

# Hållbara förpackningar

Förpackningars roll för en mer hållbar och effektiv varudistribution inom detaljhandeln



Författare:  
Sandra Brüel Grönberg  
Kajsa Hulthén

Forskningsrapport 2024:1

Forskningsrapport 2024:1  
*“Hållbara förpackningar – Förpackningars roll  
för en mer hållbar och effektiv varudistribution  
inom detaljhandeln”*

ingår i Handelsrådets rapportserie.  
Rapporten är finansierad av Handelsrådet,  
men forskarna är själva ansvariga  
för rapportens innehåll.  
Publiceringsår 2024.

Grafisk produktion: Fotoskrift AB  
Tryck: Typografiska Ateljén AB  
[www.handelsradet.se](http://www.handelsradet.se)  
ISBN: 978-91-86508-92-0

# Förord

I denna rapport avrapporteras den forskning som gjorts inom ramen för projektet "Förpackningars roll för en mer hållbar och effektiv varudistribution inom detaljhandeln i Sverige". Projektet startade under hösten 2020, mitt under den pågående covid-19 pandemin, och avslutades under våren 2023.

Projektet har letts av Chalmers tekniska högskola (Kajsa Hulthén och Sandra Brüel Grönberg) och projektgruppen inkluderade även representanter från PostNord (Cecilia Öhman, som ersatte Sofia Leffler Moberg) och DS Smith (Jonas Norberg, som ersatte Johan Nyström).

Projektgruppen vill rikta ett stort tack till Handelsrådet som trodde på projektidén och som finansierade projektet. Utan detta stöd hade inte projektet kunnat genomföras. Ett särskilt tack till Andreas Hedlund som på ett föredömligt sätt koordinerar de forskningsprojekt som finansieras.

Vi vill också tacka projektets referensgrupp som har bestått av Per Ljungberg och Arne Andersson (Svensk Handel), Charlotta Svarfvar (Bagaren & Kocken), Ann-Charlott Pedersen (NTNU), Johan Hagberg (Göteborgs Universitet) och Hans Lindau (Unionen/Ellos). Referensgruppen har bidragit med intressanta inspel, synpunkter och diskussioner och har väsentligt bidragit till projektets resultat.

Projektet hade inte heller kunnat genomföras utan alla de personer på involverade företag som låtit sig intervjuas och organiserat studiebesök. Utan er hade det inte blivit något projekt!

Göteborg, januari 2024

*Sandra Brüel Grönberg och Kajsa Hulthén,  
Chalmers tekniska högskola*



# Sammanfattning

Företag som är involverade i e-handelsdistribution står inför utmaningar på grund av den ökande volymen paketleveranser till konsumenter. Detaljhandeln pressas dessutom av hållbarhetsmål, till exempel relaterat till genererade transporter och användandet av förpackningar, samt av kunders krav på snabba och "gratis" leveranser inom e-handel. Detta sammantaget har lett till att förpackningars roll i detaljhandeln, och särskilt inom e-handel, fått ökad uppmärksamhet.

Frustrerade detaljhandlare, logistikleverantörer och konsumenter reagerar på överpackade paket och överflödigt luft i paket. Den ökande e-handeln har också lett till att fler och fler detaljhandlare börjar använda så kallade omnikanaler för att nå konsumenterna via många alternativa distributionskanaler. Detta skapar i sin tur utmaningar för den sedan länge väletablerade strukturen för distribution till fysiska butiker.

Detta projekt syftar till att utforska förpackningars roll för en mer effektiv och hållbar varudistribution inom detaljhandeln i Sverige, samt till att undersöka hur mer hållbara förpackningslösningar utvecklas i affärsnätverk.

För att uppnå syftet fokuserar studien på följande forskningsfrågor:

- Vilka tekniska och organisatoriska beroenden kan identifieras utifrån e-handelsförpackningars inbäddning i ett nätverk av andra resurser?
- Vilka möjligheter och hinder utgör dessa beroenden för skapandet av effektiv och hållbar varudistribution?
- Vad krävs av nätverkets aktörer för att kunna göra förändringar avseende förpackningar som bidrar till en mer effektiv och hållbar varudistribution förutsatt ovan nämnda beroenden?

En fallstudie genomfördes under åren 2020–2022 och omfattade totalt 44 intervjuer med 49 personer. Utöver detta genomfördes åtta studiebesök.

Projektet belyser utmaningar kring att göra enskilda resurser mer hållbara i olika delar av ett affärsnätverk. Resultaten betonar vikten av att identifiera hur resurser är beroende



av varandra och därmed inbäddade i olika resurskonstellationer som i sin tur kan sägas utgöra mer eller mindre isolerade delar av nätverket, så kallade nätverkskontexter. Vad gäller e-handelsförpackningar identifierades tre sådana nätverkskontexter som centrala att ta i beaktande vid utvecklingen av hållbara förpackningslösningar: produktutvecklingskontexten, packkontexten, och sorteringskontexten. Implikationerna för företag som är involverade i dessa nätverkskontexter är att interaktion krävs både inom och mellan dessa delar av nätverket för att mer hållbara förpackningslösningar ska kunna utvecklas.

*Företag som är involverade i e-handelsdistribution står inför utmaningar på grund av den ökande volymen paketleveranser till konsumenter.*

Studiens huvudresultat och rekommendationer kan sammanfattas i följande punkter:

- Hur produkter och produktförpackningar utformas i produktutvecklingskontexten och de förhållanden som styr sortering av paket i sorteringskontexten påverkar hur mer hållbara förpackningslösningar kan utvecklas. Studien visar att dessa kontexter har stor potential att bidra till mer hållbara förpackningslösningar inom detaljhandeln, men att dessa ofta anses låsta och svåra att ändra på grund av de anpassningar som gjorts under lång tid.
- Packkontexten, den del av nätverket där paketering av e-handelsordrar är i fokus, är den del av nätverket dit aktörer har riktat mest uppmärksamhet för att möta utmaningar kring hållbara förpackningslösningar men det är kanske inte här störst förändringspotential finns.
- De olika affärslogiker som är förknippade med identifierade nätverkskontexter påverkar aktörers olika prioriteringar när det gäller e-handelsförpackningar och synen på hållbarhet. Därför krävs interaktion mellan olika aktörer inom och mellan nätverkskontexter för att underlätta förståelsen för vad som krävs för att få till stånd utveckling av mer hållbara förpackningslösningar.
- Det är avgörande för företag att identifiera resurser i olika delar av nätverket och att förstå deras inflytande på e-handelsförpackningar, samt att utvärdera företagsinterna anpassningar av resurser och deras påverkan på andra resurser i affärsnätverket.
- Ett företag bör också identifiera vilka andra aktörer som behöver involveras i ett visst förändringsinitiativ. Detta för att det behövs ”matchning” av resurser över företagsgränser för att uppnå hållbara förpackningslösningar, och detta måste i sin tur ske genom interaktion mellan olika aktörer inom affärsnätverket.

Utöver denna rapport, rapporteras resultaten i följande publikationer: Brüel Grönberg och Hulthén (2022a), Brüel Grönberg och Hulthén (2022b) och Brüel Grönberg (2023).

# Innehåll

1	Inledning . . . . .	7
2	Analysmodell . . . . .	10
2.1	Studiens forskningsfrågor . . . . .	11
3	Metod . . . . .	13
4	E-handelsförpackningars inbäddning i nätverk . . . . .	15
4.1	E-handelsförpackningars inbäddning i direkta resursgränssnitt . . . . .	16
4.2	E-handelsförpackningars inbäddning i indirekta resursgränssnitt . . . . .	19
5	Resultat och diskussion . . . . .	23
6	Slutsatser och rekommendationer . . . . .	27
7	Fortsatt forskning . . . . .	29
	Referenser . . . . .	30

# Inledning

Detaljhandeln genomgår förändringar, bland annat på grund av en växande e-handel, vilket i sin tur leder till ökat antal skickade paket. Under 2021 skickades över 159 miljarder paket inom och mellan världens 13 största marknader, vilket innebär en tillväxt på 21 procent jämfört med 2020 (Pitney Bowes, 2022). Dessutom visade Sverige en ökning med 33 procent i antal skickade paket, vilket var den högsta bland de 13 största marknaderna i världen när det gäller volymen av paket som skickades 2021 jämfört med 2020.

