

RAPPORT

# Horisontella samarbeten för ökad fyllnadsgrad och transporteffektivitet med stöd av datadelning



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 781 89, Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Horisontella samarbeten för ökad fyllnadsgrad och transporteffektivitet med stöd av datadelning

Författare: Kristine Bull Sletholt, Christer Strömberg, Catrin Wallinder (Trafikverket), Anna Björkman och Kristoffer Skjutare (CLOSER)

Dokumentdatum: 2020-06-30

Ärendenummer: TRV 2018/92707

Version: 1.0

Kontaktperson: Catrin Wallinder

Publikationsnummer: 2020:150

ISBN: 978-91-7725-681-6

Foto: William Perugini, Mostphotos

# Innehåll

Sammanfattning.....	4
1 Projektbeskrivning .....	5
1.1. Bakgrund .....	5
1.2. Syfte .....	5
1.3. Mål.....	6
1.4. Tidplan.....	6
1.5. Intressenter .....	6
1.6. Omfattning.....	7
2 Projektvärde .....	8
2.1. Horisontella samarbeten.....	8
2.2. Öppna data .....	9
2.3. Fyllnadsgrad.....	10
3 Projektresultat .....	13
3.1. Kunskapssammanställning .....	13
3.1.1. Uppstart och utvecklingsprocess.....	13
3.1.2. Lagstiftning.....	13
3.1.3. Facilitering av samarbeten och datadelning .....	14
3.1.4. Utvärdering av resultat och lärdomar .....	14
3.2. Utmaningar och möjligheter .....	15
3.2.1. Datadelning .....	15
3.2.2. Uppföljning av samarbeten.....	16
3.2.3. Horisontella och vertikala samarbeten .....	16
3.3. Projektförslag .....	17
3.4. Slutsatser för regeringsuppdraget .....	18
3.5. Förslag till aktiviteter .....	18
4 Överlämning.....	20
5 Erfarenheter och lärdomar.....	20
Referenser .....	21
Bilaga: Kunskapssammanställning .....	22

# Sammanfattning

I juni 2018 presenterade regeringen en nationell godstransportstrategi och i anslutning till den ett antal regeringsuppdrag. Trafikverket fick regeringsuppdraget *Utarbeta förslag om horisontella samarbeten och öppna data för ökad fyllnadsgrad*, som löper under hela den beslutade planperioden 2018–2029. Syftet är att i dialog med berörda aktörer utarbeta förslag på system för informationsutbyte och öppna data för horisontell samordning, samt ökad transporteffektivitet och minskad miljöpåverkan genom ökad fyllnadsgrad. Trafikverket och CLOSER inledde ett samarbete i oktober 2019 för att genomföra en förstudie om att utveckla ett arbetsupplägg för hur horisontell samordning skulle kunna åstadkommas. Förstudien genomfördes från november 2019 till juni 2020 och har resulterat i denna rapport. Förstudien har bestått av följande delar:

- Kunskapssammanställning
- Förslag till framtida arbete med regeringsuppdraget
- Förslag till forskning och utveckling

Horisontella samarbeten innebär att två eller flera aktörer på samma organisatoriska nivå delar information om sina varu- och trafikflöden. Att dela data om varu- och trafikflöden är ett verktyg för aktörerna att hitta potentiella flöden för samarbeten. Företagen kan därigenom undersöka och förhoppningsvis dela transportresurser och åstadkomma mer effektiva logistiklösningar.

I kunskapssammanställningen undersöks olika aspekter inom horisontella samarbeten, som förutsättningar och syfte, uppstart- och utvecklingsprocessen, kostnadsfördelning, olika avtalstyper, lagstiftning, facilitering, datadelning samt utvärdering av resultat. Under förstudiens genomförande har arbetsgruppen i samverkan med Helsingborgs Stad även utvecklat ett projektförslag. Projektet syftar till att i begränsad omfattning samla in och redovisa varu- och trafikflöden för de transporter som uppstår i varudistribution till en enhet i staden. Ambitionen är att göra detta i en konceptuell digital plattform. Utifrån denna kunskap ska dialog föras med leverantörer och transportörer om möjligheter till effektivisering av distributionen av varor till stadens enheter.

