

Drönarleveranser i Sverige, framtidens lösning på den växande e-handeln?

**En kvalitativ studie om konsumenternas krav på och inställning till
drönarleveranser i Sverige samt hur distributionsföretag belyser detta**

Av: Jimmy Jeryos & Charbel Mourad

Handledare: Lars Vigerland

Södertörns högskola | Institutionen för samhällsvetenskaper

Kandidatuppsats, 15 hp

Företagsekonomi C | Vårterminen 22

Logistik och ekonomi



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM
sh.se

Sammanfattning

Framväxten av e-handel har ställt höga krav på last mile-leverans, där leverans av paket till konsumenter har blivit allt viktigare och en väsentlig del av kundens köppplevelse. I takt med att kraven på e-handel och frakt ökar, så ökar också konsumenternas krav på servicekvalitet och leveranstid. I takt med att e-handeln fortsätter att växa behövs nya lösningar som kan leverera snabbt, effektivt och hållbart till lägre kostnader. Något som diskuterats på flera ställen är autonoma leveransfordon. Ett exempel på detta är drönare, som inte har testats i så stor utsträckning. Syftet med studien är att identifiera de krav som konsumenter ställer på drönarleveranser av paket i Sverige i en tid av ökad e-handel. Således för att bidra med kunskap kring hur skräddarsydda paketleveranser av drönare kan leda till ökad kundnöjdhet. För insamling av empirin tillämpas kvalitativ metod som genomfördes genom semistrukturerade intervjuer med sju konsumenter för att få en inblick i konsumentens krav. Sedan har intervju med en kvalitets- och miljöchef från DHL gjorts för en inblick i hur distributionsföretag belyser dessa krav. Studiens resultat visade att konsumenterna har en nyfiken men skeptisk inställning mot leveransdrönare och att de i allt högre utsträckning förväntar sig en mer kundanpassad leverans. Andra krav som konsumenter ställer är snabba leveranser och stark förpackning. Samtidigt vill konsumenter undvika fysisk kontakt med drönare och väljer att få paket levererat till anvisad plats. Däremot finns inget större behov att betala mer för en drönarleverans trots de högre kraven på last mile leveranserna.

***Nyckelord:** Last mile, e-handel, autonoma paketleveranser, leveransdrönare, skräddarsydda leveranser, kundnöjdhet.*

Abstract

The rising e-commerce has placed great demands on last mile deliveries where deliveries to consumers have become increasingly important and are an important part of the shopping experience for the customer. Consumers' demands for service quality and delivery time have risen in connection with the increased e-commerce and demand for transport. In step with the ever-increasing e-commerce, new solutions are required to be able to deliver quickly, efficiently, sustainably and at a lower cost. Something that has been discussed in several places is autonomous delivery vehicles. An example of this is drones, which have not been tested to such an extent. The purpose of the study is to identify the demands that consumers place on delivery drones of parcels in Sweden in a time of increased e-commerce. Thus to contribute with knowledge about how customized deliveries by drones can lead to increased customer satisfaction. For collecting the empirical data, a qualitative method was applied that was conducted through semi-structured interviews with seven consumers to get an insight into the consumers requirements. Furthermore an interview was conducted with a quality- and environmental manager from DHL for an insight into how these requirements are highlighted. The results of the study showed that consumers have a curious but skeptical attitude towards delivery drones and that they expect a more customized delivery. Other requirements that consumers set are fast deliveries and strong packaging. At the same time, consumers want to avoid physical contact with drones and choose to have packages delivered to a specific location. However, there is no greater demand to pay more for a drone delivery despite the higher requirements for last-mile deliveries.

Keywords: *Last mile, e-commerce, autonomous package deliveries, delivery drones, customized deliveries, customer satisfaction.*

Förord

Ett stort tack riktas till handledaren Lars Vigerland samt de opponenter som tagit tid att läsa och ge feedback på arbetet. Slutligen vill forskarna även tacka alla respondenter som tog sig tiden att ställa upp på intervju. Ett extra stort tack till DHL som valde att ställa upp på intervju och vilket gjorde att vi kunde skriva en så bra uppsats som möjligt. Utan er hade detta inte varit möjligt.

/Charbel Mourad och Jimmy Jeryos

Juni 2022

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 E-handeln i Sverige	1
1.1.2 Last mile i samband med ökad e-handel	2
1.1.3 Instrument åt last mile problematiken	2
1.2 Problemformulering	3
1.3 Syfte	4
1.4 Frågeställningar	4
1.5 Avgränsningar	5
2. Teoretisk referensram	6
2.1.1 Last mile	6
2.1.2 Konsumentens respons till last mile leveranser	7
2.2 Leveransdrönarens funktion samt för- och nackdelar	7
2.3 Just-in-time leveranser	8
2.4 Förpackningslogistik	9
2.5 Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology - Autonomous Vehicle Acceptance Model	10
2.6 Tidigare forskning	11
2.7 Teoretisk syntes	12
3. Metod	14
3.1 Val av forskningsmetod	14
3.2 Datainsamlingsmetod	14
3.3 Utformning av intervjufrågor	15
3.4 Urval och population	15
3.5 Kvalitetsaspekter	17
3.6 Metodkritik	18
3.7 Etiska ställningstaganden	19
4. Empiri	20
4.1 Intervju med kvalitets- och miljöchef på DHL	20
4.2 Intervju med konsumenter	22
5. Analys	30
5.1 DHL:s belysning om fenomenet	30
5.2 Konsumenternas krav och inställning gentemot drönarleveranser	32
6. Slutsats	35
7. Diskussion	37

7.1 Studiens bidrag	37
7.2 Egna tolkningar och reflektioner	38
7.3 Kritik mot studien	38
7.4 Praktiska implikationer	39
7.5 Förslag till vidare forskning	39
Källförteckning	41
Bilagor	46

1. Inledning

I det inledande kapitlet ges en introduktion till det valda forskningsämnet. Sedan presenteras problemformuleringen som mynnar ut studiens forskningsfrågor och syfte. Därefter avslutas Kapitel 1 med ett kort avsnitt om studiens avgränsningar.

1.1 Bakgrund

1.1.1 E-handeln i Sverige

E-handel innebär att företag eller konsumenterna köper eller byter en vara eller tjänst via internet. E-handel kallas också för elektronisk handel eller näthandel (Nationalencyklopedin, u.å.).

E-handelns utveckling och historia i Sverige sträcker sig från slutet av 90-talet där en del professionella köpare började handla online. Så småningom kunde internet bli allt mer tillgängligt för allmänheten men det krävde tid. År 2000 handlade endast 10 procent av internetanvändarna via internet. E-handel började dock ta fart efteråt och fler hushåll ansluter och lär sig använda internet. Sedan dess har handeln haft en stark och stadig tillväxt fram till idag. Denna trend ökade avsevärt år 2020 till följd av covid-19 pandemin. Antal köp på nätet sköt då i höjden eftersom pandemin lett till att konsumenterna varit hemma i en större utsträckning. (Salesforce, 2021)

Enligt Postnords e-barometer växte e-handeln under tredje kvartalet 2021 med 11,3 procent jämfört med samma period föregående år. Barnartiklar, leksaker och apoteksvaror stod för den största tillväxten, följt av sport- och fritidsprodukter och hemelektronik. Däremot är hemelektronik den produktkategori med den högsta e-handels andelen där 43 procent av all hemelektronik konsumerats online. Sist var dagligvaror, där endast 4 procent av alla dagligvaror konsumerats på nätet. Statistiken visar att den största andelen som e-handlar befinner sig i Stockholms Län och Jönköpings Län. Det visar att 79 procent av Stockholmsborna respektive 78 procent av Jönköpingsborna handlade någon gång under en genomsnittlig månad år 2020. Gotland och Västmanland hade lägst andel med endast 69 procent vardera. (Handelsfakta, 2021)

Svenska konsumenter väljer att e-handla i större utsträckning och anledningarna är många. Konsumenter upplever bättre priser än fysisk handel, större utbud av produkter, bekvämlighet att handla vid behov och tidsbesparing. E-handeln förväntas fortsatt växa och kommer utgöra 20-30 procent av den totala handelns försäljning, år 2025. Tills dess väntas över 5.000 butiker inom sällanköpsvaruhandeln att stänga i Sverige (Ingager, 2018).

1.1.2 Last mile i samband med ökad e-handel

Last mile delivery eller Sista milen leveranser avser den sista delen av leveranskedjan där ett paket levereras till slutdestination, ofta till slutkonsument. Denna aktivitet utförs i allmänhet av transport- och speditiönsföretag. Det är en välkänd process att flytta stora laster från lager till städer (Descartes, 2021). Däremot beskrivs last mile som den mest kostsamma, ineffektiva och komplicerade delen i hela kedjan (Bruzzone et al. 2021, s.32). Det kan vara smala och trånga gator samtidigt som det idag ställs högre krav på att minska fordonens utsläpp. Last mile kräver följaktligen hög flexibilitet och effektivitet samt låga kostnader och utsläpp på samma gång. Tillvägagångssätten för last mile leveranser utvecklas i snabb takt och blir allt viktigare för kunddifferentiering och lönsamhet. Det som ansågs vara praxis för ett par år sedan är nu normen. (Descartes, 2021)

1.1.3 Instrument åt last mile problematiken

I takt med den allt mer stigande e-handeln så erfordras nya lösningar för att kunna leverera snabbt, effektivt, hållbart och till en lägre kostnad. Något som diskuterats på flera håll är automatiserade leveransfordon. Ett exempel på detta är drönare, som inte testats i en så hög utsträckning. Fördelen med drönare som leveranssätt är att de är energisnåla, smidiga och billiga att investera i till skillnad från andra transportmedel. Dessutom förutsätts det att drönare gör det möjligt för individanpassade lösningar där varorna snabbt kan förflyttas direkt från ett lager till konsument. (Bring, 2021)

Sveriges allra första kommersiella drönarflygning blev fullbordad i Halland och det ska skalas upp ytterligare inför framtiden (Furuholm 2021). Dock behöver drönarföretagen fortsatt testa de nybyggda farkosterna för att bevisa effektivitet och säkerhet. Drönarföretaget Aerit och region Halland tror att drönarleveranser kan få fäste i landet. Furuholm (2021) poängterar att inom fem år kommer 20 procent av alla paketleveranser att utföras av drönare. Enligt Li et al. (2020, s.2) så har även Amazon och DHL har lanserat och testat

drönarleveranser till kunder på olika geografiska platser. Trots detta är användandet av drönarleveranser fortfarande litet och inget av dessa företag har ett etablerat leveranssystem av dessa transportmedel.

Små robotfordon är en annan typ av automatiserad leveransmetod. Dessa små robotfordon ska precis som en robotdammsugare lära sig att navigera och stanna vid hinder tills den når sin slutdestination. För att hämta ut sitt paket följer mottagaren instruktionerna på en skärm. Fördelen med denna typ av leverans är att mottagaren själv får styra leveransen utifrån önskemål, samtidigt som den är mer miljövänlig vid transport jämfört med vägtransport. (Bring, 2021)

1.2 Problemformulering

Inom många branscher, inklusive handel och distribution är last mile leveranser en viktig del av företagets konkurrensstrategier. Enligt Deutch och Golany (2017, s 251) utgör last mile den största andelen i totala leveranskostnader och därför blir det viktigt att effektivisera och förbättra den delen. Då last mile leveranser utvecklas i rask takt, blir det allt mer väsentligt för lönsamhet och kundifferentiering. Då även e-handeln har vuxit avsevärt under det senaste decenniet, har last mile leveranser blivit allt viktigare och är en viktig del av köppupplevelsen för kunden (ibid.).

Dagens krav på last mile leveranser är många. Konsumenternas krav på servicekvalitet och leveranstid har stigit i samband med den ökade e-handeln och efterfrågan på transporter (Slabinac 2015, s. 111). Konsumenter vill se snabba paketleveranser till det lägsta priset som möjligt, dessutom önskas även precision på leveranserna (Kim 2020, s.1). Att få bestämma alternativ för tid och plats är något som konsumenterna vill ha eftersom de framställer det som service (Capgemini 2018, s. 3). En annan preferens som konsumenter begär är att få hämta sina paket hos närmaste postombud och motiverar att hemleverans tar alldeles för långt tid (Kokkino & Cranag 2015 s. 1182). Däremot hävdar Rai et al. (2021, s.1) att konsumenter efterfrågar rena hemleveranser vilket innebär att en chaufför levererar paket till konsumentens bostad, istället för att hämta ut paket hos postombud. Trots att konsumenter föredrar både hemleverans och postombud så efterfrågas fler leveranssätt (Hood et al. 2020, s. 1).Eftersom antalet paket som beställs online ständigt ökar så behövs nya lösningar för att leverera dem så snabbt, effektivt och hållbart som möjligt. Idag finns det redan flera olika

leveranssätt men när den höga efterfrågan ökar ytterligare måste leveranserna följa med och utvecklas i samma takt (Bring, 2021). Något som diskuterats på flera håll är leveranser av drönare. Fördelen med drönare som leveranssätt är att de är energisnåla, smidiga och billiga att investera i till skillnad från andra transportmedel (ibid).