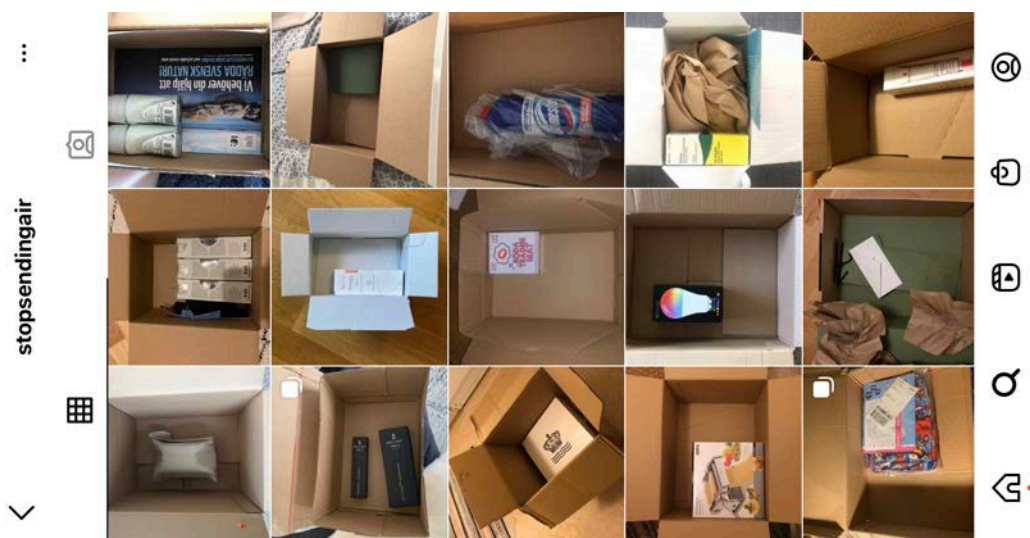
Dessutom skapar ökad användning av digitala verktyg, både hos konsumenter och företag, samt nya leveranssätt, till exempel paketboxar och utlämningsställen, nya förutsättningar för att nå ut till kunderna. Många företag använder sig numera av så kallade omnikanaler, som integrerar flera olika vägar, till exempel e-handel och butiksförsäljning, till kunderna. Detaljhandeln pressas dessutom av hållbarhetsmål, till exempel vad gäller transporter och förpackningar, samt av kunders krav på snabba och ”gratis” leveranser inom e-handel.

*Detaljhandeln genomgår förändringar, bland annat på grund av en växande e-handel, vilket i sin tur leder till ökat antal skickade paket.*

Dessa förändringar och krav har lett till ökad press på logistiken som behöver hantera både leveranser till fysiska butiker och enskilda leveranser till kunder från nätbutiker. Då allt fler företag använder omnikanaler blir en utmaning för logistiken hur dessa olika flöden ska hanteras. Hübner med flera (2016) menar att en integrering av distributionen kopplad till fysiska butiker och nätbutiker kan förbättra effektiviteten i leveranskedjan. Det har dock visat sig att detta är svårt att genomföra, bland annat på grund av olika krav på förpackningar i dessa två typer av flöden (Trafikanalys, 2019). Till exempel så förpackas varor som ska till butiker i så kallade butiksförpackningar medan e-handel kräver enskilda förpackningar vilket ökar användningen av förpackningsmaterial och minskar effektiviteten. Designen av e-handelsförpackningar påverkar alltså både hållbarhet och effektivitet och är en viktig fråga för företag som är involverade i e-handelsdistribution (Escursell med flera, 2021).

Det här projektet handlar om förpackningars roll för en mer effektiv och hållbar varudistribution inom detaljhandeln, med särskilt fokus på e-handel. Enligt PostNord (2020) innehåller förpackningar som hanteras inom deras e-handelsverksamhet minst

30 procent luft. Vidare så uppskattar Stora Enso (2017) att e-handelsförpackningar i Sverige varje år innehåller 100 miljoner liter överflödigt luft, vilket motsvarar cirka 1000 tomma lastbilar. En studie genomförd i Sydkorea visar att cirka hälften av de undersökta e-handelsförpackningarna innehåller mer än 50 procent luft (Oh med flera, 2019). Konsumenter reagerar också på överdrivet mycket luft i e-handelsförpackningar och uttrycker sitt missnöje genom inlägg på sociala medier, till exempel under hashtaggar som #StopSendingAir (se figur 1).



Figur 1. Skärmdump från instagramkontot "stopsendingair".

Även om e-handelsförpackningar, särskilt de som innehåller sköra produkter, behöver innehålla en viss mängd luft och/eller fyllnadsmaterial för skydd och stötdämpning (Lindh med flera, 2016), kan för mycket tomrum få innehållet att skaka, tryckas ihop, eller till och med krossas under transporten och därmed skadas. Således bidrar en oproportionerlig mängd luft i förpackningarna, liksom överpackade produkter, till överdriven användning av material, mindre effektiv transport och konsumentmissnöje (Molina-Besch och Pålsson, 2020). Fyllnadsgraden under transport beror delvis på hur e-handelsförpackningar är utformade. Även om ett fordon är fullt med paket kan den totala volymen av produkter vara låg på grund av mycket luft i varje paket och onödigt fyllnadsmaterial, vilket konsumenterna sedan måste hantera (Halldórsson och Wehner, 2020). Sammanfattningsvis kan konstateras att e-handelsförpackningar som är överpackade med onödigt mycket fyllnadsmaterial och/eller innehåller överdrivet mycket luft bidrar till en mindre hållbar distribution.

Ökningen av paketförsändelser har intensifierat behovet av att utveckla hållbara förpackningslösningar. Förpackningar och hur de utformas påverkar miljöaspekter av hållbarhet, bland annat genom hantering av förpackningsavfall och koldioxidutsläpp, vilka båda påverkas negativt av överpackade produkter och överflödigt luft i paketen. Problem kring koldioxidutsläpp inkluderar både tillverkning av förpackningsmaterial och utsläpp vid transporter (Escursell med flera, 2021). Följaktligen har hållbarhet



blivit en viktig faktor i beslutsfattandet kring förpackningar (Escursell med flera, 2021; Lindh med flera, 2016) men företag har ofta olika syn på och metoder för att minska förpackningars negativa miljöpåverkan (Molina-Besch och Pålsson, 2016). Pålsson och Hellström (2016) menar att företag i leveranskedjan behöver ta hänsyn till alla involverade aktörers syn på förpackningar. Detta antyder att problemen (och lösningarna) kring till exempel för mycket luft och fyllnadsmaterial i e-handelsförpackningar inte kan tillskrivas ett enskilt företag utan kräver samverkan mellan flera företag. För att förstå vad som kan möjliggöra mer hållbara förpackningslösningar, men också vilka hinder som finns för detta, krävs rimligtvis ett fokus utanför det enskilda företaget, det vill säga hur detta kan åstadkommas i ett större affärsnätverk.

Med dessa aspekter i åtanke var projektets syfte att utforska förpackningars roll för en mer effektiv och hållbar varudistribution i detaljhandeln i Sverige och att undersöka hur mer hållbara förpackningslösningar utvecklas i affärsnätverk.

## 2

## Analysmodell

Som antytts i introduktionskapitlet så behövs en analysmodell som tar i beaktande mer än enskilda företags situation och perspektiv på förpackningar. I enlighet med detta så tillämpar studien den "Industriella nätverksansatsen" (i fortsättningen kallad INA) (se till exempel Håkansson och Snehota, 1995). INA innebär att företag ses som sammankopplade i affärsnätverk via de affärsrelationer de är involverade i. Analysen av dessa affärsnätverk kan göras i tre sammanlänkade dimensioner: aktiviteter, resurser och aktörer.

Förenklat innebär detta att aktörer kontrollerar resurser och utför aktiviteter i nätverket, medan aktiviteter aktiverar användandet av resurser. Aktörer kan vara företag såväl som organisationer, avdelningar, individer eller andra enheter med förmågan att agera. Aktörer kontrollerar vissa resurser internt via ägande, men behöver också få tillgång till andra aktörers resurser. Detta kan åstadkommas via de affärsrelationer företag är involverade i. Resurser kan vara av mer konkret typ, som till exempel förpackningar, maskiner och fordon, eller av mer abstrakt natur, till exempel information, kunskap och kompetens. Exempel på aktiviteter kan vara transport, montering, produktion, sortering, lagring och paketering. Var och en av dessa tre nätverksdimensioner kan analyseras separat, men är i realiteten tätt sammanlänkade.

I denna studie betraktas e-handelsförpackningar som en fokal resurs som är inbäddad i ett nätverk av andra resurser (till exempel andra förpackningar, produkter, lastbärare, fordon, packmaskiner och etiketter). Dessa resurser kontrolleras av olika aktörer (till exempel produktleverantörer, detaljhandlare, förpackningsleverantörer, logistik- och transportföretag och konsumenter) och aktiveras av olika aktiviteter (till exempel produktion, transport, sortering och paketering). INA möjliggör en analys av interaktionen mellan resurser knutna till detaljhandelsdistribution, inklusive olika aktörers perspektiv.

