

FÖRETAGSEKONOMISKA INSTITUTIONEN

FE rapport 2002-395

Leveransalternativ för e-handel med dagligvaror

Elisabeth Karlsson
Peter Rosén



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Leveransalternativ för e-handel med dagligvaror

Abstract: In order to attain sustainability for the industry, the inhabitants and the environment, it is important to study city goods transportation systems. Reasons for focusing on e-grocery (groceries shopped over the Internet) are that the last link of the grocery supply chain, i.e. the goods flow from retailer to household is an uninvestigated field, and also that there is a presumed potential for co-ordination benefits in the distribution system for groceries.

The main purpose of this report is to identify realistic delivery alternatives for e-grocery, given the present conditions on the Swedish market. The term realistic refers to the delivery alternatives' potential for becoming profitable as well as to their ability to meet the customers' demands and preferences regarding the service characteristics of delivery alternatives for e-grocery.

This report presents the results from four different studies that have been carried out in order to fulfil the main purpose. In the first study, information on implemented and planned distribution solutions in present e-grocery businesses was acquired through a series of interviews with representatives from both logistics companies and grocery chains. In the second study, by means of a routing and scheduling tool, a few typical cases of delivery alternatives were evaluated regarding potential for profitability. In the third study, an overview of delivery alternatives illustrated in scientific journals and research reports was done. Finally, in the fourth study, experienced web customers' valuation of different delivery alternatives was examined by means of focus groups and a web survey.

On the basis of the results from the four studies, the delivery alternatives that are considered realistic on the Swedish market for e-grocery are presented.

Keywords: e-commerce, retailing, groceries, delivery alternatives, efficiency, consumer study

JEL-code: O33, D19

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet
Företagsekonomiska institutionen
Box 610, 405 30 Göteborg
Elisabeth Karlsson, tel. 031-773 1531, e-post: elisabeth.karlsson@handels.gu.se
Peter Rosén, tel. 031-773 4487, e-post: peter.rosen@handels.gu.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION.....	1
	BAKGRUND	1
	SYFTE.....	5
	METOD.....	5
	AVGRÄNSNINGAR.....	6
	DISPOSITION.....	7
2	EXPLORATIV FÖRSTUDIE.....	9
	ANTAGANDEN OM KONSUMENTERS PREFERENSER	9
	KLASSIFICERING AV LEVERANSALTERNATIV	11
	<i>Hemleverans</i>	11
	<i>Utlämningsställe</i>	12
	<i>Avhämtningsställe</i>	14
	TANKAR KRING BEPRÖVADE OCH OBEPÖVADE LEVERANSALTERNATIV.....	14
3	UTVÄRDERING AV SVENSKA LEVERANSALTERNATIV.....	17
4	LITTERATURÖVERSIKT – LEVERANSALTERNATIV FÖR E-HANDEL	23
	FAKTORER SOM PÅVERKAR EFFEKTIVITETEN I HEMLEVERANSERNA.....	23
	BEMANNAD ELLER OBEMANNAD MOTTAGNING?	24
	LEVERANSKONCEPT MED OBEMANNAD MOTTAGNING.....	26
	SAMMANFATTNING	29
5	KONSUMENTUNDERSÖKNING.....	31
	UNDERSÖKNINGSMETODER	31
	URVALET	31
	RESULTAT FRÅN FOKUSGRUPPUNDERSÖKNINGEN	32
	RESULTAT FRÅN ENKÄTUNDERSÖKNINGEN	34
	KONSUMENTERNAS KRAV PÅ LEVERANSALTERNATIVENS UTFORMNING	37
6	SLUTSATSER OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING.....	39
	SLUTSATSER.....	39
	FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING.....	41
	REFERENSLISTA.....	45
	BILAGA 1: EXPLORATIV STUDIE	47
	BILAGA 2: FRÅGEGUIDE FÖR FOKUSGRUPPUNDERSÖKNING.....	48
	BILAGA 3: WEBBENKÄT.....	51

FIGURFÖRTECKNING:

Figur 1: Dagligvaruhandelns försörjningskedja.....	6
Figur 2: Leveranskostnad per order (SEK)	20
Figur 3: Rangordning av leveransalternativ	34

TABELLFÖRTECKNING:

Tabell 1: Undersökta samarbeten handlare/distributör.....	9
Tabell 2: Utvärderade leveransalternativ	17
Tabell 3: Konstanta parametrar i utvärderingen.....	17
Tabell 4: Ruttplaneringsscenarier för leveransalternativ 1 och 2.....	18
Tabell 5: Sammanställning av ruttplaneringsresultat	18
Tabell 6: Bakgrundsinformation om deltagare/respondenter i fokusgrupper och webbenkät.....	32
Tabell 7: Olika leveranserbjudanden att rangordna	33
Tabell 8: Värdering av olika leveransalternativ (%)	35
Tabell 9: Respondenternas attityd till att medverka vid finansiering	37

1 Introduktion

Vägtrafiken har ökat i de svenska tätorterna under flera decennier, med undantag av en kort period i samband med den ekonomiska nedgången i början av 1990-talet (Lundberg 2001). På många orter har denna utveckling vållat besvärliga trafiksituationer. Detta gäller framförallt i Stockholm, men även i Göteborg och i viss mån i Malmö. I dessa tre storstadsregioner har en kontinuerlig befolkningstillströmning resulterat i dels en ökad efterfrågan på varutransporter, dels en kraftig ökning av personbiltrafiken. Trängsel och långa bilköer har blivit följderna av denna utveckling.

Enligt en rapport från Vägverket beräknas personbiltrafiken i Göteborg öka med 27 % och lastbiltrafiken med 40 % de närmsta tio åren (Live 2001). I en SIKARapport om planering av storstädernas transportsystem redovisas följande oönskade konsekvenser av storstädernas ansträngda trafiksituation (Lundberg 2001):

- begränsad framkomlighet för såväl befolkning som näringsliv,
- försämrad livskvalitet till följd av buller, luftföroreningar och olyckor,
- miljö- och trafiksäkerhetsproblem, samt
- kapacitetsbrister i transportsystemet, vilka kan hämma den ekonomiska tillväxten.

Det är således av stor vikt att studera städernas varutransporter och dess olika distributionssystem i syfte att skapa en hållbar situation för näringsliv, befolkning och miljö.

Bakgrund

I kombination med den pågående logistiska utvecklingen inom handel och industri, vilken bl.a. leder till mindre och mer frekventa försändelser, utgör storstädernas befolkningstillväxt den avgörande kraft som driver den dynamiska efterfrågan av varutransporter i städer. Ett ökat logistiskt medvetande inom handel och industri har, utöver en övergång mot mindre och mer frekventa försändelser, även lett till att varutransporter i städer idag generellt sett också kännetecknas av mer långväga försändelser än tidigare, samt att allt tyngre och större fordon utför transporterna. Utvecklingen mot mindre och mer frekventa försändelser är ett uttryck för en ökad medvetenhet om kapitalkostnad, resurssnål distribution (s.k. *lean distribution*), kundservice och höga kostnader för lokalhyra i centrala lägen. Ökningen av mer långväga försändelser avspeglar de skalfördelar som finns i många logistiska aktiviteter och som tar sitt uttryck i form av centralisering. Att många av städernas varutransporter idag utförs av fordon som är både större och tyngre än tidigare, är ett uttryck för en strävan mot bättre produktivitet, skapad av det konkurrenstryck som finns på marknaden för varutransporter. (Lindkvist och Swahn 1998)

Ovan beskrivna logistiska trender gör att det blir allt viktigare att varuflödena samordnas¹ för att därigenom skapa ett högt resursutnyttjande av fordonen. Den kategori företag som står för en stor del av städernas varutransporter är de som distribuerar småsändningar med egna bilar, s.k. firmabilar² (Wetterwik, Henriksson et al. 1998). Fordonskategorin firmabilar har också visat sig ha ett lågt kapacitetsutnyttjande i flera studier (se exempelvis (Persson, Hultberger et al. 1983) samt (NKTF 1983)). Lokala transporter direkt mellan avsändare och mottagare utan

¹ Med samordning av varuflöden avses här samlastning av gods.

² Enligt Kristiansson, L & M. Pettersson (1996) distribuerar firmabilar 53 % av allt gods och står för 94 % av alla leveranser.

terminalhantering utgör i exempelvis Stockholm det största godsflödet (Stockholms gatukontor 1992). Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det irrationellt att flera leverantörer startar sina transporter från samma område för att köra till och distribuera i samma områden vid ungefär samma tidpunkt och med låg fyllnadsgrad (Pettersson 1999). Ur ett företagsekonomiskt perspektiv kan emellertid ett sådant upplägg vara rationellt, vilket exempelvis är fallet när chauffören även agerar säljare och utför vissa servicefunktioner i butiken (uppackning, prismärkning etc.).

Ett fordon som ingår i ett samordnat transportsystem genomför i genomsnitt samma arbete som 3,8 fordon som inte ingår i ett samordnat system (NKTF 1983). Det är i gruppen företag med firmabilsdistribution som de stora förbättringspotentialerna finns vid en samordning av städernas varustransporter. De företag som har flest firmabilar tillhör branscherna parti- och detaljhandeln. Det handlar då framförallt om industri- och byggvaror, livsmedel och andra hushållsvaror. Störst möjlighet till samordning har företag inom partihandel med hushållsvaror, kontorsmaskiner och kontorsutrustning. Dessa företag har låg fyllnadsgrad i sina firmabilar och de utnyttjas dåligt över tiden (Wetterwik, Henriksson et al. 1998). En förklaring till den låga utnyttjandegraden är att distributionen sker under förmiddagarna och för att hinna med att transportera ut varorna har man överkapacitet på fordon.

Många företag i andra branscher har redan samordnat sina varuflöden. Inom exempelvis dagligvarubranschen har företag som ICA och Coop samordnat sina varuflöden från centrallager till butiker. Logistikföretag som Danzas ASG och Schenker genomför motsvarande samordning för en mängd andra företag. Ytterligare ett exempel på redan samordnade varuflöden är distributionen av kläder till butiker i Sverige. Butikskedjorna H&M, KappAhl, Dressman och inköpsorganisationen Desam utnyttjar Green Cargo Road & Logistics lösning för distribution av kläder till butik. Från företagets centrallager i Stockholm respektive Göteborg lastas kläderna i specialbyggda växelflakscontainrar för transport till butiker i hela landet. Transporten utförs av Rail Combi (ett dotterbolag till Green Cargo) över natten via tio kombiterminaler runt om i Sverige och sedan ut till butikerna med lastbil morgonen efter det att beställningen gjorts. Denna lösning svarar för cirka 25 % av alla konfektionstransporter i Sverige (Anonymous 2001).

Ovan nämnda exempel på samordning av varuflöden har initierats och genomförts av någon av varuflödets aktörer, såsom grossist eller speditör. I andra sammanhang har initiativet kommit från annat håll. Detta gäller exempelvis vid de försök som har gjorts för att samordna varuflöden hos företag som av olika anledningar³ distribuerar med egna fordon. Ett flertal olika försök har gjorts för att driva på en utveckling mot ökad samordning av även dessa varuflöden. Det har då varit frågan om offentliga initiativ. Exempelvis har generella förbud att köra i innerstäder införts, där endast utvalda aktörer med tillstånd undantagits förbudet. Andra exempel är införandet av miljözoner⁴, vilka till viss del har främjat utvecklingen mot en högre grad av samordning av varudistributionen i städerna. Wetterwik et al. (1998) konstaterar att firmabilsaktörerna till följd av miljözonerna antingen tvingats till nyinvesteringar i miljöklassade fordon eller till att anlita transportörer och samordna distributionen. Nämnda exempel bygger på att rättsliga styrmedel tillämpas av kommuner för att tvinga fram en samordning av varudistributionen i städer.

³ Företag i konkurrenskänsliga branscher, framförallt inom parti- och detaljhandel, strävar enligt Wetterwik et al. (1998) efter att vara oberoende av andra aktörer eftersom ett beroende antas minska flexibiliteten gentemot kund och därmed konkurrenskraften.

⁴ I Sverige har detta gjorts i Stockholm, Göteborg och Malmö.

I holländska Maastricht har det gjorts försök med citydistributionsterminaler på direktiv av den holländska staten. Försöket, som subventionerades av kommunen, baserades på en cityterminal med monopol på distribution i stadskärnan mellan 12:00-18:00. Två transportörer stod för distributionen under denna tidsperiod då det i övrigt rådde trafikförbud. Vidare fick inleveranserna till cityterminal ske i filer avsedda för kollektivtrafik. Försöket blev inte framgångsrikt bl. a. beroende på att färre företag än beräknat deltog. Liknande försök har även gjorts i Utrecht. Förklaringar till den uteblivna framgången kan vara att potentialen för distributionsvolymen var för liten för att cityterminalen skulle kunna bära sina kostnader; att det redan förekommer en samordning av distributionen i många företag; samt att företagen inte vill att deras leveranser transporteras tillsammans med konkurrenternas. Vidare undantogs vissa frekventa varugrupper, såsom livsmedel, från förbudet. Det tidsbegränsade distributionsförbudet gav också företagen möjlighet att förändra sitt distributionsmönster och distribuera med egen bil under de tider då det var tillåtet. Försöken i båda Maastricht och Utrecht byggde på offentliga initiativ där man försökte tvinga fram en samordning genom förbud att distribuera med egen bli under vissa tider på dagen i kombination med att en cityterminal öppen för alla etablerades. För en sammanfattande beskrivning av de holländska försöken hänvisas läsaren till Pettersson (1999)⁵.

Även i Sverige har liknande försök gjorts. Projektet ”Miljöprojekt varudistribution” påbörjades 1991 och syftade till att genom frivillig samordning av livsmedelsdistributionen minska antalet fordon i ett område i Göteborgs innerstad (Linnéstaden). I försöket tillämpades således inga rättsliga styrmedel som i de holländska exemplen. I en förstudie till det svenska försöket konstaterades att leverantörer med egen distribution stod för en avsevärt större andel av antalet leveranser än vad grossisterna (exempelvis Dagab och ICA) gjorde. Leverantörer med egen distribution stod för 94 % av antalet leveranser till livsmedelsbutikerna i Linnéområdet och för 54 % av varorna. Grossisterna stod sålunda för 6 % av antalet leveranser och för 46 % av varorna. Grossisterna har med andra ord redan en samordnad transportlösning för olika varuslag från många leverantörer till butikerna. Målgruppen för projektet var därför i första hand leverantörer med egen distribution då det är bland dessa som den stora samordningspotentialen finns. (Pettersson 1999)

En kartläggning av området Linnéstaden gav vid handen att det fanns ett flertal servicebutiker och livsmedelsbutiker i varierande storlek. Livsmedelsbutikerna hade flest leverantörer och flest leveranser per vecka. En mindre andel av livsmedelsbutikernas gods beställdes från grossister jämfört med servicebutikerna, varpå de genererade fler transporter. Det mest frekventa varuslaget var färskvaror där bröd stod för 40 % av antalet transporter. Grossister och leverantörer stod för livsmedelsdistributionen. Leverantörerna stod för den klart största andelen av transporterna. Grossisternas varor är redan samordnade och inkluderades därför inte i försöket. Samordningen av distributionen inriktades i stället på livsmedelsleverantörer med egen distribution. Dessa företag levererar var för sig till flera mottagare och utgjorde därför en potential för samordning. (Pettersson 1999)

I projektet undersöktes även aktörernas⁶ intresse av en samordning och möjlighet att skapa en samordning. Kommunen och transportörerna hade det största intresset av en samordning. Leverantörerna, dvs. de aktörer som har den största möjligheten att skapa en samordning, upplevde en allt för stor osäkerhet och för liten nytta av en samordning för att själva ta initiativet till och genomföra en sådan. Försöket startades genom att en styrgrupp bestående av Göteborgs Trafikkontor, Volvo Lastvagnar AB och forskarna Lena Kristiansson och Mona

⁵ I denna beskrivning refereras till van Duin, J H R (1996).

⁶ Kommun, butiksföreståndare, leverantörer och transportörer.

Pettersson. Styrgruppen utsåg den transportör (bland tre kandidater) som skulle utarbeta konceptet för en samordnad distribution och marknadsföra det. Samdistributionen startade 1996 och tanken var att den skulle börja i begränsad omfattning för att sedan utökas med fler leverantörer.

I försöket medverkade som flest fyra leverantörer och det avbröts 1998 på grund av för få medverkande leverantörer. En förklaring till att så få leverantörer valde att medverka är att det förutsatte att köp/försäljning av varan och transporttjänsten måste separeras. Det är ju, som redan påpekats, vanligt att chauffören även agerar säljare och utför vissa servicefunktioner (uppackning och prismärkning etc.). Dessa arbetsuppgifter lämnar man inte gärna över till en oberoende distributör. (Pettersson 1999)

Det kan således konstateras att varudistribution i städer har undersökts och analyserats i ett flertal studier, både i Sverige och utomlands. De refererade undersökningarna har emellertid i stort sett uteslutande fokuserat på varuflöden mellan företag, såsom exempelvis mellan grossister och detaljister. Resultaten av dessa studiers analyser har bl.a. blivit att det finns en stor samordningspotential eftersom en stor andel av stadens varuflöden utgörs av lokala transporter direkt mellan avsändare och mottagare utan mellanliggande och samordnande terminalhantering. Det finns även en rätt så god uppfattning om varför vissa varuflöden hanteras på ett ineffektivt sätt ur ett samhällsligt perspektiv, och erfarenheter finns från ett flertal experiment där samordning har försökts uppnås genom offentliga initiativ.

Vi vet således ganska väl varför det för vissa varuflöden är svårt att få till stånd en samordning och vilka effekter som olika typer av samordningsfrämjande åtgärder har. Exempelvis har vi konstaterat att införandet av miljözoner främjat utvecklingen mot en högre grad av samordning av varudistributionen i städerna, medan införandet av trafikförbud kombinerat med monopol för vissa transportörer visat sig var mindre effektiva styrmedel. Vi vet också att det i vissa konkurrensutsatta branscher inom framförallt parti- och detaljhandel finns en avog inställning till samordning bl. a. beroende på en uppfattning att detta skulle minska flexibiliteten gentemot kund. I dessa branscher har man också ofta mycket svårt att tänka sig att konkurrerande företags varor samdistribueras med de egna. Andra förhållanden som skapar svårigheter för att få till stånd samordnad distribution är när chauffören har andra uppgifter än att enbart transportera varor till butiker. Kristiansson och Pettersson (1996) talar om den ”säljande chauffören”, dvs. när chauffören står för bl.a. prismärkning och uppackning av varor.

I andra väl så konkurrensutsatta branscher vet vi också att det finns en trend mot att låta konkurrensneutrala aktörer, såsom tredjepartslogistik, ta över distributionen i syfte att få tillgång till kostnadseffektiva distributionssystem och därmed stärka konkurrenskraften. Argumentet för att låta en tredje part utföra distributionen är att de kan skapa en högre kostnadseffektivitet just beroende på den större volym som en samordning medför (Rosén 1999). Begrepp som ”*co-opetition*”⁷ (Nalebuff och Brandenburger 1996) har utvecklats för att beskriva situationer där konkurrerande företag eller varumärken samarbetar på vissa områden men inte på andra. Exempel på områden där samarbeten etablerats är produktutveckling, inköp och just varudistribution.