Då det inte existerar studier om Svenska konsumenters krav och inställning till drönarleveranser av paket och då Sverige är ett stort e-handelsland med last mile problem blir det intressant att studera leveransdrönares framtid och utsikter i Sverige. Forskning bör undersöka på upplevda risker såsom säkerhet och integritet, samtidigt de upplevda fördelarna såsom effektivitet, bekvämlighet och funktionell nytta med drönare som verktyg för både supply chain management och marknadsföring (Beninger & Robson 2020, s. 317). Det är angeläget att förstå huruvida drönaranvändning påverkar konsumenters förtroende och relation gentemot leveransföretagen. Beninger och Robson (2020, s. 317) poängterar att det är viktigt att göra sig underrättad om konsumenternas uppfattning och förväntningar att drönare utför framtida paketleveranser.

1.3 Syfte

Syftet med studien är att identifiera de krav som konsumenter ställer på drönarleveranser av paket i Sverige i en tid av ökad e-handel. Således för att bidra med kunskap kring hur skräddarsydda paketleveranser av drönare kan leda till ökad kundnöjdhet.

1.4 Frågeställningar

- Vilka är konsumenternas krav på och inställning till drönarleveranser av paket?
- Hur ser distributionföretagen på konsumenternas krav och inställning kring last-mile leveranser genom användning av leveransdrönare?

1.5 Avgränsningar

Studien avgränsas geografiskt till Sverige, eftersom 96 procent av befolkningen befinner sig online och drygt 93 procent är ansluten minst en gång per dag. Sverige har en stark digital infrastruktur som möjliggjort den svenska näthandelns expansion. Både e-handlare och logistikbolagen har drivit på denna utveckling för att skapa en enkel och trygg e-handel (Postnord 2020).

Vidare avgränsas autonoma leveransfordon till drönare. Drönare har som fördel att de erbjuder snabba leveranser och att drönare till skillnad från leveransrobotar och traditionella leveranser inte utsätter särskilt mycket för risken att skadas av annan trafik medan de flyger över himlen (Allerin, 2021).

2. Teoretisk referensram

I följande avsnitt presenteras de olika teorier och modeller som har relevant stöd för studiens syfte, även en inblick i tidigare forskning presenteras. Det teoretiska ramverket ska användas i analysen för att förklara och tolka den insamlade empirin. Teorierna och modellerna har använts i andra närbesläktade studier samt valts ut för att forskarna sett tillämplighet med dem. Det som presenteras är Last mile, Leveransdrönare, Just-in-time leveranser, förpackningslogistik och Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology - Autonomous Vehicle Acceptance Model. Det teoretiska ramverket är tänkt att utgå från ett konsumentperspektiv där teorier och tidigare forskning presenteras övergripande för att sedan i den teoretiska syntesen redogöra för teoriernas relevans för studien ur ett konsumentperspektiv.

2.1.1 Last mile

Last mile utgör den sista delen av försörjningskedjan, med andra ord är det länken mellan transportföretaget och konsumenten och behandlar den fysiska överlämningen av köpta produkter (Lim & Winkenbach 2019, s.134). Last mile är vanligen den mest kostnadskrävande delen av försörjningskedjan och utgör drygt 40 procent av kostnaderna som förekommer i de logistiska delarna av hela försörjningskedjan. Ko et al. (2018, s. 1) hävdar att den ökade e-handeln ökar behovet av leveranstjänster. Dock visar statistik att konsumenternas betalningsvilja är låg vilket resulterar till att transportföretagen betalar merkostnaden för leverans (Joerss et al. 2016, s.1). Utöver att det ska vara kort ledtid, så önskas andra tjänster såsom leveransinformation, orderspårning och leveransanpassning från konsumentens sida (Mangiaracina et al. 2019, s. 902). Trots låg betalningsvilja från konsumenten och ökad begäran på extratjänster för last mile leveranser uppstår ytterligare en utmaning.

I samband med ökad e-handel och växande ekonomier så flyttar allt fler människor till tätorter, vilket ökar på efterfrågan av produkter som ska levereras genom städernas infrastruktur (Allen et al. 2018, s. 327). Den accelererande efterfrågan på last mile leveranser har sett ökad användning av lätta fordon. Allen et al. (2018, s. 331) skriver att för att möta de krav som ställs på last mile leveranser bör investeringar göras för att säkerställa snabba, trovärdiga och bekväma leveranser. Det bör även beaktas vilken produktens natur är när den

ska packas och skickas vidare till konsumenten. Allen et al. (2018, s. 329) påstår att forskning redogör att endast 8 procent av paket kan levereras eftersom de andra inte passar in i standardstorlekens brevlåda. Stora paket och dyra leveranser är därför problematiska inom last mile leveranser.

2.1.2 Konsumentens respons till last mile leveranser

När nya leveransalternativ dyker upp för last mile leveranser så visar det sig att konsumenter förväntar sig att det ska övervinna problemen som den tidigare transportmedlen medförde. Det kan vara till exempel priset på leveransen, graden av transparens och genomförandet av leveransen. Forskning har visat att konsumenterna förväntar sig tillfredsställelse vid utförandet av last mile leveranser. Dessutom begär konsumenter att det ska finnas mer skräddarsydda alternativ när det gäller plats och tidsfönster för att motta paket. (Vakulenko et al. 2019, s. 464) Annan forskning visar att konsumenternas behov av last mile leveranser inte är tillfredsställda, drygt 48 procent är frustrerade över tjänsten. Förutom detta är drygt 23 procent av konsumenterna arga över att leveranserna är försenade (He et al. 2019, s. 1268). Konsumentens betalningsvilja blir följaktligen väldigt låg om inte en fördel erhålles, till exempel minskad ledtid. Det innebär att det finns ett starkt samband mellan kundnöjdhet och last mile leverans (Moshref-Javadi et al. 2020, s. 291).

2.2 Leveransdrönarens funktion samt för- och nackdelar

Leveransdrönare är farkoster som installeras till att genomföra autonoma leveranser och kan antingen vara styrda manuellt eller av maskininlärning. Leveransdrönare styrs i flesta fall av maskininlärning och fungerar helt elektriskt, detta har lett till kraftig reduktion av bränsle och behovet av mänskliga förare (Mangiaracina et al. 2019, s. 913).

Leveransdrönarens främsta fördel är att den slipper den trafik som finns i de vanliga vägarna och särskilt i större städer. Även konsumenten erhåller en fördel när farkosten undviker trafikstockningar och kan leverera i utlovad tid (Aurambout et al. 2019, s. 2). Det gör att konsumenten har möjlighet att planera sin leverans mer punktligt. Aurambout et al. (2019, s. 2) skriver att drönarleveranser kan kombineras med mobiltelefonapplikationer för att möjliggöra spårbarhet och enklare planering för konsumenten. Enligt en studie är en fjärdedel av konsumenter beredda på att betala ett premium för samma dag leverans eller omedelbar leverans (Joerss et al. 2016, s. 1). Denna andel kommer troligen öka ytterligare i framtiden på

grund av den yngre konsumentgruppens preferenser som sticker ut mest bland allmänheten (Joerss et al. 2016, s. 1).

Dock består leveransdrönare med många nackdelar, då drönare endast är lämpliga för korta avstånd och möter svårighet med långa sträckor. Dessutom kan drönare endast vara verksamma i städer och måste vara närbelägen till distributionscentral för att laddas om och underhållas (Murray et al. 2015, s. 87).

Moshref et al. (2020, s. 291) poängterar att leveransdrönarens geografiska räckvidd är begränsad till cirka 30 till 40 minuters resa per utskick för att sedan laddas om på nytt. Av det höga antalet paket som levereras idag krävs det massor av drönare för att möjliggöra den volymen. Moshref et al. (2020, s. 291) föreslår att det bör undersökas alltmer om multimodala leveranser där kombination av traditionella transportmedel görs med drönare för att möjliggöra effektiva leveranser. Då kan större geografisk räckvidd skapas och antalet drönare minskas.

Sammanfattningsvis kan leveransdrönare användas som instrument för att framföra högre kvalitet av leverans särskilt för konsumenter och bättre teknik för de olika e-handlare (Müller et al. 2019, s. 85).

2.3 Just-in-time leveranser

Just-in-Time (JIT) har beskrivits som en filosofi som strävar efter att integrera alla aspekter av operativa processer, från inkommande material till faktisk tillverkning och leverans (Lai et al. 2003). JIT syftar till att öka produktiviteten genom att minska avfallet och öka mervärdet av produktionsprocessen (ibid.). Målet med JIT är att producera och leverera varor exakt vid den tid och den kvantitet som behövs (Nationalencyklopedin, 2021).

Filosofiskt ska det eliminera allt avfall och hålla hög kvalite hela tiden. Termen JIT kommer från Kiichiro Toyota, och det var inom Toyota som JIT utvecklades som en vägledande princip (Lumsden 2019, s.280).

Utvecklingen bland företag idag riktar sig till produktionsföretag som kräver ökad precision i leveranstider (Lumsden 2019, s.284). Detta är relaterat till kortsynthet, eftersom det krävs

mer JIT-planering jämfört med traditionell sjöfart (ibid.). JIT-transporter innebär också huvudsakligen att leveransen kommer till utsatt tid, vilket beror på tillförlitligheten i planering och genomförande (ibid.).

Med JIT-konceptet integreras leverantörer i sitt produktionsschema, så ansvarsområden som kvalitetskontroll och lager flyttas över till leverantörer. I takt med att långsiktiga relationer med leverantörer etableras blir det lättare att effektivisera alla processer mellan dem. (Lumsden 2019, s. 284)

Det finns vissa skillnader mellan traditionella överföringar och JIT-transporter (Lumsden 2019, s.436-437). JIT-transporter har korta ledtider, små orderkvantiteter och hög orderfrekvens, medan motsatsen är fallet med traditionell transport. Dessutom försöker de bygga långsiktiga relationer med leverantörer inom JIT, medan traditionella leverantörer använder olika leverantörer (ibid.).

2.4 Förpackningslogistik

Förpackning får en allt ökad betydelse idag då den både frambringar skyddande- och säljande funktion till konsumenten (Lumsden et al. 2019, s. 357). Förpackning är en väsentlig del av logistiksystemet då krav och önskemål ställs från olika länkar och noder. Förpackningens konstruktion är helt avgörande för de olika produkters egenskaper och påkänningar såsom stötar, tryck, vibrationer, temperaturvariationer och fukt. Lumsden et al. (2019, s. 361) skriver att förpackningens funktion är främst att skydda det inneslutna godset mot skador av olika slag. Dessutom ska det kunna hanteras från både människor och maskiner utan att godset skadas, trots ömtålighet, utformning, form, etc. Lumsden et al. (2019, s. 362) påminner även att förpackningen kan också vara av kommersiell karaktär då den beskriver produkten på ett säljande och informerande sätt. Förpackningen är då förknippad med kostnader för själva förpackningen och valet av konstruktionsmaterial.

Det är viktigt att adekvat förpackning väljs för en produkt beroende på produktens egenskaper och andra utomstående faktorer. Lumsden et al. (2019, s. 365) lyfter olika komponenter där förpackningen måste ta hänsyn till, såsom, storlek och form, vikt och densitet, svagheter i konstruktionen, fuktållighet, kompatibilitet och slutligen komplexitet. Lumsden et al. (2019, s. 369) lyfter fram de risker som är förknippade med distribution och lagring. De viktiga punkter att beakta är transportform, vilken typ av fordon som ska

användas avseende godsets samlastning. Kontroll över transporten varierar beroende på om transporten sker i egen regi eller av annan. Lumsden et al. (2019, s. 369) nämner utrustning som sista risk att beakta, alltså att hantering finns till hands för lastning och lossning hela vägen mellan tillverkare och användare.

2.5 Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology - Autonomous Vehicle Acceptance Model

Hewitt et al. (2019, s. 518) presenterar "Autonomous Vehicle Acceptance Model" (AVAM) där teorin förklarar människors acceptans för autonoma fordon och vilka faktorer som har betydelse för acceptansen. Modellen är anpassad och bearbetad från befintliga modeller för just människors acceptans för allmän teknik. De olika modellerna hjälper till att förklara acceptansen av olika teknologier och utgör ett gemensamt ramverk. Hewitt et al. (2019, s. 519) introducerar "Technology Acceptance Model" som var den första modellen från 1989 som förklarar hur människor kommer att acceptera och använda tekniken som de får uppleva. År 2003 påverkades "Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology" väldigt mycket av de föregående modellerna. Hewitt et al. (2019, s. 519) redogör för de nio olika faktorer som ingår i "Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology":

1. Förväntad prestanda - I vilken grad en individ tror att användningen av tekniken kommer att hjälpa dem.
2. Förväntad ansträngning - graden av lätthet som är förknippad med tekniken.
3. Socialt inflytande - graden som en individ tror att andra i ens omgivning tycker att tekniken borde användas.
4. Underlättande förhållanden - graden en individ tror att det finns organisatorisk och infrastrukturell stöd för tekniken.
5. Attityd gentemot tekniken - en individs övergripande affektiva reaktion vid användning av en teknik.
6. Självförtroende - en människas tro på sin egen förmåga och kompetens att använda tekniken.
7. Beteendeavsikt - graden en människa avser att använda tekniken.
8. Ångest - graden en människa svarar på en situation med oro.