Utöver den övergripande analysmodellen, INA, så har en relaterad analysmodell (4R-modellen) som mer specifikt fokuserar på resursdimensionen i INA använts (Håkansson och Waluszewski, 2002). Denna modell kan användas för att analysera förpackningar som en fokal resurs i ett affärsnätverk. Modellen hjälper till att skilja på tekniska resurser (produkter och faciliteter) och organisatoriska resurser (affärsenheter och affärsrelationer). Produkter definieras som de resurser som köps och säljs i



ett affärsutbyte, medan faciliteter används för att utveckla, producera, transportera och konsumera produkter. Affärsenheter innefattar de nödvändiga färdigheter, kompetenser och förmågor som krävs för att kombinera tekniska resurser (produkter och faciliteter). Affärsrelationer är resurser eftersom de ger tillgång till andra aktörers resurser. Utifrån detta synsätt kan alltså en förpackning både vara en ”produkt” när den köps och säljs i ett affärsutbyte och en ”facilitet” när den används i distributionen av en produkt.

Utgångspunkten i studien är alltså att förpackningar, som en resurs, är inbäddad i en större struktur där denna resurs är relaterad till och samspelar med andra resurser (se figur 2). En resurs blir alltså ”inbäddad” över tid genom de anpassningar mellan resurser som görs av olika aktörer. Denna inbäddning påverkar därför också aktörers möjligheter att utveckla resurser. Studien utgår alltså ifrån att resursinbäddning kan användas för att förklara varför förändringar sker eller inte sker i affärsnätverk. För att förstå hur mer hållbara förpackningslösningar kan utvecklas är det därför relevant att analysera beroenden mellan resurser i olika delar av ett affärsnätverk och hur dessa beroenden påverkar aktörerna i deras ansträngningar att utveckla mer hållbara förpackningslösningar.



Figur 2. En fokal resurs inbäddad med andra resurser.

## 2.1 Studiens forskningsfrågor

E-handelsförpackningar, som en fokal resurs, är utgångspunkten för den forskning som presenteras i denna rapport. Resursen e-handelsförpackningar har flera egenskaper men har också gränssnitt till andra resurser i affärsnätverket och kan därför ses som inbäddad i ett nätverk. Sådan inbäddning skapar utmaningar när en aktör försöker förändra resurser och deras funktioner, till exempel åtgärder som syftar till att skapa mer hållbara förpackningslösningar.

Andra aktörer, som också är beroende av dessa resurser, kan ha skilda uppfattningar kring vad som behöver göras för att åstadkomma en sådan förändring. Hållbarheten hos

förpackningar i allmänhet, och e-handelsförpackningar i synnerhet, är alltså ett kritiskt problem som kräver en omfattande förståelse av beroenden och gränssnitt i förhållande till olika resurser. I detta projekt fokuseras specifikt på e-handelsförpackningar.

Ur detta kan några forskningsfrågor formuleras:

- Vilka tekniska och organisatoriska beroenden kan identifieras utifrån e-handelsförpackningars inbäddning i ett nätverk av andra resurser?
- Vilka möjligheter och hinder utgör dessa beroenden för skapandet av effektiv och hållbar varudistribution?
- Vad krävs av nätverkets aktörer för att kunna göra förändringar avseende förpackningar som bidrar till en mer effektiv och hållbar varudistribution förutsatt ovan nämnda beroenden?

# Metod

## 3

För att uppnå syftet med projektet genomfördes en fallstudie för att undersöka hur e-handelsförpackningar samspelar med andra resurser i ett affärsnätverk. Studien undersökte också hur inbäddningen av resurser påverkar olika aktörer i deras arbete med att utveckla mer hållbara förpackningslösningar.

Primärdata samlades huvudsakligen in med hjälp av intervjuer, kompletterade med studiebesök och workshops. Sekundärdata samlades in från webbplatser, dokument från företag och seminarier. För att identifiera företag och personer att intervjua användes en så kallad ”snöbollsmetod”. Denna metod för datainsamling möjliggjorde att vi genom rekommendationer från redan intervjuade personer kunde identifiera ytterligare företag och personer att intervjua som har kunskap om relevanta frågeställningar. Detta förfaringsätt möjliggjorde också att vi kunde:



- 1) söka efter resurser som är relevanta för e-handelsförpackningar,
- 2) identifiera olika aktörsperspektiv relaterade till e-handelsförpackningar, och
- 3) utveckla och validera tidigare insamlad data.

Datainsamlingen påbörjades i september 2020 och tog utgångspunkt i tre företag: en *logistikleverantör* som levererar logistiktjänster till en *detaljhandlare* som köper förpackningar av en *förpackningsleverantör*. För att utöka fallstudien genomfördes även kompletterande intervjuer. Genom den snöbollsmetod som redogjordes för ovan så identifierades även andra företag som var intressanta att intervjua. Totalt genomfördes intervjuer med två förpackningsleverantörer, tre packmaskinsleverantörer, en tredje-partslogistikleverantör, tre logistikleverantörer, en startup som specialiserat sig på att hantera data om förpackningar och åtta detaljhandlare som verkar inom områdena skönhetsprodukter, kläder, hushållsprodukter, möbler, och dagligvaror.

Totalt genomfördes 44 intervjuer med 49 personer. Intervjuerna genomfördes främst via videokonferens på grund av den pågående covid-19 pandemin. Intervjuerna varade mellan 30 och 180 minuter och var strukturerade utifrån övergripande teman istället för specifika frågor. Denna strategi möjliggjorde ett mer öppet samtal kring teman där den intervjuade personen hade möjlighet att styra in samtalet på mer specifika områden och där intervjuarna kunde ställa följdfrågor och på så sätt styra intervjun. Efter tillåtelse av de intervjuade personerna spelades intervjuerna in (både ljud

och bild) och transkriberades, och den transkriberade datan analyserades tematiskt utifrån analysmodellen.

Eftersom studien genomfördes under covid-19 pandemin var möjligheten till studiebesök begränsad. Trots detta kunde åtta studiebesök genomföras. Dessa studiebesök ägde rum vid två olika anläggningar hos en tredjepartslogistikleverantör, vid två anläggningar hos en logistikleverantör, hos centrallagren för tre detaljhandlare, samt vid en produktionsanläggning hos en förpackningsleverantör. Varje studiebesök genomfördes av två forskare och observationerna kompletterades med ytterligare frågor för att validera inhämtad information. När detta medgavs så togs foton under studiebesöken vilka beaktades vid analysen.

*För att uppnå syftet med projektet genomfördes en fallstudie för att undersöka hur e-handelsförpackningar samspelar med andra resurser i ett affärsnätverk.*

En workshop på 1,5 timmar med en detaljhandlare organiserades också. Workshopen fokuserade på att få feedback på preliminära resultat och diskutera relationer med nyckelaktörer från deltagarnas perspektiv. Workshopen spelades in på video för att kunna fånga vissa diskussioner och perspektiv i efterhand. Liksom intervjuerna transkriberades workshopen och analyserades tematiskt. Dessutom organiserades en 2-timmars workshop med en logistikleverantör, där anteckningar togs som beaktades vid analysen.

