



**CHALMERS**

# Emballering inom e-handel och dess miljöpåverkan

En studie om emballeringsstrategier, hållbarhet och framtiden

Kandidatarbete inom Industriell ekonomi

JOHN EKMAN  
LIWIA LARSSON  
DANIELA PAULSSON

JOONAS HALMKRONA  
JOHANNA LINDÉN  
HANNA SCHÉR

**INSTITUTIONEN FÖR TEKNISKA EKONOMI OCH ORGANISATION  
AVDELNINGEN FÖR SUPPLY AND OPERATIONS MANAGEMENT**

---

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2020  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)  
Kandidatarbete TEKX04-20-17



Kandidatarbete TEKX04-20-17

## **Emballering inom e-handel och dess miljöpåverkan**

En studie om emballeringsstrategier, hållbarhet och framtiden

## **Packaging within e-commerce and its environmental impact**

A study about packaging strategies, sustainability and the future

JOHN EKMAN  
JOONAS HALMKRONA  
LIWIA LARSSON  
JOHANNA LINDÉN  
DANIELA PAULSSON  
HANNA SCHÉR

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION  
*Avdelningen för Supply and Operations Management*  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2020

Emballering inom e-handel och dess miljöpåverkan  
En studie om emballeringsstrategier, hållbarhet och framtiden

JOHN EKMAN  
JOONAS HALMKRONA  
LIWIA LARSSON  
JOHANNA LINDÉN  
DANIELA PAULSSON  
HANNA SCHÉR

© JOHN EKMAN, 2020.  
© JOONAS HALMKRONA, 2020.  
© LIWIA LARSSON, 2020.  
© JOHANNA LINDÉN, 2020.  
© DANIELA PAULSSON, 2020.  
© HANNA SCHÉR, 2020.

Kandidatarbete TEKX04-20-17  
Teknikens ekonomi och organisation  
Chalmers tekniska högskola  
412 96 Göteborg  
Sverige  
Telefon + 46 (0)31-772 1000

Göteborg, Sverige 2020  
Gothenburg, Sweden 2020

Packaging within e-commerce and its environmental impact  
A study about packaging strategies, sustainability and the future

JOHN EKMAN  
JOONAS HALMKRONA  
LIWIA LARSSON  
JOHANNA LINDÉN  
DANIELA PAULSSON  
HANNA SCHÉR

Department of Technology Management and Economics  
Chalmers University of Technology

## **Abstract**

### **Problem**

The e-commerce industry in Sweden has drastically increased over the last couple of years and is today facing a couple of challenges. Corporations are continuously looking for resource efficient packaging while at the same time ensuring a durable protection during transport. The packaging makes up a large portion of the carbon footprint and society has increasing demands for sustainable packaging within e-commerce. Furthermore, it is a challenge to find the right balance between sustainable and resource efficient packaging while at the same time providing a reliable protection of the goods.

### **Aim**

The aim of the study is to evaluate how the packaging of goods within e-commerce can be improved from a sustainability standpoint.

### **Theoretical framework**

The theoretical framework is based on current research within the topic and gives an overview of sustainable packaging, packaging systems, material and design, recycling and reusing possibilities and finally its environmental impacts. Furthermore, five of the United Nations global goals, that can be tied to aim of the study, are discussed. The theoretical framework works as the cornerstone of the study and defines the analytical model which later works as a foundation for the upcoming analysis and conclusion.

## **Method**

The study was conducted as a descriptive cross-sectional study in which a survey and phone interviews were used to collect primary data from eight e-commerce corporations and four parcel distributors. A literary study collected secondary data which in the introductory face gave a basic understanding of the topic and later allowed for an analysis of the primary data to answer the research questions.

## **Results and implications**

Packaging today consists primarily of pulp based material as well as different forms of plastics. Sustainable packaging indicates that the packaging should be reusable and recyclable while at the same time contributing to a small carbon footprint. The size of the package needs to be optimized and the amount of material used needs to be at a minimum. There exists a range of different challenges in order to reach more sustainable packaging strategies, and these challenges revolve primarily around optimizing the packaging. Reaching more sustainable packaging strategies requires closer collaboration and better communication skills between e-commerce corporations, parcel distributors and customers.

**Keywords:** design, environmental impact, e-commerce, fill rate, material, package, packaging, parcel distributors, sustainability

**Note:** This report is written in Swedish.

# Sammanfattning

## Problem

E-handeln har ökat avsevärt de senaste åren och står idag inför ett flertal utmaningar. Företag är på ständig jakt efter resurssnåla emballage samtidigt som det behöver ge ett gediget skydd under varans transport. Emballaget står för en stor del av utsläppen samtidigt som samhället ställer krav på en hållbar e-handel. Det blir därför en avvägning mellan att hitta rätt balans mellan ett hållbart och resurseffektivt emballage samtidigt som det krävs ett grundligt skydd för varan.

## Syfte

Syftet med rapporten är att undersöka hur varors emballering kan förbättras ur ett hållbarhetsperspektiv inom e-handeln.

## Teoretisk referensram

Teorin baseras på befintlig forskning inom ämnesområdet och ger en överblick över hållbar emballering, paketeringssystem, materialval och design, återvinning- och återanvändningsmöjligheter och slutligen vilka effekter dessa har på miljön. Vidare behandlas fem av FN:s globala mål som kan kopplas till rapportens syfte. Teoretiska referensramen fungerar som grundbulten i studien och definierar analysmodellen som sedan fungerar som underlag för kommande analys och slutsats.

## Metod

Studien genomfördes som en deskriptiv tvärsnittsstudie där en enkät samt telefonintervjuer användes för att samla primärdata från åtta e-handlare och fyra distributörer. En litteraturstudie samlade sekundärdata som i den inledande fasen av studien skapade en grundkunskap i ämnet och senare möjliggjorde en analys av primärdatan för att besvara forskningsfrågorna.

## Resultat och implikationer

Dagens emballage består främst av pappersmassa-baserade material samt olika former av plast. Vidare innebär en hållbar emballering att emballaget ska vara återanvändningsbart och återvinningsbart samt generera en liten miljöpåverkan. Dessutom bör emballagets storlek optimeras och materialanvändning minimeras. Det existerar en mängd olika utmaningar för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi, dessa utmaningar berör främst förmågan att kunna optimera emballaget. För att åstadkomma en mer hållbar emballeringsstrategi krävs ökad kommunikation och samarbete mellan e-handlare, distributörer samt konsumenter.

**Nyckelord:** design, distributör, emballage, e-handel, fyllnadsgrad, förpackning, hållbarhet, material, miljöpåverkan





# Förord

Detta kandidatarbete har genomförts under våren 2020 vid Institutionen för Teknikens ekonomi och organisation vid Chalmers tekniska högskola av civilingenjörstudenter vid Sektionen för Industriell ekonomi.

Arbetet har genomförts under handledning av Victor Eriksson från avdelningen för Supply and Operations Management. Vi vill rikta ett stort tack till Victor för hans brinnande engagemang och ovärderliga bidrag till vårt arbete.

Vi vill även rikta stor tacksamhet till alla företag som tagit sig tid att medverka via olika medium. Den information ni bidragit med har lagt en grund till arbetet samt har gjort dess genomförande möjligt. Vi uppskattar ert engagemang. Ett extra stort tack vill vi rikta till våra kontaktpersoner vid de företag som ställt upp med intervjuer och bidragit med mycket värdefull insikt i sina verksamheter.

John Ekman  
Joonas Halmkrona  
Liwia Larsson  
Johanna Lindén  
Daniela Paulsson  
Hanna Schér

Chalmers tekniska högskola  
Göteborg, 14 Maj 2020



# Innehållsförteckning

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Ordlista</b>   | <b>xiii</b> |
| <b>Figurlista</b>   | <b>xiv</b>  |
| <b>Tabellista</b>   | <b>xvii</b> |
| <b>1 Inledning</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1 Bakgrund . . . . .                                    | 1           |
| 1.2 Syfte . . . . .                                       | 3           |
| 1.3 Problemanalys . . . . .                               | 4           |
| 1.3.1 Val av emballering . . . . .                        | 4           |
| 1.3.2 Innebörden av hållbar emballering . . . . .         | 4           |
| 1.3.3 Utmaningar och möjliga åtgärder . . . . .           | 5           |
| 1.3.4 Relation mellan syfte och problemanalys . . . . .   | 6           |
| 1.4 Avgränsningar . . . . .                               | 7           |
| 1.5 Disposition . . . . .                                 | 8           |
| <b>2 Teoretisk referensram</b>                            | <b>9</b>    |
| 2.1 Hållbar emballering . . . . .                         | 9           |
| 2.2 Paketeringssystem . . . . .                           | 10          |
| 2.3 Materialval och design . . . . .                      | 11          |
| 2.4 Återvinning- och återanvändningsmöjligheter . . . . . | 12          |
| 2.5 Hållbarhet . . . . .                                  | 13          |
| 2.6 Analysmodell . . . . .                                | 16          |
| <b>3 Metod</b>  | <b>19</b>   |
| 3.1 Forskningsdesign . . . . .                            | 20          |
| 3.2 Litteraturstudie . . . . .                            | 20          |
| 3.3 Datainsamling . . . . .                               | 21          |
| 3.3.1 Urval . . . . .                                     | 22          |
| 3.3.2 Enkät . . . . .                                     | 23          |
| 3.3.3 Intervjuer . . . . .                                | 23          |
| 3.4 Analys av data . . . . .                              | 25          |
| 3.4.1 Enkät . . . . .                                     | 25          |
| 3.4.2 Intervjuer . . . . .                                | 25          |
| 3.5 Forskningskvalitet . . . . .                          | 26          |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 3.5.1    | Validitet . . . . .                               | 26         |
| 3.5.2    | Reliabilitet . . . . .                            | 26         |
| <b>4</b> | <b>Resultat</b>                                   | <b>27</b>  |
| 4.1      | Enkätundersökning . . . . .                       | 27         |
| 4.1.1    | Material och design . . . . .                     | 27         |
| 4.1.2    | Val av material . . . . .                         | 29         |
| 4.1.3    | Hänsynstagande . . . . .                          | 30         |
| 4.1.4    | Hållbar emballering . . . . .                     | 31         |
| 4.2      | Intervju med e-handlare . . . . .                 | 33         |
| 4.2.1    | Material och design . . . . .                     | 33         |
| 4.2.2    | Hänsynstagande . . . . .                          | 34         |
| 4.2.3    | Incitament för hållbar emballering . . . . .      | 35         |
| 4.2.4    | Utmaningar . . . . .                              | 35         |
| 4.3      | Intervju med distributörer . . . . .              | 37         |
| 4.3.1    | Emballeringskrav . . . . .                        | 37         |
| 4.3.2    | Hållbar emballering . . . . .                     | 39         |
| 4.3.3    | Transporters fyllnadsgrad . . . . .               | 40         |
| 4.3.4    | Problem och utmaningar . . . . .                  | 42         |
| <b>5</b> | <b>Analys och diskussion</b>                      | <b>45</b>  |
| 5.1      | E-handlarens beslut . . . . .                     | 45         |
| 5.1.1    | Analys av e-handlarens beslut . . . . .           | 45         |
| 5.1.2    | Diskussion utifrån e-handlarens beslut . . . . .  | 47         |
| 5.2      | Emballeringsstrategi . . . . .                    | 48         |
| 5.2.1    | Analys av emballeringsstrategi . . . . .          | 48         |
| 5.2.2    | Diskussion utifrån emballeringsstrategi . . . . . | 50         |
| 5.3      | Konsekvenser . . . . .                            | 51         |
| 5.3.1    | Analys av konsekvenser . . . . .                  | 51         |
| 5.3.2    | Diskussion utifrån konsekvenser . . . . .         | 53         |
| 5.4      | Sammanfattande analys och diskussion . . . . .    | 54         |
| 5.5      | Metoddiskussion . . . . .                         | 57         |
| <b>6</b> | <b>Slutsats</b>                                   | <b>61</b>  |
|          | <b>Källförteckning</b>                            | <b>67</b>  |
| <b>A</b> | <b>Enkätfrågor till e-handlare</b>                | <b>I</b>   |
| <b>B</b> | <b>Intervjufrågor till e-handlare</b>             | <b>III</b> |
| <b>C</b> | <b>Intervjufrågor till distributörer</b>          | <b>V</b>   |

# Ordlista

**Aktör** - Syftar i rapporten på ett företag verksam inom e-handel eller som tillhandahåller transporttjänster.

**Avsändare** - En person eller aktör som sänder något till en eller flera mottagare via ett medium, exempelvis via en extern distributör.

**Bärmodul** - Syftar till något som distributörerna använder för att bära och samla alla försändelser de mottar, exempel på bärmoduler är lastpallar och stålburar.

**Detaljhandel** - Handel där varor kan köpas enskilt av privata konsumenter.

**Distributör** - Syftar i rapporten till en transportör, det vill säga företag som tillhandahåller logistik- och transporttjänster.

**E-handlare** - Ett företag som bedriver onlineförsäljning.

**Emballage** - Avser ett externt materialhölje som omsluter en vara, i anseende att skydda varan. Används synonymt med förpackning i rapporten.

**Energieffektivitet** - Att med en viss insats av energi åstadkomma en så stor effekt som möjligt.

**FSC-märkt** - Avser material som tillverkats eller behandlats enligt en viss standard för skogsbruk och spårbarhet.

**Fyrfärgstryck** - En metod för färgtryck där man använder sig av fyra stycken plåtar som trycks samman för att åstadkomma en önskad färg. De fyra färgerna är cyan, magenta, gult och svart och kan ge alla olika färger när de blandas med olika mått.

**Förpackning** - Är ett föremål som omsluter och skyddar ett annat föremål, exempelvis en vara. Används synonymt med emballage i rapporten.

**Försändelse** - Är en synonym till ett föremål som skickas med en distributör från ett ställe till ett annat, exempelvis ett paket, brev eller annan förpackning.

**Gods** - Syftar till saker som transporteras.

**Konsument** - Avser en privatperson som köper av vara med ändamålet att använda eller förbruka varan själv.

**Respondent** - Syftar i rapporten på ett företag inom e-handel som svarat på enkäten som skickades ut.

**SNI-kod** - SNI en förkortning av Svensk Näringsindelning och är primärt en aktivitetsindelning. Det är en femsiffrig kod som beskriver den huvudsakliga verksamheten ett bolaget bedriver.

**Standardstorlekar** - Ett antal paketstorlekar som e-handlare använder sig av för att skicka produkter till konsumenter. Istället för att individuellt anpassa varje emballage så används ett antal standardmått på förpackningarna.

**Unboxing experience** - Avser konsumentens upplevelse och intryck från att packa upp en vara ur en förpackning.

**Vara/Produkt** - Används synonymt i rapporten och syftar till ett producerat objekt som har en nytta för innehavaren.

# Figurlista

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.1 | En schematisk översikt över hur rapportens syfte bryts ned i tre forskningsfrågor och hur dessa är sammankopplade. . . . .  | 7  |
| 2.1 | En överblick av de tre förpackningsnivåerna (BBC, 2014). Primärförpackningen innehåller produkten i sig. Sekundärförpackningen är ett kompletterande skal som både skyddar produkten under transport. Tertiärförpackningen används som skydd vid transport och bulk-hantering. . . . .  | 11 |
| 2.2 | En överblick över analysmodellen som tillämpas. . . . .   | 16 |
| 4.1 | Resultat på frågorna: <i>Använder ni er av olika standardstorlekar vid paketering?</i> och <i>Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper?</i> Figuren redogör för åtta svar. . . . .   | 28 |
| 4.2 | Resultatet över frågorna: <i>Till vilken grad tar ni hänsyn till materialets miljöpåverkan vid val av emballering?</i> , <i>Till vilken grad tar ni hänsyn till fyllnadsgrad vid val av emballering?</i> samt <i>Till vilken grad tar ni hänsyn till varuskydd vid val av emballering?</i> Figuren redogör för åtta svar. . . . . | 31 |





# Tabellista

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 3.1 | En översikt över val av metod för att uppnå rapportens syfte. . . . .  | 19 |
| 3.2 | Översikt över genomförda intervjuer sorterade efter datum . . . . .  | 24 |
| 4.1 | Resultat över vilka e-handlare som använder sig av standardstorlekar på emballage och även antalet standardstorlekar, samt resultat på frågan <i>Vilka material använder ni er av i ert emballage?</i> . Tabellen redogör för åtta svar. . . . . | 29 |
| 5.1 | En sammanfattning av analys och diskussion kring e-handlarens beslut.  | 55 |
| 5.2 | En sammanfattning av analys och diskussion kring emballeringsstrategier. . . . .   | 56 |
| 5.3 | En sammanfattning av analys och diskussion kring konsekvenser. . . . .   | 57 |



# 1

## Inledning

Denna rapport behandlar emballering inom e-handeln och dess miljöpåverkan. I kapitel 1.1 presenteras en bakgrundsbeskrivning för att ge en ökad förståelse och insikt i rapportens ämnesområde, vilken slutligen resulterar i syftet med rapporten i avsnitt 1.2. I avsnitt 1.3 introduceras en problemanalys där det behandlade problemet bryts ned i tre delområden: val av emballering, innebörden av hållbar emballering samt utmaningar och möjliga åtgärder. Delområdena mynnar sedan ut i var sin forskningsfråga. I avsnitt 1.4 redogörs rapportens avgränsningar och slutligen redovisas den efterföljande dispositionen av arbetet i avsnitt 1.5.

### 1.1 Bakgrund

Under de senaste åren, i samband med den digitala utvecklingen och omställningen, har en strukturomvandling inom detaljhandeln påbörjats (Arnberg, Bergh, Nevander & Svensson, 2018). De traditionella fysiska butikerna har fått en ökad konkurrens på grund av internets inträde och under de senaste åren har e-handeln ökat med 15 % (PostNord, 2020). Det har blivit möjligt för kunder att konsumera produkter och tjänster online dygnet runt utan några begränsningar (Barwise, Elberse & Hammond, 2000). Den digitala utvecklingen har därmed bidragit till en förändring hos de traditionella företagens verksamheter och affärsmodeller (da Silveira, 2003), samt att nya företag har etablerats (Arnberg et al., 2018). Vidare har det lett till att det finns ett brett utbud av liknande produkter och tjänster på nätet, vilket gör det svårare för kunder att fatta beslut gällande sina köp (Regattieri, Santarelli, Gamberi & Mora, 2014). Följaktligen blir det viktigare för företagen att kunna tillfredsställa sina kunders behov för att kunna försäkra sig om att få sålt sina produkter eller tjänster (ibid.).

E-handel kan enligt Nationalencyklopedin (2020a) definieras som elektronisk handel, vilken sker över distans med hjälp av fast eller mobil datakommunikation. Antingen kan handel ske mot slutkonsument, B2C, mellan konsumenter, C2C, eller mellan företag, B2B. Inom B2C är Nelly.com ett av de ledande företagen inom digital handel för e-handlare och konsumenter inom Norden, där de erbjuder ett brett sortiment med både deras egna varumärke samt cirka 200 externa varumärken (Qliro group, 2018). Ett företag som istället arbetar inom C2C är Tradera, vilken är en online marknadsplats som främst arbetar med cirkulär ekonomi genom att göra det möjligt för privatpersoner att publicera egna annonser (Tradera, 2019). Det nordiskt marknadsledande företaget inom teknisk distribution, Ahlsell AB, är ett

företag som arbetar B2B där deras e-handelskanal står för cirka 28 % av den totala omsättningen och som har en tillväxt på runt 20 % (Ahlseil AB, 2018). Under större delen av 1900-talet utgjordes distanshandeln av postorderförsäljning, telefonförsäljning samt TV-försäljning där konsumenternas köpmönster var någorlunda konstant. När mer avancerad kommunikationsteknik tillkom fick e-handeln ett stort uppsving och det sker en ständig tillväxt av nya e-handelskunder i Sverige (Nationalencyklopedin, 2020a). Trots detta finns det ingen internationellt accepterad definition av e-handel (Regattieri et al., 2014). Dessutom blir det allt svårare att definiera begreppet e-handel eftersom nya distributionsalternativ har utvecklats samtidigt som nya innovativa metoder för att marknadsföra tjänster och produkter har vuxit fram (Nationalencyklopedin, 2020a).

Ett annat relevant ämne är hållbarhet, som är en av de mest aktuella och omdiskuterade samhällsfrågorna i nutid (PostNord, Svensk Digital Handel & Hui Research, 2019). Hållbarhet innefattar tre huvudsakliga dimensioner: miljö, ekonomi och sociala förhållanden (Jordbruksverket, 2012). Från ett miljöperspektiv kan energikonsumtion, mängden koldioxidutsläpp alternativt koldioxidekvivalenter (Pålsson, Peterson, Hiselius, 2017; van Loon, Deketele, Dewaele, McKinnon, Rutherford, 2014) användas som bedömningsgrund för miljöpåverkan ur ett hållbarhetsperspektiv. För att vara konsekvent, bör miljöhänsyn innefatta totala påverkan från förädling av råmaterial fram till avyttringspunkten (Robertson, 1990). Även inom e-handeln har fokus på hållbarhet ökat och undersökningar visar att både konsumenternas och företagens medvetenhet samt engagemang för hållbarhetsfrågor har blivit större (PostNord et al., 2019). PostNord et al. (2019) redovisar att tre av fyra konsumenter gör medvetna val, gällande bland annat miljöpåverkan, hållbarhet och arbetsvillkor, när de e-handlar. Nya koncept har uppkommit i form av mobila applikationer, vilka möjliggör enkla transaktioner, prisjämförelser eller produktinformation utifrån hälsa, miljö och etik för konsumenterna (Nationalencyklopedin, 2020a).

E-handeln skiljer sig på tre olika sätt gentemot annan handel ur ett hållbarhetsperspektiv. Det första är hur leveransen sker, det andra är vilken emballering produkterna har och det tredje är hur användningen av digitala verktyg, som exempelvis AI eller blockkedjor, ser ut för att skapa bättre och mer effektiva transportlösningar (PostNord et al., 2019). Dessutom belyser Williams & Tagami (2002) att emballering är, tillsammans med fraktlösning samt anläggningars energiförbrukning, en viktig komponent som påverkar energieffektiviteten inom e-handeln. Utifrån dessa aspekter är emballering en intressant faktor att undersöka inom e-handeln ur ett hållbarhetsperspektiv. Nationalencyklopedin (2020b) definierar ett emballage eller en förpackning som ett materialhölje som omsluter en vara, antingen i samband med tillverkning eller i ett senare skede i distributionskedjan. Emballerings syfte är dels att underlätta hantering och distribution av varan, dels att ge varan en identitet och utlämna information. Förpackningen ska skydda varan från yttre påfrestningar och öka dess livslängd, men dessutom verka som ett skydd från omgivningen. Det finns både olika typer av förpackningar, exempelvis engångsförpackningar och returförpackningar, samt olika typer av förpackningsmaterial, bland annat papper, kartong, plast, metall, glas och trä (Nationalencyklopedin, 2020b).

Eftersom emballering är ett av de tre sätt som e-handeln skiljer sig från annan handel, kan det även tänkas vara en faktor som bidrar till den totala mängden koldioxidutsläpp som e-handeln genererar. Detta bekräftas av Olsson et al. (2010) som beskriver att det finns tre genomförbara alternativ som erhåller störst potential för att minska koldioxidutsläppen relaterade till e-handelns miljöbelastning. Det första och andra alternativet representeras av renare fordonsteknik respektive lägre hastigheter i trafiken, vilka har en minskningspotential som motsvarar 175 megaton respektive 171 megaton koldioxid globalt (Olsson et al., 2010). Alternativ tre representeras av nya förpackningsalternativ, vars minskningspotential motsvarar 132 megaton koldioxid. Detta kan jämföras med att den svenska befolkningens flygresors totala klimatpåverkan under 2017 motsvarade 10 megaton koldioxid (Naturvårdsverket, 2019a). Pålsson et al. (2017) nämner att mer kunskap om emballage inom e-handel och logistik behövs för att skapa mer miljövänliga emballeringslösningar. Samtidigt ställer EU, i Europaparlamentets och rådets direktiv 94/62/EC, krav på EU-länder att nå upp till fastställda mål gällande återvinning av förpackningsavfall innan 31 december 2025. Därav är emballering och olika förpackningsalternativ centrala för att åstadkomma en förändring och en mer hållbar e-handel i framtiden (Olsson et al., 2010).

Som tidigare beskrivits är en produkts emballage en viktig faktor i e-handelns miljöpåverkan, och det är enligt PostNord et al. (2019) även en fråga som engagerar konsumenterna allt mer. I en undersökning som gjorts bekräftas att konsumenternas e-handelsupplevelse påverkas av emballagets storlek och är en viktig parameter för hur nöjda konsumenterna känner sig. Ett lagom stort emballage som både är enkelt att bära med sig hem och som upplevs miljövänligt gör konsumenterna nöjda, medan ett emballage som är för stort, inte anpassat efter varans storlek, samt inte känns miljövänligt gör dem missnöjda (PostNord et al., 2019).