9. Upplevd säkerhet - graden en människa tror att användningen av en teknik kommer påverka deras välbefinnande.

Hewitt et al. (2019, s. 519) tydliggör att faktorerna kan appliceras nästan direkt på människors uppfattning och krav om autonoma fordon. Trots att faktorerna gäller för "Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology", alltså mer generellt om användarens acceptans av teknologier så kan delar av teorin fortfarande appliceras på autonoma fordon (Hewitt et al. 2019, s. 520).

2.6 Tidigare forskning

Nya tekniker såsom artificiell intelligens, robotik, big data, blockchain-datasystem och drönare förändrar hur marknadsföring conceptualiseras och implementeras i organisationer. Företag implementerar dessa tekniker i deras konkurrensstrategier i hopp om ökad lönsamhet och kunddifferentiering, då kunden idag har stor förhandlingsstyrka att snabbt jämföra priser och utgå från det mest värdefulla alternativet (Ferrell 2020, s.3). Vissa yrken inom marknadsföring kan elimineras eller komma att se betydligt annorlunda ut när dessa nya teknologier ersätter mänsklig arbetskraft. Ferrel (2020, s.9) nämner drönare som kan programmeras för att utföra transport av paket till olika destinationer. Regeringar använder dessa för att transportera medicinska förnödenheter mellan olika punkter. Särskilt används drönare inom supply chain management för att utföra funktioner som övervakning av lager och leverans av paket. Drönare i ersättning till vägtransport kan minska restiderna från en och en halv timme till cirka 20 minuter. Dock hävdar Ferrell (2020, s.10) att det sätts hårda regler för drönare att befinna sig i det offentliga luftrummet. Drönare har påvisat vara 60 procent billigare och drygt 10 gånger smidigare än när människor utför leveranser. Ferrell (2020, s.11) avrundar med att säga att den snabbt växande marknad för konsument- och kommersiella leveransdrönare har däremot väckt etiska frågor, de behandlar bland annat integritets- och säkerhetsproblem. Ferrell (2020, s.10) avslutar med att påstå att en del marknadsföringsstrategier kan utformas kring drönare, men då bör hänsyn tas till de utmaningar som finns med en sådan implementering.

I Tyskland genomfördes en studie i syfte att undersöka vilka faktorer som påverkade konsumenternas acceptans gentemot drönar- och robotleveranser eftersom det kunde vara ett hinder mot implementeringen av dessa last mile leveranser. De faktorer som hade inflytande

på konsumenternas acceptans av leveransdrönare var till exempel priskänslighet och upplevd användbarhet (Bogatzki & Hinzmann 2020, s. 64). I studien kom författarna fram till att integritetssäkerhet inte var något problem för konsumenterna. Bogatzki och Hinzmann (2020, s.66) lyfter fram att det fanns ett starkt samband mellan kraven på enkel hantering och användning samt tidsbesparing och känslomässig strävan när ny teknik introduceras. Dessa reaktioner mot att acceptera ny teknik kan förklaras med nyfikenhet, glädje, spänning och även avvisande mot den nya tjänsten. Dock speglar dessa resultat från när studien genomfördes under topptiden för Covid-19 pandemin. Bogatzki och Hinzmann (2020, s.66) poängterar att det gjorde folket i Tyskland förmodligen mer öppna för ett nytt transportmedel då folket isolerade sig i större utsträckning på grund av de insatta restriktionerna.

I en annan studie av (Nastjuk et al. 2020, s.1) kom forskarna fram till att individuell acceptans av autonoma fordon inklusive drönare baseras på socialt inflytande, systemegenskaper samt individuella faktorer. I studien så lyftes det fram individuella uppfattningar från ett slutanvändarperspektiv om autonoma fordon. I undersökningen användes olika acceptansfaktorer såsom integritetsproblem, tillit, prisutvärdering, upplevd användbarhet, attityd och användningsavsikt (Nastjuk et al. 2020, s.15). Ifall faktorer såsom upplevd användbarhet uppfylls tillräckligt nog så finns det en positiv inställning till att använda autonoma fordon och dess funktioner. Nastjuk et al. (2020, s. 15) hävdar att det fanns ett starkt samband mellan prisutvärdering och användningsintentioner. Det som studien kom fram till var att det är essentiellt att titta på hur slutanvändare ser hur pålitlig den implementerade tekniken var eftersom detta skulle ha effekt på acceptansen längre fram. Sammanfattningsvis kommer Nastjuk et al. (2020, s. 15) fram till att autonoma fordon innehar många fördelar för både konsument och samhälle men att fler användarrelaterade aspekter måste studeras innan denna innovation kan komma in på marknaden.

2.7 Teoretisk syntes

Alla teorier och modeller som presenterats har sin anknytning till studien i ett gemensamt ramverk. Den teoretiska syntesen redogör för teorierna och modellernas lämplighet för studien där konsumentens perspektiv är i fokus.

Last mile behandlar i princip den fysiska överlämningen av paket mellan leverantör och slutkonsument. Då slutkonsumenten förväntar sig tillfredsställelse och begär allt mer

skraddarsydd leveranser är det mycket viktigt att studera den förbindelse som finns mellan leverantör och konsument. Kunden begär väldigt mycket för en last mile leverans medan betalningsviljan inte är tillräckligt stor (Joeress et al. 2016, s.1). Leveransdrönare verkar uppfylla kraven som konsumenter ställer allmänt för en leverans såsom spårbarhet, utlovad leveranstid och leveransanpassning. Det är därför extra viktigt att studera vad för specifika krav konsumenter har gentemot leveransdrönare samt deras inställning.

JIT-leverans handlar om att varor ska levereras i rätt tid till rätt plats. JIT-leveranser har korta ledtider, små orderkvantiteter och hög orderfrekvens och tanken är att bygga långsiktiga relationer mellan parterna. Då det beställs många paket av konsumenter och de förväntar sig allt bättre service så krävs en allt mer tillämpning av Just-in-time. Filosofin är väldigt relevant för last mile leveranser då utgångspunkten är snabba och exakta leveranser för att tillfredsställa konsumenter. Detta innebär leverans i rätt tid, rätt kvantitet och till lägsta möjliga kostnad. Oftast är filosofin integrerad mellan olika företag såsom producent och grossist, dock kommer tankesättet att appliceras mellan transportföretag och slutkonsument i studien.

Förpackningslogistik har även betydelse för kunden då det idag är allt viktigare med bra skydd till det inneslutna godset som transporteras på ett annorlunda sätt än vad det gjorts tidigare. Det är olönsamt att en leverans sker smidigt ifall förpackningen är oduglig och skadar godset under resans gång. Då paketet transporteras i luften i olika väderförhållanden så kan förpackningslogistik vara en grundförutsättning för att paketet ska hållas oskadad fram till slutkonsument. Annars kan det sluta med en retur av slutkonsumenten ifall godset har påverkats negativt.

Den sista modellen (AVAM) är väldigt relevant för studien då den redogör för vilka faktorer som har betydelse för konsumentens acceptans av leveransdrönare. Ett fåtal av faktorerna har valts ut eftersom de bättre kan förklara slutkonsumentens krav på leveransdrönare De valda faktorerna är; förväntad prestanda, förväntad ansträngning, attityd gentemot tekniken och slutligen upplevd säkerhet. Dessa 4 faktorer anser forskarna har relevans i syfte att förklara konsumenternas krav och inställning om leveransdrönare.

3. Metod

I detta avsnitt presenteras studiens metodik ingående. Val av datainsamlingsmetod motiveras samt hur intervjufrågorna utformades. Därförutom förekommer argumentation kring urval och population. Slutligen presenteras en kvalitetsbedömning som redogör för studiens trovärdighet och kvalitet och även en redogörelse för de etiska aspekterna som tagits hänsyn till under datainsamlingen. Forskarna kritiserar även metoden som helhet.

3.1 Val av forskningsmetod

Denna undersökning kommer att använda sig utav ett kvalitativ tillvägagångssätt för det ämnen bäst att besvara studiens forskningsfrågor. Då syftet är att identifiera kraven som konsumenter ställer på drönanleveranser krävs det breda och djupa svar till frågeställningarna i form av kvalitativa intervjuer. Bryman och Bell (2017, s. 58) skriver att kvalitativa metoder skapar oftast djupgående förståelse över fenomen då det under intervjuer ställs följdfrågor som får respondenten att redogöra ytterligare och användbar data kan därför erhållas. Denscombe (2018, s. 23) förklarar att kvalitativ forskningsmetod använder sig mer utav ord och bilder medan kvantitativ forskning mer baserade på siffror och statistik. Detta lämpar sig för studien då målet är att förstå slutkonsumenterna mer på djupet kring ett särskilt fenomen och inte beskåda någon fördelning kring hur respondenterna tycker. Denna undersökning använder ett inslag av en deduktiv ansats för att möjlig förklara det fenomen som studeras. Bryman och Bell (2017, s. 42-43) redogör för det deduktiva handlingssättet där forskare använder sig av existerande teorier för att deducera fram hypoteser som ska genomgå en empirisk testningsprocess. Tanken är att dessa hypoteser ska stämma överens med teorierna och inte förkasta dem för då har processen gjorts inkorrekt eller icke adekvata teorier har valts. Forskarna i denna studie har observerat studiens fenomen och letat efter passande teorier där de fungerar som hjälp för att kunna förklara och förutsäga det fenomen som studeras.

3.2 Datainsamlingsmetod

Insamling av data kommer genomföras via semistrukturerade intervjuer som baserar sig på en förutbestämd intervjuguide. Denna datainsamlingsmetod är passande i ett tydligt forskningsämne med särskilda frågeställningar (Bryman & Bell 2017, s. 456). Motivet för semistrukturerade intervjuer ligger i att låta respondenten tala fritt och öppet för att försöka

erhålla så resonerade svar som möjligt. Enligt Denscombe (2018, s. 269) har intervjuaren vid semistrukturerade intervjuer en färdig lista med frågor som ska behandlas men att intervjuaren är flexibel och öppen med följdfrågor om möjligt. Dessutom ger semistrukturerade intervjuer möjligheten till forskarna att utveckla och ändra intervjuguiden under studiens gång om så behövs (Denscombe 2018, s. 269). Två olika intervjuguides kommer att appliceras, den första är ämnat åt distributionsföretag och den andra för konsumenter. Intervjuguiderna är utformade utifrån den teoretiska referensramen för att besvara studiens två frågeställningar.

3.3 Utformning av intervjufrågor

Vid utformning av intervjufrågor kommer hänsyn tas främst till det teoretiska ramverk som finns i studien. Intervjuguide förbereddes för vardera deltagare, alltså respondenterna från distributionsföretaget och konsumenterna. Poängen med att ha en intervjuguide är att låta respondenten få fram sina tankar och funderingar kring det som efterfrågas och därmed skapas det hög flexibilitet (Bryman & Bell, 2017 s. 459). Dessutom är en intervjuguide mindre specifik än strukturerade intervjuer. Intervjufrågorna kommer att utformas på ett mycket enkelt sätt med ett lättförstådd språk. Bryman och Bell (2017, s. 460) hävdar att enkelt formulerade frågor inte får respondenten att känna stress och inte behöva tänka ut vad innebörden av frågeställningarna är, detta för att få så bra svar som möjligt.

3.4 Urval och population

I den här studien fokuseras det inte enbart på en synvinkel, utan det har med både ett kund- och leverantörsperspektiv. Huvudfokuset i studien är dock konsumenternas syn och krav på dröjarleveranser medan logistikföretag endast ska belysa fenomenet.

Populationen för logistikföretag är stort i Sverige, en lista visas över de 100 största logistikföretag i Sverige (Largest Companies u.å.). Urvalsramen för undersökningen har bestämts att begränsas till de största logistikföretagen som förekommer i listan samt att företagen på något sätt ägnar sig till drönare i deras verksamheter. I listan finns bland annat Bring, DHL, Budbee, Airme, Postnord och Schenker som uppfyller det undersökningen är ute efter.

Efter urvalsprocessen skickades det ut 6 olika inbjudningar till olika potentiella respondenter som representerar olika logistikföretag. Drygt 2 veckor efter att inbjudningarna skickades ut så godtog företaget "DHL" att ställa upp för intervju. Då tonvikten i studien ligger på konsumenterna så förblir det en respondent från logistikföretagen som belyser fenomenet. När forskningsområdet presenterades för DHL i form av ett introduktionsbrev hänvisades forskarna till en anställd med chefsbefattning som ansågs vara lämplig att delta i studien och svara på forskarnas frågor. Denna respondent besitter kännedom om fenomenet och är ansvarig för paketleveranser. Respondenten är kvalitets- och miljöchef på DHL Express vilket är en division inom DHL inriktade på expressleveranser. Att hitta nya, effektiva och hållbara leveransmedel är en del av respondentens arbete på DHL. Därav räckte det med en respondent från DHL.