Lärdomar från den tidigare delrapporteringen och den kunskapssammanställning som gjorts som en del i denna rapport, är att flera förutsättningar saknas för att fullskaligt driva horisontella samarbeten. Slutsatsen är att förutsättningsskapande åtgärder behöver utvecklas vidare och projekt initieras där dessa åtgärder testas, för att längre fram möjliggöra en uppskalning med utökad kunskap om hur samverkan kan ske. Det handlar sannolikt heller inte enbart om horisontella samarbeten utan en kombination av horisontella och vertikala samarbeten. Det bör poängteras att det inom detta område inte är aktuellt att diskutera delning av öppen data i en nära framtid. Snarare är det mer troligt att delning av data kommer ske med säker hantering på den nivå som innehavarna av data önskar.

Utifrån de utmaningar och möjligheter som identifierats har ett antal aktiviteter föreslagits (kapitel 3.5). Under hösten 2020 kommer förslagen diskuteras vidare, förankras och utvecklas med möjliga genomförare/ansvariga, liksom prioriteras och tidsätts.

# 1 Projektbeskrivning

## 1.1. Bakgrund

I juni 2018 presenterade regeringen en nationell godstransportstrategi och i anslutning till den ett antal regeringsuppdrag. Flertalet av uppdragen syftar till att bidra till att uppnå klimatmålen och att stärka näringslivets konkurrenskraft, bl.a. genom effektivisering av transporter och överflyttning från väg till järnväg och sjöfart.

Trafikverket fick regeringsuppdraget Utarbeta förslag om horisontella samarbeten och öppna data för ökad fyllnadsgrad, som löper under hela den beslutade planperioden 2018-2029, fortsatt kallat regeringsuppdraget. Syftet med regeringsuppdraget är att i dialog med berörda aktörer utarbeta förslag på system för informationsutbyte och öppna data för horisontell samordning, samt ökad transporteffektivitet och minskad miljöpåverkan genom ökad fyllnadsgrad. Den 31 maj 2019 gjordes en första delrapportering<sup>1</sup> av regeringsuppdraget, där förslag presenterades hur ett system för informationsutbyte kan utformas och förvaltas. Resultatet baserades på intervjuer som gjordes med branschaktörer under våren 2019.

Därefter startades ett arbete med att främja och initiera samverkan för att åstadkomma horisontell samordning med stöd i datadelning. Trafikverket och CLOSER<sup>2</sup> inledde ett samarbete i oktober 2019 för att genomföra en förstudie om att utveckla ett arbetsupplägg för hur horisontell samordning skulle kunna åstadkommas. Förstudien genomfördes mellan november 2019 och juni 2020 och har resulterat i denna rapport. Samarbetet inleddes för att CLOSER redan hade ett temaområde för horisontella samarbeten och dessutom ett stort kontaktnät med partners som troligen kan bidra i regeringsuppdraget under kommande år.

## 1.2. Syfte

Syftet med förstudien är att undersöka hur praktiska tillämpningar av horisontella samarbeten kan utvecklas med utgångspunkt i tillgången till relevanta data. Förstudien omfattar ett urval av olika användarfall med ett antal olika typer av transport-/försörjningskedjor i några varierande branschsegment:

- Basindustrin (järn/stål- och pappersindustrin)
- Digitala speditörer
- Uppkopplade varor<sup>3</sup>

Utöver identifiering av olika utvecklingsprojekt omfattar förstudien ett första urval och en värdering av lämpliga tekniska stöd, modeller för samarbeten i en horisontell kontext, likväl som identifiering av lämpliga och intresserade aktörer för en framtida program- och projektverksamhet.