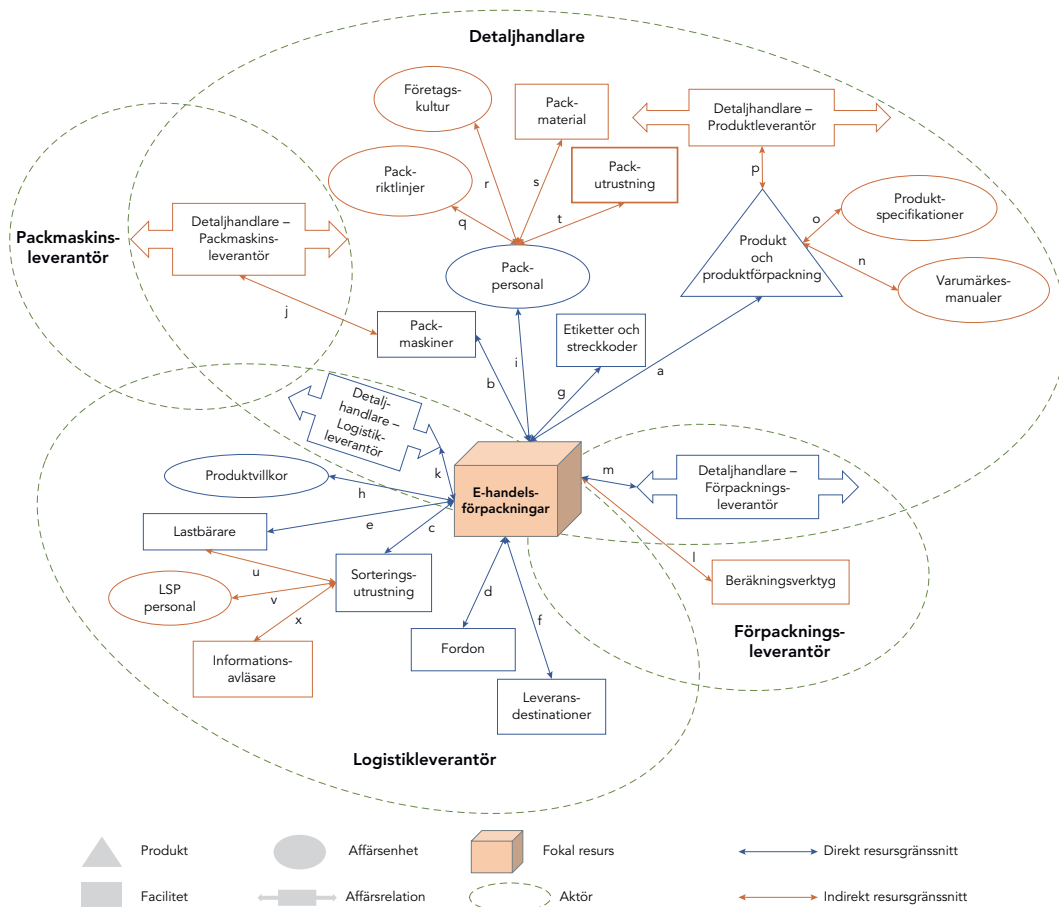
Den tematiska analysen av data från intervjuer, studiebesök och workshops utfördes i tre steg. I steg ett kategoriserades de resurser som har direkta kopplingar till e-handelsförpackningar utifrån den så kallade 4R-modellen som särskiljer fyra typer av resurser (produkter, faciliteter, affärsrelationer, affärsenheter). I steg två granskades hur resurserna interagerar sinsemellan och olika resursgränssnitt identifierades. I steg tre analyserades olika aktörers perspektiv och deras affärslogiker i förhållande till dessa resursgränssnitt. Även resurser som är indirekt kopplade till e-handelsförpackningar kartlades, kategoriserades och analyserades i enlighet med de tidigare beskrivna stegen.

Den övergripande frågan i studien var hur förpackningslösningar för mer hållbar och effektiv varudistribution inom detaljhandeln kan utvecklas. I studien söktes aktivt efter aktörer som ville dela med sig av sina erfarenheter och perspektiv relaterade till förpackningar i allmänhet och/eller e-handelsförpackningar i synnerhet. Detta sökande ”ut i nätverket” gjorde att både uppenbara och mindre uppenbara resurser med kopplingar till e-handelsförpackningar kunde identifieras.

# E-handelsförpackningars inbäddning i nätverk

Nedan följer en analys av olika beroenden mellan resurser (i analysen benämnda resursgränssnitt) som indikerar de resurser som är direkt eller indirekt kopplade till e-handelsförpackningar.

I linje med studiens analysmodell analyserades e-handelsförpackningar som en fokal resurs som har resursgränssnitt med andra resurser (till exempel faciliteter, produkter, affärsenheter och affärsrelationer). Figur 3 visualiserar några av de undersökta resursgränssnitten (a, b, c ... x) till e-handelsförpackningar, både direkta (i blått) och indirekta (i orange). Vidare så illustreras de aktörer (grön streckad linje) som kontrollerar de olika resurserna.



Figur 3. E-handelsförpackningar inbäddade i ett nätverk av andra resurser och aktörer.

## 4.1 E-handelsförpackningars inbäddning i direkta resursgränssnitt

Ett första resursgränssnitt rör produkt och produktförpackning (a). Hur en produkt och dess förpackning är designade vad gäller form, vikt, storlek och känslighet påverkar hur en e-handelsförpackning kan utformas. Utöver det är varje individuell produkt en del av ett bredare produktsortiment som måste beaktas vid beslut om förpackningsstrategier. Om exempelvis produktsortimentet är mångsidigt vad gäller form, storlek, vikt och känslighet kan det vara svårt att matcha produktsortimentet med ett förpackningssortiment på ett sätt som minimerar överpaketering av produkter och överflödigt luft i vissa beställningar. Den utrustning som används vid paketering hos den detaljhandlare av hushållsprodukter som ingick i studien innefattar inte bara packpersonal (i) utan också automatiserade packmaskiner (b).



I packmaskinerna packas produkterna i lådor med bottenytor i fyra olika storlekar och höjder som justeras baserat på innehållets volym. Produkter som inte är lämpliga för de tillgängliga bottenytorna (till exempel långa smala produkter) packas manuellt av packpersonal.

*Analysen visar på olika beroenden mellan resurser som är direkt eller indirekt kopplade till e-handelsförpackningar*

Logistikleverantörernas produktvillkor (h) ställer krav på förpackningar i termer av begränsningar i vikt och storlek samt behov av nödvändigt skydd och märkning. Produktvillkor är de specifikationer och krav på förpackningar som ska hanteras i logistikleverantörernas distribution- och transportsystem. Logistikleverantörers sorteringsutrustning (c) är ofta utformad för att snabbt sortera ett stort antal paket och påverkar därmed e-handelsförpackningarna. Sorteringsutrustningen fastställer också förutsättningarna för hur produktvillkor specificeras. Till exempel inkluderar produktvillkor riktlinjer som kräver att e-handelsförpackningar måste vara inom vissa dimensioner för att matcha sorteringsutrustningens funktioner, till exempel bredd på sorteringsutrustningens band och den hastighet som bandet har. Dessutom ska varje förpackning kunna motstå en viss fallhöjd utan att skadas, vilket är nödvändigt när paketburar (som till exempel används av en av studiens logistikleverantörer) tappar ut förpackningarna på sorteringsutrustningens band. Vissa detaljhandlare i studien identifierade sorteringsutrustningen som en begränsning till varför det är svårt att förändra förpackningar genom att, till exempel, minska mängden luft i paket, använda tunnare dimensioner på förpackningsmaterial, och minska användning



av fyllnadsmaterial. Även om de flesta stora detaljhandlare använder flera olika logistikleverantörer med olika sorteringsutrustningar, och därmed olika produktvillkor, måste e-handelsförpackningarna uppfylla kraven som ställs av alla använda logistikleverantörer.

Sättet som e-handelsförpackningar designas på påverkar hur fordon (d) och dess lastutrymme kan användas med avseende på kapacitet, till exempel fyllnadsgrad. Om fordonets viktgräns inte har uppnåtts, påverkas utnyttjandet av lastutrymmet av volymen på förpackningarna. När e-handelsförpackningar lastas direkt i fordonen är personalens lastningsförmåga och hur lätt förpackningarna kan staplas avgörande faktorer för effektivt utnyttjande av tillgängligt lastutrymme. Vid användning av lastbärare som till exempel pallar och paketburar blir fyllnadsgraden av lastbärarna avgörande för utnyttjandet av fordonets lastutrymme. Användningen av lastbärare varierar också mellan logistikföretag. Även om lastbärarnas mått ofta följer EU-standarder för pallar (det vill säga 120 x 80 cm) använder vissa logistikföretag lastbärare med företagsspecifika mått. För detaljhandlare innebär de olika typerna av lastbärare en utmaning då det är viktigt att matcha paketstorlekar med lastbärarnas dimensioner för att öka fyllnadsgraderna i både lastbärare (e) och fordon. Se figur 4 för paketburar med e-handelsförpackningar.



Figur 4. Exempel på paketburar med e-handelsförpackningar.

Vid e-handel väljer konsumenter ett leveransalternativ och en leveransdestination i utcheckningen/kassan. Valen av e-handelsförpackningar påverkas av olika leveransalternativ och leveransdestinationer, till exempel utlämningsställen, paketskåp, postlådor, geografisk placering och utformning av kundens hem och butiker, vilka i sin tur beror på avtalen mellan logistikleverantörer och detaljhandlare. Varje specifik leveransdestination (f) sätter alltså vissa gränser för hur e-handelsförpackningen kan utformas.

När det gäller logistikleverantörernas produktvillkor så omfattar dessa vissa krav på etiketter och streckkoder (g) som används i deras distribution- och transportsystem. De olika logistikleverantörerna har ofta olika krav på den information som måste finnas med samt på etikettstorlekar. Detta innebär att detaljhandlare måste anpassa sin märkning av e-handelsförpackningar till den logistikleverantör med de strängaste kraven då man inte vill ha olika etikettlösningar vid användandet av olika logistikleverantörer. Ibland leder detta till att det är etikettens storlek som begränsar paketens dimensioner.

I figur 5 ses ett exempel där hela långsidan av kartongen täcks av etiketten. I detta fall är produkten väldigt liten i förhållande till kartongen och skulle kunna rymmas i en mindre kartong eller i ett vadderat kuvert.