För konsumenterna användes ett målstyrt urval i studien där forskarna ansåg att samtliga konsumenter passade som respondenter. Denna urvalsteknik är i grunden ett icke-sannolikhetsbaserat urval och innebär att deltagare väljs ut för att de är relevanta för de forskningsfrågor som finns (Bryman & Bell 2017, s. 406). De flesta urval i kvalitativa studier innebär ett målinriktad urval av något slag och kopplar samman målen med forskningen så att analysenheterna väljs ut på grundval av kriterier som möjliggör bevaringen av undersökningen (ibid.). Bryman och Bell (2017, s. 407) beskriver kriterium styrt urval där forskare väljer ut alla enheter som uppfyller ett eller annat kriterium. I den här studien var kriteriet att konsumenterna handlar minst en gång per månad i internethandeln. Det gjordes en geografisk begränsning för urvalet där respondenterna är bosatta i Stockholms län. Denna begränsning gjordes dels för lätt tillgänglighet men framförallt då e-handeln i Stockholms län ökat mest i Sverige.

Storleken på urvalet är dock en utmaning då det kan vara svårt att försöka specificera ett minimum när det gäller urvalsstorlek (Bryman & Bell 2017, s. 413). Det ska inte vara ett litet urval för då blir det svårt att uppnå en tillräcklig datamättnad men inte heller ett stort urval för då kan det bli svårt att göra djupgående analys och därmed förståelse (ibid). Under studiens start fanns inget specifikt minimum på antal respondenter, utan intervjuer genomfördes fortlöpande tills en datamättnad skulle erhållas. Studien använde ett kumulativt tillvägagångssätt för att bedöma när tillräckligt många respondenter skulle räcka. Enligt Denscombe (2018, s.70) så passar det kumulativa tillvägagångssättet med småskalig kvalitativ forskning och urvalet fortsätter växa tills det når en punkt att mer data inte kan

erhållas. Det brukar vanligtvis landa med ett urval mellan 5-30 respondenter, men det blir fortsatt svårt att förutsäga om antalet i början av studien (Denscombe, s. 78). I den här studien resulterade det i sju fysiska intervjuer med konsumenter. Forskarna ansåg att tillräckligt med data hade införskaffats för att kunna se en mättnad mellan respondenterna då svaren blev i stort sett upprepning. Dessutom såg forskarna ingen ny empiri så därför bestämdes det att stoppa vid sju stycken respondenter. Innan intervjuerna fick konsumenterna/respondenterna en tydlig beskrivning kring bakgrund och syfte med denna studie i syfte att ge respondenterna en förståelse och helhetsbild på fenomenet. Syftet med denna beskrivning är att ge respondenterna rätt förutsättningar att svara på frågorna utifrån hur de är formulerade.

<i>Intervjuobjekt</i>	<i>Kön</i>	<i>Ålder</i>	<i>Köp från e-handel (ungefärligt)</i>
Respondent 1	Kvinna	54	1 gång/månad
Respondent 2	Man	22	5 gånger/månad
Respondent 3	Kvinna	20	3 gånger/månad
Respondent 4	Man	38	1 gång/månad
Respondent 5	Man	34	10 gånger/månad
Respondent 6	Man	21	2 gånger/månad
Respondent 7	Man	57	4 gånger/månad

3.5 Kvalitetsaspekter

Studiens kvalitet och trovärdighet är viktigt för att studien ska bli vetenskapligt legitimt. Studiens kvalitet har utvärderats utifrån kvalitetsbegreppen för kvalitativ metod. Dessa är Överförbarhet (generaliserbarhet), Pålitlighet (tillförlitlighet), Bekräftelsebarhet (objektivitet) och Trovärdighet (validitet) (Denscombe, 2018, s. 421).

Trovärdighet (Validitet): Enligt Denscombe (2018) handlar Trovärdighetsbegreppet om huruvida forskarna kan redogöra för träffsäkerhet och exakthet i datan som samlats in. Trovärdigheten i denna studie stärks eftersom intervjun med DHL spelades in samtidigt som anteckningar togs. Trovärdigheten stärks även eftersom respondenten från företaget "DHL" i efterhand fått ta del av den insamlade datan för att bekräfta datan. Detta kallas för

“respondentvalidering” (Denscombe 2018, s. 420). Trovärdigheten kunde däremot ha stärkts ytterligare ifall de övriga 7 respondenterna (konsumenterna) även kunnat validera datan.

Pålitlighet (Tillförlitlighet): Pålitlighet handlar om huruvida den genomförda studien skulle ge samma resultat ifall den genomfördes igen av andra forskare. Denscombe (2018, s.421) hävdar däremot att det inte finns något sätt att i absolut bemärkelse ta reda på det. Istället handlar det om att säkerställa att forskarna agerar kritiskt och oberoende, samt en möjlighet för andra forskare att granska forskningsprocessen. För att säkerställa en hög grad av tillförlitlighet har forskarna arbetat kritiskt och oberoende under hela arbetets gång samt att arbetet granskats av oberoende studenter och handledare.

Överförbarhet (Generaliserbarhet): Det handlar om huruvida studiens resultat går att överföra och tillämpa på andra jämförbara fall. Det är svårt att motivera hög överförbarhet eftersom kvalitativ metod använder sig av en mindre mängd respondenter. (Denscombe 2018, s.423) Syftet är däremot inte att generalisera utan att endast identifiera konsumenters krav och inställningar och hur företag belyser detta.

Bekräftelsebarhet (objektivitet): Denscombe (2018, s.423) antyder att kvalitativ forskning ska genomföras med ett så stort objektvt och oberoende angreppssätt som möjligt. Studien utformades på ett objektvt sätt och forskargruppen samarbetade kritiskt med varandra för att undvika att personliga uppfattningar skulle påverka studiens inriktning och slutsatser.

3.6 Metodkritik

Det finns kritiska ställningstaganden mot intervjuer och kvalitativ metod i synnerhet.

Till att börja med finns en risk att datan som samlats in inte speglar verkligheten alltså att respondenten inte är ärlig i sina svar. En annan nackdel är intervjuareffekten, vilket innebär risk att respondentens uttalanden kan vara påverkad av forskarens identitet. En nackdel med semistrukturerade intervjuer är svårigheten med konsistenta intervjuer då varje intervjus kontext och de specifika individens olikheter påverkar den insamlade datan. (Denscombe 2018, s. 427).

Eftersom studien använde sig av kvalitativ metod så kommer studien inte i lika hög utsträckning som kvantitativ metod att vara generaliserbar. Enligt Denscombe (2018) beror

detta på att mängden data som samlas in inte är tillräckligt stor jämfört med kvantitativ forskning och därmed blir generaliserbarheten låg. En annan nackdel med kvalitativ metod som Denscombe (2018) redogör för, är att kvalitativ data tar längre tid att sammanställa och analysera. Det handlar helt om att kvalitativ data vanligtvis ej är strukturerad när den samlats in och behöver därför sammanställas och struktureras upp. I detta fall handlar det om att först lyssna av ljudinspelningar för att sedan ta relevanta sammanfattande anteckningar som sedan ska analyseras, sammanställas och presenteras i färdig form. (Denscombe 2018, s. 427). Inga ljudinspelningar togs för konsumenterna på grund av att det skulle varit för tids- och arbetskrävande men däremot togs fysiska anteckningar vilket innebär en risk att forskarna gick miste om svar.

3.7 Etiska ställningstaganden

Det är viktigt att vid intervjuer ha ett etiskt förhållningssätt i syfte att skydda respondenternas integritet. Bryman och Bell (2017, s. 146) tar upp fyra etiska principer att utgå ifrån. Dessa är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitet- och anonymitetskravet och nyttjandekravet.

Informationskravet: Respondenterna har fått en tydlig beskrivning om vad syftet med denna studie är och hur intervjun kommer att se ut och gå till.

Samtyckeskravet: Respondenterna har informerats om att intervjun inte spelats in och att deltagandet är frivilligt.

Konfidentialitet- och anonymitetskravet: Respondenterna har informerats om att information om och från respondenten behandlas ytterst konfidentiellt samtidigt som anonymitet utlovades för den som önskar.

Nyttjandekravet: Detta krav handlar om att respondenterna informerats att information från och om respondenten endast används för uppsatsen syfte.

Forskarna har utgått från de 4 etiska principerna i sin studie gentemot de 7 konsumenterna. Respondenten från DHL var dock villig att uppge namn och titel samt att inspelning var möjligt.

4. Empiri

I empiridelen presenteras den insamlade datan i löpande text. Den insamlade datan bygger på intervju med Kvalitets- och miljöchef på DHL och sju stycken konsumenter som är bekanta med e-handeln.

4.1 Intervju med kvalitets- och miljöchef på DHL

DHL valdes som företag och respondent eftersom de är ett av Sveriges största företag för transport och distribution av varor och där drönare förekommit i diverse studier.

Respondenten började med att berätta hur det kommer sig att DHL testat drönare som leveransalternativ. Han menade att en förklaring ligger i att DHL vill testa olika och nya tekniker i syfte att ligga i framkant. Respondenten nämnde att DHL har en division som kallas för "Innovation center" och där görs pilotprojekt där drönare är ett sådant projekt. Däremot var respondenten tydlig med att drönare ligger långt fram i tiden och att det råder tveksamheter kring drönare. Till exempel huruvida vi som konsumenter vill ha drönare flygandes över oss eller ej. Där menade han också att i dagsläget så är det i princip bara vid gles- och landsbygd som drönare isåfall kommer operera. Eftersom e-handeln stigit med åren så har last mile - leveranserna utvecklats. För 20 år sedan så kunde man till exempel inte följa sin leverans eller få den levererad vid en speciell tidpunkt på samma sätt. Att erbjuda kunden stor valfrihet när det kommer till att välja hur kunderna vill få sitt paket levererat är ett viktigt mål enligt respondenten samt tidpunkt för leverans. Detta för att kunderna skall få en så behaglig leveransupplevelse som möjligt.

Respondenten redogjorde för att drönarleveranser skall göra det ännu mer möjligt för kunden att bestämma när den vill få sin leverans. Han menade också att förpackningen måste vara konstruerad i bra material som både skyddar produkten men också att förpackningen är skyddad eftersom det är en del av köpupplevelsen för kunden. Huruvida konsumenter är beredda att betala extra för en sådan tjänst är respondenten högst tveksam till. Respondenten visste heller inte i dagsläget hur man skall få konsumenterna att känna sig säkra med drönarleveranser. Det som kan underlätta är om de används i landsbygd samt att dessa drönare testas i högre utsträckning i syfte att göra de säkra för konsumenterna. Då poängterade respondenten att den tekniken måste utvecklas.

Vidare påstod respondenten att drönarleveranser har som potential att förbättra köppplevelsen för konsumenter genom att kunden får sin produkt mycket snabbare. Det går mycket fortare att transportera paket med drönare eftersom de undviker trafik och på så sätt kan kunderna få sin leverans mycket snabbare. Kunden skall sedan kunna hämta ut sitt paket, antingen via paketboxar eller om möjligt att drönare flyger hem till hushållen. Det senare är osannolikt men man vet aldrig hur framtiden kommer se ut. Dessutom kan det ske incidenter när någon kanske skjuter ner en drönare? Vem är ansvarig för det?

Respondenten hade svårt att svara på om hur drönarleveranser kommer att se ut när det kommer till last mile leveranser och om det kommer implementeras. Detta är fortfarande ett pilotprojekt där fokuset för användningen kommer ligga på gles och landsbygd. Respondenten tror att det finns två sätt detta kommer ske på. Antingen installeras paketboxar som fungerar som "hem" till drönarna där paket därifrån kan levereras eller att kunderna hämtar ut sitt paket från. Det andra mer troliga enligt respondenten är att lastbilar åker runt med drönare som har som avsikt att leverera paket till konsumenterna och återvända till lastbilen för att hämta fler paket. Nyckeln till detta är till exempel en bra batteritid och hög säkerhet för att möta konsumenternas krav gentemot drönarleveranser. Svårigheten som helhet enligt respondenten är att det fortfarande är ett pilotprojekt där det inte finns tillräckligt mycket kunskap om detta fenomen.

När det gäller hur förpackningen skall konstrueras ansåg respondenten att förpackningen som helhet inte kommer att skilja sig speciellt mycket jämfört med övriga transportslag. Det viktigaste är att paketen är skyddade. Inte heller finns någon begränsning på vilka paket en drönare ska klara av men att det kanske finns olika drönare för olika paketslag.

Slutligen hävdade respondenten att fördelarna med drönarleveranser inte nödvändigtvis kommer leda till ökad kundnöjdhet. Respondenten menade att i dagsläget skulle drönarleveranser vara orimligt dyra för konsumenter vilket är en orsak till att det inte är etablerat. En konsument kanske kan testa en drönare för skojs skull men sen att det kan kosta uppemot 1000 kr för en vara för 200 kr kanske inte är så värt. Det finns däremot ett behov av kunden att tidsbestämma leveranser och få det väldigt snabbt, kanske på morgonen innan kl 9. Då kanske man kan lösa det med en drönare på något sätt menade respondenten. Det handlar också om att det skall vara billigt att få sin leverans och i dagsläget tror inte

respondenten att det skulle vara så billigt. Kunden vill betala så lite som möjligt och samtidigt ha det där extra att få sin leverans med drönare.