---

<sup>1</sup> Trafikverket, 2019. Delrapport. Regeringsuppdrag: Horisontella samarbeten och öppna data. Publ. Nr. 2019:110

<sup>2</sup> CLOSER är en nationell, neutral och oberoende innovations- och samverkansplattform med målet att stödja ökad transporteffektivitet inom transport- och logistikområdet. Verksamheten är baserad på samverkan i Triple-helix (näringsliv, offentlig sektor och akademi/forskning och bygger på partnerskap.

<sup>3</sup> Varor försedda med sensorer, innebär att man kan följa varans flöde.

### 1.3. Mål

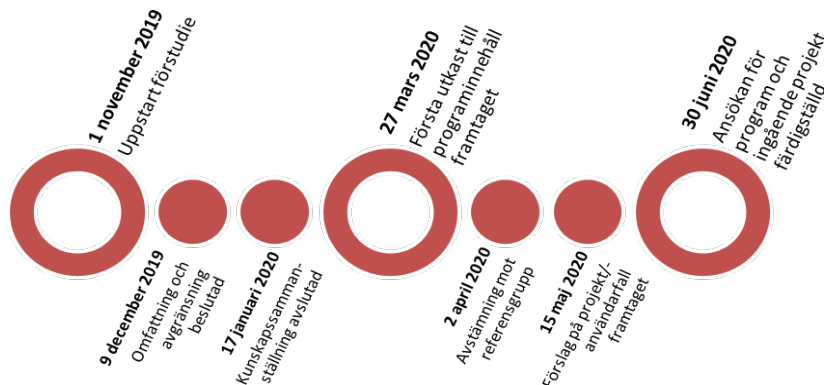
Målet är en beskrivning av möjligheterna till fortsatt samverkan i horisontella samarbeten som bidrar till transporteffektivitet genom ökad fyllnadsgrad. Detta som en del i att regeringsuppdraget ska initiera och främja samverkan och samarbete i syfte att åstadkomma ett system för horisontell samordning.

- Skapa beslutsunderlag för att möjliggöra horisontella samarbeten mellan transportköpare som en del i att uppnå regeringens mål om ett effektivt transportsystem.
- Initiera, förbereda och genomföra storskaliga pilotprojekt, inledningsvis för basindustrin, i linje med godstransportstrategins strategiska inriktning.
- Söka finansiering för samverkansprojekt exempelvis via Triple F, Trafikverkets FoI-portfölj "Planera", Branschprogrammet Hållbar sjöfart, CEF, Interreg m.fl.

### 1.4. Tidplan

Arbetet med förstudien startade i november 2019 och slutredovisades den 30 juni 2020. Nedan visas en preliminär tidplan som delvis följts, men med vissa justeringar. Angivna milstolpar visar de främsta delaktiviteterna som inryms i denna förstudie.

Arbetet med kunskapssammanställningen tog mer tid i anspråk än vad som var tänkt från början vilket har påverkat tidplanen.



Figur 1: Ursprunglig tidplan

### 1.5. Intressenter

Arbetet med rapporten har genomförts i en mindre arbetsgrupp bestående av medarbetare från Trafikverket och CLOSER. Projektet har även haft en styrgrupp som bemannats av chefer från respektive organisation.

I arbetet har dialog förts med intressenter i olika syften, av vilka de huvudsakliga har varit:

- Kunskapssammanställning
- Dialog med aktörsgupperingar för att inventera intresset av horisontella samarbeten
- Sprida kunskap om regeringsuppdraget Horisontella samarbeten och öppna data
- Planering av projekt med några aktörer

Dialogerna med intressenterna har i de flesta fall varit på en övergripande nivå där kunskap fångats och intresse av samarbete mm. Diskussionerna med akademi och näringsliv har varit bra och goda idéer och lärdomar har bidragit till arbetet med rapporten. Några dialoger har påverkats av utvecklingen inom näringslivet pga. Coronapandemin och en del aktörer har inte haft möjlighet att delta med anledning av permitteringar.