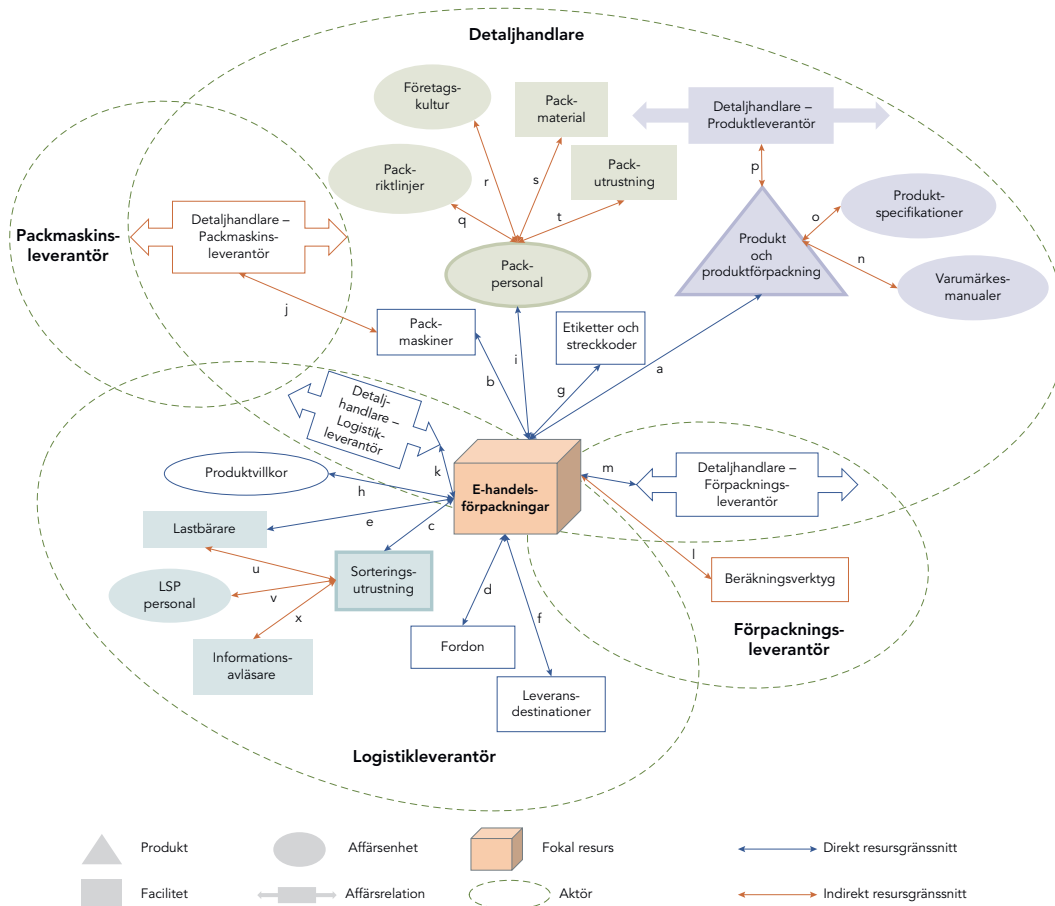
Figur 5. Etiketten är begränsande för kartongens storlek.

Även om en detaljhandlare har investerat i automatiserad packutrustning kan, som tidigare indikerats, ett brett produkt-sortiment med många olika storlekar och dimensioner kräva manuell paketering av vissa produkter. Resultatet av manuell paketering, särskilt i termer av överpaketering med avseende på fyllnadsmaterial och överdriven mängd luft i paket, beror till stor del på packpersonalens erfarenhet och färdigheter, tillgängligt förpackningsmaterial och i vilken grad balansen mellan hastighet och noggrannhet prioriteras. Investeringen i automatiserad packutrustning är ofta kostsam både avseende tid och pengar. De diskussioner som förs i affärsrelationen mellan detaljhandlare och packmaskinsleverantör (j) handlar i vår studie ofta om effektivitet och hastighet vid paketering snarare än att minska luft och överpaketering. Vidare så har en detaljhandlare mycket lite inflytande över kraven som påverkar e-handelsförpackningar (till exempel märkning, vikter, storlekar och skydd) när en detaljhandlare och logistikleverantör (k) inleder en affärsrelation, då dessa krav är låsta i logistikleverantörens produktvillkor. Trots att olika logistikleverantörer har olika produktvillkor tenderar detaljhandlare att standardisera sitt förpackningssortiment för att passa den logistikleverantör med strängast krav, vilket kan leda till överpaketering och överdriven luft i de förpackningar som hanteras av logistikleverantörer med mindre strikta krav. Ett alternativ till detta skulle förstås vara att ha anpassade förpackningslösningar till varje logistikleverantörs produktvillkor. Detta anses dock som ett orealistiskt alternativ av de detaljhandlare som ingått i studien då detta skulle leda till en väsentlig ökning av förpackningssortimentet och en mer komplex hantering av förpackningar och packaktiviteter.

Förpackningsleverantören i vår studie använder ett beräkningsverktyg (l) för att utvärdera detaljhandlars övergripande e-handelsförpackningsstrategier. Dessa verktyg används för att analysera en detaljhandlars produktutbud och leveransstruktur och ger sedan baserat på detta rekommendationer angående val av material och förpackningsstorlekar. Vad gäller de förhandlingar som sker mellan detaljhandlare och förpackningsleverantörer (m) visar studien att priset förhandlingar ofta är avgörande för val av förpackningslösning vilket gör att fokusering på reducering av överdriven luft och överpackade paket blir mindre prioriterat. Både logistikleverantörer och detaljhandlare i studien rapporterade att de fick återkoppling från konsumenter som var frustrerade över överdriven luft i paket och överpaketering.

## 4.2 E-handelsförpackningars inbäddning i indirekta resursgränssnitt

Vilken resurs som betraktas som fokal är förstås ”godtyckligt” och väljs utifrån vad man är intresserad av att förstå och belysa. Genom att ändra fokalpunkt för analysen kan man visa hur både direkta och indirekta resursgränssnitt påverkar inbäddningen av e-handelsförpackningar. I följande delavsnitt ändras därför fokalpunkten för analysen genom att betrakta *produkt och produktförpackning*, *packpersonal* och *sorteringsutrustning* som fokala resurser, samt de resursgränssnitt som berör e-handelsförpackningar samt andra relevanta resurser (se även figur 6). Dessa resurser fokuseras då flera intervjuade personer lyfte fram dessa som särskilt betydelsefulla för hur e-handelsförpackningar utformas.



Figur 6. Tre centrala resurser för e-handelsförpackningar och deras resursgränssnitt.

## Produkter och produktförpackningar i fokus

Vissa riktlinjer som sammanfattas i varumärkesmanualer (n) och standardiserade produktspecifikationer (o) påverkar utformningen av produkter och deras förpackningar. Detaljhandlare och varumärkesägare med en tradition av försäljning i fysiska butiker fokuserar ofta mer på produkt- och produktförpackningsdesign ur perspektivet ”fysisk butik”, med avseende på, till exempel, hur butikshyllor är utformade och hur produkter ska visas upp där, samt hur försäljning går till i butiker samt aspekter kring stödsäkerhet. De styrs också av det gängse och etablerade sättet att organisera logistik till butiker, inklusive butiksförpackningar och transportförpackningar, vilket skiljer sig från vad som är gynnsamt från ett e-handelperspektiv. Dessutom påverkar affärsrelationen mellan detaljhandlare och produktleverantör (p) produkten och dess förpackning. Produktleverantörer föreslår eller sätter begränsningar för hur produkter och förpackningar kan utformas baserat på sina produktionsanläggningar. Trots att produkter och produktförpackningar har en betydande inverkan på e-handelsförpackningar, utgör de existerande resursgränssnitten hinder som gör det utmanande att förändra hur produkter och produktförpackningar designas och utvecklas. Se exempel på produkt och produktförpackning i figur 7. I detta exempel skulle man kunna tänka sig att produkten skickas i ett vadderat kuvert i stället för i en ”låda”. I ett sådant försök av ett företag i vår studie visade det sig dock att produktförpackningen kunde bli tillknycklad i ett vadderat kuvert vilket ledde till reklamationer. Denna produktförpackning är alltså anpassad för butiksförsäljning och distribution till fysisk butik.



Figur 7. Exempel på produkt och produktförpackning ej anpassad för e-handel.