4.2 Intervju med konsumenter

Respondent 1: Det krav som respondent 1 började med var att det skall vara enkelt att följa sin leverans, från det tills att beställning lagts tills att den blir levererad. Till exempel att konsumenten får notiser på mobiltelefonen var paketet befinner sig och när det är framme. Respondenten ställde även kravet att det skall vara enkelt att ta emot sitt paket. Med det menade respondenten till exempel att man inte ska behöva ta sig till ett postombud långt bort. Respondenten föredrar framförallt hemleveranser som alternativ. Detta eftersom respondenten som tidigare sagts inte vill ta sig till ett postombud då avståndet är för långt. Respondenten tyckte att det är bekvämt att man kan få sitt paket levererat hem till sig, framförallt vid större och tyngre paket. Respondenten kände däremot att det kan bli frustrerande när paket blir försenat och respondenten berättade också om en incident där hon fått fel paket och en annan incident där paketet varit skadat.

Respondenten hade ingen specifik uppfattning om drönarleveranser förutom att “det låter häftigt” att en drönare levererar paket. Respondenten ställde kravet att drönare ska förenkla upplevelsen för kunden i den formen att kunden har fler valmöjligheter att anpassa leveranstiden efter eget behov. Respondenten hade däremot inga invändningar mot leveranstiden eftersom respondenten är nöjd med leveranstiderna idag. Däremot hoppas respondenten att drönarleveranser skall leda till färre förseningar. Respondenten hade inga invändningar mot förpackningens kvalitet vid drönarleveranser förutom att drönaren varsamt ska ta hand om paketet. Respondenten vill helst att leveransen skall ske så smidigt som möjligt eftersom respondenten bor i en lägenhet. Respondenten föredrog att få den levererad på ett säkert sätt genom fönstret eller balkongen. Respondenten ansåg sig däremot känna viss otrygghet då respondenten inte fullt ut litar på tekniken och är rädd att det ska ske någon olycka. Ett exempel respondenten uppger är att den ska “Krascha på mig”. Respondenten hade betalat extra för drönarleveranser ifall den levererar utanför fönstret eller balkongen samt att tekniken är säker.

Respondent 2: Det respondent 2 framförallt värderade mest när den handlar på internet är snabb leverans och stor valfrihet i hur man vill ha den levererad. Till exempel föredrog respondenten närliggande paketboxar och inte hemleveranser eftersom respondenten inte vill anpassa sig för att ta emot en leverans under en specifik tid. Därmed uppgav respondenten att hämta sitt paket vid närliggande paketboxar är det optimala eftersom respondenten inte behöver anpassa sig efter en chaufför. Respondenten uppgav att man har flera dagar ibland upp till en vecka att hämta sitt paket från paketboxarna. Man behöver heller inte ta med legitimation eller interaktera med någon människa. Man legitimerar sig med bank-id och skriver in en kod och sedan öppnas skåpet. Däremot föredrog respondenten hemleverans vid stora och/eller tunga paket framför till exempel att hämta paketet vid närmaste postombud eftersom det kan vara tungt att bära paketet hem. Respondenten menade att det inte finns något att anmärka på vid leveranser men däremot har respondenten någon eller några gånger blivit utlovad en viss leveranstid innan konsumtion för att sedan få en ny leveranstid som är flera dagar sen.

Respondenten uppgav att drönare som leveransmetod skulle kunna förenkla vardagen eftersom man återigen inte behöver anpassa sig efter någon chaufför samtidigt som man inte behöver ta sig någonstans. Däremot är respondenten skeptisk till hur detta skulle fungera i praktiken i och med hur många paket som skall levereras till så många hushåll. Respondenten påstod att drönarleveranser framförallt måste bidra till att minimera förseningar som kan förekomma så att företagen oftare kan hålla det de lovar samtidigt som kunden får den service som den förväntar sig. Respondenten vet inte huruvida förpackningen kan utvecklas men respondenten ansåg att förpackningen har stor betydelse eftersom drönaren kommer flyga högt uppe där det kommer blåsa, regna eller snöa. Även drönaren måste tåla detta och samtidigt ta hand om paketet varsamt. Respondenten var som sagt skeptisk till drönarleveranser och han beskriver att det finns en viss otrygghet att många drönare ska flyga omkring och leverera paket då det kan bli tekniskt fel där drönare kan falla och skada människor. Respondenten förväntar sig att drönaren ska överlämna paketet vid balkongen eftersom respondenten bor i lägenhet. Respondenten hade i dagsläget inte betalat extra för drönarleveranser då det inte finns en stark tillit för tekniken men i framtiden finns det en möjlighet om det inte är allt för dyrt jämfört med nuvarande leveranser. Respondenten var däremot nöjd med nuvarande leveranstider så länge de hålls och för respondenten spelar det

ingen roll om det är drönare eller lastbil som levererar så länge de levereras snabbt och efter önskemål.

Respondent 3: Respondenten 3 hade generellt som krav att leveransen ska vara prisvärd och att leveransen ska komma som planerat. Med prisvärd menade respondenten att leveransen inte ska vara allt för dyr samtidigt som leveransen kommer i tid och snabbt. Snabbt för respondenten är ca 2-3 dagar. Respondenten menade dock att man skall kunna få den ännu snabbare om man betalar lite mer. Respondenten föredrog framförallt hemleverans där chauffören lämnar paketet utanför dörren eller i brevlåda vid mindre paket. Detta eftersom respondenten bor i en villa samtidigt som hon inte behöver anpassa sig efter chauffören. Respondenten nämnde att det ett par gånger hänt att paketet levererats till fel hus vilket enligt respondenten kan bli frustrerande.

När det kommer till drönare som leveransmedel så menade respondenten att det verkar som en spännande ide där det förhoppningsvis kommer leda till färre förseningar och fel som tidigare nämnts. Dessutom tyckte respondenten att drönarleveranser kan vara positivt för miljön på grund av utsläpp som vanliga lastbilar medverkar till. De krav som respondenten ställde på drönarleveranser var som sagt att paketet levereras till fel hus ska minska. Även att de ska drivas på förnybar energi var också ett krav samt att själv bestämma mer fritt kring när man vill få sin leverans och snabbt ändra tid för leverans vid förhinder. Respondenten vet inte huruvida man skall investera mer i förpackningens kvalitet vid drönarleveranser men att de skall vara producerade i hållbart och tåligt material är viktigt. Respondenten känner en viss otrygghet då hon inte litar på tekniken än. Till exempel att drönaren vårdslöst hanterar och levererar paketet eller att den som farkost ska utgöra en fara för människan. Därför vill respondenten ha hög valfrihet kring var drönaren ska leverera, till exempel på gräsmattan som är respondentens val av anvisade plats. Respondenten hade betalat mer för drönarleveranser ifall de var miljöklassade samt att valfriheten för leveranstid blev högre, däremot inte till vilket pris som helst. För respondenten spelade det ingen roll vilket transportmedel som används så länge det är miljövänligt, säkert och prisvärt och därför innebär det inte nödvändigtvis att drönarleveranser skulle göra det mer behagligt att e-handla.

Respondent 4: Det är viktigt enligt respondent 4 att leverans är helst gratis men kan få kosta ifall det rör sig om ett litet köp. Till exempel förväntade sig respondent 4 inte att ett paket med mobiltillbehör värda 100 kr ska levereras helt gratis. Men när beställningen blir stor nog

så tyckte respondent 4 att leverans borde vara kostnadsfritt. Annars ska det vara smidigt med leverans och det tyckte respondent 4 att e-handelsföretaget ska ordna åt en. Det är en självklarhet enligt respondent 4 att e-handelsföretaget ska sköta allt som har med leveransen att göra med transportföretaget och att kunden inte behöver involvera sig i något. Respondent 4 hade inget särskilt leveranssätt som han föredrog utan det viktiga är att allt sker smidigt och kommer i utlovad tid. Respondent 4 påpekade dock att han inte gillade de förseningar som förekommer vid leverans, utan han tyckte att om man utlovar en bestämd leveranstid då måste man fullborda det.

Respondent 4 verkade inte bry sig så mycket om drönare som helhet och drönarleveranser i synnerhet. Han tyckte att det inte skulle vara något märkvärdigt eller fascinerande utan uppfattade det som något vanligt. Men om respondent 4 skulle se drönare utföra paketleveranser hade han gärna sett att de levererar i tid. Gällande paketets förpackning kunde respondent 4 inget annat än att intyga på att förpackning var viktigt. Han ansåg att en liten extra kostnad för god och skyddande förpackning var godtagbart så länge det skyddar det inneslutna godset. Någon orolighet med drönarleveranser beskrev inte respondenten utan han känner att drönarleveranser lär leva upp till det de lovar. Respondent 4 hade inget emot att en drönare levererar paket och skulle helst vilja få sitt paket överlämnat direkt i famnen. Respondent 4 tyckte dock att man som kund ska få veta när drönaren håller på och närma sig kunden så att man förbereder sig för mottagning. Det är alltså viktigt med orderspårning tyckte respondent 4. Avslutningsvis tyckte respondent 4 att drönare inte skulle tillföra något extra som han ser även om det innebär snabbare leveranser och därmed tyckte han att man inte ska betala extra för det. Han avslutade med att säga att han inte bryr sig om vad det är för farkost som levererar paket så länge det kommer i utlovad tid och det blir inte ett dyrt köp.

Respondent 5: Snabb och kostnadsfri leverans tyckte respondent 5 att det ska vara när man handlar hem paket från nätet. Då han beställer väldigt många produkter ett flertal gånger per månad känner han att det bör erbjudas kostnadsfria leveranser ifall man är stamkund på ett specifikt företag. Han tyckte att paketleveranser bör anlända helst samma dag som beställningen görs eller en dag efter, oavsett om det är helgdag eller inte. Respondent 5 föredrog paketskåp då han bor väldigt nära ett paketskåp område och finner det väldigt effektivt att plocka ut sitt paket vid behov. Då respondenten jobbar väldigt mycket och är sällan hemma vill han helst plocka ut sitt paket när han är på väg hem och inte låta det stå utanför dörren då det finns risk att det blir stulet. Han tyckte att e-handla är bland det bästa

som finns då han får paket levererat snabbt och felfritt. Respondent 5 beskrev det som en plåga att behöva åka in till stan för att köpa olika nödvändiga saker utan beställer hellre hem varor.

När respondent 5 får höra om drönare som leveransmedel blir han väldigt imponerad om en sådan ide och skulle vilja prova en sådan leverans. Då respondent 5 provat att styra en drönare för videofilmning vid ett flertal gånger så känner han att det hade vart kul med något nytt. Dock poängterade respondent 5 utifrån erfarenhet att drönare kanske inte helt och hållet går att lita på då de plötsligt kan krascha till marken. Men det beror på vilken kvalitet det är på drönarna säger han. Men ifall en drönare skulle utföra leverans så tyckte respondent 5 att det är väldigt viktigt med snabba leveranser och får högst dröja en dag efter beställningen gjorts. Respondent 5 förklarade att han är medveten om drönares hastighet och förväntar sig därför att leverans sker i utlovad tid. Stark och hållbar förpackning är något också som respondent 5 tyckte ska vara medräknat vid en drönarleverans. Respondent 5 beskrev att det är väldigt kallt uppe i luften när en drönare färdas vid höga höjder och tror att godset inuti förpackningen kan komma till skada. Dessutom precis som respondent 5 påpekade innan med risken att den kraschar så tror han att det är extra viktigt med stark förpackning. Han hävdade att företagen borde erbjuda starkare förpackningar vid drönarleveranser eftersom det finns en annan risk till skillnad från vanlig transport. Respondent 5 beskrev att det finns en liten oro med att en drönare levererar ens paket då det i slutändan är en robot och man kan inte förlita sig helt och hållet på den. Dock har han svårt och säga om drönare som styrs av sig själva och inte manuellt då han tidigare styrt dem själva. Annars tyckte han att det är behagligt med drönare som leveransmetod tror han. Dock vill respondent 5 helst få sitt paket fortsatt levererat till sitt närmaste paketskåp och inte levererat hem då han inte är hemma oftast. Det tyckte respondent 5 skulle vara toppen förutsatt att leveranstiden blir kortare. Vad gäller betalningsvilligheten från respondent 5 så ser han att det inte nödvändigtvis behöver betala extra för. Respondent 5 nämnde att drönare är väldigt snåla i förbrukning och känner därför att det skulle få företag att spara en hel del genom att använda dem, därför tyckte han då inte att man ska betala extra för dem utan det ska vara normalt med sådana leveranser. Men respondent 5 förstod ifall man i början av lanseringen av drönare kan tänka att ta extra betalt för den exklusiva leveransen men i framtiden tror han att det bör vara en vanlighet och därmed gratis. Respondent 5 avslutade med att säga att det vore häftigt med dessa leveranser men för honom kvittar det vad det är som levererar paket, så länge det levererar i snabb takt och får gärna vara gratis.

