

**Leder e-handel till ökade transporter?
- delredovisning av ett
regeringsuppdrag**

**Rapport
2019:13**

**Leder e-handel till ökade transporter?
- delredovisning av ett
regeringsuppdrag**

**Rapport
2019:13**

Trafikanalys

Adress: Rosenlundsgatan 54
118 63 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Mattias Viklund

Datum: 2019-12-02

Förord

Trafikanalys har regeringens uppdrag att analysera de transporter som genereras av e-handeln. Den här rapporten är vår delredovisning av uppdraget som slutredovisas 2 mars 2020.

Analysen har utförts genom litteraturstudier och analys av statistik samt genom ett stort antal intervjuer och samtal med e-handelsföretag, transportföretag, branschorganisationer och forskare. Tobias Jonasson, Mysigma AB, har bidragit som konsult i arbetet.

Uppdraget genomförs med bistånd från Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Post- och telestyrelsen (PTS), Trafikverket och Transportstyrelsen. Vi tackar samtliga som bidragit med sin tid och kunskap.

Projektledare på Trafikanalys är Camilla Hållén. Övriga projektdeltagare är Lennart Thörn, Pia Sundbergh och Maria Melkersson.

Stockholm i december 2019

Mattias Viklund

Generaldirektör

Innehåll

Förord.....	3
Sammanfattning	5
Summary.....	7
1 Inledning.....	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Metod	10
1.3 Läsanvisning	11
2 E-handeln ökar snabbt	13
3 Hur distribueras detaljhandelns varor?	19
3.1 Distributionskanaler för konsumentprodukter	19
3.2 Lagerstrukturer	20
3.3 Påfyllnad av varor till lager	21
3.4 Påfyllnad av varor till butik	24
3.5 Ordersammanställning inom e-handeln	27
3.6 Leveransmetoder till kund	29
3.7 Returer av varor	32
3.8 Konsumentens inköpsrelaterade resor	34
3.9 Sammanfattande distributionsskillnader mellan butiks- och e-handel	38
4 Leder e-handel till ökade eller minskade trafikvolymer?	41
4.1 Vad säger statistiken?.....	41
4.2 Vad säger forskningen?	42
4.3 Godstransporter	43
4.4 Persontransporter	46
4.5 Returtransporter	49
4.6 Påverkan på konsumtionsnivåer	50
5 Slutsatser	51
6 Referenser	53
Bilaga 1 Uppdragsdirektiv	57
Bilaga 2 Externa kontakter	61
Bilaga 3 Statistikkällor	63
Potentiella datakällor	63
Statistikutveckling	67

Sammanfattning

Utvecklingen av e-handeln har varit närmast explosionsartad, med en nära nog fyrdubblad omsättning på tio år, och ökningen fortsätter. Mot bakgrund av detta, och med tanke på de svenska målen om minskad klimatpåverkan, har regeringen gett i uppdrag till Trafikanalys att analysera de transporter som genereras av e-handeln. Fokus för uppdraget är att analysera hur dessa transporter kan effektiviseras för att bidra till ökad hållbarhet. I föreliggande rapport, som är en delredovisning av uppdraget, beskrivs hur distributionen av e-handlade varor går till. I rapporten görs också en analys av vilka faktorer som påverkar om e-handel leder till minskade eller ökade trafikvolymer, jämfört med handel i fysiska butiker. Rapportens resultat baseras huvudsakligen på litteraturstudier och intervjuer. En inventering av befintlig statistik har också gjorts.

E-handeln innebär en fragmentering av detaljhandelns transporter

Distributionsstrukturen för e-handlade varor skiljer sig från den traditionella butiksförsäljningen genom att e-handeln kräver distribution till väsentligt fler och utspridda leveranspunkter. I högre utsträckning skickas även mindre sändningsstorlekar jämfört med leveranser till butik, vilket i sin tur ställer ökade krav på samordning av godset i transportledet. De små sändningarna och de många leveranspunkterna gör att e-handeln innebär en fragmentering av transporter jämfört med butikshandeln, och att leveranserna ofta sker med mindre fordon.

När e-handel sker direkt från en annan kontinent transporteras ofta varorna de långa avstånden med flyg, medan samma varor vid svensk butikshandel (och europeisk e-handel) färdas denna sträcka till sjöss. De trafikslag som används från producent till detaljist skiljer sig annars inte särskilt mycket åt mellan e-handel och butikshandel. Det är istället i transportens sista led skillnaderna uppstår och då avseende fördelningen mellan person- och godstransporter och vilken typ av fordon som används.

En tredje skillnad mellan butiks- och e-handel är att andelen varor som returneras av kunden är betydligt högre inom e-handeln. Det är en följd av att e-handelskunden inte har möjlighet att prova eller känna på varan innan köp på det sätt som en kund i en fysisk butik kan göra.

E-handeln har potential att leda till minskade trafikvolymer – men i praktiken kan utfallet bli det omvända

E-handeln har potential att leda till mindre trafikvolymer och minskad energianvändning för transporter, om inköpsresor med bil ersätts av mer effektiva godstransporter. Dessutom skulle e-handel på längre sikt kunna vara en viktig pusselbit för att möjliggöra en bilfri livsstil. Det finns dock en mängd faktorer som påverkar om denna potential realiserats eller inte i praktiken.

En viktig fråga är till exempel det starka fokuset på snabba leveranser som finns inom e-handeln, och som kan försämrade förutsättningarna för en effektiv logistik i form av ruttoptimering och höga fyllnadsgrader. Det är också ett faktum att e-handlade varor ofta förpackas ineffektivt, och att viss e-handel för med sig en ökad andel flygfrakt (jämfört med

butikshandel). Andelen e-handlade varor som returneras, och hur dessa returer hanteras, påverkar också utfallet.

Det är inte heller alltid så att e-handelsleveranser *ersätter* personliga inköpsresor, bland annat för att sådana resor ibland genomförs på vägen till ett annat resmål (till exempel på vägen hem från jobbet), och för att e-handelskunder ofta genomför kompletterande resor till en fysisk butik, till exempel för att prova de klädesplagg som man sedan beställer på nätet. I de fall en inköpsresa faktiskt ersätts, så har det stor betydelse för den eventuella energieffektiviseringen om denna resa hade genomförts med bil eller med något mer energieffektivt transportsätt (gång-, cykel- eller kollektivtrafik).

Slutligen kan e-handel också ge upphov till *indirekta* transportrelaterade effekter. Som exempel kan e-handel frigöra tid för ett hushåll; tid som kan läggas på till exempel fler fritidsrelaterade resor. Omfattningen av sådana s.k. rekyleffekter har betydelse för trafikvolymerna i ett större perspektiv. Det finns också anledning att tro att e-handel kan leda till totalt sett ökad konsumtion, med tanke på de ofta låga priserna och den ökade tillgängligheten. Samtidigt kan dock digitalisering och e-handel leda till mindre transportintensiv konsumtion, på så sätt att varor som tidigare endast fanns i fysiska versioner kan köpas i digitala versioner på nätet, eller när nätförsäljning av till exempel resor och biljetter eliminerar behovet av en inköpsresa till en tjänsteförsäljare.

Beroende på ovanstående faktorer kan e-handel leda till minskade, oförändrade eller ökade trafikvolym och energianvändning. Med andra ord är effekterna av e-handeln i hög grad kontextberoende. Om ökningen av e-handel sker i ett samhälle som planerar för och styr mot hållbar mobilitet, så kan e-handeln vara ett hjälpmedel för att skapa tillgänglighet utan bilresor. Utan sådana ramar verkar dock e-handeln snarare leda till ökade trafikvolym, där hem- och ombudsleveranser adderas till ett oförändrat (eller till och med ökat) resande. Utvecklingen beror förstås också på i vilken grad e-handels- och transportföretag miljöanpassar sina affärer, och om kunderna aktivt gör hållbara val.

Det har inte funnits utrymme att inom ramarna för detta uppdrag undersöka om e-handels energieffektiviseringspotential skiljer sig åt mellan landsbygd och städer. Vi har inte heller analyserat om potentialen är olika stor för olika grupper av e-handelskunder (till exempel kvinnor respektive män). Dessa aspekter vore intressanta att studera närmare framöver.

Summary

The growth of e-commerce has been almost explosive, with turnover nearly quadrupling over the past ten years, and this trend is continuing. Considering this and bearing in mind the Swedish objectives to reduce climate impact, the government has tasked Transport Analysis with analysing the transport activity generated by e-commerce. The focus of this task is on analysing how such transports can be made more efficient to contribute to greater sustainability. The present report, which is a subreport from this project, describes how e-commerce goods are distributed. It also includes an analysis of what factors affect whether e-commerce leads to lower or higher traffic volumes than does commerce in brick-and-mortar shops. The reported results are based mainly on literature studies and interviews. The existing statistics are inventoried as well.

E-commerce entails the fragmentation of retail shipments

The distribution structure for e-commerce goods differs from sales in traditional shops in that e-commerce necessitates distribution to significantly more numerous and dispersed delivery points. More packages of smaller sizes are shipped than is the case for deliveries to shops, in turn making greater demands in terms of coordinating the goods in transit. The small shipments and numerous delivery points mean that e-commerce entails the fragmentation of goods shipments compared with brick-and-mortar commerce, and that the deliveries are more often made using smaller vehicles.

When e-commerce occurs directly from a different continent, the goods are often transported over long distances by air, while those same goods would be transported by sea in connection with Swedish brick-and-mortar commerce (and European e-commerce). The modes of transport used in shipping from manufacturer to retailer do not otherwise differ notably between e-commerce and brick-and-mortar commerce. Rather, it is in the final stage of the transport process that the differences arise, and they have to do with the breakdown between personal and goods transport activity, and with the types of vehicles used.

A third difference between brick-and-mortar commerce and e-commerce is that the share of goods that is returned by customers is significantly greater in e-commerce. This is because, unlike a customer in a brick-and-mortar shop, the e-commerce customer cannot try on or feel the goods before purchasing them.

E-commerce could lead to lower traffic volumes, but the actual result may be the opposite

E-commerce has the potential to lead to lower traffic volumes and reduced energy use for transport if shopping trips by car are replaced with more efficient means of transporting goods. Moreover, e-commerce could be an important piece of the puzzle in enabling a car-free lifestyle in the long term. However, several factors affect whether this potential will be realised in practice.

One important issue is the great emphasis on fast delivery in e-commerce, a factor that can degrade conditions such as route optimisation and high load factors that favour efficient logistics. It is also a fact that e-commerce goods are often inefficiently packaged, and that

some e-commerce involves a higher proportion of air freight than does brick-and-mortar commerce. The results are also affected by the share of e-commerce goods that are returned, and by how those returns are handled.

Nor is it always the case that e-commerce deliveries *replace* personal shopping trips, partly because such trips are sometimes made while en route to other destinations (e.g., on the way home from work), and because e-commerce customers often make supplemental trips to brick-and-mortar shops, for example, to try on garments that they will then order online. In those cases in which shopping trips are actually replaced, the question of whether the replaced trip would have been made by car or some other more energy-efficient mode of transport (e.g., walking, bicycling, or public transport) is very significant in terms of any increase in energy efficiency.

Finally, e-commerce can also give rise to *indirect* transport-related effects. For example, e-commerce can free up household time, which can then be spent on, for example, more leisure-related trips. The scope of such so-called “rebound effects” affects traffic volumes from a larger perspective. There is also reason to believe that e-commerce could lead to increased consumption overall, given the often low prices and greater goods availability via e-commerce. However, digitalisation and e-commerce can, at the same time, lead to less transport-intensive consumption insofar as goods previously available only in physical versions can be copied in digital versions online, or when online sales of, for example, travel and tickets eliminate the need for shopping trips to service vendors.

Depending on the aforementioned factors, e-commerce can lead to decreased, unchanged, or increased traffic volumes and energy use. In other words, the effects of e-commerce are highly context dependent. If the increase in e-commerce occurs in a society that is planning for and headed towards sustainable mobility, then e-commerce can help create accessibility without car travel. However, without such a framework, e-commerce is more likely to lead to higher traffic volumes, with home or pick up point deliveries being added to unchanged (or even increased) personal travel activity. Future developments will also naturally depend on the degree to which e-commerce and transport companies greening their businesses and on whether their customers actively make sustainable choices.

It has not been possible, within the scope of this project, to study whether the potential to improve energy efficiency differs between rural and urban areas. Nor have we analysed whether the potential is equally great for different groups of e-commerce customers (e.g., women vs. men). These aspects would be of interest to study in the near future.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

År 2012 initierade Trafikanalys sin första genomlysning av e-handeln och dess påverkan på transportmönstren.¹ Trafikanalys har i en senare rapport, *Distanshandelns transporter* (Trafikanalys 2017), beskrivit området och inventerat statistik som kan hjälpa oss att följa e-handelns utveckling och de person- och godstransporter som den genererar.

Trafikanalys fick i juni 2019 i uppdrag av regeringen att analysera de transporter som genereras av e-handeln (se bilaga 1). Fokus för uppdraget är att analysera hur dessa transporter kan effektiviseras för att bidra till ökad hållbarhet.

Som bakgrund till uppdraget nämner regeringen att e-handelns utveckling varit närmast explosionsartad, med en nära nog fyrdubblad omsättning på tio år. Samtidigt bedöms e-handelns omsättning fortsätta öka framöver. Enligt regeringen påverkar e-handeln såväl gods- som persontransporter, och har potential att leda till färre transporter, exempelvis genom färre personresor till externa köpcentrum och genom samordning av godstransporter. Samtidigt, menar regeringen, kan e-handel leda till att nya transporter genereras, exempelvis genom fler varutransporter och returtransporter.

Riksdagen har beslutat om ett långsiktigt klimatmål som innebär att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. För transportsektorn finns också ett etappmål, som innebär att utsläppen från inrikes transporter (utom inrikes flyg) ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010. Samtidigt har regeringen som ambition att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsland, liksom att arbetet för att genomföra den omfattande omställning som krävs för att Parisavtalets 1,5-gradersmål ska nås ska intensifieras. Det är mot bakgrund av dessa mål och ambitioner som regeringen ser ett behov av att analysera e-handelns transporter, och hur dessa kan effektiviseras.

Inom ramen för uppdraget ska Trafikanalys,

- analysera hur olika segment inom e-handeln och e-handeln som helhet påverkar användningen av transporter, inklusive fördelningen mellan transport- och trafikslag, trafikarbetets utveckling och de växthusgasutsläpp som genereras.
- Beskriva vilka affärsmodeller och styrmedel som finns i dag för att dels minska trafikarbetet, dels övergå till elektrifierade distributionsfordon respektive distributionsfordon som drivs med hållbara förnybara bränslen.
- I det fall att analysen visar att e-handelns utveckling, inom vissa e-handelssegment eller för e-handeln som helhet, leder till att trafikarbetet ökar även analysera och lämna förslag på hur trafikarbetet från e-handeln kan effektiviseras så att det sammantaget minskar. I analysen ska förslagets påverkan på människors tillgänglighet till varor och tjänster och näringslivets konkurrenskraft beaktas. För

¹ Trafikanalys dnr. Sty 2012/199. Det resulterade i ett arbetsmaterial "E-handel – omvärldsanalys och framtidsbilder", daterad 2013-02-06.

förslagen ska kostnadsberäkningar, konsekvensbedömningar och bedömningar av genomförbarhet redovisas.

- Översiktligt kartlägga hur de transporter som följer av e-handels utveckling påverkar utvecklingen av en långsiktigt socialt hållbar transportförsörjning och utvecklingen avseende trafiksäkerhet. Om det bedöms lämpligt ska Trafikanalys även lämna förslag på åtgärder för att stärka den sociala hållbarheten och öka trafiksäkerheten inom området.

I föreliggande rapport redovisas den del av uppdraget som avser analys av e-handels påverkan på transporternas och växthusgasutsläppens utveckling. Slutredovisning av uppdraget sker den 2 mars 2020.

1.2 Metod

Trafikanalys publicerade år 2017 en rapport om e-handels transporter (Trafikanalys, 2017). Där konstaterades att det till stor del saknas statistik som beskriver omfattningen av e-handels transporter. I samband med nuvarande regeringsuppdrag har vi gjort en ny inventering av befintlig statistik, som vi redogör för i denna rapport. Slutsatsen är dock densamma – statistik saknas i stor utsträckning. För att skapa en så tydlig bild som möjligt av hur e-handels transporter går till, och vilka effekter de kan tänkas ha på energianvändning och trafikvolym, har vi istället använt oss av andra metoder.

Vi har gjort en omfattande genomgång av forskningslitteraturen på området, och då framförallt olika fallstudier där e-handel jämförts med butikshandel (ur transportsynpunkt). För sökning av litteratur har VTI:s bibliotek anlitats.

Vi har också intervjuat e-handelsföretag, transportföretag, forskare och branschorganisationer (se bilaga 2). Intervjuerna med e-handelsföretag genomfördes av konsultföretaget Mysigma AB, medan övriga intervjuer genomfördes av projektgruppen på Trafikanalys.

Avgränsningar

Uppdraget omfattar endast sådan e-handel som sker mellan företag och privatpersoner. E-handel mellan företag respektive mellan privatpersoner (till exempel via Blocket eller Tradera) omfattas inte.

Endast försäljning av fysiska varor ingår i analysen eftersom försäljning av tjänster inte genererar några transporter.

Fokus ligger på transporter av e-handlade varor som köps av konsumenter i Sverige och levereras från Sverige eller från andra länder. Transporter av e-handlade varor sker också från e-handelsföretag/tillverkare/lager i Sverige till konsumenter i andra länder, men dessa transporter är inte huvudfokus för detta uppdrag.

Det har inte funnits utrymme att inom ramarna för detta uppdrag undersöka om e-handels energieffektiviseringspotential skiljer sig åt mellan landsbygd och städer. Vi har inte heller analyserat om potentialen är olika stor för olika grupper av e-handelskunder (till exempel kvinnor respektive män).

1.3 Läsanvisning

I kapitel 2 görs en översiktlig beskrivning av e-handels utveckling i Sverige och omfattningen av e-handeln i olika branscher.

I kapitel 3 beskrivs hur distributionen av detaljhandels varor går till, från producent till konsument. Beskrivningar görs för både e-handel och butikshandel, och i slutet av kapitlet sammanfattas de viktigaste skillnaderna mellan dessa två handelsformer (vad gäller distributionen av varorna).

I kapitel 4 diskuteras huruvida ökad e-handel leder till ökade eller minskade trafikvolymer. Detta kapitel baseras främst på forskningsstudier, samt på intervjuer med forskare inom området.

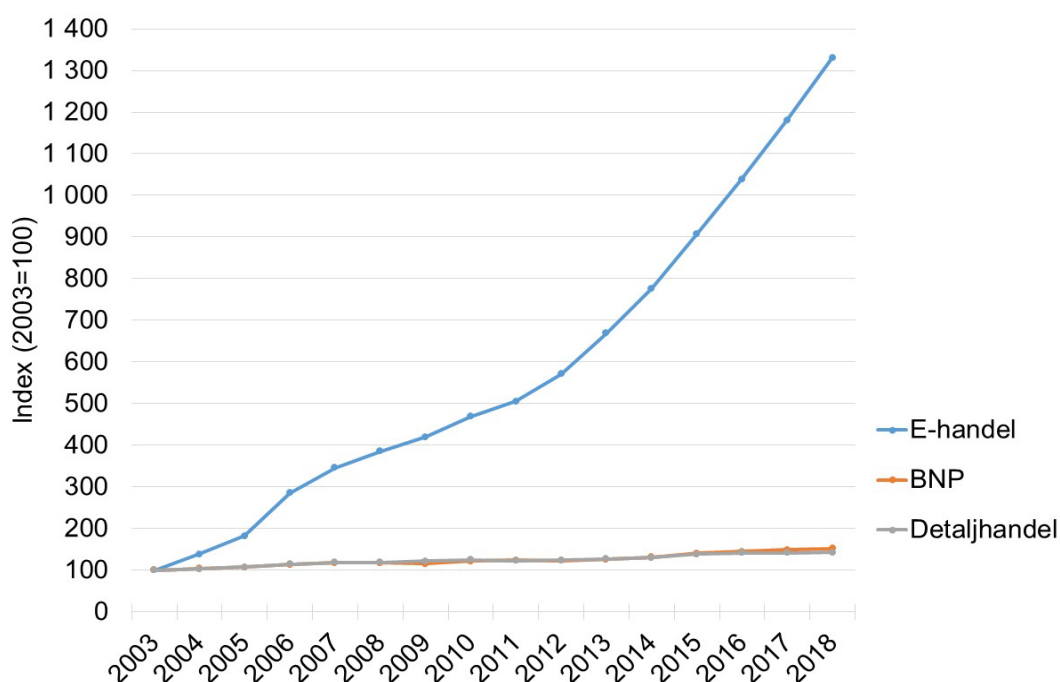
I bilaga 1 återges regeringens uppdrag till Trafikanalys i sin helhet. I bilaga 2 finns en lista över aktörer som vi på olika sätt haft kontakt med under uppdragets utförande. Dessa kontakter utgör ett underlag för denna rapport men även för det fortsatta arbetet med uppdraget. I bilaga 3 görs en inventering och beskrivning av potentiella relevanta statistikällor. I bilagan görs också en genomgång av den statistikutveckling som planeras, och som skulle kunna kasta visst ljus över e-handels transporter.

2 E-handeln ökar snabbt

E-handel till konsumenter började i mitten på 1990-talet (Sandén, 2001) och sedan dess har utvecklingen varit explosionsartad. FN:s konferens om handel och utveckling (UNCTAD) uppskattar att e-handeln mellan företag och konsumenter globalt år 2017 uppgick till 3,9 biljoner dollar, motsvarande cirka 35 biljoner kronor (UNCTAD, 2019).

Samhällets digitalisering har skapat förutsättningar för e-handeln och det finns många aktörer som på kort tid vuxit sig mycket stora. På listan över största företagen i världen ligger två e-handelsjättar; amerikanska Amazon på tredje plats och kinesiska Alibaba på sjunde plats (Statista, 2019). Av samma lista framgår att sex av världens tio största företag, varav de fyra största, är företag som vuxit fram till följd av digitaliseringen.

I Sverige e-handlades det år 2018 för 77 miljarder kronor, exklusive e-handel från utlandet. Det innebär att e-handeln utgör 10 procent av den totala detaljhandeln (Postnord, 2019). I Figur 2.1 jämförs e-handelns tillväxt från 2003 till 2018 med BNP samt med detaljhandeln totalt. Utvecklingen för BNP och detaljhandel följer nära varandra; de har ökat med 53 respektive 45 procent under dessa femton år. E-handeln har under samma period ökat med 1 230 procent.



