

Teknologins betydelse för last mile-leveransen

En kvalitativ studie om hur digitalisering, optimering och hållbarhet påverkar och ställer krav på last mile-leveranser inom e-handeln.

Av: Jelena Gojkovic & Mathilda Wikström

Handledare: Helge Huttenrauch

Södertörns högskola | Institutionen för samhällsvetenskaper

Kandidat 15 hp

Informatik C, inriktning Digital Affärsutveckling 3 | Höstterminen 2020

Programmet för Management med IT



Sammanfattning

Titel: Teknologins betydelse för last mile-leveransen

E-handel växer för varje år med det även antal paket leveranser och distribution. Hemleveranser har funnits i Sverige ett tag med popularitet för denna tjänst har ökat extra mycket under 2020 då det var året pandemin av viruset corona ägde rum. Konsumenterna var längre tid hemma och valde denna tjänst både på grund av säkerheten men även bekvämligheten. Många e-handlare erbjöd gratis leverans så det kan hända att även priset gjorde denna tjänst attraktiv. Många budföretag var tvungna att anpassa sina verksamheten snabbt för att hinna leverera alla dessa paket. I denna studie undersöks hur stor roll IS och IT hade i att effektivisera processen och underlätta kommunikation mellan budföretagen, e-handlarna och konsumenterna. Vidare kommer processen inom *last mile*-leveransen studeras och förklaras närmare samt vilka förutsättningar krävs för att denna typ av leverans ska lyckas.

I studien undersöks tre budföretag som är verksamma på den svenska marknaden men alla tre lägger fokus på olika aspekter som de tycker är viktiga såsom miljö, snabbhet eller teknologi. Studien genomfördes med intervjuer av utvalda företag, respondenterna kom från Budbee, Bring och Postnord som jobbade på den operativa nivån och hade inblick i de olika leveransprocesserna. För att få en inblick från e-handelsföretag, dvs kunderna så intervjuades även Chimi eyewear. Alla respondenterna tror att hemleveransen kommer öka i framtiden oavsett om pandemin fortsätter eller inte. Det påpekas av alla tre företag att IS och IT hjälper enormt, underlättar samt effektiviserar alla delar i processen, från kommunikationer till skanningen av paket till ruttoptimeringen.

Efter studien kunde det konstateras att ökningen av e-handeln direkt påverkar budföretagen men även e-handlarna då konsumenterna blir allt mer kunniga och krävande när det kommer till service, snabbhet och teknologi, då konsumenter ständigt är uppkopplade. Både, e-handlarna och budföretagen, måste numera tänka snabbt och anpassa sig snabbt till situationen i samhället och i branschen. Ett av företagen såg fördel i att äga sina gränssnitt och IS system för att då kan de agera snabbt och anpassa sig till IT-utveckling som råder. Då samhället fungerar allt mer digitalt kan det vara bra att digitalisera samt effektivisera de flesta processerna i verksamheten.

Nyckelord: Last mile, Leveranser, E-handel, Teknologi, Informationssystem

Abstract

Title: The importance of technology for last mile delivery

E-commerce is growing every year with the number of parcel deliveries and distribution. Home deliveries have been in Sweden for a while but popularity of this service has increased extra in 2020 when it was the year the pandemic of the corona virus took place. Consumers stayed at home for a longer period of time and chose this service both because of safety but also convenience. Many e-retailers offered free delivery, so it may be the price that also made this service attractive. Many courier companies had to adapt their operations quickly in order to deliver all these packages in time. This study will examine the role of IS and IT in streamlining the process and facilitating communication between courier companies, e-retailers and consumers. Furthermore, the process within the last mile delivery will be studied and explained in more detail and what conditions are required for this type of delivery to be successful.

The study examines three courier companies that are active in the Swedish market, but all three of them focus on different aspects that they think are important, such as the environment, speed or technology. The study was conducted with interviews of selected courier companies, the respondents came from Budbee, Bring and Postnord who worked at the operational level and had insight into the various delivery processes. To get an insight from e-commerce companies, who are the customers, Chimi eyewear was also interviewed. All respondents believe that home delivery will increase in the future, regardless of whether the pandemic continues or not. It is pointed out by all three companies that IS and IT help enormously, facilitate and streamline all parts of the process, from communications to the scanning of packages to the route optimization.

After the study, it could be stated that the increase in e-commerce directly affects courier companies but also e-commerce as consumers become increasingly knowledgeable and demanding when it comes to service, speed and technology, as consumers are constantly connected. Both of them need to think fast and adapt quickly to the situation in society and in the industry. One of the companies sees an advantage in owning their interfaces and IS systems because then they can act quickly and adapt to required developments. As society functions more and more digitally, it can be good to digitize and streamline most processes in the business.

Keywords: Last Mile, Delivery, E-commerce, Technology, Information system

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problemdiskussion	3
1.3 Syfte	4
1.4 Frågeställning	4
1.5 Avgränsning	4
2. Teori	5
2.1 Definition e-handel	5
2.1.1 Utveckling av e-handeln	5
2.2 Digitalisering	6
2.2.1 IS-Trender	7
2.2.2 Innovation	8
2.3 Digital infrastruktur	9
2.3.1 IS inom transport	10
2.4 Ruttoptimering	11
2.5 Optimering, hållbarhet och miljöaspekt	12
3. Metod	14
3.1 Förhållningssätt	14
3.2 Vetenskapligt angreppssätt	14
3.3 Forskningsdesign	15
3.4 Databesamling	16
3.4.1 Intervjuer	16
3.4.1.1 Val av företag (respondenter)	16
3.4.1.2 Struktur och förberedelse av intervjuer	18
3.4.1.3 Genomförandet	18
3.4.1.4 Analys av data	19
3.4.2 Litteraturgenomgång	19
3.5 Studiens kvalitet	20
3.5.1 Trovärdighet	20
3.5.2 Äkthet	21
3.6 Metodkritik	21
4. Empiri	23
4.1 Intervjuer	23
4.2 Beskrivning av företagen	23
4.2.1 PostNord	23
4.2.1.1 Last mile	24
4.2.1.2 Leveransprocessen	24
4.2.1.3 IT system	26
4.2.2 Bring	27

4.2.2.1 Last mile	27
4.2.2.2 Leveransprocessen	28
4.2.2.3 IT system	28
4.2.3 Budbee	29
4.2.3.1 Last mile	30
4.2.3.2 IT system	30
4.2.4 Chimi eyewear (e-handlaren)	31
5. Analys	33
5.1 E-handelns ökning påverkar budföretagen	33
5.1.1 Digital infrastruktur	34
5.2 Digitaliseringens betydelse	34
5.2.1 Trender inom IS	35
5.2.2 Teknologi	35
5.2.3 Innovation	36
5.3 Ruttoptimering	36
5.4 Hållbarhet- och miljöaspekt	37
6. Diskussion	39
7. Slutsats	41
7.1 Framtida forskning	41
Litteraturförteckning	42
Bilagor	47
Intervjuguide; Budföretag (Bilaga 1)	47
Intervjuguide; Företagskunder (Bilaga 2)	47

1. Inledning

I den första delen av uppsatsen kommer ämnet presenteras för att skapa förståelse för syftet och frågeställningen som valts. En motivering kommer göras för att beskriva på vilket sätt ämnet är aktuellt och relevant i samhället.

1.1 Bakgrund

DI (2020) berättar att människor har kunnat handla varor mot betalning så länge vi kan minnas, men att detta har skett under olika former. När internet slog igenom så skapades möjligheter för en ny typ av handel, nämligen webbaserad handel. Företag använde de nya förutsättningar och med hjälp av ambitioner så kunde konsumenterna handla produkter direkt på företags hemsidor och sedan få varorna levererade till önskad plats. Nu har e-handeln förekommit i över två decennier och har haft en tillväxt under varje år. Under år 2020 så tog corona pandemin plats i världen och i Sverige vilket har bidragit till att e-handelns omsättning har uppnått nya rekord i sin tillväxt jämfört med året innan. Detta har också satt högre press på logistik och transportbranschen (DI 2020).

E-handeln har enligt Allt om E-handel (2020) även skapat möjligheter för nya och nischbaserade företag, på nya plattformar i nya gränssnitt. Detta genom att inte bedriva handel i fysiska butiker utan istället basera sin handel via webbplats på internet. E-handeln idag erbjuder många olika typer av produkter där bland annat kläder, böcker, elektronik, byggvaror, heminredning och apoteksvaror. Företag har också flera kanaler att nå sina konsumenter med hjälp av fysiska butiker samt en e-handel på nätet. Detta har skapat nya handelsvägar och större räckvidd vilket har bidragit till ökning av e-handel. Företag har därför fått fundera och analysera över sin lönsamhet, vilket sätter press på snabba förändringar i affärsstrategin. Många företag ser positivt på att erbjuda service både i fysiska butiker och digitala kanaler eftersom konsumenterna kan på så sätt beställa varor på hemsidan för att sedan ha möjlighet att returnera eller byta varan i butiken. E-handeln har därmed skapat nya möjligheter och lösningar både för företag och konsumenter (Allt om E-handel 2020).

Djurberg (2019) anser att kraven på e-handeln har ökat. Fler konsumenter önskar att få sina varor levererade hem till dörren och därmed har begreppet *last mile*-leverans blivit viktigare. Enligt PinDeliver (2020) så är *last mile*-leverans är engelskt ord som används ofta även i den svenska språket och därmed kommer det uttrycket användas i denna studie. *Last mile* är på svenska översatt till sista milen, uttrycket i sig har inget med en specifik sträcka att göra utan innebär att varor blir levererade hem till konsumenterna, och därmed utgör det den sista sträckan i leveransprocessen. *Last mile*-leverans utgörs av mjukvarusystem, lager och transporter och anses vara den minst effektiva och mest kostsamma delen i leveranskedjan. Konsumenterna har fått större efterfrågan på just dessa leveransmetoder och faktorer som kommunikation och spårbarhet har blivit viktigare för att kunna följa sin leverans i realtid. *Last mile* leverans anses även vara en faktor i kundupplevelsen vilket skapar chanser till återkommande kunder och ökad försäljning. Att budföretag ger konsumenten möjlighet till transparens och visibilitet utger information som skapar kontroll. PinDeliver (2020) benämner även vikten i att samordna och konsolidera leveranser för att minska klimatpåverkan. Detta kan skapa bättre planering, ruttoptimering och därmed minska koldioxidutsläppen. För att kunna samlasta, använda en distributionscentral och förenkla

parterna i leveranskedjan så behövs system för att hantera flödet och dess kommunikation (ibid.). PostNord (2020b) beskriver att *last mile*-leverans sker genom förflyttning av gods från ett lager eller terminal direkt till en slutdestination, oftast en konsument där det sker en personlig eller digital kvittens. Detta leveranssätt är däremot begränsat, utifrån vara, bostadsort och pris (ibid.).

Djurberg (2019) berättar om en studie som HUI research gjorde som visar på att konsumenter har förväntningar när det kommer till snabba och flexibla leveranser, låga priser och stort utbud. I artikeln intervjuas VD:n för bolaget Apotea och han menar att e-handel utgör logistik och IT. Han nämner att det är viktigt att arbeta med leverans och se till att kunden handlar. Pär Svärdson nämner även att kunden har fler intressen än att veta när leveransen kommer att ske, idag kan de flesta följa leveransen i olika tjänster. Utmaningen för budföretagen blir därmed att hitta rätt leveranssätt beroende på vart leveransen ska ske, exempelvis i en storstad eller på landsbygden. Djurberg (2019) har även intervjuat grundaren till Elicit Software. Han berättar hur de har satsat på last-mile leveranser genom att lägga upp sekvenser, planering och ruttoptimering. Elicit Software skapade en plattform som transportörer kunde använda för att hantera logistiken för att effektivisera leveranser. De fick flera stora kunder inom dagligvaruhandeln men transportörerna för detaljhandeln hade inget intresse. Detta berodde på att mer kommunikation med kunden kräver mer planeringen och blir extra arbetsamt. Numera så får konsumenterna ofta möjlighet att välja budföretag till olika priser vid e-handel, då flera företag är kunder hos flera budföretag. Konsumenten får därmed chans att välja hur de vill att leveransen ska ske samt antal leveransdagar. Hållbarheten och samordningen blir därmed påverkad när konsumenten kan välja bland flera olika alternativ vid e-handel. Kundensorg och kundkommunikation är ytterligare två viktiga faktorer vilket bygger på att det finns integrerade informationssystem som uppfyller kraven (Djurberg 2019).

Lund (2019) bekräftar att nya möjligheter skapas med en ökad e-handel. Mileway är ett av företaget som satsar på logistik med deras *last mile*-leverans fastigheter som vill möta efterfrågan som finns gentemot snabbare leveranstider, större kundbaser och tillväxt geografiskt. Gunnilstam (2020a) berättar att Budbee är ett företag som satsat stort och för tillfället bara erbjuder *last mile*. Under den så kallade Black Week 2020, som sker varje år under november så levererade företaget 200 % fler paket än året innan i antal. Anledningen till detta är både en ökande e-handeln men även att företaget når fler orter. Enligt Simon Strindberg, *Chief Marketing Officer (CMO)* på Budbee som även medverkade som respondent i denna studie meddelande i artikeln att de lyckades hålla sina leveranstider trots den ökade belastningen. Företaget använde sig av hundratals nya medarbetare tillsammans med nya sorteringsmaskiner (Gunnilstam 2020a). Postnord menar istället att konsumenter som valt deras leverans under samma vecka kunde förvänta sig förseningar av det enorma trycket, men de menar att konsumenter inte påverkas och inte ser detta som något negativt (Gunnilstam 2020b).

Ljungberg (2019) som är VD (Verkställande direktör) för Svensk Digital Handel menar att Sverige ligger i framkant i vissa aspekter när det kommer till e-handel. Det som finns att förbättra är framförallt leveranser. Förbättringar som kan göras är i form av att skapa möjligheter för konsumenter att välja miljövänligt tillsammans med hur, var och när paketet ska levereras. Det blir därför en utmaning att utveckla en kostnadseffektiv och konkurrensneutral infrastruktur för leveranser för att klara av kommande års paketvolym. Svensk Digital Handel arbetar för att förbättra kundupplevelsen genom att utveckla planering, öppettider, service, samverkan, infrastruktur, logistik utifrån hållbarhet-utmaningarna som

råder. De vill samtidigt att det ska ske, smidigt och enkelt som går hand i hand med konsumenters medvetenhet av hållbarhet (Ljungberg 2019).

Enligt Svensk Digital E-handel (2020) så är USA i framkant för hemleverans där företaget Amazon driver på utvecklingen och lovar numera leverans inom ett dygn i många av de största städerna. Företag erbjuder olika medlemskap till ett pris som en service för konsumenter. Detta ses som en service att erbjuda konsumenter olika val och antal leveransdagar beroende på bostadsort. Även Kina har kommit långt när det kommer till snabbhet, detta sker i utsträckning till ca 70 % av leveranserna. I Sverige sker detta endast till ca 11 %, detta påvisar stor potential för utveckling och förbättringar framöver. Det kommer därmed att behövas fler leveransformer som kan hantera ökningen av e-handeln. Artikeln nämner att PostNord räknar med att volymerna av paket kommer att fördubblas till år 2022 under förutsättning att e-handeln fortsätter växa med cirka 15 procent per år. Detta eftersom ombud, hemleveranser eller hämtning i butik inte kommer ha möjlighet att förvara mängden varor i och med ökning (Svensk Digital E-handel 2020).

1.2 Problemdiskussion

PostNord (2020) bekräftar genom e-barometern att e-handeln fortsätter att växa under år 2020 jämfört med tidigare år. Detta medför att hanteringen av paket ökar och därmed krävs det effektiv logistik för att klarar av leveranser. I och med att e-handeln ökar så har det framkommit nya tjänster och valmöjligheter, för att möta konsumenternas behov, exempelvis *last mile*-leverans.

Enligt Hällegårdh (2019) så skapar e-handel konkurrens gentemot fysiska butikerna men även ökade transporter med leverans och retur. Detta innebär att det krävs större lager, fler fordon och chaufförer samt system som kan kommunicera för att lyckas. Företag som jobbar med e-handel och erbjuder *last mile*-leverans ger konsumenter valmöjligheter vid ett köp att välja leveranssätt och därmed utlovas antal leveransdagar. Detta sätter press på budföretagen att de lyckas med leveransen för att behålla kundnöjdhet. I och med framkomst av nya innovationer och tjänster så förändras konsumenters beteende och fler krav ställs på företagen vid leverans och e-handel. Detta kan vara snabbhet, kommunikation via digitala plattformar samt digital kvittens (Svensk handel 2019).