## 1.6. Omfattning

Förstudiens fokus är att beskriva hur ett framtida arbete med ökat införande av horisontella samarbeten och därtill hur delning av data skulle kunna ske. Detta innebär bl.a. att undersöka vad som krävs i form av incitament för näringslivets aktörer, informations- och kommunikationsstöd och lagstiftning. I regeringsuppdraget ingår också att undersöka vilken/vilka aktörer som kan vara lämpliga för att förmedla varu- och trafikflödesdata.

Därtill har arbetet med förstudien varit att konkretisera inom vilka segment av transport- och logistikbranschen där projektifiering kan ske, och där en lämplig utväxling av de teoretiska fördelar horisontella samarbeten med stöd i delning av data förväntas ge.

Förstudien startade med att identifiera möjliga projekt enligt följande idéer:

- I samverkan med Näringslivets transportråd och dess medlemmar undersöka om ett projekt kan starta för att utveckla arbetssätt för transporteffektiva försörjningskedjor för svensk basindustri.
- Undersöka om det finns intresse hos digitala speditörer att samverka för att dels kunna bidra i projektet med transporteffektiva försörjningskedjor men också undersöka möjligheten med delande av data mellan varuägare.
- Undersöka om det finns möjligheter att i samverkan med Helsingborgs Stad etablera ett projekt för att bidra med kunskap om uppkopplade varor och om detta kan bidra till ”öppna data” som kan användas för att effektivisera transportkedjan.

Resultatet av förstudien förväntas även sprida kunskap och bidra till att information delas från flera av de övriga regeringsuppdragen från godstransportstrategin. Vidare är förhoppningen att dialog kring resultat från förstudien kan kommuniceras med det, av regeringen, sammansatta Godstransportrådet.

Förstudien har bestått av följande delar:

- Kunskapssammanställning
- Förslag till framtida arbete med regeringsuppdraget
- Förslag till forskning och utveckling

## 2 Projektvärde

I detta kapitel görs en kortfattad beskrivning av nuläget och de begrepp som nämns i rapporten.

Godstransporterna i Sverige bör vara transporteffektiva, vilket innebär att transporterna ska vara så effektiva som möjligt utifrån energi-, miljö- och ekonomiska perspektiv för att åstadkomma tillgänglighet, hållbarhet och konkurrensförmåga. För att nå detta krävs att tillgängligheten kan öka samtidigt som det trafikarbete som krävs för att uppnå motsvarande tillgänglighet kan minska, att de fordon som används är energieffektiva och att de drivmedel som används är förnybara och hållbara. Det finns en stor potential i att öka transporteffektiviteten, exempelvis genom samordning av transporter för att öka fyllnadsgrad, minska tomtransporter och effektivisera rutter.

För att öka transporteffektiviteten krävs att information som kan användas för att öka godstransporternas horisontella samordning, samlastning och fyllnadsgrad inom alla trafikslag, kan sammanställas och delas på ett smart och lättillgängligt sätt, samtidigt som kraven på informationssäkerhet beaktas<sup>4</sup>.

Delrapporteringen av regeringsuppdraget visar att det är tekniskt möjligt att utveckla och förvalta system för öppna data. Befintliga affärssystem som branschaktörerna använder innehåller de data som behövs. I intervjuer med företrädare från branschen har många angett att de är villiga att dela data under förutsättning att de i gengäld erhåller nytta för den egna organisationen. Utveckling och förvaltning av system kräver en neutral organisation som innehar marknadens förtroende. Om regeringen väljer att en offentlig aktör ska vara denna neutrala organisation behöver lagkrav kopplat till säkerhet och offentlighetsprincipen lösas. Även konkurrenslagstiftningen måste hanteras och efterlevas. Legala krav behöver utredas vidare innan beslut tas om organisation och förvaltning av ett system. För en ökad transporteffektivitet genom tillgång till data krävs en långsiktig satsning. Privata aktörer har svårt att investera i utvecklingen av sådana tjänster med nytta för andra än de egna kunderna. Det talar för att det systemet behöver vara offentligt finansierat.