## Packpersonal i fokus

För att förbereda e-handelsordrar för leverans till slutkunder packas produkter i e-handelsförpackningar. Även om detaljhandlare med höga e-handelsvolymmer, inklusive detaljhandlaren i denna studie, tenderar att investera i automatiserad packutrustning, utförs fortfarande viss manuell paketering av packpersonal. Hos studiens detaljhandlare finns tydliga packriktlinjer (q) för hur produkter ska packas manuellt. Trots detta påverkar informella normer som är rotade i företagskulturen (r) hur förpackningar packas. Dessutom påverkas det slutgiltiga resultatet av avvägningen mellan snabbhet i paketeringen och strävan att minimera användningen av fyllnadsmaterial samt minimera luft i paketen vid varje individuell paketering. Därutöver kan variationer i orderinflödet påverka stressnivåerna hos packpersonalen som i sin tur kan påverka packresultatet. Packpersonalens arbete är också beroende av tillgången på olika typer av packmaterial (s) och packutrustning (t).

Manuell paketering av e-handelsordrar är ofta en stor flaskhals i en detaljhandlares logistikaktiviteter. Dessutom betraktas paketeringen av e-handelsordrar ofta som den viktigaste processen när det gäller ansträngningar att minska överpaketering och överdriven luft i paket.

## Sorteringsutrustning i fokus

Logistikleverantörer använder sorteringsutrustning för att organisera leveranser till kundernas slutdestinationer (se figur 9 för ett exempel på sådan utrustning). För att möjliggöra att e-handelsförpackningar kan hanteras av sorteringsutrustning måste vissa krav uppfyllas. Logistikleverantören i vår studie har en sorteringsutrustning som har gränssnitt med de lastbärare (u) som används i deras logistik tjänster, inklusive paketburar som används för att automatiskt tippa inkommande paket på sorteringsutrustningens transportband. Om däremot förpackningarna kommer på pallar måste logistikleverantörens personal (v) manuellt överföra dessa till transportbandet. Detta innebär att förpackningarnas utformning i termer av form, volym och vikt, påverkar personalens ergonomiska förhållanden och därför också deras förmåga att hantera förpackningarna på ett försiktigt sätt. Mindre förpackningar är därför lättare att hantera än stora. Förhållandena för att överföra förpackningar till transportbanden, antingen manuellt eller automatiskt, påverkar därmed nivån av skydd som krävs. Till exempel, när paketburar används måste förpackningarna förbli oskadda efter att ha tippats ut på transportbandet även om förpackningar landar på varandra. För att förhindra att produkter skadas behöver därför förpackningar ibland innehålla en viss mängd fyllnadsmaterial eller tomrum i form av luft. I exemplet i figur 8 beställdes två enliters tvålflaskor varav en skadades och började läcka under hanteringen (antingen under sortering eller transport). I detta fall läckte inte tvål ut ur transportförpackningen, men om så hade varit fallet hade det kunnat få förödande konsekvenser, till exempel om tvål läcker ut på sorteringsbandet hos logistikleverantören (se till exempel figur 9) eller om en kartong börjar läcka och kladda ner andra förpackningar i en paketbur (se till exempel figur 4). Längst till höger ser man att leverantören packat bättre med fyllnadsmaterial vid leverans av ersättningsvaran.



Figur 8. Exempel på för tunn kartong och/eller för lite fyllnadsmaterial (till vänster) och med fyllnadsmaterial (till höger).

Även de informationsavläsare (x) som registrerar informationen på etiketterna som är fästa på varje e-handelsförpackning är avgörande i sorteringsprocessen. På grund av tekniska beroenden mellan informationsläsarna och sorteringsutrustningen, liksom

mellan informationsläsarna och etiketterna, är det svårt att ändra etikettstorleken, vilket i sin tur begränsar möjligheten att använda mindre förpackningar än vad etiketternas storlek tillåter.

På grund av de höga investeringskostnaderna som en sorteringsutrustning är förknippad med, samt de olika anpassningar som görs av andra resurser till denna utrustning, kan denna facilitet betraktas som låst på kort sikt. Sorteringsutrustningen kan också innebära vissa utmaningar när man försöker minska storleken på e-handelsförpackningarna, då små paket kan ”trilla av” transportbandet, samt att ett minskat skydd av produkterna, till exempel genom att använda tunnare kartong, kan ge för lite skydd och riskera att produkterna skadas när de lossas eller tippas ut på transportbandet.



Figur 9. Exempel på en sorteringsutrustning med förpackningar på transportband.

# Resultat och diskussion

5

Studiens resultat visar hur e-handelsförpackningar och deras egenskaper är beroende av flera andra resurser, både tekniska (produkter och faciliteter) samt organisatoriska (affärsenheter och affärsrelationer). Vidare så visar studien hur dessa beroenden skapar en inbäddning i ett komplext nätverk (se figur 3).

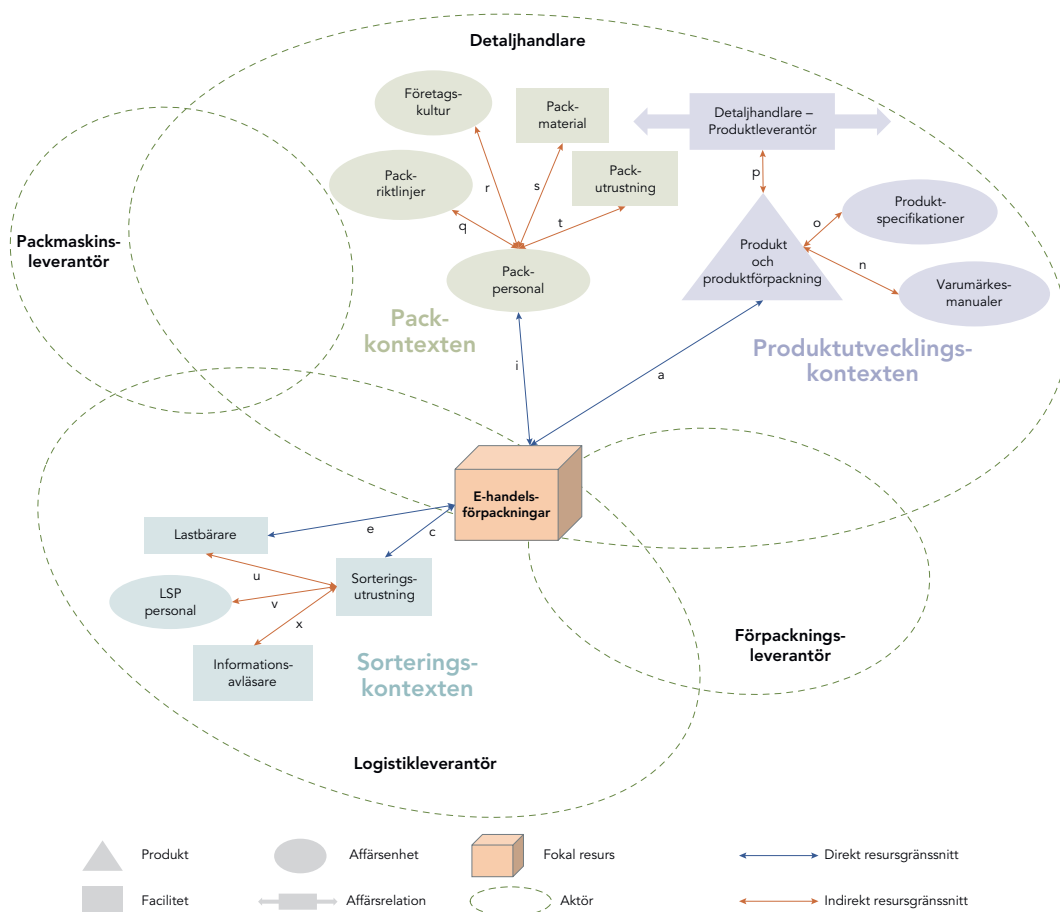
Analysen visar att den nuvarande detaljhandelsdistributionen är resultatet av en lång tids anpassning till affärslogiken kring försäljning och distribution till fysiska butiker. Som ett resultat av detta har olika resurser, inklusive faciliteter så som produktions- och distributionsanläggningar, anpassats för att hantera distribution av produkter till fysiska butiker. Resurser såsom produktförpackningar har också utvecklats i enlighet med krav på säkerhet, kommunikation, information och hantering av produkter i fysiska butiker. Studien visar också att e-handelsdistribution inte nödvändigtvis passar in i den logiken. Produkter visas i detta fall istället online och beställningar måste snabbt kunna plockas och packas för leverans till slutkunderna.



Ett förpackningssystem med tre integrerade nivåer (produkt-, butiks- och transportförpackningar) har etablerats för att stödja distributionen från producent till fysisk butik. Dessutom har resursgränssnitten mellan detta förpackningssystem och till exempel lager- och transportutrustning anpassats för att stödja flödet av varor till fysiska butiker. Med den ökande e-handeln har dock distributionen nedströms förskjutits mot enskilda försändelser till konsumenter, vilket gör den etablerade strukturen mindre lämplig för denna typ av leveranser. Följaktligen måste produkter nu ofta packas upp från transport- och butiksförpackningar och packas om i e-handelsförpackningar, vilket är både tidsödande och genererar användning av onödigt mycket förpackningsmaterial.