Problem kan därmed skapas om budföretagen inte klarar av att leverera den ökade mängden paket, inte hittar vart paketet ska levereras eller har problem med digitala enheter som krävs för kommunikation och vägbeskrivning. Problem uppstår även eftersom konsumenterna själva är kund hos budföretagen och kanske inte ens betalar för tjänsten som *last mile*-leverans men de upplever ett missnöje och besvikelse när leveransen inte kan genomföras. Eftersom digital teknologi används vid distribution och leverans så måste chaufförer besitta kunskap för användning. Förutom detta så finns det flera faktorer som kan påverka leverans, bland annat väder, trafik och fel information (Grabara et al. 2014).

Digital teknologi gör det möjligt att lagra data som sedan kan användas för analys och beräkningar för kommande leveranser. Det blir därför ett verktyg som kan användas för att effektivisera processen både av chaufförer och företag som jobbar med distribution. Frågan är då hur pass stor betydelse digital teknologi har för leveransprocessen och hur ser företagen på integreringen samt användning av dess verktyg som de bistår med. Hällegårdh (2019) nämner även att när man pratar om distribution så dyker även miljö och klimatfrågor upp, detta är

därmed något som budföretag bör prioritera för att kunna hantera ökningen av e-handel då det har påverkan på klimatet. Problemet som kvarstår är även att det är svårt att förutspå hur konsumenten väljer att få sina paket levererat och vilket färdstätt konsumenten väljer när de ska hämta sina paket, samt om konsumenten utför andra ärenden i samma rutt. Detta blir därför svårt att beräkna utan digital teknologi och frågan är hur stor betydelse det har i leveransprocessen (Reyes, Savelsberg och Toriello 2017).

1.3 Syfte

Ämnet som har valts i detta uppsatsarbete syftar till att få större kunskap om distributionen vid *last mile*-leveranser vid detaljhandeln. Syftet med undersökningen är att få en djupare inblick vilka verktyg och förutsättningar som har utvecklats inom teknologin, som därmed kan effektivisera processen när en konsument beställt en vara och önskar att få den hemlevererad. Digitaliseringen har skapat möjligheter för automatiska processer inom e-handeln och därmed ska denna studie skapa inblick hur detta fungerar för budföretagens arbete.

Eftersom *last mile*-leveranser utförs av budföretag, innebär detta att konsumenten inte är kund och betalar för servicen, utan istället är konsumenten användare av budföretagens tjänster. För att kunna möta detta så bör företag klara av snabba förändringar som sker i takt med den digitala utvecklingen för att kunna möta efterfrågan som finns. Större volymer kräver effektivitet och optimeringen för att kunna bibehålla lönsamhet och snabb logistik

1.4 Frågeställning

Utifrån denna bakgrund och syfte formulerades en frågeställning som har för avsikt att besvaras och diskuteras i arbetet som följer. Det som anses relevant och intressant att undersöka är hur IS och IT kan effektivisera processen vid *last mile*-leveranser och vilka faktorer och omständigheter som har en viktig roll för att kunna hantera den ökade e-handel som innebär högre press på logistik. Frågeställningen kommer därmed att formuleras enligt:

“På vilket sätt har digitaliseringen skapat förutsättningar och verktyg för last mile-leveranser samt hur kan IS och IT effektivisera processen?”

1.5 Avgränsning

Eftersom området e-handel och frakt är utbrett och stort så har studien valt att fokusera på *last mile*-leverans inom e-handeln. Studien riktar in sig mot att undersöka Svenska företag och hur *last mile*-leveranser fungerar och utvecklas i Sverige. Vid dessa leveranser så är det sällan konsumenter som är kunden hos fraktföretagen utan det är e-handlaren, alltså företag. Detta innebär att forskningen kommer att riktas mot B2B (*Business to Business*) och hur integrationen fungerar sinsemellan. Utöver detta kommer studien undersöka hur denna *last mile*-leverans kan optimeras med hjälp av digital teknologi och informationssystem. Studien kommer att titta på vilka digitala verktyg och gränssnitt som företagen använder samt hur dessa arbetar utifrån hållbarhet- och miljöaspekter.

2. Teori

I detta avsnitt presenteras teorier från litteraturen och vetenskapliga artiklar som studien baseras på. Definitioner som e-handel, digitalisering, ruttoptimering presenteras och förklaras närmare.

2.1 Definition e-handel

Det finns många olika definitioner av e-handeln beroende från vilken synpunkt den definieras. Den mest använda definitionen av e-handeln innebär transaktion mellan två aktörer, säljare och köpare, som stöds av en elektronisk handelsplattform. De digitala möten karakteriserar e-handeln. Mötet ansikte mot ansikte utesluts och även betalning sker elektronisk (Fostenson et al. 2017, s. 11). I olika definitioner om e-handeln blir transaktion extra betonad. Enligt SCB (statistiska centralbyrå) e-handeln är beställningar av varor eller tjänster via internet eller andra datornätverk. Webbsidan behöver inte vara företagets (säljarens) egna utan transaktion kan göras på olika marknadsplatser, såsom Tradera, Blocket eller Facebook (Fostenson et al. 2017, s. 10).

Enligt Ciprian (2009, s. 5) kräver e-handeln avancerad informationsteknologi (IT) för att effektivisera affärer och relationer mellan affärspartners och det betyder att e-handeln är uppsättning av teknologi, applikationer och processer som förenar företag, kunder och leverantörer till en transaktion där information, varor eller tjänster utbyts. Dessa relationer mellan säljaren och köparen kan vara olika. *B2C (business to consumer)* är en typ av köptransaktion mellan en privatperson och ett företag. Om transaktion görs mellan två olika företag kallas det *B2B (business to business)*. Även om det är inte lika vanligt finns det också *C2C (consumer to consumer)* t.ex. vid försäljning på Tradera. Den fjärde relationen inom e-handeln är *B2G (business to government)* som är affärsrelation mellan ett företag och kunden som är från den offentliga sektorn (se bild 1).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 1. Relation mellan köpare och säljare vid e-handeln (Ciprian 2009, s. 38)

2.1.1 Utveckling av e-handeln

År 1989 skapades World Wide Web (WWW) till användning för forskningscentret CERN i Schweiz. Fyra år efter, 1993, släppte de rättigheterna och WWW blev tillgänglig till alla i hela världen. Tim Berners-Lee skapade första webbläsaren som möjliggjorde att människor kunde surfa bland de få sidor som fanns (Internetmuseet, 2013). Det blev grund till e-handeln som vi har än idag.

1996 kommer första internet marknadsplatsen i Sverige och det var Blocket. Större satsning för att bygga upp e-handeln började på 2000-talet men det gick trögt, då det fanns tekniska barriärer och konsumenterna var otrygga med att handla på nätet. Då stod e-handeln för bara 1,1% av hela detaljhandeln. Först 2012-2013 började utvecklingen synas. Då växte e-handelsmarknaden till 7% (E-handel 2020). Enligt e-barometern har tillväxt av e-handeln landat på 13% men den visar också att 70% av svenskarna har handlat minst en vara (under en månad) på internet (PostNord 2020 a). Från den här syns det att utvecklingen av e-handeln växte 10 gånger på 7-8 år. Under 2020 kom Covid pandemin och e-handeln växte med hela 49% i andra kvartalet. Prognosen är att tillväxt för hela 2020 kommer vara kring 33%. På bild 2 syns det tydlig ökning i inköp av vissa varor under Q2 2020 (under pandemin) jämfört med samma period under 2019.

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 2. E-handel -Q2 2019 vs Q2 2020 (E-barometer 2020).

Det är dock inte bara pandemin som har påverkat e-handeln utan även konsumentens beteende. I rapporten som Svensk handeln har gjort står att dagens konsumenter är mer tidspressade, välinformerade och mer bekväma. Sådana konsumenter orkar inte stå i kö eller gå till olika affärer för att jämföra priser. Därför känns internethandeln som det bästa alternativet för framtida konsumenter (Svensk handel 2019).

2.2 Digitalisering

Digitalisering kan beskrivas som en utveckling lika stor som revolution industrialismen i början av 1900-talet. Den definieras som en del av en teknologisk process vilken, med hjälp av teknologiska, digitala tekniken, kan förbättra och effektivisera en verksamhet men även en hel bransch. Digitalisering kan innebära processförbättring och utveckling inom en verksamhet eller utbyte med hjälp av nya innovativa tekniska lösningar (Semcon 2020).

I början av digitaliserings eran utgångspunkten var en fysisk "produktionsapparat" som kunde digitaliseras (Cöster 2017, s. 10). Digitalisering kan enkelt förklaras som övergång från analog information till digital format (Caputo et al. 2021). Målet då var att digitalisera styrning av maskiner och processer. Idag är robotar, helt automatiserade lager och snart självstyrande bilar något normalt i vardagen. På tjänstesidan har exempelvis leveranser, brev (e-post), film eller musik har gått igenom omfattande digitalisering. Idag kan man även följa resan av en fysisk leverans på ett paket i sin telefon (ibid.). Digital transformation anses

också vara organisatoriska förändringar som görs genom digitalaprojekt, med målet att tillföra bättre affärsmöjligheter (Caputo et al. 2021).

Digitalisering representerar också en omfattande socioteknisk process som innebär integrering av olika typer av teknik (Caputo et al. 2021). IT kan idag ha olika roller i verksamheten. Dels bidrar tekniken till att realisera företagets värdeerbjudande men även att ha lyckade relationer med kunder och leverantörer. Kort sagt viktigaste roller IT har är "effektivisering och informering". Att IT effektiviserar kan tydligt upptäckas där tekniken har delvis eller helt ersatts av mänsklig arbetskraft och det möjliggjorde besparingar i både tid och pengar (Cöster 2017, s. 13). Att IT möjliggör informering dvs. genererar, lagrar och tillhandahåller information är inget nytt då digitala informationssystem (IS) har funnits inom organisationer länge. Men under senaste decennierna har IT och IS skapat helt nya möjligheter för insamling, analys och rapportering av data med hjälp av teknik som Business Intelligence (BI), Data Warehousing, Data Mining och Big Data (Cöster 2017, s. 14). Dessa verktyg har rollen att tillhandahålla medarbetarna på olika nivåer att få helhetsbild på verksamheten, hur den fungerar och vad som kan förbättras, och därefter ta beslut så att verksamhet ska gå åt en önskad riktning. Med det sagt blir det tydligt att IT har några framträdande egenskaper som snabbhet, integration, detaljering och lätt tillgänglighet (ibid.).

2.2.1 IS-Trender

Det är inte bara organisationer som har känt digitaliseringens påverkan. Digitalisering har gått in i alla delar av samhället. Idag har alla hushåll eller rättare sagt nio av tio människor över tolv år minst en mobil enhet (mobiltelefon, Ipad eller bärbar dator) (Svensk handel 2019). Redan 2011 har Apple sålt flera iPad än vad HP sålde datorer samt att försäljningen av mobiltelefoner växte till 82 %. Allt detta har lett till att människor kan göra sitt jobb, skriva mail eller surfa mer mobilt samtidigt som de väntar i kö i affären (Valacich & Schneider 2017, s. 32).

Med digitaliseringen kom det fram fem stora trender. Dessa trender anses påverka både privat- samt affärliv. Trenderna är en del av den globala förändringen som har hänt senaste tio åren (Valacich & Schneider 2017, s. 38) Företag borde vara förberedda och ha strategier att hålla takt med utvecklingen och påverkan som de trenderna kommer tillbringa (Valacich & Schneider 2017, s. 39). Trenderna som nämns är :

Mobile- denna trend innebär att människor allt mer använder sig av mobila enheter och allt mindre sitter hemma under tiden de surfar, handlar eller jobbar utan kan göra sådana saker överallt. För företag betyder det att de måste anpassa sitt tillvägagångssätt att nå kunder men även göra sina sidor och erbjudande kompatibla för mobiler. Det kräver även skapandet av applikationer som är anpassade för mobila enheter (Valacich & Schneider 2017, s. 39).

The Internet of things (IoT)- tredje trenden som innebär att fysiska saker är kopplade på internet och kan automatiskt överföra och dela data (Valacich & Schneider 2017, s. 40). Sedan 2008 har saker varit kopplade via sensorer, chippar och trådlösa radios. Ett exempel kan vara "smart home" som möjliggör att allt i huset såsom ljuset, värme, dörrar kan kontrolleras digitalt. IoT hjälper företag med att ha ett mer effektivt och precis kommunikation med sina kunder samt att få kunskap på hur de beter sig. Ett exempel kan vara smarta kylskåp som meddelar när vissa varor är slut och de beställs automatiskt (ibid.).

Big Data- femte megatrenden som beskrivs som stor och komplex mängd av lagrad data. Det sägs att information ger makt. Därför vill företagen samla och spara data som sedan kan hjälpa att komma till lämpliga strategier och rätta beslut (Valacich & Schneider 2017, s. 41). Användning av sociala medier gör det också möjligt för organisationer att samla större mängd ostrukturerad data som konsumenterna lämnar. Idag är företag i så kallad *Information age economy* där kunskap tas från data och inte från människor och det har gjort att de kan minska arbetskraften och spara resurserna. Med hjälp av *Big data* kan företag lära känna sina kunder och alltid ligga ett steg före deras shopping beteende (ibid.).

Enligt Valacich & Schneider (2017, s. 38) finns det flera problem i det digitala samhället som har kommit med den globala förändringen under de senaste åren. Några av de är *urbanisation* som innebär att allt flera människor flyttar till storstäder. Detta skapar problem med trängsel i trafiken, brist på bostäder etc. *Climate changes* är också ett stort problem som orsakas av bland annat befolkningstillväxt, världshandel, ökad konsumtion och ökad transport som ökar avfall och föroreningar globalt (ibid.). För organisationer kan digitalisering innebära förändring och behov till utveckling av redan väl fungerande verksamheter. Utveckling kan även innebära behov av nya kompetenser och allt det kan vara både kostsamt och tidskrävande (Almi u.å).

2.2.2 Innovation

I dagens samhälle som utvecklas snabbt och digitaliseras löpande finns det ständigt behov för innovationer. *Innovationer* uppfattas som en idé, praxis eller objekt som ses som nytt av en individ eller annan enhet för adoption (Smith 2015, s. 4). Det finns flera olika former av nyheter eller innovationer såsom: helt nya produkter, ny teknologi, ny konsument, ny användning eller ny tillverkare. Det betyder att allt som är nytt och kommer på marknaden (även en idé) så att det kan bli köpt eller sålt, kan anses som en innovation (ibid.).

Digitala innovationer diskuteras det mest om idag, utveckling av teknologin anses driva fram dessa innovationer (Smith 2015, s. 49). *Tekniskt (digital) innovation* är utveckling av en teknisk produkt vars funktionalitet utvecklas till mer effektiv eller utveckling av en specifik funktion (Smith 2015, s. 11). Wieböck och Hess (2019, s. 76) nya affärskrav är oftast en drivkraft för innovationer. De tycker att även utveckling av den digitala tekniken kan kräva nya innovationer och de anses medföra nya affärsmöjligheter.

De digitala innovationerna kan delas i tre olika kategorier: utveckling av nya produkter och tjänster, utveckling av affärsprocesser och slutligen kan allt det leda till nya affärsmodeller (Koch och Bierbamer 2016, i Wieböck & Hess 2019, s.78). *Utveckling av nya produkter eller tjänster* innebär att skapa helt nya eller utveckla befintliga produkter genom att integrera digitala komponenter. Ett exempel här är utveckling av smarta telefoner och deras integrering i olika enheter som för exempel bilar. Enligt tidigare forskning beror dessa innovationer också på nya kundpreferenser och beteenden. Organisationer kan ofta inkludera kunder och leverantörer i innovationsprocessen för en lyckad slutligprodukt (ibid.).

Digitala processinnovationer bedrivs oftast för att optimera operativa och administrativa processer. De ökar servicekvaliteten (t.ex. genom att erbjuda digitala kommunikationskanaler), utökar produktionsmöjligheter och automatiserar affärsprocesser. Dessa innovationer hjälper också till att reducera operativa eller administrativa kostnader. Digitala innovationer möjliggör organisationer att skapa bredare *affärsmodellportföljer* (Wieböck & Hess 2019, s.79).

För att digital innovation ska ha rätt funktion och skapa värde måste dessa lösningar och affärsidéer bäddas in i en organisation. Det innebär implementering i både befintliga IT-strukturer men även organisationsstrukturer (Alt och Subramanian 2018, i Wieböck & Hess 2019, s. 80).