Figur 2.1. E-handelns omsättning, den totala detaljhandelns omsättning (exkl. Systembolaget och apotek) samt BNP, deflaterat med KPI. Index med år 2003=100.
Källor: E-handelns omsättning (Postnord 2019), BNP och detaljhandelns omsättning (Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen)

Det är flera faktorer som förklarar varför kunderna i allt högre utsträckning efterfrågar e-handlade varor. Det är enkelt att göra prisjämförelser i samband med e-handel, särskilt för standardiserade produkter. På så sätt kan en konsument förvissa sig om att *priset* är konkurrenskraftigt. Att göra inköp via nätet kan vara *bekvämt, enkelt och tidsbesparande*. Genom e-handel får konsumenter också tillgång till ett *utbud av produkter* som de annars inte skulle kunna köpa.

E-handeln ger kunderna möjlighet till *anonyma inköp*. Det kan avse produkter som kunder ogärna vill handla i butik, till exempel kondomer, glidmedel eller medel mot håravfall (Norrköpings tidningar, 2014). Men det kan också avse varor som inte får säljas i Sverige (Tullverket, 2019).

En större spridning av smarta mobiltelefoner, och fler kompetenta användare, är givetvis också viktiga faktorer som drivit på e-handels utveckling liksom den tekniska utvecklingen av e-handelsföretagens webbplatser och förbättrade betallösningar.

Det finns skillnader i hur vanligt det är att e-handla i olika delar av Sverige. De undersökningar som finns tillgängliga har brister i metoderna som gör att resultaten bör tolkas med försiktighet.

I den kvartalsvis återkommande rapporten E-barometern² redovisas omfattningen av e-handeln per län och invånare. Andelen som e-handlade någon gång mellan januari och november år 2018 varierade mellan länen, och högsta andelen av befolkningen som e-handlat hade Blekinge län med 71 procent följt av Stockholms län med 69 procent (Postnord, 2019). De lägsta andelarna hade Gotlands och Hallands län där 60 procent av befolkningen hade e-handlat.³

I de län som hade högsta andelen e-handelskonsumenter, gjorde de som e-handlade också de största inköpen. I Stockholms län handlade dessa konsumenter i genomsnitt för 18 procent mer än riksgenomsnittet per månad följt av Blekinge län med 15 procent mer per månad. Minst handlade man i Gotlands län med 75 procent av riksgenomsnittet per månad och i Hallands län med 93 procent. Skillnaden i månatliga inköp mellan Stockholm och Gotlands län uppgår till nära 60 procent större inköpsvolym i Stockholm bland dem som e-handlar. Enligt rapporten illustrerar skillnaden mellan länen att motiven för e-handel varierar. För Stockholms län betonas i rapporten tillgången till bekväma hemleveranser och returer, medan det för Blekinge lyfts fram att det är det större utbudet av varor på nätet (jämfört med i lokala butiker) som förklarar den höga e-handelsnivån. Den låga nivån för Gotland ska delvis förstås i ljuset av att Gotland har den högsta medelåldern i landet och att yngre personer e-handlar i större omfattning.

Baserat på samma underlag som redovisas ovan har HUI research tagit fram tabeller åt Trafikanalys som visar omfattningen av e-handel i fyra olika kategorier av orter; storstäder, större stad, mindre ort och landsbygd.

² E-barometern är ett samarbete mellan Postnord, HUI Research och Svensk Digital Handel. Syftet med rapporten är att följa och analysera e-handels utveckling. Observera att de delar av E-barometern som baseras på konsumentundersökningar genomförs med hjälp av en webbpanel (Kantar Sifo). Metodmässigt är det inte idealiskt för att beskriva befolkningens e-handelsvanor utan innebär en risk för bristande representativitet eller bias. Vår bedömning är emellertid att undersökningen ger en bild av e-handeln som är intressant och relevant att redovisa i detta sammanhang.

³ Resultatet baseras på E-barometerns panel med totalt 36 000 respondenter under perioden januari 2017 till november 2018.

Tabell 2.1. Andel av befolkningen i olika ortskategorier som e-handlat och e-handelskonsumtion i genomsnitt per månad för de som e-handlat, procent och kronor.

<i>Ortskategori</i>	<i>Andel som e-handlat</i>	<i>E-handelskonsumtion per person, genomsnitt per månad, kronor</i>
Storstad	69%	2 322
Större stad	65%	2 067
Mindre ort	64%	2 133
Landsbygd	67%	2 167

Källa: HUI Research⁴.

Av Tabell 2.1 ovan framgår att invånare i de större städerna e-handlar i större utsträckning och att de e-handlar för större belopp än boende i övriga ortskategorier. Skillnaderna mellan de olika ortskategorierna är dock inte lika stora som skillnaderna mellan länen. Boende på landsbygden e-handlar i nästan lika stor utsträckning som boende i de största städerna. Skillnaden i det månatliga belopp de handlar för är 155 kronor, vilket motsvarar en skillnad på 7 procent. Att boende i storstäder och glesbygd är de flitigaste e-handlarna följer mönstret för den regionala redovisningen, se ovan, och förklaras därmed också av samma faktorer dvs. e-handels bekvämlighet i storstäderna och e-handels utbud på landsbygden.

68 procent av svenskarna handlar enligt e-barometern regelbundet minst en gång i månaden. För kvinnor är andelen som e-handlar minst en gång i månaden 71 procent och för män 64 procent. Någon uppgift om hur mycket kvinnor respektive män handlar för i genomsnitt per månad publiceras inte.

En annan källa som redovisar uppgifter om svensk e-handel är Klarna. Företaget tar fram statistik baserat på sin databas över transaktioner gjorda hos e-handlare som erbjuder Klarnas betalningslösning (Klarna, 2019). Statistiken⁵ visar att snittordervärdet per köp är högst i Stockholms, Norrbottens och Gotlands län och lägst i Västmanlands län, Örebro län och Östergötlands län jämfört med rikssnittet. Klarna redovisar även statistik över "shopping per capita"⁶. Här är det Jämtlands, Norrbottens och Stockholms län som handlar mest, medan Gotlands län, Region Skåne och Västernorrlands län handlar minst jämfört med rikssnittet.

Även Klarna redovisar statistik uppdelad på kön. Där framgår att kvinnor gör fler köp och spenderar mer pengar, men att männen har ett högre genomsnittligt ordervärde.

De uppgifter som redovisas i E-barometern respektive i Klarnas statistik är inte möjliga att jämföra med varandra då såväl använda mått som population skiljer sig åt. Det presenteras heller inte i detalj hur undersökningarna är gjorda, hur statistiken är framtagen eller vilka osäkerheter de innehåller. Eftersom någon annan statistik inte finns att tillgå har dock Trafikanalys valt att redovisa dem.

⁴ Personlig kommunikation med HUI research, 2019-11-20.

⁵ Enligt uppgift från Klarna exkluderar statistiken handlare som inte är aktiva i hela landet eller uteslutande säljer tjänster och icke-fysiska produkter. (Personlig kommunikation med Klarna 21 nov 2019).

⁶ Mått som den totala försäljningsvolymen i kronor per capita under det första halvåret av 2019. (Personlig kommunikation med Klarna 22 nov 2019).

E-handelns andel av detaljhandeln – totalt och per segment

Som nämnts ovan utgör e-handeln 10 procent av detaljhandeln som helhet. Andelen skiljer sig dock mycket mellan olika branscher/segment (se Tabell 2.2).

Tabell 2.2. E-handelns omsättning per bransch, branschens andel av total e-handel samt e-handelns andel (av den totala detaljhandeln) inom respektive bransch.

<i>Bransch</i>	<i>Omsättning e-handel, miljarder kronor</i>	<i>Branschens andel av totala e-handeln</i>	<i>E-handelns andel av totala detaljhandeln</i>
Hemelektronik	15,6	20%	32%
Kläder och skor	11,6	15%	18%
Böcker och media	4,6	6%	59%
Byggvaror	4,7	6%	11%
Inredning och möbler	3,7	5%	6%
Sport och fritid	3,3	4%	12%
Barnartiklar	2,5	3%	Uppg. saknas
Livsmedel	5,8	8%	2%
Övrigt	25,2	33%	Uppg. saknas
Totalt	77,0	100%	–

Källa: Postnord (2019).

Obs. Uppgiften om e-handelns andel i branschen "Böcker och media" kommer från rapporten Bokförsäljningsstatistiken 2018, Svenska Bokhandlarföreningen och Svenska förläggarföreningen, och avser handel med fysiska böcker. Uppgift saknas om andelen e-handel inom branschen Barnartiklar samt övrigt.

Hemelektronik är, mätt i omsättning, den största branschen inom e-handeln med 20 procent av den totala omsättningen. Den näst största branschen är kläder och skor. Dessa två branscher svarar tillsammans för drygt en tredjedel av den totala omsättningen inom e-handeln. Den årliga tillväxten i dessa två branscher är dock lägre än i övriga branscher, undantaget böcker och medier som under flera år har haft en klart lägre tillväxt understigande 10 procent. Tillväxten under år 2018 var för hemelektronik 12 procent och för kläder och skor 13 procent. Den största relativa ökningen av omsättningen år 2018 skedde för livsmedel som växte med 27 procent, följd av inredning och möbler där e-handelsförsäljningen ökade med 22 procent och sport och fritid som ökade med 21 procent.

Notera också att branschen "övrigt" har en andel av den totala e-handeln som nästan är lika stor som de två största branscherna tillsammans. De största branscherna inom "övrigt" är apotekshandel, varuhushandel, samt kosmetik och skönhet.

Av Tabell 2.2 framgår att e-handeln i tre branscher – böcker och media, hemelektronik samt kläder och skor – nått en försäljningsandel (av den totala handeln inom branschen) över 15 procent. Begreppet "inflection point" används för att benämna den punkt där e-handelns andel av försäljningen nått en nivå där all tillväxt inom branschen sker i e-handeln. Den punkten ligger på ungefär 15 procent (HUI Research, 2019). Sport och fritid samt byggvaror börjar närma sig nivån med e-handelsandelar på 12 respektive 11 procent. Livsmedel har fortfarande en bit kvar och för barnartiklar saknas uppgift om e-handelsandel.

Man brukar tala om branschernas olika *mognad* för e-handeln, vilken i sin tur beror på egenskaperna hos de varor som branschen handlar med. Ett sätt att kategorisera

egenskaperna är att dela upp varorna mellan *sök-* respektive *upplevelseprodukter*.

Sökprodukter beskrivs som standardiserade varor med starka förväntningar på egenskaper baserade på tidigare erfarenheter. För sökprodukter är information om varan central för kunden. För upplevelseprodukter räcker det inte med enbart information om varan utan för dessa bedöms också varan med kundernas sinnen. Typiska sökprodukter är böcker och media medan kläder och skor är typiska upplevelseprodukter (Grant, Clark och Kyriazis, 2007). Upplevelseprodukter kan vara svårare att handla via nätet, eftersom det finns ett behov av att prova och/eller känna på varan innan köp.

Böcker och media har den klart högsta e-handelsandelen med 59 procent. Böcker var den första vara som började säljas i stor omfattning till konsumenter via internet. Det finns flera förklaringar till att just böcker var först ut; det är en typisk sökprodukt, de är enkla att distribuera, förhållandevis billiga, det finns böcker för alla typer av kundgrupper och näthandeln ger en överblick över utbudet som butikerna inte ger (Sandén, 2001).

Hemelektronik är den bransch som följer närmast, med en e-handelsandel på drygt 30 procent. Även inom denna bransch finns ett stort inslag av sökprodukter. En notering man kan göra är att både böcker och media samt hemelektronik är branscher där e-handels andel är stor men samtidigt är det också branscher med stor konkurrens från digitaliserade tjänster. Digitala läs- och talböcker har vuxit kraftigt på senare tid och strömmad musik och film har gjort till exempel cd-spelare överflödiga i många hem.

Kläder och skor kommer därefter med en e-handelsandel på knappt 20 procent. Kläder och skor är en bransch med ett stort inslag av upplevelseprodukter, och det är följaktligen också den bransch som har högst andel returer.

Andelen e-handel är lägst inom livsmedel med 2 procent, men det är samtidigt den bransch där den största relativa ökningen sker, om än från låga nivåer. År 2018 ökade försäljningen av e-handlade livsmedel med nära 30 procent. I livsmedelsbranschen finns både sök- och upplevelseprodukter, där exempel på de senare är bland annat frukt och grönsaker. Vissa livsmedel är känsliga för temperatur och stötar, vilket gör att de normalt inte kan transporteras i andra e-handlade flöden. 73 procent av invånarna hade år 2018 högst 1 kilometer ("fågelvägen") till en livsmedelsbutik (Trafikanalys, 2019) vilket gör att konkurrensen från butikshandeln förmodligen är större än i andra branscher. Hur e-handeln av livsmedel utvecklas är viktigt för hur handeln utvecklas i de övriga branscherna. Inköp av livsmedel och dagligvaror är ofta det som drar kunder till köpcentrum och handelsplatser. En högre andel livsmedelshandel på nätet skulle medföra färre besök till dessa och i förlängningen minskad butikshandel även för andra varor (Svensk handel, 2019).

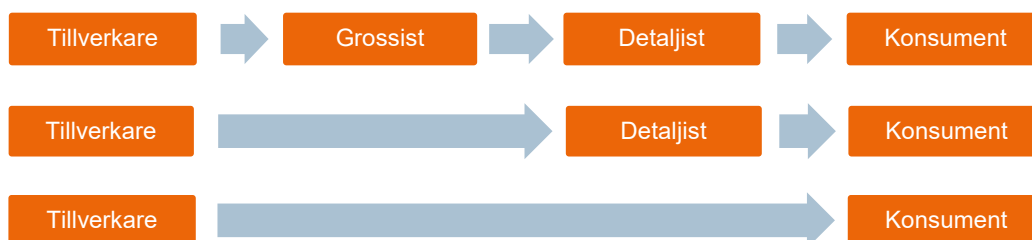
3 Hur distribueras detaljhandelns varor?

I takt med att samhället har blivit allt mer digitaliserat, och e-handeln stärkt sin position på marknaden, har företagens logistikupplägg och kundernas inköpsmöjligheter utvecklats. I detta kapitel redogörs för detaljhandelns distributionskanaler och logistikupplägg, samt för konsumenternas resor i samband med inköp. En sammanfattning görs också av de övergripande skillnaderna mellan butikshandel och e-handel, vad gäller distributionen av varorna (även om gränserna suddas ut i takt med att e-handel och butikshandel blir alltmer integrerade).

3.1 Distributionskanaler för konsumentprodukter

Hur ett företag distribuerar sina produkter är avgörande för dess konkurrensförmåga och lönsamhet. Den grundläggande utgångspunkten vid val av distributionsstrategi är att på ett kostnadseffektivt sätt göra varan tillgänglig på marknaden. Tillgänglighet kan i detta sammanhang uttryckas som att varan finns åtkomlig där kunden finns (platsnytta) och vid det tillfälle kunden önskar köpa den (tidsnytta) (Lumsden, 2006).

En enskild konsumentartikel förflyttas från tillverkaren till konsumenten i en *distributionskanal* som i större eller mindre omfattning inkluderar mellanhänder. Mellanhändernas uppdrag är att administrera varuflöden, hålla lager och leverera de fysiska produkterna (Jonsson och Mattsson, 2005). På så sätt överbryggas de gap som uppstår genom att tillverkande företag av ekonomiska skäl producerar och levererar varor i större kvantiteter åt gången än vad enskilda kunder köper. Andra gap som mellanhänderna överbryggar är att kunder har behov av ett bredare produktsortiment och fler produktvarianter än vad enskilda producenter på ett ekonomiskt sätt kan tillverka och transportera. Mellanhänderna utför således olika typer av fysiska distributionsaktiviteter mellan det producerande företaget och den konsumerande kunden. Till sin hjälp kan mellanhänderna i sin tur nyttja ett eller flera transportföretag som utför logistiska aktiviteter. Exempel på mellanhänder kan vara lokala distributörer eller grossist-företag. De mest typiska distributionskanalerna för konsumentartiklar framgår av Figur 3.1.



Figur 3.1. Typiska distributionskanaler för konsumentprodukter (Jonsson och Mattsson, 2005).

Tillverkare → Grossist → Detaljist → Konsument

En konsument vänder sig normalt till ett detaljistföretag för att köpa en specifik vara. Ur distributionssynpunkt blir det därför detaljistens ansvar att göra varan tillgänglig för konsumenten i fråga om plats och tid. Förutom den aktuella varan kan detaljisten också erbjuda flera varianter av samma vara och/eller ett kompletterande sortiment av andra typer av varor.

För att överbrygga det gap som uppstår genom att detaljister agerar på en utspridd marknad samt säljer och köper varor i (vanligtvis) mindre kvantiteter än vad det tillverkande företaget producerar, kan en grossist med ett lokalt lager ha en aggregerande roll. På så sätt kan detaljisten köpa varorna av en lokal mellanhand, som i sin tur säljer till flera detaljister och därmed kan aggregera inköpsvolymen mot det tillverkande företaget.

Exempelvaror: Mobiltelefoner och heminredningsartiklar är exempel på varor som ofta distribueras på det här sättet.

Tillverkare → Detaljist → Konsument

När detaljistledets volymer och beställningskvantiteter av en enskild artikel ökar till en nivå som bättre överensstämmer med vad tillverkaren på ett ekonomiskt sätt kan producera och transportera fyller en mellanhand inte längre samma funktion. I dessa fall kan detaljisten själv, med bibehållen produktions- och transportekonomi, avropa volymer direkt från det producerande företaget.

Exempelvaror: Konfektionsartiklar, där stora kedjor köper direkt av producenter, är exempel på varor som går i dessa kanaler. Även vissa typer av färska livsmedel kan gå direkt från tillverkare till detaljistled. Här handlar det oftast om att varornas relativt korta hållbarhet, dvs. tiden mellan produktionsdatum och sista förbrukningsdag, begränsar möjligheten att distribuera och lagrhålla i flera led.

Tillverkare → Konsument

Distributionskanaler direkt mellan tillverkare och konsument, helt utan mellanhänder, är sällsynt förekommande. Datortillverkaren Dell hade tidigare en framgångsrik distribution av kundkonfigurerade datorer direkt till konsument – en strategi som man numera valt att lämna.

På senare tid har dock en ny typ av digitala aktörer vuxit fram som helt utan mellanhänder tillverkar och säljer varor direkt till konsumenten. Upplägget bygger på att via e-handel erbjuda ett nischat sortiment av artiklar i få varianter, för att på så sätt nå tillräckliga volymer och inte göra sig beroende av mellanhänder.

Exempelvaror: Det finns exempelvis företag som säljer trähus på nätet som företaget sedan tillverkar och levererar hem till konsumenten. Även större globala varumärken, som till exempel Nike, har valt att komplettera de mer traditionella kanalerna med att leverera direkt till konsumenter.

3.2 Lagerstrukturer

För att såväl ledtidsmässigt som kvantitetsmässigt frikoppla påfyllnadsbehovet i en enskild butik från vad som är ekonomiskt motiverade avropsvolymer från leverantörer köps varor in i större kvantiteter och läggs i ett lager. Utvecklingen inom detaljhandeln har, precis som inom övriga industrin, under flera årtionden gått mot en ökad centraliseringsgrad vad gäller lagerstrukturen. Anledningen till detta är framför allt att färre lager ger ökade möjligheter till

skalfördelar i lagerproduktionen, samt gynnsammare förutsättningar för att minska den totala kapitalbindningen i lager. Med andra ord nyttjar detaljistledet generellt färre lagerpunkter, och varje lagerpunkt betjänar en större geografisk marknad. På den nordiska marknaden har detta inneburit att många detaljhandelsföretag frångått lokala lager per land, för att istället ha ett gemensamt centrallager för hela Norden.

Utvecklingen av e-handeln har dock skapat ett behov av att addera till nya typer av dedikerade e-handelslagerpunkter lokaliserade närmare slutkund, vilket i sin tur driver utvecklingen i motsatt riktning, dvs. mot en minskad centraliseringsgrad. Det beror på att e-handeln ställer nya krav på hur en order sammanställs i plockning och packning, samt att det finns ett starkt fokus på snabba leveranser.

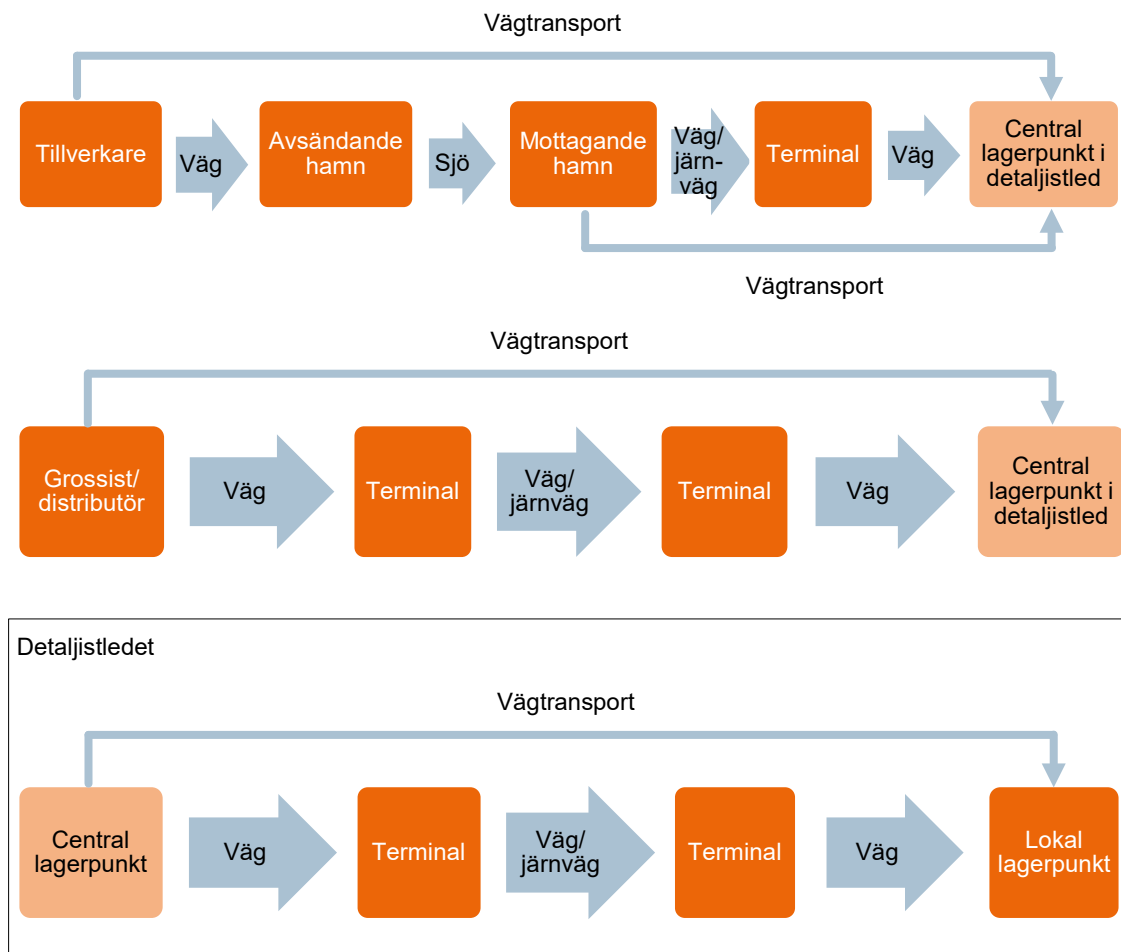
Ett talande exempel är dagligvaruhandelns s.k. "dark stores", som är en form av specialiserad lagerenhet för plockning och packning av e-handelsordrar i ett citynära läge. Man kan också se en utveckling mot att företag som både har butiker och e-handel decentraliserar sina lager genom att utnyttja utvalda butiker som logistiknoder för e-handeln (Kembro och Norrman, 2019).