Vid en analys av stadens varudistribution är det viktigt att hela varuflödet inkluderas, dvs. även det sista delflödet från butik hem till konsumenterna. Det största varuflödet från butik till

⁷ En sammansättning av de engelska orden ”cooperation” och ”competition”.

hushåll är normalt dagligvaror, såväl sett till volym som till frekvens. Denna del av flödet är sällan representerat i de studier som behandlar varudistribution i städer. Enligt en undersökning av västeråsarnas resvanor i samband med inköp av dagligvaror framkom att omkring 55 % av de tillfrågade använder bilen som färdmedel och att i 70 % av fallen var inköpsresan det huvudsakliga syftet med att ge sig ut (Forsslund 2001).

I Sverige pågår och planeras en omfattande utbyggnad av extern handel, vilket innebär att köpcentra byggs upp utanför städerna. I en rapport från SNF (Svenska Naturskyddsföreningen) framgår att 36 kommuner har angivit att man planerar en utbyggnad av extern handel med dagligvaror (Forsmark 2002). Etableringar av externa köpcentra leder till förändrat inköps- och resmönster, vilket bl.a. medför ett ökat resande i samband med inköp, samt försämrad tillgänglighet för hushåll utan tillgång till bil. Svensson (1998) studerade förändringar i hushållens inköpsmönster i samband med att externhandel etablerades i Linköping. Externhandeln tog ca en tredjedel av dagligvaruinköpen och bilresorna för inköp av dagligvaror inom Linköpings tätortsbebyggelse ökade med 450 000 mil per år (50 %) till följd av etableringen (Svensson 1998).

En faktor som kan komma att påverka den framtida trafiksituationen i framför allt storstäderna är e-handeln. E-handeln befinner sig fortfarande i ett tidigt skede och det är svårt att förutse den framtida volymutvecklingen. Idag utgör e-handeln endast omkring två procent av detaljhandelns totala omsättning i Sverige, men på lång sikt kan e-handeln komma att uppgå till ansenliga volymer, vilket gör att ett ifrågasättande och utvecklande av dagens distributionslösningar är av stort intresse för att finna ekonomiskt bärkraftiga och miljömässigt hållbara distributionssystem för varutransporter i städer.

Avsaknaden av svenska studier som inkluderar varuflödet från butik till hushåll, samt den förmodade potential beträffande samordningsvinster som finns inom dagligvarudistribution är anledningen till att denna studie fokuseras på att undersöka möjliga distributionslösningar för e-handel med dagligvaror.

Syfte

Studiens huvudsyfte är att identifiera leveransalternativ för e-handel med dagligvaror vilka dels har potential för att nå kostnadstäckning, dels tillfredställer konsumenternas preferenser och krav. Huvudsyftet har brutits ned i tre delsyften:

1. att kartlägga de leveransalternativ som praktiserats i Sverige, samt att bedöma dessa alternativs potential att nå kostnadstäckning;
2. att identifiera övriga leveransalternativ som går att finna i litteraturen; samt
3. att undersöka konsumenternas preferenser och krav beträffande leveransalternativens utformning.

Metod

Denna rapport är en sammanställning av resultaten från fyra delstudier. Den första delstudien är en explorativ studie, baserad på personliga intervjuer, som i första hand syftar till att inhämta information och kunskap om de leveransalternativ som praktiserats i Sverige (delsyfte 1). I delstudie två utvärderas vilken potential ett par typfall av leveransalternativ som

praktiserats i Sverige har att nå kostnadstäckning (delsyfte 1). Denna utvärdering görs med hjälp av ett ruttplaneringsverktyg. Den tredje delstudien består av en litteraturstudie där olika leveransalternativ identifieras (delsyfte 2). Slutligen, i delstudie fyra, undersöks dels konsumenternas preferenser och krav på hur leveransalternativen bör vara utformade, dels konsumenternas betalningsvilja för olika servicenivåer (delsyfte 3). Resultaten i delstudie fyra bygger på fokusgrupps- och webbenkätundersökningar. Utifrån delstudiernas resultat dras slutsatser kring vilka av de förekommande leveransalternativen som kan utgöra realistiska alternativ.

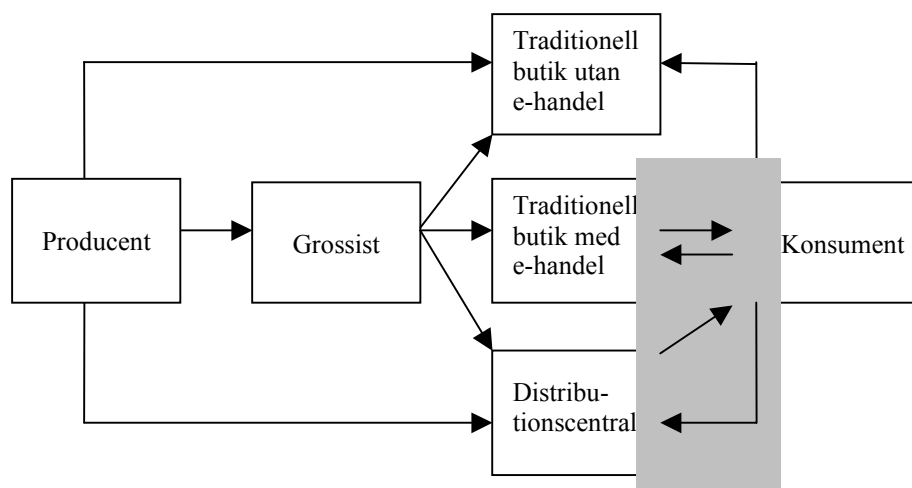
De fyra delstudierna har alltså genomförts med hjälp av följande metoder:

1. Explorativ studie
 - Personliga intervjuer
2. Utvärdering
 - Ruttplaneringsverktyg
3. Litteraturöversikt
 - Bibliografianalys
4. Konsumentundersökning
 - Fokusgrupper
 - Webbenkät

En mer ingående beskrivning av respektive metod och tillvägagångssätt återfinns i samband med att de olika delstudierna presenteras senare i rapporten.

Avgränsningar

Det skuggade området i nedanstående figur illustrerar den del av dagligvaruhandels försörjningskedja som primärt fokuseras i rapporten. Pilarna illustrerar de olika transportflöden som kan förekomma mellan aktörerna. Det är således transportflödet mellan Internethandlare (traditionell butik med e-handel eller distributionscentral) och konsument som fokuseras. Detta flöde kan utgöras av att antingen distributören eller Internetbutikens ombesörjer transporten till den plats konsumenten önskar, eller att konsumenten själv hämtar varorna vid Internetbutikens avhämtningsställen.



Figur 1: Dagligvaruhandels försörjningskedja

Vid utvärderingen av olika leveransalternativs möjligheter att nå kostnadstäckning kommer således endast de kostnader som uppstår i leveransverksamheten att beaktas. De olika leveransalternativens kostnadsmissiga effekter på exempelvis plockningsverksamheten kommer därför inte att inkluderas. Denna avgränsning kan komma att leda till missvisande kalkylresultat för vissa alternativ. Exempelvis påverkas effektiviteten i plockningen av graden av automation samtidigt som en hög automatiseringsgrad vanligtvis kräver relativt små variationer i efterfrågan för att kapacitetsutnyttjandet skall bli högt. Eftersom vissa leveransalternativs utformning ger bättre möjligheter till en utjämning av efterfrågan (leveransbehoven) över dygnet kommer vi sannolikt att underskatta dessa alternativs möjligheter till implementering.

Disposition

I kapitel två redovisas tillvägagångssätt och resultat för den explorativa studien. Här presenteras bland annat de leveransalternativ som de vid studiens genomförande verkamma Internetbutiker erbjöd sina kunder samt vilka alternativa upplägg som diskuterats.

Kapitel tre redovisar resultat från utvärderingen av de i Sverige praktiserade leveransalternativen och deras möjlighet att nå kostnadstäckning. Här diskuteras även andra leveransalternativs möjligheter med avseende på kostnadstäckning.

I kapitel fyra sammanställs de artiklar och forskningsresultat som berör området leveransalternativ för e-handel med dagligvaror. Här presenteras de leveransalternativ som framkommit i litteraturen för e-handel med dagligvaror.

I kapitel fem presenteras resultaten från de två konsumentundersökningar som genomförts. Inledningsvis redogör vi för tillvägagångssätt och resultat för fokusgruppundersökningen, därefter tillvägagångssätt och resultat för enkätundersökningen. Avslutningsvis i kapitlet kopplas resultaten från de båda konsumentundersökningarna samman. Detta kapitel avslutas med att presentera vilka leveransalternativ som efterfrågas av konsumenterna.

I kapitel sex återfinns slutsatser kring vad som kommit fram i projektets fyra delstudier. De leveransalternativ som är realistiska ur ett distributionsmässigt perspektiv och samtidigt tillfredsställer konsumenternas krav presenteras. Kapitlet avslutas med förslag till fortsatt forskning inom området.

2 Explorativ förstudie

Förstudien genomfördes med hjälp av personliga intervjuer där syftet var att kartlägga utbudssidan (dagligvaruaktörer och distributörer) för att beskriva dels deras distributionsmässiga erfarenheter av egna e-handelsinitiativ, dels deras visioner om framtida möjliga distributionslösningar. Erfarenheter och visioner rörande leveransalternativ fokuseras.

Av tabellen nedan framgår vilka samarbeten mellan dagligvaruhandlare och distributör som ingick i den explorativa studien. De parter som intervjuades är återgivna med kursiverad text⁸.

Tabell 1: Undersökta samarbeten handlare/distributör⁹

Centralt initierade Internetbutiker	Dagligvarublock	Distributör
Express Food	<i>KF</i>	<i>Real Logistics</i>
Matomera	Bergendahls	<i>Posten OLC, Schenker BTL</i>
Spar, <i>Willy:s</i> , Billhälls	<i>Axfood</i>	<i>Real Logistics</i>
Inget centralt initiativ	<i>ICA</i>	Lokala lösningar

Antaganden om konsumenters preferenser

En stor utmaning för distributörer av dagligvaror som handlas via Internet är att godsmottagaren är en konsument, och inte den professionelle godsmottagare aktörerna på marknaden är vana vid. Det är en helt annan sak att leverera gods till företag än till konsumenters bostäder. För det första är tidsfönstren ofta kortare vid leveranser hem till konsumenter jämfört med leveranser till företag, vilket gör det svårare för distributören att skapa effektiva rutter¹⁰. För det andra utgörs dagligvarudistribution till konsument i regel av relativt lågvärdiga produkter som ska spridas till ett stort antal adresser, vilket ytterligare försvårar möjligheten att uppnå effektivitet i distributionen. För det tredje ställs det högre krav på chaufförerna vid hemleveranser, både vad gäller uppträdande och utseende, då de kliver in i konsumentens privata sfär och då en stor del av ordervärdet utgörs av livsmedel. Det senare kravet förstärks av att konsumenten inte ser distributören som ett separat företag utan som Internetbutikens förlängda arm. Det är inte Internetbutikens egen personal som möter kunden, utan det gör dennes distributör. Detta leder givetvis till att dagligvaruhandeln ställer extra höga krav beträffande leveransprestationen.

Den allmänna uppfattningen bland aktörerna på marknaden är att majoriteten av de som handlar sina dagligvaror via Internet är rationella, dubbelarbetande par med barn som genom att handla på detta sätt vill spara tid. Dagligvaruinköp via Internet är en planerad aktivitet, där order ofta läggs flera dagar före önskad leveransdag, enligt respondenterna. Den rationelle konsumenten sätter t.ex. upp den inköpslista som skapats på Internetbutikens hemsida på kylskåpet och prickar av de varor som tagit slut. Detta innebär också att konsumenten handlar mindre på impuls och permanentar sitt beteende. Vidare uppfattas även Internetkunderna som priskänsliga. En allmän uppfattning är att vi svenskar inte är vana att betala för service.

⁸ Se Bilaga 1 för information om vilka personer som intervjuats samt de övergripande frågeställningar som diskuterats vid intervjuerna.

⁹ Under 2001 stängdes ExpressFood, Matomera, Hemköp (tidigare Spar), Willy:s och Billhälls sina Internetbutiker. I november samma år öppnade ICA en centralt initierad Internetbutik i Stockholm.

¹⁰ Här råder ett uppenbart motsatsförhållande i det att distributören vill ha så långa tidsfönster som möjligt för att kunna ruttplanera på ett effektivt sätt, medan konsumenterna vill ha så korta tidsfönster som möjligt för att minimera sin tidsmässiga bundenhet i samband med mottagningen.

Konsumenterna gillar inte avgifter på service och man har inte riktigt klart för sig att det är någon annan som ska ha betalt för att göra det man tidigare gjorde själv, dvs. plocka, packa och leverera varorna. En förutsättning för att man ska vara beredd att betala för sådan service är att man värdesätter sin egen fritid.

Ett nyckelord när man reflekterar över olika leveransalternativ är bekvämlighet. Bekvämlighet för en konsument kan vara att få dagligvarorna levererade hela vägen till ytterdörren, om möjligt ända in i köket. Bekvämlighet för en annan konsument kan vara att få dagligvarorna levererade till ett utlämningsställe där de kan hämta varorna vid den tidpunkt som passar just den dagen. Bekvämlighet har alltså olika innebörd för olika konsumenter. Respondenternas uppfattning är emellertid att majoriteten av Internetkonsumenterna upplever att en hemleverans till dörren är bekvämare än en leverans till ett utlämningsställe. De flesta Internetkunder kommer därför att vilja ha hemleverans som leveransalternativ. Majoriteten av kunderna vill ha sina hemleveranser på kvällen när man är hemma och kan ta emot varorna. Distributionsmässigt är detta en bra tid på dygnet eftersom problemet med trängsel på vägarna inte är så stort då. Svårare är det med företagskunderna som vill ha sina leveranser på förmiddagen.

En genomsnittlig Internetorder består av en högre andel färskvaror än ett genomsnittligt inköp i en traditionell butik enligt dagligvaruhandelns representanter i studien. Detta resultat skiljer sig från resultaten från ett flertal tidiga konsumentundersökningar där den potentiella Internetkunden sade sig vara villig att köpa toalettpapper, kolonialvaror och standardiserade produkter av välkända märken, men inte färskvaror såsom grönsaker, frukt och kött. Detta förhållande tyder på att den bild som potentiella Internetkunder har av vilka varor de tror sig komma att köpa via Internet inte överensstämmer med det verkliga inköpsbeteendet på Internet. Denna erfarenhet leder till högre krav på distributionslösningarna då leveranser av färskvaror är kringgåddade av fler begränsningar än exempelvis kolonialvaror.

Vid tiden för studien betalade alla kunder en och samma leveransavgift för att få sina varor hemlevererade. I framtiden kan man tänka sig att konsumenten får betala olika avgift för olika servicenivå, dvs. en utifrån servicenivån differentierad avgift. Konsumenter som vill ha hög leveransprecision och stora valmöjligheter vad gäller hemleveranser får då betala en högre avgift än konsumenter som accepterar ett längre leveranstidsfönster eller som accepterar att få leverans under ett fast tidsintervall en viss veckodag. Genom att exempelvis begränsa antalet leveransdagar inom vissa geografiska områden¹¹ kan distributören styra vilka dagar i veckan som olika områden ska få leveranser och därmed möjliggöra en mer rationell användning av distributionsfordonen. Distributionsfordonens fyllnadsgrad ökar och transportsträcka per order minskar, vilket resulterar i minskade leveranskostnad per order. Enligt några av distributörerna är denna typ av upplägg en förutsättning för att skapa lönsamhet i verksamheten. Leverans på vissa fasta dagar i veckan skulle också möjliggöra att Internetbutiken kan erbjuda leveranser inom ett större geografiskt område. Dagens Internethandelsinitiativ vad gäller dagligvaror är ännu så länge av lokal karaktär.

Ett annat exempel på prisdifferentiering är att erbjuda en lägre avgift till de kunder som kan acceptera att få leverans antingen i dag eller i morgon (beroende på vilken dag som passar handlare och distributör bäst). Detta skulle leda till större frihetsgrader i ruttplaneringen, varpå leveranskostnaden kan reduceras. Denna möjlighet till kapacitetsutjämning kan även påverka plockningsverksamheten (skall order plockas i dag eller i morgon?) och därmed

¹¹ I USA bl.a. finns exempel på företag som begränsat leveransservicen i vissa geografiska områden till en viss dag i veckan. Även i Sverige har detta upplägg prövats av bl.a. Matomera.

kostnaden för denna. En längre ledtid mellan order och leverans gör att man kan planera verksamheten i lagren bättre. Ytterligare förslag på prisdifferentiering som framkommit under intervjuerna är att låta tidsfönstrets längd styra priset. Ju längre tidsfönster kunden kan acceptera desto lägre blir avgiften. Ett sätt som möjliggör en ökad servicenivå i form av kortare tidsfönster vid hemleverans utan att öka kostnaderna nämnvärt är att arbeta med överlappande tidsfönster, dvs. att ett fordon kör i flera tidsfönster. Detta innebär att kunden får ett tidsfönster på exempelvis en timme samtidigt som distributören får volymer per rutt motsvarande ett tidsfönster på exempelvis tre timmar. Vid överlappande tidsfönster kommer inte antalet utlastningstillfällen att öka, vilket är viktigt eftersom antal utlastningstillfällen är kostnadsdrivande. Om man kan ta betalt för den ökade servicenivån skulle lönsamheten kunna påverkas positivt genom att arbeta på detta sätt.

Flera av respondenterna tror inte att konsumenterna är beredda att acceptera en begränsad valfrihet vad gäller valbara leveransdagar och tidsfönster. Enligt en av distributörerna finns det idag ingenting som tyder på att konsumenterna accepterar inskränkningar i valfriheten till den reduktion av leveranskostnaden som kan erbjudas. De konsumentundersökningar som gjorts i branschen visar också på detta resultat. Det kan alltså vara svårt att differentiera avgiften för mycket utan att förlora kunder. Konsumenterna ser leveransen som en integrerad del av erbjudandet vid e-handel med dagligvaror och vill ha valmöjlighet både vad gäller tid och plats för leverans samtidigt som man vill ha en ökad servicenivå i form av kortare tidsfönster. På samma gång är det svårt att få kostnadstäckning i en verksamhet som inte begränsar konsumentens valfrihet på ett eller annat sätt.

Klassificering av leveransalternativ

Med utgångspunkt i det fysiska gränssnitt som uppstår mellan distributör och konsument kan existerande leveransalternativ delas in i tre kategorier:

1. hemleverans
2. utlämningsställe
3. avhämtningsställe.

I fallet hemleverans sker leverans av varorna ända fram till dörren till den leveransadress kunden angivit vid beställning. Här överförs således aktiviteterna plockning, packning och leverans till fullo från konsumenten till handlaren/distributören. Även vid leverans till ett utlämningsställe överförs dessa aktiviteter, om än inte till fullo eftersom konsumenten får ombesörja transporten den sista sträckan från utlämningsstället till hemmet. Avhämtningsställe innebär att endast aktiviteterna plockning och packning överförs från konsumenten till handlaren/distributören. Konsumenten kommer själv till butiken eller plocklagret där beställningarna sammanställs, för att hämta sina varor och själv ombesörja hela hemtransporten.

Hemleverans

Alla undersökta fall av e-handel med dagligvaruhandel erbjöd vid studiens genomförande leveransalternativ baserat på hemleverans med bemannad mottagning. Leveransalternativet är utformat på likartat sätt hos alla aktörer även om variationer finns beträffande tidsfönstrens antal och längd.

I ett av fallen pågick vid tiden för studien ett experiment där olika bostadsområden fick leveranser olika dagar. Vartdera bostadsområde var hänvisat till leverans en viss veckodag, t.ex. område A kunde bara få leveranser på måndagar, område B på tisdagar osv. Genom att koncentrera beställningar inom ett visst bostadsområde till en dag per vecka kan distributionen effektiviseras. Trots att volymen ännu inte var så hög hoppades man att experimentet skulle visa att det går att få lönsamhet i e-handel med dagligvaror, under förutsättning att restriktioner liknande denna införs i leveransalternativet.