Enligt Reyes, Savelsberg och Toriello (2017, s. 71) leveranssystem bör vara effektiva annars kan det leda till att antalet körda mil ökar vid bostadsområden, vilket resulterar i högre kostnader, ökade utsläpp och trängsel. Detta förvärras ytterligare när konsumenterna måste signera sin leverans, därmed riskeras det att leveranserna inte blir lyckade och får återupprepas. Många företag försöker använda miljövänliga fordon men förbättringar borde egentligen hända inom det operativa delen (ibid.). En av de innovativa leveranssätten är att leverera till kundens bil och placera paketet i bakluckan. Det möjliggör snabbare leveranser till närmare leveransplatser. Denna innovativa ide tog fart år 2012 eftersom det eliminerade signatur av kund och därmed minskade antalet misslyckade leveranser (Reyes, Savelsberg och Toriello 2017, s. 72). Tjänsten genomfördes med en installerad GPS-enhet i kundernas fordon som kunde spåras och hade kontroll av bagagelåset. Säkerhets- och kommunikationsteknik möjliggjorde detta, då det kunde integreras med de senaste funktionerna i nya bilmodeller. Volvo var bland annat ett företag som gjorde detta möjligt genom en digital nyckel för engångsbruk. Efter detta flera biltillverklingsföretag startade partnerskap för att testa konceptet, bland annat med DHL, Amazon och Audi (ibid.).

2.3 Digital infrastruktur

Enligt Svenskt näringsliv (2020) så består grunden för digital kommunikation av en digital infrastruktur. I hela landet så är stabil uppkoppling viktigt för alla företag, detta genom bredbandstjänster som möjliggör automatiska processer av maskiner och system genom hög kontroll och styrning. Sverige har lyckats bra med att integrera digital teknik i samhället och infrastrukturen och därmed är landet konkurrenskraftig. Däremot blir kraven på tillförlitliga fiberoptiska nät högre så att de klarar av den ökade dataöverföringen som genereras av smarta enheter, AI-tillämpningar, avancerad dataanalys som skickar data i realtid. I och med 5G-nät som har kommit, så behöver Sverige utveckla och arbeta vidare för att klara av den nya tekniken för att klara av självkörande fordon och smarta produkter (ibid.).

Digital infrastruktur har enligt Valacich & Schneider (2017, s. 123) gjort det möjligt för företag att använda, utveckla och anpassa informationssystem som skapar företagets strategi och affärsprocess. Teknologi, system och processer utgör en organisations arkitektur av informationssystem som gör det möjligt att skapa exempelvis plattformar, hemsidor och tjänsters om både personal och konsumenter får användning av. Detta möjliggör förändring, nya innovationer och smarta lösningar för nya och gamla organisationer i deras affärsplan (Wieböck och Hess 2019, s.79). Uppbyggnaden av den digitala infrastrukturen, som består av hård-, mjukvara, lagring, nätverk och datacenter bör utformas utefter verksamheten så att den egna affärsprocessen stöds av rätt data och applikationer (se bild 3, Valacich & Schneider 2017, s. 123).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 3. (Valarich & Schneider 2017, s. 123)

Valarich och Schneider (2017, s. 124) menar att för att kunna effektivisera och automatisera affärsprocesser så använder organisationer applikationsprogram för att öka lönsamheten. Dessa program kan därför appliceras inom e-handeln så att alla transaktioner sker automatiskt men även genom hanteringssystem som sköter samordningen vid produktion, distribution och leverans. Valacich och Schneider (2017, s.126) menar att en fungerande IS-infrastruktur har blivit viktigare genom utveckling av e-handel, globalisering samt framstegen inom teknik. Rätt beslut och val av infrastruktur kan på så sätt öka förutsättningarna för affärsframgång (ibid.).

2.3.1 IS inom transport

Information används även inom logistikbranschen då transport är en viktig del som möjliggör förflyttning av varor och skapandet av tillhörande tjänster (Praca 2008, i Grabara et al. 2014, s. 2). För att kunna genomföra transportprocessen behövdes viss information såsom: information om transportsätt (väg, järnväg, sjö eller luft), information om laster/paket, information om sändare och mottagare samt start- och sluttid för leveransen (Grabara et al. 2014, s. 4). En viktig aspekt inom transport är att fokus tidigare var bara på snabbhet för leveransen, idag är det lika viktigt med kvalitén, då både kunderna och konsumenterna i leveransprocessen är väldigt krävande. För att uppnå kvalitet och förbättra leveransprocessen används företag av många moderna verktyg för informationssystem. Behovet organisationer hade löstes med skapandet av "telematik" som är en term som kommer från kombination av två ord: telekommunikation och informationsteknik. Enligt Grabara (2014, s. 4) representerar "telematik", telekommunikations avdelning som hanterar överföring och spridning av information i form av bild, text och teckningar. Denna telematiklösning kan delas i fler kriterier där de viktigaste för just logistiken är: omfattningen av den insamlade informationen (öppna eller stängda system ger olika möjligheter att kommunicera med fordon eller sensorer), interaktivitet (mellan kontrollpanelen som möjliggör kontakt med föraren), maskinvara eller programvara som kan installeras på bärbara datorer eller surfplattor (ibid.). Telematiksystem som har tillgång till data från fordon tillåter analys av exempelvis körstil, hur snabbt förare kör, om fordon har nått problem och allt det höjer säkerheten i transporten (Grabara et al. 2014, ss. 4-5).

Det finns även andra mer eller mindre avancerade informationsteknologier som används inom logistik och transport. Några av de är sensorer, system för satellitkommunikation,

trådlös teknik som möjliggör kommunikation mellan fordon, IS som gör att information kan skickas eller tas emot i realtid (Grabara et al. 2014, s. 5). All teknik och system som organisationer investerar i ska ge fördelar och ge lönsamhet till företagen. Att transport effektiviteten och kvalitet ökar, möjligheten till övervakning av leveransen, minskat antal felaktiga leveranser, optimera tidtabeller och rutter åt förarna. Detta är bara några av rutinerna som kan göras och kontrolleras tack vare informationssystemen och tekniken (ibid.).

2.4 Ruttoptimering

Tounsi et al. (2016, s. 6) menar att leverans av produkter utgör en viktig del för framgång inom e-handeln. Verksamheten bör erbjuda flera olika leveranssätt med hjälp av effektiva system för att möta kundernas efterfråga och förutspå deras beteende. Något som påverkar detta är priset och kvaliteten för tjänsten, därför vill verksamheter optimera sitt strategiska system eftersom det är konsumenten som väljer själv sitt leveranssätt. Eftersom varje kund väljer det alternativ som passar bäst, så sker beslutet själviskt. Detta gör att det fraktföretagen måste designa system som kan hantera dessa slumpmässiga beslut för att kunna optimera sina leveranser. Tounsi et al. (2016, s.10) berättar vidare att leverantören behöver därför kombinera elektroniska anteckningar i form av olika påverkande faktorer och lokal sökteknik i en algoritm för att kunna beräkna leveranstider. Detta ger effekter av tjänsternas konfiguration och korrelation mellan tjänsternas olika tariffer, alltså kostnader (ibid.).

Eftersom det råder höga kostnader för sista-milen leveranser så måste leveranserna ske effektivt enligt Florio, Feillet och Hartl (2018, s. 456). Konsumenterna blir allt mer krävande och förväntar sig oftast en snabb leverans vilket därmed kräver ny utveckling av effektiva leveranser som möter kundens efterfrågan. Att använda sig av digitala system som beräknar rutter med algoritmer får därför inte överstiga kostnaden för leveransens rutt. Däremot så krävs det digitala verktyg för att lyckas genomföra detta. Trots resursåtgärder så kan problem uppstå redan tidigt på resvägen som potentiellt kan påverka resten av ruten och leveranserna. Detta gör att den beräknade ruten får felaktigheter och därmed påverkas ankomsttiden hos konsumenterna. Förmågan hos föraren blir därför en viktig faktor eftersom denne förväntas leverera sina paket med framgång, detta tillsammans med ett system som beräknar uppskattad tid som tar hänsyn till yttre omständigheter (Florio, Feillet & Hartl 2018, s. 469).

Florio, Feillet och Hartl (2018, s. 470) förklarar att ett vanligt problem vid e-handelsorder är misslyckade leveransförsök. Genom ruttoptimering så kan antalet förväntade leveranser som misslyckas minimeras. Dessa problem kan därför lösas med en prisalgoritm för att beräkna kostnader och optimera ruten genom att beräkna körsträckan och antal stopp med hjälp av lagrad data. Åtgärder kan därefter tas göras när leveransen ej blivit genomförd (ibid.). Konsumenter får sällan välja leveransdag och tidsfönster vid en e-handelsbeställning eftersom leveransen oftast görs av ett budföretag som arbetar för e-handelsföretaget. Detta skapar en utmaning för budföretaget att leverera paketet under det tidsfönster som budföretaget istället erbjuder konsumenten och får därmed en påverkan på rutter och kostnader. Det är inte ekonomiskt att fastställa ett tidsfönster för enskilda paket därför spelar kundernas tillgänglighet en viktig roll i processen. Blir leveranserna försenade kan även detta leda till sämre kundnöjdhet och ånger hos kunder vilket ökar chansen för eventuella returer vilket innebär mer jobb för budföretagen. Marknaden arbetar för hitta alternativa leveransmetoder som kan lösa problem med leveranser. Ett exempel på detta är leverans till baklucka, men detta innebär att det krävs att kunden äger en bil. Automatiserade skåp och ombud är andra metoder som är etablerade på marknaden, men då gäller det att dessa är

placerade i närheten av hemadresser. Detta är effektivt eftersom det endast är en destination, men som tidigare nämnt så önskar en del konsumenter få den servicen med sista-milen leverans (Florio, Feillet & Hartl 2018, s. 457).

2.5 Optimering, hållbarhet och miljöaspekt

Last mile-leverans innebär sista delen i en transportkedja där varor transporteras från en depå till konsumenterna (PostNord 2020b). Enligt experterna som medverkade i denna artikeln största utmaningarna med *last mile* är att hela tiden vara lika effektiv, snabb och att precis leverera till slutmottagaren. I med att konsumenterna blir allt mer krävande optimering av alla leveranstjänsterna, speciellt *last mile* (vars popularitet växer), måste göras snabbt och helst nu (ibid.). *Last mile*-leverans anses vara den dyraste segmentet i leveranskedjan. Priset kan variera och det beror på produkttyp (storlek och vikt) eller befolkningstätheten (kan flera paket levereras i samma område vid en körning). Enligt Buldeo Rai et al. (2019, s. 39) står *last mile*-leverans för 17- 75 % av transportkostnader. Enligt samma artikeln kan kostnad av *last mile*-leveransen vara 5-23 gånger dyrare för en återförsäljare än inköp av produkten i butiken. Budföretag kan dock använda dessa kostnader som möjlighet att optimera leveransplan och göra vinster. Det kan göras genom att analysera och omforma distributionsnätet, göra effektivare rutter eller effektivisera transportflotta (Brown & Guiffrida 2014, s. 506).

Golicic, Boerstler och Ellram (2010, i Brown & Guiffrida 2014, s. 506) anser att en hållbar transportkedjestrategi är viktig och ska innehålla långsiktig plan för en hållbar och miljöanpassad logistikstrategi. Det visar sig dock att det är inte många företag på internationella nivån (bara 10%) som tar långsiktiga ledningsbeslut som stödjer denna strategi (ibid.). En annan undersökning som gjordes av Carbone och Moatti (2011, i Brown & Guiffrida 2014, s. 506) visar att 83% företagen tar hänsyn till hållbarheten men att bara 35% av dessa företag har etablerat en grön transportkedja. I artikeln skrivs, att redan då 2014 har miljöhänsyn börjat öka (ibid.).

I en annan fallstudie, som gjordes i Helsingfors i Finland, mättes avgasutsläppen som släpps vid alternativa leveransmetoder mot avgaser som släpps om konsumenterna åker och handlar själva (Brown & Guiffrida 2014, s. 507). Resultat från den undersökningen visade att hemleveranser potential minskar trängsel i trafiken. Beroende på typen av leveranser kan utsläpp minskas mellan 18-87 % i jämförelse med konsumenternas självuthämtning av varor (ibid.).

För närvarande är det oklart hur e-handlarna och budföretagen kan skapa en *last mile* transporterbidande som både är attraktivt ur kundsynpunkt och hållbart ur miljösynpunkt. En minskning av fordonskilometer är möjlig om hemleveranser minskas och leverans till ombud ökas men med det ökas även leveranstiderna. Det visas i undersökningen i en artikel av Buldeo Rai et al. (2019, s. 46) som presenterar att alla konsumenterna är inte villiga att bidra till miljön och att de inte heller vill betala extra för mer miljövänliga alternativ (bild 4). Det visas dock också att många konsumenter saknar kunskap om miljöpåverkan och vilja att betala mer växer när negativa effekter förklaras. Konsumenterna från undersökningen hade också en negativ inställning till innovativa leveranssätt. Det som visades sig vara viktigt för konsumenterna var leveranspriset. Det ska vara så lågt som möjligt, helst gratis och likaså vid returer av oönskade varor. De var inte heller villiga att betala mer eller ta ett miljövänligare

alternativ om de måste kompromissa med kvalité, kostnad eller bekvämlighet (Buldeo Rai et al. 2019, s. 39).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 4. Konsumenternas attityd mot miljövänligare last mile transport (Buldeo Rai et al. 2019, s. 46)

3. Metod

I detta kapitel beskrivs tillvägagångssätt vid skrivandet av studien. Det börjar med beskrivning av angreppssättet och forskningsdesign, följd av litteraturgenomgång, analys av data och avslutas sedan med metodkritik.

3.1 Förhållningssätt

Inom forskningsarbete finns det två kunskapsteoretiska ståndpunkter eller förhållningssätt, positivism och hermeneutiken. Positivism används mer för forskning inom naturvetenskapliga områden och kvantitativa metoder samtidigt som den hermeneutiska perspektiv används vid forskning inom humanvetenskap och kvalitativa metoder. Det förklaras med att positivism förklarar och hermeneutiken förstår (Bryman & Bell 2017, s.53).

Hermeneutik står för läran av förståelse eller egen tolkning av texter i syftet att hitta mening och förklara förståelse kring det som står i texten. Som förhållningssätt, anses hermeneutik leda till en allmän förståelse kring ett fenomen med påverkan av de subjektiva tankarna (Alvesson & Sköldberg 2017, s. 55). Till skillnad från positivism är inte sanning målet utan hellre att besvara frågor som varför, hur och var och upptäcka känslor och erfarenheter som ligger bakom den analyserade fenomenet eller situationen (Bryman & Bell 2017, s.53).

E-handeln och leveranser av paket (logistik) är en sådan bransch som ständigt förändras och är en hel del situationsanpassad. Det finns sällan bara en konkret lösning för ett givet problem (Nordnet 2017). Därför anses det hermeneutiska förhållningssättet vara bäst för denna studie då den kommer fokusera och analysera handlingar och synpunkter som samlades från aktörer i branschen.

3.2 Vetenskapligt angreppssätt

Vid forskning och skrivandet av en studie är det viktigt att bestämma vilken roll kommer teorin att ha i förhållandet till praktiken (empirin). Det finns två olika uppdelningar och det kan vara deduktivt eller induktivt angreppssätt.

Det *deduktiva sättet* är det vanligare inom samhällsvetenskap och innebär att teori används för att skapa hypoteser som sedan prövas mot insamlad empiri och slutsatser som fås förkastas eller bekräftar teori. *Induktivt angreppssätt* är motsatsen mot det deduktiva och innebär att teorin dras från den praktiska resultaten som förekom från studien (Bryman 2018, ss. 47-50). Det finns många som tycker att om utgångspunkten för en forskning är empirin borde angreppssätt beskrivas som abduktivt och inte induktivt. Flera forskare anser att val av det induktiva eller deduktiva sättet kan begränsa kreativiteten i studien. Med det menas att istället att följa en logisk process uppnås bättre resultat inom vetenskapen genom en intuitivt språng som kommer från en helhet och det kallas abduktivt resonemang (Kovacs & Spens 2005, s. 136).

Det viktiga i detta angreppssätt är att forskaren, efter att ha beskrivit och förstått verkligheten, hittar sätt att redogöra de uppfattningarna och hitta passande samhällsteori. Med användning

av det abduktiva sättet kan teoriernas begränsningar övervinnas (ibid.). För denna studie anses att det induktiva sättet kommer passa bäst då erfarenheter och synsätt samlas från aktörerna i branschen och därefter ska teori tillämpas.

I det abduktiva sättet ligger fokus inte bara på generaliseringar utan också om särdragen i specifika situationen som avviker från den allmänna strukturen för sådana situationer. Vidare i forskningen kan forskaren avgöra vilka aspekter är generaliserbara och vilka gäller specifikt för en situation och denna förmåga beror tidigare erfarenheter eller kulturella miljö. Abduktiv tillvägagångssätt leder till ny insikt om en existerande fenomen genom att undersöka den ur en nytt perspektiv. Enligt Kovacs & Spens (2005, s. 138) är detta sättet väldigt vanligt inom logistikforskning då för det används av teorier från andra vetenskapliga områden. I denna studie kommer undersökas transport processen och *last mile*-leveransen men från en teknisk och digital perspektiv. Inom den abduktiva tillvägagångssättet betonas sökandet efter lämpliga teorier till empirisk observation som kallas för *teorimatchning*. Denna process innebär att data till empiri samlas samtidigt med teori. Det leder till så kallad "fram och tillbaka" riktning mellan teori och empiri (ibid.).