Vid dialog med infrastrukturdepartementet i november 2019 konstaterades att branschen är i snabb omvandling och att det tas nya tekniksprång. Därför är det inte läge att nu påbörja ett större arbete för att bygga upp en plattform för öppna data. Ett sådant arbete är för övrigt betydligt mer omfattande och resurskrävande än vad som ryms inom ramen för regeringsuppdraget.

Nedan beskrivs begreppen horisontella samarbeten, öppna data och fyllnadsgrad som en del i att tydliggöra inriktningen av uppdraget och som en del i avgränsningen.

### 2.1. Horisontella samarbeten

Horisontella samarbeten innebär att två eller flera aktörer<sup>5</sup> på samma organisatoriska nivå delar information om sina varu- och trafikflöden. Att dela data om varu- och trafikflöden är ett verktyg för aktörerna att hitta potentiella flöden för samarbeten. Företagen kan därigenom undersöka och förhoppningsvis dela transportresurser och åstadkomma mer effektiva logistiklösningar. Generellt är den horisontella samordningen underordnad

---

<sup>4</sup> Regeringskansliet, 2018. Effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter - en nationell godstransportstrategi, N2018.21

<sup>5</sup> Shipper/Logistic service provider/carrier



vertikal samordning, eftersom den vertikala samordningen grundas på produktionens effektivitet samt kunders och konsumenters krav.

Vertikala samarbeten inom varuförsörjning innebär att parterna i en försörjningskedja optimerar logistiken från leverantör till kund. Varuförädling inkluderar allt fler och mer specialiserade leverantörer som även innefattar systemleverantörer med utvecklingsansvar för hela delsystem. Med fler inköpta komponenter i förädlingskedjan är den vertikala optimeringen av största vikt för leveranssäkerhet och total resurseffektivitet. Vertikala samarbeten är generellt styrande för logistikens utformning.

## 2.2. Öppna data

För att effektivisera transporter genom ökad fyllnadsgrad kan ett verktyg vara att dela data om varu- och trafikflöden för att hitta potentiella flöden för samordning. De data som konkret utgör basen för detta är:

Transportdata (varuflödet):

- Sändningsidentitet
- Godsets vikt och volym
- Avsändningsort med dag och tidpunkt
- Mottagningsort med dag och tidpunkt
- Mellanliggande omlastningsnoder med dag och tidpunkt
- Trafikslag
- Varuslagsbeskrivning

Trafikdata:

- Fordons- och farkosttyp
- Typ av lastenhet
- Lastkapacitet i vikt och volym
- Position vid avgång
- Position under färd
- Position vid ankomst
- Aktuell beläggingsgrad
- Aktuell bränsleförbrukning, bränsletyp och annan teknisk information

De som äger transport- och trafikdata är varuägare och transportörer. Dessa data finns i huvudsak tillgängliga i stödjande affärssystem som transportadministrativa system (TA), Transport Management System (TMS), och Fleet Management System (FMS). Systemen finns som standardiserade kompletta system eller som separata moduler hos systemleverantörer. Liknande funktionalitet finns även i egenutvecklade affärssystem. Sammantaget är bedömningen att de standardiserade systemen allt mer dominerar marknaden.

Marknadsaktörernas vilja att öppet dela data är villkorad med restriktioner.

Transportköpare är mer villiga att dela data än transportförmedlare och transportörer. Aktörer är villiga att dela data under förutsättning att de i gengäld erhåller nytta för den egna organisationen. Nyttor kan vara beskrivning av godsflöden som kan användas för transportoptimering och för att motivera infrastrukturbehov. Krav från aktörer är att systemet endast redovisar totala godsflöden utan identifiering av enskilda aktörer.

Det finns lagstiftning som måste följas vid etableringen av en funktion för att dela data som t.ex. konkurrenslagstiftningen, offentlighetsprincipen och GDPR samt olika säkerhetsaspekter<sup>6</sup>.