Sammanfattningsvis framgår det att emballaget, som används i den snabbt växande e-handeln (PostNord, 2020), har ett stort inflytande på e-handlarnas och distributörernas arbete (da Silveira, 2003), konsumenternas upplevelse (PostNord et al., 2019) och i slutändan inte minst på miljön (Olsson et al., 2010). I takt med att strävan efter hållbar konsumtion ökar i dagens samhälle är det därmed relevant att undersöka emballagets miljöpåverkan och förbättringsmöjligheter. Med hänsyn till ämnets ökade relevans och med bakgrunden i beaktande har följande syfte med rapporten formulerats.

## 1.2 Syfte

Syftet med rapporten är att undersöka hur varors emballering kan förbättras ur ett hållbarhetsperspektiv inom e-handeln.

### 1.3 Problemanalys

Syftet med rapporten kan brytas ned i tre delområden som mynnar ut i tre forskningsfrågor. De olika delområdena som ligger till grund för forskningsfrågorna beskrivs nedan.

#### 1.3.1 Val av emballering

Dagens företag och varumärkesägare efterfrågar resurssnåla emballage som skyddar innehållet och säkerställer att det förblir intakt genom hela logistikkedjan (Billerud-Korsnäs, 2018). Utöver ökat krav på att kunna använda emballaget som ett verktyg för marknadsföring, efterfrågar varumärkesägare i allt högre utsträckning emballage som är förnybara, återvinningsbara eller komposterbara (ibid.). Vad som också driver företag och varumärkesägare till innovativa förpackningar är bland annat en snabbare orderbehandlingshastighet (Reynolds, 2019), att minimera skador på varan under transport (ibid.) samt ökade krav på miljövänliga förpackningar från konsumenter (Postnord, 2020).

För att kunna ta reda på vilka åtgärder och utvecklingsmöjligheter som finns när det kommer till mer hållbar emballering är det relevant att undersöka vad företag har för emballeringsstrategi. Detta motiverar att en kartläggning görs över hur situationen ser ut idag med avseende på vad företag använder sig av för emballage. Ovanstående problematisering ligger till grund till forskningsfråga ett:

**Vilka typer av emballage används idag och vilka material består de av?**

#### 1.3.2 Innebörden av hållbar emballering

Eftersom att det skett en tillväxt på omkring 15% under de senaste åren inom e-handeln (PostNord, 2020), innebär det samtidigt att det ställer högre krav på infrastrukturen. Enligt PostNord (2020) innebär denna höga tillväxthastighet att de inom sju år skulle behöva tre gånger så hög kapacitet hos sina postombud samt tre gånger så många terminaler, fordon och chaufförer. Däremot är det inte hållbart i längden att bygga ut infrastrukturen, och därför skulle mer anpassade förpackningar kunna vara en alternativ lösning. Idag innehåller en förpackning i snitt 30% luft (PostNord, 2020). Många varor fraktas i förpackningar som är av standardmått och som vanligtvis innehåller mer utfyllnadsmaterial än nödvändigt (PostNord et al., 2019). Detta är naturligtvis för att skydda varan från yttre skador, men genom en bättre anpassning av förpackningsstorlek i förhållande till varan skulle det skapa en mer miljömässig och effektiv logistikkedja som ger plats för den ökade mängden paket (ibid.).

Flera av målen som efterfrågas av dagens aktörer i förpackningsbranschen är inte sällan motstridande (Olsson et al., 2010). Förpackningens förmåga att skydda innehållet får inte kompromissas av kravet på resurssnåla och hållbara förpackningar (ibid.). För att få inblick i förhållandet mellan mängden förpackningsmaterial och

produktspill, tar Olsson et al. (2010) ost som exempel. Om spillet av ost minskas från 10% till 5% i EU, sparas 5 TWh, medan endast 0,0074 TWh sparas om förpackningsmaterialet minskas med 5%. Med andra ord blir det viktigt att inte kompromissa emballagets skyddande funktion när mer hållbara emballage övervägs. Trots detta har mer hållbara emballage stor potential att minska  $CO_2$ -utsläppen i värdekedjan, World Economic Forum uppger i rapporten *Supply Chain Decarbonization* (2009) att mer hållbara emballage har potential att minska de årliga  $CO_2$ -utsläppen med upp till 132 megaton. Detta motsvarar uppskattningsvis 4,7% av de totala  $CO_2$ -utsläppen från den globala logistik- och transportsektorn (ibid.).

Hur förpackningssystemet är utformat kommer i hög grad påverka fyllnadsgraden menar Olsson et al. (2010). Ett förpackningssystem definieras som ett system bestående av tre olika förpackningsnivåer: primärförpackning, sekundärförpackning och tertiärförpackning, som klassificeras i förhållande till användningsnivån (Pålsson & Hellström, 2016). Om fyllnadsgraden är låg i någon av de olika förpackningsnivåerna kommer en onödigt stor mängd luft att transporteras i förpackningssystemet och därmed kommer det inte utnyttjas fullt ut (Olsson et al, 2010). Vidare menar Olsson et al. (2010) att det kommer resultera i att ett onödigt stort antal lastbilar krävs vid distribution. Hur god fyllnadsgrad som kan uppnås beror på i vilken utsträckning både sekundärförpackningen och primärförpackningen är fylld. Om sekundärförpackningen har en fyllnadsgrad på 100% medans primärförpackningen endast har en 40%-ig fyllnadsgrad kommer det resultera i en fyllnadsgrad på endast 40% ur ett helhetsperspektiv (Olsson et al, 2010).

För att kartlägga olika emballeringsalternativ blir det därför centralt att definiera vad som gör en emballeringsstrategi miljövänlig, vilka parametrar som skall utvärderas samt hur olika alternativ kan jämföras sinsemellan. Vidare undersöker rapporten hur valet av emballage påverkar fyllnadsgrad, inkuransrisk och koldioxidutsläpp. På så sätt kan en helhetsbild ges över vilka konsekvenser valet av en viss emballeringsstrategi innebär. Detta mynnar ut i forskningsfråga två:

**Vad innebär en hållbar emballering?**

### 1.3.3 Utmaningar och möjliga åtgärder

Den stora tillväxten inom e-handeln för med sig utmaningar, i form av fler transporter och ökad trafik, inte minst inom bostadsområden (Schöder, Ding, Campos., 2016). Detta kan i sin tur föra med sig negativa samhällsproblem i form av trängsel, ökade utsläpp och fler trafikolyckor (ibid.). Följaktligen blir det mer relevant att maximera lastbilarnas fyllnadsgrad för att kunna transportera fler försändelser per leverans samt minimera antalet transporter (Molina-Besch & Pålsson, 2015). Ur ett logistikperspektiv bör därför emballaget för en produkt ha en så låg volym och vikt som möjligt (ibid.).

Samtidigt ställer dagens konsumenter högre krav på miljövänlig emballering (Rokka & Uusitalo, 2008). Rokka & Uusitalo (2008) menar att miljövänliga och etiska produktaspekter kan ha en tydlig positiv inverkan på konsumenters val av produkter. Miljövänlig emballering visade sig vara ett högt värderat produktattribut hos konsumenter med en relativ betydelse på 34%, medan pris hade en relativ betydelse på 35%, förseglingsbarhet 17% och varumärke stod för resterande 15% (Rokka & Uusitalo, 2008). Konsumenter upplever även att vissa emballagematerial är mer miljövänliga än andra. På den svenska marknaden finns en preferens för pappersmaterial relativt plast och andra alternativ (Fernqvist et al., 2015).

Enligt Europeiska rådets direktiv 94/62/EC (1994), beträffande paketering och förpackningsavfall, ställs krav på EU-länder att ta nödvändiga åtgärder för att nå vissa mål relaterade till återvinning av paketeringsmaterial. Exempelvis måste 65%, sett i totalvikt, av allt förpackningsmaterial i EU-länder återvinnas senast den 31 december 2025. Inom förpackningsbranschen ligger fokus på bland annat att minska plastanvändningen, öka återvinningen, optimera e-handelsförpackningarnas storlek samt utveckla kretsloppsanpassade lösningar (BillerudKorsnäs, 2018). Detta fokus antas prägla framtidens emballeringslösningar och kan ses som en riktlinje för åt vilket håll framtidens emballage kommer gå mot.

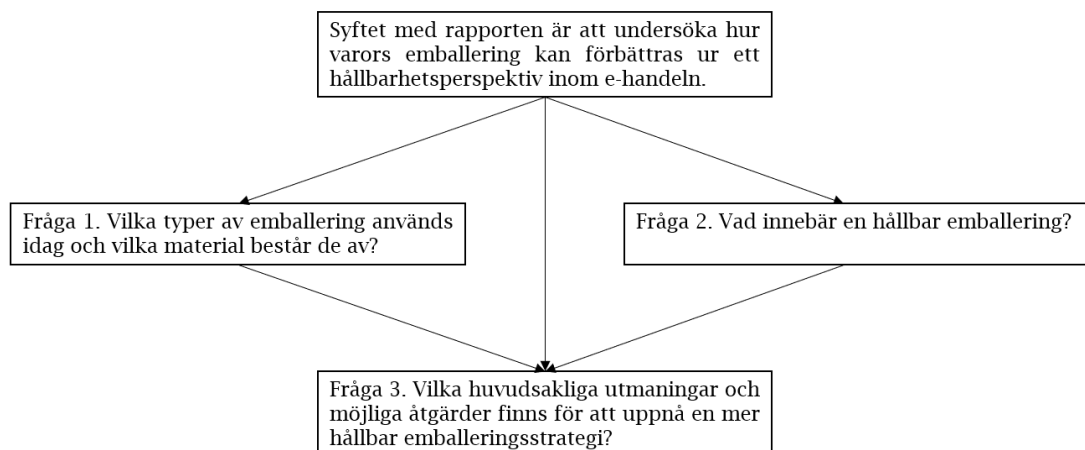
För att kartlägga olika förbättringsåtgärder inom dagens emballeringsstrategier är det viktigt att undersöka vilka utmaningar som finns idag. Detta resulterar i forskningsfråga tre:

**Vilka huvudsakliga utmaningar och möjliga åtgärder finns för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi?**

### 1.3.4 Relation mellan syfte och problemanalys

I figur 1.1 nedan presenteras en schematisk översikt över hur rapportens syfte bryts ned i tre forskningsfrågor och hur dessa är sammankopplade. Sammanfattningsvis kommer rapportens syfte att brytas ned i följande forskningsfrågor: *Vilka typer av emballering används idag och vilka material består de av? Vad innebär en hållbar emballering? Vilka huvudsakliga utmaningar och möjliga åtgärder finns för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi?* De två första forskningsfrågorna syftar till att skapa både förståelse och en helhetssyn över dagens situation och stödjer tillsammans den tredje forskningsfrågan.





**Figur 1.1:** En schematisk översikt över hur rapportens syfte bryts ned i tre forskningsfrågor och hur dessa är sammankopplade.

## 1.4 Avgränsningar

Rapporten avgränsas till e-handel på den svenska marknaden, mellan företag och konsumenter (B2C), som nyttjar en extern distributör för transporter inom Sverige.

Branschen i fokus är detaljhandeln och ett antal utvalda internetbaserade e-handelsföretag ingår i studien. Företagen har valts utifrån att deras storlek är större än EU:s definition av medelstora företag, det vill säga att de sysselsätter fler än 50 personer och har en omsättning på mer än tio miljoner euro per år (Region Väster-norrland, 2018). Ett ytterligare krav är att deras SNI-kod, som anger vilken typ av verksamhet som bedrivs, indikerar att de är verksamma inom detaljhandeln (SCB, 2007). Distributörerna har valts ut baserat på att de anses som stora aktörer inom pakettleveranser till privatpersoner.

Vidare fokuserar rapporten på ekologisk hållbarhet och behandlar social och ekonomisk hållbarhet endast i en mindre skala. Miljöhänsyn och effektivitetstänkande är grundbulten i ekologisk hållbarhet (Naturvårdsverket, 1999). Med ekologisk hållbarhet avses även det långsiktiga bevarandet av jordens ekosystem parallellt med en minskning av negativ påverkan på naturens välmående och hälsa (Kungliga Tekniska Högskolan, 2018). De ekologiska aspekterna som behandlas är miljöpåverkan som uppstår till följd av design och material på emballaget. Emballage definieras i tidigare avsnitt och tolkas i rapporten som det externa skyddet som adderas till en vara, som exempelvis plastpåsar, papper och kartonger, vars avseende är att skydda varan under transport. Förpackningar eller andra eventuella skydd som varan skulle haft även i en fysisk butik ingår ej. Övriga mätbara miljöpåverkande faktorer relaterat till transport behandlas endast i mindre skala. Rapporten behandlar både kartong och plast samt olika typer av fyllnadsmaterial eftersom dessa är de vanligaste materialvalen av den grupp e-handlare som studien avser. Övriga material bortses ifrån.

### 1.5 Disposition

I följande avsnitt redogörs rapportens disposition för att ge en tydligare översikt över rapportens struktur och innehåll. Varje kapitel presenteras och en kort beskrivning av respektive kapitels innehåll ges.

Kapitel 1 (Inledning) presenterar rapportens bakgrund, syfte och problemanalys där rapportens tre forskningsfrågor diskuteras och presenteras. Avslutningsvis redovisas rapportens avgränsningar.

Kapitel 2 (Teoretisk referensram) presenterar teorin som studien har sin förankring i och som används för att analysera studiens resultat. I kapitlet kopplas även rapportens syfte samman med fem av FN:s globala mål.

Kapitel 3 (Metod) presenterar de olika tekniker och tillvägagångssätt som använts och krävts under studiens genomförande. Inledningsvis beskrivs utförandet av litteraturstudien och därefter den genomförda datainsamlingen. Därefter beskrivs hur data bearbetades, presenterades och analyserades.

Kapitel 4 (Resultat) presenterar resultatet från datainsamlingen. Inledningsvis redovisas en sammanställning av enkätundersökningen och därefter presenteras intervjuresultaten.

Kapitel 5 (Analys och diskussion) analyserar och diskuterar rapporten utifrån den teoretiska referensramens analysmodell, med utgångspunkt i de tre forskningsfrågorna.

Kapitel 6 (Slutsats) presenterar slutsatserna av rapporten med utgångspunkt i de tre forskningsfrågorna och föregående analys och diskussion.

# 2

## Teoretisk referensram

I följande kapitel presenteras den teori som framtagits via den genomförda litteraturstudien. I avsnitt 2.1 behandlas hur ett hållbart emballage kan definieras. Miljöpåverkan kommer att utvärderas genom jämförelse av energieffektivitet samt storleken av koldioxidutsläpp och koldioxidekvivalenter eftersom detta är vad rådande forskning har använt som bedömningsgrund (Olsson et al., 2010; Pålsson et al., 2017; van Loon et al., 2014). I avsnitt 2.2 ges en överblick av paketeringssystemet, avsnitt 2.3 behandlar materialval och design och i avsnitt 2.4 presenteras återvinnings- och återanvändningsmöjligheter. I avsnitt 2.5 behandlas fem av FN:s globala mål i syfte att stödja rapportens teoretiska referensram för att senare integreras i vidare analys och diskussion. Avslutningsvis illustreras och förklaras den utformade analysmodellen i avsnitt 2.6.

### 2.1 Hållbar emballering

Vad som menas med hållbar emballering är inte helt entydigt inom rådande forskning (Pålsson et al., 2017). Tidigare forskning har inriktat sig på nivån av energikonsumtion, mängden koldioxidutsläpp (ibid.) alternativt koldioxidekvivalenter (van Loon et al., 2014) som måttstock för miljöpåverkan. Historiskt sett har företag och lagstiftare koncentrerat sig på den direkta miljöpåverkan av emballering, vilken är kopplad till förpackningarnas livscykel, när de försökt reducera den negativa miljöpåverkan (Williams & Wikström, 2010). På senare tid har det däremot även blivit relevant att undersöka hur emballeringen indirekt påverkar miljön för att få en tydligare helhetsbild. De två viktigaste aspekterna är då att se till hur utformningen av emballeringen kan påverka mängden materialavfall samt logistiksystemens effektivitet (Pålsson et al., 2017).

Valet av emballering är något som påverkar samtliga logistikrelaterade aktiviteter i försörjningskedjan och har på så sätt en stor inverkan på miljön (Molina-Besch & Pålsson, 2015). Vanligtvis är en produkts miljöpåverkan från transport högre än dess miljöpåverkan från emballaget. När det kommer till koldioxidsutsläpp står godstransporter för 80-90 % av de totala logistikrelaterade koldioxidsutsläppen (McKinnon, 2010). Ur ett logistikperspektiv bör en produkts emballering ha en så låg volym och vikt som möjligt under transport, samtidigt som produkten fortfarande förses med tillräckligt mycket skydd (Molina-Besch & Pålsson, 2015). Produktens pris har en stor betydelse vid val av emballering med avseende på produktskydd, där varor av högt värde oftast erhåller emballage med bättre skyddande egenskaper

än varor av lägre värde (Pålsson et al., 2017). Dessutom kan produktpriset ha en inverkan på energieffektiviteten. En låg transportkostnad i förhållande till produktpris kan exempelvis ge lägre ekonomiska incitament till att maximera fyllnadsgraden och vice versa (Pålsson et al., 2017). Även produktens vikt och volym kan ha en inverkan på mängden emballage, vilket i sin tur kan påverka möjligheten till att konsolidera och stapla produkter under transport (ibid.).

För att erhålla den övergripande miljöpåverkan av en viss emballeringsstrategi blir det viktigt att observera miljöpåverkan från design och tillverkning av material fram till och med avyttrings- eller återvinningspunkten (Robertson, 1990). miljöpåverkan inom e-handeln relaterat till emballering beror på flera olika faktorer; emballagets material och design (van Loon et al., 2015), risken att varorna skadas som konsekvens av ett visst emballage (Robertson, 1990), energiåtervinning genom återanvändning och återvinning av emballagematerialet (Taufik, Reinders, Molenveld & Onwezen, 2019), samt mängden luft i emballaget (Olsson et al., 2010).

## 2.2 Paketeringssystem

Tidigare forskning delar upp förpackningssystemet i tre olika nivåer; primär-, sekundär- och tertiärförpackning (Olsson et al., 2010; Pålsson & Hellström, 2016), som redogörs för i Figur 2.1. Dessa förpackningar klassificeras i förhållande till deras användningsnivå. Primärförpackningen innehåller produkten i sig, vanligtvis en tub, flaska eller ett paket (Difranco, 2018). Sekundärförpackningen är ett kompletterande skikt av förpackning som skyddar produkten under transport. Sekundärförpackningen kan även fungera som ett marknadsföringsverktyg genom att kommunicera varumärkets budskap (ibid.). Tertiärförpackningen, även kallad transportförpackningen används vid bulk-hantering samt under transport, exempelvis en helpall med varor (Pålsson & Hellström, 2016).

Ett emballage, som definierats i rapporten, kan vara sekundärförpackningen i sig, ett ytterligare skikt av material över sekundärförpackningen alternativt ett skikt av material över primärförpackningen.



**Figur 2.1:** En överblick av de tre förpackningsnivåerna (BBC, 2014). Primärförpackningen innehåller produkten i sig. Sekundärförpackningen är ett kompletterande skal som både skyddar produkten under transport. Tertiärförpackningen används som skydd vid transport och bulk-hantering.

## 2.3 Materialval och design

Det huvudsakliga syftet när det kommer till paketering inom e-handel är att skydda varor från mekaniska, kemiska och biologiska skador (Korzeniowski, 2005). Genom att välja lämpliga material och väl utformade emballage blir det möjligt att försäkra sig om väl skyddade varor (Regattieri et al., 2014). Det framgår att den direkta miljöpåverkan av emballage kan hänvisas både till produktionen och transporten av emballeringsmaterial, samt till avfallshanteringen av emballaget (Molina-Besch & Pålsson, 2015). På så sätt skulle den direkta miljöpåverkan kunna reduceras genom att bland annat optimera materialanvändningen, samt utveckla emballage för effektiv återanvändning, återvinning eller återhämtning (ibid.).

Det är tydligt att e-handeln påverkar utformningen av emballage (Reynolds, 2019). Enligt *Think inside the box*, en kartläggning av PMMI (2019) över e-handelsstrategier av varumärkesägare inom varierande branscher, undersöker 39 % av varumärkesägarna i undersökningen att ändra utseendet av primärförpackningen för deras e-handelskanal. Gällande sekundärförpackningen, undersöker 71 % av varumärkesägarna hur denna kan moderniseras (PMMI, 2019). Den största drivkraften till att skapa nya emballeringslösningar är skyddsvärdet, andra viktiga drivkrafter är bland annat kundupplevelse och orderbehandlingshastighet (Reynolds, 2019). Det är inte heller ovanligt att e-handelsföretag använder sig av standardstorlekar på sina emballage inom e-handeln (Regattieri et al., 2014). Varierande typer av fyllnadsmaterial används sedan för att fylla ut emballaget och för att ytterligare skydda varan i fråga (ibid.). Vanliga fyllnadsmaterial är kartong, polystyren och luftkuddar (ibid.). Ovannämnda fyllnadsmaterial har utvärderats ur ett design, logistik och miljöperspektiv av Regattieri et al. (2014). I utvärderingen valdes luftkuddar ut som det mest fördelaktiga valet ur teknisk och ekonomisk synvinkel. Luftkuddar består av 99 % luft och 1 % plast vilket har en positiv inverkan på slutkonsumenten och bidrar samtidigt med ett bra skydd för varan (Regattieri et al., 2014).

Miljövänliga och etiska produktaspekter är något som värdesätts av konsumenter vid val mellan konkurrerande produktalternativ. Rokka & Uusitalo (2008) visar i sin undersökning att miljövänlig emballering har en relativ betydelse på 34 % för valet mellan olika produktalternativ. Pris har en relativ betydelse på 35 %, återförseglingsbarhet står för 17 % och varumärke står för resterande 15 % av den relativa betydelsen för valet mellan olika produktalternativ (Rokka & Uusitalo, 2008). När det kommer till upplevd miljöpåverkan från olika förpackningsmaterial finns en preferens för pappersmaterial på den svenska marknaden (Fernqvist et al., 2015). Fernqvist et al. (2015) konstaterar att 79% av de svenska konsumenterna upplevde pappersbaserade förpackningar som den mest hållbara förpackningen. I linje med resultatet, visade diskussioner i fokusgrupper, organiserade av Fernqvist et al. (2015), att deltagare föredrog pappersförpackningar i kontrast mot plastförpackningar.

Olika materialval för emballage har varierande påverkan på miljön. 100 gram av kartong tillsammans med 33 gram fyllnadsmaterial resulterar i 181 gram koldioxidekvivalenter per artikel (van Loon et al., 2015). Jämförelsevis resulterar en shoppingpåse av plast, vanligtvis använd som emballage inom e-handeln alternativt i samband med handel i affär, i mindre än 11 gram koldioxidekvivalenter. Detta främst på grund av en mer sparsam materialanvändning (ibid.).

### 2.4 Återvinning- och återanvändningsmöjligheter

Idag tillverkas det mer avfallsmaterial inom e-handeln än inom den traditionella handeln, vilket beror på att ordrar sker mer frekvent och i mindre kvantiteter (Regattieri et al., 2014). Detta resulterar i en ökad energikonsumtion för produktionen av emballage (Williams & Tagami, 2002). För att företag ska kunna minska sin miljöpåverkan är det därför nödvändigt att de försöker använda sig av återvinningsbara förpackningar (Regattieri et al., 2014). Att enbart använda sig av återvinningsbara förpackningar innebär nödvändigtvis inte att dessa kommer samlas in och återvinnas i slutet av livscykeln (Robertson, 1990). I slutändan är det upp till konsumenten att bestämma hur förpackningsmaterialet kommer att samlas in (ibid.). Beslutet att återvinna förpackningen på ett miljövänligt sätt kan däremot påverkas av relevanta anvisningar på förpackningen (ibid.). Trots detta har det konstaterats att det existerar en paradox mellan miljöanpassningen av förpackningar och konsumenters bortskaffningsbeteende (Taufik et al., 2019).

För att de potentiella miljöfördelarna som återvinning kan generera ska kunna förverkligas, krävs det även en korrekt bortskaffningsprocess av förpackningen från konsumenter (Taufik et al., 2019). En tidigare genomförd fältstudie visar på att konsumenter uppfattar att biobaserade förpackningar har stora miljöfördelar men att återvinningen av dem inte går i linje med vad som kommuniceras som återvinningsstrategi på förpackningsetiketten (ibid.). I dagsläget uppger i genomsnitt åtta av tio respondenter att de återvinner emballagematerial (Postnord, 2020). Med andra ord är det 20% av emballagematerialet som hamnar i det brännbara avfallet. Postnord menar att e-handelsföretagen kan påminna sina kunder om att återvinna emballaget och på så sätt spela en viktig roll för ett mer hållbart samhälle.