För denna studie ansågs det abduktiva sättet passa bäst eftersom studien är tänkt att utgå från tidigare teorier men kombination av nykommen information från datainsamling, då den abduktiva metoden tillåter kontinuerlig gång mellan teori och praktik. Denna förflyttning mellan teori och empiri möjliggör att teori kan kompletteras under studiens gång om det visas att viss information saknas. Det kommer resultera i kontinuerligt påfyllning av den befintliga kunskapen samt att förståelse för digitaliseringens påverkan på transportbranschen och *last mile*-leveransen, kommer öka successivt. Under intervjuerna kom det fram intressanta insikter kring olika områden och då utökades den teoretiska referensramen med avsnitt innovation och digital infrastruktur.

3.3 Forskningsdesign

Denna fallstudie kommer baseras på *en kvalitativ forskningsstrategi*. Det innebär att vid insamling och analys av data lades vikt på ord och inte på siffror (Bryman 2018, s. 454).

Last mile-leverans, som är en sort transport av varor inom detaljhandel, är bara en del av e-handel, logistik och transport (PostNord 2020b) och därför är det lämpligt att göra en fallstudie för att analysera detta fenomen. I studien kommer analyseras data som samlas från flera olika företag som utgör samma tjänst samt deras kund (e-handlare). Tanken är att hitta mönster men även olikheter och jämföra dem för att få bättre förståelse för processen inom *last mile*-leveransen samt hitta lösningar för optimering.

En forskningsdesign påvisar vilken ram eller grund för insamling och analys av data är vald för en studie. Det betyder att designen utgör struktur som vägleder till hur valda metoden används eller hur forskaren sedan analyserar informationen som samlades. Det finns fem olika forskningsdesigner och de är experimentell design, tvärsnittsdesign, longitudinell design, fallstudiedesign och komparativdesign (Bryman 2018, s. 71).

Fallstudien kan göras i fyra olika format och de oftast använda är enfalls- eller flerfallsstudier. Med tanke på att det valdes flera olika företag för denna studie, både bud- och e-handel företag, betyder det att flera fall kommer jämföras. Det innebär också att flera enfallsstudier kommer sammansättas som sedan presenteras i olika delar av studien (Yin

2018, s. 226). Enligt Bryman och Bell (2017, ss. 89-90) är multipla former av fallstudiedesignen allt vanligare. Multipel fallstudiedesign faller under komparativ design eftersom denna typ av studier har för syftet att göra en jämförelse mellan olika fall. På så sätt kommer resultat lättare sammanställas och jämföras. Forskarna kan då på ett bättre sätt förstå och ta ställning till vad som är unikt för varje fall men också vad som är gemensamt (ibid.).

Komparativ eller jämförande design innehåller en jämförelselogik som förutsätter att forskarna kommer ha bättre förståelse av social fenomen eller händelse om det jämförs två eller flera motsatta fall eller situationer. Denna design kan implementeras med både den kvantitativa men även med kvalitativa angreppssätten. Grunden för en komparativ design är att få särdrag i två eller flera fall som ska sedan vara grund för teoretiska reflektioner om resultat som kommer fås (Bryman och Bell 2017, s. 93)

För denna studie valdes tre olika budföretag och ett företag som är kund (till budföretag). Respondenter som valdes är från företagets operativa nivå då studien handlar och analyserar faktorer och påverkan från företagets perspektiv. Från både budföretagen och e-handlarna så bör respondenter som intervjuas besitta bra kunskap och insikt i verksamheten och från den operativa nivån.

För att få tillräckligt med information kommer fyra olika företag att studeras. Tre av fyra företag kommer från transport- (leverans-) branschen och den fjärde är e-handlare som är kund till leveransföretagen. Alla fyra företag har olika perspektiv och fokus på olika delar i processen även om de är verksamma inom samma bransch. Båda dessa typer av företag har ansvar för hur leveranskedjan ska se ut och huruvida lyckad den kommer bli och därför anses båda vara relevanta för denna studie. Med tanken att de ändå verkar inom olika delar i leveranskedjan ansågs det lämpligt att göra två olika frågeguiden med flertal likadana frågor med även några som gäller specifikt för just denna företagsgrupp. Med det hoppas forskarna på att få en bredare kunskap och insikt om *last mile*-leveransen samt olika förklaringar på hur de använder sig av IS och IT för att optimera hela processen.

3.4 Datainsamling

3.4.1 Intervjuer

Studien baseras på en kvalitativ forskningsstrategi och därmed valdes intervjuer som verktyg för insamling av data. Intervjuer ger större flexibilitet än till exempel enkäter och det gör dem mer attraktiva för forskarna (Bryman & Bell 2017, s. 451).

3.4.1.1 Val av företag (respondenter)

Studien baseras på flerfallstudie formatet och då var det viktigt att välja företag som uppfyller flera kriterier. Det valdes en form av icke sannolikhets-baserat urval dvs att företag valdes strategiskt, att spegla variation och skilja sig från varandra med avseende på viktiga aspekter eller egenskaper. Författarna gjorde ett *målstyrt urval* av företag och respondenterna valdes enligt vissa kriterier som gjorde möjligt att besvara forskningsfrågorna (Bryman 2018, s. 498). Kriterierna var att de ska vara verksamma på svensk marknad, vara marknadsledande (levererar över 10 000 paket i veckan), erbjuda *last mile*-leveranser och att de ska använda sig

av IS i dem flesta delarna av leveransprocessen. Genom att jämföra dessa företag fick vi bättre och djupare förståelse över hur hela processen utspelar sig, från att ett paket börjar sin resa från e-handlarnas lager till att konsumenterna får det till sin dörr. Forskarna kontaktade flera olika företag som tycktes passade. Respondenterna var från företagets operativa nivå och hade stor kunskap om företaget, företagskulturen, strategier samt om själva leveransprocessen.

Företagen som valdes var olika stora men har verksamhet i Sverige och levererar olika storlekar på paket (se tabell 1). Alla tre företag hade olika fokus och strategier för att kunna vara konkurrenskraftiga. Den ena företaget fokuserar mycket på miljö och förnybar energi men är inte lika snabb som den andra företaget, som fokuserar på att leverera så snabbt som möjligt med målet att leverera över 100 000 paket i veckan. Det tredje företaget jobbar endast med *last mile*-leveranser och klassar sig själv som logtech företag, dvs att de investerar och lägger mycket tid på att utveckla sina IT system för att kunna optimera denna process

Tabell 1. Summering av fallföretag (Budföretag) (Alla bolag 2020)

Företag	Verksamhet	Utbud/sortiment	Omsättning 2019
PostNord	Verksamma inom Sverige och Danmark. Ledande företag inom kommunikations- och logistiklösningar	Gör leveranser till ombud, <i>last mile</i> (till dörren), leveranser B2B	38 miljarder sek
Budbee	Budbee är ett techbolag som erbjuder en logistiklösning. Verksamma i Sverige, Danmark, Finland och Nederländerna	Gör <i>last mile</i> leveranser till 60 % av Sveriges befolkning. Efter årsskiftet kommer de börja leverera även till postboxar	150 miljoner sek
Bring	Bring löser vardagslogistiken åt små och stora företag i hela Norden	De hanterar paket, bud och gods men levererar igenom <i>last mile</i> -leveransen (till dörren) och till ombud	1,5 miljarder sek

Utöver budföretagen intervjuades även ett företag som är kund dvs. e-handlaren. Chimi eyewear säljer små artiklar (glasögon) och jobbar mest med bland annat PostNord och Budbee. Att även en e-handlare valdes för studien var för att få inblick i hur leveransprocessen fungerar från början och hur samarbetet fungerar. Respondent från Chimi var med företaget från start och har kunskap samt inblick i de flesta processer i företaget.

3.4.1.2 Struktur och förberedelse av intervjuer

Intervjuer kan vara strukturerade, semi-strukturerade, fokusgrupper, djupintervjuer etc. För denna studie valdes *semistrukturerad intervju* (Yin 2018, s. 135). Semistrukturerad intervju är relativt ostrukturerad intervju där intervjuaren har specifika teman som ska beröras men respondenten har ganska stor frihet att forma svaren på sitt sätt (Bryman 2018, s. 563). Innan intervjun, skapades två intervjuguider (se bilaga 1 och 2) med teman och frågor avseende ämnet. Dessa två olika intervjuguider kommer ge svar på samma fenomen (problem) som är optimering av last mile-leverans med hjälp av IT och IS. Syftet med två intervjuguider var att ställa flertal likadana frågor men även några andra som är relaterade för detta specifika företag och som bara de kan svara på. Dessa följdes under intervjun men frågorna ställdes inte i samma ordning som på intervjuguiden speciellt i situationen när intervjuaren ville anknyta till något respondenten sa.

Intervjuprocessen vid denna typ av intervju är väldigt flexibel. Respondenten hade frihet att tolka och uppleva frågan på sitt sätt, svara på frågan med aspekten denne själv tycker är viktig. Följdfrågor kan förekom om intervjuaren tyckte att frågan inte var helt besvarat. På så sätt blev information mer detaljerad, och extra fyllighet kan tillföras till studien. Därför kallas semistrukturerade intervjuer också *djupgående* eller *kvalitativa intervjuer* (Bryman 2018, s. 563).

För denna studie hade författarna både teman och specifika områden som respondenterna skulle förklara och ge information om. För att säkerställa att intervjuerna kommer ge rätt information formades intervjuguiden med fokus på teman som undersöktes. Teman var växande e-handeln, leverans av paket med området *last mile*, digitalisering, IS/IT och tankar kring framtiden och trender. Precis som Bryman (2018, s. 569) rekommenderar så innehöll intervjuguiden *inledande frågor* (som ger större bild om respondenten och företaget), *preciserade frågor* (konkreta frågor om företaget och leveransprocessen) samt *uppföljningsfrågor* (frågor som ställs efter respondenten svarar i syftet av fördjupning av ämnet). Alla respondenter var tydliga att de var öppna även för så kallade *sonderingsfrågor* (frågor som kan ställas i efterhand) om behovet för det skulle finnas (ibid.).

För att intervjuerna skulle vara lyckade och för att frågorna ska ge tillräckligt med information som behövdes för analys gjordes en pilotintervju innan de riktiga intervjuerna. Att göra en pilotintervju rekommenderas av Bryman (2018, s. 332) speciellt vid enkätundersökningar men den kan även göras vid semistrukturerade intervjuer. Vid pilotintervju kan eventuella oklarheter med frågorna påvisas och den ger även vana och säkerhet till intervjuaren. Om alla respondenter svarar likadant på frågorna kan det betyda att frågorna är ensidiga och för enkla (ibid.). Pilotintervju gjordes med två utomstående personer som fanns på plats. Då upptäcktes vissa oklarheter med några frågor som sedan korrigerades.

3.4.1.3 Genomförandet

Företagen kontaktades via e-mail och det bestämdes vilka respondenter skulle besvara intervjufrågorna. Tid för intervju bokades och avsedd tid var 30 min. Intervjuerna genomfördes via Teams, Zoom och telefon. Enligt Lune och Berg (2017, s. 78) har digitala intervjuer blivit allt vanligare och används ofta idag. Forskarna har rapporterat att erfarenheter kring digitala möten och plattformar som exempelvis Skype eller Teams är överlag positiva. De anser att digitala möten har mer fördelar än telefonintervjuer på grund av

tillgång till det visuella elementet, video och att den liknar intervju ansikte mot ansikte. Enligt Lune och Berg (2017, s. 78) sparas även tid och resurser vid användning av digitala intervjuer. Det visar sig också att fler respondenter tackar ja till en digital intervju än om en personlig intervju krävs (ibid.).

Intervjuerna genomfördes av två personer, dvs forskarna för denna studie. Vid start av varje intervju berättade alla respondenterna kort om sig själv lik så de som intervjuade. Efter detta påbörjades frågorna med hjälp av intervjuguiden och respondenterna kunde själva tolka och besvara dem, precis som Bryman rekommenderar (2018, s. 594). Då forskarna hade en viss kunskap om teman ställde de följdfrågor för en djupare förståelse. Med tanken på att alla respondenterna hade jobbat längre tid i respektive företag hade de bra insikter, tankar samt kunskap om branschen och ämnet.

Intervjuerna spelades in och transkriberades därefter. Alla respondenterna var medvetna om inspelningen och de krävde inte att vara anonyma. Vid kvalitativa forskningar är det viktigt att veta vad men även hur respondenterna svarar. Därför är en fullständig redogörelse av intervjuerna krav (Bryman 2018, s. 578). Inspelning underlättar och möjliggör intervjuerna att fokusera på själva samtalet och inte på behovet att föra anteckningar (ibid.).

3.4.1.4 Analys av data

I intervjuerna skapades ett sorts samarbete mellan respondenterna och intervjuerna och båda parter deltog aktivt i skapandet av materialet för empirin. Efter att intervjuerna hade genomförts så transkriberades dem direkt för att underlätta och möjliggöra bearbetningen av data för empiri och analysarbetet. Som Lune och Berg (2017, s. 90) påpekar så är det viktigt hur precist transkriberingen utförs för att det kan direkt påverka trovärdighet av resultatet och studien. Det rekommenderas av Lune och Berg (ibid.) att intervjutranskribering görs direkt efter intervjuerna för då är intervjuerna fortfarande färskt i minnet och transkriberingen sker smidigt och snabbt. Att intervjuerna var inspelade underlättade mycket och ingen relevant data gick förlorad.

Den transkriberade intervjuerna sammanställdes och skrevs ner under empirin. För att underlätta analysarbetet delades empirin i olika teman (område) och det metoden kallas *tematisering*. Enligt Bryman & Bell (2017, s. 468) är det vanligt att använda denna metod för dataanalys av kvalitativa studier. Metoden innebär att materialet sorteras i olika kategorier som sedan systematiskt bearbetas (ibid.). De teman i empirin var leveransprocessen, *last mile*-leverans och IT och IS system. Genom tematiseringen kunde materialet från varje respondent sammanfattas samt analyseras lättare och mer djupgående. Med hjälp av den teoretiska referensramen som samlades analyserades då teman från empirin.

3.4.2 Litteraturgenomgång

För att få kunskap samt djupare förståelse för logistikbranschen och e-handel, inför intervjuerna, söktes information på internet. Det som eftersöktes och lästes i början av studien var branschtidningar och branschpublikationer. Efter intervjuerna sökte författarna efter ytterligare teori som skulle användas som studiens teoretiska referensram. Teori söktes i vetenskapliga artiklar och rapporter på Söder och Google Scholar. Detta kompletterades med litteratur från Södertörns bibliotek.

Syftet med sökandet på internet var att få information kring branschen och vad som är nytt och aktuellt då vi har grundkunskap kring e-handeln från tidigare kurser. Det gjordes även en förundersökning om företagen som skulle vara respondenter i intervjuer vilket gav möjlighet att föra en aktiv konversation och ställa följdfrågor om ämnet.

Syftet med sökandet av vetenskapliga artiklar och rapporter var att fördjupa kunskapen kring studiens ämne samt hitta teori som sedan användes som grund för analysen av empirin. Dessa artiklar gav oss också möjlighet att se leveransprocessen från olika vinklar och perspektiv och avgöra vilket är mest lämpad för just vår studie. Sökandet gjordes med hjälp av specifika sökord på både svenska och engelska, så som e-handel, logistik, *last mile*, IT och logistik, ruttoptimering, digitalisering. Lämpliga artiklar lästes, sammanfattades och viktigaste delarna användes i delen teoretisk referensram och analys.

3.5 Studiens kvalitet

När forskningar görs finns det flera kriterier som måste följas för att resultaten av forskningen ska vara trovärdig. Oftast nämns reliabilitet och validitet, men dessa kopplas oftast med kvantitativa forskningar. Många forskare tycker att dessa begrepp är inte så relativa för kvalitativa forskningar och därför används det andra begrepp vid sådana studier och det är trovärdighet och äkthet (Bryman 2018, s. 465).

3.5.1 Trovärdighet

Guba och Lincoln (1985, i Bryman & Bell 2017, s. 380) anser att för kvalitativa studier är nödvändigt att specificera termer och metoder för att kunna bedöma kvaliteten i en sådan studie. Trovärdigheten har fyra delkriterier som är tillförlighet, överförbarhet, pålitlighet och konfirmering.

Tillförligheten

Kriteriet tillförlitlighet förklaras som respondentvalidering, där deltagarna i studien har möjlighet att ta del av materialet och bekräfta att informationen uppfattats korrekt (Bryman & Bell 2017, s. 381). Efter varje intervju kommer svaren att sammanfattas och kontrollerades om informationen har tolkats rätt. Respondenterna har möjlighet att direkt återkoppla vad som tolkats korrekt eller om något har missuppfattats. När respondentvalidering genomförs menar Bryman och Bell (2017, s. 381) att trovärdigheten och acceptansen ökar hos andra individer.