En av distributörerna uttryckte skepsis inför hemleveranser med bemannad mottagning¹² till konsumenter över huvud taget, såväl för dagligvaror som för andra typer av varor. Han trodde att det skulle bli svårt att nå lönsamhet. Denna skepsis grundar sig i det egna företagets dåliga erfarenheter av hemleveranser med bemannad mottagning till konsumenter. Med en träffsäkerhet på omkring 50 % innebar det att det vid hälften av alla leveransstopp inte fanns någon hemma för att ta emot leveransen. Den låga träffsäkerheten var bl. a. ett resultat av att leveranserna utfördes oaviserade.

Samtliga respondenter betonade vikten av att uppnå en ledande position på marknaden för att på så sätt kunna dra nytta av skalfördelar inom de olika aktiviteterna och då framför allt vad gäller leveranserna. Att uppnå en hög leveransdensitet, dvs. antal leveranspunkter inom ett visst område, är av mycket stor betydelse för att reducera leveranskostnaden per order. Med ökad försäljningsvolym inom butikens upptagningsområde följer en ökad geografisk täthet i leveranserna vilket möjliggör en effektivare distribution.

En möjlig och intressant utveckling av hemleveranser är att nå en lösning baserad på obemannad mottagning. Med hjälp av en mottagningsfacilitet, som installeras i anslutning till konsumenternas bostad, frikopplas konsument och distributör tidsmässigt från varandra. Detta innebär att varor kan levereras hem till konsumenten utan att någon är hemma och tar emot leveransen. Ett exempel på en mottagningsfacilitet är mottagningsboxen.

En mottagningsbox kan liknas vid ett låsbart kylskåp med olika temperaturzoner där varorna förvaras med bibehållen kvalitet till dess att någon tar hand om dem. Ett system med mottagningsboxar skapar planeringsmässigt bättre förutsättningar för distributören att nå en högre effektivitet jämfört med dagens system med bemannad mottagning. Anledningen till detta är att inget avtalat möte sker mellan distributör och konsument och att tidsfönstret för leverans kan göras längre tack vare att mottagningsboxarna är tempererade. Detta medför att en ökad geografisk densitet blir möjlig. Dessutom är det mer tidseffektivt för distributören att lämna varorna i en mottagningsbox, utan interaktion med konsumenten.

Vid tiden för förstudien var det ingen av distributörerna som erbjöd mottagningsbox som leveransalternativ för alla kunder. Däremot pågick viss försöksverksamhet med mottagningsboxar i Stockholmsregionen.

Utlämningsställe

Vid tiden för studien var det inte heller någon av aktörerna som erbjöd utlämningsställe som leveransalternativ för dagligvaror. Däremot hade samtliga distributörer ett mer eller mindre omfattande nätverk av utlämningsställen för andra typer av paketförsändelser till

¹² Bemannad mottagning innebär att konsumenten måste vara hemma och ta emot varorna inom något av de erbjudna tidsfönstren.

privatpersoner. En försvårande faktor när det gäller dagligvaror är att det krävs kylda förvaringsutrymmen. Därmed kan oftast inte de redan existerande utlämningsställena, t.ex. postkontor, bensinstationer och servicebutiker användas. Även om vissa utlämningsställena har kylda utrymmen så har de ofta en begränsad golvyta att upplåta för förvaring av dagligvaror beställda via Internet.

I flera av intervjuerna poängterades vikten av att utlämningsställena är flexibla lokaliseringsmässigt och operationellt skalbara. Det måste vara möjligt att öppna eller flytta ett utlämningsställe inom en relativt kort tidsperiod. På samma sätt måste det vara möjligt att öka eller minska volymen i den operativa verksamheten vid utlämningsställena i takt med förändringar i efterfrågan.

Generellt sett kan de intervjuade distributörerna sägas ha en stor tilltro till utlämningsställena som en väg mot ökad effektivitet för e-handel med dagligvaror. Man hade en uppfattning om att konsumenterna upplever det som stressande att behöva sitta hemma under valt tidsfönster för att invänta sin leverans.

Under förstudien kom vi i kontakt med olika typer av projekterade utlämningsställena, särskilt utformade för utlämning av varor inhandlade via Internet. Dessa utlämningsställena skulle placeras nära in- och utfarter till städer där många människor passerar dagligen på sin väg till eller från arbetet. Utlämningsställena av denna typ skulle kunna utformas som McDonald's drive-in restauranger, där konsumenten anmäler sin ankomst och får sin beställning vid utlämningsluckan.

I en av de mer extrema visionerna om hur ett utlämningsställe skulle kunna se ut tänktes konsumenten bli sittandes kvar i sin bil under förflyttning genom utlämningsstället på ett rullband. På sin färd genom utlämningsstället passerar olika stationer, dels för upphämtning av beställda varor, dels för inköp av exempelvis snabbmat och kvällstidningar. En invändning mot att denna typ av upphämtningsställena skall bli verklighet är den uppenbara risken för köbildning som föreligger. En ofta angiven anledning till att handla via Internet är just att spara tid och att ersätta ett av distributörerna antaget stressmoment, nämligen att behöva sitta hemma och invänta leverans, med ett nytt stressmoment, att bli sittandes i köer vid utlämningsstället är det tveksamt om konsumenterna kommer att acceptera. Ytterligare en anledning till att handla via Internet som brukar nämnas är bekvämlighet, och frågan är vad konsumenterna tycker är mest bekvämt – att sitta hemma under tidsfönstret och invänta leveransen eller att själv få hämta och forsla hem varorna från ett utlämningsställe?

Vid tiden för studien fanns det entreprenörer som var i färd att bygga upp ett nät av utlämningsställena med bra lokalisering och hög tidsmässig tillgänglighet (bensinstationer, servicebutiker etc.). Detta nät av utlämningsställena skulle erbjudas alla distributörer. Vid diskussionerna med distributörerna framkom emellertid att de inte är intresserade av gemensamma utlämningsställena, utan var och en ville ha sitt eget nät av utlämningsställena.

Viktiga krav på utlämningsställena är som tidigare påtalats är att de måste vara flexibla, både lokaliserings- och volymmässigt. Det måste vara möjligt att öppna, stänga eller flytta ett utlämningsställe inom en relativt kort tidsperiod. På samma sätt måste det vara möjligt att öka eller minska volymen vid utlämningsställena i takt med förändringar i efterfrågan. I Belgien har ett distributionssystem som bygger på mobila utlämningsställena tillämpats. Utlämningsställena består av större lastfordon som ställs upp på tio strategiskt placerade parkeringsplatser där pendlare ställer sina bilar. Konsumenterna hämtar sina varor från dessa

fordon när de byter från pendeltåg till egen bil. Det ses som en intressant idé men inga liknande planer finns vad gäller de svenska aktörerna.

Avhämtningsställe

Av de Internethandlare som ingick i förstudien erbjöd samtliga avhämtning som ett leveransalternativ¹³. Gemensamt för de alla var att man endast tog ut en avgift för plockning och packning och ingen leveransavgift, vilket är naturligt eftersom kunden själv står för hemleveransen.

Tankar kring beprövade och obeprövade leveransalternativ

Vi kan konstatera att de hittillsvarande försöken med e-handel med dagligvaror i Sverige klart domineras av leveransalternativet hemleverans med bemannad mottagning. Ingen av aktörerna erbjöd vid tiden för förstudien sina kunder leveransalternativ baserad på obemannad mottagning eller utlämningsställen. Samtliga representanter för distributörerna i förstudien anser emellertid att dessa alternativ är intressanta, eftersom det genom en ökad geografisk densitet skulle gå att uppnå högre effektivitet i distributionen. Det är därför av stort intresse att undersöka hur konsumenterna ställer sig till dessa leveransalternativ.

I de distributionsupplägg som hittills tillämpats för hemleveranser av dagligvaror har konsumenten haft en stor valfrihet. Denne kan välja att få hemleverans måndag till fredag inom flera olika tidsfönster per dag. Distributören utgår från de order med tillhörande leveransadresser som kommit in en viss dag och skapar rutter utifrån denna information. Det är således kundernas behov som styr verksamheten, dvs. genererar distributionsrutterna. Detta kan jämföras med ett JIT-system¹⁴.

Några av förutsättningarna för att ett JIT-system ska fungera är stabilitet och kontinuitet. Det krävs bl. a. att kunderna har frekventa och någorlunda jämna behov. Hur stämmer nu detta överens med förutsättningarna på dagens marknad för hemleveranser av dagligvaror beställda via Internet? I de städer som denna tjänst bjuds ut finns kunderna över ett relativt stort geografiskt område och antalet kunder är i dagsläget begränsat. Detta innebär att leveransdensiteten per geografiskt delområde inte är särskilt hög samtidigt som kunderna varierar dag för dag och därmed också distributionsrutterna. Vidare är inte behovet jämnt fördelat över veckodagarna. Det råder således knappast någon stabilitet i de planeringsmässiga förutsättningarna. Att då erbjuda kunderna stor flexibilitet vad gäller leveransdag och tidsfönster torde leda till ett dåligt resursutnyttjande och dålig lönsamhet. Detta förklaras av att distributören sannolikt måste arbeta med en relativt stor kapacitetsbuffert i form av fordon och personal för att klara verksamheten på ett för kunderna tillfredsställande sätt. Dålig lönsamhet har också angivits som förklaring till varför många av de hittillsvarande försöken med hemleveranser av dagligvaror lagts ned.

För att skapa ett stabilt och ekonomiskt hållbart distributionsupplägg för hemleveranser av dagligvaror beställda via Internet är en hypotes i vår studie att det krävs en större anpassning

¹³ Att tala om leveransalternativ i fallet avhämtningsställe blir egentligen något missvisande, då det inte är fråga om någon leverans. Serviceerbjudande är kanske mer rättvisande, men i ett försök att inte förvirra läsaren används leveransalternativ även för avhämtningsställe.

¹⁴ JIT = just-in-time

till de distributionsmässiga förutsättningarna. Att kunna tillfredsställa nuvarande volym med en mindre resursinsats (personal och fordon) genom ett annat distributionsupplägg antas vara en förutsättning för att skapa uthållighet i verksamheten. Vi ser framför allt två lösningsansatser, vilka torde leda till en större stabilitet i de planeringsmässiga förutsättningarna och därmed till ett högre resursutnyttjande i distributionssystemet. Den första ansatsen bygger på en satsning på leveransalternativ baserade på obemannad mottagning, den andra bygger på en begränsning av konsumenternas valfrihet beträffande tidpunkt för hemleverans.

Den första lösningsansatsen förutsätter att någon aktör i kedjan – detaljist, distributör eller konsument – är villig att ta på sig den utgift det innebär att investera i mottagningsfaciliteter. Den andra lösningsansatsen utgår från ett antagande om att det inte är möjligt att erbjuda konsumenten en så pass stor valfrihet som i dag, nämligen att kunna välja hemleverans vilken veckodag som helst och i ett av flera tidsfönster per dag. Ett mer distributionsanpassat upplägg vore att erbjuda kunder i olika geografiska zoner leveranser någon eller några dagar i veckan och inom ett givet tidsfönster. Antal leveransdagar per vecka kan bestämmas av orderdensiteten i respektive zon. Genom att införa denna typ av begränsning i leveransalternativet kan man även erbjuda leveranser inom ett större geografiskt område. Vid tiden för förstudien var det endast Matomera som hade provat denna väg, även om de andra dagligvaruhandlarna hade liknande tankar.

När det gäller utformningen av dagens dominerande leveransalternativ, hemleverans med bemannad mottagning, har aktörerna ett liknande upplägg där det snävaste tidsfönstret för leverans är två timmar. Flera av respondenterna indikerade att ett införande av olika servicenivåer till olika leveransavgifter skulle kunna komma att införas, för att på så vis erbjuda kunderna ett mer differentierat tjänsteutbud. I ett sådant upplägg skulle den priskänslige konsumenten välja ett serviceerbjudande med förhållandevis låg servicenivå till en lägre leveransavgift än ursprungserbjudandet. Den lägre servicenivån skulle kunna innebära att leverans endast erbjuds ett par dagar per vecka, eller att tidsfönstret för leverans blir längre än i ursprungserbjudandet. På motsvarande sätt skulle konsumenter med krav på en hög servicenivå erbjudas olika kundanpassade lösningar till en högre leveransavgift. Exempel på en sådan kundanpassad lösning skulle kunna vara ett väldigt kort tidsfönster för leverans.

Frågan är om de distributionsupplägg som diskuterats ovan är realistiska. Är kunderna exempelvis intresserade av leveransalternativ som innebär begränsningar i valfriheten, eller kan man tänka sig att ta på sig en del av de investeringsutgifter som införandet av obemannad mottagning medför? Flera av respondenterna i förstudien påtalade behovet av att undersöka hur konsumenterna ställer sig till olika leveranserbjudanden. När de egna e-handelsinitiativen drogs igång var det bråttom och man gissade helt enkelt hur konsumenterna ville ha sina leveranser utformade. Vi återkommer till dessa överväganden och frågor i kapitel 5, där vi redovisar resultaten från de konsumentundersökningar som genomförts inom projektet.

Vi har i detta kapitel redovisat de svenska erfarenheter som finns av e-handel med dagligvaror. I nästa kapitel avser vi att med hjälp av ett ruttplaneringsverktyg utvärdera de hittills vanligaste förekommande leveransalternativen för e-handel med dagligvaror, för att därigenom bedöma dess potential att nå kostnadstäckning.

3 Utvärdering av svenska leveransalternativ

I syfte att utröna vilken potential de leveransalternativ som tillämpats i Sverige har att nå kostnadstäckning har två typfall av leveransalternativ utvärderats. Bägge bygger på hemleverans med bemannad mottagning enligt Tabell 2.

Tabell 2: Utvärderade leveransalternativ

	Fysiskt gränssnitt	Leveransdagar	Tidsfönster
Leveransalternativ 1	Bemannat	Måndag – Fredag	13-16, 17-19, 19-21
Leveransalternativ 2	Bemannat	Måndag – Fredag	13-16, 18-21

Effektiviteten i leveransalternativ baserad på hemleveranser påverkas av ett flertal faktorer, exempelvis följande: (Browne et al., 2001)

- Efterfrågans storlek
- Kundernas geografiska spridning
- Tidsfönstrens längd
- Fysiskt gränssnitt (bemannad/obemannad)
- Trafik- och lossningsförhållanden

Studier av den finska marknaden för hemleveranser av dagligvaror visar att effektiviteten i hemleveranser är starkt beroende av framför allt försäljning per ytenhet. Detta nyckeltal utgör en approximation på kundtäthet eller stopptäthet och ju större försäljningen per ytenhet är desto lägre blir kostnaden för hemleveransen. Detta samband gäller upp till en viss gräns vid vilken det genomsnittliga avståndet mellan två leveransstopp blir så kort att en ytterligare minskning av detta avstånd endast leder till en marginell minskning av kostnaden. (Yrjölä 2001)

I vår utvärdering är leveranskostnad per order det viktigaste prestationsmålet, men vi kommer även att analysera ett antal fysiska prestationsmått. Dessa är fordonens fyllnadsgrad, antal leveranser per timme, antal körda kilometer per order och totalt resursbehov (mätt i antal fordon och chaufförer). Det verktyg vi använt vid utvärderingen är ruttplaneringsystemet LogiX från DPS International. LogiX är uppbyggt av ett antal moduler, varav en är den optimeringsmodul som använts i denna studie. Systemets övergripande funktion är att utifrån indata i form av kund-, order- och fordonsinformation beräkna det mest ekonomiska transportupplägget. LogiX använder en kartdatabas för att generera färdplaner för respektive rutt. Vid de ruttoptimeringar som genomförts i studien har detaljerade stadskartor använts. De parametervärden, se Tabell 3, som använts vid optimeringarna är hämtade från en av de ledande distributörerna för e-handel med dagligvaror i Sverige.

Tabell 3: Konstanta parametrar i utvärderingen

Parameter	Indata
Tid för lastning (distributionscentral)	30 minuter
Tid för lossning (distributionscentral)	15 minuter
Tid för lossning (kund)	7 minuter
Fordonskapacitet	12 m ³
Fordonskostnad per timme	90 SEK
Arbetskostnad per timme (chaufför)	210 SEK
Minsta körtid mellan två leveransstopp	2 minuter

I arbetskostnaden per timme ingår tillägg för obekväma arbetstid i och med att vissa tidsfönster ligger på kvällstid. Minsta tid mellan två leveransstopp definieras som den minsta tillåtna transporttid mellan två stopp. Utan denna parameterinställning skulle en del geografiskt närliggande leveranser, till följd av begränsad detaljnivå i kartdatabasen, tolkas som ett leveransstopp istället för flera och därmed givit ett missvisande resultat. Fordonsdata baseras på en lätt lastbil med skåp och kylaggregat, med en kapacitet på cirka 12 m³, vilket motsvarar ungefär 15 genomsnittsorder.

De två typfallen av leveransalternativ analyseras genom upprepade ruttplaneringar med ett successivt ökande antal order per dag, enligt Tabell 4.

Tabell 4: Ruttplaneringsscenarioer för leveransalternativ 1 och 2

Scenario	Antal leveranser per dag
A	104
B	208
C	416

I vårt basscenario (scenario A) utgår vi från den volym som en av de större aktörerna på den svenska marknaden för e-handel med dagligvaror hade i genomsnitt under den aktuella tidsperioden¹⁵ (december 2001). I scenario B och C antas en fördubbling respektive fyrdubbling av värdet i basscenariot. Orderdata per leverans genererades genom ett slumpmässigt urval som drogs ur en kunddatabas med 1 656 verkliga orderdata från en Internetbutik. För varje scenario gjordes tjugo ruttplaneringar baserade på slumpmässiga urval av orderdata med olika slumpvalssträngar. Medelvärde och standardavvikelse på respektive prestationsmått beräknades per scenario. I Tabell 5 redovisas resultaten från dessa beräkningar.

Tabell 5: Sammanställning av ruttplaneringsresultat

Prestationsmått	Scenario					
	A		B		C	
	Mean	Std	Mean	Std	Mean	Std
Fordonens fyllnadsgrad (%)						
<i>Leveransalternativ 1</i>	70,8	7,4	75,5	8,1	81,2	6,1
<i>Leveransalternativ 2</i>	72,1	10,0	75,4	8,5	86,5	5,9
Antal leveranser per timme						
<i>Leveransalternativ 1</i>	3,1	0,24	3,4	0,18	3,6	0,12
<i>Leveransalternativ 2</i>	3,2	0,26	3,5	0,16	3,8	0,19
Antal körda kilometer per leverans						
<i>Leveransalternativ 1</i>	8,2	0,94	7,0	0,68	6,1	0,39
<i>Leveransalternativ 2</i>	7,7	0,87	6,4	0,45	5,4	0,24
Totalt resursbehov (antal fordon)						
<i>Leveransalternativ 1</i>	8,8	0,7	15,9	1,1	30,7	1,3
<i>Leveransalternativ 2</i>	9,1	0,8	16,1	1,0	30,0	3,0
Leveranskostnad per order (SEK)						
<i>Leveransalternativ 1</i>	97,3	6,3	89,1	4,7	83,1	2,6
<i>Leveransalternativ 2</i>	95,6	6,9	85,9	3,7	79,5	3,4

¹⁵ Notera att utvärderingen baseras på den genomsnittliga efterfrågan per dag och tar därmed inte hänsyn till de variationer i efterfrågan som förekommer över veckans dagar.