3.3 Påfyllnad av varor till lager

Påfyllnad av varor till detaljistledets lager kan ske på tre principiellt olika sätt,

- direkt från tillverkare,
- via en mellanhand med eget lager eller,
- från ett annat överordnat lager i detaljhandlarens egen lagerstruktur.

En schematisk bild, med typiska trafikslag, ses i Figur 3.2.



Figur 3.2. Principalternativ för påfyllnad av lager.

Påfyllnad direkt från tillverkare sker vid stora volymer och långa avstånd

För varor som fylls på direkt från tillverkaren handlar det normalt om stora volymer, där varje enskild påfyllnad kan levereras direkt från tillverkaren utan mellanhänder. Då en stor andel konsumentprodukter tillverkas och importeras från producenter i Asien sker ofta denna typ av leveranser via ett kombinerat transportupplägg, där sjötransport utgör ett dominerande inslag. Hos tillverkaren eller i närliggande terminal lastas varorna i en container. I de fall sändningen upptar en hel container sker ingen samlastning med andra utomstående sändningar. Om inte sändningen fyller upp hela containern sker normalt samlastning med andra sändningar för bättre utnyttjande av containern och därmed också en bättre transportekonomi. Containern transporteras sedan till en lokal hamnterminal för lastning på fartyg och vidare sjötransport.

Vid ankomst till mottagande hamn lastas containern över på lastbil eller järnväg. Vid transport på järnväg lastas containern om ytterligare en gång för att via en vägtransport levereras till detaljhandlaren lager. I sällsynta fall kan större lager via egna spåranslutningar ta emot och hantera ankommande containerenheter direkt från tåg. För producenter lokaliserade på närmare avstånd sker transporten normalt via väg direkt till lagret alternativt att delar av transporten går via järnväg. Coop och Ikea är exempel på företag som nyttjar tåg i sina transporter.

I vissa specialfall kan även delar av transporten mellan tillverkare och detaljistens lager gå med flygtransport. Det kan exempelvis gälla för dyra läkemedel i relativt begränsade volymer,

eller enstaka brådsökande leveranser av mer lågvärdigt gods men där en försening kan få kostsamma konsekvenser i utebliven försäljning (se vidare nedan).

Påfyllnad från mellanhand sker vid mindre volymer och kortare avstånd

Påfyllnader till lager från ett distributörs- eller grossistled med eget lager sker normalt via vägtransport. Anledningen är att det ofta handlar om jämförelsevis mindre volymer per påfyllnadstillfälle, och kortare avstånd. Med hänsyn till sändningarnas storlek, och för att säkerställa en god transportekonomi, kan utförande transportör behöva samlasta godset med andra uppdragsgivares sändningar. Det görs vanligtvis genom att sändningen samlas in på transportörens lokala terminal för att sedan tillsammans med andra uppdragsgivares sändningar transporteras vidare till en terminal nära mottagaren för spridning. På så sätt uppnås en högre fyllnadsgrad i fordonen och med det en bättre transportekonomi. Vid längre transporter kan en viss del av transporten gå på järnväg.

Påfyllnad från eget överordnat lager kan innebära interna trucktransporter

Samma förfarande som vid påfyllnader från närliggande distributörer eller grossister brukar även gälla vid påfyllnader från eget överordnat⁷ lager. Undantaget är i de fall ett företag med både butiksförsäljning och e-handel har ett dedikerat e-handelslager som är lokaliserat i samma byggnad som den centraliserade lagerhållningen för butikspåfyllnader. Själva påfyllnaden och förflyttningen sker i detta fall via en interntransport, exempelvis en trucktransport.

Varför transporteras vissa varor med flyg?

Godstransporter mellan kontinenter sker främst med sjöfart, men flyg används då det är viktigt att varorna kommer fram snabbt. Snabbheten är önskvärd främst av fem anledningar.⁸

- Minska "lager-på-sjö".
- Kort hållbarhet hos produkten (gäller till exempel sparris, mango, blommor och cancermedicin).
- Reservdelar (behövs snabbt när till exempel anläggningar eller fordon står stilla).
- "Time-to-market" (vissa produkter måste komma ut snabbt på marknaden p.g.a. en kort produktlivscykel).
- E-handel (varan har redan köpts av en konsument, som väntar på leverans).

Flygfrakt kan också användas som ersättning för sjötransport i de fall det till exempel råder strejk i en hamn.

Det saknas idag statistik över hur omfattande flygfrakten av e-handlade varor är, men enligt Swedavia står e-handeln för en mindre del. E-handelsgodset ökar dock, trots att flygfrakten totalt sett har minskat på senare tid till följd av bland annat handelskrig.⁹

Förutom från Sverige e-handlar svenska konsumenter mest från England, Tyskland, Kina och USA (DIBS, 2019). I Sverige har det blivit särskilt populärt att e-handla från e-handelsplattformen Wish, som har avtal med hundratusentals leverantörer i framförallt Kina. Det som lockar är främst låga priser och ett enormt utbud (DIBS, 2019). Varor som e-handlas från Kina har ofta låg vikt och flygs som internationell post ("air mail") i form av paket eller varubrev. Det

⁷ Med överordnat lager menas ett lager som ligger närmare producenten än kunden, till exempel är ett centrallager överordnat en lokal lagerpunkt.

⁸ Personlig kommunikation med Swedavia, 21 okt 2019.

⁹ Personlig kommunikation med Swedavia, 21 okt 2019.

finns också e-handelsflöden som transporteras som vanlig flygfrakt eller som flygs med expressbolag.¹⁰

I en jämförelse med butikshandel, och med e-handel från företag med lager i Europa, innebär e-handel från andra kontinenter mer flygfrakt. Vid butikshandel (eller europeisk e-handel) kan varorna, till exempel kläder eller elektronikprodukter, ofta transporteras i stora volymer till sjöss från tillverkare i till exempel Asien till lager i Europa (för vidare distribution till butiker eller e-handlande kunder). Vid interkontinental e-handel flygs samma typ av varor en och en, förpackade i konsumentförpackningar, och distribueras sedan ut till kunder via ombud eller hemleverans.

År 2018 var Kina det land (utöver Sverige) som svenskar e-handlade mest ifrån, 39 procent, men under 2019 har andelen sjunkit till 26 procent (DIBS, 2019). Denna minskning beror till stor del på den momstillämpning och tillhörande avgift för hanteringen som Postnord införde under 2018 efter dialog med Tullverket (Postnord, 2018). Tillämpningen innebär att moms ska tas ut på alla varor oavsett pris och inte bara om de kostar över ett visst belopp. En vara som tidigare kostade 20 kronor kostar med dessa regler 100 kronor (20 kr plus 5 kr i moms plus 75 kr i momshanteringsavgift som tas ut av Postnord). År 2017, när e-handeln från Kina var som störst, kom cirka 150 000 försändelser dagligen till Postnords terminal på Arlanda. Med Postnords ändrade momshantering gick volymerna ned till cirka 17 000 försändelser. Nivåerna har nu ökat till mellan 60 000 och 70 000 försändelser per dag. Då merparten av dessa kommer från Wish beror uppgången sannolikt till stor del på det avtal Wish och Postnord tecknat.¹¹ Avtalet innebär att Wish inkluderar momsen direkt i sina priser och kunden behöver därför inte betala någon hanteringsavgift till Postnord.

Många länder har inom samarbetet i Världspostföreningen (Universal Postal Union, UPU) en subventionerad posthantering internationellt, och därmed även inom Sverige. Kina är ett av länderna som subventioneras. Eftersom Kina samtidigt är mycket stora inom e-handeln har deras subvention blivit synlig och ifrågasatts från bland annat konkurrerande e-handlare (Ehandel, 2017). Kinas "portofördel" avseende e-handelsförsändelser har dock upphört genom de beslut som fattades av den tredje extraordinära Världspostföreningskongressen i september 2019.¹²

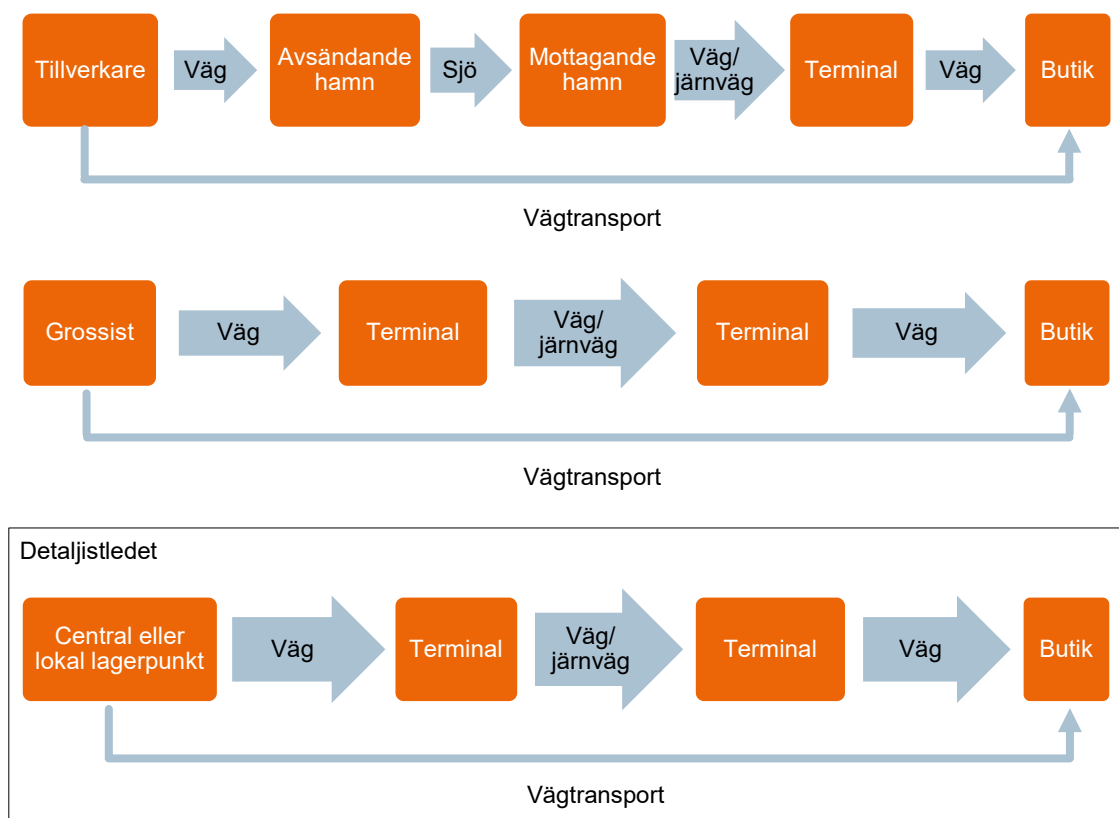
3.4 Påfyllnad av varor till butik

I takt med att hyllorna och eventuella baklager töms i en butik behöver nya volymer fyllas på. Dessa påfyllnader kan ske direkt från tillverkare, via en mellanhand eller från detaljistens egna lager för butikspåfyllnader (se Figur 3.3). På ett principiellt plan har dessa logistikkedjor mycket gemensamt med de som tillämpas vid påfyllnad av lagerpunkter (Figur 3.2 ovan).

¹⁰ Personlig kommunikation med Swedavia, 5 nov 2019.

¹¹ Personlig kommunikation med Postnord, 21 okt 2019.

¹² Personlig kommunikation med Postnord, 15 nov 2019.



Figur 3.3. Principalternativ för påfyllnad av butik och exempel på trafikslag.

Påfyllnad direkt från tillverkare beror på volym, varuvärde och butiksyta

Huruvida butikspåfyllnader kan ske direkt från en tillverkare beror till stor del på påfyllnads-kvantiteter och sändningsstorlekar. Förenklat kan detta uttryckas som att om påfyllnads-volymen upptar en hel eller tillräckligt stor del av en lastbärare (exempelvis en container eller semi-trailer) finns det inget behov av att vare sig i transportledet eller på ett lager samlasta sändningen med annat gods. Påfyllnadskvantiteten till en enskild butik avgörs i sin tur bland annat av butikens försäljning av den aktuella varan, osäkerheter och variationer i efterfrågan, särkostnader för ett påfyllnadstillfälle, varans värde och butikens kapacitet i fråga om yta och möjlighet att ta emot gods. Exempelvis kan det finnas skäl att minimera lagret i butik av en dyr vara då detta kan ge upphov till onödig kapitalbindning. Vidare har en mindre citybutik normalt mer begränsade möjligheter att ta emot stora sändningar jämfört med en större butik utanför centrum.

Hur godset transporteras mellan tillverkare och butik beror på avståndet, och om sändningen behöver transporteras längre distanser över hav. I princip kan de första delarna mellan tillverkare och butik liknas vid den mellan tillverkare och lager (se kap 3.3). För att möjliggöra snabb och smidig lossning i butik brukar godset vid ankomst vara lastat på pall eller annan typ av mer lätthanterlig lastbärare. Följaktligen kan löslastat gods i en container behöva lastas om på pall före slutlig leverans på lastbil till butiken. Omlastningar kan även behöva göras i de fall samma sändning från tillverkaren ska fördelas ut på flera butiker. Alternativet är att sändningen från tillverkaren levereras direkt till flera butiker på samma lastbil i en fördefinierad transportslinga.

Exempelvaror: Exempel på varukategorier som levereras direkt från tillverkare till butiker är olika typer av mejeriprodukter inom dagligvaruhandeln, skrymmande byggvaror och artiklar med hög grad av kundanpassning (till exempel en specialbeställd soffa).

Påfyllnad via mellanhand sker vid mindre och varierade sändningsstorlekar

Att en butik fylls på via en mellanhand i grossist- eller distributörsled kan ha flera orsaker. En kan vara att en enskild butik, som inte ingår i en större kedja med en centraliserad lagringsfunktion, inte har tillräckligt stora försäljningsvolymen för att köpa direkt från en tillverkare. Butiken kan i dessa fall hantera inköp och leverans via en närliggande grossist, med bättre förutsättningar att leverera i mindre kvantiteter per påfyllnadstillfälle. Då avståndet från mellanhanden till butiken i många fall är relativt begränsat sker påfyllnadsleveranserna generellt via vägtransport. Sändningsstorlekarna varierar kraftigt, då det kan handla om allt från leveranser av ett större antal pallar till en stormarknad till en enskild paketleverans till den lilla inredningsbutiken. För de mindre sändningarna krävs samlastning i transportledet med hantering på en eller flera av transportörens terminaler.

Exempelvaror: Exempel på varukategorier i butik som fylls på direkt från ett grossist- eller distributörsled är kolonialvaror inom dagligvaruhandeln, konfektyr och mobiltelefoner.

Påfyllnad från eget lager innebär hög flexibilitet och egen styrning

All lagerhantering är förenad med kostnader samt ökat inslag av kapitalbindning i både varor och, direkt eller indirekt, i anläggningstillgångar såsom lokaler och hanteringsutrustning. Dock ger butikspåfyllnader från eget lager ökad flexibilitet vad gäller frekvenser, kvantiteter och format på butikslageranserna. Korta avstånd mellan lagret och butikerna ger goda förutsättningar för korta ledtider för påfyllnader med hög frekvens, vilket i sin tur minskar behovet av lager i butik. Dessutom kan detaljisten själv i högre grad påverka på vilket sätt leveranserna ska ske. Exempelvis kan påfyllnaderna göras i specialanpassade lastbärare för att underlätta lossning och vidare hantering i butiken. Genom att själva utföra plockning och packning på lagret kan detaljisten också bestämma hur varorna ska vara packade.

Exempelvis kan olika kategorier av varor till olika avdelningar i butiken plockas och packas separat. På så sätt kan butikspersonalen på ett enkelt sätt destinera delar av den ankommande sändningen till rätt avdelning. Vidare kan vissa mervärdesaktiviteter i butiken centraliseras och flyttas till lagret för att på så sätt nå skalfördelar med ökad möjlighet att investera i hjälpmedel och utrustning samtidigt som butikspersonalen frigörs till att lägga tid på kunden. Exempel på sådana aktiviteter kan vara prismärkning, upphängning av kläder på galgar och displaybyggnation.

När en butikspåfyllnadsorder plockas sker plockningen i form av hela kollin eller så kallade ytterförpackningar. En ytterförpackning består i sin tur av flera konsumentförpackningar. Genom att plocka ytterförpackningar minskar antalet moment i plockningen jämfört med om samma antal konsumentförpackningar skulle plockas var för sig. Vid större kvantiteter kan samma vara plockas som en hel pall bestående av flera ytterförpackningar.

Transport av varor från eget lager till butik sker nästan uteslutande via vägtransport. Då avstånden är korta och sändningsstorlekarna ofta begränsade till enstaka pallar flyttar utförande transportör godset genom en eller flera terminaler. Mindre sändningsstorlekar gör det också möjligt att använda mindre distributionsfordon i samband med leverans till butik. Större sändningsstorlekar till flera butiker inom ett begränsat område kan direktlevereras i en fördefinierad slinga.

Hos större kedjor med många butiker är det inte ovanligt att lagret även nyttjas som en omlastningspunkt för att bryta ner en större sändning från en tillverkare eller grossist i flera

butikspåfyllnader. Detta är exempelvis vanligt förekommande inom konfektion, där nya kollektioner direkt fördelas ut på butikerna i samband med inleverans till lagret. Ytterligare en variant på detta är att leverantören förpackar sändningen butiksvis, vilket underlättar för detaljistföretaget och renodlar fördelningen till att sortera förmärkta kollin. Detta sätt att distribuera förekommer bland annat inom kosmetik.

Exempelvaror: Att detaljistledet fyller på butiker från eget lager förekommer inom de flesta varukategorier. Två exempel är hemelektronik och mode.

3.5 Ordersammanställning inom e-handeln

Vid handel i butik är det kunden som plockar ihop de varor hen vill köpa, och som sedan packar och transporterar hem dessa. Vid e-handel sköts plockning och packning av kundordrar istället av företaget. Denna ordersammanställning kan ske på olika platser i logistikledet, och därmed levereras till kunden från olika platser. I princip finns fyra olika alternativ, vilka beskrivs nedan. Samtliga sätt innebär dock att varorna måste emballeras på ett sätt så att de inte skadas under transport och hantering på vägen fram till kund. Eftersom e-handel innebär många små försändelser kräver detta mer förpackningsmaterial och mer arbete med emballering jämfört med butikshandel.

Ordersammanställning i central lagerpunkt – vanligast, och med skalfördelar

Det vanligaste tillvägagångssättet för att hantera en e-handlad order är att varorna plockas, packas och skickas från en eller flera egna centrala lagerpunkter. Antalet lagerpunkter som används för ändamålet beror på hur utspridd företags marknaden är. För företag med både butiks- och e-handelsförsäljning har centrallagret inte sällan en kombinerad funktion för både butikspåfyllnader och hantering av e-handlade ordrar.

Då en butikspåfyllnadsorder består av avsevärt fler varor och större kvantiteter per vara jämfört med en enskild e-handelsorder ser också hanteringen på lagret olika ut. Medan butikspåfyllnader vanligtvis plockas som hela ytterförpackningar eller på pall, så består en e-handelsorder normalt av endast en eller några få konsumentförpackningar. Att plocka konsumentförpackningar istället för hela kollin eller pallar kräver en annan typ av plockrutin, där flera ordrar behöver kunna plockas samtidigt.

Antalet leveransmottagare är också betydligt fler vid e-handel än vid butikspåfyllnad. Antal mottagare av e-handelsordrar per dag kan vara flera tusen, medan butikerna är både till antalet färre och förhållandevis konstanta. Det är med andra ord flera omständigheter som påverkar och gör skillnad i hanteringen av ordrar för butikspåfyllnader och e-handel på ett lager. För att hantera detta dilemma har flera av de stora detaljhandelskedjorna valt att separera e-handelslagret från lagret för butikspåfyllnader. Ett vanligt tillvägagångssätt är att en yta på lagret dedikeras till e-handeln, och att denna yta fylls på enligt samma princip som en vanlig butik, dvs. genom återkommande påfyllnadsorder. På e-handelslagret plockas sedan varorna upp på motsvarande sätt som i en butik och lagerläggs som konsumentförpackning. Från e-handelslagret plockas sedan de e-handlade varorna ut mot konsument. För de aktörer som enbart säljer via e-handel uppstår inte samma dilemma i hanteringen, eftersom hela lagret i det fallet är avsett att tjäna samma uppdrag, dvs. att expediera e-handelsordrar.

Den stora merparten e-handelsordrar skickas som varubrev eller paket. Upphämtning sker i särskilda brevbackar eller i paketrullburar för vidare transport på lastbil till insamlande terminal hos aktuell transportör.

Exempel: Denna typ av ordersammanställning är vanlig inom e-handeln. Zalando, XXL och Elgiganten är några exempel.