Överförbarheten

Överförbarheten innebär att kunna överföra resultatet av en studie till en annan miljö eller kontext vid olika tidpunkter (Bryman & Bell 2017, s. 382). Med det menas att ge detaljerade beskrivningar och redovisningar av hur studien gått till och hur resultatet har uppnåtts. Om en noggrann dokumentation och studiens tillvägagångssätt finns samt detaljerad empiri kan andra forskare att återskapa studien och överförbarheten ökar då.

Pålitlighet

Pålitlighet går in lite i kriteriet överförbarhet. Den handlar om hur bra dokumenterade är alla delar i processen under studiens gång. Enligt Bryman & Bell (2017, s. 382) ska forskarna ha fullständigt redogörelse av alla faser i forskningsprocessen, från formuleringen av forskningsfråga till intervju transkriberingen och analysprocessen. Dock anses denna del av skrivprocessen vara tidskrävande och den sällan fullföljs helt. Då denna studie skrevs i olika faser dokumenterades de flesta processer som också hjälpte forskarna att kunna gå tillbaka och hitta en viss information som behövdes. Hela processen finns även i studien under avsnittet metod.

Konfirmering

Konfirmering innebär att forskaren går in i undersökningen och analysen av resultatet med objektivitet, som kan aldrig bli fullständigt enligt Bryman & Bell (2017, s. 382). Forskarna ska inte tillåta att personliga värderingar påverkar utförandet undersökningen eller slutsatserna. I denna studie resultatet sammanfattades från intervjuerna och den sedan analyserades med hjälp av given teori. Personliga åsikter eller teorier var inte del av denna studie.

3.5.2 Äkthet

Förutom trovärdigheten anser Guba och Lincoln att *äkthet* är lika viktig (1985, i Bryman & Bell 2017, s. 470). Det som menas med äkthet är att studien ska ge rättvis bild om åsikterna som finns i gruppen eller fallet som studerats. Studien ska också hjälpa gruppen att förstå sin sociala situation bättre samt hur andra personer upplever deras miljö. Att studien kan förändra studerande gruppens situation eller göra de redo att ta nästa steg kan också vara inflytande studien ger. Vi hoppas att vår studie visar en rättvis bild av budföretagen, ger bättre insyn i hela processen (speciellt till konsumenterna) samt att den kan hjälpa även valda företag att se sina verksamhet med andra ögon. Färdig studie kommer vara tillgänglig till allmänheten samt att den kommer skickas till respektive företag (respondenterna).

3.6 Metodkritik

Det finns kritik både mot kvantitativa men även mot kvalitativa forskningsmetoder. Kritik mot den kvalitativa forskning rör sig runt *subjektivismen, generaliseringen och bristande transparens*.

Med *subjektivismen* menas att resultat i kvalitativa forskning byggs oftast på forskarens subjektiva uppfattningar om vad som är viktigt och har betydelse för undersökningen. Det tycks att även relation med respondenterna kan påverka studiens slutsats och att läsaren kan få otillräcklig preciserad information om varför vissa frågeställningar valdes (Bryman 2018, s. 484). I denna studie försökte vi skriva frågor och göra intervjuerna byggda på tidigare kunskap som skaffades vid teori sökning som gjordes innan intervjuerna. Analys av empirin

gjordes med hjälp av teori som forskare har framtagit tidigare men även från litteraturen inom ämnet som har funnits i flera år.

Kritik mot kvalitativa studier riktas mot omöjligheten att *generalisera* resultaten utöver den situation i vilken den producerades (Bryman 2018, s. 484). Oftast görs observationer eller intervjuer med få människor från några företag och då menar kritiker att de resultaten är svårt att applicera på andra miljöer. Fråga som “är de intervjuade personerna tillräckligt representativa?” med tanken att de inte var slumpmässigt valda ställs också vid kritik av kvalitativ forskning. Bryman & Bell (2017, s. 485) anser att svaret på denna fråga är nej. Intervjuade personer är inte stickprov av en population och då kan de inte representera den samt deras svar och resultatet från intervjuerna kan inte generaliseras (ibid.). Däremot anser Flyvbjerg (2003, s. 189) att det är felaktigt att hävda att det finns bara ett sätt att arbeta och dra slutsatser på. Enligt honom beror det på vilket fall som det pratas om och hur fallet valdes (ibid.).

För denna studiens syfte intervjuades de tre största budföretagen på marknaden och respondenterna var från företagets operativa nivå. För att resultatet ska kunna generaliseras behövdes det betydligt flera intervjuer från alla nivåer (från de som jobbar med IT system, till de som lägger ordrar i detta system tills de som kör ut paketen) för att få en bild av *last mile* processen i sin helhet. Vi begränsade oss till de personerna som har kunskap om hela verksamheten. Flera intervjuer kunde inte fås, även om detta önskades på grund av tidsbrist hos företag och svårigheter att få kontakt.

I en kvalitativ forskning kritiseras även transparens då kritikerna tycker att det är svårt att veta vad forskarna har gjort eller hur har de kommit fram till vissa slutsatser samt hur har analysen har genomförts. Förklaringen för denna kritik kan vara att i jämförelse med kvantitativa forskningar som visar omfattande redogörelser om urvalsmetoder, kvalitativa studier utesluter många detaljer och att det upplevs som brist på transparens. I kvantitativa forskningar skrivs det omfattande redogörelser om urvalsmetoder som däremot saknas oftast i kvalitativa studier. Bryman och Bell (2017, s. 394) anser att läsarna har rätt till att veta i vilken utsträckning kan valda respondenter motsvara en större grupp av individer. För denna studie valdes företag som är marknadsledande och kriteriet för respondenterna var att de ska kunna svara på alla frågor kring leveransprocessen, *last mile*-leveranser och deras verksamhet i stort. Det var sen själva företagen som valde respondenterna. I avsnittet metod beskrevs alla steg från skrivandet av intervjufrågor till analysmetoden med syftet att vara så transparent det bara går men vissa svårigheter upplevdes under denna beskrivning.

4. Empiri

I detta avsnitt så kommer material av undersökningen presenteras från de företag som varit respondenter i genomförda personliga och digitala intervjuer. Detta representerar rapportens empiri.

4.1 Intervjuer

Studien bygger på data insamlad från fyra olika företag, tre budföretag och ett företag som jobbar med e-handel (som är kund). Från varje företag intervjuades en person från företagets operativa nivå. Från PostNord var respondenten ansvarig för *last mile*-leverans och kundupplevelse (kallas respondent 1), från Bring ansvarig för affärs- och tjänsteutveckling inom hemleverans (kallas respondent 2) i Norden och från Budbee ansvarig för marknad, varumärkesbyggandet och kommunikation (kallas respondent 3). Från märket Chimi eyewear (e-handlare) var respondenten chef för e-handel och innehåll, samt ansvarig för upphandling av avtal vid samarbeten och leverans (respondent 4). Alla respondenter har varit anställda i företaget i flera år och har kunskap och översikt över företagets strategi samt leveransprocessen. Teman som togs upp i intervjuerna var växande e-handeln, leverans av paket och områdena *last mile*-leverans, digitalisering, IS/IT samt tankar kring framtiden och trender.

4.2 Beskrivning av företagen

De företagen som medverkade i studien är stora aktörer inom varutransport (små och stora paket) samt kommunikation- och logistik lösningar. Alla tre budföretag är stora aktörer på marknaden då de levererar mer än 10 000 paket i veckan. Representanter från alla företag bekräftade att deras bransch genomgår en stor utveckling och transformation senaste tiden.

4.2.1 PostNord

PostNord är budföretag som har bildats år 2009 genom en samgående mellan Svenska posten och Danmark post. De jobbar idag med många olika leveranssätt såsom leverans till dörren (*last mile*), leverans till ombud och postboxar (Regeringen 2020). PostNord jobbar både med B2B och B2C men under pandemin har de jobbat mest med konsumenterna för att leverans mellan företag har minskat avsevärt. Respondent 1 uppmärksammade att *last mile*-leverans växer i rapid takt och att pandemin har påskyndat detta. Han anser dock att den typen av leverans kommer troligen att fortsätta växa i framtiden. Enligt honom konsumenters beteende har förändrats och att människor blir allt mer bekväma har lett till att de vill få sin leverans till dörren. Att många e-handlare har erbjudit gratis hemleverans har också påverkat denna tillväxt. Respondent 1 har under intervjun förklarat hur deras, och distributionskedjan i övrigt kan se ut, och författarna har illustrerat det i form av bild (bild 5).

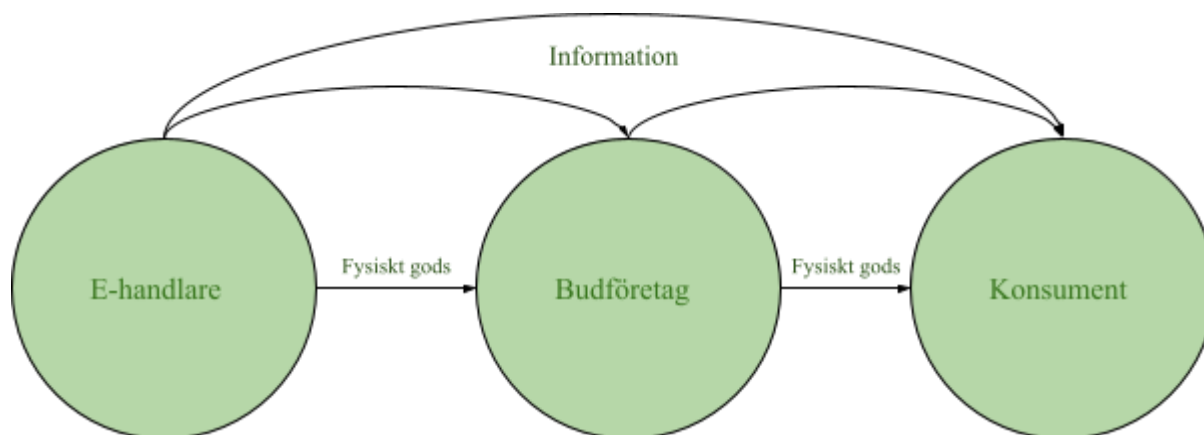


Bild 5. Distributionskedja på budföretag (egenkonstruerad, enligt respondent 1, PostNord)

4.2.1.1 Last mile

Respondent 1 påpekar tydligt att *last mile*-leverans kräver mest resurser, då den innebär att exempelvis 100 paket blir hemkörda till 100 adresser (i samma lastbil) istället för att lämna alla dessa paket till några ombud. Dock börjar det bli platsbrist hos ombud och då kan *last mile*-leverans bli en av lösningar för det problemet. Respondent 1 blir ändå osäker om mottagarna skulle orka (ha tid) att vänta hemma flera paket då det är tidskrävande. Logistikbranschen är en bransch med låg vinstmarginal och budföretag går inte i vinst. Företagen måste tänka på lönerna, miljön och fordon men samtidigt förväntas de vara snabba och punktliga.

Enligt alla respondenterna är *last mile*-leverans (hemleverans) den mest kostsamma av alla leveranssätt. Problem som oftast uppstår vid hemleverans är att konsumenterna inte är hemma vid överenskommen tid. Då åker chauffören vidare och försöker leverera vid en annan tidpunkt eller så körs paketet till ett ombud, om en sådan finns. Det kräver extra resurser men budföretaget tar inte extra betalt från sina kunder (e-handlarna) för flera leveransförsök. Respondent 1 tycker ändå att *last mile*-leverans lyckas oftast och att de har 98-99 % genomförda leveranser. PostNord levererar flera tusen paket i veckan och däremellan kan det hända att några paket strular. Om de skulle ha 100% kvalitet då skulle denna tjänst, samt andra deras tjänster, kosta betydligt mer. I citaten under har respondent 1 förklarat i en mening hur stora förväntningar konsumenterna har på leveransföretag idag.

“Det finns inget annat vi betalar så lite för och har så stora förväntningar på. Vi betalar 0 kr för frakten och undrar varför kom den inte igår.” (respondent 1, PostNord)

4.2.1.2 Leveransprocessen

PostNord jobbar med företag med olika omfattningar. De har både små- samt stora företag som kunder, allt från exempelvis H&M (detaljhandel) till företag som skickar stora paket (upp till 20 kg och 120 cm breda/höga). Själva leveransprocessen börjar när e-handlaren (kunden) packar klart paketet och skriver ut fraktetiketten. Då får PostNord signal att paketet finns för avhämtning. Hos stora kunder, som H&M, samlas paket flera gånger under en dag och de transporteras till maskinen för sortering. I dataprogrammet som används, kan kunden (e-handlaren) skriva antal paket, storlek och formen på paketet som ska hämtas (bild 6). I programmet syns även information om vem avsändaren är, kundnumret och all nödvändig information som underlättar leverans av paketet.

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 6. Gränssnitt som e-handlaren använder (Portal PostNord (a) u.å).

Konsumenten får ett meddelande att paketet är på väg och då kan leveranssätt väljas (hemkörning, dag/kväll, ombud eller box). Beroende på typen av leverans som väljs av konsumenten kan leveransen ha olika leveranstider (bild 7). Budföretaget, i detta fall PostNord är ansvarig att paketet levereras.

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 7. Kundappen, val av leverans. (PostNord 2020).

När paketet har lagts in i systemet och packas, i exempelvis lastbilarna, söker systemet den bästa rutten åt chauffören. För att chauffören ska hinna leverera allt i tid måste denna

ruttoptimering följas. Chaufförerna använder sig av mobiler, där de har en specialbyggd app men också GPS. De har även möjlighet att kommunicera med centralen om det behövs. Från intervjuerna kom det fram att alla tre budföretagen har samma ruttoptimeringssystem och alla respondenterna tyckte att automatisk ruttoptimering ger bäst resultat och att kortaste ruten ger snabbast leveranstid.

4.2.1.3 IT system

För att kunna kommunicera med både kunderna och konsumenterna har PostNord komplexa IT system, enligt respondent 1. PostNord gav möjlighet till konsumenterna att välja om de vill använda sig av applikationen eller webbsidan, då de erbjuder båda. Där kan konsumenterna se om deras paket är på väg, när den kommer. Kunderna har möjligheten att spåra paketet hela vägen hem (bild 8). Back end, del av systemet som PostNords anställda ser, har de byggt själva men har köpt in komponenterna som behövs såsom kartor och adresser. Respondent 1 påpekar att huvudflödet har PostNord utvecklat själv och sedan byggt in sina processer i dessa system för att allt ska fungera. Utveckling av systemet sker löpande och den är delvis outsourcad. Ett exempel på utvecklingen är tidsfönster (tidsramen för leverans) som var större tidigare, exempelvis mellan klockan 8-17. Respondent 1 säger också att med tiden har konsumenterna blivit allt mer krävande och dessa tidsfönstret behövdes minskas och preciseras. Nu är de tid fönstrena minskade och levereras erbjuds i ett tidsfönster på 2 timmar, till exempel mellan klockan 16-18. Detta kräver komplexitet och ett uppdaterat system.

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 8. Spårning av paket (PostNord 2020).

Hållbarhet är en viktig aspekt som PostNord tänker på. Enligt respondent 1, har PostNord som mål att vara helt fossilfria till 2030. Respondent 1 påpekade också att de tänker på miljö lika mycket som andra budföretag på marknaden, men de väljer att inte prata om det lika mycket (citrat).

“Stora delar av försändelser levereras med cykel bara att vi inte pratar om det lika mycket som våra konkurrenter.” (respondent 1)

En hel del leveranser, speciellt inom stan, levereras med cykel. PostNord använder även elbilar för kortare sträckor men för långa sträckor tillåter inte tekniken annat än dieslbilar. Respondent 1 anser dock att, även om dieslbilar är inte helt miljövänliga, är det ändå bättre att beställa varor via PostNord än att konsumenterna sätter sig i bilen och åker till en marknadsplats. Vidare uttrycker respondent 1 oro över konsumtionen som sedan leder till godstransport och att konsumenterna borde tänka över vad, hur och hur mycket de konsumerar. Detta leder till att respondent 1 tror att konsumenterna i framtiden kommer vara mer bestämda på vad de vill ha levererat snabbt och vilka produkter kan de vänta en längre tid på. Det de vill ha direkt och snabbt kommer konsumenterna också vara beredda på att betala extra för. Trenden leverans på en timme, kommer inte att etableras i närmaste framtid enligt respondent 1, då alla e-handlare inte har resurser att skicka ut paketet så snabbt. Sådana leveranser kommer kosta betydligt mer än exempelvis hemleverans. Respondent 1 uttrycker oro över att det skulle inte heller vara hållbart.