Regattieri et al. (2014) har utvärderat återanvändningen av emballage inom e-handeln ur ett totalkostnadsperspektiv. Med hjälp av en matematisk modell för utvärdering av totala emballagekostnader längs hela värdekedjan, konstaterades att det inte är lönsamt att återanvända förpackningar i distributionen av varor för e-handelsföretag. Enligt Villanueva och Eder (2014), är den huvudsakliga utmaningen när det kommer till återvinning av plast att plastprocessorer kräver stora mängder av återvunnen plast, tillverkat enligt strikta specifikationer. Samtidigt behöver den återvunna plasten erhålla ett konkurrenskraftigt pris i jämförelse med icke-återanvänd plast.

Papper- och kartongbaserade emballage återvinns däremot i större grad (Pivnenko, Laner & Astrup, 2016). Dock kan inte pappersmassa-baserade emballage återvinnas obegränsat då fibrerna i materialet förkortas och försvagas varje gång materialet återvinns (ibid.). Nytt material behöver därför tillsättas. Samtidigt kan kemikalier från bland annat färgämnen och lim i det återvunna emballaget migreras upp till höga nivåer (ibid.). När kemikalierna i fråga sedan skiljs från den återvunna massan kan de komma att frigöras ut i miljön, vilket potentiellt kan resultera i att pappersbruk blir en signifikant källa till miljöföroreningar (ibid.) Trots utmaningar kopplade till återanvändningen och återvinning har EU-området lyckats återvinna 67 % av paketeringsavfall sett till totalvikt (Eurostat, 2020) under år 2017.

## 2.5 Hållbarhet

Begreppet hållbar utveckling återfinns i dagens samhälle i en mängd olika sammanhang i vid utsträckning och har blivit en vägledande princip för hela världssamfundet (Nationalencyklopedin, 2020c). Begreppet introducerades först 1981 av Lester R. Brown som under sin tid var en amerikansk miljövetare och författare (Boverket, 2020). Begreppet fick ytterligare spridning 1987 genom rapporten *Vår gemensamma framtid* som lanserades av Bundtlandkommissionen där rapporten bland annat hävdar att utveckling och tillväxt måste äga rum på miljöns villkor (ibid.). Begreppet hållbar utveckling består av tre samspelande dimensioner: ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet (Förenta Nationerna [FN], 2016). Den sociala aspekten har individens välbefinnande i fokus, medan den ekonomiska aspekten avser den monetära värdeökning som ej får ske på bekostnad av det sociala eller ekologiska kapitalet (Jordbruksverket, 2012). Med ekologisk hållbarhet menas det långsiktiga bevarandet av jordens ekosystem parallellt med en minskning av negativ påverkan på naturens välmående och hälsa (Kungliga Tekniska Högskolan, 2018). Det ekologiska hållbarhetsarbetet kommer i sin tur, med största sannolikhet, att leda till effekter som påverkar samhällliga och etiska aspekter.

På grund av e-handels hastiga tillväxt (Nationalencyklopedin, 2020a) och dess stora miljöpåverkan (Olsson et al., 2010) har hållbarhet inom e-handeln blivit ett aktuellt ämne. Utifrån dessa aspekter togs syftet med rapporten fram, vilket tidigare har beskrivits och innefattar att undersöka hur varors emballering kan förbättras ur ett hållbarhetsperspektiv inom e-handeln. Forskningsfrågorna som besvaras i rapporten berör e-handlares val av emballering, vad innebörden av hållbar emballering är samt vilka huvudsakliga utmaningar och möjliga åtgärder det finns för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi. Utifrån FN:s globala mål inför 2030, identifierades 5 av de 17 presenterade målen eftersom de i synnerhet berör den syftesbeskrivning som rapporten behandlar. Dessa kopplas till det ovan nämnda syftet samt de utvalda forskningsfrågorna. De globala mål som identifierades är:

#8: Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt.

#9: Hållbar industri, innovationer och infrastrukturer.

#11: Hållbara städer och samhällen.

#12: Hållbar konsumtion och produktion.

#13. Bekämpa klimatförändringar.

Redogörelsen för de fem globala målen i detta avsnitt, utgör en grund för kommande analys- och diskussionskapitel i syfte att ge en djupare förståelse för emballagets påverkan på samhälliga aspekter och framtida utmaningar.

### **Mål 8**

E-handeln står idag inför en explosionsartad ökning där nya konsumtionsmönster kan identifieras, under år 2018 omsatte den svenska e-handeln 77 miljarder kronor, vilket är en ökning motsvarande tio miljoner kronor gentemot tidigare år (SULO Group, 2019). Som följd diskuteras den ökade e-handels utmaningar och framförallt hur en hållbar e-handel kan säkerställas (Global Utmaning, 2019). E-handels tillväxt innebär att betydligt fler varor behöver fraktas, lagras och skickas från olika lager och distributionscentraler, vilket genererar stora mängder avfall i form av förpackningsmaterial (ibid.). E-handlares emballeringsstrategier har därför en tydlig koppling till FN:s åttonde mål, vilket syftar till att uppnå anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt (UNDP, 2020a). Det tydliggörs av delmål 8.4 som förklarar hur samhället successivt måste förbättra den globala resurseffektiviteten som sker i såväl produktion som konsumtion, för att bryta det negativa sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstöring (UNDP, 2020a.). Genom att främja tillämpningen av mer miljövänliga och optimerade emballage som innehåller en mindre andel luft, kan e-handels resurseffektivitet förbättras. Väl optimerade emballage innebär både en reducerad åtgång av emballeringsmaterial samtidigt som det möjliggör att fler paket kan paketeras i färre lastbilar, vilket leder till effektivare resursanvändning och mindre koldioxidutsläpp (Pålsson et al., 2017).



## Mål 9

Samhället står inför stora utmaningar inom industrisektorn, utmaningar som bland annat berör utveckling av en hållbar e-handelsindustri för att tillgodose samhällets fortsatta efterfrågan. En hållbar industri kräver nya och klimatsmarta innovationer som stödjer den hållbara utvecklingens arbete (UNDP, 2020b). En utmaning som e-handeln står inför är kopplad till emballagets materialanvändning. Valet av emballeringsmaterial är viktigt för att e-handeln ska minska sin miljöpåverkan och bli en mer hållbar industri (Molina-Besch & Pålsson, 2015). Frågor gällande om materialet ska vara återvinningsbart eller återanvändningsbart, är frågor som e-handlare behöver utvärdera för att hitta nya innovativa lösningar och strategier när det kommer till emballering. Återvinningsbara material kan anses vara ett mer miljövänligt alternativ, men som tidigare nämnts så innebär det inte att förpackningarna faktiskt kommer återvinnas, utan det är upp till konsumenten (Robertson, 1990). Av den anledningen är valet av emballering och emballeringsstrategi centrala områden inom e-handeln som bör undersökas och utvecklas i linje med FN:s nionde mål, gällande en hållbar industri, innovationer och infrastrukturer (UNDP, 2020b).

## Mål 11

E-handelns framfart påverkar inte endast företag och kunder utan påverkar även samhället i stort. FN:s elfte mål handlar om att åstadkomma en hållbar stadsutveckling inklusive hållbart byggande av både bostäder och infrastruktur för hållbara transporter samt återvinning och kemikaliehantering (UNDP, 2020c). Återvinning och hållbara transporter inom e-handeln är viktiga funktioner kopplade till emballage. Påståendet stärks av forskare som menar att utvecklingen av e-handeln dels handlar om att utveckla förpackningsdesigner som gynnar människan, miljön och plånboken, dels om att utveckla mer hållbara logistikflöden (SULO Group, 2019). Vidare handlar utvecklingsarbetet om att hitta lösningar för att uppnå cirkularitet (ibid.). Det handlar inte om att utesluta förpackningsmaterial ur "cykeln", utan hur det kan återvinnas och återanvändas (ibid.).

## Mål 12

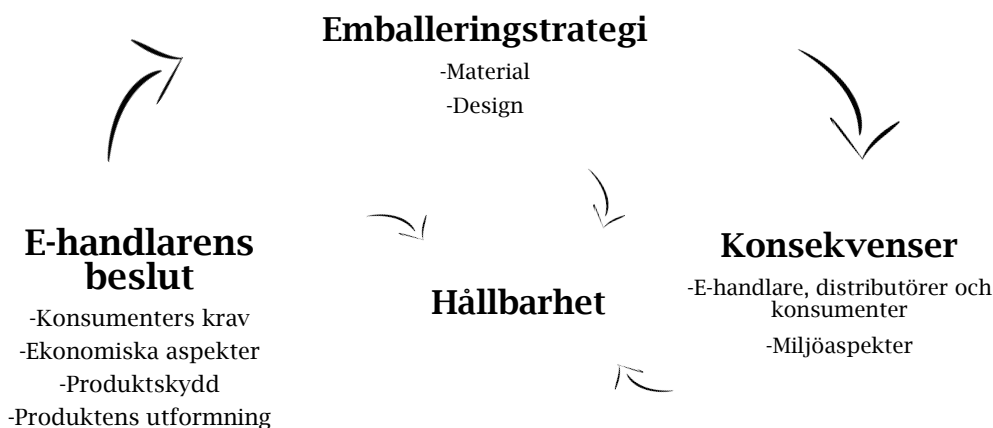
För att nå en hållbar konsumtion och produktion, vilket representerar FN:s tolfte mål (UNDP, 2020d), behöver även e-handeln implementera lösningar som främjar hållbara konsumtions- och produktionsmönster. Framtidens förpackningslösningar och emballeringsstrategier är grenar inom e-handelsindustrin som bör undersökas vidare för att uppnå mer hållbara alternativ. Eftersom det idag tillverkas mer avfallsmaterial inom e-handeln än den traditionella handeln (Regattieriet al., 2014), finns det stor förbättringspotential inom avfallsområdet. För att hitta bättre lösningar vilka går i linje med delmålet 12.5, som syftar till att minska mängden avfall markant (UNDP, 2020d). Emballagets direkta miljöpåverkan hänvisas både till produktion och transport samt emballagets avfallshantering (Molina-Besch & Pålsson, 2015). Vidare kan en utveckling av strategier för effektivare återvinning och återanvändning både minska avfallsmängden och reducera den direkta miljöpåverkan (ibid.).

## Mål 13

Hållbar utveckling syftar även till att bekämpa klimatförändringar, vilket sammanfattar FN:s trettonde mål (UNDP, 2020e). Emballage av olika material har olika stor miljöpåverkan och bidrar därmed olika mycket till världens klimatförändringar (van Loon et al., 2015). Tidigare gjorda studier har visat att både konsumenters och producenters medvetenhet och engagemang gällande hållbarhet har ökat (Postnord et al, 2019). Genom nya e-handelsstrategier gällande hållbar emballering kan medvetenheten kring emballagets klimatpåverkan och dess konsekvenser öka. Vidare kan den ökade medvetenhet leda till att kunderna väljer mer miljövänliga alternativ gällande sin e-handelskonsumtion och på så sätt förändra synsättet på e-handel och konsumtion i stort. Det skulle i senare led kunna resultera i klimatåtgärder inom politik, strategier och planering på nationell nivå, i enlighet med delmål 13.2. Delmål 13.3 förklarar även vikten av en ökad kunskap för att kunna hantera de rådande klimatförändringarna (UNDP, 2020e).

## 2.6 Analysmodell

Analysmodellen fungerar som ett underlag för en kvalitativ utvärdering av emballage inom dagens e-handel och baseras på hur beslutsfattandet ser ut idag. Modellen vägleder utvärderingen av hållbara emballage genom att framföra riktlinjer och centrala faktorer för en utförlig analys.



**Figur 2.2:** En överblick över analysmodellen som tillämpas.

I figur 2.2 redogörs hur valet av emballeringsstrategier påverkas av e-handlarens beslut. Dessa beslut baseras på ett flertal betydande faktorer, vilka har identifierats i ovanstående teoretiska ramverk. Det framgår att de mest framstående faktorerna är konsumenters krav (Rokka & Uusitalo, 2008), pris (Pålsson et al., 2017), hållbarhet (van Loon et al., 2015), produktskydd (Regattieri et al., 2014) samt produktens utformning (Pålsson et al., 2017). Beroende på hur e-handlaren väljer att väga de olika faktorerna mot varandra kommer varierande strategier stå till grund för emballagets material och design. Utformningen av emballaget har en tydlig koppling till e-handlarens val och strategier (Reynolds, 2019). Den nyttjade emballeringsstrategin leder i sin tur till olika konsekvenser. Några av dessa, som har kunnat konstaterats via den framtagna teoretiska referensramen, är konsekvenser som berör konsumenterna (Rokka & Uusitalo, 2008), miljön (Williams & Wikström, 2010), distributörerna (Molina-Besch & Pålsson, 2015) samt e-handlarna själva som bland annat kan härledas till strävan efter att uppnå det tolfte globala målet som delvis syftar till att nå en hållbar produktion (UNDP, 2020d). Flera av de globala målen, som redogjorts för i tidigare avsnitt, integreras i avsnittet som berör de konstaterade konsekvenserna i analys- och diskussionskapitlet. Detta för att möjliggöra en analys av rapportens resultat kopplat till hållbarhetsmålen. Med hänsyn till analysmodellen görs en kartläggning över valet av emballering hos dagens e-handelsföretag. Vidare jämförs analysmodellen med resultatet från litteraturstudien om vad en hållbar emballering innebär, vilket gör det möjligt att identifiera eventuella utmaningar och potentiella förbättringsområden.



# 3

## Metod

Nedan följer hur arbetet genomfördes för att uppnå rapportens syfte samt besvara de tre forskningsfrågorna, vilket även illustreras i nedanstående tabell 3.1. I tabellen presenteras forskningsfrågorna och hur de ska besvaras med hjälp av underlag från empiri och litteratur. Empiri betyder ungefär erfarenhet och empirisk data kan beskrivas som verklighetsdata (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008; Säfsten & Gustavsson, 2019). Data kan också delas upp i sekundär- och primärdata. Sekundärdata är data som samlats in och sammanställts i tidigare undersökningar medan primärdata är ny data som tas fram under genomförandet av studien (Krishnaswami & Satyaprasad, 2010). Först i kapitlet presenteras vilken forskningsdesign som valts för studien. Efter det följer en beskrivning av den genomförda litteraturstudien samt datainsamlingen som bestod av en enkät och intervjuer och sedan en redogörelse för hur datan analyserades. Avslutningsvis diskuteras studiens kvalitet.

**Tabell 3.1:** En översikt över val av metod för att uppnå rapportens syfte.

| Forskningsfråga   | Empiri  | Litteratur                               | Bidrag   |
|---|---|--|--|
| Vilka typer av emballage används idag och vilka material består de av?                                      | Primärdata från enkät och intervjuer med e-handlare och distributörer | Sekundärdata från vetenskapliga artiklar | Underlag för en kartläggning av användningen av olika emballeringsalternativ             |
| Vad innebär en hållbar emballering?   | Primärdata från enkät och intervjuer med e-handlare och distributörer | Sekundärdata från vetenskapliga artiklar | Underlag för en analys av hur olika emballeringsalternativ påverkar miljön               |
| Vilka huvudsakliga utmaningar och möjliga åtgärder finns för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi? | Primärdata från enkät och intervjuer med e-handlare och distributörer | Sekundärdata från vetenskapliga artiklar | Underlag för en analys och presentation av möjliga framtida åtgärder och dess utmaningar |

## 3.1 Forskningsdesign

Det finns många olika typer av forskningsdesign som är anpassade till olika typer av studier och varje forskningsdesign har ett flertal varierande metoder som kan användas för att inhämta och analysera data (Walliman, 2011). Valet av forskningsdesign görs utifrån den specifika studiens syfte samt vilken design som lämpar sig bäst för att uppfylla syftet (ibid.). För att uppnå rapportens syfte, som är att undersöka hur varors emballering kan förbättras ur ett hållbarhetsperspektiv inom e-handeln, valdes en deskriptiv tvärsnittsstudie som forskningsdesign. Det är en passande design för att skapa en beskrivning av nutida förhållanden och samband med hjälp av data för ett antal utvalda variabler från en avgränsad grupp (Patel & Davidson, 2019). En deskriptiv tvärsnittsstudie används därmed för att skapa en ögonblicksbild av ett fenomen vid en viss tidpunkt och en specifik plats (Säfsten & Gustavsson, 2019).

Vanliga metoder för att samla data vid en tvärsnittsstudie är enkät och intervju (Säfsten & Gustavsson, 2019). Dessa metoder för datainsamling användes även i denna studie. Hur insamlad data bidrog till att besvara de tre forskningsfrågorna kan utläsas från tabell 3.1 ovan. Först genomfördes en litteraturstudie för att samla in sekundärdata. Sekundärdatan utgjorde sedan en god grund för genomförandet av studien samt bidrog till att forskningsfrågorna besvarades. Efter litteraturstudien samlades primärdata in med hjälp av enkät och intervjuer, där åtta e-handlare inom detaljhandeln besvarade enkäten och tre distributörer samt en e-handlare deltog i intervju.

## 3.2 Litteraturstudie

En litteraturstudie, som beskrivs ovan, planerades och genomfördes för att samla in sekundärdata. Att samla in och basera en analys på sekundärdata innebär en del risker, eftersom den sekundära datan var insamlad i ett annat syfte skiljt från rapportens syfte (Krishnaswami & Satyaprasad, 2010). Därför kan enheter och tidsperioder skilja sig, vilket kan skapa förvirring samt konverteringsproblem (ibid.). Sekundärdata kan dessutom vara insamlad på ett osäkert tillvägagångssätt, vilket kan resultera i felaktig eller inaktuell data (ibid.). För att hantera riskerna användes medvetenhet och kontinuerligt kritiskt tänkande genom litteraturstudien, för att bedöma rimligheten i datan.

Litteraturstudien påbörjades i den inledande fasen av studien och fortsatte sedan under hela processen. I den samlades data från varierande litterära källor där olika hjälpmedel användes för att ta fram källorna. För att hitta relevanta vetenskapliga artiklar användes databaserna Scopus och WebOfScience. För att hitta års- och hållbarhetsredovisningar, rapporter från myndigheter, tidningsartiklar och hemsidor användes sökmotorn Google. Sökmetoder som nyttjades var användning av söksträngar innehållande nyckelord samt snöbollstekniken. Snöbollstekniken innebär att lästa artiklars och rapporters referenslistor genomsöktes för att hitta fler rel-

evanta källor (Säfsten & Gustavsson, 2019). Nyckelord som primärt användes för genomförandet av litteraturstudien var: e-handel, emballage, material, fyllnadsgrad, miljöpåverkan och hållbarhet, samt deras engelska översättning. Nyckelorden togs fram under studiens gång, parallellt med att kunskapen kring ämnet ökade och studiens inriktning blev tydligare.

I den inledande fasen av studien skapade litteraturstudien en grundkunskap inom ämnet, från vilken resterande studie kunde ta utgångspunkt i. En litteraturstudie är en lämplig metod för att orientera sig inom området, ta reda på hur långt forskningen har kommit inom ämnesområdet samt för att ta fram relevanta frågeställningar (Säfsten & Gustavsson, 2019). Den inledande litteraturstudien innefattade rapporter och vetenskapliga artiklar inom områden, som genom diskussion och reflektion i studiens början, identifierades som relevanta för en studie kring emballering. Ett av områdena var hållbarhet, där exempelvis faktabladet *FN-fakta Hållbar utveckling: Omställning till hållbar värld brådskar* från Förenta Nationerna (2016), användes som informationskälla. Ett annat område representerades av emballering, där en av de vetenskapliga artiklarna var *Bra förpackning skyddar och säljer i hållbart system* av Olsson et al. (2010). Transport och logistik var ytterligare områden inom litteraturstudien, där till exempel rapporten *Supply Chain Decarbonization* av World Economic Forum (2009) användes.

Litteraturstudien användes även för att skapa en teoretisk referensram, från vilken en analysmodell skapades och sedan användes för att analysera insamlad data. I analysen nyttjades sekundärdata från litteraturstudien för att komplettera och kontrastera den primärdata som samlades in i enkät och intervjuer. I tabell 3.1 presenteras i vilka syften sekundärdata samlats in, samt dess bidrag till att besvara de tre forskningsfrågorna. Sekundärdata angående e-handlares rådande emballageutformning och materiaval samlades in för att besvara forskningsfråga ett: *Vilka typer av emballage används idag och vilka material består de av?* Vidare samlades data om hållbarhet och emballering in, för att kunna analysera hur olika emballeringsalternativ påverkar miljön, i syfte att besvara forskningsfråga två: *Vad innebär en hållbar emballering?* Dessutom hämtades information gällande generella trender för e-handlares val av emballering, hur aktörerna arbetar med emballering ur ett miljöperspektiv samt hur de planerar att utveckla hållbarhetsarbetet i framtiden. Informationen kunde sedan användas för att genomföra en analys som bidrog till att besvara forskningsfråga tre: *Vilka huvudsakliga utmaningar och möjliga åtgärder finns för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi?*

### 3.3 Datainsamling

Som tidigare nämnts, samlades primärdata in för att besvara studiens forskningsfrågor. Nedan beskrivs hur respondenterna valdes ut och hur datainsamlingen genomfördes med hjälp av enkät och intervjuer.

#### 3.3.1 Urval

För att välja vilka e-handlare och distributörer som skulle medverka i studien gjordes två urval. Ett urval görs ofta i början av en studie för att välja ut ett antal lämpliga element ur den totala mängden element som studien avser att undersöka (Säfsten & Gustavsson, 2019). Den totala mängden element som studien avser att undersöka kallas population och genom att inte studera hela populationen, det vill säga göra ett urval, kan man spara både tid och arbetskraft (Denscombe, 2014; Säfsten & Gustavsson, 2019). Det finns olika tekniker för att göra urval och valet av teknik baseras dels på vilken kunskap som önskas erhållas, dels på vilken den planerade populationen är (Patel & Davidson, 2019). Urvalsteknikerna kan delas upp i två kategorier, sannolikhetsurval och icke-sannolikhetsurval, där urvalet görs slumpmässigt respektive inte slumpmässigt (Denscombe, 2014).

Elementen som ingår i populationen som denna studie främst undersöker är e-handlare verksamma inom detaljhandeln på den svenska marknaden. För att ingå i populationen behövde elementen uppfylla de två krav som tidigare nämnts i avsnittet om avgränsningar. Det första kravet innefattade att de är större än EU:s definition av medelstora företag, det vill säga att de sysselsätter fler än 50 personer och har en omsättning på mer än 10 miljoner euro per år (Region Västernorrland, 2018). Det andra kravet innebar att deras SNI-kod, som anger vilken typ av verksamhet som bedrivs, indikerar att de är verksamma inom detaljhandel (SCB, 2007). Urvalstekniken som användes för att välja ut e-handlarna ur populationen var ett icke-sannolikhetsurval där de valdes från en lista publicerad i artikeln *Lista: Topp 100 största ehandlarna* i tidningen Ehandel (2019). Dessa kompletterades med e-handlare från existerande kontaktnätverk. Den applicerade urvalstekniken, tillsammans med fastställda kriterier på populationen, ledde till att 38 e-handlare valdes ut och kontaktades.

Elementen i den andra populationen som undersöktes för att uppnå studiens syfte var distributörer av paket till privatpersoner på den svenska marknaden. Urvalstekniken som användes för att välja ut distributörer ur populationen, var precis som för e-handlarna, ett icke-sannolikhetsurval. Det gjordes ett kriterie- och målinriktat urval, vilket innebär att elementen valdes ut för att de uppfyller särskilda kriterier eller utmärker sig i något avseende (Säfsten & Gustavsson, 2019). För att samla information och data från distributörer som har en relation till ett så stort antal e-handlare som möjligt, utsågs storlek som kriterie för urvalet. Därav skulle urvalet av distributörer med störst sannolikhet kunna bidra med mest relevant information för studiens syfte. Det ledde till att de 3 distributörerna som valdes var 3 av de 6 stora aktörerna inom paketleverans för privatpersoner. Alla de 6 stora aktörerna levererade sammantaget 127 miljoner paket under 2018 vilket resulterade i en omsättning på 7,1 miljarder kronor. De 3 distributörerna som valdes utgör tillsammans ungefär 90 % av den marknaden (Riese et al., 2019).