## 2.3. Fyllnadsgrad

Fyllnadsgrad är ett begrepp för i vilken utsträckning ett tillgängligt lastutrymme är utnyttjat i relation till mängden gods som kunde ha transporterats eller lagrats om lastbäraren hade varit fullastad<sup>7</sup>. Det råder konsensus kring att en hög fyllnadsgrad är viktig både för att minska transportkostnader och transporternas miljöpåverkan. Tidigare studier beskriver dock fyllnadsgrad i första hand som en del av ett större uppföljningssystem, särskilt med tanke på effektivitet, miljö och/eller kostnadsfrågor. Att mäta fyllnadsgrad som bara en av flera variabler, räcker dock inte för att utvärdera de framsteg som gjorts gällande åtgärder för att förbättra lastfaktorn och motivera framtida val för transportköpare, då behövs istället ett enskilt fokus på fyllnadsgrad<sup>8</sup>.

Lastfaktorn mäts på olika sätt, till exempel i vikt, volym eller tomkörning. Begreppet är dock svårdefinierat eftersom fyllnadsgraden bestäms av en rad olika parametrar som påverkar hur väl ett fordon kan lastas. Det saknas enhetliga och allmänt vedertagna definitioner av begreppet fyllnadsgrad.

Transportköpare som följer upp fyllnadsgraden och förstår vilka logistikaktiviteter som påverkar den har lättare att identifiera vilka logistiklösningar de kan ta till för att förbättra fyllnadsgraden. Genom att mäta fyllnadsgraden i vikt, volym och flakmeter, både på fordonet och i de lastenheter som lastas på fordonet, uppnås en bättre förståelse för fyllnadsgraden på hela fordonet och därigenom kan också åtgärder identifieras och härledas till en potentiell förbättring. Görs en förändring på lastenheten så påverkas också fyllnadsgraden för hela lastbilen. Genom att exempelvis ändra storlek och form på förpackningar påverkas hur paketen lastas, t.ex. på pall och möjlig staplingshöjd. I tidigare forskning beskrivs ofta fyllnadsgraden baserat på enstaka mätvärden som exempelvis vikt eller nyttjad golvyta, vilket inte säger något om den använda volymen, därav är det viktigt att även mäta volym. Ökad fyllnadsgrad beskrivs dessutom ofta i allmänna termer, utan att siffror eller definitioner av fyllnadsgrad anges, vilket gör det svårt att förstå vad som faktiskt mäts<sup>9</sup>.

I sin avhandling skriver Santén utifrån transportköparens perspektiv att företagen kan och bör mäta fyllnadsgrad på olika "nivåer". Det räcker inte att enbart mäta på "lastbilsnivån". Exempel: en lastbil kan vara full med lådor, men lådorna kan vara tomma. Här krävs också en medvetenhet om fyllnadsgraden i lådorna. För transportköparen handlar det om att förstå hur väl den upphandlade kapaciteten används (som exempelvis kan vara hela eller delar av lastbilskapaciteten). För en transportör kan det handla om att utnyttja hela bilen väl, eller en flotta av bilar och att på ett smart sätt samlasta flera transportköparens gods. Samma principer gäller för alla trafikslag.

---

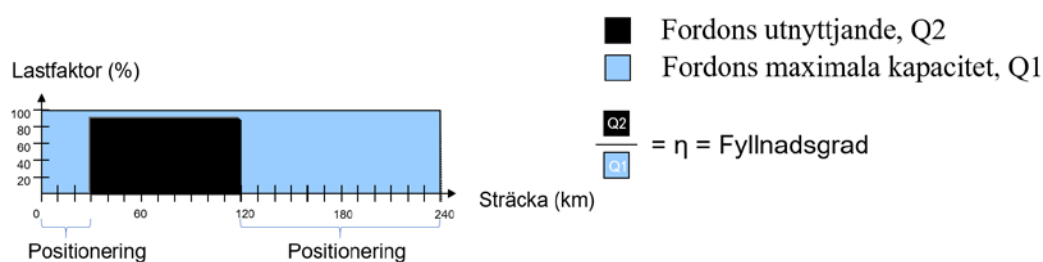
<sup>6</sup> Trafikverket, 2019. Delrapport. Regeringsuppdrag: Horisontella samarbeten och öppna data. Publ. Nr. 2019:110