4.2.2 Bring

Bring är företag som löser vardagslogistik i hela Norden. Den är en del av Posten Norge-koncernen och är en av de fem största logistikaktörer i Norden. Bring jobbar med transport av paket, bud och gods samt läkemedel. Utöver transport erbjuder Bring även andra tjänster (för exempel installation av vitvaror). I B2B samarbeten erbjuder de även andra alternativ. Bring har också möjlighet för leverans på 1 timme, mot en kostnad. Stort fokus i deras företag läggs på miljövänliga transporter (Bring u.å).

4.2.2.1 Last mile

Respondent 2 börjar med att Bring jobbar med olika typer av leveranser och de är hemleveranser (*last mile*), ombud samt möjlighet att boka retur av större gods. De har inga postboxar i Sverige. Införande av dessa boxar finns i planen då de har det i andra länder. Brings kunder är många stora aktörer såsom Ikea, Elgiganten, Soffa direkt och många fler. Även denna respondent ser stor ökning av hemleveranser senaste åren. Respondent 2 anser att en del av ökningen påverkas av pandemin men de märkte en ökning senaste åren oavsett andra faktorer. Enligt Brings statistik gällande ökningen så skiljer sig detta inte mellan storstäder och resten av Sverige, då konsumenterna överlag vill utnyttja bekvämligheten att få paket hemlevererade. Denna respondent tror liksom de andra att en faktor, att denna typ av leverans växer, är att e-handlarna erbjuder gratis leveranser för att konkurrera på marknaden.

Då Bring jobbar till en stor del med hemleverans möts de ofta med så kallad “bomkörning” vilket betyder att om kunden är inte hemma måste de göra ett nytt försök. Enligt respondent 2 händer det ofta för att konsumenterna måste skriva under personligen eller legitimera sig. Bring gör två leveransförsök och sedan återlämnas paket till e-handlaren. Det innebär att kostnad för andra försök blir lika kostsam. Att efter två försök köra paket till ett ombud har Bring ännu inte utvecklats, då deras ombud i Sverige är ganska nytt. Det är det största problemet med *last mile* som respondent 2 lyfter fram. Sen är det lika viktigt för Bring att ha rätt adress, namn och portkod från början, som e-handlaren borde tillhandahålla. Med all den rätta informationen samt kommunikationen skapas basen för en lyckad leverans. Det som är annorlunda med Bring, mot de andra två företag i studien, är att de inte har eget anställda

chaufförer, utan de hyr in åkerier som är Bring anslutna. Respondenten 2 tycker att det ger de möjlighet att på ett bättre sätt hantera volymsvängningar, då e-handel är en bransch där volymen kan variera från den ena dagen till den andra. Respondent 2 påpekar att de tjänar inte så mycket från konsumenterna, då de betalar bara för extra tjänster, utan att deras kunder är e-handlarna som investerar stora pengar på att ge gratis frakt till konsumenterna. Det är oftast riskkapitalföretag som investerar och senaste tiden är deras siffror inte så “gröna”, enligt respondenten 2.

4.2.2.2 Leveransprocessen

Själva leveransprocessen liknar processen i de andra två företagen. När de får paket från e-handlaren anger de planerat leveranstid (till exempel 17-22) till konsumenten. Då har konsument möjligheten att ändra den mot en extraavgift. Respondent 2 påpekar att det som är annorlunda med Bring är att de ger en timmes tidsfönster och sedan skickas det löpande information om var chauffören befinner sig. När paketet närmar sig skickas det ytterligare en meddelande att chauffören har en stopp kvar innan han kommer fram. Respondent 2 säger att Bring lägger stor vikt på att ha transparent leveranskedja (bild 9).

Bild borttagen för digital publicering.

Bild 9. Digital gränssnitt Bring (front end) (Bring u.å)

4.2.2.3 IT system

IT system i Bring är internt utvecklat och den ägs 100% av Bring. Det är bara ruttoptimeringsmotor som är extern. Chaufförer har en applikation som är speciellt framtagen för de. De har inte möjligheten att kontakta konsumenten om något saknas, såsom adress eller gatunummer, men de har möjligheten att ringa centralen och få mer information. Chaufförer får redan beräknade och planerade rutter som de behöver följa. Enligt respondent 2 använder sig inte Bring av någon app idag utan alla konsumenter får länk via sms och där finns det all information om när och hur leveransen kommer ske. Att en länk skickas och att ingen app krävs är för att Bring vill vara inkluderande för alla, även de som inte har smarttelefoner eller inte vill ha massa appar i sin mobil. Appen är dock något som Bring kommer att utveckla och ta fram i framtiden.

När det gäller hållbarheten fokuserar Bring mycket på det aspektet. Bring har mål att vara helt fossilfria fram till år 2025. Redan idag är 50 % av deras leveranser fossil- eller utsläppsfria. Bring vill att deras konsumenter vet hur grön deras leverans är och i meddelandet med vald tidsfönster får mottagarna också veta vilken bil kommer leverera deras paket (bild 10).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 10. Bring gränssnitt mot mottagare (Bring u.å)

När det gäller utvecklingen av tjänster i framtiden, fokuserar Bring på att möjliggöra större flexibilitet till sina konsumenter. Att kunna ändra tiden för leverans under tiden den levereras, är något de strävar till. Respondent 2 sa att de kommer fortsätta med utvecklingen av tjänster kring ombud. Att äga sin gränssnitt ses som fördel för att utvecklingen kan gå snabbare om behovet för det uppstår. Under december månad utvecklade de en ny funktion, så kallad spårning. Lösningen ger mottagarna möjlighet att se när är det som minst trängsel hos deras ombud (bild 11). Med den nya funktionen möjliggjorde Bring mottagarna att välja tider för upphämtning av paket och minska trängsel under pandemitiden (My new desk 2020).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 11. Mottagargränssnitt som visar trängsel hos ombud (My new desk 2020)

4.2.3 Budbee

Budbee är ett techbolag som jobbar med logistiklösningar i fyra europeiska länder. De har funnits i fem år och har hela den tiden jobbat enbart med *last mile*-leveranser. Budbee kallas också för logtech företag då de löser utmaningar inom logistiken med hjälp av tekniska innovationer (Budbee 2020).

4.2.3.1 Last mile

Att antal hemleveranser har vuxit enormt på senaste tiden har respondent 3, från Budbee, också lagt märke till det precis som andra två respondenter. Pandemin har påverkat det hela men han tror att trenden kommer fortsätta även i framtiden. Tidigare åren har hemleverans (*last mile*) stått för bara 1% av alla leveranser men idag är den procenten mycket högre, enligt respondent 3. Budbee jobbar enbart med hemleveranser (*last mile*) och därför inte kan jämföra kostnader eller popularitet mellan olika tjänster. Precis som andra två företag, tjänar de minimala pengar direkt från konsumenterna och det händer bara när mottagarna vill ändra sina tidsfönster. I det fallet måste Budbee ändra sina algoritmer och ruttoptimering och sådana tjänsten kostar mer. Problem som kan uppstå vid leveranserna, enligt respondent 3, är samma som hos företag 2 (Bring) och det är att mottagarna är inte hemma eller att Budbee har fått felaktig adress, portkod eller liknande. De upplever också att procentuellt har de större antal lyckade än misslyckade leveranser. Om mottagaren är inte hemma då brukar chaufförer först skicka ett meddelande och sedan ringa, om ingen svarar görs det nytt försök. Respondent 3 tror att boxar kommer underlätta för både chaufförer men även konsumenterna, speciellt vid bomkörningar (när ingen är hemma). Det kommer även minska kostnader då varje nytt försök kostar lika mycket.

4.2.3.2 IT system

Att kunna förbättra och optimera leveransprocessen krävs det bra infrastruktur samt utvecklade IT system. Då Budbee är ett techbolag lägger de stor vikt på digitaliseringen och innovationer. De har inga delar i processer som görs manuellt och allt är automatiserat idag. Budbee utvecklar sina system internt. Precis som hos de andra två företag, den enda delen av systemet som är externa är kartor som används för ruttoptimering. Idag har Budbee 40 helt automatiserade lager runt om i Sverige samt system som registrerar och följer alla paket på deras väg mot konsumenterna. Likaså som företag 1 (PostNord) erbjuder Budbee en app till konsumenterna där de kan boka och sen följa sina leveranser (bild 12).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 12. Budbee app (front end) (Budbee 2020)

Som det syns på bilden, erbjuder Budbee möjlighet till en väldigt detaljerad bokning av leveranser. Konsumenterna som inte vill ladda ner appen eller inte har smarttelefon kan följa sina paket via länken som skickas i ett sms innan leveransen sker. Respondent 3 tycker att tekniken spelar stor och viktig roll i hela leveransprocessen. Tekniken idag kan minska trafikolyckor och Budbee kan också hjälpa sina chaufförer snabbare när olyckan sker. Konsumenterna kan snabbt informeras, via digitala medel, att olyckan hände, att paket är försenade och när de kommer att komma fram. Samtidigt söker systemet chaufförer i närheten som kan ta emot och leverera paket som har fastnat på grund av olyckan. Enligt respondent 3 gillar de att säga att tekniken överbryggas osäkerheten som finns inom deras jobb varje dag (citat).

*“Tekniken överbryggas den osäkerheten som finns i verkligheten.”
(Respondent 3, Budbee)*

Respondent 3 förklarar vidare att chaufförer också använder sig av en applikation som är speciellt framtagen för just de. Med sina mobiler kan de skanna paket med hjälp av kameran, kontakta mottagaren samt använda sig av GPS som finns i telefonen. Chaufförerna har även möjlighet att kontakta Budbees central om ytterligare hjälp behövs.

Budbee är ett företag som tänker på hållbarheten och miljöpåverkan. De vill vara fossilfria och just nu används de mycket av *car-go bike*, cyklar, elbilar men även dieslbilar. Respondent 3 berättar stolt att Budbees terminaler används av egenproducerad el, som kommer från solceller. Med den elen, kan det laddas upp till 65 lastbilar varje dag. I framtiden vill Bring ge mer valmöjligheter och mer kontroll till konsumenterna. Respondent 3 tror också att med större kunskap kommer konsumenterna kräva mer men att verkligheten om leveranskostnader kommer vara mer tydliga och synliga. Med det kommer intelligens om hur man prissätter frakter blir bättre i framtiden. Den omtalade trenden att leverera på en timme kommer kanske vara möjlig, tycker respondenten 3, men den kommer kräva mer resurser (lagerplats, extra lön till bud). Sådan tjänst måste då vara betydligt dyrare. Korrelation mellan snabbhet och priset måste vara tydlig för både e-handlarna samt konsumenterna.

4.2.4 Chimi eyewear (e-handlaren)

Chimi eyewear var från början ett onlinebaserat företag men nu finns deras produkter även hos återförsäljarna samt i deras egna butik. Deras onlinebutik samarbetar med olika budföretag som har olika tjänster bland annat PostNord, Budbee och UPS. Just nu förhandlar de även med DHL, enligt respondent 4 från Chimi. Chimi har länge samarbetat med Budbee men de når inte till alla postnummer och därför levereras flesta av deras paket med PostNord. Budföretagen väljs också beroende av priset på tjänsten, antal leveransdagar, leveransräckvidd.

Respondent 4 förklarar att själva processen börjar när en order kommer in. Då packas varorna och fraktsedel skrivs ut. Budföretagen kommer och hämtar paket klockan 13 varje dag. Varorna skannas sedan av budföretagen ute vid lastbilen. Efter det meddelas kunderna att varan är på väg och från den stunden har budföretagen fullt ansvar för paketen. Chimi betalar inte extra om kunden är inte hemma och ett extra försök krävs. Priset Chimi betalar för leverans är ca 50 kr per paket. De erbjuder oftast gratis frakt till sina kunder (bild 13).

Bild borttagen i digital version av upphovsrättsliga skäl.

Bild 13. Chimi eyewear, leveransalternativ (Chimi 2020)

Möjlighet för expressleverans finns men den kostar mer då budföretagen tar extra betalt för den tjänsten, eftersom det kräver mer resurser. Chimis lagerarbetare måste då prioritera detta paket. Det händer dock inte ofta att kunderna vill ha varor så snabbt, då deras varor är sällan ett impuls köp. Problemen som uppstår vid överföring av varor är att de försvinner. Det händer ibland att varor inte kommer in i budföretagets system. Förmodligen trillar de av vagnen vid transport. Chimi får ingen ersättning för försvunna varor och de måste skicka ett nytt vara till kunden. Tidigare hände det att varorna försvann även under leveransen men nu har det minskat. PostNord gör det möjligt för sina kunder (e-handlarna) att följa vart paketet befinner sig men exempelvis Budbee ger inte den möjligheten. Det som skulle kunna förbättras under leveransprocessen är att Chimi vill kunna skicka iväg paketen samma dag som de är beställda eller att göra det på en timme. Just nu finns inte det möjligheten även om transportföretagen vill komma och hämta tidigare.

5. Analys

Efter föregående kapitel så kommer nu en analys att presenteras baserat på data och information som samlats genom tidigare beskriven metod. Detta görs genom att hitta kopplingar mellan befintlig teori och resultat som genererades av genomförda intervjuer.

5.1 E-handels ökning påverkar budföretagen

Insamlingen av data genom intervjuer och teori påvisar att e-handel växer och att detta beteende kommer fortsätta i framtiden. Det har resulterat i att nya budföretag etablerar sig på marknaden med nya lösningar, satsningar och tjänster som möter konsumenternas nya krav. Detta med hjälp av digitaliseringen och ny digital teknologi som även gett konsumenterna nya vägar att handla varor, förbättrad service och smidighet vid leveranser. Fostenson et al. (2017, s.11) menar att transaktioner i e-handeln sker elektroniskt mellan konsument och företaget samt mellan företag och transportföretag. Detta innebär att det aldrig är konsumenten som är kund hos budföretagen. Däremot så desto mer konsumenter handlar elektroniskt så skapas större belastning på budföretagen för att leverera produkterna hem till konsumenten. Cipirani (2009, s. 5) menar att e-handeln kräver informationsteknologi som är avancerad eftersom den består av bland annat applikationer, informationssystem och IT-enheter som krävs för att klara av program som ruttoptimering och GPS för att optimera leveransrutten. Detta är något som både Bring, PostNord och Budbee använder sig av och har utvecklats internt i företagen. Alla tre respondenter bekräftar att antal leveranser ökar och att det därmed krävs insamlad data och realtidsinformation som hanteras i informationssystem, för att kunna beräkna leveranstiden.

Postnord (2020 a) bekräftar att detaljhandeln har växt inom e-handeln och de förutspår att denna trend kommer att fortsätta. Respondenterna påpekar ökningen som främst sker under högtider, vilket innebär ett större behov av chaufförer, fordon och hantering, för att kunna genomföra *last mile*-leveranser. Företaget Budbee som intervjuades arbetar endast med *last mile*-leverans och verksamheten växer varje år. De ser en trend att fler konsumenter efterfrågar leverans hem till dörren istället för att hämta sitt paket hos ett ombud. På så sätt bidrar *last mile*-leveranser med en mindre belastning för ombuden. Postnord och Budbee menar att ingen personlig kvittens behövs utan istället används applikationer där konsumenten kan välja leveranstid och godkänna att paketet kan lämnas utanför dörren. Detta är något informationssystem och digital teknik har gjort möjligt och bidrar till snabbare avlämningar eftersom mottagare och chaufförer inte behöver passa en tid för överlämning. Intervjuerna påvisade att kommunikationen mellan chaufför och mottagare av paket varierar beroende på budföretag men genom applikationer på smarttelefonen erbjuder företag konsumenter att lämna uppgifter om exempelvis portkod till chauffören samt en tvåvägskommunikation för att effektivisera och lyckas med leveransen. Detta gör att chaufförer sparar tid. Respondent 1 (Postnord) påpekar att ibland så misslyckas leveransen, vilket oftast beror på att chauffören inte får kontakt med mottagaren eller att mottagaren har lämnat fel uppgifter. Detta blir då ett misslyckande som kräver nytt leveransförsök och kräver mer tid. Digitala verktyg har därmed visat sig ha en positiv påverkan då mottagaren direkt blir informerad om händelsen och hur paketet kan levereras på nytt. Respondent 1 nämner även att konsumenter har stora förväntningar på budföretagen trots att de inte betalar för frakten, vilket betonar vikten i sömlösa leveranser med hjälp av IT. Cipirani (2009, s. 5) bekräftar att e-handeln kräver IT som är avancerad och detta för att affären ska ske effektivt

mellan dess parter. Detta eftersom e-handeln består av teknologi, applikationer som bygger upp processer av transaktioner mellan kunder, företag och leverantörer.