Fyllnadsgraden mäter hur stor andel av fordonets volymmässiga lastkapacitet som utnyttjas vid distributionsruttens början. Helt enligt förväntningarna så stiger fyllnadsgraden vid högre volym. Däremot hade man kanske förväntat sig en högre fyllnadsgrad för leveransalternativ 2 (jämfört med leveransalternativ 1) eftersom leveranser endast utförs under två tidsfönster. Att det inte är någon markant skillnad i fyllnadsgrad mellan leveransalternativ 1 och 2 under scenario A och B beror på att volymen är för liten för att skapa effektiva rutter inom tre tidsfönster. Detta medför att rutterna i leveransalternativ 1 i vissa fall sträcker sig över två tidsfönster, vilket innebär att fordonen inte behöver återvända till distributionscentralen mellan alla tidsfönster.

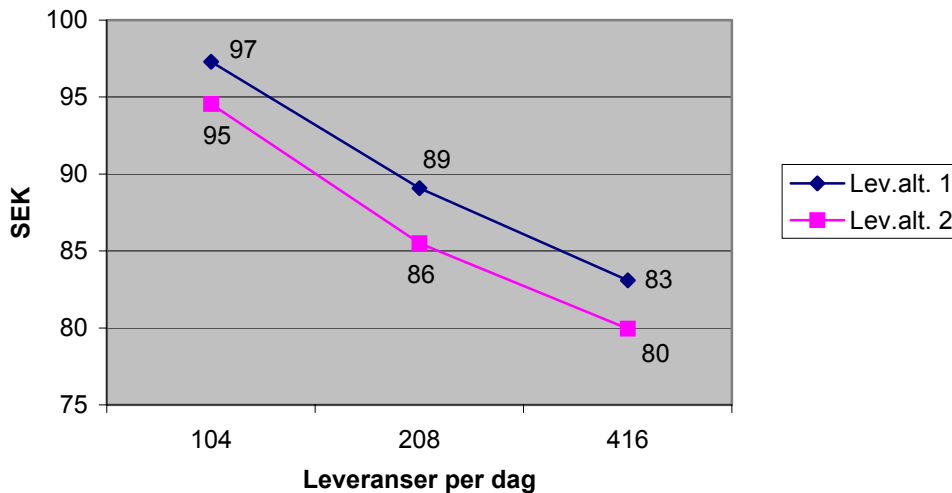
Antal leveranser per timme är beroende av dels körtid mellan varje leveransstopp, dels lossningstid hos kund. Resultaten visar att större volym och färre tidsfönster ger en högre geografisk täthet i leveranserna vilket skapar bättre förutsättningar för en effektiv ruttplanering och därmed kortare körtid mellan varje leveransstopp. Notera att detta resultat även avspeglas i att antalet körda kilometer per leverans minskar med ett ökande antal leveranser per dag. Lossningstiden innefattar tid för att bära varorna från fordonet till kundens dörr, lasta ur kassarna ur emballaget, i de flesta fall ta betalt samt att bemöta eventuella frågor och synpunkter från kunden. Tidsåtgången för dessa aktiviteter påverkas inte av en större volym (antal order per dag).

I vår utvärdering har vi räknat med en lossningstid hos kund på 7 minuter. Detta innebär att även om vi experimenterar med så stora volymer att körtid mellan varje leveransstopp skulle bli försumbar så maximeras prestationen teoretiskt till dryga 8,5 leveranser per timme. Om vi även beaktar vårt antagande om en minsta körtid mellan varje leveransstopp på 2 minuter begränsas utfallet ytterligare till drygt 6,5 leveranser per timme. Det enda sättet att utvidga dessa teoretiska maximigränser är att minska lossningstiden. Detta pekar på vikten av att utveckla lösningar som minimerar tidsåtgången vid själva överlämnandet av varorna. Ett moment som tar onödigt lång tid är betalningen. Detta försöker handlarna lösa genom att få kunderna att antingen betala via Internet eller utfärda en fullmakt för handlarens räkning att debitera kundens bankkonto vid beställning. Ytterligare vägar att gå för att förkorta tidsåtgången vid överlämnande av varorna är att införa leveransalternativ med utlämningsställen eller hemleverans med obemannad mottagning.

För att kunna mäta det resursbehov som krävs för att tillfredsställa efterfrågan i de olika scenarierna begränsades inte antal fordon vid ruttplaneringen. Naturligtvis tilläts också varje fordon utföra flera rutter per dag och tidsfönster under förutsättning att samtliga order levererades inom rätt tidsfönster. Det antal fordon som krävs för att tillfredsställa efterfrågan är i stort sett lika för de båda leveransalternativen. Exempelvis krävs det ungefär 30 fordon med chaufför för att klara av att leverera 416 leveranser per dag (scenario C) inom gällande tidsfönster. Leveransalternativ som möjliggör att efterfrågan kan fördelas ut jämnare över dagen skulle medföra att varje fordon kan utnyttjas ett större antal timmar per dag, och därmed resultera i ett minskat resursbehov. I de utvärderade leveransalternativen används fordonen maximalt cirka 10 timmar.

Leveranskostnaden per order har kalkylerats som summa rörliga kostnader för fordon och chaufför per distributionsrutt dividerat med antalet order i rutten. Av Figur 2 framgår att leveranskostnaden per order minskar med ett ökat antal leveranser per dag. För leveransalternativ 1 (tre tidsfönster) och leveransalternativ 2 (två tidsfönster) ser kostnadsutvecklingen nästan identisk ut, med skillnaden att kostnaden per leverans ligger ett

par kronor lägre vid leveransalternativ 2 än vid leveransalternativ 1. I leveranskostnaden avspeglas således den högre effektivitet som två tidsfönster i stället för tre leder till.



Figur 2: Leveranskostnad per order (SEK)

Baserat på dessa resultat blir vår bedömning att kostnadstäckning kan uppnås för leveransalternativ baserade på hemleverans med bemannad mottagning givet den leveransavgift som tas ut idag. Detta förutsätter dock en daglig volym på drygt 400 leveranser per dag (scenario C). Vid denna volym blir leveranskostnaden per order 83 svenska kronor för leveransalternativ 1 och 80 svenska kronor för leveransalternativ 2, vilket överensstämmer rätt väl med de avgifter på mellan 80 och 100 SEK som togs ut vid den tid som utvärderingen genomfördes¹⁶.

Aktörerna på den svenska marknaden för e-handel med dagligvaror hade under motsvarande tidsperiod en volym på mellan 400 och 900 leveranser i veckan, dvs. långt under den kritiska volym på cirka 2 000 leveranser i veckan som vår utvärdering resulterat i. Att erbjuda konsumenterna en så stor flexibilitet när det gäller leveransdag och tidsfönster som man hittills gjort, kräver alltså en betydligt större volym för att kostnadstäckning skall uppnås. Flera av de hittillsvarande försöken med hemleveranser av dagligvaror har också lagts ned just på grund av dålig lönsamhet, bl. a. beroende på bristande kostnadstäckning i distributionen.

Utvärderingen visar att ökad volym (egentligen försäljning per ytenhet) skapar bättre förutsättningar för en effektiv ruttplanering och därmed en sänkning av leveranskostnaden per order. Detta utrymme för kostnadsbesparingar avtar emellertid med ökad volym. En brytpunkt uppstår vid den volym, då ytterligare volymökningar inte nämnvärt förbättrar förutsättningarna för en effektivare ruttplanering. När man når denna volym är det därför avgörande att man passerat den punkt vid vilken man uppnått en tillfredsställande kostnadsnivå i hemleveranserna.

I avvaktan på att marknaden för e-handel av dagligvaror blir tillräckligt stor för att de utvärderade leveransalternativen skall nå sin kritiska volym måste man söka olika vägar att skapa en kasuell densitet i leveranserna. Med kasuell densitet menas här att genom styrning av

¹⁶ De avgifter som de största aktörerna i dagsläget (2002) tar ut ligger på ungefär samma nivå. NetXtra tar ut en leveransavgift på 75-90 SEK och ICA tar mellan 100-160 SEK beroende på var kunden bor. I ICA:s avgift är plockavgiften inkluderad, medan det för NetXtra tillkommer en plockavgift på 75 SEK.

efterfrågan erhålla en tillräcklig geografisk densitet i vissa begränsade leveransalternativ. Kasuell densitet kan exempelvis uppnås genom att kunderna utifrån geografiskt område delas in i olika zoner, vilka erbjuds leveransmöjlighet några dagar per vecka beroende på zontillhörighet. På detta sätt försäkras man sig om att leveranserna varje dag sker inom ett begränsat geografiskt område, vilket skapar en högre geografisk täthet i leveranserna.

Andra tänkbara leveransalternativ som kan nå kostnadstäckning vid lägre volymer är exempelvis leveransalternativ med bemannad mottagning under längre tidsfönster¹⁷, alternativ där leveranser sker till utlämningsställen samt leveransalternativ med obemannad mottagning. Enligt representanterna för de distributionsföretag som intervjuades i samband med datainsamlingen är såväl utlämningsställen som obemannad mottagning intressanta leveransalternativ, eftersom dessa leder till en ökad geografisk täthet i leveranserna och möjliggör en högre effektivitet i ruttuppläggen.

Gemensamt för de alternativ till hemleverans med bemannad mottagning som diskuterats är att de utgår från en anpassning till de distributionsmässiga förutsättningarna. Syftet är att skapa effektivare rutter ur distributörens perspektiv. Samtidigt innebär alternativen också inskränkningar i den service som konsumenterna erbjuds. Det enda alternativ som både skapar förbättrade förutsättningar för effektiva distributionsrutter och högre servicegrad¹⁸ är hemleverans med obemannad mottagning. Alternativet förutsätter emellertid att någon aktör i kedjan, detaljist, distributör eller konsument, är villig att ta på sig den utgift det innebär att investera i mottagningsfaciliteter.

Vi har i detta kapitel redovisat en utvärdering av de hittills dominerande leveransalternativen på den svenska markanden för e-handel med dagligvaror. I nästa kapitel lyfter vi blicken för att genom en litteraturöversikt kartlägga vilka erfarenheter av övriga leveransalternativ som går att finna i litteraturen. Litteraturöversikten fokuseras på de olika koncept för hemleverans av dagligvaror som analyserats internationellt.

¹⁷ Accepterar kunderna längre tidsfönster än de som erbjuds idag förbättras förutsättningarna till effektiv ruttplanering.

¹⁸ Med högre servicegrad avses här att konsumenten får samma tjänst utförd som vid bemannad mottagning, men med en mindre egen arbetsinsats då denne inte behöver vara hemma och för att ta emot leveranserna.

4 Litteraturöversikt – leveransalternativ för e-handel

I litteraturöversikten har vi i avgränsat oss till att kartlägga olika leveransalternativ för e-handel med dagligvaror som analyserats i litteraturen och då i huvudsak med fokus på kostnadseffektivitet.

Vid e-handel med dagligvaror utgörs de huvudsakliga kostnadsdrivarna av orderplockning och hemleverans. Det är således avgörande ur ett lönsamhetsperspektiv att dessa aktiviteter utförs på ett effektivt sätt. För varugruppen dagligvaror är transportkostnadens andel av det totala produktvärdet relativt hög. Detta förklaras till stor del av en stor tidsåtgång per leverans och av de krav som ställs på fordonen och emballage vad gäller temperaturkontroll etc. Kraven på snabba transporter till kunden har mynnat ut i lokala distributionslösningar där en butik eller ett lokalt plocklager försörjer ett relativt begränsat geografiskt område. De största hindren för utvecklingen av e-handel med dagligvaror utgörs i dagsläget av ineffektiva hemleveranser jämte långsam orderplockning (Kämäräinen, Småros et al. 2001).

Effektiviteten i hemleveranserna kan förbättras genom att införa alternativa lösningar på varumottagandet hos konsumenterna. Dagens leveranskoncept bygger huvudsakligen på bemannad mottagning, dvs. att konsumenten är hemma och tar emot varorna inom ett givet tidsfönster. Korta tidsfönster och personkontakt med konsumenterna leder till relativt långa leveranstider och därmed till högre hemleveranskostnader. Alternativa leveranskoncept med obemannad mottagning skapar bättre förutsättningar för ruttoptimering och kan därför leda till reducerade kostnader för hemleveranserna.

Faktorer som påverkar effektiviteten i hemleveranserna

Effektiviteten i hemleveranserna påverkas, som tidigare nämnts, av ett flertal faktorer. Browne et al. (2001) nämner följande:

- Efterfrågans storlek.
- Kundernas geografiska spridning. Ju högre densitet desto kortare avstånd mellan leveransadresserna, vilket leder till färre rutter och mindre behov av fordon.
- Tidsfönstrens längd. Längre tidsfönster möjliggör effektivare ruttupplägg till priset av sämre kundservice.
- Om kunden måste vara hemma för att ta emot leveransen. Bemannad mottagning leder till lägre effektivitet bl. a. på grund av kortare leveranstidsfönster och på att leveranser inte kan genomföras när kunden inte är hemma vid avtalad tid.
- Trafikförhållanden. Distribution i förorter ger vanligtvis större möjlighet till högre effektivitet på grund av högre genomsnittshastighet jämfört med distribution i innerstäder.
- Lossningsförhållanden. Det är exempelvis svårare att parkera nära leveransadressen i innerstäderna jämfört med förorterna.

Studier av den finska marknaden för hemleveranser av dagligvaror visar att den operativa verksamheten är starkt beroende av framförallt försäljning per ytenhet (approximation på kundtäthet eller stopptäthet). Ju större försäljning per ytenhet desto lägre kostnader för hemleveranserna. Enligt Yrjölä (2001) gäller detta samband upp till en årlig försäljning på cirka € 170 000 per kvadratkilometer. En årlig försäljning utöver denna nivå har däremot ingen större effekt på leveranseffektiviteten. När det genomsnittliga avståndet mellan två

stopp understiger 500 meter leder en ytterligare minskning av detta avstånd endast till en marginell minskning av den totala kostnaden.

Kostnaderna vid hemleverans har generellt sett ett nära samband med antalet distributionsfordon som används under ett och samma tidsfönster. Ju större frihet konsumenten har vid val av leveranstidsfönster, desto högre leveranskostnader och längre vägsträckor per leverans (Punakivi och Saranen 2001). Å ena sidan möjliggör längre tidsfönster effektivare rutter. Å andra sidan uppfattar konsumenten längre tidsfönster som sämre leveransservice, eftersom denne måste vara hemma under en längre tidsperiod för att ta emot leveransen.

Ovan nämnda samband mellan leveranstidsfönster, kundservice och effektiva rutter har hanterats på olika sätt i de tillämpningar av e-handel med dagligvaror som förekommer eller har förekommit. Dels har detaljisten erbjudit ett begränsat antal tidsfönster, dels har man gjort sig helt oberoende av sambandet genom att investera i mottagningsfaciliteter i form av mottagningsboxar och därmed möjliggjort obemannad leveransmottagning hos konsumenten. System med mottagningsboxar är emellertid inte speciellt vanliga.

Bemannad eller obemannad mottagning?

Vi har i vår genomgång av vad som behandlats i litteraturen kunnat urskilja två huvudtyper av leveranskoncept:

1. Leveranskoncept som bygger på bemannad mottagning där hemleverans sker med daglig frekvens under ett av detaljisten förutbestämt antal tidsfönster med bestämd tidslängd.
2. Leveranskoncept som bygger på obemannad mottagning där hemleveranser sker med daglig frekvens till någon typ av mottagningsfacilitet (mottagningsboxar eller leveransboxar).

Båda dessa koncept bygger på att leveransen ske till konsumenternas hemadresser. Så länge konsumenten måste vara hemma och ta emot varorna (koncept 1) krävs det att leveranserna planeras in en bestämd dag inom ett förutbestämt och relativt kort tidsfönster. Vid användning av mottagningsboxar eller leveransboxar (koncept 2) räcker det däremot kanske med att leveranserna planeras för en bestämd dag, eller åtminstone inom ett avsevärt längre tidsfönster än vid bemannad mottagning. Tillämpning av koncept 2 kan därför leda dels till en högre operativ effektivitet, dvs. lägre kostnader för hemleveranserna, dels till högre servicegrad. Med högre servicegrad avses här att kunden får samma tjänst utförd som vid bemannad mottagning, men med en mindre egen arbetsinsats då denne inte behöver vara hemma och ta emot leveranserna.

Obemannad mottagning är det optimala leveranskonceptet ur ett rent hemleveranskostnads-perspektiv och kostnadsskillnaden mellan obemannad och bemannad mottagning är stor. Konceptet leder till en högre operativ effektivitet, men också till att servicegraden förbättras. Dessutom löser konceptet det vid bemannad mottagning förekommande problemet med att konsumenten inte är hemma vid avtalat tidsintervall. Konceptet med obemannad mottagning har emellertid inte använts i någon större omfattning, främst beroende på att det kräver investeringar i mottagningsfaciliteter. Detta medför att konceptet leder till lägre tillväxttakt eftersom det är både dyrt och tidskrävande att installera mottagningsfaciliteter hos nya

konsumenterna. Koncept med bemannad mottagning är således ett mycket bättre alternativ om målet är en snabb tillväxt på marknaden.

Simuleringsexperiment utförda av Punakivi och Saranen (2001) har visat att det för att leverera ut samma orderlista krävdes fyra fordon i ett koncept med enbart obemannad mottagning, medan det i ett koncept med enbart bemannad mottagning krävdes femton fordon. Enligt samma källa är det dubbelt så dyrt att leverera följande dag inom ett tidsfönster på en timme med bemannad mottagning jämfört med att leverera på en bestämd veckodag med obemannad mottagning. En nyckel till effektiva hemleveranser är således möjligheten till leveranser med obemannad mottagning av varorna. Mest effektivt är koncept med gemensamma mottagningsboxar (*Collection and Delivery Points, CDP*) dit flera konsumenters varor levereras. Gemensamma mottagningsboxar kan placeras i anslutning till arbetsplatser, busstationer, tunnelbanestationer, bensinstationer, affärscentra eller på andra platser där det är bekvämt för konsumenterna att hämta sina beställda varor.

Flera studier har kommit till liknande resultat^{19 20}. I Kämäräinen et al. (2001a) framkommer det att koncept med mottagningsboxar i genomsnitt leder till 40 % lägre leveranskostnad jämfört med koncept med bemannad mottagning. Detta förklaras dels av att så länge kunden måste vara hemma och ta emot varorna krävs det att man planerar leveranserna på en bestämd dag inom ett förbestämt och ofta rätt kort tidsfönster, vanligtvis två timmar, dels av att konsumenterna vill ha sina hemleveranser vid samma tidpunkt på dygnet, vanligtvis mellan 18:00 och 20:00. Enligt beräkningar av Yrjölä (2001) blir kostnaden per stopp mer än dubbel så stor vid bemannad mottagning även om tidsåtgången per stopp antas vara lika stor för båda alternativen. Detta förklaras av tidsfönstret som i detta fall var en timma vid bemannad mottagning. Distributionsfordonet måste köra fram och tillbaka i distributionsområdet för att leverera inom tidsfönstret. Även Punakivi et al. (2001) kom fram till liknande resultat. I deras beräkningar minskade leveranskostnaderna med 60 % vid en övergång från bemannad till obemannad mottagning.

I koncept med obemannad mottagning räcker det med att bestämma dag för leverans, varpå leveransbehovet över dagen kan jämnas ut. De efterfrågetoppar som förekommer inom vissa tidsintervall på dygnet och som vid bemannad mottagning kan leda till lågt kapacitetsutnyttjande kan därmed elimineras. Användning av mottagningsboxar förbättrar i och med detta förutsättningarna för ruttplaneringen av fordonen och schemalagningen av personalen, varpå produktiviteten i dessa både resurser förbättras. Enligt Kämäräinen et al. (2001a) medför detta att orderna kan levereras med mer än 50 % kortare körsträcka jämfört

¹⁹ Notera att flera av dessa studier är baserade på samma data och genomförda med liknande antaganden beträffande exempelvis tidsåtgång och kostnader.