<sup>7</sup> <https://www.logtrade.se/ordlista/fyllnadsgrad/>

<sup>8</sup> Santén, V., 2016. Towards environmentally sustainable freight transport: shippers' logistics actions to improve load factor performance

<sup>9</sup> Santén, V., 2016. Towards environmentally sustainable freight transport: shippers' logistics actions to improve load factor performance.

I figuren nedan visas en beräkningsmodell för fyllnadsgrad, där parametrarna består av lastfaktor och maximal lastkapacitet. Parametrarna är dock begrepp som innebär både vikt och volym.



Figur 2: Transporteffektiviteten (fyllnadsgrad) för en lastbil i distributionstrafik<sup>10</sup>

Det finns flera faktorer i företagen som påverkar fyllnadsgrad, såsom produktion, lagerfilosofier, marknadsföring och risktagande. Santén visar i sin avhandling exempel på många olika åtgärder som kan genomföras för att öka fyllnadsgraden. Vad som är lämpligt att göra skiljer sig beroende på företagets situation, t.ex. typ av sändningsstorlek, frekvens, ledtid etc. Transporteffektivitet förordas av många företag men det kan skilja sig en del mellan hur företag prioriterar för att uppnå hög fyllnadsgrad. Enligt Santén finns det dock ett stort intresse från transportköpande företag att arbeta med frågan. Hur stor andel transportkostnaderna utgör i företaget påverkar bl.a. hur pass prioriterat transporteffektivitet värderas vara.

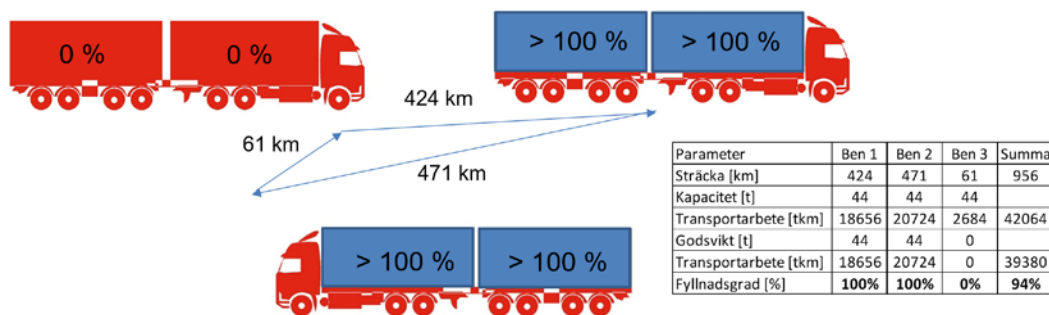
Ur ett transportörs perspektiv är arbete med ökad fyllnadsgrad centralt inte minst av ekonomiska skäl. Om transportören inte är styrd utifrån försöker transportören därför av strikt företagsekonomiska skäl att optimera logistiken och transportererna som bland annat påverkar rutt och fyllnadsgrad. En sådan optimering innebär förstås inte automatiskt att fyllnadsgrader maximeras och tomdragningar minimeras eftersom många andra variabler är intressanta för att få hög logistisk effektivitet<sup>11</sup>.

Effektiva transporter bygger till stor del på ett högt resursutnyttjande av tillgänglig transportkapacitet. Ett fungerande samspel mellan kapacitet och marknad innebär att obalanser i godsflöden kan utnyttjas genom att flera parter varuflöden kan använda ledig transportkapacitet. Vid strukturella obalanser där kapacitet inte kan utnyttjas av någon part brukar transportkostnaden stiga. Transportkostnaden för en tom returtransport blir högre än den som agerar i ett flöde med gods i bägge riktningar. Samtidigt kan det vara väldigt billigt med en transport i den riktning som konstant saknar gods.