Ordersammanställning i butik – nära kund men låg anpassning för plockning och packning

Ett sätt att separera ordersammanställningen av e-handlade ordrar och butikspåfyllnader är att utföra plockning och packning av e-handlade ordrar i butiken. En annan fördel med att sammanställa ordern i butik är att butiker i de allra flesta fall är lokaliserade närmare kunderna jämfört med ett lager, vilket bland annat underlättar vid hemleveranser. Nackdelarna är framförallt kopplat till att en butik inte är anpassad för att plocka i. Varorna är placerade i butiken för en attraktiv exponering mot kund och inte med hänsyn till att möjliggöra rationell plockning. Andra utmaningar med att plocka i en konventionell butik är att plockande personal behöver samsas i hyllgångarna med kunder, vilket även kan få konsekvenser för tillgängligheten av varor på grund av att kunder fritt kan flytta runt varor i butiken. Även stölder och snatterier skapar osäkerheter i vad som finns tillgängligt att plocka. Vidare kan arbetet att plocka ihop varor ta tid från personalen, som annars hade lagts på att hjälpa kunderna i butiken. I de fall ordern även ska skickas ut från butiken tillkommer ytterligare utmaningar genom att många butiksformat inte är anpassade för större volymer av utgående gods.

Exempel: Inom dagligvaruhandeln, med företag som Ica och Coop, är det vanligt att använda butikerna som lager för e-handel.

Ordersammanställning i citynära logistikhubb – nära kund samt rationell plockning och packning

Ett alternativ som både ger närhet till kunderna och möjliggör rationell plockning och packning är ett mindre lager utlokaliserat i ett område med hög marknadskoncentration, en så kallad citynära logistikhubb.¹³ Till skillnad från en butik är hubben, både som byggnad och i det interna flödet, i högre grad anpassad för att göra plockning och packning så effektivt som möjligt. I hubben förekommer inte heller några kunder, vilket också underlättar hanteringen jämfört med butiken. Logistikhubben fylls på från en överordnad central lagerpunkt enligt samma princip som för butikspåfyllnader.

Exempel: Mio och Bauhaus är exempel på företag som har citynära logistikhubbar i Stockholm respektive i Stockholm och Göteborg. Dagligvaruhandels "dark store"-koncept är också en form av citynära logistikhubb.

Ordersammanställning hos leverantör – låg kapitalbindning men stort beroende av leverantörens prestationer

Ett fjärde alternativ är att detaljisten inte själv utför plockning och packning av varorna utan istället låter sin leverantör skicka varorna direkt till kunden. Detta brukar kallas för *dropshipping*. Detaljisten har här en koordinerad roll, som går ut på att administrativt sammanställa och förmedla vidare hela eller delar av en order. Detta upplägg passar bland annat bra för varor vars fysiska förutsättningar ställer särskilda krav på hantering, vilket kan göra det svårt att integrera hanteringen i den övriga verksamheten. Ett annat skäl kan vara att erbjuda ett brett sortiment av varor utan att vare sig behöva binda kapital i lager eller hantera varorna. Nackdelarna har i huvudsak att göra med att företaget som säljer mot konsumenten i hög grad blir beroende av leverantörens leveransprestation, där fel och brister hos leverantören får direkt effekt på kundens uppfattning om leveransen.

Dropshipping tillämpas även mellan aktörer i detaljistledet. Exempelvis förekommer det att detaljister säljer varor via andra detaljistens e-handelsplattformar. Sådana upplägg

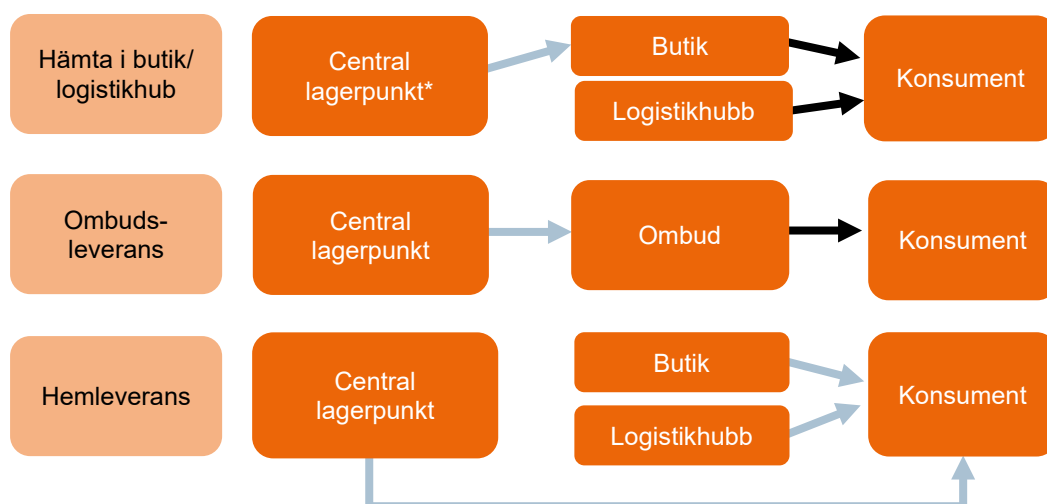
¹³ En "hubb" är i sammanhanget att betrakta som ett mindre lager och kan även ha en terminalliknande funktion.

förekommer bland annat inom mode, där enskilda aktörer även säljer sina egna varumärken via andra detaljhandlares e-handelskanaler, men själva ansvarar för den fysiska orderexpedieringen och leveransen till konsumenten.

Exempel: Ett företag som tillämpar dropshipping är e-handelsplattformen Wish, där varorna ofta sänds från respektive producent i olika paket. Ett e-handelsföretag inom sportutrustning kan ha det mesta i sitt lager, men säljer till exempel tung styrketränningsutrustning eller mer ovanliga skomodeller via dropshipping.

3.6 Leveransmetoder till kund

E-handlade varor kan levereras till kunden på ett av flera olika sätt. De olika leveransmetoderna är förenade med olika nivåer av kostnad. Det har i sin tur att göra med i vilken utsträckning konsumenten behöver göra en egen transportinsats under leveransförfarandet. Vidare har alternativen skilda egenskaper vad gäller ledtid. De vanligaste leveransmetoderna anges i Figur 3.4 och sammanfattas nedan. Sist i detta delkapitel redogörs också för pågående utveckling av e-handels leveransmetoder.



* Om plockning ej hanteras i butik.

Figur 3.4. Leveransmetoder för e-handlade varor.

Obs. Sista godstransportledet markeras med blå pil och persontransporter markeras med svart pil.

Upphämtning i butik eller logistikhubb – störst transportinsats från kunden men lägst transportkostnad för e-handelsföretaget

Den leveransmetod som kräver störst transportinsats från konsumenten är att denna själv hämtar upp sina e-handlade varor i detaljhandlarens butik eller på dennes logistikhubb. Förutsatt att varorna plockas och packas i butiken eller på hubben, så har denna leveransmetod förutsättningar att vara det snabbaste leveransalternativet. Från att ordern läggs till att varorna är tillgängliga för konsumenten kan det handla om någon enstaka timme. Om ordern däremot plockas och packas i en central lagerpunkt för att sedan levereras till butiken i samband med en butikspåfyllnadsorder, blir detta sätt att leverera väsentligt långsammare. I en butik som inte har dagliga påfyllnader kan det ta flera dagar innan ordern finns tillgänglig

för upphämtning. Själva utlämningen kan ske över disk eller via särskilda leveransskåp i butiken.

Att låta kunden själv hämta sin e-handlade order i butik eller på en logistikhubb är det leveransalternativ som normalt är förenat med lägst kostnader för e-handelsföretaget, i form av transporter och emballage. Samtidigt kan ineffektiv plockning och packning i butik leda till att totalkostnaden för e-handelsföretaget ändå blir högre jämfört med andra alternativ.

Många företag som har både butiks- och e-handel erbjuder möjligheten att hämta en e-handlad vara i butik. Förutom att detta flyttar leveranser från e-handelsflödet till det mer "koncentrerade" butiksflödet, så är ett viktigt skäl att locka in kunder i butik för eventuell merförsäljning och rådgivning.

Exempel: Många modeföretag och hemelektronikfirmor erbjuder upphämtning i butik. Att hämta varan på en hubb är ett alternativ om hemleverans inte fungerar, till exempel att kunden inte kan vara hemma eller om kunden har missat en hemleverans och nästa leverans dröjer flera dagar.

Upphämtning hos ombud – högre tillgänglighet för kunden men högre transportkostnad för e-handelsföretaget

En annan leveransmetod som kräver att konsumenten hämtar själv är leverans till paketombud. Leveransmetoden bygger på att den av e-handelsföretaget anlitate transportören nyttjar egna eller externa utlämningsombud, ofta en livsmedelsbutik eller en tobakshandel, för att lämna ut e-handlade ordrar. Ordern har innan dess plockats och packats på ett lager och hämtats upp av transportören för vidare transport till en uppsamlings terminal. Därifrån går ordern vidare till en spridande terminal före överlämning till ombudet. Överlämning hos ombudet kan göras av personal över disk eller via transportörens egna leveransskåp. Leveransskåp är än så länge ovanligt i Sverige (se Tabell 3.3).

En ny typ av transportörsberoende ombudsaktörer har även börjat växa fram, som förutom att bara överlämna sändningen även erbjuder andra tilläggstjänster. Det kan exempelvis handla om möjligheten att på plats hos ombudet prova sina e-handlade kläder eller att hantera returer. Ett exempel på detta är Leveriet, ett paketombudskoncept som fastighetsbolaget Atrium Ljungberg ligger bakom och som för närvarande finns på en plats i Stockholm och en i Malmö (Leveriet, 2019).

Jämfört med upphämtning i butik kan ombudsleveransen erbjuda en högre tillgänglighet för konsumenten, då ombuden har en bättre geografisk täckning jämfört med de flesta butikskedjor. Det är däremot ett dyrare alternativ för e-handelsföretaget då det kräver insatser från både transportören och eventuella externa ombudsaktörer. Ledtiden för ombudsleveranser inom Sverige är normalt en till tre dagar.¹⁴

Enligt uppgifter från Postnord och Bring ligger paket hos ombuden i genomsnitt cirka en och en halv dag innan de hämtas ut av kunden. En stor andel av paketen (80-90 procent enligt Bring) hämtas ut samma dag som de anländer till ombudet. DHL anger att paketen ligger något längre hos ombuden: cirka 3 dagar. För alla tre företag gäller att andelen paket som inte hämtas ut alls (och därför skickas tillbaka) ligger mellan 1 och 2 procent.¹⁵

¹⁴ | E-barometern för det andra kvartalet 2019 fick 58 procent sin leverans inom tre dagar (Postnord, 2019a).

¹⁵ | Personlig kommunikation med Bring och Postnord, 20 november 2019 samt DHL, 22 november 2019.

Hemleverans – ingen transportinsats för kunden men höga transportkostnader för e-handelsföretaget

Att leverera varorna ända hem till kunden kräver ingen transportinsats från konsumenten, men innebär högst kostnader för e-handelsföretaget. Beroende på varifrån leveransen sker ser transporten olika ut. Från butik eller en citynära logistikhubb kan leveransen gå direkt eller vara en del i en fördefinierad slinga med flera leveransstopp. Vid leverans från en central lagerpunkt behöver sändningen däremot hanteras via transportörens terminaler enligt samma princip som för ombudsleveranser. Ledtiden för hemleveranser är normalt en till tre dagar, men kan i vissa större städer vara så kort som enstaka timmar.

Det är i sammanhanget värt att påminna om att för vissa typer av varor är hemleveranser inte någon ny företeelse som kommit med e-handeln. Skrymmande varor som kylskåp och soffor levererades hem till kunden även tidigare, men idag kan kunden handla varan direkt på nätet istället för att göra en beställning i en butik.

E-handels leveransmetoder är under utveckling

Samtidigt som e-handeln har haft en snabb och stark tillväxt har branschen inte riktigt hunnit med i utvecklingen. Huvudsakligen har man arbetat med att passa in i de befintliga och traditionella leveranssystemen postombud och hemleverans, men för att klara av de ökade varumängderna sker nu en utveckling på området. Med ambitionen att öka tillgängligheten för konsumenterna och samtidigt göra leveranserna mer kostnadseffektiva och hållbara är e-handels leveransmetoder just nu under snabb utveckling.

Fossilfria distributionsfordon köps in

Flera initiativ och experiment pågår för att göra leveranserna mindre beroende av fossila bränslen. Eldrivna distributionsfordon och fraktcyklar är exempel på sådana initiativ i stadsmiljö. Från Nordstan Cargo Bike Hub i Göteborg sker till exempel leveranser ut mot kund med elfraktcyklar (It-retail, 2019) och i #ÄlskadeStad, ett samarbetsprojekt mellan Bring, Ragnsells, Vasakronan och Stockholms stad, sker leveranser ut till butiker och ombud med mindre eldrivna lastbilar.¹⁶ Stora transportföretag som Postnord, DB Schenker och DHL arbetar också för att ställa om sin fordonsflotta. I takt med att utbudet av elfordon utvecklas ökar också möjligheten för omställning.

Nya leveransmetoder testas

Att få sina e-handlade matvaror levererade till bagageluckan på sin parkerade bil eller hela vägen in i kylskåpet, med hjälp av digitala lås, är exempel på initiativ för ökad tillgänglighet och bekvämlighet. Det pågår även tester med särskilda e-handelsbrevlådor utanför hemmet, som tillåter både paketterleveranser och möjligheten att temperaturreglera förvaringen. På så sätt kan hemleveranser ske utan att kunden behöver vara hemma och ta emot varorna. Exempel på företag som jobbar med detta är Qlocx och Glue.

DB Schenker har haft försök med en "container" stående i centrala Göteborg, dit en större lastbil har kört paket för mellanlagring och vidare distribution med mindre elfordon eller till fots. Ytterligare exempel på försök som pågår internationellt är att låta privatpersoner agera transportör och ombud, s.k. "crowd shipping". I delstaten Virginia i USA testas också en apotekskedja att leverera varor med drönare (Market, 2019).

Fler hemleveranser som ska ske allt snabbare

I Sverige är det vanligaste leveransalternativet att hämta ut e-handlade varor hos ett ombud, men samtidigt önskar fler att få sina varor levererade till hemmet (Postnord, 2019a). Idag

¹⁶ Personlig kommunikation med Bring, 18 okt 2019.

arbetar också många e-handlare med att erbjuda ett större utbud av hemleveranser som ofta ska gå snabbt. I storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö är det i vissa fall möjligt att få sin leverans inom en timme från det att varan köptes.

I många länder är hemleveranser den metod som dominerar e-handeln. Särskilt i länder där Amazon har en stor marknadsandel – USA, Storbritannien, Tyskland med flera – är snabba hemleveranser det vanligaste leveransalternativet. I Danmark har hemleverans varit det vanligaste alternativet, men där går man nu mer och mer över till ombud och dessutom till ett nät av paketskåp som Postnord bygger ut under 2020 (Postnord, 2019b).

3.7 Returer av varor

När en vara köps i en butik och av någon anledning måste returneras görs detta genom att konsumenten återlämnar den aktuella varan till samma butik eller, för de kedjor som tillåter, i någon av kedjans övriga butiker. Efter återköpet och om varan fortfarande är i säljbart skick kan den läggas tillbaka på hyllan i butiken och säljas på nytt.

Även för butiken kan det uppstå behov av att returnera varor bakåt i kedjan. Det kan exempelvis vara orsakat av att en vara är defekt eller att gamla osålda varor behöver ge plats åt nya. Om en butik ingår i en kedja som fylls på från en central lagerpunkt skickas returerna normalt tillbaka till lagret. För defekta varor som behöver utredas av leverantör skickas dessa vidare till aktuell leverantör. Säljbara varor kan eventuellt säljas till reducerat pris via eget eller extern aktörs outletkoncept alternativt lagras för att på nytt fyllas på i butik i samband med nästkommande säsong.

Utmärkande för e-handeln är den höga andelen returer

En nackdel med e-handel jämfört med butikshandel är att det inte är möjligt att prova och känna på varan innan ett inköpsbeslut tas. Det innebär att risken för felköp blir större och returandelen högre. 14 procent av de e-handelskonsumenter som ingick i E-barometern hade gjort en retur under det andra kvartalet 2019 (Postnord, 2019a). Inom klädbranschen är returandelen ofta högre då det bland annat är vanligt att kunden köper en vara i flera storlekar eller färger för att sedan returnera de som inte passar. E-handelsföretaget Zalando, som är stora inom mode, är öppna med att hälften av allt som köps på deras sajt returneras (Breakit, 2019). Som jämförelse vore det intressant att ställa e-handels returandelar mot returandelen i butik, men några motsvarande siffror för butikshandel har vi inte funnit.

I sammanhanget är det dock relevant att poängtera att för e-handeln finns en viktig lagstadgad ångerrätt för konsumenter. Vid försäljning av varor och tjänster på nätet, via telefon eller hembesök är säljaren skyldig att erbjuda konsumenter 14 dagars ångerrätt.¹⁷ För butikshandeln finns ingen lagstadgad returrätt, däremot krävs att om butiken erbjuder returrätt så ska villkor för detta framgå tydligt (vanligen på kvittot).

Lägre kostnader för e-handelsföretaget om varan lämnas i butik

En e-handlad vara kan returneras på i princip samma sätt som den levereras till konsumenten. Med andra ord kan kunden själv lämna tillbaka varan i butik, hos ett ombud eller få den hämtad hemma vid dörren. En e-handlad vara som återlämnas i butik och som fortfarande är i

¹⁷ Enligt lagen (SFS 2005:59) om distansavtal och avtal utanför affärslokaler.

säljbart skick kan med relativt liten insats tas emot och säljas på nytt i butiken. Detta returalternativ är med andra ord förenat med begränsade kostnader för detaljhandlaren.

Returlogistiken kan innebära hantering i andra länder

Varor som returneras via ombud eller hämtas upp hemma hos kunden går via transportörens transportled vidare till en central lagerpunkt för vidare hantering. I vissa fall skickas de returnerade varorna vidare till externa aktörer som på uppdrag av detaljhandlaren utreder och vid behov packar om varan och gör den säljbar på nytt. Denna typ av aktörer finns bland annat i Baltikum och Polen, där lönekostnaderna generellt är lägre vilket gynnar den omfattande manuella hantering som returer innebär. Efter att varan har hanterats hos den externa aktören skickas de tillbaka till detaljhandlarens lager för att åter göras tillgänglig för försäljning. Att använda externa aktörer är framförallt vanligt inom mode, där returandelen som nämnts är hög och inte sällan uppgår till mellan 30 och 40 procent.

En genomgång av exempel på returlogistik hos svenska e-handelsföretag ges av Cullinane et al. (2019a). Författarna djupintervjuar företag inom klädbranschen som antingen är rena e-handlare eller har både e-handel och fysiska butiker. Fem företag djupintervjuas och ur samtalen framkommer att företagen har olika former av mer eller mindre komplexa logistikupplägg och där flera av dem innebär returhantering i låglöneländer.

En annan studie tittar bland annat på Ellos returhantering. Företaget har sitt lager i Borås och dit sänds deras returer. Efter en grovsortering i Borås går returer med lastbil och fartyg till Polen för kontroll och sortering och därefter fraktas varorna tillbaka till lagret i Borås. Hanteringen av en retur i Polen kostar inklusive transport 3:50 kronor, jämfört med 10 kronor i Sverige (Hallengren och Östling, 2016).

Breakit har bland annat med hjälp av GPS-spårning granskat returhanteringen hos 32 stora e-handlare i Sverige som främst är verksamma inom mode (Breakit, 2019a). Granskningen visar att fem av e-handlarna skickar sina returer utomlands för ompackning; Ellos, Sportamore, Bubbleroom, Cellbes och Nelly. Hur långa returtransporterna blir beror på i vilket land returerna hanteras, och var kunden bor i förhållande till företagets logistikstruktur.

Returer är även ett konkurrensmedel

Av kostnadsskäl kan det vara viktigt för e-handlare att hålla nere returandelarna. I E-barometern (Postnord, 2019a) instämde 78 procent av de svarande företagen helt eller delvis i påståendet att "vi eftersträvar en lägre returgrad för att minska kostnaderna". Samtidigt instämde 38 procent helt eller delvis i påståendet att "en högre returgrad kan vara nödvändig för att öka försäljningsvolymerna och/eller kundlojaliteten".

Postnord (2019a) delar in returerna i *informationsdrivna* respektive *konsumentdrivna* returer. Informationsdrivna returer är kopplade till informationsbrist, så att kunden fått fel bild av till exempel varans storlek eller specifikationer. Dessa returer menar Postnord är viktiga att minimera för att undvika missnöjda kunder. Den konsumentdrivna returen däremot beskrivs av Postnord (2019a):

...ha ett värde och kan ses som en tjänst eller en del av köpprocessen. Om konsumenten trots tydliga produktbilder inte kan bestämma sig för en blå eller en grön tröja är en lösning att beställa båda och returnera den ena. Att motarbета konsumentdrivna returer riskerar att slå mot försäljningen och göra kunderna missnöjda.

Kunder som returnerar mycket tenderar samtidigt att vara mycket lönsamma, och en smidig returprocess kan därför bli en konkurrensfördel (Postnord, 2018a). Att kunder som returnerar många varor även behåller många varor, dvs. är lönsamma kunder, är något vi också hört i våra intervjuer med e-handelsföretag.

I de intervjuer som Cullinane et al. (2019a) genomförde med svenska e-handelsföretag inom klädbranschen framgick att företagen inte hade någon djupare kunskap om sina returmängder, och de kunde endast göra uppskattningar av hur mycket returena påverkade företagets lönsamhet.

En anledning till okunskapen var att ingen hade det övergripande ansvaret för returena då det ännu inte var inbyggt i företagets operationella struktur. Samtliga intervjuade menade dock att returer var en av deras topprioriteringar att ta itu med. Det är tydligt att returlogistik har seglat upp som ett område att utveckla för att hitta mer effektiva lösningar.

3.8 Konsumentens inköpsrelaterade resor

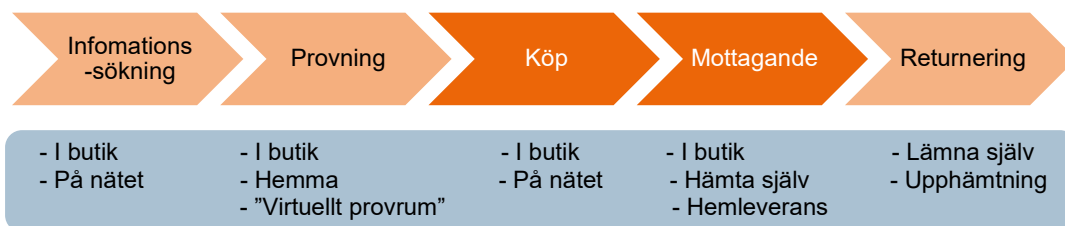
Idag finns många möjligheter för en konsument att handla varor på, vilket påverkar person- och godstransporterna på ett eller annat sätt. Innan en vara köps genomför kunden också ofta någon form av informationsinsamling som även den kan generera transporter. Om varan på något sätt inte passar kunden och returneras uppstår ytterligare transporter.