I studien pekades tre centrala resurser ut med stor påverkan på e-handelsförpackningar: *produkt och produktförpackning*, *packpersonal*, och *sorteringsutrustning*. Dessa tre kan sägas representera tre olika nätverkskontexter vilka behöver beaktas vid förändringsinitiativ till mer hållbara förpackningslösningar. Dessa kontexter kan beskrivas som relevanta delar av ett nätverk som är viktiga att identifiera och beakta för att förstå hur en viss resurs är inbäddad i nätverket och hur en förändring kan komma att påverka och påverkas av nätverket (se figur 10). Både produktutvecklingskontexten och sorteringskontexten utgörs av en resurskonstellation där resurser utvecklats och

anpassats till varandra under lång tid med numera väletablerade och på kort sikt ”låsta” resursgränssnitt. Dessa två nätverkskontexter har under lång tid utvecklats i första hand med avseende på en effektiv distribution till fysiska butiker. Packkontexten, som har mindre etablerade resursgränssnitt, har därför fått komma att fungera som en ”buffert” mellan produktutvecklingskontexten och sorteringskontexten då dessa två andra har visat sig svårare att ändra. Detta har alltså lett till att packkontexten har kommit i fokus vad gäller hållbarhetsrelaterade utmaningar avseende förpackningar inom e-handel och det är inom denna kontext många aktörer anser att åtgärder behöver göras vad gäller till exempel att reducera tomrum/luft, minska mängden fyllnadsmaterial och minska kartongdimensioner. Vår studie har dock visat att förändringar i produktutvecklings- och sorteringskontexterna kanske har ännu större potential att bidra till mer hållbara förpackningslösningar inom detaljhandeln.



Figur 10. Tre relevanta nätverkskontexter för utvecklandet av e-handelsförpackningar.

Analysen av e-handelsförpackningar och dess beroenden till andra resurser visar på vikten för företag att identifiera relevanta nätverkskontexter vid ett visst förändringsinitiativ. Genom att förstå hur en viss resurs, till exempel en förpackning, är inbäddad i nätverket både direkt och indirekt, och genom att identifiera vilka delar av nätverket (nätverkskontexter) som är relevanta för en viss förändring, kan företag ta mer



informerade beslut. På detta sätt kan ett företag bättre förutspå vilka reaktioner som kan uppkomma vid ett visst förändringsinitiativ. Vissa nätverkskontexter representerar delar av nätverket där resurser har utvecklats och anpassats till varandra under lång tid. Ju mer anpassade resurserna är till en kontext, desto mindre passar de in i andra kontexter (Håkansson och Waluszewski, 2002). Genom att identifiera och förstå betydelsen av sådana nätverkskontexter kan man förstå varför vissa aktörer tenderar att investera i nya resurser istället för att anpassa befintliga. Ett exempel på detta är när ett företag försöker optimera paketeringen av e-handelspaket genom att investera i automatiserade packlösningar, istället för att försöka förändra hur produkter och produktförpackningar utformas, eller hur paket hanteras vid sortering och transport. Vi vill här betona att de tre nätverkskontexter som visat sig vara centrala i denna specifika studie (produktutvecklingskontexten, sorteringskontexten, och packkontexten) inte ska ses som generiska för alla typer av förändringsinitiativ relaterat till förpackningar utan det är viktigt att i varje enskilt fall identifiera sådana nätverkskontexter utifrån varje situations specifika förutsättningar.

*Genom att identifiera och förstå betydelsen av nätverkskontexter kan man förstå varför vissa aktörer tenderar att investera i nya resurser istället för att anpassa befintliga.*

De beroenden som finns mellan resurser, och som här talats om i termer av resursgränssnitt, kan vara mer eller mindre synliga för aktörerna (företag så väl som individer) i nätverket. Graden av synlighet beror på aktörens syn och förståelse för affärsnätverket – deras nätverkshorisont (Anderson med flera, 1994) – och vilken del av nätverket de anser vara relevant för sin verksamhet – det vill säga deras nätverkskontext. I denna studie kan en begränsad nätverkshorisont exemplifieras med packpersonal som inte förstår hur de paket de packar senare hanteras i leveranskedjan under sortering och transport och därför inte kan se vilka konsekvenser ett visst beslut kring val av förpackning har. Ett exempel på hur en nätverkskontext kan vara begränsande är logistikchefer som väljer att använda billigare e-handelsförpackningar för att minska direkta kostnader (pris för förpackningsmaterial), även om de är medvetna om att vissa varor kan skadas under leveransen till kunder och skapa problem på andra platser i nätverket – till exempel läckage som förstör andra produkter och sorteringsutrustning hos logistikleverantörer. Att ha en tillräckligt stor nätverkshorisont, alltså vetskap om nätverket runtomkring sig, är alltså en förutsättning för att kunna identifiera relevanta nätverkskontexter som möjliggör de åtgärder som behövs för att till exempel ta initiativ till mer hållbara e-handelsförpackningar.

Den inbäddade strukturen av resurser och de gränssnitt som e-handelsförpackningar har till andra resurser kan alltså begränsa hur aktörer uppfattar nätverket. Som tidigare beskrivits verkar aktörer främst fokusera sina ansträngningar kring paketeringen av e-handelspaketen. Resurser i andra delar av nätverket, inklusive de som finns

representerade i produktutvecklings- och sorteringskontexten, tas ofta inte i beaktande i dessa ansträngningar. De begränsade interaktionerna mellan dessa delar av nätverket (produktutvecklings- och sorteringskontexten) kan förstärka den nuvarande inbäddningen av resurser snarare än att ifrågasätta den. Studien visade också att aktörer strävar efter att öka hållbarheten i deras verksamheter, inklusive deras förpackningslösningar, även om deras handlingar och initiativ ibland utesluter viktiga delar av nätverket som inte anses vara relevanta av en specifik aktör. Denna ”konflikt” kan illustreras av en detaljhandlare i studien som bytte sina e-handelsförpackningar från plastpåsar till pappkartonger för att minska miljöpåverkan med avseende på förpackningsmaterial. Det visade sig dock att pappkartongerna tar upp mer utrymme i lastbärare och fordon och därför genererar ytterligare transporter, vilket i sin tur ökar miljöpåverkan. Detta visar på problematiken att goda intentioner ur ett perspektiv kan skapa kontraproduktiva resultat ur ett annat perspektiv i andra delar av nätverket.

Hur aktörer kan arbeta för att utveckla mer hållbara förpackningslösningar har alltså inget enkelt svar. Baserat på resultaten i detta projekt, är det tydligt att inbäddningen i affärsnätverket gör denna uppgift till en stor utmaning som inte en enskild aktör kan lösa. En viktig sak är dock att öka medvetenheten hos aktörer kring vilka delar av nätverket som är relevanta beträffande ett visst förändringsinitiativ, till exempel att åstadkomma mer hållbara förpackningslösningar, eftersom aktörer, baserat på den kunskapen, kan identifiera relevanta nyckelresursers gränssnitt till andra resurser. Som tidigare indikerats kan hållbara förpackningslösningar betyda olika saker för olika aktörer (även inom ett och samma företag). Det är därför också viktigt att identifiera olika perspektiv hos olika aktörer och att överväga de potentiella effekterna av de resursanpassningar som krävs för att åstadkomma en viss förändring och hur de eventuellt ”krockar” med andra initiativ.

# Slutsatser och rekommendationer

Med utgångspunkt i frustrationen gällande överpackade produkter och överdriven luft i paket visar denna studie att det inte finns någon enkel väg till lösning då e-handelsförpackningar är inbäddade i ett nätverk av direkta och indirekta resursgränssnitt.

De tre nätverkskontexterna – produktutveckling, paketering och sortering – visar på den påverkan som resursinbäddning kan ha på olika aktörers förändringsinitiativ. Hur produkter och deras förpackningar är utformade i produktutvecklingen (till exempel storlek, vikt och känslighet) och omständigheterna vid sortering (till exempel fallhöjden vid lossning och tippning av paket på transportband, hastighet vid sortering och informationsavläsning) påverkar förutsättningarna för utvecklandet av mer hållbara förpackningslösningar. Packkontexten, däremot, omfattar den del av nätverket där involverade aktörer riktar mest uppmärksamhet vad gäller att möta utmaningar kring mer hållbara förpackningslösningar, inklusive överpackade produkter och överdriven luft inuti paket.