²⁰ Data och antaganden skiljer sig väsentligt åt jämfört med de som användes i föregående kapitel i denna studie. I de finska studierna används orderdata (*Point-of-sales data*) från traditionella butiker, medan vi använt orderdata från Internetbutiker. Enligt den explorativa studien är den genomsnittliga ordersumman betydligt högre vid e-handel jämfört med traditionell handel. I våra orderdata är den genomsnittliga ordersumman 1600 SEK. I de finska studierna redovisas inte den genomsnittliga ordersumman, men order understigande € 25 har tagits bort ur orderdatamängden. I de finska studierna sätts antal order per rutt (fordon) till maximalt 60. I vår utvärdering är kapacitetsbegränsningen 45 kolti per fordon. I genomsnitt består en order av 3,8 kolti, vilket innebär att ett fordon i genomsnitt har plats för knappt 12 order. Den stora skillnaden torde endast kunna förklaras av stora skillnader i ordersummans storlek, eftersom fordonstyperna i både de finska studierna och i vår studie har en kapacitet på 12 m³. Ytterligare en väsentlig skillnad i antaganden mellan studierna gäller lastnings- och lossningstiderna. I vår utvärdering antogs det ta 30 minuter att lasta fordonet på distributionscentralen och 15 minuter att lossa emballage vid avslutat rutt. I de finska studierna antas lastningen på distributionscentralen ta 20 minuter. Lossning hos konsument antogs i vår utvärdering ta 7 minuter, medan man i de finska studierna kalkylerade med 2 minuter.

med koncept med bemannad mottagning. Utjämnningen av leveransbehovet över dagen kommer också att påverka andra delar av logistikkedjan. Exempelvis torde utjämnningen medföra effektivare plock.

Ett leveransalternativ med obemannad mottagning och en fast leveransdag, dvs. olika leveransdag i olika geografiska områden skulle tillåta ännu kompaktare rutter. Fasta leveransdagar skulle även medföra att efterfrågevariationerna mellan dagarna kommer att utjämnas under förutsättning att distributören bestämmer leveransdag per område.

Vid leverans av livsmedel blir koncept med obemannad mottagning extra komplicerat och kostnadskrävande, eftersom olika livsmedel har olika krav på förvaringstemperatur. Frågan är om den kostnadsbesparing som uppnås jämfört med ett koncept med bemannad mottagning kan motivera de investeringar i mottagningsfaciliteter som krävs. Denna frågeställning har analyserats i Punakivi et al. (2001). Författarna analyserar vilken storlek som investeringsutgiften kan uppgå till för att berättigas av de kostnadsbesparingar som konceptet medför. Till denna frågeställning återkommer vi i nästa avsnitt.

Leveranskoncept med obemannad mottagning

Obemannad mottagning torde vara fördelaktig både ur ett distributörsperspektiv och konsumentperspektiv. För konsumenten är det bekvämt att få dagligvarorna levererade till en mottagningsfacilitet nära hemmet, samtidigt som denne blir oberoende av leveranstidpunkten. För distributören elimineras de ovan nämnda problemen med korta tidsfönster och det kapacitetsproblem som uppstår genom den ojämna efterfrågan under dagen. Vidare minskar stopptiden per leverans eftersom ingen personkontakt alls krävs och eftersom antalet ”bomkörningar” elimineras helt och hållet.

Hemleverans med obemannad mottagning kan baseras på gemensamma eller individuella mottagningsfaciliteter. Gemensamma mottagningsfaciliteter kan som tidigare nämnts lokaliseras i anslutning till arbetsplatser, busstationer, tunnelbanestationer, bensinstationer, affärscentra eller på andra platser där det är bekvämt för konsumenterna att hämta sina varor. Individuella mottagningsfaciliteter lokaliseras i direkt anslutning till konsumenternas bostad. De mottagningsfaciliteter som finns på marknaden är i första hand anpassade till villa- och radhusområden i förorter, medan gemensamma mottagningsfaciliteter torde passa bättre i kvarter med lägenhetsboende i stadskärnorna och på landsbygden.

Vid leveransalternativ med individuella mottagningsboxar levereras endast en order per adress, dvs. konsumentens hemadress (Kämäräinen, Saranen et al. 2001). Lösningar med gemensamma mottagningsfaciliteter ger en högre kostnadseffektivitet, eftersom flera konsumenters order leverans till en och samma adress (jämför utlämningsställe). Detta leder till en reducerad leveranstid per konsument. Å andra sidan är lösningen inte lika bekväm, som när konsumenten har en egen mottagningsfacilitet i anslutning till sin bostad. (Punakivi och Tanskanen 2002)

Vidare kan hemleverans med obemannad mottagning baseras på två olika typer av mottagningsfaciliteter, mottagnings- och leveransboxar. En mottagningsbox är en kyld, låsbar box som monteras i direkt anslutning till konsumentens bostad till vilken varor kan levereras dygnet runt oavsett om kunden är hemma eller inte. En leveransbox är i motsats till en mottagningsbox inte fast monterad vid kundens bostad, utan varorna levereras i boxen, vilken ansluts till en dockningsstation vid konsumentens bostad. Även med leveransbox kan levereras ske dygnet runt oavsett om kunden är hemma eller inte. Ett system baserat på

leveransboxar är lättare att använda i flerfamiljshus, då ingen permanent installation utöver en dockningsstation krävs. En nackdel med att använda en lösning med leveransboxar är att det innefattar ett returflöde med tomma leveransboxar. Mottagningsboxar möjliggör därmed effektivare hemleveranser. Däremot är investeringsutgiften per kund lägre för leveransboxar än för mottagningsboxar. Ett system med leveransboxar möjliggör därför en snabbare tillväxttakt och leder till en större flexibilitet i investeringen. (Punakivi, Yrjölä et al. 2001; Punakivi och Tanskanen 2002)

Punakivi och Tanskanen (2002) har med hjälp av simulering analyserat driftskostnaderna för fem olika leveransalternativ baserade på de två leveranskoncepten – ett med bemannad mottagning och fyra med obemannad mottagning. De fem leveransalternativen beskrivs på följande sätt:

1. Bemannad mottagning med två timmars leveranstidsfönster mellan 08:00-22:00.
2. Individuell mottagningsbox med dagliga leveranser mellan 08:00-16:00.
3. Leveransbox med dagliga leveranser mellan 08:00-16:00 och hämtning av boxar vid nästa leveransstillfälle.
4. Leveransbox med dagliga leveranser mellan 08:00-16:00 och hämtning av boxar följande dag.
5. Gemensamma mottagningsboxar med dagliga leveranser mellan 08:00-16:00. Simulering gjordes med 5, 10, 20 och 30 utvalda geografiska punkter (utlämningsställen) samt 8, 16, 24 och 32 kundspecifika förvaringsfack per geografisk punkt.

Analysen gav bland annat som resultat att leveransalternativ 5 med gemensamma mottagningsboxar leder till en kostnadsreduktion på 55-66 % jämfört med nuvarande standardalternativ, dvs. leveransalternativ 1 ovan. Antalet fordon som krävs för att fullfölja leveranserna när antalet order per dag varierades mellan 20 och 720 är 1-5 fordon för leveransalternativ 5, 1-6 fordon för leveransalternativ 2 och 1-11 fordon för leveransalternativ 1.

Vi har med hjälp av några studier visat att koncept med obemannad mottagning är den mest kostnadseffektiva lösningen för hemleverans av dagligvaror när det gäller driftskostnaden. Generellt för alternativen med leverans- eller mottagningsboxar gäller att någon part i kedjan – Internetbutiken, distributören eller konsumenten – måste vara beredd att investera i boxarna innan kostnadsbesparingen kan realiseras.

De hittillsvarande problemen med leveransalternativ baserade på obemannad mottagning är just de höga investeringsutgifterna tillsammans med låg utnyttjandegrad och långsam efterfrågetillväxt. Inköspriset för en mottagningsbox ligger mellan € 400-900, medan en låsbar leveransbox kostar ungefär € 170 (Punakivi, Yrjölä et al. 2001). En gemensam mottagningsbox med 24 kundspecifika förvaringsfack kostar ungefär € 42 000²¹ (Punakivi och Tanskanen 2002).

Punakivi et al. (2001) har beräknat återbetalningstiden för fem olika leveransalternativ enligt följande:

²¹ Notera att investeringsutgiften per kundspecifikt förvaringsfack blir € 1 750, dvs. nästan dubbelt så stor som det högsta inköspriset (€ 900) för en individuell mottagningsbox.

1. Bemannad mottagning med orderstopp kl. 10:00, leverans samma dag och tre överlappande tvåtimmars tidsfönster (17-19, 18-20 och 19-21).
2. Bemannad mottagning med orderstopp 24:00, leverans nästa dag och en timmes tidsfönster mellan 12-21.
3. Obemannad mottagning med individuell mottagningsbox, orderstopp 24:00 och leverans nästa dag mellan 8-18.
4. Obemannad mottagning med leveransbox, orderstopp 24:00 och leverans nästa dag mellan 8-18. Insamling av box vid nästa leveranstillfälle.
5. Obemannad mottagning med leveransbox, orderstopp 24:00 och leverans nästa dag mellan 8-18. Insamling av box följande dag.

Leveranskostnaden per order beräknades för respektive leveransalternativ. Leveransalternativ 2 leder till högst leveranskostnad. Längre tidsfönster (leveransalternativ 1) leder som vi redan konstaterat till signifikanta kostnadsreduktioner. Detta gäller även vid en övergång till obemannad mottagning. Leveransalternativ 5 leder till ungefär lika höga leveranskostnader som de i leveransalternativ 2. Detta förklaras av att det krävs två isolerade och låsbara boxar per genomsnittsorder samt separat hämtning av boxar. De alternativ med obemannad mottagning som är intressanta att analysera ur ett investeringsperspektiv är sålunda leveransalternativ 3 och 4.

Den beräkning som Punakivi et al. gör av återbetalningstiden för mottagnings- och leveransboxar i leveransalternativ 3 och 4 ovan, baseras på de besparingar i leveranskostnaden som uppstår vid en jämförelse med leveransalternativ 2²² 23. Återbetalningstiden för en investering på € 1 000 per konsument (dvs. mottagningsbox) varierar mellan 7 och 12 år beroende på antal order per dag. Simuleringsexperimentet har baserats på scenarier med 47, 160, 212, 462 respektive 1 639 order per dag. Motsvarande återbetalningstid för en investering på € 200 (dvs. leveransbox) ligger på ungefär 2 år. Återbetalningstiden ökar med ett ökande antal order per dag inom ett givet geografiskt område. Detta förklaras av att effektiviteten i leveransalternativ 2 ökar med ett ökande antal order per dag. Kostnadsbesparingen minskar således vid en övergång från leveransalternativ med bemannad mottagning till leveransalternativ med obemannad mottagning i takt med att volymen ökar.

Om vi istället jämför leveransalternativ 3 och 4 med leveransalternativ 1 så ökar återbetalningstiden till 6 år för en investering på € 200 per konsument och till 30 år för en investering på € 1 000 per kund. Den slutsats Punakivi et al. drar utifrån sina analyser av återbetalningstiderna är att konsumenterna måste vara med och ta på sig delar av investeringsutgifterna för dyra leveransalternativ med hög servicenivå.

Ett alternativt koncept som ur ett kundserviceperspektiv kan betraktas som ett specialfall till leveranskoncept 2 ovan är det som baseras på s.k. utlämningsställen. Ett utlämningsställe utgörs av en bemannad facilitet där konsumenterna kan hämta sina varor inom givna tidsintervall. Detta tidsintervall bestäms vanligtvis av utlämningsställets öppettider. Exempel på utlämningsställen kan vara postkontor, bensinstationer och servicebutiker. Även detta koncept möjliggör en högre leveranseffektivitet genom bättre förutsättningar för ruttplanering och bemanningsplanering (Kämäräinen 2000). Utlämningsställen underlättar dessutom hanteringen av returerna. Frågan är dock om utlämningsställen är lämpliga för livsmedel som

²² Det senare presenterade leveransalternativ 2.

²³ Notera att eventuella besparingar i andra delar av logistikkedjan inte beaktas i denna analys. Exempelvis skulle en utjämning av efterfrågesvängningarna under dagen och under veckan förbättra möjligheterna att öka effektiviteten i plockningen (författarnas anmärkning).

kräver kylning. Den typ av utlämningsställen som exemplifierades ovan har normalt ingen disponibel yta för stora kylutrymmen.

Sammanfattning

Syftet med denna litteraturöversikt har varit att kartlägga de olika koncept för hemleverans som finns analyserade i litteraturen. En slutsats som vi kan dra är att följande leveransalternativ är intressanta att analysera ur ett effektivitetsperspektiv:

1. Bemannad mottagning med daglig leveransmöjlighet.
2. Bemannad mottagning med leverans på fast veckodag.
3. Obemannad mottagning med daglig leveransmöjlighet.
4. Obemannad mottagning med leverans på fast veckodag.

Leveransalternativ med bemannad mottagning kan varieras med olika många och långa tidsfönster, medan leveransalternativ med obemannad mottagning kan se ut på olika sätt beroende på vald mottagningsfacilitet. Exempel på sådana faciliteter är mottagnings- och leveransbox. Vidare finns det leveransalternativ med obemannad mottagning som bygger på gemensamma mottagningsboxar och utlämningsställen.

Det vi kommit fram till rörande design och tjänsteinnehåll i den explorativa studien och i litteraturöversikten bygger nästan uteslutande på vad som krävs för att skapa effektiva distributionsupplägg ur distributörens perspektiv. I nästa avsnitt ska vi undersöka konsumenternas önskemål och krav beträffande leveransalternativens utformning. Vad måste leveransalternativen innehålla för tjänstekvaliteter för att konsumenterna ska vara intresserade att betala för dem? Genom att besvara denna fråga ska vi därefter försöka urskilja vilka leveransalternativ som är realistiska och därmed kvalificerade för en fördjupad analys.

5 Konsumentundersökning

Som framgått av den explorativa studien saknas egentlig kunskap om hur konsumenterna ser på attraktiviteten i olika leveransalternativ. Därför har en konsumentundersökning genomförts för att utreda vilka leveransalternativ som konsumenterna efterfrågar. Syftet med denna har varit att ta reda på konsumenternas attityder och preferenser beträffande leveransalternativens utformning. De leveransalternativ som undersökts är:

- Hemleverans med bemannad mottagning valfri leveransdag med 2-3 timmar tidsfönster (basalternativ)
- Hemleverans med bemannad mottagning med varierande servicenivå
 - Kortare eller längre tidsfönster
 - Leverans en eller två dagar i veckan
- Hemleverans med obemannad mottagning (mottagningsbox)
- Utlämningsställen i allmänhet
 - Leverans till arbetsplatsen
 - Leverans till förskola
- Avhämtningsställen

Undersökningsmetoder

Konsumentundersökningen utgörs av en kombination av två metoder, en kvalitativ och en kvantitativ metod, nämligen fokusgrupper och webbenkät. Fokusgrupper är en form av gruppintervju och metoden fick sitt namn till följd av boken ”*The Focused Interview*” av Merton et al. som utkom 1956. Metoden kan användas dels för att studera innehåll, dvs. gruppmedlemmarnas åsikter, attityder etc., dels för att studera själva interaktionen i gruppen. Fokusgrupper är lämpliga att använda när man rör sig inom ämnesområden där det saknas tidigare forskning. Webbenkäten tillhör kategorin postenkäter, som utöver enkäter som sänds med traditionell post, även inkluderar enkäter som sänds via e-mail eller läggs ut på Internet för besvarande i elektronisk form eller pappersform (Trost 2001). Även om webbenkäter inräknas i kategorin postenkäter, skiljer sig tillvägagångssätten dem emellan. De kanske främsta fördelarna med webbenkäter är de besparingar i tid och pengar som kan göras jämfört med en postenkät via traditionell postgång. Kritik mot webbenkäter är att de sällan grundar sig på oberoende slumpmässiga urval. Eftersom statistisk slutledning endast är möjlig då enkäten grundar sig på oberoende slumpmässiga urval, bör webbenkäter inte ligga till grund för generaliseringar för en hel population.

Genom att kombinera dessa båda metoder kan respektive metods fördelar utnyttjas. Fokusgruppundersökningen är av explorativ karaktär där syftet är att urskilja vilka frågeställningar som är viktiga att ta upp i enkäten. I och med att antalet fokusgrupper bestäms av det skede då teoretisk mättnad kan anses ha uppnåtts, erhålls ett bra underlag för urval av frågor och svarsalternativ i enkäten. Fokusgruppernas resultat ligger således till grund för utformningen av webbenkäten.

Urvalet

Vi har valt att endast inkludera personer med tidigare erfarenheter av att handla dagligvaror via Internet i konsumentundersökningen. Detta motiverar vi med att det krävs erfarenheter för

att på ett trovärdigt sätt kunna utvärdera tänkbara leveransalternativ. I fokusgruppundersökningen genomfördes fyra fokusgrupper med sammanlagt 23 deltagare. Två av grupperna bestod av män och två av grupperna bestod av kvinnor. Förfrågan om att delta i fokusgrupperna gick ut till de personer som under tre dagar beställde dagligvaror med hemleverans från två Internetbutiker i Göteborg. Undersökningspopulationen i webbenkäten bestod av kunder hos tre Internetbutiker i Göteborg och Stockholm som beställde dagligvaror under den tidsperiod enkäten låg ute på Internet. För att fånga upp dessa personer och säkerställa att ingen annan svarar på enkäten konstruerades enkäten som en dold webbenkät där en förfrågan om att delta i konsumentundersökningen utlöstes i det ögonblick Internetbutikens kund bekräftade sin beställning via butikens webbsida. Sammanlagt besvarades enkäten av 1 587 personer.

I Tabell 6 redovisas bakgrundsinformation om deltagarna i fokusgrupperna och respondenterna i webbenkäten.

Tabell 6: Bakgrundsinformation om deltagare/respondenter i fokusgrupper och webbenkät

	Kön		Ålder		Barn		Boendeform		Bilnehav	
	Man	Kvinna	- 40	40 -	Ja	Nej	Enfamiljs- hus	Flerfamiljs- hus	Ja	Nej
Fokusgrupper	50 % ¹⁾	50 % ¹⁾	83 %	17 %	70 %	30 %	13 %	87 %	48 %	52 %
Webbenkät	30 %	70 %	80 %	20 %	81 %	19 %	49 %	51 %	77 %	23 %

¹⁾ Styrt av urvalskriterierna (två grupper med kvinnor och två med män)

Det som bör noteras i tabell 6 är skillnaderna i boendeform och bilnehav i de båda undersökningarna. En oväntad stor andel av fokusgruppdeltagarna har inte bil och bor i flerfamiljshus. Den allmänna uppfattningen, som bl. a. framkommit i intervjuerna med representanter för näringen, är nämligen att en större andel av Internetkunderna har bil och bor i villaförorter. En möjlig förklaring till den höga andelen bland deltagare i fokusgruppundersökningen som bor i flerbostadshus kan vara att fokusgruppsessionerna hölls på Handelshögskolan som är belägen i centrala Göteborg och att det därför var personer bosatta i närheten som tackade ja till att delta. Förklaringen till den påtagliga skillnaden i bilnehav som råder mellan fokusgrupp- och webbenkätundersökningen torde kunna ligga i skillnaden i boendeform, eftersom en större andel av enkätrespondenterna bor i enfamiljshus där det sannolikt är vanligare med bilnehav.