Respondent 6: Att det ska finnas möjlighet att få gratis leverans när man når ett visst belopp när man e-handlar. Att beställningar som överstiger ungefär 400 kr borde det vara gratis hemleverans. Om det inte är möjligt kan närmaste postombud vara acceptabelt enligt respondent 6. Det får heller inte dröja allt för länge poängterade respondent 6 då vissa saker behövs omgående. Då respondent 6 är student och beställer hem studentlitteratur från till exempel Bokus och Adlibris så har han upplevt fördröjelse med leveranserna, vilket har haft senare effekt på studierna. När vi ställde följdfrågan om “varför kan man inte beställa i förväg då ?” så svarade respondenten att han var tvungen att vänta på nästa CSN-inbetalning för att genomföra ett köp från internhandeln. Respondent 6 sade att han föredrog att få sina paket hemlevererat. Respondent 6 berättade att under corona-pandemin så var han isolerad hemma i större utsträckning och var alltså van med att få paket hemlevererat. Det tycker han ska vara vanligt även idag, men han har inget problem med att hämta det från närmaste postombud som ligger cirka 1 kilometer bort ifrån där han bor. Respondent 6 tyckte dock att det var jobbigt när paket anlände hem utan att han själv var hemma. Han talade om att det ibland kunde komma en notis att paket anlänt utan förvarning, vilket fått honom att känna oro för att sitt paket ska bli stulet och behövt ringa granne för att omhänderta det. Han tyckte att leveransföretagen behöver informera kunden hur nära paketet närmar sig kunden så att man enklare kan planera för eventuell mottagning.

Respondent 6 tyckte att det skulle vara häftigt att drönare genomför leverans av paket. Han beskrev att om drönare skulle vara valbart hade han önskat samma dag leverans. Dessutom var det önskvärt ifall man fick bestämma vilken dag man ville ha det levererat. När det kommer ifråga om förpackning så var respondenten väldigt övertygad om att det var viktigt med förpackning av bra kvalite. Då respondent 6 upplevt vid upprepade tillfällen att godset har förstörts på grund av bristfällig kvalite på förpackningen. Han tycker att det borde finnas även bra kvalite i en drönarleverans. Respondent 6 hävdade att man vet aldrig vad som kan hända under en sådan färd, det är trots allt en maskin som styrs av sig själv. Det är därför som respondent 6 tyckte att man ska få känna sig trygg när en drönare utför en leverans. Hur det ska gå till vet inte respondent 6. Men respondent 6 beskrev att det finns en viss rädsla ifall en drönare skulle ankomma med paket då man vet inte hur man ska bemöta den. Respondent 6 funderade hur överlämningen skulle gå till och ifall man behöver närma sig drönaren eller ej. Helst ville respondent 6 få sitt paket överlämnat till en anvisad plats, några meter ifrån sin ytterdörr. Han beskrev att det skulle kännas obehagligt att ta emot paket från drönaren då han kanske får propellern i huvudet eller dyl. Respondent 6 tyckte som helhet att drönare verkar

vara häftiga men får helst leverera paketet en bra bit ifrån en person som ska motta paketet. Respondent 6 tillade efter att han i viss mån skulle betala lite extra för en sådan leverans ifall leveransen skedde i snabb takt och utanför hans hem. Annars tyckte han att det inte ska få kosta så mycket för en sådan leverans. Skulle det vara gratis att få paket levererat med drönare hade respondent 6 gladeligen beställt oftare från internhandeln då han vet att paket anländer mycket fortare än vanligtvis. Drönarleveranser skulle i sådana fall vara mycket uppskattade, förutsatt att de lämnar paketet en avvisad plats som man får välja själv.

Respondent 7: Det mest självklara vid leverans från e-handeln är leveranser skall vara trygg, säker och utlovad. Det absolut viktigaste är att hålla tiden man lovar tydliggjorde respondenten. Är leveransen beräknad till ett visst datum så tyckte respondent 7 att leveransföretaget inte får dröja en dag för mycket. Han tydliggjorde att ifall det skulle bli fördröjning skulle man som konsument få rätt att kräva någon form av prisavdrag eller kompensation för väntetid. Respondent 7 svarade att han också föredrog hemleverans likt respondent 7 då han tyckte att det är en fin handling att ge till kunden. Att en hemleverans skulle få kosta lite extra godtog respondent 7 och förstod att det är resonabelt från företagen att kräva. Respondent 7 tyckte dock inte om att få paket hemlevererat och där godset har på något sätt skadats. Han beskrev det som en jobbig och tidskrävande process när man behöver reklamera och föra samtal med de olika företagen. Oftast sade han att det löser sig och ett nytt paket skickas omgående, men då blir väntetiden bedrövlig och man kan känna sig missnöjd. Han poängterade att det kanske behövs starkare förpackning eller bättre omhändertagande av paket då han ansåg att vissa människor som jobbar med paket transporterung kan vara väldigt vårdslösa.

När respondent 7 fick höra om det “nya leveransmedlet” uttryckte han sig både hoppfull om detta samt kände skepticism. Han tyckte att det skulle vara effektivt med snabba leveranser samt att paketet färdas utan att få några stötningar. Däremot var han lite emot tanken att dessa farkoster ska ersätta människor och därmed försvinner jobbmöjligheterna. Han trodde att en sådan utveckling vore skadligt för mänskligheten. Respondent 7 förklarade att drönare kunde ersätta människor i viss mån men inte byta ut hela transportsektorn. Han tyckte däremot att det skulle kunna få förekomma för de som vill ha en sådan exklusiv leverans men att man skulle få betala lite extra för det. Själv hade respondent 7 krävt som tidigare sagt att leveransen ska komma i utlovad tid. Fortsatt tyckte respondent 7 att förpackning var också viktigt men kanske inte lika viktigt längre för det lär inte komma några stötningar på paketet

då leveransen sker annorlunda. Respondent 7 tyckte att det var en självklarhet att få känna sig trygg medan en drönare utför leverans. Man vill inte bli skyldig ifall drönare tappar paketet och det smäller till någonstans. Om detta inte kan uppfyllas hävdade respondent 7 att drönare borde bli förbjudet helt och hållet. Inte nog med att de upplevs som ett hot mot arbetsmöjligheterna men också för att de kan vara skadliga gentemot oss människor. Annars får drönare ifall det blir beviljat att lämna paket på anvisad plats. Respondent 7 tyckte att drönare skulle kunna leverera paket utanför sin dörr till exempel eller i närheten av tomten. Respondent 7 avslutade med att säga att han gärna betalat extra för att få en leverans inom närmaste timme och att det kommer oskadd. Men han tyckte fortsatt att drönare anses vara eventuellt hot mot mänskligheten. Han gissade på att det inte skulle vara mer "behagligt" att e-handla ifall drönare var majoritet av transportörer. Han trodde att det skulle kanske få människor att börja handla mer fysiskt igen.

5. Analys

I analysdelen utvärderas resultatet som erhållits från de genomförda datainsamlingarna. Dessa resultat analyseras med stöd från tidigare forskning och den teoretiska referensramen. Datainsamlingarna refererar till de genomförda och sammanställda kvalitativa intervjuerna med konsumenterna och kvalitets- och miljöchef från DHL.

5.1 DHL:s belysning om fenomenet

DHL nämner att det råder tveksamheter kring drönanleveranser på grund av konsumenternas skeptiska inställning kring drönarens interaktion och existens i samhället. Detta är också något som Ferrell (2020, s.11) tar upp i sin studie där den snabbt växande marknaden för konsument- och kommersiella leveransdrönare har väckt etiska frågor, där integritets- och säkerhetsproblem är en sådan aspekt/fråga. Detta kan också kopplas med "Universal Theory of Usage and Acceptance of Technology - Autonomous Vehicle Acceptance Model" där den upplevda säkerheten inte är tillräckligt hög. Till exempel nämner respondenten att leveransdrönare inte helt åker fritt där respondenten redogör för att någon kanske skjuter ner den vilket kan skada både människor och paketet. Respondenten vet heller inte i dagsläget hur det skall gås tillväga i dagsläget för att göra denna typ av teknik säker för konsumenten. Däremot kom Bogatzki och Hinzman (2020, s. 66) fram till att integritets säkerheten inte var ett problem för konsumenten, dock gjordes studien i Tyskland och under pandemitider, då var möjligtvis behovet av icke mänskliga transportörer större. Enligt DHL måste därför den tekniken utvecklas vilket Ferrel (2020, s. 10) också påpekar i sin studie innan det implementeras. En förutsättning för att det ska implementeras enligt DHL är till exempel bra batteritid. Detta är enligt Murray et al. (2015, s. 87) en nackdel för drönare vilket är att drönare möter svårigheter med långa sträckor. Även Moshref et al. (2020, s. 291) poängterar att drönarens geografiska räckvidd endast klarar av en resa på 30 till 40 minuter per utskick. Eftersom respondenten påstod att drönare främst skall operera i gles- och landsbygd är detta en utmaning. DHL redogör för att utvecklingen av last-mile leveransen lett till mer skraddarsydd lösningar såsom spårbarhet och valfrihet kring leveranstid. Slabinac (2015, s.111) kom i sin studie fram till att konsumentens krav på servicekvalitet och leveranstid stigit i takt med den ökade e-handeln. Även Vakulenko et al. (2019, s.1268) redogör att konsumenter i en högre utsträckning begär mer skraddarsydda alternativ när det till exempel gäller tidpunkt för att motta paket. Därför är syftet enligt DHL att drönanleveranser skall göra

det ännu mer möjligt för kunden att bestämma leveranstiden. När det gäller den förväntade ansträngningen enligt Hewitt et al. (2019, s. 520) så ska kunden enligt respondenten ta emot paketet via paketboxar. Detta ser respondenten från DHL som det mest troliga. Produktens förpackning har en stor betydelse då den förutom att frambringa en skyddande funktion för konsumenten också frambringar en säljande funktion (Lumsden et al. 2019, s. 357). Detta kan kopplas ihop med resonemanget från DHL. Respondenten från DHL menade att förpackningen måste vara konstruerad i bra material som skyddar eftersom det både ska skydda produkten men ge ett bra intryck för kunden.

Vidare menar respondenten att drönarleveranser kan förbättra köpupplevelsen genom snabbare leveranser. Resonemanget kan kopplas till JIT-filosofin som bygger på snabba och exakta leveranser för att tillfredställa kunder (Lumsden 2019, s.284). Det innebär leverans i rätt tid, till rätt kvantitet och samtidigt en anpassning efter kundens önskemål, alltså det som respondenten menade att kunden idag har ett större behov att tidsbestämma leveranser.

DHL visade däremot en viss skepticism gentemot att det i dagsläget finns en högre betalningsvillighet hos konsumenter att få sina paket levererade med drönare och drönarleveranser skulle leda till högre kundnöjdhet. Respondenten menar på att drönarleveranser i dagsläget inte skulle leda till ökad kundnöjdhet eftersom det är dyrt med drönarleveranser. Studien av Jorres et al. (2020. s.1) visar att konsumentens betalningsvilja inte är hög vilket går hand i hand med respondentens resonemang. Studien påpekar också att kundens betalningsvilja är låg men att kunden begär mycket för en last mile leverans vilket respondenten också påpekar. Däremot menar respondenten på att det finns ett behov av att tidsbestämma leveranser och få dessa väldigt snabbt. Däremot klargjorde inte respondenten huruvida betalningsvilligheten ökar vid ett sådant behov men studien gjord av He et al. (2019. s.1268) visar på att kundens betalningsvilja kan stiga vid en relativ erhållen fördel med leveransen som till exempel minskad ledtid.

5.2 Konsumenternas krav och inställning gentemot drönarleveranser

Utifrån datainsamlingen kan det påvisas att det finns ett gemensamt tycke om drönarleveranser från konsumenternas sida. Respondenterna verkar finna drönare som intresseväckande och häftiga. Bogatzki och Hinzmann (2020, s. 66) hävdar att beroende på hur den nya tekniken introduceras så kan den bemötas med nyfikenhet. Samtliga respondenter ställer allt fler krav vid en drönarleverans jämfört med de traditionella transporterna. Detta kan kopplas med när ett nytt leveransalternativ introduceras till marknaden då man som konsument förväntar att det nya leveransalternativet ska övervinna de gamla problemen och erbjuda ett mervärde (Vakulenko et al. 2019, s. 464). Däremot fanns även viss skepticism gentemot drönarleveranser hos respondenterna då vissa respondenter såg det som ett hot mot mänskligheten i stort sett. Ferrell (2020, s. 3) påstår att teknologier såsom leveransdrönare kommer att ersätta mänsklig arbetskraft längre fram i tiden. Sedan fanns det dem respondenter som inte skulle bry sig vad för farkost det var som levererar paket så länge det kommer i rättan tid och oskadd.

Kraven som respondenterna ställde var många och var närapå identiska mellan varann. De flesta av respondenterna tyckte att stark och säker förpackning var en självklarhet vid en drönarleverans. Respondenterna resonerade det genom att paketet svävar i luften och genomförs av en maskin och därför tyckte respondenterna att förpackning skulle bestå av hållbart material för att säkra att godset inte skadas. Det kan förklaras av Lumsden et al. (2019, s. 357) då förpackning har fått ökad betydelse idag för konsumenten samt att förpackningens konstruktion är avgörande för de påkänningar som paketet förstå emot. Dessutom på grund av att leveransen ska ske med hjälp av drönare och det har konsumenter svårt att få klart för sig. Även Lumsden et al. (2019, s.369) påstår att det är viktigt att beakta vilken typ av transportform det är som utför leveransen samt att lastning och lossning av paket sker korrekt mellan transportör och slutanvändare. Huvudsakligen är förpackning en självklarhet vid leverans och i synnerhet krävs ännu bättre förpackning under drönarleveranser för att skydda godset då det färdas på ett något annorlunda sätt.