Resultaten visar också att aktörer, som har olika affärslogiker, som i sin tur är förknippade med olika nätverkskontexter, har olika prioriteringar när det gäller e-handelsförpackningar. Ett exempel är ett företags varumärkesmanual som fungerar som ett styrande dokument vid produktutvecklingen, detta för att standardisera varumärket och främja försäljningen. Dock kan det vara så att aktörer som är involverade i att skapa sådana manualer inte är medvetna om logistiken till konsument, inklusive transport och sortering. Sådana olika uppfattningar kan leda till spänningar som behöver hanteras. För aktörer är det därför viktigt att granska nätverket bortom den för aktören ”självklara” nätverkskontexten och att identifiera möjliga lösningar genom att interagera med andra aktörer, både inom och över nätverkskontexter. Att identifiera andra aktörer som påverkas och som påverkar en själv vid ett visst initiativ är alltså centralt för att kunna genomföra förändringar som bidrar till mer hållbara förpackningslösningar.

Från ett företags perspektiv är det alltså avgörande att identifiera resurser i olika delar av nätverket och hur dessa har inflytande på e-handelsförpackningar. Det är också viktigt att identifiera vilka interna anpassningar av resurser som behöver göras, hur dessa anpassningar kan påverka andra resurser i affärsnätverket och vilka externa företag och resurser som behöver involveras för att genomföra olika förändringar. Särskilt viktigt är detta då det ibland krävs att externa parter behöver göra anpassningar av sina resurser för att få till stånd en förändring. I linje med detta betonar studiens resultat vikten av interaktion mellan till exempel en detaljhandlare och dess produktleverantörer

vad gäller utvecklingen av förpackningslösningar som fungerar i olika distributionskanaler, inklusive de för fysisk butik och e-handel. Dessutom visar studien hur logistikleverantörernas produktvillkor upplevs som ”låsta” och icke förhandlingsbara från detaljhandlarnas perspektiv. För att utveckla mer hållbara förpackningslösningar behöver dessa aktörer (logistikleverantörer och detaljhandlare) börja interagera kring effekterna av vissa produktvillkor och hur man skulle kunna göra anpassningar av resurser hos bägge parter på ett sätt som bidrar till mer hållbara förpackningslösningar.

Slutligen betonar studiens resultat vikten av att identifiera hur resurser är inbäddade i olika nätverkskontexter. För företag som är involverade i dessa nätverkskontexter är det nödvändigt att skapa interaktion både inom och över nätverkskontexter för att underlätta utvecklingen av mer hållbara förpackningslösningar.

Vi föreslår därför att företag närmar sig denna fråga genom att både fokusera på interna förutsättningar, och att fokusera på gemensamma åtgärder med externa partners.

- Ur ett enskilt företagsperspektiv är det viktigt att identifiera förpackningars roll baserat på företagets olika funktioner, till exempel marknadsföring, logistik, etcetera. Genom att börja diskutera dessa frågor i relation till olika funktioner inom företaget, kan motstridiga mål identifieras och hanteras.
- Ett företag bör också identifiera vilka andra aktörer som behöver involveras i ett visst förändringsinitiativ. Detta för att det behövs ”matchning” av resurser över företagsgränser för att uppnå hållbara förpackningslösningar, och detta måste i sin tur ske genom interaktion mellan olika aktörer inom affärsnätverket.

Inför ett förändringsinitiativ mot mer hållbara förpackningslösningar bör ett företag reflektera över följande frågor:

- Vad menas med en hållbar förpackningslösning från olika företagsfunktioners perspektiv?
- ”Krockar” dessa perspektiv med avseende på hållbarhet och hur?
- Vilket perspektiv är viktigast och varför?
- Vilka resurser i nätverket påverkas av förändringsinitiativet?
- Vilka beroenden finns mellan centrala resurser som berör förändringsinitiativet?
- Vilka aktörer kontrollerar de resurser som påverkas av förändringsinitiativet?
- Vilka är de relevanta nätverkskontexterna för ett visst förändringsinitiativ?
- Hur kan man samverka med relevanta aktörer för att mobilisera kring en viss förändring och påverka i en viss riktning?

# Fortsatt forskning

7

Den genomförda studien visar att företag behöver samverka både inom företaget (mellan olika funktioner så som logistik, marknadsföring, produktutveckling och inköp) och över företagsgränser vid utvecklingen av mer hållbara förpackningslösningar. Fortsatt forskning bör fokusera på utveckling, implementering och skalning av initiativ till mer hållbara förpackningslösningar.



Tidigare forskning har visat att teknisk utveckling sällan är den begränsande faktorn för att utveckla och implementera hållbara lösningar. Istället har det visats att organisatoriska och beteendemässiga aspekter ofta hindrar implementering och skalning av hållbara lösningar. Därav bör ett särskilt fokus läggas på de affärsrelationer som behöver involveras och utvecklas i relation till utveckling och implementering av hållbara förpackningslösningar.

Vidare bör den fortsatta forskningen syfta till att identifiera under vilka förhållanden olika strategier kring utvecklandet av hållbara förpackningslösningar lyckas och misslyckas. I beaktning bör tas aspekter som inkluderar förändringar i teknologi, produkter och processer som är nödvändiga för att implementera hållbara förpackningar, och hur olika faktorer påverkar acceptansen eller motståndet mot ett visst förändringsinitiativ.

# Referenser

Anderson, J. C., Håkansson, H. och Johanson, J. (1994). Dyadic business relationships within a business network context. *Journal of Marketing*, 58(4), 1–15.

Brüel Grönberg, S. (2023). *Making packaging more sustainable: Effects of resource embeddedness*. Licentiatuppsats. Chalmers tekniska högskola.

Brüel Grönberg, S. och Hulthén, K. (2022a). E-commerce packaging as an embedded resource in three network settings. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 32(4), 450–467.

Brüel Grönberg, S. och Hulthén, K. (2022b). Disembedding air from e-commerce parcels: A joint challenge for supply chain actors. *Industrial Marketing Management*, 107, 396–406.

Escursell, S., Llorach-Massana, P. och Roncero, M. B. (2021). Sustainability in e-commerce packaging: A review. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124314.

Håkansson, H. och Snehota, I. (1995). *Developing relationships in business networks*. London: Routledge.

Håkansson, H. och Waluszewski, A. (2002). *Managing Technological Development*. Routledge.

Halldórsson, Á. och Wehner, J. (2020). Last-mile logistics fulfilment: A framework for energy efficiency. *Research in Transportation Business & Management*, 37, 100481.

Hübner, A., Kuhn, H. och Wollenburg, J. (2016). Last mile fulfilment and distribution in omni-channel grocery retailing: a strategic planning framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3), 228–247.

Lindh, H., Williams, H., Olsson, A. och Wikström, F. (2016). Elucidating the Indirect Contributions of Packaging to Sustainable Development: A Terminology of Packaging Functions and Features. *Packaging Technology and Science*, 29(4–5), 225–246.

Molina-Besch, K. och Pålsson, H. (2020). A simplified environmental evaluation tool for food packaging to support decision-making in packaging development. *Packaging Technology and Science*, 33(4–5), 141–157.

Molina-Besch, K. och Pålsson, H. (2016). A Supply Chain Perspective on Green Packaging Development-Theory Versus Practice. *Packaging Technology and Science*, 29(1), 45–63.

Oh, J. Y., Jo, H. J., Suh, S. U. och Lee, G. E. (2019). A Study on the Waste Reduction of Parcel Delivery Packaging. *Korean journal of packaging science & technology*, 25(2), 23–29.

Pitney Bowes (2022). Pitney Bowes Parcel Shipping Index. <https://www.pitneybowes.com/us/shipping-index.html>. Hämtad 24 juni 2022.

PostNord (2020). Tillsammans med e-handeln vill PostNord minska onödig luft i paket. <https://www.postnord.se/om-oss/nyheter-press-och-artiklar/2020/tillsammans-med-e-handeln-vill-postnord-minska-onodig-luft-i-paket>. Hämtad 5 mars 2020.

Pålsson, H. och Hellström, D. (2016). Packaging logistics in supply chain practice – current state, trade-offs and improvement potential. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(5), 351–368.

Stora Enso (2017). *Över 100 miljoner liter onödig luft transporteras inom svensk e-handel*. <https://news.cision.com/se/stora-enso-oyj/r/over-100-miljoner-liter-onodig-luft-transporteras-inom-svensk-e-handel,c2554480>. Hämtad 19 april 2020.

Trafikanalys (2019). Leder e-handel till ökade transporter? – delredovisning av ett regeringsuppdrag. *Rapport 2019:13*.











” Forskning för att stärka handelns konkurrenskraft och skapa goda villkor för branschens medarbetare.



**Handelsrådet** | 103 29 Stockholm  
Besöksadress: Regeringsgatan 60  
Telefon växel 010-471 85 80  
[www.handelsradet.se](http://www.handelsradet.se)