E-handel och butikshandel blir allt mer integrerade

Med e-handels intåg på marknaden har butikshandeln i stor utsträckning blivit tvingad att utveckla sig genom att även erbjuda e-handel. I konkurrensen har renodlade e-handlare i sin tur även öppnat fysiska butiker. När ett företag både har både e-handel och fysiska butiker brukar det kallas att de har *omnikanaler*. Dessa kanaler är integrerade och kan användas simultant eller vara utbytbara mot varandra. Buldeo Rai et al. (2019) presenterar en bild över hur dessa båda kanaler kan användas i inköpsprocessens olika steg, se Figur 3.8.

Inköpsprocessen delas in i fem steg; informationssökning, provning, köp, mottagande och returnering. Av dessa är köp och mottagande fasta faser medan de övriga tre är flexibla. Flexibla faser innebär att de inte nödvändigtvis ingår i en specifik köpprocess, medan de fasta faserna alltid gör det. Informationssökning och provning kan genomföras så väl i en butik som på nätet. Det brukar kallas *showrooming* om informationssökning och provning genomförs i butik men inköpet sedan genomförs på nätet, och *webrooming* när kunden gör informations-sökningen på nätet men köper varan i en butik.

Provning på nätet innebär att kunden vid till exempel inköp av kläder mäter upp sina egna kroppsått och jämför med de som uppges för varan eller att e-handlaren har mer avancerade virtuella provrum där kunden skapar sig en digital version av sig själv för att på så sätt se om varan passar.



Figur 3.5. Fem faser i en köpprocess med omnikanaler.
 Obs. Mörkt orange representerar fasta faser, medan ljus orange representerar flexibla faser.
 Källa: Buldeo Rai et al. (2019), bearbetning av Trafikanalys.

Det finns idag ingen statistik eller data som kan användas för att på ett fullödigt sätt beskriva våra *samlade* persontransporter i samband med inköp. Att e-handeln och butikshandeln integreras allt mer gör det också svårare att dela upp resorna efter dessa två kategorier.

RVU Sverige beskriver inköpsärenden i samband med förflyttningar

Trafikanalys ansvarar för den nationella resvaneundersökningen RVU Sverige (Trafikanalys, 2017a). Det är en enkätundersökning som riktas till folkbokförda i Sverige i åldern 6 till 84 år. Undersökningen kan användas för att beskriva inköpsrelaterade resor och ärenden. Genom telefonintervjuer tillfrågas ett slumpmässigt urval personer om sina resor under en slumpmässig dag. För varje resa anges ett *huvudsakligt ärende*. En *huvudresa* är de förflyttningar som görs för att utföra detta huvudsakliga ärende, till exempel att arbeta. Om andra ärenden utförs "på vägen" kallas resorna mellan dessa punkter för *delresor*. Om en person har som huvudsakligt ärende att åka till sitt arbete så är resan huvudresa medan eventuell avstickare till en matbutik är en delresa, alltså en del av huvudresan.

Bland de ärenden som kan anges finns *Inköp dagligvaror* och *Inköp övriga varor*. Undersökningen täcker även in butiksbesök som inte resulterar i ett inköp, och hämtning av e-handlade varor i en butik. Totalt sett omfattar undersökningen även resor för hämtning av e-handlade varor hos ombud, paketbox och terminal, men det går inte att veta hur respondenterna med stöd av intervjuarna har valt att klassificera dessa resor. Till exempel kan hämtning hos ombud ha klassats som *Inköp dagligvaror* när ombudet ligger i en dagligvarubutik eller exempelvis som ett *Post- eller bankärende*.

För att få fram uppgifter om inköpsresor ur RVU Sverige har vi använt följande definitioner. En *inköpsresa* är en resekedja där inköp (av dagligvaror eller övriga inköp) var resans huvudsakliga ärende. Inköpsresans längd är summan av hela resekedjans längd.

Exempel 1: Resa från bostaden till butik för dagligvaruinköp och åter till bostaden. Resans huvudsakliga ärende är då *Inköp av dagligvaror* och resans längd är avståndet mellan bostad och butik multiplicerat med två.

Exempel 2: Resa från bostaden till klädbutik, vidare till en restaurang för att äta lunch och sedan åter till bostaden. Huvudsakligt ärende för resan är *Övriga inköp* om respondenten anger det (annars restaurangbesök) och längden är summan av avstånden från bostad till butik, därifrån till restaurang och vidare tillbaka till bostad.

Resor vid butiksinköp sker vanligen med bil

RVU Sverige år 2011–2016¹⁸ visar att personer mellan 6 och 84 år i genomsnitt gör drygt en resa per vecka där det huvudsakliga ärendet är inköp (1,08 resor) (Tabell 3.1). Majoriteten av dessa resor sker för inköp av dagligvaror (62 procent). Det kan jämföras med att dagligvaruhandeln står för ungefär 46 procent av den totala omsättningen i detaljhandeln (se Handelns ekonomiska råd, 2017).

Vad gäller reslängder är en resa med huvudsakligt ärende att köpa dagligvaror kortare än en resa för övriga varor, 11,4 km jämfört med 32,2 km, notera att uppgifterna avser hela reskedjans längd enligt exemplen ovan, till exempel tur och retur (Tabell 3.1).

Det färdssätt som används för inköp av dagligvaror är till stor del personbil (63 procent), medan gång är det näst vanligaste färdssättet (21 procent). Samma färdssätt dominerar för övriga inköp, men här är bilandelen ännu högre. Bara runt 6 procent använder kollektivtrafik för sina inköpsresor. Även Hagberg och Holmberg (2017) fann genom en svensk enkätstudie att det vanligaste färdmedlet vid inköp av livsmedel var bil.

Tabell 3.1. Resor per person och vecka för inköp i butik – antal, längd* och vanligaste färdssätt. Genomsnitt åren 2011–2016.

<i>Huvudsakligt ärende</i>	<i>Antal resor per vecka</i>	<i>Längd på resa, km*</i>	<i>Vanligaste färdssätten (%) med 95-procentigt konfidensintervall</i>
Inköp, totalt	1,08 ± 0,03	19,2 ± 1,3	1. Personbil (66 ± 3 %) 2. Till fots (21 ± 2 %)
Inköp av dagligvaror	0,67 ± 0,03	11,4 ± 1,0	1. Personbil (63 ± 4 %) 2. Till fots (26 ± 2 %)
Övriga inköp	0,41 ± 0,02	32,2 ± 3,0	1. Personbil (71 ± 6 %) 2. Till fots (13 ± 2 %)

Källa: Egen bearbetning av RVU Sverige för åren 2011–2016.

***Notera att detta är summan i hela reskedjans längd enligt exemplen ovan.**

Om vi tittar på inköpsärenden generellt så gör vi i genomsnitt knappt två inköpsärenden i butik per vecka (1,67) och vid drygt ett av dessa är inköp det huvudsakliga ärendet för resan (1,15) (Tabell 3.2). Kombinerar vi Tabell 3.1 som alltså avser *resor* och Tabell 3.2 som avser *ärenden* ser vi att vi besöker flera butiker under en inköpsresa. Per person och vecka gör vi 1,15 inköpsärenden i butik under 1,08 inköpsresor.

Ur Tabell 3.2 kan vi se att merparten av alla inköpsärenden är inköp det huvudsakliga ärendet med resan (69 procent¹⁹). För 31 procent av inköpsärendena är således det huvudsakliga ärendet för resan något annat än inköp. RVU Sverige visar också att andelen varierar för olika grupper. För förvärvsarbetande är andelen som gör inköp i samband med annat reseärende 35 procent, medan den för pensionärer är 20 procent.

¹⁸ 2016 är det senaste året som RVU Sverige genomförts. En ny undersökning pågår i skrivande stund och under våren 2020 kommer det finnas resultat för 2019. RVU Sverige för åren 2011–2016 baseras på totalt 48 628 svarande.

¹⁹ 1,15 dividerat med 1,67.

Tabell 3.2. Antal ärenden för inköp i butik, per person och vecka, med 95-procentigt konfidensintervall. Genomsnitt åren 2011–2016.

<i>Resans huvudsakliga ärende</i>	<i>Inköpsärenden, totalt</i>	<i>Inköp av dagligvaror</i>	<i>Övriga inköp</i>
Arbete/skola	0,18 (± 0,02)	0,11 (± 0,01)	0,07 (± 0,01)
Inköp	1,15 (± 0,04)	0,68 (± 0,03)	0,48 (± 0,03)
Annat ärende	0,33 (± 0,02)	0,17 (± 0,01)	0,16 (± 0,01)
Alla	1,67 (± 0,05)	0,97 (± 0,03)	0,71 (± 0,03)

Källa: Egen bearbetning av RVU Sverige för åren 2011-2016.

Vid e-handel är upphämtning hos ombud vanligaste leveransmetoden

Även om man vid e-handel inte genomför någon resa för själva inköpet, så kan man behöva resa till ett ombud eller en butik för att hämta upp varan. Enligt Postnord (2019a) är upphämtning hos ombud det vanligaste leveranssättet i Sverige (se Tabell 3.3), och har så varit under en längre tid. Näst vanligast är att varan levereras i postlådan. Som nämnts tidigare är hemleverans den vanligaste metoden i många andra länder.

Tabell 3.3. Hur e-handelskunder fick sin senaste e-handlade vara.

<i>Leveransalternativ för e-handelsvaror</i>	<i>Så levererades senaste varan (%)</i>
Upphämtning	67
varav utlämningsställe	64
varav webbutikens fysiska butik	2
varav paketautomat	1
Hemleverans med kvittens	5
varav dagtid	3
varav kvällstid	2
Hemleverans utan kvittens	23
varav i postlåda	19
varav utanför dörr	5

Källa: Postnord (2019a).

Obs. Andelarna enligt källan summerar inte till 100 procent.²⁰

Svårt att beskriva resorna vid upphämtning av e-handlade varor

Alla upphämtningsalternativ ovan innebär att kunden måste göra en förflyttning för att hämta varan. För att kunna göra en jämförelse med butikshandel i fråga om transport- och energi-effektivitet är det viktigt att veta hur dessa förflyttningar ser ut. Oss veterligen finns dock ingen statistikälla som fullt ut fångar och kan separera ut resor i samband med upphämtning av

²⁰ Alternativen "vet ej" och "annat" redovisas inte (personlig kommunikation med HUI Research, 20 nov 2019).

e-handlade varor. Det som finns är studier som undersökt resmönster vid enstaka tillfällen och då inkluderat upphämtning av e-handlade varor.

Enligt Konkurrensverket (2016) har 48 procent av befolkningen högst en kilometer till sitt närmaste paketombud. Totalt 89 procent har upp till 5 kilometer och endast 4 procent mer än 10 kilometer till det närmaste paketombudet. Det skiljer sig dock mycket mellan olika delar av landet. Bland kommunerna varierar invånarnas genomsnittliga avstånd från 600 meter till 9 kilometer. Kommunerna med kortast avstånd finns inte överraskande främst i storstadsregionerna, medan kommunerna med de längsta avstånden främst finns i norra Sverige. Det kan jämföras med att inköpsresornas längd enligt RVU Sverige i genomsnitt är 11 till 32 kilometer "tur och retur"²¹ (Tabell 3.1).

3.9 Sammanfattande distributionsskillnader mellan butiks- och e-handel

De främsta distributionsrelaterade skillnaderna mellan traditionell butiksförsäljning och försäljning via e-handel kan sammanfattas enligt nedan.

Distributionsstruktur och sändningsstorlekar

Distributionsstrukturen för e-handlade varor skiljer sig från den traditionella butiksförsäljningen genom att e-handeln kräver distribution till väsentligt fler och utspridda leveranspunkter. Det kan vara till ett ombud eller hela vägen hem till konsumenten. I högre utsträckning skickas även mindre sändningsstorlekar jämfört med leveranser till butik, vilket i sin tur ställer ökade krav på samordning av godset i transportledet. De små sändningarna och de många leveranspunkterna gör att e-handeln innebär en fragmentering av godstransporterna jämfört med butikshandeln, och att leveranserna ofta sker med mindre fordon.

En annan skillnad i distributionsstrukturen är att den traditionella butikshandeln har gått mot en ökad centraliseringsgrad vad gäller lagerstruktur samtidigt som de har en form av lager i sina butiker. E-handeln däremot står för en ökad decentralisering genom att de förutom centrala lager också bygger upp flera lokala lager för att komma närmare kunden och därmed kunna genomföra snabba leveranser. För företag som har både butiks- och e-handel fungerar butikerna ibland även som lager för e-handeln.

Plockning av order

Vid påfyllnader från eget lager till butik plockas varorna i större utsträckning som hela ytterförpackningar eller pallar. I butiken packas varorna upp och exponeras för besökande kunder, och kunderna plockar därefter själva ihop sin order. För e-handlade varor är det istället detaljhandlaren som ansvarar för att plocka ordern. Det kan vara i en butik, på en city-nära logistikhubb eller i en central lagerpunkt.

Emballage

E-handel innebär många små försändelser som alla måste emballeras på ett sätt så att de inte skadas under transport och hantering på vägen fram till kund. Således kräver e-handlade varor mer förpackningsmaterial men även mer arbete med emballering jämfört med butikshandel.

²¹ Sträckorna avser hela reskedjans längd, se de tidigare två presenterade exemplen.

Returer

I en butik erbjuds möjligheten att prova, känna och klämma på en vara. Då inte detta på samma sätt är möjligt för e-handeln är returgraden idag väsentligt högre, särskilt för vissa typer av varor. Därför ställer e-handeln högre krav på effektiv returhantering i jämförelse med den traditionella butikshandeln.

Trafik- och transportslag

När e-handel sker direkt från en annan kontinent transporteras ofta varorna de långa avstånden med flyg, medan samma varor vid svensk butikshandel (och europeisk e-handel) färdas denna sträcka till sjöss. De trafikslag som används från producent till detaljist skiljer sig annars inte särskilt mycket åt mellan e-handel och butikshandel. Det är istället i transportens sista led skillnaderna uppstår och då avseende fördelningen mellan person- och gods-transporter och vilken typ av fordon som används.

4 Leder e-handel till ökade eller minskade trafikvolymer?

4.1 Vad säger statistiken?

Trafikanalys har i en tidigare rapport (Trafikanalys, 2017) beskrivit att det inte går att fånga e-handels transporter i dagens statistik. De slutsatser som drogs i rapporten är fortfarande giltiga: det finns ingen statistik som gör att vi kan följa hur mycket trafik- eller transportarbete som utförs med e-handlade varor (eller med butikshandlade varor, för den delen).²² Således finns heller ingen statistik för att jämföra e-handels och butikshandels transporter. I bilaga 3 görs en grundligare inventering och beskrivning av potentiella relevanta statistikällor.

Även om vi inte tydligt kan se detaljhandelns transporter i statistiken finns det ett antal "tecken" som kan antas spegla den ökade e-handeln (även om vi kan inte härleda hur stor del som e-handeln *orsakar*).

Ett sådant tecken är att antalet lätta lastbilar ökar, och bland de lätta lastbilarna ökar skåpbilarna mest.²³ Skåpbilar är den typ av lastbil som främst används för att frakta paket (Trafikanalys, 2019a). Idag finns ungefär 572 000 lätta lastbilar i trafik, vilket är en ökning med 31 procent på tio år (Trafikanalys, 2019b). Medelåldern för både lätta och tunga lastbilar är generellt lägst inom storstadskommunerna vilket tyder på en större andel nya fordon (Trafikanalys, 2019b).

Trenden de senaste åren är att andelen lätta *skåpbilar* har vuxit medan andelen lätta *flakbilar* minskat (Trafikanalys, 2019a, Figur 5). Det gäller för samtliga kommuntyper. Andelen skåpbilar bland de lätta lastbilarna är högst i storstadskommunerna (83 procent av antalet i trafik och 84 procent av körsträckorna 2017) medan andelen flakbilar är högst i landsbygds-kommunerna (se Trafikanalys, 2019a, Tabell 4).

Om vi ser till körsträckor så står de lätta lastbilarna för 69 procent av alla lastbilars körsträckor (dvs. de lätta lastbilarna står för 69 procent av lastbilstrafiken). Den andelen har på tio år ökat från 63 till 69 procent (2008–2018). Körsträckan per lastbil är relativt stabil över tid, den har t.o.m. minskat något de senaste tio åren, både för lätta och tunga lastbilar. Det innebär att den ökade trafiken med lätta lastbilar beror på ett allt större antal fordon.

Information om flödena av lastbilar in och ut ur våra två största städer kan fås från trängsel-skattestationer i Stockholm och Göteborg. Under 2018 registrerades totalt 92 miljoner passager i Stockholm. I snitt skedde drygt 78 000 passager med lätta lastbilar och knappt 16 000 passager med tunga lastbilar per avgiftsbelagd dag. Antalet inpassager var som flest mellan kl. 7 och 8 på morgonen medan utpassagerarna hade en topp på eftermiddagen mellan

²² I den officiella statistiken över trafik och transporter finns ingen bransch eller varugrupp som heter detaljhandel, eller för den delen butikshandel eller e-handel. Snarast återfinns detaljhandelns olika transporter i sin respektive bransch eller varugrupp som kan vara till exempel livsmedel, textil och beklädnad, möbler etcetera. Det innebär att vi inte enkelt kan summera hur stor del av alla transporter som hör till just detaljhandeln, eller för den delen till butikshandeln eller e-handeln.

²³ För de kortare transportererna – från sorteringsterminal till butik, ombud eller bostäder – används såvitt vi förstår dels lätta lastbilar, dels mindre tunga lastbilar (så kallade distributionslastbilar) med 18 eller 21 pallplatser, som har en totalvikt på 12 till 13 ton.

kl. 14 och 16. En topp för inpassager på morgonen med motsvarande topp för utpassager på eftermiddagen skulle kunna tyda på att många lastbilar stannar en längre tid eller hela dagen innanför tullarna, exempelvis för att utföra olika uppdrag. Mönstret för de lätta lastbilarna som kör in till och ut från centrala Göteborg följer ungefär samma mönster som i Stockholm (se vidare Trafikanalys, 2019a).

Förutom förändrat antal lastbilar och körsträckor, så skulle den ökade e-handeln också kunna leda till förändringar av privatpersoners inköpsresor. För att se vad som har hänt med inköpsresorna under en längre tid har vi jämfört resvaneundersökningen för åren 2011 till 2016 med en tidigare period, det brutna undersökningsåret 2005/2006²⁴. Det finns vissa *signifikanta* skillnader (icke-signifikanta skillnader kommenteras inte).

- Antal resor med huvudärende att köpa dagligvaror har minskat med 0,16²⁵ resor per person och vecka.
- Antal resor med huvudärende att köpa övriga varor har också minskat i samma storleksordning, med 0,17²⁶ resor per person och vecka.
- Antal resor med inköp som *huvudsakligt* ärende har således totalt sett minskat med 0,33²⁷ resor per person och vecka.
- *Användning av personbil vid inköpsresor har ökat* både totalt och för inköp av dagligvaror.
- Att *gå till fots* till butik har *minskat*, både för inköp av dagligvaror och övriga varor.
- Resans längd till butik har ökat vid inköp av dagligvaror. Ökningen är i genomsnitt 2,5 kilometer.²⁸

Ovanstående utveckling är troligen en konsekvens av åtminstone två trender i Sverige: vi e-handlar allt mer och butiker lokaliseras i allt större utsträckning längre från centrum. Det gör att vi åker mer sällan till butiker, men när vi gör det reser vi längre sträckor. För livsmedel är fortfarande andelen e-handel mycket låg (knappt 2 procent år 2018 enligt Postnord, 2019) så för dagligvaruinköpen är e-handeln med all sannolikhet en mindre del av förklaringen.

Sammanfattningsvis är det som sagt inte möjligt att använda sig av befintlig statistik för att undersöka e-handelns effekter på trafikvolym. Däremot finns inom forskningen ett stort antal fallstudier, där man undersökt effekter på person- och godstransporter vid e-handel. I kommande delkapitel redogörs för resultaten från dessa typer av studier.

4.2 Vad säger forskningen?

E-handel ses ofta som en möjlighet att minska de totala trafikvolymerna, och därmed energiåtgång för, och koldioxidutsläpp från, transporter. Idén är att ineffektiva privata inköpsresor (där till exempel en privatperson reser med bil till en affär för att köpa och

²⁴ RVU Sverige för 2005/2006 baseras på 27 647 svarande.

²⁵ 0,16 ± 0,04 resor

²⁶ 0,17 ± 0,03

²⁷ 0,33 ± 0,05

²⁸ 2,5 ± 0,9 km

transportera hem enstaka varor) kan ersättas med mer effektiva godstransporter. Hemleveranser av e-handlade varor har generellt potential att vara betydligt mer energieffektiva per inköp än inköpsresor med personbil genom att många kunders varor samlas på en distributionsbil (Henriksson et al., 2018).²⁹

Många forskningsstudier har visat på potentialen till minskad energianvändning för, och koldioxidutsläpp från, transporter som en följd av e-handel. I en genomgång av ett stort antal tidigare publicerade fallstudier, där e-handel jämfördes med butikshandel, konstaterade Pålsson et al. (2017) att energiåtgången för transporter var större vid butikshandel än vid e-handel i alla de studerade fallen, eftersom de inköpsresor som ersattes var mer energikrävande än hemleveranserna.

E-handel ledde i genomsnitt till 10 procent högre energiåtgång för godstransporter, men drygt 50 procent lägre energiåtgång för persontransporter. Ett annat exempel är Carling et al. (2015), som beräknar att hemleveranser av elektronikvaror orsakar 84 procent lägre transportrelaterade koldioxidutsläpp än inköp av motsvarande varor i butik. Ytterligare ett exempel är Henriksson et al. (2018), som visar på en stor teoretisk energieffektiviseringspotential vid e-handel av livsmedel.

Trots ovanstående resultat menar både Pålsson et al. (2017) och Henriksson et al. (2018), liksom flera andra forskare (som vi ska se nedan), att e-handel inte nödvändigtvis leder till minskad energianvändning för transporter, jämfört med butikshandel. De fallstudier som Pålsson et al. (2017) tittat på är till exempel till stor del utförda i USA, där det är ännu vanligare än i Sverige att inköpsresor sker med bil. Dessutom rör alla fallstudier sådana produkttyper som inte returneras från kunden i någon större utsträckning (böcker, DVD-skivor, datorer etcetera). Vad gäller Carling et al. (2015) antar författarna att hemleveranser ersätter alla konsumentresor, och att alla konsumenter skulle ha tagit sig till butik med bil om de inte hade e-handlat. Som vi ska se nedan är dessa antaganden mindre sannolika. Henriksson et al. (2018), slutligen, anger att eventuella kompletterande inköpsresor (till fysiska livsmedelsbutiker) behöver ske med gång eller cykel för att e-handels energieffektiviseringspotential ska realiseras. Även detta är mindre troligt.