Konsumenterna ställer massor av krav idag på drönarleveranser såsom det ställs massor av krav idag på vanliga paketleveranser. Förutom kort ledtid så önskas många andra tjänster såsom orderspårning, leveransinformation och leveransanpassning från konsumentens sida (Mangiaracina et al. 2019, s. 902). Respondenterna ville att leverantörerna skulle anpassa sig

till dem och inte tvärtom. Respondenterna krävde att det skulle vara enkelt att spåra paketet så förberedelse kan göras inför mottagning och att man skulle få bestämma plats och tidsfönster. Vissa av respondenterna valde att vilja få paketet hemlevererat medan andra ville få det levererat till närmaste postombud för att kunna hämta ut det när de kan. Det kan förklaras av Aurambout et al. (2019, s. 2) som poängterar att konsumenten har möjligheten att planera sin leverans mer punktligt och att drönare kan spåras med hjälp av mobiltelefoner. Konsumenterna verkar medvetna om leveransdrönarens funktioner och effektivitet och ställer därför allt mer krav på dem. Till exempel vill majoriteten av respondenterna ha snabba och exakta leveranser för man inväntar nödvändigt och akut material, som till exempel kurslitteratur. JIT-leveranser kan ha att göra med behovet av små orderkvantiteter och ständig orderfrekvens och att det anländer i utsatt tid i rätt kvantitet utifrån kundens preferens (Lumsden et al. 2019, s. 284). Slutkonsumenten har erhållit smidiga paketleveranser på senaste tid och förväntar sig även vid drönarleveranser att det sker i minst samma nivå.

Däremot finner forskarna ett visst problem mellan instrumentet (drönaren i sig) och slutanvändare (konsumenten). Majoriteten av respondenterna uttryckte någon form av obehag att träffa drönare och skulle helst inte vilja närma den så mycket. De flesta ville därför få paketet levererat till anvisad plats, alltså några meter bort från dem själva. Detta tyder på att de upplever en osäkerhet med drönaren där de tror att användningen av en ny teknik kommer på något sätt påverka deras välbefinnande (Hewitt et al. 2019, s. 519). En respondent uttryckte sig så här: "Krascha på mig" och syftade på att drönaren skulle träffa respondenten och skada sig. Troligtvis finns det andra aspekter som talar för att konsumenterna kände obehag gentemot leveransdrönare. Ferrel (2020, s. 11) hävdar att den snabbt växande marknaden för konsument- och kommersiella leveransdrönare har väckt etiska frågor såsom integritets- och säkerhetsproblem. Däremot kommer Bogatzki och Hinzmann (2020, s. 66) fram till att integritet och säkerhet inte vart något problem i deras studie. Dock måste det noteras att studien genomfördes i Tyskland under toppen av covid-19 pandemin och att människorna föredrog då kontaktlös leverans med människa och var alltså mer öppna för nytt transportmedel. I annat fall beror acceptansen av leveransdrönare på faktorer såsom socialt inflytande, systemegenskaper och individuella faktorer (Nastjuk et al. 2020, s.1). Det är dock väldigt tidigt att påstå vad det är som talar för obehaget som respondenterna känner gentemot drönarleveranser.

Det avgörande att titta på ifall drönanleveranser ska väljas i större utsträckning är faktorerna priskänslighet och upplevd användbarhet (Bogatzki & Hinzmann 2020, s. 66). Problemet är att konsumenter inte fått testa leveransdrönare i praktiken och kan därför inte säga ifall de håller den kvalite som utlovas och till rätt pris. Enligt Joerss et al. (2016, s. 1) så fanns det ungefär en fjärdedel som var beredda på att betala ett premium för samma dag leverans. Utifrån studiens respondenter framgår en högre betalningsvillighet men å andra sidan ställer respondenterna höga krav ifall ett premium ska betalas. Till exempel att leverans ska fullbordas från att beställning gjorts till att det tar ett par timmar. Detta kan förstås varför slutkonsumenten begär detta då Moshref-Javadi et al. (2020, s.291) poängterar att konsumentens betalningsvilja blir följaktligen väldigt låg om inte en betydande fördel erhålles.

Då drönanleveranser inte ännu används i större utsträckning blir det svårt att konstatera explicit vad för krav konsumenter förväntar. Men lyckas leveransdrönare uppfylla till exempel upplevd användbarhet så finns det en entusiastisk inställning gentemot det. Nastjuk et al. (2020, s. 15) hävdar att det finns ett starkt samband mellan prisutvärdering och användningsintentioner och att det är essentiellt att titta på hur slutanvändare (konsumenten) ser hur pålitlig den implementerade tekniken är. Alltså behöver det undersökas ännu en gång på interaktionen mellan leveransdrönare och människa när väl tekniken införts och utvidgats i samhället.

6. Slutsats

I slutsatsen presenteras en precisering av vad forskarna kommit fram till i denna studie utifrån analysen med hänsyn till det teoretiska ramverket. Slutsatsen bygger på resonemang från både konsumenterna och respondenten från DHL. Frågeställningarna "Vilka är konsumenternas krav på och inställning till drönarleveranser av paket?" och "Hur ser distributionsföretagen på konsumenternas krav och inställning kring last-mile leveranser genom användning av leveransdrönare?" kan följaktligen besvaras genom följande faktorer:

- Konsumenterna delar en gemensam uppfattning om att de finner leveransdrönare som häpnadsväckande och spännande. Samtidigt finns en viss skepticism gentemot leveransdrönare att dessa farkoster utgör ett visst hot mot mänskligheten på olika sätt.
- I många avseenden tycker konsumenterna att det kvittar vad för transportmedel det är som levererar paket så länge det anländer i rätt tid.
- Stark och säker förpackning, då konsumenterna har svårt att tro att en leveransdrönare klarar av att leverera säkert under de förhållanden som möts.
- Mer kundanpassad leverans, alltså att som kund ska få välja tid och plats. Dessutom begärs andra tjänster såsom orderspårning av paket och leveransinformation.
- Snabba och exakta leveranser är något konsumenterna förväntar då de är medvetna om leveransdrönarens effektivitet.
- Konsumenterna vill få paketet levererat till anvisad plats och inte överlämnat direkt till hands, detta på grund av obehaglighet att träffa drönare. De vill undvika interaktion med transportmedlet.
- Drönarleveranser skulle bli för dyrt för konsumentens sida och en sådan betalningsvillighet finns inte trots de högre kraven på last-mile leveranserna.

Studien visar på både konsumenternas synvinkel och distributionsföretagets spekulation om konsumenternas krav och inställning avseende drönarleveranser. Utifrån det teoretiska ramverket kan det konstateras att människors inställning gentemot leveransdrönare bygger på en viss skeptisk inställning. Detta ligger i linje med vad Ferrell (2020, s.11) påpekade om att leveransdrönare väckt orolighet hos människor för att de vistas ute i luften offentligt. Även modellen "AVAM" kan förklara varför människor upplever någon form av osäkerhet gentemot ny teknik. Men skulle leveransdrönare förekomma mer som leveransmetod så är det snabba och precisa leveranser som konsumenterna ser som självklart och detta stämmer fortsatt

överens med dagens filosofi om Just-in-time leveranser. Den starka och säkra förpackningen som konsumenterna kräver under en drönarleverans kan tas hänsyn till en väl fungerande förpackningslogistik, vilket innebär att förpackningen har en viktig funktion vid en drönarleverans. Förutom eftertraktade krav så vill konsumenter även besitta friheten att få välja plats- och tidsfönster för leverans, vilket går i linje med dagens krav om allmänna paketleveranser. Trots all denna begäran från konsumenternas sida så motiveras ingen hög betalningsvillighet, något som fortfarande stämmer enligt (Joerss et al. 2016, s.1) att kunder ställer alltför stora krav för last mile leveranser samtidigt som kunder vill betala ett så lågt pris som möjligt. Leveransdrönare kan framstå vara tidigt ute för att marknaden ska acceptera det helt och hållet.

7. Diskussion

I diskussionen kommer forskarna lyfta de väsentliga resonemangen utifrån den genomförda empirin och analys där studiens bidrag kommer att presenteras och kunskapsluckan fyllas. Därpå kommer egna tolkningar och reflektioner, kritik mot studien, praktiska implikationer och förslag för vidare forskning att tas upp.

7.1 Studiens bidrag

Syftet med studien var att identifiera de krav som konsumenter ställer på dröjarleveranser av paket i Sverige i en tid av ökad e-handel. Således för att bidra med kunskap kring hur skräddarsydda paketleveranser av dröjare kan leda till ökad kundnöjdhet.

Innan undersökningen genomfördes så hade forskarna kännedom om dagens krav om paketleveranser som konsumenter ställer. Typiska krav var snabba och exakta leveranser, bestämmelse för tid och plats för leverans och även hur det ska levereras. I tidigare studier så identifierade forskare olika faktorer som står mellan konsumenter och leveransdröjare. En sådan faktor var att leveransdröjare hade väckt integritet- och säkerhetsproblem hos människor. Dessutom kunde tekniken mottas med både nyfikenhet och även avfärdande ifall tekniken skulle upplevas som opålitlig. Forskarna visste även att om leveransdröjare skulle användas så behövde faktorer såsom upplevd användbarhet uppfyllas för att konsumenter ska göra en prisutvärdering, alltså om konsumenten var villig att betala för en sådan tjänst. I den här studien så identifierades det istället de specifika krav som en konsument ställer från en leveransdröjare och även hur konsumentens inställning ser ut. Mycket av det som resulterat i denna studie går fortfarande i linje med det vi visste förut om paketleveranser allmänt men även förbindelsen mellan konsument och leveransdröjare. Däremot visar bidraget på en tydligare bild om vad konsumenterna specifikt förväntar sig av en leveransdröjare vilket inte existerade tidigare. Konsumenterna förväntande sig exempelvis att en leveransdröjare skulle leverera paket till anvisad plats och inte i närheten av konsumenten.

7.2 Egna tolkningar och reflektioner

Det kan konstateras att i dagsläget finns inte en stor marknad eller ett stort behov för drönarleveranser. Däremot finns det potentiellt en framtid för att en drönare levererar paket eftersom det finns ett behov av att tidsbestämma och få snabba leveranser. Drönarleveranser kan uppfylla och utveckla dessa behov vilket leder till ökad kundnöjdhet. För att drönare skall leverera paket så snabbt, säkert och billigt som möjligt så krävs det att tekniken utvecklas. Kundnöjdheten skulle aktuellt därför inte stiga med drönarleveranser.

Om vi blickar tillbaka till undersökningens helhet och resultat så tycker vi att den teoretiska referensramen som används för att analysera den insamlade empirin har fungerat mycket bra. Samtliga teorier och inslag från tidigare forskning har haft relevans i att förklara den insamlade empirin. Resultaten är unika då det identifierats nya krav på drönarleveranser som tidigare forskning inte identifierat. Annars speglar resultaten mycket med det som upptäcktes i andra tidigare studier.

7.3 Kritik mot studien

Trots en genomförd studie så finns det även kritiska ställningstaganden att ta hänsyn till. Till att börja med genomfördes intervjun med DHL via zoom där det i olika situationer uppstod tekniskt strul vilket gjorde att det blev svårt att lyssna på respondentens resonemang trots inspelat samtal.

En till nackdel som upplevdes var att ömsesidigheten/kemin mellan DHL och forskarna inte var så hög vilket ledde till att mer djupgående svar potentiellt förlorades. Till exempel menade respondenten att tekniken måste utvecklas innan drönare kan implementeras. Det hade varit intressant att kanske också veta hur denna utveckling skall åstadkommas. Ett annat exempel är att respondenten från DHL påstod att konsumenter i dagsläget är skeptiska mot dess existens vilket skulle vara intressant att ta reda på hur respondenten från DHL vet detta och varför. Däremot menade respondenten att leveransdrönare fortfarande är ett pilotprojekt och att det därför inte finns en fyllig kunskap. Det kan även bero på att det är känslig information som DHL inte vill dela med sig av.

Kritik kan även riktas mot att endast ett distributionsföretag användes i urvalet. Urvalet skulle blivit mer representativt om fler företag än DHL deltagit i studien. Kvalitativ metod har

däremot inte som syfte att dra generaliseringar men överförbarheten skulle stärkts ifall andra distributionsföretag fick ge sin syn på fenomenet. Konsekvensen av att endast ett distributionsföretag som respondent kan vara tunn empiri där resultatet möjligtvis skulle skilja sig om fler än ett distributionsföretag deltog i studien. DHLs tolkning och analys av fenomenet kan vara en indikator på hur distributionsföretag i synnerhet ser på konsumentens krav och inställning till drönarleveranser och hur framtiden för sådana leveranser kan se ut. Studien skulle potentiellt kunnat bli ännu mera fyllig och innehållsrik där andra slutsatser kanske skulle blivit aktuella. Samtidigt är det inte ett stort antal distributionsföretag etablerade i Sverige som studerar och forskar kring detta fenomen. Detta var även en orsak till att endast ett distributionsföretag deltog i studien.

En lärdom inför nästa studie är att först testa intervjumanualerna och intervjuerna genom en pilotstudie för att på så sätt kontrollera frågornas träffsäkerhet, hitta brister och eliminera dessa inför den riktiga datainsamlingen och intervjuerna. I efterhand var vi inte helt nöjda med intervjumanualen då respondenterna, främst konsumenterna i vissa situationer inte förstod vad vi frågade efter utan vi fick förklara med andra ord. Till exempel hade vissa respondenter svårt att förstå vad som menades med leveransprocess. Kanske borde det istället ställts frågan "Vad tycker du inte om vid leveranser när du beställer något på internet?".