För att nå ut till de valda e-handelsföretagen skickades mejl till utvalda personer inom företagen, som ansågs kunna besvara frågor angående emballering. Mejlet presenterade arbetet och dess syfte samt frågade om e-handlaren kunde tänka sig att svara på en enkät eller delta i en intervju. Denna form av datainsamling är användbar när högre uppsatta personer inom ett företag, vilka är svåra att nå, ska kontaktas (Krishnaswami & Satyaprasad, 2010). Det ökar möjligheten för de kontaktade personerna att besvara frågorna, via enkäten eller intervjun, vid den tidpunkt som lämpar sig väl enligt deras individuella schema (ibid.). Tillvägagångssättet valdes för att öka sannolikheten att e-handlaren skulle vilja delta i undersökningen. Det ledde till att 8 av de 38 utvalda e-handlarna valde att fylla i enkäten, medan en e-handlare istället valde att delta i en intervju. E-handlarna som valde att delta är verksamma inom detaljhandeln och säljer främst varor som kläder och skor men även möbler, inredning och konsumtionsvaror. Samtliga tre utvalda distributörer valde att delta i en intervju och respondenternas position i företaget kan utläsas från tabell 3.2 nedan. Respondenterna fick själva välja om deras svar skulle behandlas konfidentiellt, det vill säga att författarna av rapporten är de enda som har tillgång till känslig företagsinformation (Patel & Davidson, 2019). För att inte avslöja företagets identiteter, men samtidigt främja rapportens läslighet, användes fiktiva namn när rapportens resultat presenterades och analyserades. De fiktiva namnen presenteras i tabell 3.2.

### 3.3.2 Enkät

Det finns flera fördelar med att använda sig av en enkät, vilket gjorde att det valdes som primär metod för att samla primärdata. Några fördelar är att det är billigt, snabbt och enkelt att nå ett stort antal respondenter spridda över ett större geografisk område (Säfsten & Gustavsson, 2019). Nackdelar med att använda en enkät är att respondenterna kan välja att inte besvara enkäten eller enskilda frågor (ibid.). Det kan även uppstå missförstånd kring frågor, dessutom kan följdfrågor inte ställas utifrån svaren respondenten anger (ibid.). I syfte att generera ett tillfredsställande antal enkätsvar skickades enkäten ut till ett större antal e-handlare. Vidare blev respondenterna ombedda att kontakta enkätskaparna om frågor uppstod, för att undvika missförstånd.

Enkätfrågorna till e-handlarna utformades utifrån rapportens forskningsfrågor och kan återfinnas i bilaga A. Irrelevanta frågor som inte bidrog till att besvara syftet undveks i största mån, eftersom det ofta visar sig i efterhand att en utskickad enkät innehåller för många frågor (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008).

### 3.3.3 Intervjuer

I jämförelse med en enkät, kan en intervju vara betydligt mer flexibel och ge möjlighet till förtydligande samt interaktion (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008). Detta låg till grund för att intervjuer valdes att genomföras. Målet med intervjuerna var även att kunna justera och anpassa frågorna under intervjuens gång för att erhålla djupare och mer detaljerad information om respondenterna och ämnet,

vilket är möjligt i en intervju (Säfsten & Gustavsson, 2019). En nackdel med att använda intervjuer för primär datainsamling är att det är tidskrävande att transkribera intervjuer (ibid.). En annan nackdel är att intervjusituationen och vetskapen om att intervjun spelas in, kan göra respondenterna reserverade och begränsa deras svar (ibid.). Dessutom är det kostsamt och resurskrävande om många respondenter ingår i undersökningen (ibid.). Vid en fysisk intervju är det extra resurskrävande om respondenterna är spridda över stora geografiska områden (ibid.).

För att inte behöva allokera för mycket resurser till genomförandet av intervjuer, och för att bespara respondenterna ansträngningen som krävs vid ett företagsbesök, valdes telefonintervjuer som metod. Telefonintervjuerna genomfördes som semistrukturerade intervjuer. Intervjutekniken innebär att en förberedd lista med teman och huvudsakliga frågor används (Patel & Davidson, 2019). De huvudsakliga frågorna behöver inte ställas i någon särskild ordning och därefter kan ytterligare frågor ställas som anpassas utifrån respondenternas svar (ibid.). Det ger även respondenterna stor frihet när de formulerar sina svar (ibid.). Frågorna som användes som grund i intervjun med e-handlaren var samma frågor som enkäten bestod av och presenteras i bilaga B. Frågorna som användes som grund för intervjuerna med distributörerna går att finna i bilaga C och dessa utformades, precis som enkätfrågorna, utifrån rapportens forskningsfrågor. Under intervjun spelades samtalet in för att kunna transkriberas i efterhand och samtycke av respondenterna gavs muntligt i början av varje intervju. Under intervjuerna medverkade en intervjuare och ett antal medlyssnare som förde anteckningar och bidrog med att författa följdfrågor utefter respondentens svar på de förberedda frågorna. Inspelningen och den senare transkriberingen av intervjun möjliggjorde att intervjuaren och medlyssnarna kunde koncentrera sig helt på frågorna och svaren samt ägna respondenten den uppmärksamhet som krävdes. Respondenterna visade stort intresse och uppskattning för frågorna som studien behandlade.

**Tabell 3.2:** Översikt över genomförda intervjuer sorterade efter datum

| Aktör       | Fiktivt namn | Respondentens position              | Datum      | Tidsåtgång |
|-------------|--------------|-------------------------------------|------------|------------|
| Distributör | Fraktpack AB | Platschef                           | 2020-03-05 | 26 minuter |
| Distributör | Rullgods AB  | Chef e-handelslösningar             | 2020-03-05 | 40 minuter |
| E-handlare  | Hårskön AB   | Kommunikations- och hållbarhetschef | 2020-03-06 | 38 minuter |
| Distributör | Bredlast AB  | Hållbarhetschef                     | 2020-03-12 | 36 minuter |

## 3.4 Analys av data

Efter att data som samlades in genom enkäten och intervjuerna sammanställdes, bearbetades den för att sedan analyseras utifrån analysmodellen som introducerats i avsnitt 2.6. Därefter drogs slutsatser för att besvara rapportens syfte. Nedan följer en beskrivning av hur insamlad data bearbetades och hur den sedan presenteras i rapporten.

### 3.4.1 Enkät

Data som samlades in från enkäten sammanställdes. Bearbetningen genomfördes genom att kategorisera de olika svaren utifrån de ämnesområden enkätundersökningen berörde. Respondenternas svar sammanställdes systematiskt genom att identifiera likheter och olikheter. Data som berörde e-handlarnas val av emballering, gällande design och materialval, redovisas i en tabell och en graf. En annan graf ger en överskådlig blick över graden av hänsyn de tar till olika hållbarhetsfaktorer i sin paketeringsstrategi. Frågan kring vad de har för möjliga incitament eller utmaningar att utveckla eller implementera mer hållbara emballeringsalternativ presenteras i fritext.

### 3.4.2 Intervjuer

När intervjuerna genomfördes gjordes löpande analys, vilket ofta är praktiskt och kan ge idéer om hur man ska gå vidare i arbetet (Patel & Davidson, 2019). Genom denna tidiga analys kunde viktiga följdfrågor ställas till respondenterna och nästa intervju kunde genomföras ännu bättre. Efter att intervjuerna var genomförda och inspelade, transkriberades dem. Därefter kategoriserades de sammanställda intervjuerna utifrån de fyra ämnesområdena som intervjuerna berörde, innan de enskilda intervjuerna bearbetades ytterligare för att fungera i en gemensam löpande text.

Intervjun med e-handlaren presenteras med utgångspunkt i följande ämnesområden: deras material och design av emballage, vilka hänsynstagande till miljöfaktorer de tar i sin paketeringsstrategi, vilka incitament de har för att sträva mot en hållbar emballering och slutligen vilka utmaningar som finns i strävan efter mer hållbara emballeringslösningar. Intervjuerna med distributörerna presenterades i sin tur med utgångspunkt i följande ämnesområden: vilka eventuella emballeringskrav som existerar, hur distributörerna förhåller sig till hållbar emballering samt transporters fyllnadskrav och avslutningsvis vilka problem och utmaningar som distributörerna upplever existerar i verksamheten.

## 3.5 Forskningskvalitet

Det är viktigt att vetenskapliga studier och dess resultat är giltigt och tillförlitligt samtidigt som det presenterade resultatet måste vara pålitligt (Säfsen & Gustavsson, 2019). För att mäta hur pålitlig en studie är används validitet och reliabilitet som kvalitetskriterier. Validitet handlar om i vilka sammanhang resultatet är giltigt och reliabilitet handlar om tillförlitlighet, det vill säga att det ska gå att upprepa studien med samma resultat (ibid.). Hur validitet och reliabilitet togs i beaktande i studien redogörs för nedan.

### 3.5.1 Validitet

För att säkerställa god validitet användes triangulering, vilket innebär att fler än en datakälla, metod eller forskare används (Yin, 2018). Detta är ett sätt att kompensera för eventuella svagheter hos en teknik med hjälp av styrkan hos en annan teknik (Säfsen & Gustavsson, 2019). Det fungera även som underlag för en rikare tolkning av resultaten (Patel & Davidson, 2019). I denna studie användes mer specifikt datatriangulering, vilket tillämpades genom att data från enkäten kombinerades med data från intervjuer och litteraturstudie. Även data från olika aktörer, e-handlare och distributörer, kombinerades.

### 3.5.2 Reliabilitet

För att ha en god reliabilitet i rapporten lades fokus på transparens både i rapporten och i studien. Detta för att minska riskerna för tolkningsfel som bland annat kan uppstå på grund av att intervjuerna genomfördes via telefonkontakt. I en sådan situation kan mimik, betoning och ironi vara svårt att uppfatta i transkriberingen (Patel & Davidson, 2019). Ytterligare felaktiga tolkningar kan tillkomma när den transkriberade intervjun bearbetas för att infogas i rapporten (ibid.). Det är stor risk att forskarens egen mening byggs in i resultatet (ibid.). Genom att flera av rapportförfattarna närvarade under intervjuerna, granskade enkäten och de insamlade svaren, kunde kontinuerliga diskussioner och bedömningar kring frågornas rimlighet och korrekthet göras. Tolkningen av data som mottogs i intervjuer och enkät diskuterades även efter hand som den tillkom.

# 4

## Resultat

I följande kapitel presenteras inledningsvis resultatet från den enkätundersökning som genomförts, riktad mot de e-handlare rapporten avgränsats mot. Ämnesområdena, som enkäten behandlade och som kommer redovisas nedan, berör först e-handlarnas val av emballering gällande design och materialval. Sedan redovisas graden av hänsyn som tas vid emballeringsstrategin. Enkätresultatet avslutas med att presentera e-handlarnas eventuella utmaningar och incitament för att utveckla eller implementera mer hållbara och miljövänliga emballeringsalternativ.

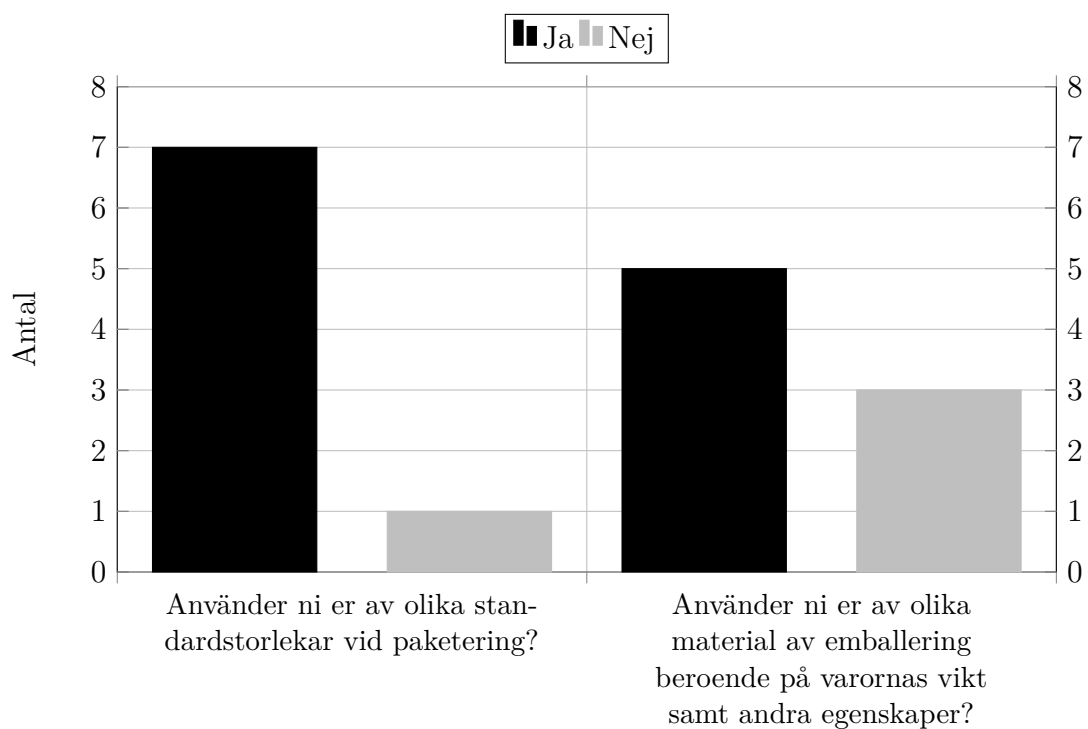
Avslutningsvis kommer intervjuresultaten att presenteras. Dessa erhöles och transkriberades från de genomförda intervjuerna med en e-handlare samt tre distributörer som rapporten avgränsats mot. Resultatet från intervjun med e-handlaren presenteras enligt det ämnesområde som förklarats i ovanstående stycke. Resultatet från intervjuerna med distributörerna presenteras med utgångspunkt i vilka eventuella emballeringskrav som existerar, hur distributörerna förhåller sig till hållbar emballering och transporters fyllnadskrav samt vilka problem och utmaningar som distributörerna upplever inom sina verksamheter.

### 4.1 Enkätundersökning

Den genomförda enkätundersökningen, riktad mot e-handlare, resulterade i åtta stycken svar. Svaren sammanställdes för att sedan presenteras i avsnitten nedan. De framtagna resultaten redogörs utifrån de berörda ämnesområdena som enkätundersökningen behandlade. Enkätens utformning presenteras i bilaga A.

#### 4.1.1 Material och design

Respondenternas svar på frågorna: *Använder ni er av olika standardstorlekar vid paketering?* samt *Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper?* illustreras i figur 4.1. Sju av de åtta responderande e-handlarna anger att de använder sig av olika standardstorlekar vid paketering. Fem e-handlare uppger också att de tillämpar olika material av emballering beroende på de aktuella varornas egenskaper. Därav gör tre av de åtta respondenterna ingen form av aktivt materialval beroende på varornas utformning.



**Figur 4.1:** Resultat på frågorna: *Använder ni er av olika standardstorlekar vid paketering?* och *Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper?* Figuren redogör för åtta svar.

I tabell 4.1 presenteras vidare det antal standardstorlekar respektive e-handlare använder sig av i de fall de har angivit att de använder sig av standardstorlekar vid paketering. Tabellen presenterar även svaren på frågan *Vilka material använder ni er av i ert emballage?*

**Tabell 4.1:** Resultat över vilka e-handlare som använder sig av standardstorlekar på emballage och även antalet standardstorlekar, samt resultat på frågan *Vilka material använder ni er av i ert emballage?*. Tabellen redogör för åtta svar.

| <b>E-handlare</b> | Användning av standardstorlekar av emballage | Antal standardstorlekar | Emballagets material  |
|-------------------|--|-------------------------|---|
| <b>1</b>          | Ja   | 9                       | Påse: 80% återvunnen plast och 20% ny.<br>Kartong: FSC-märkt wellpapp.<br>Bio-plast som utfyllnadsmaterial. |
| <b>2</b>          | Ja   | 3                       | Påse<br>Kartong   |
| <b>3</b>          | Ja   | 6                       | Påse: 80% PCR plast och 20% PIR plast.<br>Kartong: 83% returfiber och 14% nyfiber.                          |
| <b>4</b>          | Ja   | 3                       | Påse: återvunnen plast blandat med ostronskal   |
| <b>5</b>          | Ja   | 3                       | Påse: 100% återvunnen plast och 20% ny.<br>Kartong: FSC-märkt   |
| <b>6</b>          | Nej  | -                       | Kartong   |
| <b>7</b>          | Ja   | 3                       | Kartong   |
| <b>8</b>          | Ja   | Uteblivet svar          | Påse: plast och återvunnen plast<br>Kartong: wellpapp   |

#### 4.1.2 Val av material

Avsnittet presenterar resultatet av de två fritextfrågorna: *Vad påverkar till största del valet av material för emballering?* samt *Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper? Om ja, på vilket sätt?*

##### Vad påverkar till största del valet av material för emballering?

Sju av åtta respondenter anger att valet av material till stor del påverkas av dess funktionalitet. De värdesätter en slitstark emballering som säkerställer att varorna kommer fram hela till konsument. Det är därmed varornas behov av skydd som till största del påverkar valet av emballeringsmaterial. Två respondenter nämner även prisets roll i beslutet av material. En respondent menar att den totala kundupplevelsen vid beställning är den största faktorn i valet av material och att materialets slittålighet kommer i andra hand. Fyra respondenterna nämner även miljöpåverkans roll. De menar att materialet bör vara hållbart ur ett miljöperspektiv och att detta ska tas i beaktning. En respondent nämner även att materialvalet bör baseras på vilket material som genererar den minsta volymen för varje enskild försändelse.

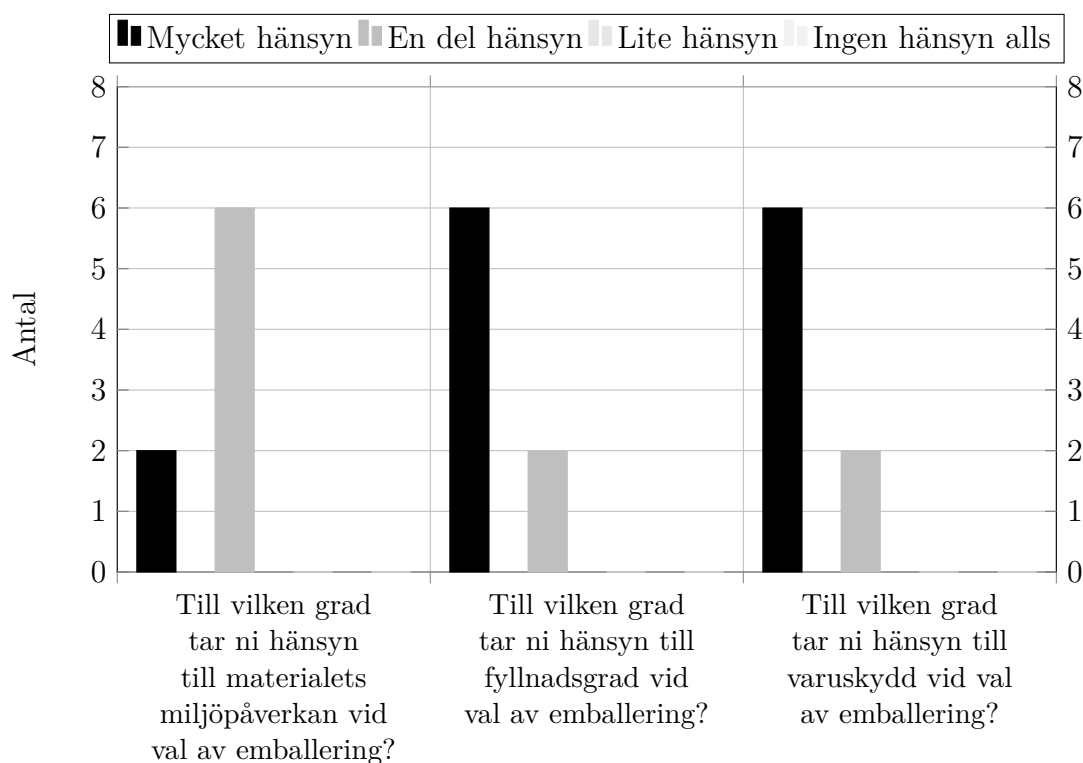
### **Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper? Om ja, på vilket sätt?**

Fem av de åtta respondenterna anger att materialvalet av emballering är beroende av varornas egenskaper. Vikt och värde är faktorer som uppges ha effekt på valet av emballeringsmaterial. En högre vikt samt ett högre värde på varan brukar generera ett finare och tåligare emballage, såsom kartong. Volym är också en sådan faktor som har betydelse. Större ordrar paketeras i kartong, medan mindre ordrar vanligtvis paketeras i påse. Tre respondenter uppges att varornas egenskaper inte har någon påverkan vid valet av emballagets material.

#### **4.1.3 Hänsynstagande**

Respondenternas svar på frågorna: *Till vilken grad tar ni hänsyn till materialets miljöpåverkan vid val av emballering?*, *Till vilken grad tar ni hänsyn till fyllnadsgrad vid val av emballering?* samt *Till vilken grad tar ni hänsyn till varuskydd vid val av emballering?* illustreras i figur 4.2. Ingen av respondenterna har svarat *Liten hänsyn* eller *Ingen hänsyn alls* på någon av de ställda frågorna.





**Figur 4.2:** Resultatet över frågorna: *Till vilken grad tar ni hänsyn till materialets miljöpåverkan vid val av emballering?*, *Till vilken grad tar ni hänsyn till fyllnadsgrad vid val av emballering?* samt *Till vilken grad tar ni hänsyn till varuskydd vid val av emballering?* Figuren redogör för åtta svar.

#### 4.1.4 Hållbar emballering

Avsnittet presenterar svaren på de två fritextfrågorna: *Vilka, om några, incitament finns det för er att utveckla och använda er av miljövänliga emballage?* samt *Vilka utmaningar upplever ni att ni står inför när det kommer till att implementera mer hållbara och miljövänliga alternativ av emballage?*

##### **Vilka, om några, incitament finns det för er att utveckla och använda er av miljövänliga emballage?**

Samtliga respondenter uppger att det existerar incitament för e-handlare att utveckla och använda miljövänliga emballage. Incitamenten varierar i grad och art bland de responderande e-handlarna. Det är dock för många en självklarhet att följa utvecklingen inom branschen och agera på ett mer hållbart sätt ur ett helhetsperspektiv. Det största incitamentet uppges vara den omtanke som existerar kring miljön och att de därav önskar minska sina verksamheters individuella miljöpåverkan. Sex av de åtta respondenterna uppger även att de sett en ökad efterfrågan hos konsumenterna kopplat till en mer hållbar e-handel gällande emballage. De huvudsakliga incitamenten till mer miljövänliga emballage tycks bestå av både tysta intressenter i form av miljö, men även de externa intressenterna i form av konsumenter.

Fyra respondenter nämner även olika mål och visioner de strävar mot vad gäller hållbarhetsarbete i deras verksamheter. En respondent förklarar hur deras hållbarhetsarbete är förankrat i deras "Responsibility Vision", där de tar ansvar för den direkta och indirekta miljöpåverkan deras verksamhet genererar. Att välja miljövänliga emballage är en viktig del i arbetet mot deras vision, förklarar de vidare. 2011 implementerade de därför miljövänliga förpackningar som innehöll återvunnet material, där årliga utvärderingar görs kring hur de kan fortsätta att förbättra sina emballage för att göra de mer hållbara. Samtidigt nämner de vikten av att möta de förväntningar deras kunder har på hållbarhet. En annan respondent uppger att deras mål är att erhålla 100% hållbart emballeringsmaterial till 2025, de jobbar därför aktivt med att byta ut all plast till återvunnen plast eller andra biomaterial. En tredje nämner även sina interna hållbarhetsmål samt att de arbetar mot FN:s globala hållbarhetsmål. En fjärde respondent förklarar hur de arbetat fram en hållbarhetsstrategi där stor vikt läggs vid förpackningar och där det finns en uttalad målsättning om att öka andelen förpackningar i mer hållbara material.

### **Vilka utmaningar upplever ni att ni står inför när det kommer till att implementera mer hållbara och miljövänliga alternativ av emballage?**

Det nämns en rad olika utmaningar hos flera av respondenterna. Tre av åtta upplever att det existerar en utmaning i att hitta rätt balans mellan hållbara material och effektiv transport. Det förklaras att mer hållbara material kan generera mer skrymmande paket. En respondent uppger, i samband med detta, en avsaknad av rätt IT-stöd för att kunna uppnå en bättre fyllnadsgrad vid paketering. En annan respondent förklarar att den största utmaningen finns i att hitta faciliteter som har den rätta tekniken som kommer att krävas för att hantera nya innovativa och hållbara emballeringsmaterial. De förklarar vidare att de genomfört ett experiment med påsar gjorda av 100% komposterbart material. I samband med detta insåg de däremot att det existerade en avsaknad av rätt infrastruktur för att deras konsumenter skulle kunna genomföra en korrekt sortering och återvinning av påsarna.