I följande delkapitel (4.3–4.6) görs en genomgång av vilka faktorer som avgör om e-handel leder till mer eller mindre energianvändning för transporter, och till större eller mindre trafikvolym. Här vill vi påpeka att vi inte undersökt i vilken utsträckning energianvändningen skiljer sig åt mellan e-handel på landsbygd och i städer, eller när kvinnor respektive män e-handlar. Dessa aspekter vore intressanta att undersöka, men har inte rymts inom ramen för denna rapport.

4.3 Godstransporter

I en genomgång av forskningsläget konstaterar Pettersson et al. (2018) att godstransporterna har ökat som en följd av e-handeln (speciellt distributionstrafiken i urbana områden). Detta beror förstås på att varor som tidigare köpts i butik och transporterats hem av privatpersoner,

²⁹ I en studie av e-handel med livsmedel antog Henriksson et al (2018) att en typisk distributionslastbil hade en energianvändning per kilometer som var 45 procent högre än en personbil. Samtidigt antogs en sådan lastbil leverera varor till kanske ett trettiotal kunder med en körsträcka som i bästa fall var obetydligt längre än en inköpsresa med bil för en enda kund, vilket innebar upp till tjugo gånger effektivare företagstransport. Med dessa antaganden räcker det att en av fem kunder på en lastbilsrutt är bilburen, för att minskningen i bilkilometer ska täcka energianvändningen för distributionsbilen.

nu istället fraktas till utlämningsställen eller till konsumenters hem. Till detta kommer att leveranser till privatpersoner (eller utlämningsställen) sker med fler och mindre fordon, och längre sträckor, än om samma gods hade transporterats till butik. På så sätt råder ingen tvekan om att e-handel leder till ökade godstrafikvolym, jämfört med butikshandel. *Hur* mycket godstrafikvolymerna ökar beror dock på flera olika faktorer, vilka beskrivs nedan.

Leveranssätt

Som beskrivits i kapitel 3 kan e-handlade varor levereras till konsumenten på olika sätt – till paketombud, hem till dörren, till en butik, med den vanliga postgången eller till ett paketskåp. De olika leveranssätten ger upphov till olika stor energianvändning för godstransporter, och olika trafikvolym. Idag går trenden mot större andel hemleveranser, vilket generellt sätt är mindre transporteffektivt än leverans till ombud eller butik. Butiksleveranser är rimligen allra mest effektiva, men även leveranser till ombud kan vara förhållandevis storskaliga, välplanerade och effektiva, jämfört med hemleveranser som av naturen blir mer fragmenterade och mindre samordnade. Enligt Henriksson et al. (2018) innebär postombud och liknande utlämningsställen möjlig samordning av transporten till flera kunder och bra förutsättningar för hög transporteffektivitet.

Oavsett vilket leveranssätt som används, så är det generellt svårare att skapa effektiva e-handelsleveranser jämfört med leveranser till den traditionella butikshandeln. Med butiker som mottagare (snarare än privatpersoner) har logistikföretaget bättre förutsättningar att skapa hög fyllnadsgrad, optimala ruttor etcetera, eftersom möjligheten att planera är mycket större. Vid e-handel beställs varor med hög frekvens och i små kvantiteter, medan butiker beställer större volymer med större förutsägbarhet.

Det är dock viktigt att påpeka att godstransporten av en e-handlad vara bara är en sida av myntet, på så sätt att om varan inte levereras ända hem till dörren så krävs en persontransport för att hämta upp varan i butiken eller hos ombudet. Det är kombinationen av godstransport och persontransport som avgör den totala energieffektiviteten för en leverans från e-handelsföretag till kund. Det har till exempel stor betydelse om kunden går eller tar bilen till butiken/ombudet (se vidare kapitel 4.4).

Avvägning mellan snabbhet och transporteffektivitet

Som nämnts i kapitel 3 finns det en trend mot allt snabbare e-handelsleveranser, och dessutom inom smala, specifika tidsfönster (dvs. att varje kund väljer en tidpunkt för leverans). Kravet på snabba hemleveranser vid alla tider på dygnet kan leda till ineffektiva ruttor och låga fyllnadsgrader (Visser et al., 2013). Danerba et al. (2018) har modellerat mängden fordonskilometer vid olika typer av hemleveranser. Enligt deras studie leder snabba leveranser med smala tidsfönster till kraftigt ökande trafikarbete med leveransfordon, jämfört med leveranser med lite längre leveranstider och bredare tidsfönster. Förklaringen till detta är att logistikföretaget får bättre förutsättningar att ruttoptimera och samlasta om leveransen tillåts ta lite tid.

Smala tidsfönster, dvs. att kunden vill ha sin hemleverans på en specifik tid, gör också att det blir flera leveranser till samma område på olika tider under dagen, istället för att alla leveranser till ett visst område körs ut på samma runda. Henriksson et al. (2018) uttrycker det som att "det är en stor utmaning att skapa transporteffektivitet och samtidigt ha hög service till kunderna, i form av snabba leveranser, alla veckodagar, gärna inom ett smalt tidsfönster, med hög precision". Samtidigt är det svårt för företagen att inte erbjuda allt mer generösa leveransalternativ, eftersom det är en viktig konkurrensfaktor.

Kundtäthet i leveransområdet

Större kundtäthet innebär att distributionen av e-handlade varor blir mer energieffektiv, eftersom fler kundordrar kan lastas på samma lastbil och levereras i samma runda (Henriksson et al., 2018). Det gör att hemleveranser vanligen är mer energieffektiva i tätbefolkade områden. Samtidigt är personer i tätbefolkade områden generellt sett mindre beroende av bil för sina inköpsresor, jämfört med personer i mer glest befolkade områden. Därmed kan miljönyttan av att ersätta privatpersoners inköpsresor vara större i glesbefolkade områden, även om hemleveransen inte kan göras lika effektiv där.

Bomkörningar

Vid hemleveranser krävs vanligen kvittens, dvs. att kunden personligen tar emot leveransen och bekräftar den (med till exempel en underskrift). Om kunden av någon anledning inte är på plats för att ta emot leveransen när den anländer, så måste chauffören ta med sig varan tillbaka. Därefter behöver ett nytt leveransförsök göras vid ett senare tillfälle, eller så får kunden hämta sin vara på till exempel en utlämningsterminal. "Bomkörningar" av detta slag innebär dubbla transporter, vilket naturligtvis ökar trafikvolymerna. Som exempel kan nämnas att i Storbritannien misslyckas cirka 15 procent av hemleveranserna vid första försöket (Visser et al., 2013), och i Nederländerna misslyckas 25 procent (van Duin et al., 2016). Enligt Postnord (som är en av de största paketdistributörerna i Sverige) ligger deras bomkörningsandel på 2 till 2,5 procent, dvs. betydligt lägre. Skillnaden beror på att i många andra länder är hemleveranser standard, och paketen körs ut "automatiskt" utan valfrihet för kunden. I Sverige får kunden vanligen aktivt välja hemleverans, och då ange inom vilket tidsfönster hen vill ha leveransen, vilket leder till lägre andel bomkörningar. Om mottagaren inte aviseras i förväg om att leveransen kommer (vilket gäller för vissa importflöden hos Postnord) så är andelen bomkörningar betydligt högre – runt 80 procent om mottagaren är en privatperson.³⁰

Förpackningens effektivitet

Hur effektivt de e-handlade varorna är förpackade har stor betydelse för hur mycket godstrafikarbete som genereras. Generellt förpackas e-handlade varor mindre effektivt än varor som transporteras till butik. Det beror på att varorna skickas förpackade en och en istället för i större partier, och att e-handelsföretagen oftast har några få standardstorlekar på sina kartonger/förpackningar, samtidigt som de beställda varorna kan ha väldigt olika form och volym.

Enligt Postnord innehåller de paket som företaget distribuerar i genomsnitt minst 30 procent luft.³¹ Om luften i förpackningarna eliminerades helt skulle alltså en av tre lastbilstransporter (teoretiskt) kunna effektiviseras bort. Denna bild bekräftas av en undersökning av Stora Enso, som visar att svenska e-handlade paket innehåller sammanlagt 100 miljoner liter luft årligen, vilket motsvarar drygt 1 000 tomma lastbilar (Stora Enso, 2017). Vid returnering av e-handlade varor blir förpackningen ofta ännu mindre effektiv, eftersom kunden själv packar om varan.³²

Val av fordon

Om e-handelsleveransen genomförs med en lastbil eller en fraktcykel, och om lastbilen är elektrifierad eller ej, har förstås betydelse för hur energieffektiv godstransporten blir (även om antalet körda kilometer inte påverkas). Idag är lastbil standard för e-handelsleveranser, men

³⁰ Personlig kommunikation med Postnord, 5 nov 2019.

³¹ Personlig kommunikation med Postnord, 22 okt 2019.

³² Personlig kommunikation, H. Pålsson, LTH, 18 sep 2019.

det förekommer även leveranser med cykel (inklusive via cykelburna brevbärare, i de fall e-handelsvaror delas ut med den vanliga postgången).

Förekomst av flygfrakt

Som beskrivits i kapitel 3 innebär interkontinental e-handel – till exempel från kinesiska e-handelsplattformar – mer flygfrakt i jämförelse med butikshandel. Det innebär således högre koldioxidutsläpp och högre energiförbrukning när varan e-handlas från avlägsna länder jämfört om den köps i butik eller från ett e-handelsföretag med lager i Europa (även om varan tillverkats på samma plats i båda fallen). I en litteraturöversikt av Pålsson et al. (2017) var skillnaden i energiåtgång för godstransporter inte så stor mellan e-handlade och butiks-handlade varor, förutom i de fall där de e-handlade varorna transporterades med flyg – där blev skillnaden i energiåtgång avsevärt större.

4.4 Persontransporter

I en genomgång av forskningsläget visar Pettersson et al. (2018) att det i dagsläget är oklart om e-handel minskar persontransporterna. Vissa forskningsstudier pekar på minskade persontransporter som en följd av e-handel, andra på ökade. Pettersson et al. (2018) påpekar att empiriskt belagda forskningsresultat än så länge bara beskriver de kortsiktiga effekterna av e-handeln på transportmönster och -volym, men att ökad e-handeln i framtiden kan komma att leda till större och mer långsiktiga strukturella effekter, som idag inte går att belägga empiriskt. På lång sikt skulle till exempel ökad andel e-handel (av den totala handeln) kunna leda till att fler hushåll kan avstå från att skaffa bil.

Nedan beskrivs ett antal faktorer som, enligt dagens kunskapsläge, har betydelse för om e-handel leder till minskad energianvändning för persontransporter eller ej.

Leveranssätt

Som beskrivits tidigare är en idé med e-handel att privata inköpsresor ersätts med godstransporter. Det är dock bara vid hemleverans som godstransporten sker hela vägen fram till kunden. Vid leverans till ombud, som är det vanligaste leveranssättet vid e-handel i Sverige idag (se kap 3), behöver kunden ta sig till ombudet för att hämta paketet. En tredje variant är att kunden tar sig till butiken för att hämta upp paketet. Enligt Carling et al. (2015) ligger utlämningsombud i genomsnitt närmare hemmet än vad butiker gör (gäller butiker för sällanköpsvaror, inte dagligvaror), vilket innebär att leveranser till ombud har potential att spara personresor, om än inte i samma utsträckning som hemleveranser. Vid upphämtning i butik blir personresan lika lång som vid ett vanligt butiksköp.

Här kan återigen påpekas att det är *kombinationen* av person- och godstransporter som avgör vilken trafikvolym, och energiåtgång, som ett e-handelsköp ger upphov till. Leveranser till butik eller ombud innebär längre personresor, men ger också bättre förutsättningar till effektiva godstransporter. En belgisk studie av e-handel av skor såg Buldeo Rai et al. (2019) att leveranser till utlämningsställen var mer energieffektiva än hemleveranser, om man bara tog med godstransporterna i beräkningen. Detta vägdes dock upp av kundens resa till utlämningsstället, som oftast skedde med bil.

Inköp som en del i en reskedja

Än så länge kan man inte se i forskning (eller statistik) att e-handeln entydigt leder till färre inköpsresor. En bidragande orsak till detta är att inköpsresor ibland, som nämnts i kapitel 3, sker som en del i en reskedja, där det huvudsakliga ärendet för resan är ett annat än att handla. Inköpen kan till exempel ske på vägen hem från jobbet, eller i samband med en fritidsaktivitet. E-handel innebär då att man kan eliminera ett stopp på vägen, men resan som sådan genomförs i alla fall.

Det kan också vara så att flera olika butiker besöks under samma resa, för att göra flera olika inköp. Om bara en av varorna då e-handlas istället för att köpas i butik, så blir resan ändå genomförd.

Resonemanget om reskedjor kan också användas "omvänt", när det gäller resor för att hämta upp paket hos ombud. Om ombuden är strategiskt placerade – till exempel i kollektivtrafiklägen eller nära stora arbetsplatser – så kan paketupphämtning ske på vägen till eller från hemmet eller jobbet, istället för att generera en ny, kanske bilburen, resa.

Kompletteringsresor

Det finns ytterligare en, förmodligen ännu viktigare, anledning till att e-handel än så länge inte verkar ersätta fysiska inköpsresor i någon större omfattning. Det är nämligen vanligt att e-handelskunden gör kompletterande besök i en (eller flera) fysisk(a) butik(er), för att prova eller känna på varan (gäller till exempel kläder och skor) eller för att göra kompletterande inköp (gäller till exempel livsmedel). Det innebär att det uppstår både en personresa till butik, och en godstransportleverans av den e-handlade varan.

Att åka till fysiska butiker för att leta efter, känna på och prova varor, och sedan åka hem och beställa varan på nätet, kallas (som tidigare nämnts) för *showrooming*. I en fallstudie av Buldeo Rai et al. (2019), där man studerade kunder som köpt skor på nätet eller i butik i Bryssel, såg man att "rena" onlineköp (där kunden inte gjorde några resor till butik för att till exempel leta efter eller prova skor) genererade lägre koldioxidutsläpp (från transporter) än fysiska butiksköp. Detta resultat är enligt författarna i linje med tidigare forskning. Men om kunden kompletterade sitt onlineköp med resor till butik för till exempel provning – vilket 17 procent av e-handelskunderna gjorde – så blev utsläppen *högre* än för butiksköp. Utsläppen från "showroomers" visade sig vara mer än åtta gånger högre än från rena onlinekunder, och dubbelt så höga som från butikskunder (returresor ej inräknade). Högst utsläpp i studien genererades dock av butikskunder som besökte andra butiker innan de slutligen genomförde sitt köp. Detta beteende (att besöka butiker endast för att leta efter och prova skor) var dock vanligare hos nätkunder än butikskunder. Näst högst utsläpp genererade de kunder som genomförde sitt köp i butik, och sedan fick varan hemlevererad (eller levererat till utlämningsställe). Buldeo Rai et al. nämner också upphämtning av paket i butik som en form av kompletterande resa, eftersom kunden besöker en fysisk butik efter att ha beställt sin vara på nätet. I den aktuella studien använde sig 25 procent av e-handelskunderna av upphämtning i butik som leveransmetod.

Omfattningen av showrooming skiljer sig åt mellan olika varugrupper. Fenomenet är vanligare för varor som man vill känna på eller prova innan köp, såsom kläder och just skor, än för varor som inte kräver sådan förhandsinformation (till exempel böcker och enklare elektronikprodukter). Dyra varor leder oftare till showrooming, liksom sällanköpsvaror (jämfört med dagligvaror) (Pålsson et al., 2017).

En annan typ av kompletterande resor kunde Henriksson et al. (2018) se i sin studie av e-handel med livsmedel. Utifrån resedagböcker såg forskarna att e-handeln inte ledde till minskade persontransporter i någon större utsträckning. De hushåll som e-handlade i studien gjorde något färre, och kortare, inköpsresor, men skillnaden var inte särskilt stor. Den främsta anledningen till detta var att e-handelskunderna genomförde många bilresor till fysiska livsmedelsbutiker för att komplettera e-handelsköpen. Man e-handlade livsmedel till exempel en gång i veckan, men besökte alltså livsmedelsbutiker flera gånger däremellan. För vissa e-handelskunder var dessutom den inköpsresa som e-handeln ersatte en del i en reskedja, vilket ytterligare bidrog till den blygsamma minskningen av persontransporterna.

Att på olika sätt använda sig av både fysiska och digitala kanaler vid ett och samma inköp blir allt vanligare (Buldeo Rai et al., 2019). Sådant s.k. omnikanalbeteende riskerar, som beskrivits ovan, att leda till ökade transporter. Ett tydligt exempel på hur fysisk och digital handel integreras allt mer kan hämtas från e-handelsföretaget Lyko, som i oktober 2019 öppnade en stor lagerbutik i Vansbro. I lagerbutiken kan kunder handla från det fysiska utbudet men också via s.k. expressterminaler, där kunden lägger en order som sedan levereras hem eller till paketombud (www.market.se, 28 okt 2019). Här reser man alltså till en fysisk butik, vilket genererar en persontransport, för att lägga en e-handelsorder, som genererar en gods-transportleverans.

Vilken typ av inköpsresa ersätts?

I de fall då godstransporter faktiskt ersätter persontransporter, så återstår fortfarande frågan om det är persontransporter med bil som ersätts, eller om det snarare är transporter med mer energieffektiva transportsätt som gång, cykel eller kollektivtrafik. Om e-handelsleveranser ersätter inköpsresor med bil så kan stora energibesparingar ske (Carling et al. 2015, Pålsson et al. 2017, Henriksson et al. 2018). I Sverige görs 66 procent av inköpsresorna³³ med bil (siffran är 63 procent för inköp av dagligvaror, och 71 procent för inköp av övriga varor), alltså en ganska hög siffra (Trafikanalys, 2017a).

Personer i storstäder är generellt sett mindre beroende av bil för sina inköpsresor, jämfört med personer i mer glest befolkade områden. Detta eftersom avstånden till butiker är kortare, och utbudet av kollektivtrafik är bättre. Hagberg och Holmberg (2017) påpekar att om storstadsbor fortsätter att göra allt fler av sina livsmedelsinköp på nätet så kommer hemleveranser med lastbil att i stor utsträckning ersätta resor med mer koldioxidsnåla transportsätt – samtidigt som landsbygdsbor är hänvisade till att fortsätta använda bil för sina inköpsresor eftersom hemleveranser av livsmedel ofta inte erbjuds i dessa områden.

Den ersatta inköpsresans längd är också av betydelse. Modellberäkningar av Henriksson et al. (2018) visar att energibesparingen från hushåll från minskade persontransporter, vid e-handel av livsmedel, varierar med storlek på bostadsort. Energibesparingen är störst för mindre tätorter med längre avstånd till butik och större bilberoende (än för större tätorter och storstäder).³⁴ Enligt Wiese et al. (2012) ger handel av kläder i butik upphov till mindre transportrelaterade koldioxidutsläpp, jämfört med e-handel, om kunden bor högst 14 km från klädbutiken (och den ligger centralt i en större stad). Bor kunden längre bort, så är e-handel bättre ur utsläppssynpunkt.

³³ Med "inköpsresor" menas här de resor som har inköp som huvudärende. Inköp som sker som ett extra stopp på vägen till någon annan målpunkt ingår alltså inte.

³⁴ Lands- och glesbygd ingick inte i studien.

Indirekta effekter på hushållets resmönster

Henriksson et al. (2018) kunde i sin studie av e-handel med livsmedel se att e-handeln frigjorde tid för hushållen; tid som kunde läggas på andra resor, såsom fritidsresor. Detta fenomen – att resurser som frigörs genom effektivisering istället används för andra energikrävande aktiviteter – är välkänt. Det brukar kallas för *rekyleffekt*, och de resurser som frigörs är oftast tid och/eller pengar (se till exempel Druckman et al. 2011 samt Broberg 2011). Det finns ingen anledning att tro något annat än att rekyleffekter uppstår när e-handeln ersätter inköpsresor. Rekyleffekternas *storlek* är dock inte kända.

En annan indirekt effekt av ökad e-handel, som nämns ibland i forskningslitteraturen (se till exempel Pettersson et al., 2018), är att ökad e-handel kan göra det möjligt för fler hushåll att klara sig utan bil. Det skulle kunna vara en långsiktig, strukturell effekt av e-handeln, som är svår att mäta i fallstudier som bara dokumenterar mer momentana effekter. E-handel skulle kunna vara en av flera viktiga pusselbitar (tillsammans med till exempel möjlighet till distansarbete, tillgång till kollektivtrafik, infrastruktur för gång och cykel, bredbandsutbyggnad etcetera) som möjliggör en bilfri livsstil. I sin studie av e-handel med livsmedel såg Henriksson et al. (2018) just en sådan tendens – att e-handlande, bilfria familjer lät bli att skaffa bil, även om de till exempel fick barn eller flyttade till ett mindre centralt område. Författarna bedömer dock att denna grupp är ganska liten, och främst finns i storstäder. På landsbygden behövs bilen oftast till många andra typer av resor, till exempel för att hämta och lämna på skola/förskola och ta sig till fritidsaktiviteter och till jobbet.

4.5 Returtransporter

Andelen returnerade varor, och hur dessa returerna genomförs, har stor betydelse för e-handels energieffektivitet (Edwards et al., 2010). Upplevelseprodukter, såsom kläder och skor, har generellt högre returgrad än sökprodukter. Enligt E-barometerns årsrapport 2018 (Postnord, 2019) uppgår en fjärdedel av de yngre konsumenterna (18–29 år) att de någon gång under året beställt flera exemplar av samma vara, i olika färg eller storlek, för att endast behålla den artikel som passar bäst.

Som nämnts i kapitel 3 returneras inte sällan upp till 30 till 40 procent av de klädesplagg som köps på nätet. Enligt Cullinane et al. (2019a) kan man *inte* se någon tendens till att beteendet med omfattande returnering av e-handlade kläder håller på att ändras. Författarna pekar på att andelen returnerade kläder är störst bland unga människor, och att om dessa individer behåller detta beteende när de blir äldre, samtidigt som nya generationer e-handelskonsumenter beter sig på samma sätt, så kommer returgraden för e-handlade kläder att fortsätta öka framöver. Cullinane et al. (2019a) hänvisar också till siffror från företaget ReBounce Returns (Brock, 2018), som visar att returgraden har ökat över tid i många länder de senaste tio åren.