5.1.1 Digital infrastruktur

Alla respondenterna bekräftade att nya IT-enheter har gjort det möjligt att skicka, ta emot och lagra information och därmed blir det lättare att hantera ökningen av *last mile*-leveranser. Detta blir därmed en del av den digitala infrastrukturen som Valacich och Schneider (2017, s. 123) tar upp. Digitala infrastrukturen gör det möjligt att skapa plattformar, hemsidor och tjänster som kan användas av både personal samt konsumenter. Alla respondenterna använder sig av detta inom e-handeln eftersom allt sker online. En ökad e-handel kräver på så sätt tillförlitliga och automatiserade processer för klara av den ökade dataöverföringen som sker när en konsument gör ett köp på en hemsida, informationen skickas till företaget och sedan till det företag som konsumenten valt att använda för att få produkten levererad. Budföretagen är sedan de som tar ansvar över leveransen efter att de hämtat upp paketen på företagets terminal. Under denna process får både chaufförer och konsumenter information automatiskt vid varje stegen i leveransprocessen.

5.2 Digitaliseringens betydelse

Utvecklingen av digitaliseringen har enligt Semcon (2020) gett verksamheter möjligheter att förbättra och effektivisera sina arbetsprocesser. Detta kan tydligt synas i utvecklingen befintliga verksamheter såsom PostNord och Bring samt har gett grunden till att Budbee fungerar. De alla tre budföretagen jobbar ständigt internt med att förbättra sina tjänster vilket har gett konsumenter fler möjligheter när det kommer till val av leveranssätt. Respondent 3 (Budbee) berättar att deras verksamhet som endast jobbar med *last mile*-leverans har kunnat etablera sig och växt i snabb takt genom digital infrastruktur som digitaliseringen har skapat. Respondent 3 berättar även hur de internt jobbar för att vidareutveckla, effektivisera och förbättra sin tjänst för att nå fler konsumenter geografiskt. Detta till följd av trenden som e-handeln och digitala medel har gett oss nya sätt att handla varor igenom. Cöster (2017, s. 17) bekräftar att digitaliseringen gör det möjligt att följa en fysisk leverans från lager till hemmet som slutdestination, detta menar respondenterna är en viktig faktor då det skapar kontroll och säkerhet vid leveranser. IT-enheter såsom smarttelefoner och surfplattor gör det alltså möjligt att kommunicera att paketet är levererat. Respondent 3 berättar att detta görs genom att ta en bild med telefonens kamera som blir ett bevis att paketet är levererat, och detta skickas till mottagarens applikation.

I applikationerna som Budbee och PostNord erbjuder så får även konsumenten möjlighet att välja och ändra leveransdag, tidsfönster samt hur det vill få varan levererad, det vill säga utanför dörren, utan personlig kvittens eller med kvittens. Företagen erbjuder även tjänsten att hämta upp returer och detta genom att skicka information till budföretaget med datum för hämtning av paketet. Respondenterna var tydliga med att konsumenter uppskattar denna bekvämlighet och att genom erbjuda gratis hemkörning så ökar konkurrenskraften mellan budföretagen. Detta ger konsumenten en värdeadderande tjänst eftersom konsumenten får digital information i realtid vart föraren befinner sig, när leveransen är beräknad, exempelvis hur många stopp det är kvar innan, vilket bidrar till besparingar om tid och informationen gör *last mile*-leveransen effektivare. Detta bygger upp relationer mellan konsument och budföretaget, trots att konsumenten är kund indirekt.

5.2.1 Trender inom IS

Valacich (2017, s. 39) tar upp ett antal trender som digitaliseringen har medfört, två av dessa är mobilitet och *big data*. Mobiliteten har framkommit eftersom de flesta människor ständigt är uppkopplade på sina mobila enheter. Den smarta telefonen används därmed både för telefonsamtal men besitter även funktioner som gör det möjligt för bland annat shopping, kartläsning och olika applikationer. Budbee och PostNord har därför utvecklat sin kommunikation att nå sina kunder genom applikationer och Bring berättade att de arbetar för att kunna erbjuda den tjänsten då de ser stor potential i användningen. Detta visar därmed att trenden har fått inverkan hos företag att erbjuda gränssnitt som är anpassade för mobila enheter. De mobila enheterna används även av förarna hos budföretagen för att se information om leveransmålet, kartläsning och fotografering när paket är levererat till konsumentens hem. Detta medför smidighet och möjliggör många användbara funktioner i en och samma enhet. Den andra trenden som kallas *big data* gör det möjligt att lagra all typ av information som sedan kan användas för att optimera processer, förutspå leveranstider och analyseras för att förbättra verksamheten. Verksamheter kan därför samla data som ger grund till rätt beslut, exempelvis beräkna transportkostnader som uppstår och därmed tillämpa strategiska beslut som kan minska dessa kostnader. Detta är något alla respondenterna från budföretagen berättar om, då de har arbetsgrupper som jobbar endast med detta.

5.2.2 Teknologi

Eftersom Budbee, PostNord och Bring har utvecklat sina verksamheter med hjälp av ny teknologi och informationssystem så kräver detta kompetens och resurser vilket kan bli kostsamt och tidskrävande. Det blir då ännu viktigare att intäkterna ökar i takt med tillväxten i företagen (Almi u.å).

För logistik och transport så finns det enligt Grabara et al. (2014, s. 4) ett antal kriterier som är viktiga för leveransprocessen. Dessa omfattas av öppna och stängda system som kan kommunicera med bilar, interaktivitet och programvara som används på bärbara IT-enheter. Information om förarens egenskaper och externa omständigheter kan på så sätt användas och sparas för att förbättra förarens och verksamhetens informationsteknik. Sensorer är en av de avancerade informationsteknologier som även används tillsammans med satellitkommunikation och de skapar möjlighet att ge information till föraren om trafikinformation, väder och faktorer som kan påverka leveransrutten. Respondenten från Budbee påpekar hur sådan teknik är viktig för att bibehålla effektiviteten i leveransprocessen varje dag. Ett exempel är om någon olycka händer, chauffören meddelar centralen och centralen kan, med hjälp av teknik lokalisera honom och skicka hjälp. Samtidigt kan centralen söka och kontakta andra chaufförer som är i närheten och som kan ta emot paket som har fastnat. Utan hjälp av tekniken som nämns innan skulle det inte vara möjligt eller skulle hela processen prolongeras. Detta sker i realtid vilket skapar möjlighet att övervaka och kontrollera *last mile*-leveranser för att kunna optimera och minska antalet misslyckade leveranser. Budbee informationssystem visar i deras applikation vart föraren befinner sig, beräknad ankomsttid och antal stopp innan vilket ger större möjlighet till en mer exakt leveranstid i tidsfönstret som tidigare valts av konsumenten.

5.2.3 Innovation

Enligt Smith (2015, s. 11) menar på att tekniska produkter utvecklas genom funktion och digitaliseringen och därmed skapas innovationer. Detta är något som alla företagen som intervjuades jobbade men att de låg i olika utvecklingsstadier. För det första så kan *last mile*-leveranser ses som en innovation i sig, då tjänsten har uppkommit genom nya företag på marknaden och i Postnords fall en utveckling av nya tjänster. Både Bring (respondent 2) samt Budbee (respondent 3) berättade om sin digitala utveckling och då i Budbees fall så baseras hela verksamheten på en applikation, men Bring jobbar på det för att snart kunna erbjuda konsumenterna en applikation där kommunikationen och tjänsten erbjuds. Wieböck och Hess (2019, s. 76) anser att drivkraften för innovationer är affärskrav. Detta är något som alla respondenterna bekräftade att konsumenterna får nya beteenden samt att e-handeln växer vilket ställer nya krav på företag att kunna leverera utifrån kundpreferenser. Respondent 3 nämner att de lägger stor vikt och fokus på digitaliseringen och innovationer för att möta de utmaningar som finns inom logistik.

Wieböck och Hess (2019, s.79) menar att digitala processinnovationer ökar servicekvaliteten och utformas för att optimera processer som är operativa eller administrativa. Eftersom alla tre respondenterna erbjuder digitala kommunikationskanaler så ses detta som något positivt då det möjliggör automatiserade processer och exempelvis digitala godkännanden vid leverans utanför dörren om konsumenten inte är hemma. Istället för att ringa, maila eller ta personlig kontakt så har alla respondenterna digitala plattformar som därmed reducerar kostnader och tid som istället kan läggas på utvecklingen av *last mile*-leveransen. Både från Bring och Budbee så förklarade respondenterna hur verksamheten bygger på att leveransprocessen, som är uppbyggd genom digital teknologi, fungerar annars är det inte lönsamt. Reyes, Savelsberg och Toriello (2017, s.71) menar på att leveransprocessen måste vara effektiv, eftersom antalet körda mil påverkar kostnader, utsläpp och trängsel. Att alla företagen fokuserar på att minska sina utsläpp och integrerar nya fordon bekräftar att nya innovativa leveranssätt utvecklas.

5.3 Ruttoptimering

Bring, Budbee och PostNord arbetar alla med att optimera förarens rutt så att den sker kostnads- och tidseffektivt vid hemleveranser. Florio, Deillett och Hartl (2019, s. 470) påpekar att leveranserna måste ske effektivt eftersom transport innebär kostnader. Detta gör det därför viktigt att leveranserna blir lyckade så att chaufförerna slipper utföra samma leverans igen. Respondenterna från budföretagen såg däremot inte detta som något problem och om det krävdes ett nytt leveransförsök så var det budföretaget som stod för kostnaden.

Faktorer som kan påverka och orsaka felaktigheter under körsträckan och tidsfönstret för leveranser var bland annat kunskapen hos föraren, vägunderlag samt informationssystem och IT-enheter som hjälpmedel. Genom att använda sig av ruttoptimering som Tounsi et al. (2016, s.10) nämner, så beräknas det mest effektiva rutten ut genom system som sorterar konsumenter slumpmässiga leveransval i en algoritm som beräknar antal chaufförer som krävs och vilken körsträcka de ska utföra. Detta är något respondenterna från Bring, Budbee och PostNord nämnde att de använder sig av, genom internt utvecklade system, för att effektivisera leveranser men också för att minska kostnader. Om det uppstår problem längs vägen så kan utöver en misslyckad leverans även innebära sämre kundnöjdhet och pålitlighet. PostNord förklarade att om det eventuellt sker ett misslyckande så kan paketet lämnas till ett

ombud istället, det kräver på så sätt tid och resurser men skapar en lösning på det uppstådda problemet. Tounsi et al (2016, s.10) anser även att fraktföretag måste utveckla sina system själva för att kunna utföra sin lovade tjänst utifrån konsumenternas nya beteende, efterfråga och beslut av leveransval. Det bekräftar respondenten från Bring som ser stor fördel med att äga sin gränssnitt då det blir betydligt lättare att göra ändringar i systemet eller utveckla nya tjänster vid behov. För att kunna använda informationssystem som är internt utvecklade så kräver detta enligt respondenten från Budbee nya innovationer, en fungerande digitalisering och snabb uppkoppling. Alla tre budföretagen som var med i undersökningen bekräftade detta och att de alla har köpt in system för kartor som då integreras med ruttoptimeringen och interna informationssystem.

5.4 Hållbarhet- och miljöaspekt

Hållbarhet och miljö är aspekter som det ofta pratas om i sammanhang med transport och *last mile*-leverans. Det är ingen hemlighet att varuleveranser och speciellt *last mile* tillför extra koldioxidutsläpp då *last mile* innebär att exempelvis 100 paket måste köras till 100 olika adresser enligt PostNord (respondent 1). Men frågan är om hemleveranser blir mer miljövänliga än om dessa 100 konsumenter skulle åka och hämta sitt paket själva menar respondenten och det råder osäkerhet kring detta.

Enligt alla tre respondenterna är de väl medvetna att transport har negativ påverkan på miljön speciellt nu när e-handel och hemleveranser ökar. Det som är svårt enligt PostNord är att leverera snabbt men även miljövänligt, eftersom de har stora mängder av paket. Enligt Buldeo Rai et al. (2019, s. 46) vill konsumenterna däremot inte betala mer eller vänta längre för att leveransen ska vara miljövänlig. Alla tre företagen strävar efter att ha helt fossilfria fordon men att det inte går att genomföra i alla leveransprocesser. Car-go cyklar och elbilar kan användas inom storstäder men det blir svårare för leveranser som är utanför stan eller har en lång körsträcka.

Enligt Carbone och Moatti (2011, i Brown & Guiffrida 2014, s. 506) visar det sig att många företag har miljö i åtanke men att gröna leveransstrategier inte går igenom hela vägen. Från intervjuerna kan det dras slutsats att svenska transportbolag tänker på miljö och ändrar sina strategier hela tiden. PostNord (respondent 1) som levererar väldigt många paket, levererar många av dessa paket via cyklar och fossilfria fordon. Bring (respondent 2) berättar att deras signatur är att leverera miljövänligt och att de vill att när en konsument tänker på Bring ska de tänka "grön leverans", därav deras varumärkesfärg. Budbee har dock ett lager där elen som används tillverkas av de själva. I Buldeo Rais et al. (2019, s. 46) rapport visas det att transportföretag och e-handlarna har det svårt att balansera mellan effektiva men gröna leveranser men från intervjuerna med dessa fyra svenska företag kommer det fram att ett av deras främsta mål är just att leverera snabbt men att lämna så lite spår på miljö som möjligt. Det som är positivt enligt Browns & Guiffridas (2014, s. 507) rapport är att om hemleverans jämförs med konsumentens självhämtning visas det att *last mile* minskar trängsel i trafiken samt avgasutsläpp mellan 18-87%.

Det som också är en av utmaningarna inom transportbranschen är att leverera snabbt, precis men till ett bra pris. Enligt resultaten från rapporten som Buldeo Rai et al. (2019, s. 39) fick fram som det viktigaste med leveransen var priset. Det betyder att både e-handlarna men även transportföretag måste anpassa sina priser så att de går med vinst men att priset blir attraktivt för kunden. Enligt Chimi eyewear (respondent 4), som är e-handlaren och kund till

budföretagen, förhandlar de ofta med olika budföretag och oftast väljs företag med bäst pris, smidighet och effektivitet både när det kommer till kommunikation och leverans. Från Bring (respondent 2) kom informationen att många riskkapitalföretag investerar stora pengar på gratis leverans och att deras siffror är inte så "gröna" senaste tiden dvs. att de jobbar inte med vinst. Det kan förklaras med att konsumenterna vill helst ha gratis frakt samt retur och att de vill hellre ha ett obestämd leveransdatum än att betala extra för mer exakt leveranstid (Buldeo Rai et al. 2019, s. 46).

6. Diskussion

Innan en slutsats kommer att göras så kommer en diskussion att presenteras i detta kapitel för att beskriva tolkningar och reflektioner av analysen. Detta kommer att göras utifrån vår egen uppfattning och genom granskning av de beslut och val som har påverkat studien positivt samt negativt.

Utifrån rapportens innehåll så går det att konstatera att e-handeln växer och i takt med det ökar konsumenternas krav på service och leverans. Digitaliseringen har skapat nya beteenden och trender som både skapar möjligheter men utgör utmaningar för verksamheter att följa med i utvecklingen för att bibehålla lönsamhet och konkurrenskraft. Efterfrågan har ökat på hemleveranser, dels under den pågående pandemi men även eftersom konsumenter uppskattar servicen och slipper hämta sina paket hos ombud. Informationssystem och IT-enheter har skapat automatiska och effektiva processer när det kommer till leverans, detta genom information som skickas, lagras och används för att utveckla verksamheter och innovationer. Budbee som var en av respondenterna är ett renodlat *last mile, tech* företag som bygger sin verksamhet mot fokus hemleverans. Verksamheten har med den digitala teknologin kunnat utforma ett företag som växer i takt med utvecklingen av e-handeln.

Under planeringen av denna studie så gjordes en analys av vilka företag och vilka respondenter som skulle kunna bidra med rätt information och kunskap, som skulle anses relevant för det område som valts. I och med att tidsperioden sträckte sig över högtider så gällde det att snabbt få kontakt och hitta respondenter som hade möjlighet till intervju. Studien grundar sig utifrån tre budföretag samt ett företag inom detaljhandel. Företagen som det fanns en önskan att undersöka var, Bring, Postnord, Budbee, UPS samt Schenker. Detta för att få en tyngd i empirin samt en bra grund, då dessa företag jobbar för olika kunder och levererar paket med olika storlek och vikt. Tyvärr så godkände inte två av dessa företag vår förfrågan om intervju, då företagen hade tidsbrist och rätt person, som hade kunskap om området, inte hade möjligheten att ställa upp. Studien fick därför nöja sig med tre budföretag samt ett e-handelsföretag som är kund hos samtliga.