Tre av åtta respondenter uppger att kostnadsfrågan är en utmaning eftersom övergången till mer miljövänliga emballeringsmaterial genererar en ökad prisnivå. Två stycken upplever även att det finns en utmaning i att veta vad som är bäst ur miljösynpunkt. Det förklaras att det kan vara svårt att tyda vilka kriterier som ska uppfyllas för att ett material ska anses hållbart. Samtidigt behöver hänsyn tas till de egna behoven och därför bör även emballeringsmaterial väljas för att uppfylla dessa. En respondent uppger att de inte upplever några utmaningar vad gäller att implementera mer hållbara och miljövänliga alternativ av emballage.

## 4.2 Intervju med e-handlare

Nedan presenteras den införskaffade informationen från den genomförda intervjun med e-handlaren Hårskön AB som är en hårvårds- och skönhetspecialist, med ett brett sortiment av skönhetsprodukter både i butik och online. Intervjuresultaten redogörs i fyra delavsnitt som alla belyser de olika ämnesområdena som intervjun behandlade. Samtliga frågeställningar presenteras i bilaga B.

### 4.2.1 Material och design

Hårskön AB använder sig av åtta olika kartongstorlekar samt ett antal olika kuvert som är anpassade för mindre produkter. Kartonglådorna består av återvunnen papp, och Hårskön AB försöker generellt använda så lite plastmaterial som möjligt i emballagen. Tidigare har Hårskön AB använt olika typer av luftkuddar som vadder- ing och utfyllnad i förpackningarna, men har numera övergått till att använda sig av framförallt återvunnet oblekt papper som de viker ned i förpackningarna för att skydda varorna. Wellpapp används dessutom för att lindas runt olika typer av flaskor och doftljus med mera, innan de läggs ned i kartongen. I så stor utsträckning som möjligt använder Hårskön AB återvunnet oblekt material, inkluderat kartongförpackningarna som innehåller väldigt lite färger. Hårskön AB anser att unboxing experience inte representeras av emballagekartongen, utan produkterna i kartongen som konsumenten betalat för. Vidare menar Hårskön AB att paketet naturligtvis ska ha en tilltalande design, men de levererar inte förpackningar med fyrfärgstryck och höglans. Enligt Hårskön AB är inte utseendet det viktigaste, utan det är den skyddande funktionen som säkerställer att produkten är hel när den når fram till konsumenten. För att minimera onödig resursanvändning har Hårskön AB valt att inte skicka med några fraktsedlar eller orderinformation i försändelserna. Konsumenten får istället orderinformationen via mejl eftersom beställningen gjorts på internet.

Det som ligger till grund för vilket emballage som används till vilken vara, är en specifik distributörs förpackningsinstruktioner, vars hantering är den mest ovarsamma enligt Hårskön AB. Dessa instruktioner tydliggör hur varorna bör förpackas för att de ska klara av hanteringen i distributörens produktionssystem. Det innebär att det måste finnas en viss andel papper både över och under produkten i förpackningen för att den inte ska gå sönder eller skadas. Hårskön AB har för närvarande diskussioner med denna distributör, eftersom de inte kan göra sina förpackningar mindre i dagsläget på grund av hur distributörens produktionssystem ser ut. Om distributören däremot skulle utveckla en varsammare hantering skulle Hårskön AB kunna leverera sina produkter i påsar utan vadder- ing.

Hårskön AB har däremot sex andra distributörer som de arbetar med. Dessa har en helt annan sortering, vilket gör att Hårskön AB skulle kunna packa sina produkter annorlunda när det gäller dessa distributörer. Hårskön AB kommer därför arbeta mer för att utveckla andra typer av emballeringslösningar. De vill utmana frågan rörande emballage och undersöka i vilken utsträckning emballaget kan minimeras.

Dessutom vill de undersöka om det är möjligt att leverera sina varor i liknande emballage som fashionbolag levererar kläder i. Vidare hoppas de på att det i framtiden är möjligt att leverera försändelser utan emballeringsmaterial inom e-handeln. Hårskön AB menar att robotteknik och andra framtida tekniker kommer resultera i att lastutrymmena i lastbilarna kan utnyttjas ytterligare. Idag finns det relativt mycket luft i dessa utrymmen, ovanför exempelvis burar och liknande. Skulle varor paketeras i förslagsvis påsar med små handtag, som sedan kan hängas upp i lastutrymmena, skulle lastbilen kunna fyllas på ett annat sätt. Det skulle däremot innebära att sorteringen behöver förändras, vilket resulterar i att det ställs andra krav på distributörerna. Utmaningen är att många av de stora distributörerna har gjort stora investeringar i sina nuvarande sorteringsystem. Däremot befinner sig de mindre aktörerna i ett helt annat läge och Hårskön AB menar att de mindre aktörerna skulle kunna se detta som en konkurrensfördel, gentemot de större. Vidare tror Hårskön AB att det kommer ske mycket inom detta område innan årsskiftet.

### 4.2.2 Hänsynstagande

Hårskön AB tar hänsyn till materialets miljöpåverkan vid val av emballage genom att använda FSC-märkt emballeringsmaterial, och anser sig därför ha en ansvarsfull hantering. Dessutom är de tillsammans med samtliga producenter på den nordiska marknaden anslutna till Producentansvaret. Enligt Naturvårdsverket (2019b) är Producentansvaret ett styrmedel för att motivera producenter att ta fram mer resurssnåla produkter, samt produkter som inte innehåller några miljöfarliga ämnen och som lättare kan återvinnas.

I Sverige finns även regler som innebär att Hårskön AB måste betala en avgift till Förpacknings- och tidningsåtervinningen för alla kartonger de genererar på marknaden. De betalar ungefär två kronor per kilo kartong, vilket resulterar i relativt stora summor pengar som går till att finansiera konsumenternas återvinningsstationer. Hårskön AB menar att det är återvinningsmomentet som är baksidan av hela e-handeln. Dels innebär det en kraftansträngning för konsumenterna, dels kräver det att en lastbil ska komma och hämta det återvunna emballaget för att ta det till ett pappersbruk. Av denna anledning vill Hårskön AB minska mängden emballage. Dessutom är det ekonomiskt lönsamt att göra förpackningarna mindre, men som tidigare nämnt är det distributörerna som begränsar detta.

Hårskön AB samarbetar med sina distributörer för att hitta en lösning som fungerar för de båda gällande sortering, mindre förpackningar och mindre vaddering. De utvärderar gemensamt möjligheterna att införa repack, vilket innebär att varorna leveras i ett så kallat returemballage, där konsumenten aldrig ser emballaget utan bara får produkten levererad. Detta fungerar väldigt bra vid hemleverans eller vid uthämtning i paketskåp, men sämre vad gäller leverans till postombud. För att förverkliga detta retursystem när det kommer till alla typer av leveranser, inklusive via postombud, behöver de hitta en lösning för att få tillbaka dessa returkartonger eller returpåsar. De får inte bli liggandes hemma hos konsumenten, utan det krävs att konsumenten tar sig tid att lämna tillbaka dessa. Syftet är därmed att returem-

ballaget ska kunna återanvändas flera gånger och finnas kvar i systemet så länge som möjligt, likt retursystemet med glasflaskor som tidigare funnits. Hårskön AB är positiv till denna lösning och tror att det kommer hända mycket inom retursystem och e-handel, relativt snabbt.

### 4.2.3 Incitament för hållbar emballering

Det största incitamentet för Hårskön AB att använda sig av mer miljövänligt emballage är kopplat till den ekonomiska aspekten, att erhålla en mer lönsam verksamhet. Hårskön AB anser inte att emballage eller kartonger tillverkade av gräs eller liknande är lösningen på framtidens emballage, utan anser istället att användningen av kartonger ska minimeras. Vidare menar Hårskön AB att om de utvecklar emballage som går att återanvända är det mycket mer lönsamt. Kartonger kostar ett par kronor i snitt och sedan adderas ytterligare avgifter, exempelvis avgifter till Förpacknings- och tidningsinsamlingen. Skulle emballaget istället kunna återanvändas, skulle Hårskön AB vara villiga att betala betydligt mer för emballaget. Detta förutsatt att det uppfyller kravet om att skydda varan så att den är hel och ren när den når mottagaren.

Hårskön AB upplever även en del påtryckningar från konsumenterna gällande miljövänligare emballeringslösningar. De får mycket respons i sociala medier, speciellt om konsumenten upplever att varan skickats i en onödigt stor förpackning. Konsumentupplevelsen skiljer sig dock från konsument till konsument. Vissa konsumenter skulle reagera negativt om varans primärkartong var skadad eller trasig, medan andra inte tycker det spelar någon roll, eftersom det är varan inuti förpackningen de ska använda. Däremot har inga konsumenter förmedlat att de anser att Hårskön AB:s kartonger är icke-miljövänliga.

### 4.2.4 Utmaningar

Hårskön AB upplever ett flertal utmaningar när det kommer till att implementera mer hållbara och miljövänliga emballage. En utmaning är att optimera kartongerna så de innehåller en minimal mängd luft samt att minimera mängden material som används till utfyllnad och vaddering. Detta försvåras ytterligare om konsumenten beställer en kombination av en större och en mindre vara, exempelvis en hårspray och en ögonskugga. I det fallet är det svårt att erhålla en kartong som passar på längden, bredden och höjden. De måste välja förpackning utifrån den största varan och för att undvika att den mindre varan glider runt i förpackningen används utfyllnadsmaterial.

En annan utmaning med att optimera och minimera förpackningar är kopplad till fraktetiketten. Designen togs fram för ungefär 20 år sedan och finns enbart i en storlek, vilken inte passar mindre förpackningar. För att hitta en lösning på detta har Hårskön AB ett samarbete med en av sina största distributörer samt en annan aktör som tillverkar etiketter. De undersöker hur de kan minska storleken på den befintliga etiketten tillräckligt mycket för att den ska vara optimal och användbar för alla e-handlare. En mindre etikett kommer möjliggöra mindre förpackningar menar Hårskön AB.

Den största utmaningen, enligt Hårskön AB, är dock att förmå distributörerna att transportera försändelserna på ett mer skonsamt sätt. De menar att det är hos distributörerna frågan gällande utvecklingen av mindre förpackningar och minskad materialanvändning kommer landa. Hårskön AB kan inte lösa hållbarhetsfrågorna på egen hand utan är starkt beroende av distributörerna. De kan få personalen att börja packa på ett annat sätt redan imorgon, men det handlar om att utveckla en innovation för att transportera gods så varsamt som möjligt.

Idag har inte Hårskön AB möjlighet att fråga konsumenter när de önskar att få varan levererad, eftersom leveranserna hanteras av deras distributörer. Jämförelsevis äger flera matbutiker på nätet, som levererar matvaror till privatpersoner, egna lastbilar. Det medför att de kan erbjuda konsumenter en mer hållbar leverans vid en specifik dag och tidpunkt, till ett specifikt pris. Om konsumenter istället önskar att få leveransen vid ett annat tillfälle, så innebär det ett högre pris. Denna leveranslösning är något som Hårskön AB vill utveckla i sin verksamhet. De vill fråga konsumenter i checkouts om de är i behov av sitt schampoo idag eller om det lika gärna kan levereras på exempelvis torsdag nästa vecka. Det skulle resultera i att Hårskön AB kan jämna ut flödena i sina system, vars belastning är väldigt ojämn i dagsläget. Hårskön AB mottar flest ordrar på söndagar, måndagar och tisdagar, därefter sjunker antalet ordrar under veckan för att sedan öka inför helgen igen. Det innebär att Hårskön AB behöver packa alla dessa ordrar inom sex till tolv timmar efter att de inkommit. Vidare leder det till att när orderarna når distributörernas sortering ett dygn senare, har distributörerna som mest att göra. Under onsdag och torsdag ligger sedan alla paket hos postombuden och bidrar till en hög belastning. Att implementera en leveranslösning lik matbutikernas, skulle innebära att varken Hårskön AB eller de andra aktörerna i värdekedjan behöver bygga flödena utifrån kapacitetstoppen, som inträffar direkt efter att beställningen har skett.

## 4.3 Intervju med distributörer

Nedan presenteras materialet från de genomförda intervjuerna med tre distributörer. Intervjuerna med respektive distributör kommer inte presenteras en i taget i en löpande text, utan de fyra underrubrikerna kommer avgränsa intervjumaterialet i olika avsnitt med olika fokusområden. I varje avsnitt kommer material från alla tre intervjuer att presenteras i en specifik och kontinuerlig ordning. Information gällande distributör Fraktpack AB kommer alltid presenteras först i varje avsnitt, därefter kommer material från intervjun med distributör Rullgods AB redogöras och slutligen uppvisas materialet från intervjun med distributör Bredlast AB. Samtliga frågeställningar presenteras i bilaga C.

### 4.3.1 Emballeringskrav

Avsnittet redogör för vilka emballeringskrav distributörerna ställer på e-handlarna gällande material och design. Vidare redogörs för hur stor inverkan distributörerna har i e-handlarens val av emballeringsstrategi. Avsnittet utgör därför ett underlag för kommande analys och diskussion kring e-handlarens beslut.

#### **Fraktpack AB**

Fraktpack AB ställer inte några krav på sina kunder, e-handlarna, vad gäller emballagets material eller design. Det enda egentliga krav som de önskar att deras kunder förhåller sig till är att emballaget ska klara av hanteringen genom produktionskedjan. Vid varje "scanningevent", som det benämns av Fraktpack AB, noteras godsets skick, där eventuella skador dokumenteras för att statistik ska kunna föras över vilka kunders emballage som ofta blir skadat under hantering. Detta dokumenteras för att feedback ska kunna ges till berörda kunder. Vid kontakt med nya kunder samt kundbesök brukar en genomgång av kundens nuvarande emballeringsstrategier ske. Detta utförs för att ett givande samarbete ska kunna äga rum, där Fraktpack AB inte sätter krav men ger råd kring hur en god emballering kan se ut. De material som är vanligt förekommande bland e-handlare är plast samt wellpappkartonger. Kundens val av emballage beror på godset samt kundens egna preferenser.

#### **Rullgods AB**

Rullgods AB ställer ett fåtal krav på sina kunders val av emballage när det kommer till material och design. Det ena kravet, som det framförallt historiskt sett har varit störst fokus på, är att det yttre emballaget ska verka som ett skydd för varorna som det omsluter. Med skydd menar Rullgods AB att det ska klara av den typen av behandling eller hantering som transporten innebär. Olika varor kräver olika typer av emballage för att skydda varan och alla dessa ska klara av det som distributör Rullgods AB bedömer vara normal transporthantering.

Kraven har tidigare, nästan uteslutande, handlat om att emballaget ska verka som ett skydd för varorna. Rullgods AB har dock under de senaste åren även börjat ställa krav på att försändelsen ska klara av att maskinsorteras. Det har visat sig att emballage av olika material fungerar olika väl för ändamålet. Exempelvis fungerar plastpåsar relativt dåligt i deras automatiserade sorteringsanläggningar, eftersom plastpåsar har en glatt yta. De tenderar även att fastna i kanter, veck och springor på rullbanorna som förflyttar försändelserna på lagret, vilket kan leda till att emballaget slits upp.

Trots dessa krav tvingas Rullgods AB hantera plastpåsar samt övriga emballage som inte uppfyller kraven gällande skydd. De är däremot restriktiva i de fall e-handlaren hör av sig gällande skadat emballage och tar inte ansvar om e-handlare inte har ett dugligt emballage. Om det är en kund som använder deras tjänster regelbundet, vars emballage inte håller kraven och det upplevs som ett problem, tar Rullgods AB kontakt med kunden för att åtgärda detta. Om det däremot är en kund som endast använder deras tjänster vid enstaka tillfällen, vars emballage inte håller kraven, görs ingen uppföljning.

#### **Bredlast AB**

Bredlast AB ställer väldigt tydliga krav på sina kunders förpackningar och menar på att det är e-handlarens ansvar att förpacka varorna så att de inte går sönder i produktionen. Bredlast AB har en industriell produktion vilket innebär att paketen och godsen transporteras på transportband och släpps ned i burar. Kraven riktar sig därför till hur varorna behöver förpackas för att klara av hanteringen. Däremot har de inga miljökrav på emballaget.

Om en kund inte når upp till förpackningskraven och oavsett om denne är en stor eller liten svensk e-handlare, samarbetar Bredlast AB med kunden för att optimera emballagets kvalitet. De har tidigare haft exempel på fashionbolag som velat skicka sina varor i plastpåsar eftersom detta är resurseffektivt på flera sätt. Både genom att det kan få plats väldigt många små artiklar i plastpåsen och att väldigt många plastpåsar får plats i Bredlast AB:s burar, vilket är deras bärmodul. Problemet var dock att på en specifik terminal kunde dessa påsar inte hanteras av produktionen på ett bra och effektivt sätt utan att gå sönder. För att lösa problemet samarbetade Bredlast AB med kunden för att ta fram en bättre lösning. För närvarande samarbetar Bredlast AB med en annan kund samt en etikett-leverantör för att ta fram mindre etikettstorlekar till förpackningar. Kunden säljer många små produkter och vill därför kunna paketera dessa i mindre förpackningar än vad som är möjligt idag.

Bredlast AB samarbetar med sina kunder gällande förpackningar i produktionen. De anser att i vissa fall kan påsar vara bättre än kartonger och i andra fall är kartonger bättre än påsar. Vilken förpackning som är bäst beror på vad som packas i den. Bredlast AB ser gärna att e-handlarna använder sig av miljövänliga material och inte fossilplast, men de vill arbeta med sina kunder så att kunderna använder emballage som fungerar optimalt i Bredlast AB:s produktion. På så sätt kan Bredlast AB effektivisera och minimera både sin egen och sina kunders klimatpåverkan.



### 4.3.2 Hållbar emballering

Nedan redogörs för vilka eventuella krav distributörerna ställer på e-handlarna när det kommer till hållbar emballering, ur ett miljöperspektiv. Det presenteras även huruvida distributörerna har några direkta incitament för e-handlarna att använda mer miljövänliga förpackningar.

#### Fraktpack AB

Fraktpack AB ställer inga krav på kundernas emballage vad gäller hållbarhet. Deras fokusområde, inom området hållbarhet, ligger istället på effektiva transportlösningar och optimering av fyllnadsgrad, då Fraktpack AB anser att de kan ha en större direkt påverkan inom dessa områden. Vidare har inte Fraktpack AB några direkta incitament som distributör, att påverka sina kunders val av emballage ur miljösynpunkt. Däremot har de en prissättningsmodell som prissätter godset både efter volym och vikt. Fraktpack AB menar att om det skulle vara mycket onödigt luft i emballaget så får kunderna betala för den luften, och på så sätt kan det verka som ett incitament för dem att optimera storleken av sitt emballage. Inget arbete med återanvändning av emballage sker i Fraktpack AB:s verksamhet. Den enda formen av returflöde som existerar behandlar återanvändning av de lastpallar som används under transportererna.

#### Rullgoods AB

Rullgoods AB har likt Fraktpack AB inte några krav på att kundernas förpackningar ska vara varken klimatsmarta eller hållbara. När det kommer till onödigt mycket luft i förpackningar menar Rullgoods AB att deras prissättningsmodell för försändelser kan verka som ett incitament för kunderna att inte skicka onödigt stora emballage. De tar betalt för så kallad "skrymd vikt", vilket egentligen är volymvikt. Det innebär att deras kunder betalar per kilo, och kilo kan antingen vara verklig vikt eller volymvikt, där priset sätts utifrån en prislista. Det finns därför ett ekonomiskt värde för avsändaren att använda så optimerade emballage som möjligt. Baserat på detta upplever Rullgoods AB att de flesta e-handlare brukar vara återhållsamma med att skicka luft.

Rullgoods AB upplever att det finns ett värde i att minimera luften i förpackningarna men diskuterar även andra hållbarhetsaspekter kring detta. Rullgoods AB (personlig kommunikation, 5 mars 2020) menar att "om konsekvensen blir att e-handlaren istället för 5 standardförpackningar har 100 förpackningar för att försöka minimera luften, då är det ju frågan om det blir hållbart eller inte, ur klimatsynpunkt". Vidare finns inget returflöde av emballage i distributör Rullgoods AB:s verksamhet. De hanterar endast ett returflöde av lastpallar och stålburar som används som konsoliderande lastbärare.

### **Bredlast AB**

Bredlast AB använder inte begreppet hållbar emballering. Däremot anser de att det är väldigt onödigt om förpackningen är alldeles för stor, för då tar den onödigt mycket kapacitet både på terminaler och i burar, samt hos deras ombud. Dessutom upptar det onödig kapacitet när det kommer till återvinning i återvinningsstationer. Likt både distributör Fraktpack AB och Rullgods AB har Bredlast AB en prissättningsmodell som gynnar mindre förpackningar, då de tar betalt för det som de kallar "skrymme", det vill säga att saker tar plats. Däremot anser Bredlast AB att de behöver utvärdera sin prismodell och därmed affärsmodell eftersom de upplever att dagens förpackningar innehåller mycket luft. Det tyder på att incitamenten inte är tillräckligt stora för att e-handlaren ska packa tätt och optimera förpackningarna.

Bredlast AB har även ett annat styrmedel. De har utöver paketflödet även ett brevflöde, så kunder som skickar små paket kan skicka dessa i brevflödet. I paketflödet hanteras en stor mängd olika paket men i brevflödet kan paket som väger upp till två kilo samt har dimensionerna så att de går ner i en brevlåda, skickas med. Det innebär att e-handlare som har små varor och möjlighet att förpacka dessa i små förpackningar, kan ges förmånen att skicka med varorna i den kostnadseffektiva produktionen som kallas varubrev. Dessutom levereras dessa ut till konsumenterna med cykel eller el-bilar i största mån, vilket gör att det är ett miljövänligare alternativ.

### **4.3.3 Transporters fyllnadsgrad**

Nedan skildras olika optimeringsstrategier de tre distributörerna applicerar för att deras lastbilar ska erhålla en hög fyllnadsgrad. Det redogörs även huruvida respektive distributör kan erbjuda e-handlare och konsumenter mer miljövänliga frakternativ.

#### **Fraktpack AB**

För att maximera transporters fyllnadsgrad eftersträvar Fraktpack AB en balans. Med detta menas att transporten ut från terminal ska innehålla ett lika stort antal sändningar som transporten tillbaka. En tom transport genererar enbart kostnader och är dessutom negativ ur en hållbarhetsaspekt, menar Fraktpack AB. Däremot väntar inte Fraktpack AB in ordrar för att bättre kunna maximera fyllnadsgraden i lastutrymmena. De kör efter tabell med ankomst- och avgångstider som inte tillåter detta. Dock hanterar de ibland produkter utan en så kallad "turlista", vilket innebär att dessa produkter inte har ett krav på när de ska anlända till kund. Produkterna kan då anpassas efter den aktuella fyllnadsgraden i fordonet. De är därmed flexibla och kan skickas vid lämplig tidpunkt i syfte att undvika onödiga transporter och maximera fyllnadsgraden.

## Rullgods AB

Rullgods AB arbetar med långsiktiga årsplaner för hur mycket kapacitet som krävs på linjerna de kör. Hela deras transportsystem är uppbyggt utifrån prognoser av förväntade volymer. För att maximera transporternas fyllnadsgrad arbetar de mycket med begreppet flakmeter, som motsvarar en meter av flakets längd och dess fulla bredd. Generellt mäter de och maximerar lasten per flakmeter, där fyllnadsgraden motsvaras av en procentsats.

På grund av bland annat arbetsmiljöskäl har Rullgods AB regler och restriktioner som kräver att det ska vara en lastbärare i botten av allt gods, så att truckar kan användas för att lasta fordonen. Enligt Rullgods AB har inte andra distributörer på markanden samma krav på lastpallar, vilket innebär att de kan löslasta paketen i deras lastbilar. Därmed kan de andra distributörerna packa och trava förpackningarna ända upp till taket och maximera lasten på ett mer effektivt sätt, vilket ger en oerhört hög fyllnadsgrad. Strategin som Rullgods AB applicerar för att lasta in försändelser i lastutrymmerna resulterar istället i att fordonen alltid innehåller en del luft och därmed att deras fyllnadsgrad blir lägre.

Till skillnad från Fraktpack AB, har Rullgods AB ingen affärsmodell som möjliggör hantering av produkter utan turlista, eftersom de har en affärsmodell där allt rör sig synkront. Det gör att de inte kan ställa försändelser åt sidan för senare transport eller använda alternativa fordon för att invänta försändelser, i syfte att nå en högre fyllnadsgrad. Rullgods AB hämtar in allt gods runt om i Sverige och levererar sedan det upphämtade godset dagen därpå.