7.4 Praktiska implikationer

Slutresultatet kan ta del av praktiker och marknadsförare i hopp om att kunna erbjuda skräddarsydda leveranser till de kunder som är villiga att betala. Marknadsförare bör samla statistik över de människor som är intresserade av en sådan exklusiv leverans. Emellertid så måste praktiker beakta att en total implementering av denna nya leveransmetod kommer vara kostnadskrävande, dessutom finns inte behovet av leveransmetoden ännu. Längre fram i tiden så kan en sådan leveransmetod både öka på kundnöjdheten och även lönsamheten, förutsatt att tekniken effektiviseras och det blir billigare att distribuera paket.

7.5 Förslag till vidare forskning

Denna studie kom bland annat fram till att acceptansen för leveransdrönare inte är speciellt hög, framförallt när det kommer till den fysiska interaktionen mellan människa och drönare. Det skulle kunna genomföras en omfattande studie kring vad detta potentiellt kan bero på att människan är så skeptisk och i många fall rädd för sådan teknik.

Ett annat förslag till vidare forskning är att göra en liknande studie på ett annan autonom leveransmetod. Förutom drönare har det även forskats om leveransrobotar och en liknande studie applicerat på leveransrobotar skulle ge ytterligare ett bidrag till forskningen där man ser vilka slutsatser som kan dras och vilka likheter och skillnader en sådan studie visar jämfört med denna studie. Till exempel om denna skepticism mot drönare även finns mot leveransrobotar och/eller fördelar respektive nackdelar med leveransrobotar kontra drönare.

Om drönare i framtiden skulle bli etablerat som leveranssystem så skulle det i synnerhet vara intressant att studera de tekniska utmaningarna som ett sådant leveranssystem medför. Till exempel var ett av fördelen med drönare jämfört med vägtransporter och leveransrobotar en lägre risk att skadas av annan trafik medan de flyger över himlen. Om ett sådant leveranssystem blir implementerat så kan det vara av intresse att undersöka hur trafiken där skall fungera och förhindra att drönare till exempel krockar med varandra uppe i luften.

Källförteckning

Allen, J., Piecyk, M., Piotrowska, M., McLeod, F., Cherrett, T., Ghali, K., Nguyen, T., Bektas, T., Bates, O., Friday, A., Wise, S., & Austwick, M. (2018). Understanding the impact of ecommerce on last-mile light goods vehicle activity in urban areas: The case of London. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61, 325–338.

<https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.020>.

Allerin (2022). *The Future Of Last-Mile Logistics: Delivery Robots Or Drones?*

<https://www.allerin.com/blog/the-future-of-last-mile-logistics-delivery-robots-or-drones>

(2022-05-14)

Aurambout, J. P., Gkoumas, K., & Ciuffo, B. (2019). Last mile delivery by drones: an estimation of viable market potential and access to citizens across European cities. *European Transport Research Review*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s12544-019-0368>

Beninger, S. and Robson, K. (2020) ‘The disruptive potential of drones’, *Marketing Letters*, 31(4), pp. 315–319. <https://doi.org/10.1007/s11002-020-09542-8>

Bring (2022). *Hur ser framtidens leveranser ut?*

<https://www.bring.se/privat/bara-gronare/fossilfria-leveranser/framtidens-leveranser>

(2022-02-28)

Bruzzone, F., Cavallaro, F., & Nocera, S. (2021). The integration of passenger and freight transport for first-last mile operations. *Transport Policy*, 100, 31–48.

<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.10.009>

Bryman, A. & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 3. uppl. Stockholm: Liber.

Buldeo Rai, H., Verlinde, S., & Macharis, C. (2021). Unlocking the failed delivery problem? Opportunities and challenges for smart locks from a consumer perspective. *Research in Transportation Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100753>

Capgemini (2018). *The last-mile delivery challenge*.

<https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2019/01/Report-Digital-%E2%80%93-Last-Mile-Delivery-Challenge1.pdf> (2022-06-09)

Bogatzki, K & Hinzmann, J. (2020). *Acceptance of Autonomous Delivery Vehicles for Last Mile Delivery in Germany: Extension of the Technology Acceptance Model to an Autonomous Delivery Vehicles Acceptance Model*. Studentuppsats, Jönköping University. Jönköping: Jönköping University.

Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Descartes (2022). *FAQ: Last Mile Delivery*.

<https://www.descartes.com/sv/resources/knowledge-center/vad-ar-last-mile-delivery?language=nn> (2022-02-28)

Deutsch, Y. & Golany, B., 2018. A parcel locker network as a solution to the logistics last mile problem. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), pp.251–261.

<https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1395490>.

Ferrell, L & Ferrell, O. (2020). Technology challenges and opportunities facing marketing education. *Marketing Education Review*, 30 (1), s. 3-14.

<https://doi.org/10.1080/10528008.2020.1718510>

Furuholm, E. (2021). Här svävar en pannkaka i Sveriges första kommersiella drönarleverans. *Dagens industri*, 31 oktober.

<https://www.di.se/digital/har-svavar-en-pannkaka-i-sveriges-forsta-kommersiella-dronarleverans/> (2022-03-23)

Handelsfakta (2022). *E-handeln i Sverige - Handelsfakta*.

<https://handelsfakta.se/insikt/e-handeln-i-sverige/> (2022-02-28)

He, Y., Wang, X., Zhou, F., & Lin, Y. (2019). Dynamic vehicle routing problem considering simultaneous dual services in the last mile delivery. *Kybernetes*, 94(4).

<https://doi.org/10.1108/K-05-2018-0236>.

Hewitt, C. Politis, I. Amanatidis, T & Sarkar, A (2019). Assessing Public Perception of Self-Driving Cars: the Autonomous Vehicle Acceptance Model. In *Proceedings of the 24th international conference on intelligent user interfaces* (pp. 518-527).

<https://doi.org/10.1145/3301275.3302268>.

Hood, N., Urquhart, R., Newing, A., & Heppenstall, A. (2020). Sociodemographic and spatial disaggregation of e-commerce channel use in the grocery market in Great Britain. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102076>

Ilja Nastjuk, Bernd Herrenkind, Mauricio Marrone, Alfred Benedikt Brendel, Lutz M. Kolbe, What drives the acceptance of autonomous driving? An investigation of acceptance factors from an end-user's perspective, *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 161, 2020, 120319, ISSN 0040-1625, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120319>.

Ingager (2018). *Hur och var kommer vi handla i framtiden?*

https://ingager.com/our_insights/hur-och-var-kommer-vi-handla-i-framtiden/ (2022-02-25)

Joerss, M., Neuhaus, F., & Schroder, J. (2016). How customer demands are reshaping last-mile delivery. In *McKinsey Quarterly*.

<https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/how-customer-demands-are-reshaping-last-mile-delivery>.

Kim, S. H. (2020). Choice model based analysis of consumer preference for drone delivery service. *Journal of Air Transport Management*, 84.

<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101785>

Kokkinou, A., & Cranage, D.A. (2015) Why wait? Impact of waiting lines on self-service technology use. *International Journal of Contemporary Hospitality*, 27(6), 1181–1197.

<https://doi:10.1108/IJCHM-12-2013-0578>

Ko, S. Y., Cho, S. W., & Lee, C. (2018). Pricing and collaboration in last mile delivery services. *Sustainability*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124560>.

Largest Companies (u.å). *De största företagen efter omsättning i Sverige i branschen Magasinering och stödtjänster till transport*.
<https://www.largestcompanies.se/topplistor/sverige/de-storsta-foretagen-efter-omsattning/bransch/magasiner-och-stodtjanster-till-transport> (2022-05-01)

Li, X, Gong, L, Liu, X, et al. (2020). Solving the last mile problem in logistics: A mobile edge computing and blockchain-based unmanned aerial vehicle delivery system. *Concurrency Computat Pract Exper*. 2022; 34:e6068. <https://doi.org/10.1002/cpe.606>.

Lim, S. F. W. T., & Winkenbach, M. (2019). Configuring the last-mile in business-to-consumer e-retailing. *California Management Review*, 61(2), 132–154.
<https://doi.org/10.1177/0008125618805094>.

Lumsden, K. & Stefánsson, G. & Woxenius, J. (2019). *Logistikens grunder*. Lund: Studentlitteratur AB.

Mangiaracina, R., Perego, A., Seghezzi, A., & Tumino, A. (2019). Innovative solutions to increase last-mile delivery efficiency in B2C e-commerce: a literature review. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 49(9), 901–920.
<https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2019-0048>.

Moshref-Javadi, M., Hemmati, A., & Winkenbach, M. (2020). A truck and drones model for last-mile delivery: A mathematical model and heuristic approach. *Applied Mathematical Modelling*, 80, 290–318. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2019.11.020>.

Murray, C. C., & Chu, A. G. (2015). The flying sidekick traveling salesman problem: Optimization of drone-assisted parcel delivery. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 54, 86–109. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2015.03.005>.

Müller, S., Rudolph, C., & Janke, C. (2019). Drones for last mile logistics: Baloney or part of the solution? *Transportation Research Procedia*, 41, 73–87.

<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.09.017>.

Postnord (2020). *Därför är Sverige ett e-handelsland att räkna med*.

<https://www.postnord.se/foretagslosningar/artiklar/e-handel/darfor-ar-sverige-ett-e-handelsland-att-rakna-med> (2022-03-29)

Salesforce (2022). *E-handel i Sverige 2021: statistik, historisk utveckling & framtidsperspektiv*.

<https://www.salesforce.com/se/blog/2021/09/e-handel-i-sverige-2021-statistik-historisk-utveckling-och-framtidsperspektiv.html> (2022-02-28)

Slabinac, M. (2015) "Innovative solutions for a “last-mile” delivery – a European experience", *Business Logistics in Modern Management*.

<https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/plusm/article/view/3876>.

Vakulenko, Y. Shams, P. Hellström, D. Hjort, K. (2019). Service innovation in e-commerce last mile delivery: Mapping the e-customer journey. *Journal of Business Research*, Volume 101, Pages 461-468, ISSN 0148-2963. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.016>.

Bilagor

Bilaga 1 Intervjuguide - DHL

Del I

1. Berätta lite om dig själv! Vad är din roll kopplat till företaget?
2. Vi ser att DHL testat drönare som leveransalternativ? Hur kommer det sig?
3. Hur ser DHL på utvecklingen av last mile leveranser i och med den ökade e-handeln?
- 4: Vad har ni för mål när det kommer till era last mile leveranser? - Varför anser ni att de målen är viktiga?

Del II

5. Vilket fokus har ni på konsumenternas krav gentemot drönarleveranser? Varför?
 - är det allt mer frekventa och punktliga leveranser som är viktigt?
 - är det förpackningens kvalitet som har betydelse?
 - hur mycket kringtjänster kan man ge till slutkonsumenten?
 - hur ser ni på betalningsviligheten från konsumenternas håll? Är de villiga att betala för dessa nya skraddarsydda leveranser?
6. Hur gör ni för att kunderna ska känna sig säkra med drönare som leveransalternativ? Hur gör ni det mer "behagligt" för kunden att motta ett paket från en drönare?
7. Hur skulle drönarleveranser förbättra köppupplevelsen för konsumenter? Är det genom så lite ansträngning från konsumentens sida som möjligt och/eller hög prestanda?

Del III

- 8: Hur tror ni att framtiden för drönarleveranser kommer att se ut när det kommer till last mile leveranser? Kommer det få fäste i marknaden?
9. Hur kommer ni att möta konsumenternas krav gentemot drönarleveranser och vilka är svårigheterna med det?
- 10: Hur skall förpackningen konstrueras, då drönare måste genomgå öppen transport under alla möjliga väderförhållanden som finns?
- 11: Vilka paketslag kommer drönarna att klara av? Är syftet att på sikt erbjuda drönarleveranser för alla typer av paket?
12. Tror ni att kundnöjdheten skulle bli högre genom att konsumenterna får sin leverans med drönare?

Bilaga 2 Intervjuguide - Konsumenterna

Del I

1. Ålder?
2. Hur många gånger per månad e-handlar du?
3. Vad ställer du för krav vid leverans när du e-handlar?
4. Har du något särskilt leveranssätt som du föredrar? Om ja, Varför?
5. Finns det något du inte tycker om med leveransprocessen när du e-handlar?

Del II

1. Vad är din uppfattning om drönare som leveransmedel? Beskriv ingående
2. Vad skulle du ställa för krav på drönare som leveransmedel? Beskriv ingående.
 - Är det punktlighet? Alltså i rätt tid leverans?
 - Borde företag investera mer i förpackningens kvalitet vid drönarleveranser? Om inte, varför?
3. Skulle du känna dig orolig ifall en drönare levererar ditt paket. Är du trygg med en sådan leverans?
4. Hur förväntar du dig att en drönare ska överlämna paket till dig? Till en anvisad plats eller direkt till dina armar?
6. Hade du betalat mer för att få en snabbare leverans med drönare? (inom samma dag)
7. Tror du att drönarleveranser skulle få dig att e-handla i en högre utsträckning?