studie var att finna utmaningarna inom leveransen av reservdelar i bilbranschen genom att studera liknande tidigare utförda studier. Detta arbete ville ta reda på vilka de största utmaningarna var inom reservdelslogistiken och eventuellt förhindra framtida katastrofer med hjälp av arbetets kartläggning. Artiklarna som studerades i detta arbete var överens om att relationer och kundservice spelade stor roll, och om serviceelementen inte uppfylldes, var inte heller prestandan lika bra.

Som det konstaterades är lean logistics standardsystemet för leveranser inom reservdelar i bilbranschen på många orter. Lean logistics fungerar bäst i branscher där efterfrågan är relativt stabil och strävar till att undvika onödiga kostnader (Storhagen 2011 s. 60). En utmaning är då ifall en kris plötsligt ökar efterfrågan och företag inte vet hur de ska hantera situationen, eftersom de använder sig av lean logistics. I sådana fall är en kombination av lean logistics och agile supply chain den bästa lösningen.

JIT filosofin var ett annat viktigt begrepp inom reservdelslogistiken. JIT är en kombination av olika angreppssätt som leder till positiva resultat, och därför inte ett så entydigt och isolerat begrepp. JIT försöker effektivisera tid, lager, energi, utrymmen, spill, kassation och dålig kvalitet. (Storhagen 2011 s. 100) Som det konstaterades i artiklarna är företag som inte utnyttjar JIT inte lika effektiva som företag som använder det.

En utmaning som dök upp i artiklarna var orättvisor mellan företag. Stora företag använde sig av sin makt och sina resurser för att trycka ner de mindre företagen. För att förbättra konkurrenskraften bör det mindre företaget ta i bruk logistiska metoder som lean logistics eller JIT.

Storhagen (2011 s. 170) förklarar leveransservice som kundservice under leverans, och det framgick tydligt i artiklarna att leveransservice inte var något man kunde förvänta sig, och kundens roll i logistiken blivit allt viktigare. Prestandan av en leverantör handlar mycket om själva betjäningen och ibland för att stå ut måste företaget satsa på den perifera servicen, den som kunden inte tar för given (Storhagen 2011 s. 169).

5.2 Metoddiskussion

Metoden som användes för detta arbete var en systematisk litteraturstudie. Som många av artiklarna som undersöktes var, skulle arbetet även kunnat vara en fallstudie för att lättare få en inblick i fältet. En semistrukturerad intervju hade lättare kunnat fokusera på en aktörs utmaningar, till exempel återförsäljarnas. När metoden genomfördes blev det klart att forskningsfrågan var väldigt specifik och avgränsad, och vettiga forskningsresultat var svåra att hitta utan korrigering av avgränsningarna. Allt detta drog ut på skrivprocessen och tvingade författaren att självant kreativt söka nya idéer hur arbetet skulle kunna genomföras. De ursprungliga sökorden gav en del träffar, men verkade alla vara relaterade till tillverkning, vilket inte var fokuset på denna studie. Sökprocessen tog längre än väntat och den ursprungliga tiden 2020 – 2022 förlängdes till 1995–2021. Den ursprungliga geografiska begränsningen (EU) eliminerades på grund av bilbranschens stora, internationella omfång.

Artiklarnas innehåll och forskningsfrågor försvårade processen avsevärt. Forskningens forskningsfråga var så specifik att det var svårt att hitta artiklar med liknande syfte. Metoderna hade en viss variation och saknade enhetlighet. Genomgången av artiklar som dök upp med flera olika sökord tog även en lång tid att läsa igenom och justera enligt resultaten. Många av artiklarna innehöll även tillverkning. Poängen med studien var att få så färsk resultat som möjligt, men reservdelslogistiken är ett ämne som det forskats relativt lite i.

Trots att arbetet var krävande och tog tidsmässigt länge var artiklarna jag hittade till sist riktigt bra, och jag är nöjd med resultatet.

6 SLUTSATSER

Forskningsfrågan detta arbete gav sig ut för att svara på var:

Vilka utmaningar finns det i leveranser av reservdelar till distributörer och återförsäljare inom bilbranschen?