Resultat från fokusgruppundersökningen

I fokusgrupperna²⁴ ägnades mycket tid åt att diskutera begreppet bekvämlighet. Med bekvämlighet avsågs dels att man vid e-handel med dagligvaror slipper besöka en traditionell butik med de stressmoment det innebär, dels att man själv slipper bära tunga matkassar från butiken och hem. Av fokusgruppundersökningen framgick det med tydlighet att avgörande för huruvida man hädanefter skulle handla dagligvaror via Internet eller inte var om det fanns möjlighet att få hemleverans.

Fokusgruppdeltagarna ställde sig överlag mycket tveksamma till samtliga presenterade leveransalternativ utöver hemleverans med bemannad mottagning. Leverans till utlämningsställen, arbetsplats eller förskola var inte ett tänkbart alternativ för en majoritet av deltagarna. Den minoritet som uppfattar utlämningsställe som ett tänkbart alternativ till

²⁴ Se Bilaga 2 ”Frågeguide för fokusgruppundersökning”.

hemleverans ställer som krav på ett utlämningsställe att det är lättillgängligt lokaliserat. Det ska antingen ligga i nära anslutning till bostaden eller, för de som är bilburna, på vägen till och från arbetet. Dessutom måste öppettiderna vara generösa, framför allt kvällstid. Slutligen är priset en viktig faktor. I och med att deltagarna upplever leverans till utlämningsställe som ett alternativ med lägre serviceinnehåll måste detta avspeglas i form av ett lägre pris.

Ett fysiskt gränssnitt baserat på mottagningsboxar var inte heller något som fler än ett par stycken såg som ett realistiskt alternativ. Deltagarnas spontana reaktioner kretsade överlag mest kring potentiella problem och hinder i samband med införande av ett system av mottagningsboxar. Man upplevde inte mottagningsboxar som ett realistiskt alternativ för flerfamiljshus och oroade sig för risken för att boxarna skulle utsättas för förstörelse. Ungefär en tredjedel av deltagarna var emellertid positiva inför den möjlighet som mottagningsboxar erbjuder, nämligen att slippa vara hemma under ett visst tidsfönster för att bevaka beställda hemleveranser. Att så många som två tredjedelar av deltagarna var negativt inställda till mottagningsboxar torde delvis kunna förklaras av att en klar majoritet av dem bor i flerfamiljshus och att flera av deltagarna ansåg att ett system med mottagningsboxar inte var genomförbart i flerfamiljshus. Att det stora flertalet av deltagarna inte heller hade hört talas om, eller sett exempel på mottagningsboxar innan tillfället för fokusgrupperna, bidrog sannolikt till att alternativet kändes främmande och orealistisk.

Även om fokusgruppdeltagarna tyckte att dagens leveranserbjudande med ett tidsfönster på 2-3 timmar är acceptabelt, skulle en majoritet av deltagarna uppskatta införandet av olika servicenivåer, med möjligheten att välja ett kortare tidsfönster mot en höjd avgift och ett längre tidsfönster mot en sänkt avgift. För deltagare med barn var en höjd servicenivå inget alternativ, särskilt inte om det skulle innebära en högre avgift, eftersom de ofta var hemma hela kvällarna oavsett om de väntade på en leverans eller inte. Några av deltagarna utan barn tyckte däremot att det skulle vara värt en högre avgift för att få en mer exakt leveransangivelse.

Ett moment som genomfördes i samtliga fyra fokusgrupper var en rangordningsövning. Deltagarna ombads ta ställning till sex hypotetiska leveranserbjudanden, som skulle rangordnas från det de upplevde som bäst till det de upplevde som sämst. De olika leveranserbjudanden deltagarna hade att ta ställning till var följande:

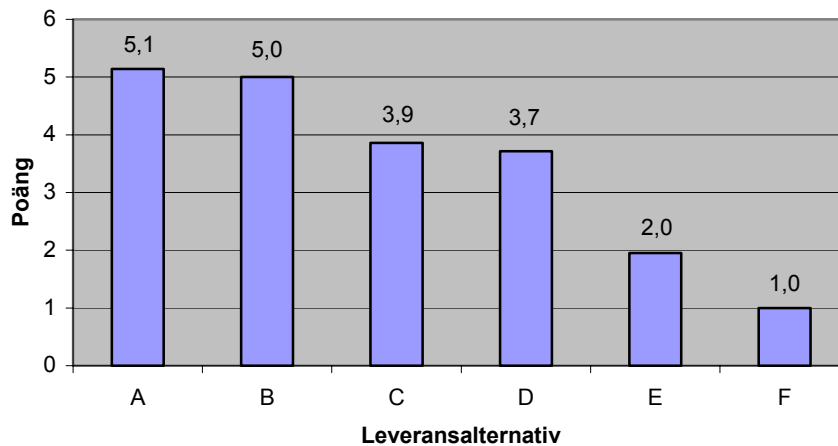
Tabell 7: Olika leveranserbjudanden att rangordna

Erbjudande	Typ av leverans	Valbara dagar	Valbara tidsfönster	Pris
A	hemleverans	måndag – fredag	valfritt	115 kr
B	hemleverans	måndag – fredag	19:00 – 21:00	110 kr
C	hemleverans	tisdag och torsdag	valfritt	110 kr
D	hemleverans	tisdag och torsdag	19:00 – 21:00	100 kr
E	till utlämningsställe	måndag – fredag	Fr.o.m. 15:30	115 kr
F	till arbetsplats	måndag – fredag	Fr.o.m. 15:30	115 kr

De hypotetiska leveranserbjudandena ovan arbetades fram i samråd med en i branschen väl insatt person, för att på så vis säkerställa att leveranserbjudandena var realistiska sett utifrån distributörens synvinkel.²⁵ Deltagarnas rangordning översattes till poäng, där det bästa

²⁵ Skillnaden i pris mellan de olika leveranserbjudandena kan tyckas vara väl liten. Det kan förefalla orealistiskt att förvänta sig att kunderna ska låta sitt beteende styras av de små belopp som skiljer de olika leveranserbjudandena åt. Poängteras bör därför att dessa olika leveranserbjudanden har prissatts av en i branschen väl insatt person utifrån de förutsättningar som rådde på marknaden vid tiden för

erbjudandet tilldelades sex poäng och det sämsta ett poäng. I diagrammet nedan illustreras deltagarnas rangordning samt det genomsnittliga antal poäng respektive leveranserbjudande erhöll.



Figur 3: Rangordning av leveransalternativ

Som framgår av diagrammet utmärker sig erbjudande A och B som de bästa i förhållande till sitt pris. Dessa erbjudanden är de som erbjuder störst valfrihet för kunden, men det är också de erbjudanden som har högst pris. Alternativ E och F, som innebar leverans till utlämningsställe respektive till arbetsplats rangordnades nästan uteslutande som de sämsta erbjudandena. För många av deltagarna utgjorde de inte ens tänkbara alternativ, utan själva poängen med att handla dagligvaror via Internet är just hemleveransen.

Fokusgruppsdiskussionerna tyder således på att det finns en mycket stark koppling mellan e-handel med dagligvaror och hemleverans. För många av deltagarna var möjlighet att få hemleverans en absolut förutsättning för att handla dagligvaror via Internet. De övriga leveransalternativen som presenterades i fokusgrupperna uppfattades generellt som en försämring jämfört med hemleverans med bemannad mottagning, och borde därför betinga en betydligt lägre leveransavgift.

Resultat från enkätundersökningen

Även i webbenkätundersökningen²⁶ framkom att hemleverans med bemannad mottagning på valfri dag och inom valfritt tidsfönster är det leveransalternativ som oftast väljs och som värderas överlägset högst. Enligt Tabell 8 är det så många som 84 % av respondenterna som tycker att hemleverans med bemannad mottagning är ett bra eller mycket bra leveransalternativ. Många respondenter tog också möjligheten att lämna kommentarer med

fokusgruppundersökningen. Att leverans till utlämningsställe respektive arbetsplats (E resp. F), enligt vår initierade kontaktperson, skulle beläggas med en lika hög avgift som bemannad hemleverans med full valfrihet (A), kan möjligen förklaras med att det kundunderlag som fanns vid tiden för fokusgruppundersökningen var så pass litet att det inte gav utrymme åt några samordningsfördelar vid leverans till arbetsplats eller utlämningsställe. Enligt vår uppfattning borde i annat fall erbjudande E och F beläggas med en lägre avgift, dels eftersom det av många kunder antagligen uppfattas som ett erbjudande med lägre serviceinnehåll än erbjudande A, dels eftersom det vid tillräcklig volym skulle ges utrymme till samordningsfördelar genom att leverera flera beställningar vid samma tillfälle.

²⁶ Se Bilaga 3 "Webbenkät".

innebörden att själva poängen med e-handel med dagligvaror är att man kan få varorna hemburna ända till dörren. Fanns inte leveransalternativet hemleverans skulle man inte handla sina dagligvaror via Internet, utan fortsättningsvis utföra sina inköp i traditionella dagligvarubutiker.

Bland de alternativ som inte baseras på hemleveranser är avhämtningsställe det som värderas högst. Ungefär 38 % värderade detta alternativ som bra eller mycket bra. Det bör i detta sammanhang noteras att hemleverans med bemannad mottagning och avhämtningsställe varit de enda valbara leveransalternativen för de flesta respondenterna i undersökningen. Drygt 77 % av respondenterna har erfarenhet av hemleverans med bemannad mottagning och 36 % av avhämtningsställe. Erfarenheten av leveransalternativen mottagningsbox, utlämningsställe (inklusive arbetsplats och förskola) är mycket liten. Totalt har endast 6 % av respondenterna någon gång provat något av dessa alternativ.

Tabell 8: Värdering av olika leveransalternativ (%)

Leveransalternativ	Mycket dåligt/dåligt	Varken eller	Bra/mycket bra	Vet ej
Hemleverans med bemannad mottagning ¹⁾	4	8	84	3
Hemleverans med bemannad mottagning enligt fast tidtabell ²⁾	35	22	40	3
Utlämningsställe i allmänhet	42	27	22	8
Arbetsplats som utlämningsställe	43	19	30	9
Förskola som utlämningsställe	35	26	36	3
Avhämtningsställe	34	21	38	7
Hemleverans med obemannad mottagning (mottagningsbox)	28	27	37	9

¹⁾ Valfri leveransdag och tidsfönster

²⁾ Leverans kan väljas på dag- respektive kvällstid två av veckans fem vardagar. Leverans sker inom ett av distributören valt och på förhand informerat 30-minuters tidsfönster.

I leveransalternativet hemleverans enligt fast tidtabell och bemannad mottagning kartläggs respondenternas avvägning mellan valfrihet med avseende på leveransdag och kort tidsfönster. Leveransalternativet avgränsades i undersökningen som att leverans kan väljas på dag- respektive kvällstid två av veckans fem vardagar. Leverans sker inom ett av distributören valt och på förhand informerat 30-minuters tidsfönster. Cirka 40 % upplevde detta alternativ som bra eller mycket bra. Som ett komplement till detta alternativ utvärderades även två andra alternativ med olika servicenivåer avseende dels valbara leveransdagar, dels kortare respektive längre tidsfönster.

I det första alternativet ställdes respondenterna inför valet att acceptera leverans en viss veckodag under förutsättning att leveransavgiften reducerades. Cirka 63 % kunde acceptera detta och i genomsnitt krävde respondenterna 51 SEK i reducerad avgift. Det är således uppenbart att respondenterna kräver ett rejält incitament i form av en betydande sänkning av avgiften för att låta sig styras till att välja leverans en viss veckodag.

Intresset för att betala en högre avgift för ett kortare tidsfönster är däremot inte särskilt stort. Drygt 80 % av respondenterna var överhuvudtaget inte intresserad att betala en högre avgift för ett kortare tidsfönster. Alternativet att reducera tidsfönstret från tre timmar i utgångsläget till två timmar respektive en timme var intressant för 10 % respektive 16 % av respondenterna och man var i genomsnitt villig att betala 26 SEK respektive 46 SEK i högre leveransavgift. På motsvarande sätt var 77 % av respondenterna inte intresserade av att förlänga tidsfönstret i

utbyte mot en lägre avgift. Att förlänga tidsfönstret från tre till fyra respektive fem timmar var intressant för 17 % respektive 16 % av respondenterna och man önskade sig en genomsnittlig sänkning av leveransavgiften på 44 SEK respektive 58 SEK.

Av Tabell 8 framgår att 22 % av respondenterna värderar ett allmänt utlämningsställe som bra eller mycket bra. Notera att specialfallen arbetsplats och förskola värderas som bra eller mycket bra av en markant högre andel av respondenterna (30 respektive 36 %). Trots detta är det endast 11 % som utan förbehåll skulle kunna tänka sig ett allmänt utlämningsställe som ett alternativ till hemleverans med bemannad mottagning. Å andra sidan kan hela 55 % tänka sig utlämningsställe som leveransalternativ om något eller några av följande villkor föreligger:

- att leveransavgiften är lägre än vid hemleverans; och/eller
- att utlämningsstället ligger i omedelbar anslutning till bostaden; och/eller
- att utlämningsstället har mycket generösa öppettider.

Det viktigaste villkoret för att acceptera utlämningsställe som leveransalternativ är att det är lokaliserat nära bostaden. Detta var ett villkor som cirka 40 % ställde. Av de 24 procenten av respondenterna som uppgav att en sänkning av leveransavgiften var ett villkor för att överväga att välja utlämningsställe, var den genomsnittliga sänkning av leveransavgiften som krävdes, jämfört med hemleverans med bemannad mottagning, cirka 50 SEK. För denna grupp fordras det således en betydande sänkning av leveransavgiften för att leveransalternativet med utlämningsställe skall komma att likställas med hemleverans med bemannad mottagning. En intressant uppgift i sammanhanget är att leveransavgiften varierade mellan 80 och 100 SEK under den tidsperiod som webbenkätundersökningen genomfördes. Drygt 30 % av respondenterna skulle under inga omständigheter kunna tänka sig utlämningsställe som leveransalternativ. Den vanligaste anledningen till detta var att man inte ville ha besväret att släpa på tunga kassar från utlämningsstället till bostaden. Många anser att själva poängen med e-handel med dagligvaror är att man får varorna levererade ända till dörren.

Enligt Tabell 8 uppgav 37 % av respondenterna att de tyckte att mottagningsbox är ett bra eller mycket bra leveransalternativ. Tidigare studier har påvisat den besparingspotential som ligger i leveransalternativ baserade på mottagningsboxar (Punakivi och Tanskanen 2002). Denna potential skapas av distributörens förbättrade möjligheter att lägga upp effektiva rutter eftersom man frigör sig från avtalade möten med respektive kund. Nackdelarna med ett distributionsupplägg baserat på mottagningsboxar är den tillhörande höga investeringsutgiften och att den kostnadsbesparing som skapas inte klarar av att bära investeringsutgiften (Kämäräinen, Saranen et al. 2001). En beräkning av återbetalningstiden på en investering i mottagningsboxar (Punakivi, Yrjölä et al. 2001) visar att konsumenten själv måste vara beredd att stå för en del av investeringsutgiften.

I syfte att utröna konsumenternas attityd till att ta på sig en del av investeringsutgiften fick respondenterna i webbenkäten värdera för fyra erbjudanden på en 5-gradig skala från mycket dålig till mycket bra. Alternativen var:

1. Respondenten köper en individuell mottagningsbox för 5 000 SEK och erhåller halverad leveransavgift på samtliga leveranser.
2. Respondenten hyr en individuell mottagningsbox för 600 SEK i månaden och erhåller fyra avgiftsfria leveranser per månad.

3. Respondenten köper en gemensam mottagningsbox för 5 000 SEK tillsammans med andra hushåll. Tillsammans erhåller de halverad avgift på samtliga leveranser.
4. Respondenten hyr en gemensam mottagningsbox för 600 SEK i månaden tillsammans med andra hushåll och erhåller tillsammans fyra avgiftsfria leveranser per månad.

Enligt Tabell 9 kan konstateras att respondenterna har en negativ attityd till att medverka vid finansieringen av ett distributionsupplägg baserat på mottagningsboxar.

Tabell 9: Respondenternas attityd till att medverka vid finansiering av leveransalternativ baserade på mottagningsboxar (%)

Leveransalternativ	Mycket dåligt/dåligt	Varken eller	Bra/mycket bra
Köp av mottagningsbox för 5 000 SEK, halverad leveransavgift på samtliga leveranser	90	7	3
Hyra av mottagningsbox för 600 SEK i månaden, fyra avgiftsfria leveranser per månad	72	15	13
Köp av gemensam mottagningsbox för 5 000 SEK, halverad leveransavgift på samtliga leveranser	79	14	7
Hyra av gemensam mottagningsbox för 600 SEK i månaden, fyra avgiftsfria leveranser per månad	65	18	17

De fördelar respondenterna ser i ett system baserat på mottagningsboxar värderas således inte så pass högt att man själv skulle kunna tänka sig att bidra till investeringen i en mottagningsbox, varken genom inköp eller hyra. Åtminstone inte till de belopp som presenterades i de erbjudanden respondenterna hade att ta ställning till.

Konsumenternas krav på leveransalternativens utformning

Konsumentundersökningens resultat visar tydligt att e-handel med dagligvaror är nära förknippat med hemleverans och att det alternativ som värderas högst av flertalet respondenter är hemleverans med bemannad mottagning.

Det leveransalternativ som vi bedömer vara mest realistiskt ur ett konsumentperspektiv baseras således på hemleverans med bemannad mottagning. Möjligheter finns att inom detta alternativ skapa en högre grad av geografisk täthet i leveranserna genom att begränsa antalet valbara leveransdagar per vecka. För att konsumenterna skall acceptera denna begränsning av valfriheten krävs emellertid en reducerad leveransavgift. Möjligheten att skapa en högre geografisk täthet har visat sig nödvändigt för att uppnå kostnadstäckning i leveransen givet de volymer som dagens e-handel med dagligvaror uppvisar. Här uppstår således en avvägning mellan den kostnadsbesparing som en ökad geografisk täthet innebär och den leveransavgiftsreduktion som krävs för att konsumenterna skall acceptera begränsningen i antalet valbara leveransdagar.

Ett leveransalternativ som många ställt stora förhoppningar till är det som baseras på hemleverans med obemannad mottagning. Relativt många respondenter kan i princip tänka sig detta leveransalternativ under förutsättning att de nödvändiga investeringsutgifterna inte belastar dem själva. Detta faktum torde i dagsläget begränsa möjligheterna att införa ett leveransalternativ med obemannad mottagning baserat på mottagningsboxar, eftersom den besparingspotential som alternativet har inte räcker till för att bära den höga investeringsutgift

som alternativet medför²⁷. Återstår gör då möjligheten att basera obemannad mottagning på leveransboxar, vilka medför en lägre investeringsutgift samtidigt som den skapar samma planeringsmässiga fördelar som mottagningsboxar. För att alternativet med leveransboxar skall utgöra ett realistiskt alternativa krävs dock att effektiva system för returflödet av boxar utvecklas.