## Bredlast AB

Storskalig logistik handlar alltid om att optimera och fylla fordon på ett sådant sätt som passar systemet bäst, menar Bredlast AB. Däremot kan det ibland vara bättre att köra en fullastad bil en viss sträcka, så att vissa varor får åka en omväg för att sedan lastas om och transporteras en kortare sträcka i en relativt tom bil, då detta är resurseffektivast. Det är minst lika viktigt att optimera hur och vart fordonen rör sig i systemet. Bredlast AB har många olika hjälpmedel och strategier när det kommer till att lasta fordonen. De arbetar med både burar och lastpallar samt med att löspacka paket för att optimera det specifika systemet och därmed erhålla bäst total effekt. När de erhåller bäst effekt och optimerar sitt system blir det även så billigt som möjligt att drifva systemet och klimatpåverkan blir som minst.

Likt Rullgods AB, har inte heller Bredlast AB någon affärsmodell för att hantera varor utan turlista. Däremot arbetar de för närvarande med att utvärdera denna typ av klimatsmarta lösning, för att se om det kan implementeras i deras system. Utmaningen är att ingen logistikoperatör vill hålla kvar gods på sina terminaler, eftersom detta endast är besvärligt. Dessutom vill operatörerna inte heller sätta in ett extra fordon för att leverera en väldigt liten volym varor, eftersom det innebär både ekonomiska och miljömässiga kostnader. Bredlast AB menar därför att det resulterar i en avvägning mellan dessa parametrar.

### 4.3.4 Problem och utmaningar

Distributörer upplever utmaningar relaterade till e-handlarnas val av emballeringsmaterial, konsumenter samt distributörernas produktionssystem. Nedan presenteras de problem och utmaningar som lyfts fram under intervjuerna med distributörerna.

#### **Fraktpack AB**

Det största problemet Fraktpack AB upplever idag gällande emballage är att de inte är tillräckligt tåliga. De upplever ofta att e-handlarnas emballage är missanpassade efter varan. Om emballaget är för stort i förhållande till varan kan det resultera i ett trasigt emballage. Dessutom genererar ett för stort emballage även en försändelse med en större mängd luft. Detta är faktorer som i sin tur kan generera missnöjda konsumenter. Fraktpack AB menar att denna typ av missnöjdhet hos konsumenterna inte brukar riktas åt distributörens håll, utan direkt mot e-handlaren. Fraktpack AB upplever att det finns utmaningar i att kunna påverka e-handlare till att implementera mer hållbara och miljövänliga emballage. Problemet är att e-handlarnas främsta fokus är att sälja varor men samtidigt minimera kostnader kopplade till exempelvis emballage, logistik och transporter.

Fraktpack AB:s största hållbarhetsarbete fokuserar på effektiva transportlösningar vad gäller både aktuella strategier och problem samt framtida utmaningar. Det framgår därmed att emballeringsfrågorna inte är ett prioriterat område i Fraktpack AB:s verksamhet.

#### **Rullgods AB**

De största utmaningarna Rullgods AB upplever idag gällande hållbara lösningar, är att hitta klimatsmarta fordon. Rullgods AB menar att det hela bygger på att lastbilstillverkare måste erbjuda produkter som är tillämpbara i deras verksamhet. De jobbar därför tillsammans med flera lastbilstillverkare i syfte att ta fram testbilar och motorer samt alternativa bränslen.

Vad gäller hållbarhet och emballering är det inget som Rullgods AB arbetar med. De arbetar endast med kunderna gällande emballage i avseende att emballaget ska fungera som ett skydd för varorna. Enligt Rullgods AB utgår de flesta av deras kunder från Rullgods AB:s prissättningsmodell vilket gör att kunderna försöker minimera transporten av luft, eftersom det är ekonomisk fördelaktigt för kunderna. Dessutom försöker stora delar av detaljhandeln att packa i plastpåsar eftersom det är billigare än kartonger. Vidare upplever Rullgods AB att det är få e-handlare som tar upp frågan gällande hållbarhet när det kommer till emballering.

#### **Bredlast AB**

Bredlast AB upplever att det finns ett flertal utmaningar på olika ställen i värdekedjan gällande minimering av luften som transporteras. Den första utmaningen finns hos e-handlaren och deras affärsmodell. Utmaningen som tidigare funnits, men som börjar bli bättre, beror på att konkurrensfaktorn hos e-handlarna har varit att få

iväg leveranserna så snabbt och effektivt som möjligt. Snabbaste sättet att få iväg varorna har varit att lägga ner dem i en kartong som många gånger är större än nödvändigt. Dessutom har det varit dyrare att erhålla många kartongstorlekar på lager. E-handlarna har istället valt att endast ha ett fåtal olika storlekar. De största frågorna i e-handeln har handlat om marginaler, lönsamhet och tillväxt menar Bredlast AB.

Den andra utmaningen handlar om distributören och deras produktion menar Bredlast AB. Distributörerna har en affärsmodell som prissätter utifrån kombinationen av volym och vikt. Prismodellen borde däremot utvärderas för att säkerställa att den på ett effektivt sätt gynnar e-handlare som använder optimerade förpackningar. En annan faktor är deras produktionsmodell, där paket faller från banden ned i burar. Det första paketet bör klara av ett fall från två meters höjd ned i buren. Därför behöver alla emballage vara utformade för att klara av det fallet. Dessa försvårande omständigheter resulterar i att många e-handlare upplever att deras förpackningar behöver innehålla extra mycket luft, för att varorna ska skyddas ordentligt.

Den tredje utmaningen som Bredlast AB upplever är kopplad till konsumenten. "Konsumenten har en uppfattning om hur de vill att produkterna ska levereras i förpackningarna, vilket gör att varor oftast packas i en primärförpackning för att skydda själva varan, sedan packas den förpackningen i en sekundärförpackning för att skydda primärförpackningen", uttrycker Bredlast AB (personlig kommunikation, 12 mars 2020). Utmaningen ligger i att konsumenten inte vill ha en trasig primärförpackning, trots att den förpackningen kanske inte ska användas utan endast slängas. Det finns dock en del e-handlare som kommit längre inom detta område än andra. När en specifik e-handlare ska leverera, exempelvis en dammsugare, placeras fraktsedeln direkt på dammsugarförpackningen, det vill säga primärförpackningen, och skickar iväg denna med distributören. Om konsumenten sedan klagar på att de har fått en trasig förpackning levererad, skickar e-handlaren en ny. Detta tyder på att det är konsumentens förväntningar som behöver ändras för att emballaget ska kunna minimeras och mer miljövänliga leveranser ska möjliggöras, menar Bredlast AB.



# 5

## Analys och diskussion

I följande kapitel analyseras och diskuteras rapportens resultat och den teoretiska referensramen utifrån den framtagna analysmodellen. Analysmodellen innefattar tre beståndsdelar som stegvis är beroende av varandra. Första avsnittet, e-handlarens beslut, ligger till grund för det följande avsnittet, emballeringsstrategi. E-handlarens beslut och val av emballeringsstrategi medför ett flertal olika konsekvenser för både miljön och värdekedjans aktörer som behandlas i det avslutande avsnittet, konsekvenser.

### 5.1 E-handlarens beslut

Hur varor förpackas och vad för emballage som används idag inom e-handeln, bestäms av den enskilda e-handlarens förhållningssätt. Hur e-handlaren väljer att agera påverkas i sin tur av en rad olika faktorer. Faktorer som anses ha stor betydelse för e-handlarens beslut, som även sammanfattas i analysmodellen (figur 2.2), är konsumenters krav (Rokka & Uusitalo, 2008), ekonomiska aspekter (Pålsson et al., 2017), miljöaspekter (van Loon et al., 2015), produktskydd (Regattieri et al., 2014) samt produktens utformning (Pålsson et al., 2017). Dessa faktorer kommer att vara utgångspunkten för analysen i följande avsnitt.

#### 5.1.1 Analys av e-handlarens beslut

Nedan kommer faktorerna med störst inflytande på e-handlarens beslut beskrivas var för sig. De identifieras som konsumenters krav, ekonomiska aspekter, miljöaspekter, produktskydd samt produktens utformning. Miljöaspekter genomsyrar samtliga faktorer som påverkar e-handlarens beslut.

##### Konsumenters krav

Konsumenternas krav på e-handlaren har stor betydelse för emballagets utformning. En av flera aspekter som konsumenten värderar vid köp är miljövänliga produktaspekter (PostNord et al., 2019). Sex av åtta e-handlare uppger att de ser en ökad efterfråga av mer hållbara emballage inom e-handeln. Det förstärks av Rokka & Uusitalo (2008) som menar att miljövänlig paketering är en högt värderad produktaspekt som direkt påverkar konsumenters val mellan olika produkter.

Vidare uppger PostNord (2020) att konsumenter reagerar på paketens storlek, mängden luft i dem och emballagets miljöpåverkan. Bredlast AB belyser att en utmaning kopplad till konsumenter är konsumenternas uppfattning och förväntningar om hur produkterna skall levereras i sina emballage. Konsumenter förväntar sig inte bara en oskadad vara, utan även en hel primärförpackning. Detta ställer högre krav på sekundärförpackningen, vilken därmed förväntas skydda både varan och primärförpackningen från yttre påfrestning. Konsumenterna ställer således krav på både mer miljövänliga emballage och att emballaget som levereras till konsumenten skall vara oskadat. Det leder till att det inte bara är produkten som skall skyddas, utan även det yttre emballaget behöver tåla den hantering som sker hos distributören, utan märkbara skador, för att kunden ska uppfatta det som en lyckad transport.

### **Ekonomiska aspekter**

Även produktens pris har betydelse för e-handlarens val av emballage. Vid en närmare analys av förhållandet mellan produktpris och transportkostnad framgår att det finns ett högre ekonomiskt incitament att göra emballaget mindre samt öka fyllnadsgraden om produkten är billig (Pålsson et al., 2017). En dyrare produkt påverkas däremot mindre av transportkostnaden än en billigare produkt, eftersom varans värde är betydligt högre i förhållande till transportkostnaden (ibid.). När det kommer till varor med högre värde är emballagets skyddande funktioner av högsta prioritet, eftersom en trasig vara resulterar i högre kostnader i förhållande till emballagets materialkostnader (ibid.). Vidare leder det till att emballagets miljöaspekter inte värderas lika högt, samt ett minskat ekonomiskt incitament att optimera emballagets storlek för varor med högt värde (ibid.).

Det framgår i den genomförda enkätundersökningen att fem av åtta respondenter anser att produkters värde har betydelse vid val av emballering, vilket tyder på att produktens pris är en väsentlig faktor. I flertalet fall får en dyrare produkt både finare och mer slitstarkt emballage. Återigen blir ekologisk hållbarhet, som är kopplad till emballering, en mindre viktig faktor som ofta bortprioriteras. Dessutom har emballagets pris inflytande på e-handlarens beslut. Övergången till mer miljövänliga emballage ger ekonomiska konsekvenser genom ökade priser. Tre av åtta respondenter i enkätundersökningen uppger ökade kostnader som en utmaning för implementering av mer miljövänliga emballage.

### **Produktskydd**

Ett av emballagets huvudsyften som påverkar e-handlarens val av emballage är att skydda varan under hantering och transport (Olsson et al., 2010). Det har uppmärksammat ett samband mellan mängden emballagematerial och antalet skadade produkter, där en ökad mängd material bidrar till ett minskat antal skadade produkter men en ökad miljöbelastning (ibid.). Vad gäller emballagets skyddande funktion, innebär det att det skall finnas tillräckligt med material för att undvika onödiga skador. Samtidigt bör förpackningarna vara väl optimerade för att undvika en onödigt stor miljöpåverkan.



Enligt Molina-Besch & Pålsson (2015) bör en produkts emballering, ur ett logistikperspektiv, erhålla en minimal volym och vikt samtidigt som tillräckligt med skydd förses till produkten under transport, för att minimera miljöpåverkan. Distributör Fraktpack AB förklarar att om en förpackning skadas under transport tar inte Fraktpack AB själva ansvar för det. Det innebär att e-handlaren enskilt måste se till att deras emballage tål hanteringen och inte skadas i distributörens hanteringssystem, vilket även stämmer överens med vad e-handlaren Hårskön AB uppgav under intervjun. Där belyste Hårskön AB att deras beslut gällande val av emballage baseras på en specifik distributörs förpackningsinstruktioner, vars pakethantering inte anses vara särskilt aktsam. Vidare uppgav sju av åtta enkätrespondenter att de värdesätter emballage som ger ett bra skydd och som säkerställer att varorna kommer fram hela till konsumenten. Beroende på situation och produkt blir det därmed en avvägning mellan ett emballage med tillräcklig mängd material för att uppnå ett bra skydd och optimering av förpackningarna för att uppnå hög resurseffektivitet.

### **Produktens utformning**

Hur produkten är utformad är även något som tydligt påverkar e-handlarens val av emballage. Fem av åtta enkätrespondenter anger att materialvalet av emballage beror på produkternas egenskaper. En produkt med ett högt värde och stor vikt innebär i regel ett mer robust och finare emballage, såsom kartong, vilket framgår från insamlade enkätsvar. Hur stor ordern är volymmässigt och hur ordern är uppbyggd är ytterligare faktorer som påverkar valet av emballage. Hårskön AB uppger att när konsumenter beställer en kombination av stora och små produkter blir det svårt att erhålla en förpackning som passar i alla tre dimensioner. Under dessa förhållanden beror valet av emballage på den största produkten. Utfyllnadsmaterial används sedan för att undvika att de mindre varorna skall glida runt i förpackningen.

Fraktpack AB har en prissättningsmodell som prissätter det transporterade godset utifrån både volym och vikt. Fraktpack AB påstår att prissättningsmodellen kan verka som ett incitament för e-handlarna att optimera storleken av emballaget. Rullgods AB och Bredlast AB har en liknande prissättningsmodell som Fraktpack AB, vilken gynnar optimering av förpackningsstorleken genom att de tar betalt för volymvikten som upptas av emballaget.

#### **5.1.2 Diskussion utifrån e-handlarens beslut**

Samtliga av de analyserade faktorerna har en inverkan på e-handlarens beslut när det kommer till val av emballage. En intressant aspekt att ta hänsyn till är avvägningen mellan produktskydd och den resulterande miljöbelastningen, vilken innefattar materialförbrukning och transportutsläpp kopplade till onödigt stora förpackningar. Konsumenternas höga krav och förväntningar, både gällande optimerade förpackningar och hela produkter samt primärförpackningar, försvårar e-handlarnas avvägning ytterligare. Med tanke på e-handels höga konkurrens, där utbudet av liknande produkter är stort, väger konsumenternas åsikter gällande emballage tungt för att säkerställa återkommande kunder.

Förutom att garantera intäkter vill e-handlarna försöka minimera kostnader. Därav är produktens pris betydande vid valet av emballage, eftersom en skadad produkt av högt värde inte bara innebär höga ersättningskostnader, utan även potentiellt förlorade kunder. Vidare framgår att ett miljövänligt emballage är mer kostsamt eftersom det dels har en högre materialkostnad, dels bidrar till en högre arbetskostnad på grund av försämrad effektivitet i paketeringsarbetet. Vid användning av emballage med miljövänligare material kan optimering av förpackningarna anses ekonomiskt gynnsamt, eftersom det bidrar till en minskad materialåtgång och därmed minskade kostnader. Kombinationen av miljövänligt material och optimerade förpackningar resulterar i en ytterligare minskad miljöpåverkan. Dessutom skulle användningen av ett miljövänligare emballage kunna ses som en framtida konkurrensfördel, eftersom det framgår att dagens konsumenter värderar emballagets miljöpåverkan högt.

## 5.2 Emballeringsstrategi

Beroende på hur e-handlarna väljer att väga de olika betydande faktorerna, som redogjorts för ovan, använder de sig av varierande emballeringsstrategier. Det är dessa emballeringsstrategier som avgör hur emballagets miljöbelastning kommer att se ut och till vilken grad den kommer tas i beaktning. Enligt Reynolds (2019) är det tydligt att e-handeln påverkar utformningen av emballaget. Det framgår att den största drivkraften till att skapa nya emballeringslösningar är skyddsvärdet, andra drivkrafter är bland annat kundupplevelsen samt orderbehandlingshastigheten (Reynolds, 2019). Regattieri et al. (2014) understryker även vikten av skyddsvärdet som det huvudsakliga syftet till paketering inom e-handel. Vidare grundar sig en emballeringsstrategi i att främst välja lämpliga material samt att använda sig av väl utformade emballage för att försäkra sig om väl skyddade varor och produkter (Regattieri et al., 2014).

### 5.2.1 Analys av emballeringsstrategi

Material och design är de faktorer inom emballeringsstrategier som studien till stor del undersöker och som därmed kommer att analyseras nedan i enlighet med analysmodellen.

#### Material

Material som används av e-handlare och distributörer idag är främst olika former av plast och återvunnen plast samt pappersmassa-baserade material, såsom papper eller wellpapp. Detta konstateras genom insamlade svar från genomförda intervjuer. Samtliga e-handlare som besvarade enkäten uppger att de använder sig av kartong, papper eller plastbaserade emballage. Två av åtta e-handlare uppger i enkäten att de använder sig av FSC-märkt kartong. Vidare uppger en e-handlare att de använder sig av kartong bestående av 83% returfiber och 14% nyfiber. E-handlaren Hårskön AB klargör under intervjun att deras emballage består av återvunnet och oblekt material i den mån det är möjligt samtidigt som plastanvändningen i emballagen minimeras. Vidare uppger Hårskön AB att återvunnet oblekt papper samt kar-

tong används som utfyllnadsmaterial i emballagen. Fem av åtta e-handlare svarar att de använder sig av helt eller delvis återvunnen plast. Enligt Fernqvist et al. (2015) konstateras att det finns en tydlig preferens för pappersbaserade förpackningsmaterial hos konsumenter på den svenska marknaden. De pappersbaserade förpackningarna är enligt den genomförda undersökningen den förpackning som ansågs vara den mest hållbara, i jämförelse med plastförpackningar. Hela 79% av de svenska konsumenterna uppgav detta (Fernqvist et al., 2015).

Via intervjun med Hårskön AB samt enkätundersökningen framgick det att emballagets funktion har störst betydelse vid valet av material. Plastpåsar och kartonger har olika användningsområden där de lämpar sig olika väl, med avseende på sorteringsystem, fyllnadsgrad och skyddande egenskaper. Därför bör hänsyn till produktens egenskaper tas, såsom ömtålighet och värde, vid val av emballeringsmaterial för att emballaget ska verka optimalt. För att skydda produkten väl kan det yttre emballaget kompletteras med utfyllnadsmaterial. Tidigare forskning har utvärderat olika val av utfyllnadsmaterial från ett design-, logistik- och miljöperspektiv (Regattieri et al., 2014). Olika typer av utfyllnadsmaterial som ingick i undersökningen var kartong, polystyren och luftkuddar. Luftkuddar valdes ut som det bästa alternativet från både ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv, eftersom dessa bidrar med ett välfungerande skydd (ibid.). Från ett miljöperspektiv består luftkuddarna av 99% luft och 1% plast, vilket även uppskattas av slutkonsumenten (ibid.).

## Design

Designen på emballaget varierar utefter vilken produkt som ska levereras, däremot är den ofta begränsad till ett antal standardstorlekar. I tabell 4.1 presenteras bland annat e-handlarnas användande av standardstorlekar, insamlat via den genomförda enkätundersökningen. Där uppgav sex av åtta e-handlare att de använder sig av standardstorlekar i sin emballeringsstrategi. En e-handlare använder sig inte alls av standardstorlekar och en annan har valt att inte besvara frågan. I intervjun med Hårskön AB framgår det att de använder sig av åtta olika kartongstorlekar och ett antal olika kuvert som standardstorlekar för sitt emballage. Användningen av standardstorlekar bekräftas även av tidigare fallstudier genomförda av Regattieri et al. (2014), där tre olika standardstorlekar identifierades. Motiveringen för användning av ett fåtal standardiserade emballagestorlekar är främst en kort orderbehandlingstid, vilket framgick av den genomförda intervjun med e-handlaren Hårskön AB. En annan anledning, som också poängterades i intervjun, är att ett stort antal standardstorlekar innebär ökade hanteringskostnader i form av bland annat lagerhållningskostnader.

Regattieri et al. (2014) har även utvärderat alternativet att återanvända emballage inom e-handeln från ett totalkostnadsperspektiv. Att återanvända emballage för att distribuera produkter inom e-handeln visade sig vara en icke önskvärd strategi eftersom detta skulle innebära en signifikant kostnadsökning (Regattieri et al., 2014). Teorin kring denna fråga visar sig dock inte gå i linje med vad Hårskön AB redogjorde för i intervjun. De menade istället att om de lyckades utveckla ett emballage som går att återanvända skulle det generera en ökad lönsamhet snarare än

ökade kostnader. Vidare finns det utmaningar kopplade till återvinning av både kartong och plast; plastprocessorer kräver stora mängder återvunnen plast som är tillverkad enligt strikta specifikationer (Villanueva & Eder, 2014). Samtidigt behöver återvunnen plast upprätthålla ett konkurrenskraftigt pris i relation till icke återanvänd plast (ibid.). Emballage baserade på pappersmassa slits varje gång de återanvänds samtidigt som kemikalier i det återvunna materialet kan aggregeras till nivåer som överskrider en säker tröskel (Pivnenko et al., 2016). När den återvunna pappersmassan sedan processeras kan kemikalierna komma att frigöras ut i miljön (ibid.).

### 5.2.2 Diskussion utifrån emballeringsstrategi

Vad som kan konstateras gällande val av emballeringsmaterial och design är att det finns både för- och nackdelar med olika emballeringsstrategier. Det material som enligt distributörerna är mest fördelaktigt ur ett hanteringsperspektiv behöver inte stämma överens med det material som e-handlarna anser vara lämpligast. Dessutom kan konsumenterna ha en annan åsikt gällande emballeringsmaterial, som skiljer sig gentemot de andra aktörerna.

Exempelvis skiljer sig uppfattningen om plastpåsars tillämpningsområden och miljövänlighet mellan de olika aktörerna, samt tidigare forskning. Bredlast AB anser att plastpåsar är det mest resurseffektiva alternativet när det kommer till fyllnadsgrad. Tidigare forskning visar även att en shoppingpåse eller plastpåse, som används som försändelse inom e-handeln, genererar en mindre mängd koldioxidekvivalenter än en kartongförpackning (van Loon et al., 2015). På så sätt kan en plastpåse anses som ett mer miljövänligt alternativ. Undersökningar har däremot visat att konsumenterna besitter en annan uppfattning (Fernqvist et al, 2015). De upplever kartong- och pappersemballage som mer miljövänliga, i förhållande till plastpåsar (ibid.).

För att potentiellt kunna uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi i framtiden, kan ett ökat samarbete mellan aktörerna förespråkas. Genom ett samarbete skulle materialanvändningen och miljöbelastningen kunna minimeras, samtidigt som ett fungerande logistik- och transportsystem kan tillämpas. E-handlarnas emballeringsstrategi och distributörernas produktionskedja bör vara två sammanlänkade och samspelade processer, samtidigt som konsumenternas perception tillgodoses.

## 5.3 Konsekvenser

Olika emballage kan anses fungera olika väl till varierande ändamål. Både funktionalitet och miljöaspekter samt konsumentupplevelse är aspekter e-handlaren måste utvärdera vid val av emballeringsstrategi. Det tidigare avsnittet om emballeringsstrategi tyder på att olika emballeringsstrategier har flertalet för- och nackdelar. Exempelvis framgick det i intervjuerna med distributörerna, att användningen av plastpåsar innebär ökade möjligheter till hög fyllnadsgrad i lastbilarna, men samtidigt sämre skyddande egenskaper, i förhållande till kartong. E-handlares val av emballeringsstrategi, inkluderat val av material och design, leder därför till ett flertal konsekvenser för aktörerna i värdekedjan. Samtidigt påverkar värdekedjans aktörer, på ett eller annat sätt, e-handlares beslut i utformningen av emballaget.

### 5.3.1 Analys av konsekvenser

De tre aktörerna, e-handlare, distributörer och konsumenter, samspelar och påverkar gemensamt valet av emballeringsstrategi. E-handlares val av material och design, distributörers produktionssystem och fyllnadsgrad i lastbilarna samt konsumenters krav och förväntningar, resulterar i olika möjliga emballeringsstrategier. Vidare leder de till ett flertal konsekvenser för både de tre aktörerna och miljön.

#### **E-handlare, distributörer och konsumenter**

Det framgår i den teoretiska referensramen att den största intentionen med ett emballage är att skydda varor från fysisk, kemisk och biologisk påfrestning (Korzniowski, 2014), vilket även verifieras i den empiriska studien som har genomförts. Till följd av distributörernas hanteringssystem, som enligt e-handlarna anses vara robust, är det överflödiga fyllnadsmaterialet i emballaget en oundviklig konsekvens.