Även i takt med att e-handel över landsgränser vinner marknadsandelar på bekostnad av nationell e-handel (när det gäller kläder), så menar Cullinane et al. (2019b) att de negativa miljöeffekterna av returtransporter troligen kommer att öka. Samtidigt är det viktigt att notera att det inom butikshandeln förekommer större eller mindre mängder osålda varor. Det har varit svårt att hitta information om hur dessa varor hanteras, men rimligtvis returneras de från butiken om de inte kan säljas. Det innebär att returtransporter genereras även från butiks-handeln, men omfattningen av dessa transporter är oklar.

4.6 Påverkan på konsumtionsnivåer

Ovan har vi försökt svara på frågan om e-handel leder till ökade trafikvolymer jämfört med butikshandel. En annan fråga är dock om e-handeln leder till ökad konsumtion totalt sett, och därmed genererar ytterligare transporter. Enligt Roos et al. (2018) konkurrerar nättaktörer mycket med det låga priset, då produkterna som lämpar sig för näthandel ofta är homogena och enkla för konsumenter att jämföra priset på. Även Bergman et al. (2019) pekar på att e-handel ofta innebär låga priser.

Priserna har under det senaste decenniet sjunkit mycket på hemelektronik och under 2017 även på kläder och skor. Lägre priser innebär allt annat lika högre efterfrågan. Prispress är enligt Roos et al. (2018) en förklaring till varför konsumtionen av hemelektronik och möbler har ökat så mycket under de senaste åren. Förutom låga priser genom hård konkurrens är det idag enkelt att jämföra priser i e-handeln.

E-handeln gör också varor mer tillgängliga, eftersom butiken på nätet är öppen dygnet runt, och köpen kan göras utan att man behöver ta sig till en butik. Enligt Roos et al. (2018) leder ökad tillgång generellt till ökad konsumtion. Digitaliseringen gör det också möjligt att rikta skräddarsydda erbjudanden till individen, vilket verkar driva ytterligare konsumtion.

Duch-Brown et al. (2017) har studerat e-handel av elektronikprodukter (kameror, mediaspelare och datorer) och kan se att e-handeln till viss del har ersatt handel av dessa varor i butik, men att e-handeln framförallt har lett till ökad konsumtion av dessa varor totalt sett. Det verkar därmed som att e-handel tenderar att leda till ökad konsumtion, och därmed rimligen till mer godstransporter.

Här ska dock nämnas att digitalisering och e-handel även kan leda till mindre transportintensiv konsumtion (Frostenson et al., 2017). Varor som tidigare endast fanns i fysiska versioner kan nu köpas i digitala versioner på nätet. Det gäller till exempel böcker, CD-skivor och DVD-filmer, som i allt större utsträckning köps som e-böcker eller streamingtjänster, som inte kräver några godstransporter alls. När försäljning av tjänster, till exempel resor, försäkringar eller biljetter till evenemang, flyttar till nätet minskar också behovet av personresor till exempelvis en resebyrå eller biljettförsäljare.

5 Slutsatser

Denna delredovisning handlar således om e-handelns påverkan på gods- och persontransporter.

E-handeln har potential att leda till mindre trafikvolym och minskad energianvändning för transporter, om inköpsresor med bil ersätts av mer effektiva godstransporter. Dessutom skulle e-handel på längre sikt kunna vara en viktig pusselbit för att möjliggöra en bilfri livsstil. Som beskrivits i kapitel 4 finns dock en mängd faktorer som påverkar om denna potential realiserar eller inte i praktiken. Dessa faktorer sammanfattas nedan.

- Leveranssätt (hemleverans, leverans till ombud eller upphämtning i butik).
- Leveranstransportens effektivitet, som i sin tur påverkas av,
 - avvägning mellan snabbhet och transporteffektivitet (påverkar fyllnadsgrad, ruttoptimering etcetera),
 - kundtäthet i leveransområdet,
 - andel bomkörningar och,
 - val av fordon.
- Förpackningarnas effektivitet.
- Förekomsten av flygfrakt längre upp i transportkedjan.
- Om persontransporter ersätts eller ej, vilket i sin tur beror på,
 - om inköpsresan ingår i en resekedja eller inte, och
 - om kompletteringsresor (till exempel showrooming) sker.
- Andel returer, och hur dessa hanteras.
- Om ersätta inköpsresor hade skett med bil eller med ett mer energieffektivt transportsätt.
- Förekomst av rekyleffekter.
- E-handelns påverkan på den totala varukonsumtionen.

Beroende på ovanstående faktorer kan e-handel leda till minskade, oförändrade eller ökade trafikvolym och energianvändning. Med andra ord är effekterna av e-handeln i hög grad kontextberoende. Om ökningen av e-handel sker i ett samhälle som planerar för och styr mot hållbar mobilitet, så kan e-handeln vara ett hjälpmedel för att skapa tillgänglighet utan bilresor. Utan sådana ramar verkar dock e-handeln snarare leda till ökade trafikvolym, där hem- och ombudsleveranser adderas till ett oförändrat (eller till och med ökat) resande. Utvecklingen beror förstås också på i vilken grad e-handels- och transportföretag miljöanpassar sina affärer, och om kunderna aktivt gör hållbara val.

I en kommande slutrapport inom detta uppdrag kommer Trafikanalys att undersöka möjliga åtgärder för att realisera e-handelns teoretiska energieffektiviseringspotential. I slutrapporten kommer även en redovisning göras av befintliga affärsmodeller och styrmedel (i den mån

sådana finns) som kan leda till effektivare och mer hållbara e-handelstransporter. Slutligen kommer rapporten också att göra en översiktlig kartläggning av hur de transporter som följer av ökad e-handel påverkar utvecklingen avseende trafiksäkerhet och arbetsmiljö i transportbranschen. Slutrapporten kommer att levereras den 2 mars 2020.

6 Referenser

- Bergman, M., Lind, H., Söderlind, J. och Åsbrink, E. (2019). *Handel, stad och hållbarhet i en digital tid – En nulägesrapport*. Handelns ekonomiska råd.
- Breakit (2019). Zalandos nya drag – vill låta kunderna klimatkompensera. Hämtat 2019-11-12 från www.breakit.se/artikel/21401/zalandos-nya-drag-vill-lata-kunderna-klimatkompensera.
- Breakit (2019a). Vi spårade nätjättarnas returer – så långt åker kläderna som du lämnar tillbaka. Hämtat 2019-11-12 från www.breakit.se/artikel/22407/vi-sparade-natjattarnas-returer-sa-langt-aker-kladerna-som-du-lamnar-tillbaka.
- Broberg, T. (2011). *Rekyleffekten. Är energieffektivisering effektiv miljöpolitik eller långdistans i ett ekorrhjul?* Rapport nr 28 i serien "Specialstudier", Konjunkturinstitutet.
- Brock, V. (2018). *Leveraging returns data for actionable insights*. ReBound Returns. Returns Revolution Conference, 2018-10-02, Skyloft, London.
- Buldeo Rai, H., Mommens, K., Verlinde, S. och Macharis, C. (2019). How does consumers' omnichannel shopping behaviour translate into travel and transport impacts? Case-study of a footwear retailer in Belgium. *Sustainability* 11 (9), s. 2534-2553.
- Carling, K., Han, M., Håkansson, J., Meng, X. och Rudholm, N. (2015). Measuring transport related CO₂ emissions induced by online and brick-and-mortar retailing. *Transportation research part D*, 40, s. 28-42.
- Cullinane, S., Browne, M., Wang, Y. och Karlsson, E. (2019a). *Energy and environmental effects of the reverse logistics of clothing e-tailing in Sweden*. Slutrapport till Energimyndigheten.
- Cullinane, S., Browne, M., Wang, Y. och Karlsson, E. (2019b). Retail clothing returns: A review of key issues. Kapitel i Wells, P. (2019). *Contemporary operations and logistics*, s. 301-322. Springer Nature Switzerland AG.
- DIBS (2019). *Svensk e-handel 2019*.
- Druckman, A., Chitnis, M., Sorrell, S. och Jackson, T. (2011). Missing carbon reductions? Exploring rebound and backfire effects in UK households. *Energy Policy* 39, s. 3572–3581.
- Duch-Brown, N., Grzybowski, L., Romahn, A. och Verboven, F. (2017). The impact of online sales on consumers and firms. Evidence from consumer electronics. *International journal of industrial organization*, 52, s. 30–62.
- Edwards, J.B., McKinnon, A.C och Cullinane S.L. (2010). Comparative analysis of the carbon footprints of conventional and online retailing: a 'last mile' perspective. *International journal of physical distribution and logistics management*, 40(1/2), s. 103-123.
- Ehandel (2017). Nya regler kommer ta bort gratisposten från Kina. Hämtat 2019-11-13 från www.ehandel.se/Nya-regler-kommer-ta-bort-gratisposten-ifran-Kina,9498.html.
- Frostenson, M., Hasche, N., Helin, S. och Prenkert, F. (2017). *E-handel. Organisering, distribution och hållbarhet*. Studentlitteratur AB, Lund.

- Grant, R., Clarke, R.J och Kyriazis, E. (2007). A review of factors affecting online consumer search behaviour from an information value perspective. *Journal of marketing management*, 23, s. 519 - 533.
- Hagberg, J. och Holmberg, U. (2017). Travel modes in grocery shopping. *International journal of retail and distribution management*, 45(9), s. 991-1010.
- Hallengren, N. och Östling L. (2016). *Fallstudie baserad på en jämförelse av kundorderprocessen i två framgångsrika e-handelsföretag – Sportamore & Ellos*. Kandidatuppsats 15 hp, Företagsekonomi.
- Handelns ekonomiska råd. (2017) Handelns betydelse då, nu och i framtiden. Hämtad 2019-11-20 från https://handelsradet.se/wp-content/uploads/2017/06/Handelns-betydelse-da-nu-och-i-framtiden_HER-rapport-2017.pdf.
- Henriksson, M., Berg, J., Karlsson, J., Rogerson, S. och Winslott Hiselius L. (2018). *Köpa mat online? Effekter av ökad e-handel för person- och godstransporter i ett växande e-handelssamhälle*. VTI rapport 977.
- HUI Research (2019). Spaning: Sporthandeln – Nästa bransch in i inflection point. Hämtad 2019-11-07 från www.hui.se/nyheter/sporthandeln-%E2%80%93-nasta-bransch-in-i-inflection-point.
- It-rail (2019). Pling, Best och DHL Express använder Velove el-lastcyklar i nystartade Nordstan Cargo Bike Hub. Hämtat 2019-11-20 från <https://it-retail.se/pling-best-och-dhl-express-anvander-velove-el-lastcyklar-i-nystartade-nordstan-cargo-bike-hub/>.
- Jonsson, P., och Mattsson, S-A. (2005). *Logistik: Läran om effektiva materialflöden*. Lund: Studentlitteratur.
- Kembro, J. och Norrman, A. (2019). *Lagerlogistik hos svenska handelsföretag – Trender utmaningar och lösningar för omnikanal*. Handelsrådet Forskningsrapport 2019:1.
- Klarna. (2019). *Svenskarnas shoppingvanor på nätet*. Hämtad 2019-11-21 från <https://klarnashoppingreport.com/se/>.
- Konkurrensverket (2016). *Leveranser i hela Sverige - två studier av marknaderna för paketleveranser och hemleveranser av livsmedel i Sverige*. Konkurrensverket Rapport 2016:6.
- Konkurrensverket (2018). *Konkurrensen i Sverige 2018: Kapitel 8 Paketmarknaden*. Rapport 2018:1, Stockholm.
- Leveriet (2019). Om Leveriet. Hämtad 2019-11-12 från www.leveriet.se/.
- Lumsden, K. (2006). *Logistikens Grunder* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Manerba, D., Mansini, R. och Zanotti, R. (2018). Attended home delivery: reducing last mile environmental impact by changing customer habits. *IFAC PapersOnLine* 51(5), s. 55-60.
- Market (2019). Apoteksjätten levererar med drönare – varorna hos kunden inom några minuter. Hämtad 2019-11-12 från www.market.se/nyhet/apoteksjatten-levererar-med-dronare-varorna-hos-kunden-inom-nagra-minuter?EPcmp=epi432903&EPm=NDMyOTAzOy01Mzk5MTc3MTg7AhtrehJuBgNxDwoXB2J3cgUFAwMDcQBzeAt6dwR4YA4ABXR9fmoVdRkAf2gFAAAD3YZFXUZH9oBQAAAA92GW0AcAMNAQEKcQIZAQMadmsDCBVxYGR3D3dlZwZyA3dyAnk%3D&utm_campaign=update_v40_thursday_morgon&utm_medium=email&utm_source=nyhetsbrev.

- Norrköpings tidningar (2014). Apotek för e-handel växer snabbt i Norrköping. Hämtad 2019-11-07 från www.nt.se/nyheter/norrkoping/apotek-for-e-handel-vaxer-snabbt-i-norrkoping-10272413.aspx.
- Pettersson, F., Winslott Hiselius, L. och Koglin, T (2018). E-commerce and urban planning – comparing knowledge claims in research and planning practice. *Urban planning and transport research*, 6(1), s. 1-21.
- Postnord (2018). Postnord reder ut momsfrågan. Hämtad 2019-11-13 från www.postnord.se/om-oss/en-foranderlig-varld/moms-pa-kinapaket/postnord-reder-ut-momsfragan.
- Postnord (2018a). *E-barometern. Q3 2018*.
- Postnord (2019). *E-barometern. Årsrapport 2018*.
- Postnord (2019a). *E-barometern. Q2 2019*.
- Postnord (2019b). PostNord avslöjar detaljerna i den stora skåpsatsningen. Hämtad 2019-11-20 från www.ehandel.se/PostNord-avslor-detaljerna-i-den-stora-skapsatsningen,14476.html.
- Pålsson, H., Pettersson, F. och Winslott Hiselius L. (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, s. 765-778.
- Roos, J.M., Holmberg, U., Hansson, L., Karlsson, T.M. och Kristensson, P. (2018). *Konsumtionsrapporten 2018*. Centrum för konsumtionsvetenskap.
- Sandén, W. (2001). *Nätet som marknadsplats – de svenska pionjäreerna*. Stockholm: Kommunikationsforskningsberedningen (KFB).
- Statista (2019). The 100 largest companies in the world by market value in 2019 (in billion U.S. dollars). Hämtad 2019-11-07 från www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/.
- Stora Enso, 2017. Över 100 miljoner liter onödig luft transporteras inom svensk e-handel. Hämtad 2019-11-05 från <https://news.cision.com/se/stora-enso--oyj/r/over-100-miljoner-liter-onodig-luft-transporteras-inom-svensk-e-handel,c2554480>.
- Svensk handel. (2019). Den fysiska handelsplatsen i en digital värld. Hämtad 2019-11-07 från www.svenskhandel.se/globalassets/dokument/aktuellt-och-opinion/rapporter-och-foldrar/ovriga-rapporter/den-fysiska-handelsplatsen-i-en-digital-varld.pdf.
- Trafikanalys (2017). *Distanshandelns transporter*. Rapport 2017:9.
- Trafikanalys (2017a). Resvanor. Hämtad 2019-11-05 från www.trafa.se/kommunikationsvanor/RVU-Sverige/.
- Trafikanalys (2017b). *Inventering av datakällor om lätta lastbils transporter i urbana miljöer*. Rapport 2017:21.
- Trafikanalys (2018). *Hur förbättrar vi kunskapen om godstransporter med lätta lastbilar?* Rapport 2018:3.
- Trafikanalys (2018a). *Postverksamhet 2017*. Statistik 2018:32.
- Trafikanalys (2019). *Uppföljning av de transportpolitiska målen 2019*. Rapport 2019:6.
- Trafikanalys (2019a). *Tunga och lätta lastbils transporter – fokus urbana miljöer*. PM 2019:4.

- Trafikanalys (2019b). *Fordon 2018*. Statistik 2019:4.
- Trafikanalys (2019c). *Lastbilstrafik 2018*. Statistik 2019:13.
- Trafikanalys (2019d). *Körsträckor 2018*. Statistik 2019:29.
- Tullverket (2019). Nätdroger. Hämtad 2019-11-11 från www.tullverket.se/sv/privat/varormedsarskildaregler/droger/natdroger.4.792224361590183a4d3223d.html.
- UNCTAD (2019). Global e-Commerce sales surged to \$29 trillion. Hämtad 2019-11-07 från <https://unctad.org/en/pages/PressRelease.aspx?OriginalVersionID=505>.
- Van Duin, J. H. R., De Goffau, W., Wiegman, B., Tavasszy, L. A., & Saes, M. (2016). Improving home delivery efficiency by using principles of address intelligence for B2C deliveries. *Transportation Research Procedia*, 12, s. 14-25.
- Van Wee, B., Chorus, C. och Geurs, K.T. (2013). Information, communication, travel behaviour and accessibility. *Journal of transport and land use*, 6(3), s. 1-16.
- Visser, J., Nemoto, T och Browne, M. (2013). Home delivery and the impacts on urban freight transport: A review. *Procedia – Social and behavioral sciences*, 125, s. 15-27.
- Wiese, A., Toporowsky, W. och Ziekle, S. (2012). Transport-related CO₂ effects of online and brick-and-mortar shopping: a comparison and sensitivity analysis of clothing retailing. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 17(6), s. 473-477.

Icke publicerat material

- WSP (2013). *E-handel – omvärldsanalys och framtidsbilder*. Handling nr 21 i Trafikanalys ärende med dnr Utr 2019/34.

Bilaga 1 Uppdragsdirektiv



Regeringsbeslut

18

2019-06-13
I2019/01832/US

Infrastrukturdepartementet

Trafikanalys
Rosenlundsgatan 54
118 63 Stockholm

m.fl.

Uppdrag att analysera de transporter som genereras av e-handeln

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att analysera hur de transporter som genereras av e-handel kan effektiviseras för att bidra till ökad hållbarhet. Inom ramen för uppdraget ska Trafikanalys:

- Analysera hur olika segment inom e-handeln och e-handeln som helhet påverkar användningen av transporter, inklusive fördelningen mellan transport- och trafikslag, trafikarbetets utveckling och de växthusgasutsläpp som genereras.
- Beskriva vilka affärsmodeller och stymedel som finns i dag för att dels minska trafikarbetet, dels övergå till elektrifierade distributionsfordon respektive distributionsfordon som drivs med hållbara förnybara bränslen.
- I det fall att analysen visar att e-handels utveckling, inom vissa e-handelssegment eller för e-handeln som helhet, leder till att trafikarbetet ökar även analysera och lämna förslag på hur trafikarbetet från e-handeln kan effektiviseras så att det sammantaget minskar. I analysen ska förslagens påverkan på människors tillgänglighet till varor och tjänster och näringslivets konkurrenskraft beaktas. För förslagen ska kostnadsberäkningar, konsekvensbedömningar och bedömningar av genomförbarhet redovisas.
- Översiktligt kartlägga hur de transporter som följer av e-handels utveckling påverkar utvecklingen av en långsiktigt socialt hållbar

Telefonväxel: 08-405 10 00
Fax: 08-24 46 31
Webb: www.regeringen.se

Postadress: 103 33 Stockholm
Besöksadress: Mäster Samuelsgatan 70
E-post: i.registrator@regeringskansliet.se

transportförsörjning och utvecklingen avseende trafiksäkerhet. Om det bedöms lämpligt ska Trafikanalys även lämna förslag på åtgärder för att stärka den sociala hållbarheten och öka trafiksäkerheten inom området.

Boverket, Naturvårdsverket, Post- och telestyrelsen (PTS), Trafikverket, Transportstyrelsen och Statens energimyndighet ska inom sina respektive ansvarsområden bistå Trafikanalys i genomförandet av uppdraget. Trafikanalys ska inhämta synpunkter från Sveriges Kommuner och Landsting, ett urval av kommuner samt andra berörda myndigheter och aktörer.

Uppdraget ska genomföras i dialog med Regeringskansliet (Infrastrukturdepartementet).

Den del av uppdraget som avser analys av e-handels påverkan på transporternas och växthusgasutsläppens utveckling ska redovisas till Regeringskansliet (Infrastrukturdepartementet) senast den 1 december 2019.

Uppdraget ska slutredovisas till Regeringskansliet (Infrastrukturdepartementet) senast den 1 mars 2020.

Skälen för regeringens beslut

Det av riksdagen beslutade långsiktiga klimatmålet innebär att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. För transportsektorn har riksdagen även beslutat om ett etappmål som innebär att utsläppen från inrikes transporter, utom inrikes flyg, ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010.

I regeringsförklaringen för 2019 framgår att regeringens ambition är att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsnation, liksom att arbetet för att genomföra den omfattande omställning som krävs för att Parisavtalets 1,5-gradersmål ska nås ska intensifieras.

E-handels utveckling har varit närmast explosionsartad, med en nära nog fyrdubblad omsättning på tio år. I dag står e-handeln för nästan nio procent av detaljhandels omsättning och e-handels omsättning bedöms fortsätta öka. Den ökade e-handeln har även inneburit att fler mindre försändelser anländer med flyg till Sverige.

E-handeln påverkar såväl gods- som persontransporter och har potential att leda till färre transporter, exempelvis genom färre personresor till externa köpcentrum och genom samordning av godstransporter. Samtidigt kan e-handel leda till att nya transporter genereras, exempelvis genom fler varu-transporter och returtransporter. Å ena sidan kan fler individuellt anpassade lösningar leda till större spridning av leveranser över dygnet, vilket kan leda till mindre transportvolym i högttrafik och ett mer flexibelt system. Å andra sidan kan det innebära fler transporter eftersom det blir svårare att samlasta när alla individuella behov ska tillgodoses. E-handeln är i sig transport-intensiv och har dessutom betydande returflöden. E-handeln är också global till sin karaktär.

Samtidigt pågår en parallell utveckling mot en mer cirkulär ekonomi, där varor och tjänster samutnyttjas och produkter återanvänds i ökad utsträckning. I dag finns tjänster som kan användas för att samtransportera gods över hela världen, inklusive inom, till eller från Sverige. Det finns också tjänster som inriktar sig på samleveranser mellan vänner, grannar och lokala företag på landsbygden eller upplägg där logistikföretag samtransporterar varor den sista biten till leveransadressen.

I den nationella godstransportstrategin *Effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter – en nationell godstransportstrategi* (N2018/03939/TS) gör regeringen bedömningen att ett kunskapsunderlag om urbana godstransporter behöver byggas upp.