Vi kan vidare konstatera att det intresse som framför allt distributionsföretag visat för olika typer av utlämningsställen inte återfinns hos konsumenterna. Endast var tionde respondent i enkätundersökningen skulle utan förbehåll kunna tänka sig att välja utlämningsställe som leveransalternativ för dagligvaror, om priset var detsamma som vid hemleverans med bemannad mottagning. Det viktigaste villkoret för att acceptera utlämningsställe som leveransalternativ är att dessa ligger i omedelbar närhet till bostaden. Genom detta villkor försvinner emellertid en stor del av potentialen till ökad effektivitet i distributionsrutterna, eftersom det skulle krävas ett stort antal utlämningsställen för att svara upp mot konsumenternas krav. Möjligen skulle vissa specialfall av utlämningsställen, såsom förskolor och arbetsplatser, kunna komma att utgöra realistiska leveransalternativ eftersom de värderas som bra eller mycket bra leveransalternativ av en markant högre andel av respondenterna än vad generella utlämningsställen gör.

Avslutningsvis kan vi konstatera att hemleverans med bemannad mottagning är ett leveransalternativ som efterfrågas av konsumenterna, att vissa specialfall av utlämningsställen efterfrågas av omkring en tredjedel av konsumenterna och slutligen att mottagningsbox efterfrågas av cirka 40 % av konsumenterna under förutsättning att de inte behöver bidra till investeringen.

²⁷ Notera att vi avgränsat oss från de eventuella kostnadsbesparingar som kan realiseras i andra delar av distributionssystemet (se avsnitt 0). Exempelvis torde ett leveransalternativ baserat på obemannad mottagning möjliggöra en utjämning av leveransbehoven över dygnet och därmed skapa förutsättningar för kostnadsbesparingar i plockningsverksamheten.

6 Slutsatser och förslag till fortsatt forskning

Slutsatser

Den explorativa studien, vars syfte bl.a. var att ge en nulägesbeskrivning av de logistiska systemen för dagligvaruhandel via Internet, visade att de leveransalternativ som praktiserats i Sverige baseras nästan uteslutande på hemleveranser med bemannad mottagning måndag till fredag i två till tre timmars tidsfönster. Att erbjuda konsumenterna en så pass stor valfrihet kan resultera i bristande kostnadstäckning vid låga volymer, vilket påvisades i den utvärdering som med hjälp av ett ruttplaneringsystem gjorts av befintliga leveransalternativ.

Baserat på utvärderingens resultat blir vår bedömning att kostnadstäckning kan uppnås förutsatt en volym på ungefär 400 leveranser per dag givet den leveransavgift som tas ut idag. Detta är en volym som vida överstiger den som aktörerna på den svenska marknaden kunde uppvisa under den tidsperiod som utvärderingen baserades på. Flera av aktörerna har också sedan dess lagt ned sina försök med hemleveranser av dagligvaror just på grund av lönsamhetsproblem, bl. a. beroende på att man inte fått kostnadstäckning i distributionen.

Möjligheterna till kostnadstäckning skulle givetvis förbättras om konsumenterna skulle vara villiga att acceptera leveransalternativ som möjliggör en högre leveransdensitet, dvs. antal leveranspunkter inom ett visst geografiskt område. Att uppnå en hög leveransdensitet är av mycket stor betydelse för att reducera leveranskostnaden per order. Ett flertal leveransalternativ som ger denna möjlighet har identifierats i såväl den explorativa studien som litteraturstudien. De leveransalternativ som återkommer i båda dessa studier är baserade på utlämningsställen av olika slag eller på hemleverans med obemannad mottagning. Vidare kan högre leveransdensitet uppnås för leveransalternativ med bemannad mottagning givet dagens volym under förutsättning att leveransmöjlighet begränsas till ett par dagar per vecka eller genom att tidsfönster förlängs. Gemensamt för dessa alternativ är att de utgår från en anpassning av leveransvillkoren till de distributionsmässiga förutsättningarna och att de i princip innebär en försämrad servicegrad för konsumenterna. Det enda alternativ som både skapar förbättrade förutsättningar för effektiva distributionsruttor och en högre servicegrad är hemleverans med obemannad mottagning.

I konsumentundersökningen undersöktes konsumenternas inställning till de identifierade leveransalternativen. Undersökningen genomfördes genom en kombination av två metoder, en kvalitativ och en kvantitativ metod, nämligen fokusgrupper och webbenkät. Resultaten visar tydligt att e-handel med dagligvaror är nära förknippat med hemleverans och att det alternativ som värderas högst av flertalet respondenter är hemleverans med bemannad mottagning.

De förhoppningar som framför allt distributörerna visade beträffande utlämningsställen av olika slag visade sig vara ett önsketänkande, då deras syn på ett attraktivt leveransalternativ skiljde sig från konsumenternas. Intresset för att få sina dagligvaror levererade till utlämningsställen var mycket litet bland respondenterna.

I den explorativa studien och utvärderingen av befintliga leveransalternativ ställdes förhoppningar till hemleveranser med obemannad mottagning i form av en mottagningsbox. Detta alternativ var ungefär 40 % av konsumenterna positivt inställda till under förutsättning att det inte medförde någon merkostnad för dem. Endast ett fåtal konsumenter var intresserade av såväl inköp som hyra av mottagningsboxar. I litteraturstudien konstaterades utifrån resultat från en finsk studie att konsumenten måste bidra till den höga investeringsutgiften i en

mottagningsbox, för att detta alternativ skall ha förutsättningar uppnå kostnadstäckning²⁸. Något sådant intresse finns således inte.

Hemleverans med obemannad mottagning baserat på en lösning med mottagningsboxar får alltså betraktas som orealistiskt så länge besparingarna i distributionen inte täcker investeringsutgifterna eller så länge som konsumenternas nuvarande preferenser gäller. Möjligen skulle hemleverans med obemannad mottagning baserad på leveransboxar kunna utgöra ett realistiskt alternativ tack vare detta alternativs avsevärt kortare återbetalningstid.²⁹

Möjligheter att skapa högre leveransdensitet för leveransalternativ med bemannad mottagning genom att förlänga tidsfönster eller genom att begränsa leveransmöjligheten till ett par dagar per vecka, varierar enligt resultaten från konsumentundersökningen. För det första kan konstateras att en klar majoritet av konsumenterna var helt ointresserade av incitament i form av lägre leveransavgift i utbyte mot ett längre tidsfönster och ett kortare tidsfönster i utbyte mot en högre leveransavgift. Däremot kan en övervägande del av konsumenterna tänka sig att acceptera leverans på en av Internetbutikerna på förhand vald veckodag, under förutsättning att leveransavgiften denna dag var betydligt lägre än andra dagar. Detta förhållande indikerar att det finns förutsättningar för att med hjälp av differentierad prissättning utjämna efterfrågan över veckan och, kanske ännu viktigare, att styra efterfrågan i bestämda zoner till vissa dagar. På detta sätt kan man försäkra sig om att leveranserna varje dag sker inom ett begränsat geografiskt område, vilket skapar en högre geografisk täthet i leveranserna.

För att leveransalternativen ska bedömas vara realistiska krävs det för det första att de uppfattas som attraktiva och därmed efterfrågas av konsumenterna, och för det andra att de har potential att nå kostnadstäckning. Utifrån dessa kriterier bedömer vi, sett till dagens förhållanden på den svenska marknaden beträffande kostnader och efterfrågans storlek, att det framför allt är följande leveransalternativ som kan betraktas såsom realistiska och därmed intressanta för vidare analys:

1. Hemleverans med obemannad mottagning baserad på leveransboxar.

Denna bedömning grundar sig på det faktum att nästan hälften av konsumenterna i princip kan tänka sig ett leveransalternativ med obemannad mottagning under förutsättning att de nödvändiga investeringsutgifterna inte belastar dem själva. Alternativet med leveransboxar skapar samma planeringsmässiga fördelar som alternativet med mottagningsboxar, men medför en betydligt lägre investeringsutgift. Besparingar i distributionsledet medför en relativt kort återbetalningstid (6 år) för leveransboxar. I denna kalkyl inkluderas emellertid inte eventuella besparingseffekter i andra delar av försörjningskedjan än i hemleveranserna, vilket kan tala för en ännu kortare återbetalningstid för leveransboxen om dessa tas med i beräkningen. Exempelvis skulle en utjämning av efterfrågesvängningarna under dagen och under veckan förbättra möjligheterna att öka effektiviteten i plockningen. För att alternativet med leveransboxar skall utgöra ett realistiskt leveransalternativ krävs dock att effektiva system för returflödet av boxar utvecklas.

²⁸ Punakivi et al. (2001) drar slutsatser utifrån sina analyser av återbetalningstiderna att konsumenterna måste vara med och ta på sig delar av investeringsutgifterna för dyra leveransalternativ med hög servicegrad.

²⁹ Notera att slutsatserna om hemleverans med obemannad mottagning endast dras utifrån ett ekonomiskt perspektiv. Invändningar kring alternativets realism med avseende på exempelvis risken för att boxarna skall utsättas för förstörelse eller risken för stölder, vilka framkom i fokusgrupperna har inte beaktats.

2. *Hemleverans med bemannad mottagning med ett begränsat antal valbara leveransdagar per vecka.*

Hemleverans med bemannad mottagning är det överlägset mest efterfrågade leveransalternativet, och är för många konsumenter en förutsättning för att fortsätta handla dagligvaror via Internet. Att erbjuda hemleverans med bemannad mottagning med full valfrihet för konsumenten (dvs. måndag till fredag, inom flera tidsfönster per dag), skulle enligt vår utvärdering i kapitel 3 kräva en fyrdubbling av dagens volymer för att nå kostnadstäckning, varför detta alternativ sett till dagens förhållanden ej bedöms vara realistiskt.

Däremot bedömer vi hemleverans med bemannad mottagning vara ett realistiskt alternativ under förutsättning att konsumentens valfrihet begränsas beträffande antal valbara leveransdagar per vecka. Denna bedömning grundar sig på att en övervägande del av konsumenterna skulle acceptera en begränsning av leveransmöjligheten till ett par dagar per vecka under förutsättning att leveransavgiften reducerades. Tanken här är att man genom styrning av efterfrågan skall erhålla en tillräcklig geografisk täthet i leveranserna genom att varje dags leveranser sker inom ett begränsat geografiskt område. Hur stor besparingen kan bli med detta alternativ och huruvida den är tillräckligt stor för att motivera en reduktion av leveransavgiften i den omfattning som konsumenterna kräver, återstår att analysera.

Om efterfrågan på hemleveranser av dagligvaror skulle komma att öka framöver, kan givetvis detta leveransalternativ utvecklas genom att allt fler av veckans dagar görs valbara för leverans för konsumenterna.

3. *Vissa specialfall av utlämningsställen, såsom förskola och arbetsplatser.*

I viss mån kan även dessa specialfall av utlämningsställen anses ha förutsättning att utgöra realistiska alternativ. Denna bedömning grundar sig på det faktum att dessa typer av utlämningsställen värderades som attraktiva leveransalternativ för en relativt hög andel av konsumenterna.

Förslag till fortsatt forskning

I denna studie har vi avgränsat oss till att endast beakta de kostnader som uppstår i leveransverksamheten vid utvärderingen av olika leveransalternativs möjligheter att nå kostnadstäckning. De olika leveransalternativens kostnadsmässiga effekter på exempelvis plockningsverksamheten har inte inkluderats. Eftersom de huvudsakliga kostnadsdrivarna vid e-handel med dagligvaror utgörs av orderplockning och hemleverans kan denna systemavgränsning leda till missvisande kalkylresultat för vissa leveransalternativ.

En högre plockningseffektivitet kan exempelvis nås genom att varorna plockas i distributionscentraler i stället för i befintliga butiker. I nuläget används båda dessa affärsmodeller och även kombinationer av dem. Det är framförallt plockhastigheten som ökar vid en övergång till plock i distributionscentraler. Detta resulterar i signifikant lägre driftskostnader – personal- och hanteringskostnader – under förutsättning att kapacitetsutnyttjandet är tillräckligt högt. Ett högt kapacitetsutnyttjande kräver vanligtvis att efterfrågan kan utjämnas under dagen och under veckan. I dagsläget är emellertid inte efterfrågan utjämnad. Under dagen efterfrågas hemleverans vanligtvis sent på eftermiddagen och på kvällen och normalt är efterfrågan hög i början av veckan och i slutet av veckan. Vid

hemleverans med bemannad mottagning leder variationerna i leveransbehovet till ett lågt kapacitetsutnyttjande både i distributionsfordonen och i plockverksamheten.

Vid en övergång till leveransalternativ baserade på hemleverans med obemannad mottagning kommer efterfrågesvängningarna över dygnet att elimineras. Leveransalternativ med obemannad mottagning och fasta leveransdagar³⁰ skulle även utjämna efterfrågevariationer över veckan, varpå ytterligare effektivitetsökningar möjliggörs. De möjliga kostnadsbesparingar som en högre plockningseffektivitet leder till har inte inkluderats i de nämnda kalkylerna av återbetalningstider för mottagnings- och leveransboxar. Även valet av automatiseringsgrad i distributionscentraler och därmed plockningseffektiviteten är beroende hur bra man lyckas med att utjämna efterfrågesvängningarna.

Det sätt på vilket konsumenterna tar emot varor har alltså, enligt ovan förda resonemang, en avgörande påverkan på försörjningskedjan av dagligvaror (se Figur 1). En utjämning av leveransbehovet över dagen kommer med all sannolikhet även att påverka andra delar av försörjningskedjan än leverans- och plockningsverksamheten.

- *En naturlig förlängning på den här studien är således att släppa på avgränsningen att endast inkludera de kostnader som uppstår i leveransverksamheten och vidga perspektivet till att även inkludera plockningsverksamheten i analysen av realistiska leveransalternativ vid e-handel med dagligvaror, samt att identifiera vilka implikationer dessa får på försörjningskedjan i sin helhet.*

I den här studien har vi även gjort avgränsningar vid genomförandet av konsumentundersökningen. Eftersom målet med konsumentundersökningen var att undersöka konsumenters erfarenheter och preferenser i samband med olika leveransalternativ kopplade till dagligvaruhandel via Internet, utgjordes urvalsramen av personer som hade tidigare erfarenhet av att handla dagligvaror via Internet. Anledningen till detta var att vi bedömde det som mycket svårare för personer utan erfarenhet av dagligvaruhandel via Internet att uttala sig om och utvärdera olika leveransalternativ.

Tidigare studier har påvisat att effektiviteten i hemleveranser är starkt beroende av framför allt försäljning per ytenhet (Yrjölä 2001). För att skapa en tillräcklig försäljning per ytenhet har vi diskuterat olika sätt att skapa kasuell densitet, dvs. att genom styrning av efterfrågan erhålla en tillräcklig geografisk täthet i vissa begränsade leveransalternativ. Gemensamt för majoriteten av dessa alternativ är att de innebär begränsningar i den service som konsumenterna erbjuds. Att erbjuda full service, motsvarande nuvarande leveransalternativ, kräver enligt utvärderingen åtminstone en fyrdubblig av efterfrågan för att nå kostnadstäckning givet dagens leveransavgifter. En intressant frågeställning i detta sammanhang är att utröna hur stor betydelse som leveransalternativen har för den totala efterfrågan på e-handel med dagligvaror.

- *Ytterligare en intressant förlängning på detta forskningsprojekt blir därför att fånga upp preferenserna hos de personer som handlar i traditionella dagligvarubutiker, för att därigenom möjliggöra en jämförelse med resultaten i denna studie.*

Även om e-handeln för närvarande utgör en liten andel av den totala detaljhandeln, så är den potentiella marknaden stor. Därför är det viktigt att undersöka huruvida pionjärernas

³⁰ Fasta leveransdagar, dvs. olika leveransdagar i olika områden, vilket skulle ge en ökad geografisk täthet i leveranserna.

preferenser beträffande olika leveransalternativ skiljer sig från de personer som ännu inte provat på e-handel med dagligvaror.

Referenslista

- Anonymous (2001). "Gröna transporter av klädkedjornas mode." Transport och Hantering(9): 41.
- Forslund, M. (2001). Resvanor i Västerås 2001. Västerås, Konsult och Service ± Statistik.
- Forsmark, J. (2002). Utbyggnadsplaner för externhandel i Sverige. Stockholm, Svenska Naturskyddsföreningen.
- Kämäräinen, V. (2000). Supply Chain for e-commerce and home delivery in the food industry. Helsinki, HUT.
- Kämäräinen, V., J. Saranen och J. Holmström (2001). The reception box impact on home delivery efficiency in the e-grocery business. Helsingfors, Dep. of Industrial Engineering and Management, Helsinki University of Technology.
- Kämäräinen, V., J. Småros, T. Jaakola och J. Holmström (2001). "Cost-effectiveness in the e-grocery business." International Journal of Retail & Distribution Management 29(1): 41-48.
- Lindkvist, A. och H. Swahn (1998). Freight transport and the city – Towards environmentally friendly freight transport in cities. Lokala & Regionala Varutransporter, Stockholm, KFB.
- Live, J. (2001). Vägverket befarar trafikkaos. GöteborgsPosten, 2001-08-06.
- Lundberg, M. (2001). Planering avorstädernas transportsystem. Stockholm, SIKÅ.
- Nalebuff, B. och A. Brandenburger (1996). Co-opetition. Göteborg, ISL Förlag AB.
- NKTF (1983). Godstransporter i tätort. Helsingfors, NKTF, Nr. 41.
- Persson, T., P. Hultberger och L. Tafflin (1983). Samordnad varudistribution – sammanfattning av VART-projekten. Stockholm, VBB.
- Pettersson, M. (1999). Innerstadens varudistribution – förutsättningar för en samordnad distribution. Göteborg, Chalmers Tekniska Högskola.
- Punakivi, M. och J. Saranen (2001). "Identifying the success factors in e-grocery home delivery." International Journal of Retail & Distribution Management 29(4): 156-163.
- Punakivi, M. och K. Tanskanen (2002). Increasing the cost efficiency of e-fulfilment using shared reception boxes. Helsingfors, Dep. of Industrial Engineering and Management, Helsinki University of Technology: (förestående publicering i International Journal of Retail & Distribution Management).
- Punakivi, M., H. Yrjölä och J. Holmström (2001). Solving the last mile issue: reception box or delivery box? Helsingfors, Dep. of Industrial Engineering and Management, Helsinki University of Technology.
- Rosén, P. (1999). Tredjepartlogistik i svensk industri - En kartläggning. Göteborg, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet, FE-rapport nr. 1999:372.
- Stockholms gatukontor (1992). Varudistributionen i innerstaden.
- Svensson, T. (1998). Dagligvarudistributionens strukturomvandling – Drivkrafter och konsekvenser för städers utformning och miljö. Linköping, Linköpings universitet.
- Trost, J. (2001). Enkätboken. Lund, Studentlitteratur.
- Wetterwik, H., A. Henriksson och H. Sörensen (1998). Samordnad varudistribution - möjligheter och hinder. Stockholm, TFK.
- Yrjölä, H. (2001). "Physical distribution considerations for electronic grocery shopping." International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 31(10): 746-761.

Bilaga 1: Explorativ studie

Personliga intervjuer:

Göran Ahl, <i>VD</i>	Posten OLC	2000-05-24
Patrik Carlstein, <i>Inköpschef</i>	Willys Internetbutik	2000-06-27
Claes Falk, <i>VD (Netshop)</i>	Axfood	2000-06-21
Thomas Friberg, <i>E-handelsansvarig</i>	KF	2000-05-26
Christer Gustafsson, <i>Försäljningschef</i>	Real Logistics	2000-05-26
Madeleine Jäger, <i>E-handelsansvarig</i>	ICA	2000-06-21
Martin Wedenmark, <i>Affärsutvecklare</i>	Schenker-BTL	2000-04-27

Övergripande frågeområden som diskuterades:

- Företagets nuvarande delaktighet i Internethandel.
- Företagets erfarenheter hittills från Internethandel? Jämföra olika lösningar.
- Framtida scenarier och strategier avseende Internethandel?
- Vilka är de största bristerna/problemen i existerande distributionsupplägg för Internethandel, och kan man se några lösningar?
- Samordning av varudistributionen?