Trots att ett emballage med mindre storlek är det som förespråkas i dagens situation, eftersom det ger positiva effekter i form av mindre mängd utfyllnadsmaterial, leder det även till ett antal negativa konsekvenser. Samtliga distributörer rapporterar att e-handlarnas emballage ibland inte klarar av de höga fall och rullbandshandling som deras sortering och frakt innebär. Vidare kan det resultera i både trasiga maskiner samt emballage. Om varan skadas eller är trasig kan det leda till att den skickas i retur och transporteras tillbaka till e-handlaren, vilket genererar mer utsläpp. Dessutom finns en risk att även emballaget är skadat, vilket vid retur kan innebära att konsumenten inte kan återanvända emballaget.

Som presenterats i avsnitt 5.2 använder sig många e-handlare av ett mindre antal standardstorlekar av förpackningar, vilket främst motiveras med att minska både orderbehandlingstiden samt hanteringskostnaden. Däremot bidrar det till att storleken på förpackningarna inte erhåller en optimal anpassning utifrån innehållet, vilket skulle kunna generera mer miljövänliga emballage. Distributören Bredlast AB menar att det är e-handlarnas vilja att effektivisera leveranstiderna samt minimera kostnaderna som leder till att de använder sig av för stora kartonger samt ett för litet antal standardförpackningar.

Konsumenternas intresse och engagemang för mer miljövänliga emballeringsalternativ har, som tidigare nämnts, ökat (PostNord et al., 2019). Det bidrar till ett ökat incitament för e-handlare att utveckla bättre emballeringsstrategier, samtidigt som det leder till att distributörer behöver omvärdera och utveckla sina produktionssystem och hanteringsstrategier. En annan upplevd utmaning vad gäller konsumenter, vilken belystes i studien, är deras förväntningar på hur de vill att produkterna ska levereras i förpackningarna. Bredlast AB har uppmärksammat att många konsumenter har upplevts missnöjda om de mottar en skadad primärförpackning, trots att den förpackningen inte ska användas, utan enbart slängas. Det resulterar i att konsumenter bör förändra sina nuvarande förväntningar och krav på emballaget.

Vidare bör förpackningarna vara återanvändnings- och återvinningsbara för att uppnå en hållbar emballeringsstrategi samt för att tillfredsställa konsumenternas ökade krav. Det innebär att konsumenterna ska kunna använda förpackningen igen för att exempelvis returnera en vara. Om konsumenterna däremot inte behöver återanvända emballaget ska det även vara återvinningsbart. Återvinningsbart innebär att kunderna ska ha möjlighet att lägga det på en vanlig återvinningsstation. Det innebär däremot ett ökat ansvarstagande hos konsumenterna, samt en större belastning. Påståendet stärks av Robertsson (1990) som menar att användningen av återvinningsbara förpackningar inte garanterar att förpackningsmaterialet lämnas till återvinningsstationer, utan det är upp till konsumenterna att det sker. Återanvändningsbart eller återvinningsbart emballage bidrar även till en mer hållbar produktion och konsumtion om materialet används ändamålsenligt, vilket går i linje med FN:s tolfte globala mål. Det tolfte globala målet är att nå en hållbar konsumtion och produktion medan delmål 12.5 syftar till att minska mängden avfall markant (UNDP, 2020d). Enligt Regattieri et al. (2014) tillverkar e-handeln idag mer avfallsmaterial än den traditionella handeln, vilket kan förändras genom en gemensam kraftansträngning, där e-handlarna minimerar materialanvändningen och optimerar förpackningarna samtidigt som konsumenterna tar ett större ansvar för återvinningsaspekten. Det hela stärks av Molina-Besch & Pålsson (2015) som redogör för att den direkta miljöpåverkan kan reduceras genom optimering av materialanvändning, samt utveckling av emballage för en effektivare återanvändning och återvinning. Trots ovannämnda utmaningar lyckades Europeiska unionens medlemsländer återvinna 67%, sett till totalvikt av all paketeringsavfall 2017 (Eurostat, 2020). Därigenom lyckades unionens medlemsländer nå upp till det uttalade målet i Europa parlamentets och rådets direktiv 94/62/EC på 65% återvunnet paketeringsavfall senast den 31 december 2025.

## Miljöaspekter

Molina-Besch & Pålsson (2015) belyser att valet av emballage påverkar logistiken genom hela försörjningskedjan och har därför en stor miljöpåverkan. McKinnon (2010) redovisar att en produkts miljöpåverkan kopplad till transport generellt är större än miljöpåverkan kopplad till produktens paketering. Vidare menar McKinnon (2010) att godstransporter står för 80-90% av de totala logistikrelaterade koldioxidsutsläppen.

Vilket som är det mest miljövänliga emballagealternativet, plastpåsar eller kartong, kan diskuteras. Det finns för- och nackdelar med båda varianterna. I intervjuerna redogör aktörerna att vilket emballeringsmaterial som är optimalt, beror på vilken typ av vara som ska förpackas. De menar på att i vissa fall är kartonger betydligt bättre än plastpåsar och i andra fall gäller det omvända. Som distributör Bredlast AB nämnde i intervjun, är plastpåsar mer resurseffektiva vid distribution. Det får plats många varor i dessa, de innehåller en mindre andel luft och ett stort antal plastpåsar får plats i distributörernas stålburar, där även luften mellan påsarna minimeras. Plastpåsar är med andra ord mer effektiva när det kommer till att minimera luften mellan försändelser i lastutrymmena. Ur den aspekten kan plastpåsar, samt andra väl optimerade emballage, bidra till FN:s åttonde globala mål, framförallt delmål 8.4, som syftar till att förbättra den globala resurseffektiviteten (UNDP, 2020a).

Väl optimerade förpackningar möjliggör väl optimerade lastbilar med hög fyllnadsgrad, vilket leder till att färre lastbilar krävs för att leverera samma antal försändelser samt att den relaterade mängden koldioxidutsläpp minskar. Väl optimerade emballage skulle därmed kunna vara en lösning för att minska godstransporternas stora andel av de totala logistikrelaterade koldioxidutsläppen. Ur ett större perspektiv bidrar den ökade resurseffektiviteten till en minskad miljöpåverkan, vilket går i linje med FN:s trettonde globala mål som representerar att bekämpa miljöpåverkan (UNDP, 2020e). Det är svårt att urskilja en tydlig separering mellan de fem globala målen som rapporten berört, eftersom alla relaterar till varandra på ett eller annat vis. Exempelvis kan även det nionde och elfte globala målet som syftar till hållbar industri, innovationer och infrastruktur (UNDP, 2020b), respektive hållbara städer och samhällen (UNDP, 2020c), kopplas till emballagematerial och dess återvinning. Vidare bidrar de gemensamt till att bekämpa miljöpåverkan, vilket som tidigare nämnts representerar det trettonde globala målet.

### 5.3.2 Diskussion utifrån konsekvenser

Analysen tyder på att de största utmaningarna med att implementera miljövänligare emballage och minimera andelen luft i förpackningarna är dels e-handlarnas vilja att effektivisera leveranserna, dels distributörernas ovarsamma hantering av försändelserna genom produktionssystemet. Det påvisar tydligt att det existerar ett distinkt kommunikationsgap mellan distributörer och e-handlare, där det krävs att båda parter kommer överens och genomför en gemensam omställning för att en mer hållbar emballeringsstrategi ska kunna uppnås. E-handlarna själva har en-

dast en minimal möjlighet att förändra sin emballeringsstrategi om inte distributörerna förändrar sin ovarsamma hantering under produktionskedjan. Däremot menar Hårskön AB att en orsak till varför större distributionsföretag inte är lika medgörliga troligtvis beror på att de redan har gjort stora investeringar i sina nuvarande sorteringsystem, och att detta är något mindre distributörer borde utnyttja till sin fördel. Om distributörer skulle kunna kommunicera med sina e-handlare och implementera en mer varsam hantering av godsen, skulle e-handlare kunna använda sig av en mer hållbar emballeringsstrategi när det kommer till design och material. På så sätt kan en bättre samverkan och kommunikation ses som en förbättringsåtgärd när det kommer till materialskydd.

Konsumenternas förväntningar och krav på emballaget är ytterligare en utmaning, som nämns av flera e-handlare och distributörer i både enkätsvar och intervjuer. Utifrån rapportens analys kan en möjlig lösning vara att både e-handlare och distributörer ökar transparensen av e-handelns villkor och överenskommelser kopplade till emballeringsstrategier. Vidare kan det leda till en ökad medvetenhet hos konsumenter och en förändrad kravbild, vilket bidrar positivt till utvecklingen av optimerade och resurseffektiva emballage.

Sammanfattningsvis tyder det på att e-handlare, distributörer och konsumenter har ett flertal frågor att utvärdera och ta ställning till för att en mer hållbar emballering ska vara möjlig i framtiden. I takt med klimatförändringen och den globala uppvärmingen, blir utvecklingen av mer hållbara emballeringsstrategier allt viktigare. För att e-handeln ska vara med och bidra till att FN:s globala mål uppnås, krävs en gemensam ansträngning och en förbättrad kommunikation mellan e-handlare, distributörer samt konsumenter.

### **5.4 Sammanfattande analys och diskussion**

Nedan följer en sammanfattning av analys och diskussion kring de tre faktorerna: e-handlarens beslut, emballeringsstrategier och konsekvenser. Varje faktor är uppdelad i en egen tabell för att ge en klar och tydlig sammanfattande överblick.



**Tabell 5.1:** En sammanfattning av analys och diskussion kring e-handlarens beslut.

| Faktor                     | Analys  |
|----------------------------|---|
| <b>E-handlarens beslut</b> | <p><b>Konsumenters krav:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Miljövänliga produktaspekter.</li> <li>-Oskadat emballage.</li> </ul> <p><b>Ekonomiska aspekter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Finns ett minskat ekonomiskt incitament att optimera emballagets storlek för varor med högt värde. Dessa varor får dyrare, finare och mer slitstarkt emballage.</li> <li>-Miljövänliga emballage är dyrare, vilket ger ett minska ekonomiskt incitament.</li> </ul> |
|                            | <p><b>Produktskydd:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Finns ett samband mellan mängden emballagematerial och produktskador.</li> <li>-E-handlaren behöver säkerställa att emballaget klarar distributörernas hantering.</li> </ul>  |
|                            | <p><b>Produktens utformning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Materialval beror på produktens egenskaper.</li> <li>-Emballagets storlek anpassas utifrån den största produkten.</li> </ul>   |
|                            | <b>Diskussion</b>   |
|                            | <p>Konsumenterna föredrar miljövänligt emballage samtidigt som mer miljövänligt emballage innebär högre kostnader för e-handlarna. E-handlarens val av emballage innebär en avvägning mellan tillräckligt mycket varuskydd samt optimering av materialförbrukningen för att minimera miljöpåverkan.</p>   |

**Tabell 5.2:** En sammanfattning av analys och diskussion kring emballeringsstrategier.

| Faktor                        | Analys  |
|-------------------------------|---|
| <b>Emballeringsstrategier</b> | <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Plast samt återvunnen plast.</li> <li>-Material baserade på pappersmassa.</li> <li>-Hänsynstagande till sorteringssystem, fyllnadsgrad och skyddande egenskaper.</li> </ul> <p><b>Design:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ofta begränsad till ett antal standardstorlekar.</li> <li>-Skilda åsikter kring återanvändning av emballage, där forskning visar på ökade kostnader medan företag förväntar sig ekonomiska fördelar.</li> </ul> |
|                               | <p><b>Diskussion</b></p> <p>Det material och design som distributörerna anser vara det mest fördelaktiga, överensstämmer inte alltid med e-handlarnas och konsumenternas uppfattning. Konsumenter upplever plastpåsar som mindre miljövänliga än kartong- och pappersemballage, trots att forskning påvisar motsatsen. Distributörer anser att plastpåsar är det mest resurseffektiva alternativet när det kommer till fyllnadsgrad.</p>  |

**Tabell 5.3:** En sammanfattning av analys och diskussion kring konsekvenser.

| Faktor       | Analys  |
|--------------|---|
| Konsekvenser | <p><b>E-handlare, distributörer och konsumenter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-E-handlarnas emballeringsstrategier behöver anpassas till distributörernas produktionssystem.</li> <li>-Distributörernas hantering av varor kräver en större andel fyllnadsmaterial.</li> <li>-Konsumenternas intresse för mer miljövänliga emballeringsalternativ har ökat.</li> <li>-För att uppnå en hållbar emballeringsstrategi bör förpackningarna vara återanvändnings- och återvinningsbara.</li> </ul> <p><b>Miljöaspekter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Plastpåsar respektive kartonger har olika för- och nackdelar.</li> <li>-En produkts miljöpåverkan kopplad till transport är generellt större än miljöpåverkan kopplad till en produkts emballering.</li> <li>-Väl optimerade förpackningar kan bidra positivt till att uppnå FN:s globala mål.</li> </ul> |
|              | <p><b>Diskussion</b></p> <p>Ett mer utförligt samarbete krävs mellan e-handlarna och distributörerna för att överbrygga det befintliga kommunikationsgapet om vilka emballeringsstrategier som bäst tillgodoser produktionskedjan. En ökad transparens av e-handelns villkor kan leda till en ökad medvetenhet hos konsumenterna samt en förändrad kravbild.</p>  |

## 5.5 Metoddiskussion

För denna studie valdes en litteraturstudie, en enkät och intervjuer som metod för datainsamling, vilket även beskrivs i det tidigare metodkapitlet. Valet av metod kan medföra olika konsekvenser för resultatet. Därför utfördes ett kontinuerligt arbete för att identifiera och motarbeta potentiellt negativa effekter av metodvalet. Trots det förebyggande arbetet finns det eventuella konsekvenser att ta i beaktande när studien utvärderas och dessa diskuteras nedan.

### Litteraturstudie

I den inledande fasen av studien samt kontinuerligt under arbetets gång, genomfördes en litteraturstudie. Något som kan ha påverkat den data som samlades in under litteraturstudien, är hur litteraturen togs fram. Det har i sin tur även påverkat resultatet eftersom den teoretiska referensramen samt frågorna till både e-handlare och distributörer formulerades utifrån litteraturstudien. Vetenskapliga artiklar hittades genom sökningar i databaser med hjälp av söksträngar samt snöbollstekniken, vilket redovisas utförligare i metodkapitlet. Båda tillvägagångssätten kan ha bidragit till att urvalet av artiklar som lästes, begränsades på ett negativt sätt.

När endast ett antal nyckelord användes finns det risk för att andra relevanta artiklar sållades bort på grund av att de inte innehöll det specifika nyckelordet. Vid användning av snöbollstekniken finns det istället risk för att endast liknande artiklar, baserade på likartade studier, erhöles. I syfte att minimera risken för ett smalt urval av litteratur kombinerades de olika sökmetoderna.

Litteraturstudien skapade, som tidigare nämnts, den teoretiska referensramen som användes för att utforma en analysmodell. När analysmodellen skapades för att analysera ingående data, valdes de faktorer och aspekter som ansågs vara mest relevanta utifrån interna diskussioner och reflektioner, som utgångspunkt. Troligtvis hade utformningen av analysmodellen sett annorlunda ut om en bredare litteraturstudie hade genomförts, eftersom det hade kunnat bidra med andra perspektiv och synsätt.

### Urval

Studien avgränsades till att endast samla in data från medelstora till stora e-handlare och valet av distributörer baserades på att de ansågs vara stora aktörer inom pakettleveranser till privatpersoner. Detta kan ha medfört att intressanta synvinklar och information utelämnades, eftersom mindre e-handlare och distributörer möjligtvis kan ha annorlunda strategier. Till exempel försvann möjligheten att undersöka huruvida mindre distributörer har en varsammare hantering av paket, till följd av en mer manuell hantering.

När e-handlarna och distributörerna sedan valdes ut för att medverka i studien gjordes ett icke-sannolikhetsurval. Det innebär att generaliserbarheten kan vara begränsad, vilket betyder att det är svårt att säkerställa att resultatet gäller för andra individer än de som förekom i studien (Patel & Davidson, 2019). Det innebär att studien får en sämre validitet. Därav användes triangulering, som tidigare beskrivits i metodkapitlet, för att öka resultatets validitet. Det gjordes genom att två olika källor, e-handlare och distributörer, och två insamlingstekniker, enkät och intervjuer, användes. Trots denna åtgärd krävs en medvetenhet om att urvalsprocessen kan ha påverkat resultatet av studien.

Efter att det skett ett urval kontaktades de utvalda e-handlarna och distributörerna. Eftersom 30 av 38 e-handlare valde att inte medverka i studien blev det ett stort bortfall. Detta bortfall kan ha påverkat resultatet eftersom det finns en sannolikhet att de som inte lägger en lika stor vikt vid ett hållbart emballage, var de som valde att inte medverka. Utifrån ett liknande resonemang är sannolikheten stor, att de som valde att medverka i studien är aktörer som aktivt arbetar med hållbar emballering. Dessutom är det viktigt att vara medveten om att de som medverkade i studien kan ha vinklat sina svar till det bättre för att stärka sitt varumärke. Detta kan ha resulterat i ett vinklat resultat, där e-handlarnas medvetenhet samt arbete med hållbar emballering kan ha överdrivits. För att minska risken för ett vinklat resultat erbjöds aktörerna möjligheten till att behandlas konfidentiellt. Distributörernas synvinkel bidrog också till en mer neutral analys.

### **Enkät**

En annan faktor som eventuellt kan ha påverkat utfallet av studien är enkätens utformning. Bristande erfarenhet och kunskap inom området under den tidiga fasen av studien kan ha påverkat utformningen negativt. Ett alternativ för att öka enkätens kvalitet hade varit att göra en förstudie med en provenkät som skickas ut till en mindre urvalsgrupp. Baserat på förstudien hade anpassningar kunnat göras i enlighet med det eftersträvade formatet. Om intervjuerna hade utförts före enkäten skickades ut, hade det även varit möjligt att formulera bättre enkätfrågor eftersom djupare erfarenhet och kunskap utvecklats.

### **Intervjuer**

Intervjuer är mer flexibla än enkäter och ger större möjlighet till anpassning under intervjuens gång (Säfsten & Gustavsson, 2019), vilket gör att erfarenhet och kunskap kan ackumuleras under intervjuerna. Detta möjliggjorde att frågorna kunde förbättras kontinuerligt, trots det kan resultatet ha påverkats. Eftersom samtliga intervjuer genomfördes via telefon, hade ett fysiskt möte eventuellt kunnat leda till förbättrade resultat, i form av färre missförstånd och bättre kontakt. Om fler intervjuer med e-handlare hade genomförts, hade ytterligare perspektiv kunnat beaktats. Vidare hade fler följdfrågor till olika e-handlare bidragit till en mer djupgående undersökning.



# 6

## Slutsats

Rapportens avslutande del ämnar att besvara den syftesformulering som genomsvrat rapporten, nämligen att undersöka hur varors emballering kan förbättras ur ett hållbarhetsperspektiv inom e-handeln. Detta görs genom att besvara de tre forskningsfrågor som utformades och presenterades i rapportens problemanalys. Slutsatsen kommer att underbyggas och stödjas delvis med hjälp av rapportens inledande kapitel, delvis med hjälp av det föregående analys- och diskussionskapitlet där den framtagna analysmodellen applicerats. Forskningsfrågorna kommer nedan att besvaras var för sig.

### **Vilka typer av emballage används idag och vilka material består de av?**

E-handelns stora genomslagskraft har genererat många följder, däribland möjligheten för konsumenter att konsumera produkter online dygnet runt utan några begränsningar (Barwise et al., 2000). Enligt PostNord et al. (2019) är produkternas emballering ett av tre sätt som e-handel skiljer sig från annan handel. Samtidigt påpekar Williams & Tagami (2002) emballeringen som en av faktorerna som påverkar energi-effektiviteten inom e-handeln. Det är tydligt att emballeringen utgör en väsentlig roll i nuvarande e-handlares emballeringsstrategi, eftersom det efterfrågas resurssnåla förpackningar samtidigt som emballeringen ska bistå med funktioner som produktskydd (BillerudKorsnäs, 2018). Därav har kartläggningen av dagens emballering, såsom utformning och materialval, varit ett relevant undersökningsområde.

Dagens emballage består främst av material baserade på pappersmassa, såsom papper eller wellpapp, samt olika former av plast och återvunnen plast, vilket konstaterats av genomförda intervjuer samt via enkäten. Emballagen förekommer oftast i standardstorlekar, vilket kan vara en förklaring till varför en förpackning i genomsnitt innehåller 30% luft (PostNord, 2020). Motiveringen för användningen av standardförpackningar hos e-handlarna är framförallt en snabb orderbehandlingstid samt en låg lagerhållningskostnad, förklarar Bredlast AB i intervjun.

Både insamlad data och den teoretiska referensramen tyder på att den faktor som har störst påverkan på valet av emballeringsmaterial är funktionaliteten. Regattieri et al. (2014) nämner bland annat funktionen som berör produkters behov av skydd och att detta i sin tur bör påverka valet av material för emballage. Från intervjun med Rullgods AB framgår att vissa typer av emballeringsmaterial fungerar olika väl till olika varor med varierande egenskaper. Exempelvis upplever Bredlast AB att plastpåsar i vissa fall kan vara bättre än kartonger medan kartonger i andra fall är betydligt mer effektivt än plastpåsar.

### **Vad innebär en hållbar emballering?**

Vad som innebär en hållbar emballering definieras utifrån ett antal krav på material och design som tas i beaktande vid beslut. Ett väsentligt krav är att en förpackning bör vara återanvändnings- och återvinningsbar för att uppnå en hållbar emballeringsstrategi. Materialet bör ha en liten miljöpåverkan i produktionen samtidigt som det skall innehålla sparsamt med kemikalier för att underlätta vid återvinning och senare återtillverkning (Pivnenko et al., 2016). En implementering av återvinningsbara emballage garanterar dock inte att materialet faktiskt återvinns, utan i slutändan är det upp till konsumenten att lämna emballaget till en återvinningsstation (Robertson, 1990).

Ett ytterligare krav för att en emballering ska anses hållbar berör emballagets design. Emballaget bör vara utformat för att minimera mängden material samtidigt som det förses med tillräckligt produktskydd (Olsson et al., 2010). En för stor emballagestorlek, i förhållande till varan, innebär en onödigt stor materialåtgång både när det kommer till utfyllnadsmaterial och det yttre emballagets material. Dagens problematik gällande bättre optimerade emballage kan hänföras till distributörernas befintliga produktionssystem som kräver tåliga emballage. Detta begränsar e-handlarnas möjligheter till att tillämpa mer hållbar emballering.

Vad de olika aktörerna upplever att en hållbar emballering innebär har visat sig vara varierande. Genom intervjuerna med distributörerna framgår att de anser plastpåsar vara det mest resurseffektiva emballeringsalternativet när det kommer till fyllnadsgrad. Plastpåsar innehåller en mindre andel luft än kartonger och kan paketeras i lastutrymmena på ett effektivt sätt, för att erhålla resurseffektiva transporter. Dessutom genererar plastpåsar en mindre mängd koldioxidekvivalenter vid produktion, i förhållande till kartonger (van Loon et al., 2015). Trots detta upplever konsumenterna kartong- och pappersemballage som det mest miljövänliga alternativet (Fernqvist et al., 2015). Rokka & Uusitalo (2008) menar även att miljövänlig paketering direkt påverkar konsumenters val mellan olika produkter då det anses vara ett högt värderat produktattribut.

Materialval och design av emballage kan påverkas av krav från flera aktörer, såsom e-handlare, distributörer samt konsumenter. I praktiken kan det därför vara svårt att hitta en emballeringslösning där alla krav och önskemål, såsom de förklaras ovan, tas i beaktande. De avvägningar som måste göras gällande olika aktörers krav kan



betraktas som hinder när det kommer till att använda sig av hållbara emballeringslösningar. Det efterfrågade materialvalet och designen, tillsammans med grön emballeringslösningar, resulterar inte alltid i den mest effektiva logistiklösningen. Dessa barriärer kan ge en förståelse och förklaring till ett möjligt gap mellan teori och praktisk tillämpning.

### **Vilka huvudsakliga utmaningar och möjliga åtgärder finns för att uppnå en mer hållbar emballeringsstrategi?**

Pålsson et al. (2017) konstaterar redan i den inledande delen av rapporten utmaningen och behovet av att skapa kunskap gällande mer hållbara emballeringslösningar. Vidare benämner Olsson et al. (2010) emballering som ett väsentligt begrepp för att kunna åstadkomma en mer hållbar e-handel. I rapporten *Supply Chain Decarbonization av World Economic Forum* (2009) redogörs samtidigt för den stora potentialen som existerar i att kunna minska de årliga  $CO_2$ -utsläppen via en övergång till mer hållbara emballage. Problematiken kring utvecklingen av en grön och miljövänlig e-handel genererar därmed ett spektra av utmaningar som till stor del berör emballering, vilket denna rapport behandlar.