I skriften *En klimatstrategi för Sverige* (skr. 2017/18:238) anger regeringen att den vill öka elektrifieringen inom hela transportsektorn. Vid sidan av elektrifieringen kommer även hållbara förnybara bränslen att spela en viktig roll i transportsektorns klimatomställning. Ökad svensk efterfrågan tillsammans med EU:s krav på hållbara förnybara bränslen och ökad internationell efterfrågan från flyget innebär att konkurrensen om tillgången till hållbara förnybara bränslen sannolikt kommer att öka, vilket innebär att takten i elektrifieringen behöver öka.

Elektrifieringen av transportsystemet sker i olika takt inom olika trafikslag för såväl person- som godstransporter. Ökad elektrifiering är särskilt positiv i städer, eftersom den bidrar till förbättrad luftkvalitet och minskat buller.

Regeringen bedömer mot denna bakgrund att en analys av hur de transporter som genereras av e-handeln påverkar utvecklingen av transporternas,

inklusive trafikarbetet, och växthusgasutsläppen bör genomföras och att åtgärder som kan minska trafikarbetet bör analyseras.

På regeringens vägnar

Tomas Eneroth

Ulrika Rosenberg Sand

Likalydande till

Boverket
Naturvårdsverket
Post- och telestyrelsen
Statens energimyndighet
Trafikverket
Transportstyrelsen

Kopia till

Statsrådsberedningen/SAM
Finansdepartementet/BA, SBN och BB
Miljödepartementet/KL och Me
Infrastrukturdepartementet/EE
Sveriges kommuner och Landsting

4 (4)

Bilaga 2 Externa kontakter

Trafikanalys har under regeringsuppdragets utförande haft en rad kontakter med olika aktörer. Här följer en förteckning (i datumordning) över intervjuer, samtal och besök etc. som vi genomfört. Allt utgör underlag rapporten men även för det fortsatta arbetet med uppdraget.

Intervjuer med forskare

Sharon Cullinane och Michael Browne, Göteborgs universitet (2019-09-16).

Henrik Pålsson, Lunds Tekniska högskola (2019-09-18).

Sönke Behrends, IVL Svenska miljöinstitutet (2019-09-19).

Kenneth Carling, Högskolan Dalarna (2019-10-09).

Fredrik Eng Larsson, Stockholms universitet (2019-10-16).

Johan Hagberg, Göteborgs universitet (2019-10-17).

Per-Olof Arnäs, Chalmers (2019-10-21).

Dan Andersson, Chalmers (2019-10-24).

Intervjuer med e-handelsföretag

Intervjuerna har genomförts av konsultföretaget Mysigma, på uppdrag av Trafikanalys, under perioden 2019-10-04 till 2019-11-22.

Adlibris

Akademibokhandeln (inkl. Bokus)

Apotea

Apoteket

Apoteksgruppen

Axfood

Babyshop

Boozt

Clas Ohlson

H&M

ICA

IKEA

Kjell & Co

Lindex

MatHem

Mat.se

Intervjuer och möten med organisationer

Swedavia, Ylva Arvidsson (2019-08-26) samt Ylva Arvidsson och Bas van Goch (2019-10-21).

HUI Research (2019-09-05).

Statistiska Centralbyrån (2019-09-05).

Sveriges Paketombud (2019-09-10).

Svensk Digital Handel (2019-09-19).

Jernhusen, Olof Kjellström (2019-10-09).

Bring, Tobias Åbonde (2019-10-11).

DHL, Adam Hellström (2019-10-11).

Postnord, Cary Larsson (2019-10-14), Arne Andersson (2019-11-23) samt Sofia Leffler Moberg och Peter Hesslin (2019-10-25). Information även via Åsa Sigurdh.

Scan Global Logistics, Lars Peterson (2019-10-17).

BudBee, Simon Strindberg (2019-10-22).

Post- och telestyrelsen (2019-10-23).

Deltagande i konferenser och seminarier

Consequences of E-Commerce for airfreight. Seminarium anordnat av Swedavia, Arlanda 2019-08-26.

Handeln i Sverige 2019. Frukostseminarium med HUI Research och Handelsrådet. Stockholm 2019-09-09.

Innovation i handeln. Frukostseminarium med HUI Research och Handelsrådet. Stockholm 2019-09-17.

Logistics & distribution 2019. Mässa och konferens på Kistamässan 2019-10-02--03.

Dagens industris konferens om e-handel. Stockholm, 2019-10-15.

Konsumtionsklimat och klimatkonsumtion – Tema: E-handel. Samtal arrangerat av Tankesmedjan Global Utmaning och Kulturhusets Stadsteatern. Stockholm 2019-10-17.

D-Logistik. Konferens med Svensk Digital Handel. Göteborg 2019-10-22.

Hållbara, kostnadseffektiva och användaranpassade pakettjänster och leveranser i Sveriges gles- och landsbygder. Inspirationsdag anordnad av Sverige paketombud i Tillväxtverkets lokaler i Stockholm 2019-10-24.

Climate friendly city logistics in the Nordics. Konferens arrangerad av Closer och Trafikverket. Göteborg 2019-10-29 – 2019-10-30.

Logistik & Transport 2019. Mässa och konferens på Svenska mässan. Göteborg 2019-11-05 – 2019-11-06.

Hållbara transporter, anordnat av IVL, Stockholm 2019-11-14.

Hållbar logistik inom e-handeln. Executive seminar No. 40 anordnat av Arlanda logistics network. Sigtuna 2019-11-15.

Studiebesök

#ÄlskadeStad, Bring, Ragn-Sells, Vasakronan och Stockholms stad i samarbete (2019-10-18).

Swedavia och Postnord Arlanda, Flygfrakt och utrikes postförsändelser (2019-10-21).

Bilaga 3 Statistikkällor

Vi har redan konstaterat att vi inte kan mäta e-handels, eller för den delen butikshandels, transporter. Det finns ingen statistik som möjliggör detta, vilket gör att vi måste "lägga pussel" från en rad disparata källor. Nedan kommenterar vi de potentiella datakällor som vi inventerat och till viss grad kan använda och har använt i denna rapport. Vi går också igenom den statistikutveckling som är på gång hos Trafikanalys.

Potentiella datakällor

Trafikanalys har i en tidigare rapport (Trafikanalys, 2017) beskrivit hur e-handels transporter fungerar samt inventerat potentiella källor för att mäta transporterna. Sammanfattningsvis är det ont om statistik för att mäta och beskriva de transporter som följer av e-handel, eller för den delen som följer av handel i fysiska butiker. Detta gäller både person- och gods-transporterna. Vi summerar nedan det som då skrevs med vissa kompletteringar.

Butikshandels och e-handels storlek

För att beskriva e-handels storlek mätt i omsättning är E-barometern den källa som finns (Postnord, 2019). E-barometern tas fram av Svensk Digital Handel, HUI Research och Postnord i samarbete, per kvartal och per helår. E-barometern baseras på uppgifter från ett urval av cirka 1 500 företag med försäljning över internet och kompletteras med frågor till 1 000 konsumenter. De e-handelsföretag som ingår i E-barometern är *svenska*, vilket innebär att de har ett svenskt organisationsnummer och är momsregistrerade i Sverige.

Vi har ingen detaljsikt i hur E-barometerns mått på omsättningen i svensk e-handel tas fram. Men E-barometern använder samma metod år efter år och vi betraktar den som en pålitlig källa för att beskriva e-handels storlek i kronor, hur den utvecklas över tid, per bransch etcetera.

Statistiska centralbyrån (SCB) tar fram uppgifter på *hela detaljhandels* omsättning baserat på branschkode. Det som används vid kategorisering av företag är så kallad primär SNI-kod (ett företag kan ha flera SNI-koder) vilket fångar företagets *huvudsakliga* verksamhet. Ett företag kan ha flera organisationsnummer och därmed flera olika primära SNI-koder. Det finns en SNI-kod som avser e-handel (SNI 47.91 *Postorderhandel och detaljhandel på Internet*). Problemet med SNI-koden är när företag har blandad verksamhet dvs. både butikshandel och e-handel. Slutsatsen är att omsättning fördelat enligt SNI-koder inte är användbart för att fånga e-handels utveckling.

Persontransporter

Det finns i princip ingen statistik alls för att följa privatpersoners resor i samband med e-handel (Trafikanalys, 2017). Vi har dock tittat lite närmare på resvaneundersökningen RVU Sverige, en enkätundersökning som Trafikanalys ansvarar för. RVU Sverige har gjorts vissa år och resultat finns för senast 2016. Insamling pågår för närvarande och under våren 2020 kommer det att finnas resultat för undersökningsåret 2019.

I RVU Sverige ställs frågor till ett urval av personer i åldern 6 till 84 år som är folkbokförda i Sverige. Frågor gäller resor som görs under en slumpmässig dag, varifrån och vart man reste, färdstätt med mera. Dessutom ställs fråga om *ärendet med resan*. Att hämta paket finns inte som ärende, dock det något mer gammalmodiga och breda ärendet "post- och bankärende". Det är tveksamt om alla pakethämtningar hos ombud hamnar i denna kategori, och dessutom hamnar en hel del annat där också (traditionella bankärenden etcetera). Vi anser att "post- och bankärenden" inte kan användas för att fånga uthämtning av e-handlade varor. Det finns även ett annat ärende i RVU Sverige som benämns "hämta/lämna saker". Detta ärende tolkas dock främst som att man hämtar saker hos vänner och bekanta, inte att man hämtar e-handlade varor hos ombud etcetera

Det finns dock två typer av ärende som är intressanta: "inköp av dagligvaror" och "inköp av övriga varor". Vi har låtit titta närmare på dessa inköpsresor till butik, hur de görs idag och hur de utvecklats under en tioårsperiod. Resultatet redovisas och diskuteras i avsnitt 3.8 respektive 4.1.

RVU Sverige är en undersökning under utveckling, inte minst som en reaktion på en sjunkande svarsfrekvens. Jämförbarhet över tiden är ett kvalitetskriterium och därför är man försiktig med att ändra frågor. När ändringar görs försäkrar man sig om att de nya frågorna kan ha god stabilitet över tiden. Sammantaget är slutsatsen att dagens undersökning RVU Sverige är mindre lämplig för att använda för att kartlägga privatpersoners resande i samband med e-handelsköp. Viss information kan hämtas, men den kompletta bilden kan inte utläsas här.

Godstransporter

Det är mycket ont om statistik eller data som kan mäta såväl e-handels som butikshandels transporter. Huvudförklaringen till att e-handels transporter inte går att finna i statistikkällor är att e-handel varken är en varugrupp eller en bransch.

Vän av ordning tänker att eftersom de allra flesta e-handlade paket idag har en streckkod och kan spåras, så måste man väl kunna fånga dessa transporter och beskriva dem med statistik? Självklart vet "någon" (varuägaren och/eller transportören) vanligen i varje stund var ett enskilt paket befinner sig. Problemet är dock dels att kunna samla in uppgifterna med en rimlig uppgiftslämnarbörda, dels att kunna sammanställa dem på ett sätt så att det blir användbart för att svara på relevanta frågor om detaljhandelns transporter. Problemet ligger framför allt i det första steget; att samla in uppgifter som finns i en rad olika system hos en rad olika aktörer, är oerhört komplext och resurskrävande. Det är inte heller självklart att de som har tillgång till sådan data vill dela med sig av den.

Trafikanalys anser, mot bakgrund av tidigare erfarenheter av insamling av uppgifter om transporter, att det är realistiskt idag att göra en datainsamling som särskiljer e-handels-transporter och butikstransporter. Att e-handlade varor och e-handlade varor till stora delar rör sig i samma flöden och på samma fordon gör naturligtvis hanteringen än mer komplicerad.

Nedan presenterar vi kort vad som finns respektive saknas om e-handeln/butikshandeln i statistik om de olika trafikslagen.

Tunga lastbilar

Den officiella statistiken *Lastbilstrafik* baseras på enkäter till lastbilsägare där frågor bland annat ställs om vad de har i lasten (Trafikanalys, 2019c). Det är bara tunga lastbilar med maxlastvikt över 3,5 ton som ingår i *Lastbilstrafik*, vilket är ungefär 88 procent av alla tunga

lastbilar i trafik. Uppgiftslämnarna (dvs. ägarna till lastbilarna) får ange lastens *huvudsakliga* varugrupp. Det finns ingen möjlighet att spåra just e-handlat gods i de uppgifter som samlas in. Kläder som e-handlats ingår i "Textil och beklädnad", e-handlade möbler ingår i varugruppen "Möbler" där även butikshandlade möbler ingår etcetera. E-handlade varor kan eventuellt också ingå i varugruppen Post och paket. Vi kan med andra ord inte mäta e-handelns eller butikshandelns transporter på tunga lastbilar med statistiken *Lastbilstrafik*.

Lätta lastbilar

Idag finns ingen statistik alls över vad de lätta lastbilarna transporterar. Det finns dock officiell statistik om antal lätta lastbilar i trafik samt deras körsträckor, fördelade på till exempel olika grupper av totalvikt, av maxlastvikt eller olika karosserityper, samt SNI-kod för lastbilar ägda av juridiska personer inklusive enskilda firmor (Trafikanalys 2019b och Trafikanalys 2019d). Trafikanalys har tidigare genomfört en genomlysning av möjliga källor för statistikinsamling (Trafikanalys 2017b och Trafikanalys 2018) och ett omfattande utvecklingsarbete pågår för statistik om lätta lastbilar (se vidare avsnittet *Statistikutveckling* nedan).

Bantrafik

Postnord uppger att 66 procent av deras brev, där varubreven ingår, går med tåg.³⁵ Troligen återfinns dessa brev i varugruppen "Post och paket" i officiella statistiken Bantrafik. Andra e-handlade varor kan återfinnas i denna varugrupp men också i sin "egen" bransch som till exempel textil, möbler etcetera. Detsamma gäller butikshandeln.

Luftfart

Officiell statistik om luftfart inkluderar transportarbete av post och frakt som transporteras mellan svenska flygplatser. Inget transportarbete för utrikes gods (dvs. till/från utlandet) redovisas idag men kommer att finnas med fr.o.m. statistiken avseende 2019. Detta kommer dock redovisas som totalt transportarbete mellan svenska flygplatser och utlandet, utan uppdelning på olika slags gods. Detta innebär att e-handelsvarorna som fraktas med flyg inte kommer att synas i statistik om luftfart. Detsamma gäller butikshandeln.

Sjöfart

Frakt till sjöss finns i officiell statistik Sjötrafik, och inkluderar allt som passerat svensk hamn. Troligen är det mycket liten del av e-handeln som går till sjöss, om vi begränsar oss till transporter från lagret. Vi konstaterade i kapitel 3 att fram till lager har butiks- och e-handeln i princip samma transportflöden. Det som går på fartyg kan vara vissa returer för sortering i Polen etcetera. Dessutom finns några svenska e-handelsföretag med lager i Finland och på Åland och som använder fartyg i sina transporter. Godstransporter i den officiella statistiken *Sjötrafik* redovisas för olika varugrupper. E-handlade varor skulle där med all säkerhet hamna i olika varugrupper som textil, möbler etcetera eller möjligen post och paket. Detsamma gäller butikshandeln.

Trafikslagsövergripande varuflöden

Varuflödesundersökningen genomförs intermittent och senast år 2016.³⁶ Undersökningen baseras på kvartalsvisa urval av totalt cirka 12 000 arbetsställen inom branscherna gruvor och mineralutvinning, tillverkningsindustri och parti- och distanshandel. För vissa branscher där det bedöms möjligt tillhandahålls uppgifter från administrativa material samt centrala företagsregister, exempelvis för jord- och skogsbruk avseende varuslagen skogsråvaror,

³⁵ Sofia Leffler Moberg, Postnord, Logistik & Transport-konferensen, Göteborg, 2019-11-05.

³⁶ www.trafa.se/kommunikationsvanor/varufloden/

spannmål och sockerbetor. I undersökningen ställs frågor till varuägarna om hur deras varor fraktas, längd på transporten, trafikslag som används, etcetera. De tillfrågas också om varuslaget och dessutom vet man branschen som respondenten verkar i (via SNI-kod). Inte heller här finns möjlighet att spåra just e-handlade varor. De kan finnas i olika varugrupper och branscher: e-handel (eller butikshandel) är ju varken en bransch eller varugrupp

Varuflödesundersökningen använder idag registeruppgifter för att mäta transporter av väldigt standardiserade produkter såsom timmer och mjölk. E-handlade varor faller inte in i kategorin standardiserade varor, snarare motsatsen. Det pågår förberedelsearbete för att genomföra en undersökning år 2021, med redovisning året därpå. Det finns idag inga planer på att utöka VFU till att kunna särredovisa e-handlade varor.

Post och paket

Den officiella statistiken om *Postverksamhet* är under utveckling (Trafikanalys 2018a). Den kommer framgent enbart att fånga brev. Paket har tidigare inkluderats men har då underrapporterats. Uppgifter om paket kommer inte att samlas in i den kommande undersökningen. En lösning på denna brist är under utformning (se nedan). I brev ingår så kallade varubrev som används i e-handeln, men varubreven kan inte särskiljas ur statistiken. Enligt Postnord levererar de ungefär 32 miljoner varubrev per år.³⁷ Dessutom har Bring en motsvarande produkt (spårbara brev med vikt upp till 2 kg) med okänt antal. Den totala mängden brev per år är knappt 2 200 miljoner försändelser (brev, adresserade tidningar och adresserad reklam tillsammans, se Trafikanalys 2018a). Varubreven utgör således bara någon procent av hela brevflödet.

Trafikanalys planerar inte någon egen insamling av uppgifter om antal paket som skickas. Dessa uppgifter samlar istället Post- och telestyrelsen (PTS) in, enligt det nya EU-direktivet³⁸ om paketleveranser. PTS har identifierat ett 25-tal paketaktörer verksamma i Sverige. Uppgifter om hur många paket dessa aktörer skickat tillsammans har samlats in för första gången avseende 2018, men har i skrivande stund ännu inte publicerats. Däremot finns uppgifter om att de sex största aktörerna som erbjuder paketleveranser till privatpersoner genom ombud (Bring, Bussgods, DHL, Postnord, Schenker och UPS) tillsammans skickade 127 miljoner paket under 2018 (PTS, 2019). Här ingår paket upp till 20 kg som delas ut via ombud, dvs. inte varubrev. Paketimport är inte inkluderat i uppgifterna, utan enbart inrikes paket ingår. Det är med andra ord inte enkelt att följa mängden paket.

Lagstiftningar för post respektive paket är dessutom inte synkroniserade, så tillvida att det inte finns tydligt definierat vad som är brev respektive paket. Postlagen täcker försändelser upp till 20 kg, där *breven* är en delmängd som väger upp till 2 kg. EU:s paketförordning täcker *paket* som är försändelser med ett *värde* (kommersiellt eller annat värde dvs. inte bara ett skriftligt meddelande) och som väger upp till 31,5 kg. Ett så kallat varubrev (Postnords benämning, Bring kallar sina motsvarande försändelser brevlådepaket) är ett *brev* enligt postlagstiftningen (det väger upp till 2 kg) men ett *paket* enligt paketförordningen (det innehåller ett *värde*). Dessa överlappande definitioner försvårar mätning av de strömmar av försändelser där e-handlade varor rör sig.

³⁷ 125 000 varubrev per dag enligt intervju med Sofia Leffler Moberg och Peter Hesslin, Postnord. Om detta avser fem dagar i veckan (med postutdelning) innebär det ungefär 32 miljoner varubrev per år.

³⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/644 av den 18 april 2018 om gränsoverskridande paketleveranstjänster.

Andra länders statistik över e-handeln och dess transporter

Eurostat och EU-kommissionen har inga uppgifter om e-handelns storlek eller dess transporter. E-commerce Europe är en europeisk branschorganisation för e-handelsföretag.³⁹ De sammanställer framför allt rapporter över länder där man får en inblick i e-handeln i ett utvalt land. Rapporterna är gratis och påminner om svenska E-barometern (Postnord, 2019). De presenterar också övergripande statistik på e-handelns omsättning i en rad länder via en klickbar karta.⁴⁰ De har ingen information om e-handelns transporter.

På Statistas webbplats som exempel finns en rad uppgifter om e-handelns omsättning i olika länder, inköpsvanor och hur man betalar e-handlade varor i olika länder. Det finns dock inget om transporter.⁴¹ Det finns också en rad kommersiella aktörer som producerar marknadsanalyser av e-handeln. Dessa är som regel landspecifika och är kommersiella produkter som säljs, ofta till mycket höga priser. Det förefaller inte finnas något om e-handelns transporter att hämta där.

Trafikanalys har låtit göra en jämförelse mellan länder för att bland annat utröna vilken statistik som finns om e-handelns storlek och dess transporter. Länder i jämförelsen är Danmark, Estland, Norge, Storbritannien, Tyskland och USA. Slutsatser från denna jämförelse kommer att presenteras i slutrapporten för detta regeringsuppdrag (mars 2020).

Statistikutveckling

Den statistik som är närliggande att utveckla hos Trafikanalys är för lätta lastbilar och deras transporter. Mycket av e-handlade varor transporteras med lätta lastbilar och de ingår inte i den officiella statistiken *Lastbilstrafik* som bara omfattar tunga lastbilar (se ovan). Den statistik som finns om lätta lastbilar är antal fordon som finns registrerade i Sverige samt deras körsträckor.

Utvecklingsarbete kring statistik om lätta lastbilar har pågått under några år, bland annat inom ramen för ett regeringsuppdrag.⁴² Under 2018 gjordes en pilotundersökning om lätta lastbilar (Trafikanalys 2018). En enkät skickades ut till ägarna av 270 lätta lastbilar i trafik för att fråga om deras last, hur långt bilarna kördes etcetera. Piloten gjordes för att testa enkätfrågor och det verkar finnas potential att få information att lasten innehåller e-handlade varor.

Att undersöka lätta lastbilars transporter skapar förhållandevis stor uppgiftslämnarbörd och är kostsamt, varför vi nu söker finansiering hos Eurostat för fortsatt arbete med statistikframställan. Förutom internt arbete deltar Trafikanalys i en arbetsgrupp inom Eurostat med uppgift att utveckla statistik om lätta lastbilar. Andra länder upplever samma kunskapsbrist och metodbegränsningar som vi. Ambitionen från Eurostats sida är att bidra till att statistik om lätta lastbilar om möjligt tas fram på likartat sätt i olika länder, för internationell jämförbarhet.

³⁹ www.ecommerce-europe.eu

⁴⁰ www.ecommerce-europe.eu/research/figures-per-country

⁴¹ www.statista.com/topics/871/online-shopping/

⁴² www.trafa.se/vagtrafik/regeringsuppdrag-att-forbatta-statistiken-om-latta-lastbilar-och-distributionsfordon-6525/

Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.