Bilaga 2: Frågeguide för fokusgruppundersökning

Frågeguide

Inledning

Deltagarna hälsas välkomna. Moderator presenterar sig själv, berättar lite om forskningsprojektet och syftet med konsumentundersökningen. Anledningen till att fokusgrupp används som metod förklaras också.

Deltagarna får vid ankomst fylla i en kort enkät om bakgrundsvariabler (ålder, antal vuxna i hushåll, antal barn i hushåll, boendeform samt tillgång till bil eller ej).

Testa ljudupptagningen: alla säger sitt namn, lyssna och hör att det är okej.

Introduktionsfrågor om gruppens egna e-handelserfarenheter

- Vad har ni handlat för typ av varor (varuslag)?
 - Finns det andra varuslag ni kan tänka er att handla på nätet?
 - Vad kan ni inte tänka er att handla på Internet och i så fall varför?
- Hur länge har ni handlat på nätet och hur ofta gör ni det? För respektive varuslag.
- Varför har ni valt att handla dessa varor på Internet? (*pris, bekvämlighet, enda möjligheten*)
- Vilka är de huvudsakliga för- och nackdelarna med e-handel?

Övergångsfrågor

- Hur har ni fått varorna levererade? (*hem, postkontor, arbetsplats, utlämningsställe*)
- Hur tycker ni att leveransen och servicen runt omkring har fungerat?
- Vilka är fördelarna respektive nackdelarna med de olika leveranssätten?
- Hur engagerade har ni varit när det gäller val av leveranssätt? Har ni själva försökt påverka leveransen och i så fall, hur har det gått?
- Hur viktig är leveransen i förhållande till varan ni köpt?
 - Även om ni är nöjda med varan ni beställt, men leveransen inte uppfyller vad den lovat, hur påverkar det ert fortsatta näthandlande?
 - Hur skulle leveransservicen behöva förbättras för att ni ska handla mer på nätet (*olika varuslag*)?
 - Har leveransalternativens utformning någon större betydelse för hur mycket ni handlar på nätet?

Nyckelfrågor

Olika leveranssätt

- Hur vill ni ha varorna levererade och är det olika för olika typer av varuslag?
 - I vilka situationer och för vilka varuslag är hemleverans att föredra?
 - I vilka situationer och för vilka varuslag är leverans till utlämningsställe att föredra?
 - I vilka situationer och för vilka varuslag är leverans till arbetsplatsen att föredra?

Hemleverans

- Vilka är fördelarna med att få varorna levererade till hemmet? Vilka är nackdelarna?

- Vid hemleverans - vilka dagar i veckan är bäst för er? Vilka tider på dygnet?
- Hur lång tid kan Ni acceptera mellan beställning och leverans av varor (antal timmar, dagar, veckor)? Är det beroende av typ av vara?
- Hur långt är ett acceptabelt tidsintervall för leverans?
- I dag är tidsfönstret 2-3 timmar. Skulle ni vilja ha möjlighet att bestämma en mer exakt leveranstid även om det skulle kosta lite mer? Hur mycket mer skulle ni vara villiga att betala? Om inte, varför? (skall det ingå som service etc.)?
- Skulle ni kunna acceptera att leverantören väljer en tidpunkt för leverans och meddelar dag och tidsintervall? Om inte, vad skulle krävas för att ni skulle acceptera detta?
 - Exempelvis valfri dag men fast tidsfönster.
 - Valfri dag inom ett intervall (exempelvis måndag-onsdag)
- Skulle ni kunna acceptera att leverantören väljer en fast leveransdag och tidsintervall? Om inte, vad skulle krävas för att ni skulle acceptera detta?
 - Exempelvis leverans varje tisdag i ert område.
 - Fler fasta dagar valbar vid varje beställning?
- Hur skulle ni vilja att er leverans hanterades om ni inte är hemma vid avtalad tidpunkt? Är det okej att paketet lämnas till grannen? Varför? Varför inte?
 - I dag får man betala för leverans plus plock samt för icke återförbara varor om man inte är hemma. Detta alternativ skulle leda till en reducerad ”straffavgift”.

Utlämningsställe

- Vad tycker ni om möjligheten att hämta varan på något utlämningsställe? (*bensinstation, servicebutik, postkontor, dagis, särskilda utlämningsställen*)
 - Vilka fördelar respektive nackdelar finns?
- Vilka krav ställer ni på ett utlämningsställe för att det ska utgöra ett alternativ till hemleverans?
 - Att man själv får välja bland ett antal möjliga utlämningsställen (från gång till gång eller alltid samma?, incitament?).
 - Vilka typer av utlämningsställen vill ni kunna välja mellan? Finns det alternativa platser ni tycker är bra?
 - Öppettider
 - Lokalisering, var ska det ligga?

Arbetsplatsen

- Hur skulle ni se på möjligheten att få varor levererade till arbetsplatsen om arbetsgivaren tillhandahöll service med mottagning och förvaring av varorna under arbetsdagen?
 - Av leverantören bestämd dag inom ett intervall (exempelvis måndag-onsdag)
 - Fasta leveransdagar?
- Vilka fördelar respektive nackdelar finns med denna lösning?

Mottagningsboxar

- Vad tror ni om särskilda kyllda, låsbara boxar/utrymmen i anslutning till bostäderna dit varor kan levereras dygnet runt?
- Vilka fördelar kan ni se med varuboxar?
- Finns det några nackdelar?
- Skulle ni vara beredda att själva investera i en varubox?
 - För att få ökad flexibilitet och slippa passa tider?
 - Om det innebär att ni fick en lägre leveranskostnad?

Rangordningsmoment

Utifrån Er egen situation, hur skulle Ni rangordna följande alternativ? Motivera kort!

- | | |
|--|--|
| A: Hemleverans
Måndag – fredag
Valfritt tidsfönster
Pris: 115 kr | D: Hemleverans
Tisdag eller torsdag
19:00-21:00
Pris: 100 kr |
| B: Hemleverans
Måndag – fredag
19:00-21:00
Pris: 110 kr | E: Leverans till utlämningsställe
Måndag – fredag
Varorna finns tillgänglig fr.o.m. kl.15.30
Pris: 115 kr |
| C: Hemleverans
Tisdag eller torsdag
Valfritt tidsfönster
Pris: 110 kr | F: Leverans till arbetsplatsen
Måndag – fredag
Varorna finns tillgängliga fr.o.m. kl. 15.30
Pris: 115 kr |

Vi utgår ifrån att alternativ A utgör dagens alternativ, där både plockavgift och leverans ingår i priset. Vilket pris skulle ni sätta på de övriga alternativen för att de skulle kunna utgöra tänkbara alternativ för er?

- För er som är kunder i Internetbutiken X, så höjdes ju leveransavgiften i höstas samtidigt som en plockavgift infördes – på en order på 1 000 kr blev det en prishöjning på ca 35 kr. Har den här prishöjningen påverkat ert inköpsmönster?

Samordning

- Vore det önskvärt om man kunde samordna olika inleveranser? Färre inleveranser till hemmet.
- Samordning med andra tjänster (exempelvis kemtvätt, biblioteksböcker).

Avslutningsfrågor

- Utöver de leveranssätt vi har diskuterat här idag - kan man tänka sig andra lösningar för att få hem varorna man har beställt? (*Bortse från dagens begränsningar.*)
- Hur ser den optimala leveransen ut för er?
- Vad tror ni om framtiden, kommer ni att fortsätta att handla på Internet?
- Om vi ska sammanfatta det vi har diskuterat, vilka är de viktigaste punkterna?
- Är det någon som vill tillägga något innan vi avsluta?

Tacka deltagarna för deras medverkan!

De som vill få en sammanställning över resultaten får lämna adress eller e-postadress.

Bilaga 3: Webbenkät

KONSUMENTUNDERSÖKNING OM DAGLIGVARUINKÖP VIA INTERNET

Hej!

Jag heter Elisabeth Karlsson och jag är doktorand vid Handelshögskolan i Göteborg. Tack för att Ni tar Er tid att svara på enkäten och därmed bidrar med viktig information för min forskning. Jag är intresserad av att få veta hur Ni kunder vill ha Era dagligvaror levererade i framtiden. (Dagligvaror är den typ av varor Ni just har beställt i den här Internetbutiken.)



Enkäten bör besvaras av den i hushållet som oftast svarar för dagligvaruinköpen via Internet. Jag bedömer att enkäten tar ca 10 minuter att besvara. Eventuella frågor angående enkäten kan ställas till: elisabeth.karlsson@handels.gu.se

Först några frågor om Era inköp

Fråga 1:

Under hur lång tid har Ni handlat dagligvaror via Internet?

- 0-6 mån 6-12 mån 12-18 mån 18-24 mån > 24 mån

Fråga 2:

Ungefär hur ofta beställer Ni dagligvaror via Internet?

- Flera gånger/vecka
 1 gång/vecka
 Varannan vecka
 Var tredje vecka
 1 gång/månad
 Mer sällan
 Det här är första gången

Fråga 3:

Ungefär hur stor andel av Era totala dagligvaruinköp uppskattar Ni att Ni handlar via Internet?

- 0-20 %
 20-40 %
 40-60 %
 60-80 %
 80-100 %

Fråga 4:

Om avgiften för plockning och leverans halverades, hur ofta tror Ni då att Ni skulle beställa dagligvaror via Internet?

- Flera gånger/vecka
 1 gång/vecka
 Varannan vecka

- Var tredje vecka
- 1 gång/månad
- Mer sällan

Fråga 5:

Om avgiften för plockning och leverans halverades, tror Ni då att den andel av Era totala dagligvaruinköp som Ni handlar via Internet skulle öka?

- Ja
- Nej

Om ja: Ungefär hur stor andel av Era totala dagligvaruinköp uppskattar Ni att Ni då skulle handla via Internet?

- 0-20 %
- 20-40 %
- 40-60 %
- 60-80 %
- 80-100 %

Fråga 6:

Vilket betalningssätt väljer Ni oftast?

- Kortbetalning vid leverans
- Faktura (endast för företag)
- Kontant betalning eller kortbetalning vid utlämning/avhämtning

Vad är viktigast i samband med dagligvaruinköp via Internet?

Fråga 7: Rangordna nedanstående påståenden utifrån vad Ni tycker är viktigast för Er i samband med dagligvaruinköp via Internet. Ange 1 för det påstående Ni tycker är viktigast, 2 för det näst viktigaste och 3 för det tredje viktigaste påståendet.

- a) Priset för plockning och leverans är lågt.
- b) Internetbutikens sortiment är brett och djupt.
- c) Hemsidan är snabb, har trevlig layout och hög funktionalitet.
- d) Jag kan välja tilläggstjänster, t.ex. kemtvätt, filmframkallning, lämna returglas.
- e) Jag har stora valmöjligheter beträffande leveransalternativ, leveransdag och tidpunkt för leverans.

Nu följer några frågor om de olika leveransalternativen

De olika leveransalternativ som kommer att tas upp i den här enkäten är följande:

Hemleverans med mottagning = Varorna levereras till den adress som angivits. Någon person måste vara hemma för att ta emot leveransen.

Hemleverans till mottagningsbox = En mottagningsbox är en låsbar, kyld box som gör det möjligt att få leveranser utan att själv vara hemma för att ta emot varorna. Varorna levereras till boxen senast ett visst klockslag den dag kunden bokat. (Denna lösning finns ännu bara på prov i vissa områden.)

Leverans till utlämningsställe = Ett utlämningsställe kan vara antingen en särskild anläggning, en bensinstation, en servicebutik eller liknande lokal, där varorna finns tillgängliga för avhämtning från och med ett visst klockslag den dag kunden bokar. Här är man inte bunden till hemmet för att ta emot leveransen utan hämtar själv varorna när det passar.

Leverans till arbetsplats = Vissa arbetsgivare erbjuder sina anställda möjligheten att få varorna levererade till arbetsplatsen. Varorna förvaras kylt och hämtas av den anställde vid arbetsdagens slut.

Avhämtningsställe = Med avhämtning menas att kunden själv hämtar varorna vid den butik eller det plocklager som Internetbutiken hänvisar till.

Fråga 8:

8a) Vilka olika leveransalternativ har Ni provat?

- Hemleverans där någon tar emot varorna
- Hemleverans till mottagningsbox
- Leverans till utlämningsställe (servicebutik, bensinstation eller liknande)
- Leverans till arbetsplatsen
- Hämta själv vid avhämtningsställe (butik el. plocklager)

8b) Vilket leveransalternativ väljer Ni oftast?

- Hemleverans där någon tar emot varorna
- Hemleverans till mottagningsbox
- Leverans till utlämningsställe (servicebutik, bensinstation eller liknande)
- Leverans till arbetsplatsen
- Hämta själv vid avhämtningsställe (butik el. plocklager)

8c) I Danmark finns exempel där dagis även fungerar som utlämningsställe, dvs. att man kan hämta beställda dagligvaror samtidigt som man hämtar barnen. Vad tycker Ni om dagis som leveransalternativ?

Mycket dåligt 1 2 3 4 5 Mycket bra

8d) Är det något leveransalternativ Ni saknar?

Ja Nej

Om ja: Hur skulle detta leveransalternativ vara utformat?

Fråga 9: Ange på skalan 1-5 hur Ni utifrån Er egen situation bedömer nedanstående leveransalternativ för dagligvaruinköp via Internet.

1=mycket dåligt; 2=dåligt; 3=varken eller; 4=bra; 5=mycket bra

Leveransalternativ:

- | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|---------|
| a) Hemleverans där någon tar emot varorna | Mkt dåligt | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | Mkt bra |
| b) Hemleverans till mottagningsbox | Mkt dåligt | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | Mkt bra |
| c) Leverans till utlämningsställe (servicebutik, bensinstation eller liknande) | Mkt dåligt | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | Mkt bra |

- d) Leverans till arbetsplatsen Mkt dåligt 1 2 3 4 5 Mkt bra
- e) Hämta själv vid avhämtningsställe (butik el. plocklager) Mkt dåligt 1 2 3 4 5 Mkt bra

Fråga 10:

Idag är leveransavgiften lika hög alla leveransdagar. Om Er Internetbutik erbjöd en lägre avgift en viss veckodag i veckan, skulle Ni då överväga att boka leverans denna dag?

- Ja, om avgiften var kronor lägre (v.g. ange hur mycket lägre avgiften skulle behöva vara)
- Nej

Fråga 11:

Ange på skalan 1-5 hur Ni bedömer följande leveranserbjudande för hemleverans med personlig mottagning:

Detta alternativ innebär att Ni endast kan välja leverans två av veckans fem vardagar (t.ex. tisdag och torsdag). Leveranserna kommer att ske efter en fast tidtabell med en tur på dagtid och en på kvälltid. Detta innebär att Ni inte själva kan påverka när under den valda turen leveransen ska komma. Inom den tur Ni väljer kommer Ni däremot på förhand att få veta inom vilket 30-minuters intervall leveransen kommer.

Mycket dåligt 1 2 3 4 5 Mycket bra

Fråga 12:

Idag är tidsintervallet för hemleverans (dvs. den tid man måste befinna sig på leveransadressen för att ta emot varorna) 3 timmar. Hur skulle Ni värdera möjligheten att kunna välja ett kortare tidsintervall för leverans? Värdera nedanstående alternativ genom att i kronor ange hur mycket mer per leverans Ni skulle vara beredda att betala för detta alternativ.

Tidsintervall för leverans = 2 timmar kronor per leverans

Tidsintervall för leverans = 1 timme kronor per leverans

- Jag är inte intresserad av att betala mer för att få ett kortare tidsintervall för leverans.

Fråga 13:

Om Ni på motsvarande sätt som ovan, som ytterligare en valmöjlighet, kunde välja ett längre tidsintervall för leverans, hur skulle Ni då vilja kompenseras för detta i form av ett lägre pris för hemleverans? V.g. värdera nedanstående alternativ genom att i kronor ange hur mycket mindre Ni skulle vilja betala per leverans.

Tidsintervall för leverans = 4 timmar kronor per leverans

Tidsintervall för leverans = 5 timmar kronor per leverans

- Jag är inte intresserad av ett längre tidsintervall för leverans, även om avgiften blir lägre.

Fråga 14:

Leverans till utlämningsställe = Ett utlämningsställe kan vara antingen en särskild anläggning, en bensinstation, en servicebutik eller liknande lokal, där varorna finns tillgängliga för avhämtning från och med ett visst klockslag den dag kunden bokat. Här är man inte bunden till hemmet för att ta emot leveransen utan hämtar själv varorna när det passar.

Skulle Ni kunna tänka Er att få Era dagligvaror levererade till ett utlämningsställe om priset var detsamma som för hemleverans?

- Ja Nej

Om nej: Skulle någon/några av nedanstående faktorer få Er att överväga utlämningsställe som ett alternativ till hemleverans?

- En lägre leveransavgift än för hemleveransen, nämligen kr per leverans.
- Att utlämningsstället låg i omedelbar närhet till hemmet
- Att utlämningsställets öppettider var mycket generösa
- Annat:

Fråga 15:

Hemleverans till mottagningsbox = En mottagningsbox är en låsbar, kyld box som gör det möjligt att få leveranser utan att själv vara hemma för att ta emot varorna. Varorna levereras till boxen senast ett visst klockslag den dag kunden bokat. (Denna lösning finns ännu bara på prov i vissa områden.) Mottagningsboxen kan vara individuell och placeras då i garaget eller i direkt anslutning till bostaden. Mottagningsboxen kan också delas med grannar och placeras då i något gemensamhetsutrymme i bostadsområdet.

Skulle en mottagningsbox kunna vara ett alternativ för Era leveranser av dagligvaror?

- Ja Nej

Om ja: Ange på skalan 1-5 hur Ni bedömer nedanstående erbjudanden för leverans till mottagningsbox.

1=mycket dåligt; 2=dåligt; 3=varken eller; 4=bra; 5=mycket bra

a) Jag köper själv en mottagningsbox för ca: 5.000 kr och får då en halverad leveransavgift på samtliga leveranser.

Mycket dåligt 1 2 3 4 5 Mycket bra

b) Jag köper en mottagningsbox för ca: 5.000 kr tillsammans med en eller flera grannar och får då en halverad leveransavgift på samtliga leveranser.

Mycket dåligt 1 2 3 4 5 Mycket bra

c) Jag hyr själv en mottagningsbox av min Internetbutik för 600 kr i månaden. Jag får då fyra fria leveranser per månad.

Mycket dåligt 1 2 3 4 5 Mycket bra

d) Jag hyr en mottagningsbox tillsammans med en eller flera grannar för 600 kr i månaden. Tillsammans får vi då fyra fria leveranser per månad.

Mycket dåligt 1 2 3 4 5 Mycket bra

Om nej: Varför inte?

Fråga 16:

Skulle Ni uppskatta möjligheten att via samma hemsida kunna beställa andra varor än dagligvaror och få dessa levererade samtidigt som Er leverans av dagligvaror?

Ja Nej

Om ja: Vilken typ av varor skulle Ni vilja ha möjligheten att beställa på detta sätt?

Några bakgrundsfrågor

Kön

Kvinna
 Man

Ålder

< 25 år 25-35 år 36-45 år 46-55 år >55 år

Hushållets sammansättning

Vuxna: Barn 0-6 år: Barn 7-12 år: Barn 13-18 år:

Boendeform

Hyresrätt Bostadsrätt Radhus/kedjehus Villa

Tillgång till bil

Ja Nej

Eventuella kommentarer kan lämnas här:

Tack för Er medverkan!

Klicka här för att skicka Ert resultat!