Distributör Bredlast AB hävdar i den genomförda intervjun att det existerar en mängd olika utmaningar på flera olika ställen i värdekedjan. Dessa utmaningar berör främst förmågan att kunna optimera förpackningar, det vill säga att minimera den luft som ska transporteras. De förklarar att det är e-handlarnas vilja att möjliggöra snabba leveranser samt att minimera kostnader som är bidragande faktorer till att förpackningarna i dagsläget inte uppnår den grad av optimering som skulle generera mer miljövänliga emballage. Detta är ett påstående som även Fraktpack AB står bakom. Bredlast AB förklarar vidare att det är på grund av denna vilja av effektivisering som e-handlarna använder sig av för stora kartonger samt ett för litet antal standardstorlekar hos förpackningarna. Fraktpack AB nämner även problematiken kring missanpassade emballage som inte enbart kan resultera i trasiga emballage, utan även ge upphov till försändelser med en stor mängd transporterad luft. Samtidigt påstår e-handlarna, via såväl intervju som enkät, att de arbetar aktivt mot att uppnå en ökad grad av optimering av förpackningarna. Detta i syfte att minimera materialanvändningen samt mängden luft som transporteras. Resonemanget stärker Bredlast AB:s uppfattning gällande utmaningen kopplad till en ökad grad av optimering. Det framgår att båda parter strävar mot samma mål och framtida vision. Ett ökat samarbete och en ökad dialog sinsemellan är därför en lämplig åtgärd att förespråka för att åstadkomma en ökad optimering.

Från den insamlade primärdatan framgick att plast och kartong med särskilda miljömärkningar används redan idag av somliga e-handlare. Det är positivt ur miljösynpunkt och bör därför fortsatt uppmuntras. En utmaning med införandet av mer miljövänliga emballage är dock priset i relation till icke återanvänt material. E-handlare upplever att övergången till mer miljövänliga emballage genererar en ökad prisnivå som försvårar transformationen mot grönare alternativ. De upplever också att det kommer att krävas rätt teknik för att kunna hantera de nya inno-

vativa och miljövänliga emballeringsmaterialen i sorterings- och återvinningssyfte. Konsumenter efterfrågar och bör fortsätta att efterfråga mer hållbara emballage för att dessa skall kunna erbjudas till ett konkurrenskraftigt pris i förhållande till icke återanvänt material.

Inte nog med att en övergång till användning av återvinningsbara förpackningar innebär en utmaning för företag, innebär det även en utmaning för slutkonsumenten. Trots att ett företag använder sig av enbart återvinningsbara förpackningar behöver det nödvändigtvis inte resultera i att emballaget i slutändan samlas in till återvinning. Samtidigt har det konstaterats av Rokka & Uusitalo (2008) att dagens konsumenter ställer högre krav på miljövänlig emballering samt att detta är ett högt värderat produktattribut. Detta i sin tur borde indikera på en miljömedveten konsument som agerar därefter, även vad gäller återvinning. En potentiell förbättringsmöjlighet som framgår i litteraturen är att använda sig av relevanta och tydliga anvisningar på förpackningen. Detta i syfte att försöka förändra och förbättra kundernas nuvarande beteende till ett mer hållbart beteende i framtiden (Robertson, 1990).

En annan upplevd utmaning när det kommer till konsumenter, vilken belystes från den insamlade datan, är att de har förväntningar på hur de vill att produkterna ska levereras i förpackningarna. Bredlast AB har upplevt att konsumenter inte är nöjda med en skadad primärförpackning, trots att denna inte ska brukas utan enbart ska slängas. Detta är något som kräver att konsumenter själva måste förändra sina nuvarande förväntningar och krav som de ställer på emballaget. En möjlig lösning skulle eventuellt vara att både e-handelsföretag och distributörer ökar sin transparens gällande villkor och överenskommelser kring emballeringsstrategier, vilket på så sätt skulle kunna leda till en ökad medvetenhet hos konsument.

### **Framtiden**

Med utgångspunkt i de befintliga utmaningarna med att implementera mer hållbar emballering inom e-handeln har ett flertal förbättringsområden identifierats. Ett tillvägagångssätt för att driva arbetet vidare skulle kunna vara att utveckla ett gemensamt förbättringsarbete, där både e-handlare och distributörer kan kommunicera och samarbeta. Dessutom kan det vara relevant att undersöka vilka potentiella kostnader som skulle genereras vid implementering av ny teknik samt mer miljövänliga emballeringsmaterial.

Som nämnts tidigare i rapporten, har EU:s medlemsländer lyckats med att nå upp till fastställda mål beträffande återvinning av paketeringsavfall (Eurostat, 2020). Detta kan föreslå att mer ambitiösa mål beträffande återvinning av paketeringsmaterial bör fastställas.

Vidare skulle det vara av stor vikt att försöka involvera konsumenter i förbättringsarbetet för att kunna bredda perspektivet ytterligare, samt för att öka deras engagemang för mer hållbara emballeringsstrategier. Förhoppningsvis skulle ett ökat engagemang kunna resultera i både ett förändrat köpbeteende samt större ansvar vid återanvändning och återvinning. Framtidens utsikter gällande mer hållbara emballage och en mer hållbar e-handel går därmed även att koppla till ett mer cirkulärt tänkande. Framtiden står inför utmaningar såsom att er hålla mer cirkulära strategier och utveckla nya affärsmodeller. I syfte att sluta kretsloppet av råmaterial. Detta för att kunna nå mål som att öka resurseffektiviteten och minimera avfallsmängden och därmed kunna generera en minskning av den aktuella miljöbelastningen samhället utsätts för idag.



# Källförteckning

- [1] Ahlsell AB. (2018). *Årsredovisning för verksamhetsåret 2018*. Hämtad från <https://ipaper.ipapercms.dk/AhlsellAB/se/svensk25mars1/#/>
- [2] Arnberg, J., Bergh, E., Nevander, O. & Svensson, A. (2018). *Det stora detaljhandelsskiftet 2018*. Hämtad från: [https://www.svenskhandel.se/globalassets/dokument/aktuellt-och-opinion/pressmeddelande/rapport\\_det-stora-detaljhandelsskiftet\\_2018-digital-version.pdf](https://www.svenskhandel.se/globalassets/dokument/aktuellt-och-opinion/pressmeddelande/rapport_det-stora-detaljhandelsskiftet_2018-digital-version.pdf)
- [3] Barwise, P., Elberse, A. & Hammond, K. (2000). Marketing and Internet: a research review. *London Business School*. Hämtad från [http://facultyresearch.london.edu/docs/MATI\\_1\\_3.pdf](http://facultyresearch.london.edu/docs/MATI_1_3.pdf)
- [4] BBC. (2014). *Design and Technology: Food technology, Food Packaging and Labeling*, [Illustration]. Hämtad från <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebite-size/design/foodtech/packaginglabellingrev4.shtml>
- [5] BillerudKorsnäs. (2018). *Års- och hållbarhetsredovisning 2018*. [Elektronisk] Hämtad från <https://www.billerudkorsnas.se/globalassets/billerudkorsnas/investors/financial-reports/2018/billerudkorsnas-ars-och-hallbarhetsredovisning-2018.pdf>
- [6] da Silveira, G.J.C. (2003). Towards a framework for operations management in e-commerce *International Journal of Operations & Production Management*, 23(2), 200-212. doi: 10.1108/01443570310458456
- [7] Denscombe, M. (2014). *The good Research Guide: For small-scale social research projects..* Berkshire: McGraw-Hill Education.
- [8] Difranco, M. (2018). 3 Packaging Musts for Digital and Physical Retail: How cosmetic brands can achieve clear branding, experiential design and creative, out-of-the-box secondary packaging that drives engagement and sales. *Global Cosmetic Industry*. 186(2), 48. Hämtad från: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=da6b9631-3365-4bc1-833d-b92962894f13%40sdc-v-sessmgr03>

- [9] Ehandel. (2019) *Lista: Topp 100 största e-handlarna*. Hämtad från <https://www.ehandel.se/topp-100-storsta-e-handlarna>
- [10] Eriksson, L & Wiedersheim-Paul, F. (2008) *Rapportboken -hur man skriver uppsatser, artiklar och examensarbeten*. Malmö: Liber
- [11] Europaparlamentets och rådets direktiv 94/62/EC om paketering och paketeringsavfall. [1994] EUT L365/10 Hämtad från <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01994L0062-20150526>
- [12] Eurostat. (2020). *Recycling rates for packaging waste*. TEN00063. Hämtad från <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00063/default/table?lang=en>
- [13] Fernqvist, F., Olsson, A., & Spendrup, S. (2015). What's in it for me? Food packaging and consumer responses, a focus group study. *British Food Journal*. doi: 10.1108/BFJ-08-2013-0224.
- [14] FSC (Forest International Council). (u.å). *Forest Management Certification* Hämtad från: <https://fsc.org/en/forest-management-certification>
- [15] Förenta Nationerna. (2016). *FN-fakta Hållbar utveckling: Omställning till hållbar värld brådskar*. Hämtad från <https://fn.se/wp-content/uploads/2016/08/Faktablad-2-12-Hållbar-utveckling.pdf>
- [16] Globala målen - *För hållbar utveckling*. (u.å). Globala Målen. Hämtad 3:e mars, 2020 från <https://www.globalamalen.se>
- [17] Global Utmaning. (2019). *Vad är en hållbar E-handel?*. Hämtad från <https://www.globalutmaning.se/vad-ar-en-hallbar-e-handel/>
- [18] PBL Kunskapsbanken. (2020). *Hållbar utveckling - FN*. Hämtad från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/fysisk-planering/begreppet-hallbar-utveckling/fn/>
- [19] Jordbruksverket. (2012). *Hållbar samhällsutveckling - vad innebär det?*. Hämtad från <http://www.jordbruksverket.se/download/18.1b0209b113b93739ab18000-1755/H>
- [20] Korzeniowski, A., Jasiczak, J (2005). *Accomplishment of selected package functions in E-commerce*. Hämtad från [https://www.logforum.net/-vol1/issue1/no2/2\\_1\\_1\\_05.html](https://www.logforum.net/-vol1/issue1/no2/2_1_1_05.html)
- [21] Krishnaswami, O., & Satyaprasad, B. (2010). *Business Research Methods*. Hämtad från <https://ebookcentral.proquest.com/>

lib/chalmers/reader.action?docID=588025-&ppg=39

- [22] Kungliga Tekniska Högskolan (2018). Ekologisk hållbarhet. Hämtad från <https://www.kth.se/om/miljo-hallbar-utveckling/utbildning-miljo-hallbar-utveckling/verktyglada/sustainable-development/ekologisk-hallbarhet-1.432074>
- [23] McKinnon, A. (2010). Green logistics: the carbon agenda. *Electronic Scientific Journal of Logistics*. 6(1). Hämtad från <http://www.logforum.net/vol6/issue3/no1>
- [24] Molina-Besch, K. & Pålsson, H. (2015). *A Supply Chain Perspective on Green Packaging Development-Theory Versus Practice*. Hämtad från <https://doi.org/10.1002/pts.2186>
- [25] Nationalencyklopedin. (2020a). *E-handel*. Hämtad från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/e-handel>
- [26] Nationalencyklopedin. (2020b). *Förpackning*. Hämtad från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/f%C3%B6rpackning>
- [27] Nationalencyklopedin. (2020c). *Hållbar utveckling*. Hämtad från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/h%C3%A5llbar-utveckling>
- [28] Naturvårdsverket. (2019a). *Flygets klimatpåverkan*. Hämtad från <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/>
- [29] Naturvårdsverket. (2019b). *Producentansvar* Hämtad från <https://www.naturvardsverket.se/Amnen/Producentansvar>
- [30] Naturvårdsverket. (1999). *Ekologiskt hållbar tillväxt* Hämtad från <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-6084-8.pdf?pid=4362>
- [31] Olsson, A., Nilsson, F., Hellström, D., & Wikström, F. (2010). Bra förpackning skyddar och säljer i hållbart system. *Miljöforskning : Formas tidning för ett uthålligt samhälle*, 14-16. Hämtad från <http://lup.lub.lu.se/record/1782189>
- [32] Patel, E & Davidson, B. (2019). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur
- [33] Petersson, M. (2019). *Zalando skiftar till återvunnet*. Hämtad från [https://www.packnet.se/article/view/668242/zalando\\_skiftar\\_till\\_atervunnet](https://www.packnet.se/article/view/668242/zalando_skiftar_till_atervunnet)
- [34] Pivnenko K., Laner D. & Astrup T. (2016). Material Cycles and Chemicals: Dynamic Material Flow Analysis of Contaminants in Paper Recycling. *Envi-*

- ronmental Science and Technology*. 50 12302-12311. doi: 10.1021/acs.est
- [35] PMMI Business Intelligence. (2018). *E-commerce: Think Inside the Box*. Hämtad från: [pwgo.to/3784](http://pwgo.to/3784)
- [36] PostNord. (2020). *Förpackningsresan - mot en mer klimatsmart e-handel*. Hämtad från <https://www.postnord.se/vara-losningar/artiklar/e-handel/forpackningsresan>
- [37] PostNord, Svensk Digital Handel & HUI Research. (2019). *E-barometern Q1 2019*. Hämtad från <https://media.dhandel.se/wl/?id=DDLbYocvbrPHgH7DtAZGJtbuuYvOdwSP>
- [38] Pålsson, H. & Hellström, D. (2016). Packaging logistics in supply chain practice – current state, trade-offs and improvement potential. *International Journal of Logistics: Research & Applications*, 19(5), 351-368, 18. doi: 10.1080/13675567.2015.1115472
- [39] Pålsson, H., Pettersson, F. & Hiselius, L. W. (2017). Energy consumption in e-commerce versus conventional trade channels - Insights into packaging, the last mile, unsold products and product returns. *Journal of cleaner production*. 164, 765-778. doi: 10.1016/j.jclepro.2017.06.242
- [40] Qliro group. (2018). *Årsredovisning för verksamhetsåret 2018*. Hämtad från <https://www.qlirogroup.com/wp-content/uploads/2019/04/qliro-group-arsredovisning-2018.pdf>
- [41] Regattieri, A., Santarelli, G., Gamberi, M., Mora, C. (2014). A New Paradigm for Packaging Design in Web-based Commerce. *International Journal of Engineering Business Management*, 6. doi: 10.5772/58825
- [42] Region Västernorrland. (2018). *EU:s definition av små, medelstora och stora bolag*. Hämtad från [https://www.rvn.se/contentassets/-5f0cf82c7ca2499198e98c788ee0b6b6/definition\\_sma-medel-och-storaforetag\\_2018-02-05.pdf](https://www.rvn.se/contentassets/-5f0cf82c7ca2499198e98c788ee0b6b6/definition_sma-medel-och-storaforetag_2018-02-05.pdf)
- [43] Reynolds, M. (2019). Survey: E-commerce packaging materials, pain points, and methods. *Packaging World; Chicago*. Hämtad från <http://proxy.lib.chalmers.se/login?url=https://search-proquestcom.proxy.lib.-chalmers.se/docview/2235273943?accountid=10041>
- [44] Riese, H., Bjurö, O., Hildingsson, A., Lindberg, P., Levin, J., Maraschin, E., Waltl, A. (2019). *Svensk postmarknad 2019* (PTS-ER-2019:7). Hämtad från <https://www.pts.se/globalassets/startpage/dokument/icke-legala-dokument/rapporter/2019/post/svensk-postmarknad-2019.pdf>



- [45] Robertson, G. (1990), Good and Bad Packaging: Who Decides? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 20(8), 37-40. doi: 10.1108/09600039010005575
- [46] Rokka, J. & Uusitalo, L. (2008). *Preference for green packaging in consumer product choices – Do consumers care?* Hämtad från <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2008.00710>.
- [47] SCB. (2007). *Sökning efter SNI-kod*. Hämtad från <http://www.sni2007.scb.se/>
- [48] Schöder, D., Ding, F. & Campos, J. (2016). The Impact of E-commerce Development on Urban Logistics Sustainability *Open Journal of Sciences*, 4, 1-6. doi.org/10.4236/jss.2016.43001.
- [49] SULO Group. (2019). *Branscherperten: Hållbar hantering av förpackningar allt viktigare när e-handeln växer*. Hämtad från <https://www.avfallshantering.se/branschexperten-hallbar-hantering-av-forpackningar/>
- [50] Säfsten, K & Gustavsson M. (2019). *Forskningsmetodik: För ingenjörer och andra problemlösare*. Lund: Studentlitteratur
- [51] Taufik, D., Reinders, M. J., Molenveld, K. & Onwezen, M. C. (2019). The paradox between the environmental appeal of bio-based plastic packaging for consumers and their disposal behaviour. *Science of the Total Environment* 705(135820), doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.135820
- [52] Tradera. (2019). *Tradera's Sustainability Strategy*. Hämtad från <https://ipaper.ipapercms.dk/AhlsellAB/se/svensk25mars1/#/>
- [53] UNDP. (2020a). *8 Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt*. Hämtad från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-8-anstandiga-arbetsvillkor-och-ekonomisk-tillvaxt/>
- [54] UNDP. (2020b). *9 Hållbar industri, innovationer och infrastruktur*. Hämtad från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-9-hallbar-industri-innovationer-och-infrastruktur/>
- [55] UNDP. (2020c). *11 Hållbara städer och samhällen*. Hämtad från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>
- [56] UNDP. (2020d). *12 Hållbar konsumtion och produktion*. Hämtad från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/>

- [57] UNDP. (2020e). *13 Bekämpa klimatförändringar*. Hämtad från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-13-bekampa-klimatforandringarna/>
- [58] van Loon, P., Deketele, L., Dewaele, J., A. McKinnon, A. & Rutherford, C. (2014). Comparative analysis of carbon emissions from online retailing of fast moving consumer goods. *Journal of Cleaner Production*, 106, 478-486, doi:10.1016/j.jclepro.2014.06.060
- [59] Villanueva, A. & Eder, P. (2014). *End-of-waste criteria for waste plastic for conversion*. Institute for Prospective Technological Studies. doi: 10.2791/13033
- [60] Walliman, N. (2011). *Research Methods: The Basics*. New York: Routledge.
- [61] Williams, E. & Tagami, T. (2002). Energy use in sales and distribution via e-commerce and conventional retail: A case study of the Japanese book sector. *Journal of Industrial Ecology*, 6(2), 99-114. doi: 10.1162/108819802763471816
- [62] Williams, H. & Wikström, F. (2010). Environmental impact of packaging and food losses in a life cycle perspective: a comparative analysis of five food items. *Journal of Cleaner Production*, 19(1), 43-48. doi: 10.1016/j.jclepro.2010.08.008
- [63] World Economic Forum. (2009). *Supply Chain Decarbonization*. Hämtad från: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_LT\\_SupplyChainDecarbonization\\_Report\\_2009.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_LT_SupplyChainDecarbonization_Report_2009.pdf)
- [64] Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6. uppl.) Los Angeles: SAGE Publications.

# A

## Enkätfrågor till e-handlare

### Emballering inom e-handeln och dess miljöpåverkan

Vi är en grupp civilingenjörsstuderanter från Industriell ekonomi vid Chalmers Tekniska Högskola som just nu skriver ett kandidatarbete om hållbarhet inom e-handel med fokus på emballering. Syftet är att undersöka hur varors emballering kan förbättras ur ett hållbarhetsperspektiv. Emballage definieras som det externa skyddet som läggs till på en vara, som exempelvis plastpåsar, papper och kartonger, som är avsedda för att skydda varan under transport.

Enkäten vänder sig mot medelstora företag som är verksamma inom e-handel med fokus på detaljhandeln. Vi vill gärna att ni deltar då vi vill lära oss mer av era synpunkter och nuvarande strategier kring detta ämne och önskar därför att ni besvarar följande frågor. Deltagandet i denna undersökning är frivilligt och det finns möjlighet att svaren hanteras konfidentiellt där resultaten framställs på ett sådant sätt att inga enskilda individer kan identifieras. Era uppgifter kommer sparas och behandlas enligt GDPR.

Enkäten består dels av fritextfrågor, dels av flervalsfrågor där ni fyller i de svar som överensstämmer bäst med era åsikter. Enkäten beräknas uppta 10-15 minuter. Vid eventuella frågor gällande enkäten eller om ni vill dra tillbaka ert svar kan ni kontakta John Ekman på [johnekm@student.chalmers.se](mailto:johnekm@student.chalmers.se).

\* Required

1. Företagsnamn (endast för vår kännedom om ni önskar att era svar hanteras konfidentiellt): \*
2. Önskar ni att era svar hanteras konfidentiellt? \*  
*Mark only one oval.*
  - Ja
  - Nej
3. Samtycker ni till att vi sparar era svar enligt GDPR? \*  
*Mark only one oval.*
  - Ja
  - Nej

### **Volym**

4. Använder ni er av olika standardstorlekar vid paketering? \*
- Mark only one oval.*
- Ja
  - Nej
5. Om ja, hur många standardstorlekar av emballage har ni och vilka mått har dessa?

### **Material**

6. Vilka material använder ni er av i ert emballage? \*
7. Vad påverkar till största del valet av material för emballering? \*
8. Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper? \*
- Mark only one oval.*
- Ja
  - Nej
9. Om ja, på vilket sätt?

### **Hänsynstagande**

10. Till vilken grad tar ni hänsyn till materialets miljöpåverkan vid val av emballering? \*
- Mark only one oval.*
- Mycket hänsyn
  - En del hänsyn
  - Lite hänsyn
  - Ingen hänsyn alls
11. Till vilken grad tar ni hänsyn till fyllnadsgrad vid val av emballering? \*
- Mark only one oval.*
- Mycket hänsyn
  - En del hänsyn
  - Lite hänsyn
  - Ingen hänsyn alls
12. Till vilken grad tar ni hänsyn till varuskydd vid val av emballering? \*
- Mark only one oval.*
- Mycket hänsyn
  - En del hänsyn
  - Lite hänsyn
  - Ingen hänsyn alls

### **Miljövänlig emballering**

13. Vilka, om några, incitament finns det för er att utveckla och använda er av miljövänliga emballage? \*
14. Vilka utmaningar upplever ni att ni står inför när det kommer till att implementera mer hållbara och miljövänliga alternativ av emballage? \*

# B

## Intervjufrågor till e-handlare

1. Använder ni er av olika standardstorlekar vid paketering?
  - Om ja, hur många standardstorlekar av emballage har ni och vilka mått har dessa?
2. Vilka material använder ni er av i ert emballage?
  - Vad påverkar till största del valet av material för emballering?
3. Använder ni er av olika material av emballering beroende på varornas vikt samt andra egenskaper?
  - Om ja, på vilket sätt?
4. Vilka aspekter gällande emballaget är de mest kritiska och viktiga? Storlek, design eller material?
5. Hur tar ni hänsyn till materialets miljöpåverkan vid val av emballering?
6. Hur tar ni hänsyn till fyllnadsgrad vid val av emballering?
7. Hur tar ni hänsyn till varuskydd vid val av emballering?
8. Vilka, om några, incitament finns det för er att utveckla och använda er av miljövänliga emballage?
9. Vilka utmaningar upplever ni att ni står inför när det kommer till att implementera mer hållbara och miljövänliga alternativ av emballage?
10. Hur arbetar ni med att återanvända förpackningar?



# C

## Intervjufrågor till distributörer

1. Vad sätter ni för krav, om några, på de företag som vill skicka paket i form av design och material?
  - Ger ni ut förpackningsinstruktioner för att kunna minimera risken för slitage exempelvis?
  - Hur samarbetar ni med kund när det kommer till emballaget?
2. Hur skulle du definiera hållbar emballering, hur mätbart är detta och vad/vilka mått kan användas?
3. Har ni några incitament som distributörer för att påverka era kunders val av emballage ur miljösynpunkt?
  - Vilka för- och nackdelar ser ni med paketering i form av plastpåsar respektive kartonglådor?
  - Hur arbetar ni med återanvändning av förpackningar?
4. Hur arbetar ni med att maximera transporters fyllnadsgrad samt att minimera transportutsläpp samtidigt som hänsyn tas till varuskydd?
5. Vilka är det största problemen ni upplever med den emballering som e-handlarna använder idag?
6. Vilka utmaningar finns för att kunna påverka företag att implementera mer hållbara och miljövänliga alternativ av emballage?

INSTITUTIONEN FÖR TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION  
AVDELNINGEN FÖR SUPPLY AND OPERATIONS MANAGEMENT  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2020  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



**CHALMERS**