Leveranser inom bilbranschen kan lida av många olika utmaningar, inte bara under krissituationer. En stor utmaning är kapital, brist på kapital leder till en försämrad förhandlingsförmåga och sämre konkurrenskraft. I stora logistikföretag är allting automatiserat och system som TPS är redan integrerat i verksamheten. Yttre politiska faktorer kan även påverka hur framgångsrik din affärsverksamhet är, både positivt och negativt. I krigssituationer fungerar inte industristandarden av lean logistics eftersom efterfrågan påverkas av situationen och blir oberäknelig. Med tiden så utvecklas även produkter och blir bättre och även billigare att tillverka. Konkurrensen inom bilbranschen är hård med många olika leverantörer och underleverantörer som alla vill maximera sin avkastning. Detta betyder att vinstmarginalerna inte är lika stora för liknande varor som i andra branscher. Det finns stora utmaningar i logistikens tre flöden och kundens och leverantörens relation spelar större roll än man tänker sig vid första anblick.

6.1 Förslag till vidare undersökningar

Studien som utfördes var väldigt specifik och när forskning om 2020 talets kriser börjar dyka upp, skulle forskningen kunna utföras på nytt, med modernare forskning som bakgrund.

KÄLLOR

Aronsson, H., Ekdahl, B., & Oskarsson, B., 2003 *Modern logistik - för ökad lönsamhet.*, Liber AB, Malmö.

Baraniuk, C. 2021 'Why is there a chip shortage?', *BBC*. Tillgänglig:
<https://www.bbc.com/news/business-58230388> Hämtad: 2.2.2022.

Bryman, A., & Bell, E., 2013 *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 2 uppl. Liber., Malmö.

Correa, H., & de Miranda, N., 1998 *Supply network management in the Brazilian automotive industry. Integrated manufacturing systems: vol. 9, nr 5, s. 261-271*

Dörnhöfer, M., Schröder, F. & Günthner, W., 2016 *Logistics performance measurement system for the automotive industry, Logistics Research vol. 9, nr 1*

Forsberg, A. & Grandsjö, L., 2021 *Litteraturstudie: Checklista*. Bibliotek & IKT, Medicinska fakulteten, Lunds universitet. Tillgänglig:

Error! Hyperlink reference not valid. Hämtad: 16.3.2022.

Forsberg, C. & Wengström, Y., 2013, *Att göra systematiska litteraturstudier*. 3uppl., Bokförlaget Natur & Kultur, Stockholm.

Jones, D., Hines, P. & Rich, N., 1997 *Lean logistics, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management vol. 27, nr 3/4.*

Lousiana State University., 2022 *Systematic Reviews: Inclusion and Exclusion Criteria*.
Tillgänglig: <https://guides.lib.lsu.edu/c.php?g=872965&p=7866853> Hämtad:
28.5.2022.

Mattson, S.-A., 2012, *Logistik i försörjningskedjor*. 2 uppl. Studentlitteratur, Lund.

Mattsson, S.-A., 2019 *Konsekvenser av leveranstider och variationer i leveranstider för säkerhetslager, Materialstyrning.se*. Tillgänglig:

<http://materialstyrning.se/sites/default/files/SAM/Forskningsrapporter/LS35.pdf>
Hämtad 23.02.2022.

Perez, M. & Sanchez, A., 2001 *Supplier relations and flexibility in the Spanish automotive industry. Supply chain management: Bradford vol. 6, nr 1, s. 29–38.*

SBU – Statens beredning för medicinsk och social beredning., 2017., Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården. Tillgänglig:

https://www.sbu.se/contentassets/0a957751db6e4dfc9ab752411366ae0d/sbusha_ndbok_kapitel04.pdf Hämtad: 16.3.2022.

Statistikcentralen., 2021 *Fordonsbeståndet ökade år 2020*.

Tillgänglig:

https://www.stat.fi/til/mkan/2020/mkan_2020_2021-02-26_tie_001_sv.html
Hämtad: 2.2.2022.

Storhagen, N.G., 2011 *Logistik - Grunder och möjligheter*. 4 uppl. Liber AB, Stockholm.

Yee, V. & Glanz, J. 2021 'How One of the Biggest Ships Jammed the Suez Canal', *The New York Times*., Tillgänglig:

<https://www.nytimes.com/2021/07/17/world/middleeast/suez-canal-stuck-ship-ever-given.html> Hämtad: 2.2.2022.