Det som alltså hade kunnat förbättra studien och validiteten hade varit om fler intervjuer hade kunnat genomföras, både med chaufförer samt anställda på interna IT-avdelningar. Detta var inte möjligt, men hade kunnat ge studien fler perspektiv och relevant information som skulle kunnat förbättra vår empiri, analys och slutsats. Det som däremot kan motiveras i denna studie är att respondenterna för respektive företag hade stor kompetens inom området samt att företagen Bring och Budbee endast jobbar med *last mile*-leveranser vilket visade på hur digitaliseringen har utvecklat nya verksamheter inom frakt och leverans. Det uppmärksammades under intervjuerna att företagen arbetar på olika sätt och därmed skiljer sig användningen av teknologi och informationssystem, men att all systemutveckling sker internt. PostNord och Budbee har redan utvecklat en fungerande applikation till skillnad från Bring som jobbar för att lansera en under år 2021. Detta gav därför bra inblick i hur utvecklingen går för deras tjänster, gränssnitt och vad som efterfrågas av kunder och konsumenter.

E-handel och *last mile*-leveranser har sedan en tid tillbaka växt i samband med mobiliteten därför fanns det ett stort utbud av litteratur gällande detta. Det som däremot blev en utmaning var litteratur där dessa två var ihopkopplade och hur informationssystemen användes.

Antingen så handlade litteraturen om miljö eller vilka utmaningar som kan tänkas komma framöver om det fortsätter att växa. Studien valde därför att rikta in sig på digitalisering, IS-trender, innovationer, infrastruktur och digital teknologi, då dessa delar är grunden och bygger upp en stor del av distributionskedjan vid *last mile*-leveranser. Av eftersökningen som gjorde så kan det konstateras att nya innovationer och lösningar för leverans fortsätter att utvecklas, detta kan ses idag som digitala postboxar, tidsfönstret för leverans och konsumenters möjligt att välja leverans till en låg kostnad. Något som även var tydligt är hur tunn gränsen är mellan B2C och B2B, detta eftersom det sällan är konsumenten som är kund hos budföretagen utan det är e-handelsbutiken. Detta bidrog även i början av studien till en viss osäkerhet i valet om vilket inriktning studien skulle arbetas emot, valet blev därför att inrikta sig mot budföretag och hur de arbetar med integrationen mellan start och mål för en beställd vara.

För att kunna svara på frågeställningen så var det viktigt att ställa rätt frågor vid intervjuerna för att svaren skulle kunna kopplas mot vetenskaplig teori. Detta var tidskrävande eftersom större delen av datainsamlingen var tvungen att ske innan genomförande av intervjuer. Under rapportens uppbyggnaden så framkom ytterligare kunskap och information som skulle varit en fördel att nå tidigare i arbetet, men eftersom det var viktigt att lyckas genomföra intervjuer så fanns ej mer tid för djupare sökning. Detta är däremot inget som påverkar resultatet i helhet utan gav en bättre inblick om ämnet, som sedan kunde användas i teori och analys för att få en bättre förståelse. Innan intervjuerna genomfördes så gjordes det efterforskning om företagen, dvs respondenterna, det som var märkbart var hur olika deras betyg var jämfört med vad respondenterna själva påpekade. Enligt budföretagen så fanns det få problem som uppstod vid leveranser men på deras egna hemsidor fanns det tydliga och många recensioner när det uppstått problem vid hemleverans. Även om respondenterna upplevdes som objektiva så var detta något vi ifrågasatte och frågade varför problemen uppstod. Som tidigare nämnt så finns det flera faktorer som påverkar en leveransrutt, det kan både vara tekniskt, väder, trafik, kompetens, informationssystem samt krav från organisation eller ledning.

7. Slutsats

I detta sista kapitel kommer en slutsats att presenteras utifrån svar på frågeställning och vad som analyserats. Efter detta kommer en kort presentation göras utifrån vad denna rapport kan bidra med för framtidens forskning.

Syftet med studien var att belysa vikten av IS och IT vid *last mile*-leveranser samt vilka förutsättningar och verktyg det har gett leveransprocessen. Anledningen till detta var att e-handeln växer och det gör även utbudet av tjänster för leverans. Teknologin har medfört nya sätt att kommunicera, använda information och automatisera processer och därför var vår frågeställning:

“På vilket sätt har digitaliseringen skapat förutsättningar och verktyg för last mile-leveranser samt hur kan IS och IT effektivisera processen?”

Utifrån vårt resultat och analys så går det att konstatera att IS och IT är en stor och viktig del för transport och *last mile*-leverans. Det används från att en konsumenten beställer en vara på internet tills att paketet har levererats hem. Därför krävs system och processer som är anpassade efter verksamheten, och därmed fungerar som verktyg för bland annat lagerpersonal, chaufförer och konsumenter. Utifrån denna studie så lyder slutsaterna:

- Nya trender och köpbeteende hos konsumenter kräver förbättrad service och tjänster hos budföretagen, vilket har resulterat i nya digitala gränssnitt, såsom appar, bättre mobilitet.
- För att bibehålla konkurrenskraft så gäller det att verksamheter följer med i den digitala utvecklingen med fokus på smarta och hållbara lösningar, dvs kommunikation och fossilfria/eldrivna fordon.
- Ökad E-handel skapar större volym av paket som ska levereras, därmed krävs ruttoptimering och digitala verktyg för att beräkna körsträckan och leveranstider utifrån tidigare sparad data för ökad lönsamhet.
- Digital teknologi möjliggör automatiserade processer, insamling och lagring av data som kan användas för att beräkna kostnader, leveranstid och optimera leveransprocessen.
- Digitala innovationer skapar nya och förbättrade leveranssätt, som även är hållbara och bra för miljön.
- Integrerade informationssystem och IT-enheter undviker misslyckade leveranser samt ger både förare, företag och konsumenter nya sätt att kommunicera på.

7.1 Framtida forskning

Utifrån denna studie så skulle en av riktningar för vidare forskning kunna vara om hur och om teknologin kommer att kunna minska kostnaderna, eftersom *last mile*-leverans är kostsamma. I studien kom det fram att ett av största problem är att göra dessa leveranser snabba men även lönsamma. Det kom inte någon direkt lösning på detta problem. Under pandemin, förra året, växte popularitet av just *last mile*-leveransen samt e-handeln extra mycket. Det skulle vara intressant att undersöka om denna trend kommer fortsätta även när denna pandemi är över eller har den påverkat konsumenternas beteende och det kommer leda till att trenden fortsätter.

Litteraturförteckning

Alla bolag (2020).

<https://www.allabolag.se/> [2020-12-11]

Allt om E-handel. (2020). *E-handelns historia*.

<https://alltomehandel.com/e-handelns-historia/> [2020-11-16]

Almi (u.å). *Fördelar med digitalisering*.

<https://www.almi.se/kunskapsbanken/tips-och-rad/fordelar-med-digitalisering/> [2020-11-30]

Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2017). *Tolkning och Reflektion, vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. 3:1. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Bielecka, I. (2020). *E-handeln växer snabbare än någonsin - över 40 miljarder*.

<https://www.ehandel.se/e-handeln-vaxer-snabbare-an-nagonsin-over-40-miljarder>
[2020-11-16]

Bring (u.å). *Om Bring*. <https://www.bring.se/om-bring> [2020-12-29]

Brown, J., & Guiffrida, A. (2014). Carbon emissions comparison of last mile delivery versus customer pickup. *International Journal of Logistic Research and Applications*. Vol. 17 (6), pp. 503-521

Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Liber, upplaga 3

Bryman, A. & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Liber, upplaga 3

Buldeo Rai, H., Verlinde, S., Macharis, C. (2019). The “next day, free delivery” myth unravelled. Possibilities for sustainable last mile transport in an omnichannel environment. *International Journal of Retail & Distribution Management*. Vol. 47 No. 1, 2019 pp. 39-54.

Caputo, A., Pizzi, S., Massimiliano M. P., Davic, M. (2021). Digitalization and business models: Where are we going? A science map of the field. *Journal of Business Research*, Volym 123, ss. 489-501.

Cipriani, A. (2009). Considerations on Terminology and Concepts Used in the Electronic Commerce Literature. *International Conference" Marketing-from Information to Decision"*, Proceedings of the 2nd Edition 2009. Cluj-Napoca, Romania 30-31 October 2009 ss. 29-42.

Cöster, M., Ekenberg, L., Gullberg, C., Westelius, A., Wettergren, G. (2017). *Organisering Och Digitalisering : Att Skapa Värde I Det 21:a århundradet*. Första Upplagan. ed. Stockholm: Liber.

DI (2020). *Lagren svämmar över när pandemin ökar trycket*.
<https://www.di.se/nyheter/lagren-svammar-over-nar-pandemin-okar-trycket/> [2021-01-04]

Djurberg Arstad, J. (2019). *Kraven ökar på e-handeln - svenskarna vill ha hemkört*.
<https://computersweden.idg.se/2.2683/1.727217/krav-e-handel-hemkort?fbclid=IwAR1CqK4N2pcNva5xqKmQm1oJqDcusZdx8XGGYvprX4dea1EgasW4zXDrf8w> [2020-11-16]

Flyvbjerg, B. (2003). Fem missförstånd om fallstudieforskning. *Statsvetenskaplig tidskrift*, Vol. 106, Nr 3.

Florio A., Feillet D., Hartl R. (2018). The delivery problem: Optimizing hit rates in e-commerce deliveries. *Transportation research*. Part B: methodological, Vol.117, pp.455-472.

Grabara J., Kolcun M., Kot S. (2014). The role of information systems in transport logistics. *International Journal of Education and Research*, vol. 2 No. ISSN: 2201-6740 (Online)

Gunnilstam, J. (2020a). *Budbee tripplade antalet paket under köpfesten*.
<https://www.ehandel.se/budbee-tripplade-antalet-paket-under-kopfesten> [2020-11-30]

Gunnilstam, J. (2020b). *Postnord efter black friday - räkna med en dag extra*.
<https://www.ehandel.se/postnord-efter-black-friday-rakna-med-en-dag-extra> [2020-11-30]

Hällegårdh, F. (2019). *Hållbarhet- en utmaning för e-handeln*.
<https://www.svd.se/hallbarhet-en-utmaning-for-e-handeln> [2020-11-20]

Internetmuseum (2013). *Blocket tar prylmarknaden till nätet*.
<https://www.internetmuseum.se/tidslinjen/blocket-tar-prylmarknaden-till-natet/> [2020-12-02]

Kovács, G. & Spens, K. M. (2005). Abductive reasoning in logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(2), ss. 132-144.

Ljungberg, P. (2019). *Snabbare, närmare och mer hållbara leveranser*.
<https://dhandel.se/logistikprogram/> [2020-12-01]

Lund, N. (2019). *Fastighetsjätte storsatsar på "last-mile" - Investerar 86 miljarder*.
<https://www.ehandel.se/fastighetsjatte-storsatsar-pa-last-mile-investerar-86-miljarder>
[2020-11-16]

Lune, H. & Berg, B. L. (2017) *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Ninth Edition, Global ed. Harlow: Pearson. Print.

My New desk (2020). *Bring lanserar ny funktion som visar när är det minst trängsel hos ombuden*.
<https://www.mynewsdesk.com/se/posten-and-bring/pressreleases/bring-lanserar-ny-funktion-som-visar-naer-det-aer-minst-traengsel-hos-ombuden-3057673> [2021-01-03]

Nordnet (2017). *Riskerna i branscherna under förändring*.
<https://www.nordnet.se/blogg/riskerna-branscher-forandring/> [2021- 01-02]

PinDeliver (2020). *Last mile delivery*.
https://www.mynewsdesk.com/se/pindeliver/blog_posts/last-mile-delivery-89765
[2020-12-18]

Portal PostNord (u.å). *Boka upphämtning*.

<https://portal.postnord.com/info/> [2021-01-04]

Postnord (2020a). *E-barometern 2019- 70 procent av svenskarna har e-handlat en vanlig månad.*

<https://www.postnord.com/sv/media/postnord-sverige/2020/e-barometern-2019-70-procent-av-svenskarna-har-e-handlat-en-vanlig-manad> [2020-12-02]

PostNord (2020b). *Ett samtal om the last mile challenge.*

<https://www.postnord.se/vara-losningar/artiklar/logistik/ett-samtal-om-the-last-mile-challenge> [2020-12-12]

Regeringen (2020). *PostNord AB.*

<https://www.regeringen.se/myndigheter-med-flera/postnord-ab-postnord/> [2020-12-29]

Reyes, D., Savelsbergh, M., Toriello, A., (2017). Vehicle routing with roaming delivery locations. *Transportation Research. Part C. Vol 80. pp.71-91.*

Smith, D. (2015). *Exploring Innovation.* 2nd ed. London: McGraw-Hill Education. Print.

Svensk Digital Handel (2020). *E-handelsleveranser på konsumenternas villkor.*

<https://dhandel.se/logistikprogram/> [2020-12-01]

Svenskt Näringsliv (2020). *Digital infrastruktur.*

https://www.svensktnaringsliv.se/fraga/Digital_infrastruktur [2020-11-20]

Thurén, T. (2019). *Vetenskapsteori för nybörjare.* Liber. 3:de upplaga.

Tounsi, B., Hayel, Y., Quadri, D., Brotcorne, L. (2016). Mathematical Programming with Stochastic Equilibrium Constraints applied to Optimal Last-mile Delivery Services.

Electronic Notes in Discrete Mathematics. Vol. 52, pp.5-12.

Wiesböck, F., Hess, T. (2019). Digital innovations. *Electron Markets.* vol 30, pp.75–86.

Valacich, J. & Schneider, C., (2017). *Information Systems Today: Managing in the Digital World*. 8e utgåvan. Global Edition. Pearson.

Yin, R. (2018). *Case study research and applications: design and methods*. Thousand Oaks, California: SAGE.

Bilagor

Intervjuguide; Budföretag (Bilaga 1)

1. Vilken roll har du inom företaget?
2. Vilka leveranssätt arbetar ni med?
3. Vilket leveranssätt väljer konsumenter helst?
 - Stor skillnad mellan dessa, procentuellt?
 - Ser ni en trend beroende på vart de bor t. ex. mitt i city/utanför tullarna/förort?
4. Vilket leveranssätt kräver mest resurser? i form av:
 - kostnader?
 - kunskap?
 - arbetstid?
 - bränsle?
 - lokal?
5. Vilket leveranssätt är mest fördelaktigt för er?
 - Minst kostnader?
 - Minst tidsåtgång?
6. Hur stor utsträckning erbjuder ni *last mile*-leveranser?
7. Hur fungerar kommunikationen inom företaget och med era kunder?
 - vad händer om kunden är inte hemma eller ni har fel adress?
8. Vilka IT-enheter använder ni?
 - Hur används de och av vilka?
9. Har ni köpt in system/ tjänster?
 - Sker utvecklingen av dessa system externt eller internt?
10. Vad har ni för kompetenser inom IT? Har ni egna anställda eller hyr ni in konsulter?
11. Har ni anställda inom företaget som jobbar med optimering av leveranser?
 - är det chaufför själv som bestämmer rutten?
12. Har du någon idé på hur leveranserna kan förbättras/göras mer effektivt?
13. Vem har ansvaret att leveransen levereras?
14. Vilka problem kan uppstå i samband med *last mile*-leveranser?
 - Varför tror du att dessa uppstår?
15. Vad händer vid leveranser som inte kan slutföras?
 - Skickas det vidare eller görs ett nytt försök?
16. Vad har ni för riktlinjer från miljö och hållbarhetsaspekter inom företaget?
 - vilka fordon använder ni idag för era leveranser?
17. Hur tror du att leveranser kommer se ut i framtiden? Nya trender?
 - Jobbar ni redan nu med nya lösningar?
 - kan det vara möjligt att leverera på 1 timme, till exempel?

Intervjuguide; Företagskunder (Bilaga 2)

1. Vilken roll har du inom företaget?
2. Vad driver ni för form av företag?
3. Har ni en fysisk butik eller endast e-handel?
4. Hur gick ni tillväga när ni valde bud/leverans företag?
5. Vilka företag använder ni av er idag?

6. Var det stora skillnader mellan dessa företag?
 - såsom kostnad, tid, antal leveransdagar?
7. Vilket är det vanligaste leveranssättet era kunder väljer?
 - Ser ni någon trend eller efterfrågan?
8. Hur ser processen ut när en konsument beställt en vara hos er?
 - Hur sker överlämningen ut från ert lager till budföretaget?
 - Sker detta automatiskt?
9. Hur kommunicerar ni med budföretaget?
 - Hur fungerar det?
10. Hur vet ni att produkten nått kunden?
 - Får ni ett meddelande? Sker detta via en applikation eller liknande?
11. Vem är ansvarig för att paketet har levererats till kunden?
 - Ni eller budföretaget?
 - Vad sker om varan försvinner?
12. Finns det något som skulle kunna förbättra tjänsten leverans?
 - Är det effektivt/lönsamt?
13. Vad kostar *last mile*/hemleverans för er/kunden? Eller är det gratis?
14. Lönar det sig att erbjuda gratis hemleverans?
 - är det ni som sätter priset på tjänsten till konsumenten?