Med mer allmänt tillgängliga data om varuflöden och därmed obalanser i flera branscher kan samarbeten troligtvis leda till mer resurseffektiva transporter tack vare en vidare kunskap om matchande varuflöden. Det räcker inte att bara med en hög fyllnadsgrad för att godstransporterna ska effektiviseras. Även sammanvägd flödeseffektivitet för flera intressenter behöver beaktas.

<sup>10</sup> Trafikverket, 2013. Företagens logistikanalys – Åtgärder för bättre resurseffektivitet och mindre miljöpåverkan. Publ. 2013:095.

<sup>11</sup> Trafikanalys, 2011. Regeringsuppdrag att analysera och föreslå åtgärder för minskad tomdragning och ökad fyllnadsgrad.



Figur 3: Beräkning av fyllnadsgraden i ett transportuppdrag från ett existerande trafikupplägg 2019<sup>12</sup>.

Det som ibland ställer till det är skrymmevikten kontra den faktiska vikten/volymen som gör att lastbilen är ekonomiskt fylld innan den är fylld utifrån verklig kapacitet. Så länge det finns en betalningsvilja för transporten, så finns det en ekonomisk vinning att köra (även om lastbilen är dåligt lastad). En del tomdragningar sker också för att lastbäraren/ fordonet måste vidare till nästa kund eller pga. obalanser<sup>13</sup>.

Det är viktigt att sätta fyllnadsgrad i sitt sammanhang, dvs. i det större systemet. Dock råder konsensus kring att en hög fyllnadsgrad är viktig både för att minska transportkostnader och transporternas miljöpåverkan. När åtgärder genomförs för att öka fyllnadsgraden är det av vikt att förstå att det finns andra mål (t.ex. avseende ledtid) som är viktiga hos företagen vilket kan försvåra förändringsarbetet. Ett annat exempel är i valet mellan flera små fyllda lastbilar eller en större, mindre fylld, men effektivare lastbil. Vilken bör användas? Oavsett om det är ett transportföretag eller en transportköpare är det viktigt att följa upp fyllnadsgraden, eftersom den har en stor påverkan på effektiviteten av transporterna och dess kostnader.

Avsnittet om fyllnadsgrad har tagits fram i samarbete med Vendela Santén, SSPA och Magnus Swahn, Conlogic AB.

<sup>12</sup> Trafikverket, 2019.

<sup>13</sup> Santén, 2020. E-postkonversation.

## 3 Projektresultat

### 3.1. Kunskapssammanställning

Detta kapitel är en sammanfattning av en längre kunskapssammanställning som finns som bilaga till denna rapport. I bilagan finns mer detaljerad information om undersökta projekt och övrig kunskap om horisontella samarbeten. Kunskapssammanställningen sammanställer olika aspekter inom horisontella samarbeten som förutsättningar och syfte, uppstart- och utvecklingsprocessen, kostnadsfördelning, olika avtalstyper, lagstiftning, facilitering, datadelning samt utvärdering av resultat. Underlag till kunskapssammanställningen består huvudsakligen av intervjuer, projektrapporter, forskningsartiklar och workshops.

#### 3.1.1. Uppstart och utvecklingsprocess

Det krävs ett antal förutsättningar för att möjliggöra och bedriva ett horisontellt samarbete. För att kunna initiera och starta en dialog för ett potentiellt samarbete är det viktigt med tillförlitlighet mellan parterna och möjlighet för informationsutbyte. Om det visar sig finnas likartade, geografiskt tangerande godsflöden hos parterna finns en potential i att effektivisera transporter genom horisontell samverkan. För att därefter kunna bedriva ett samarbete krävs principer för fördelning av risker, kostnader och nyttor som förväntas uppstå mellan samverkande aktörer.

För att starta upp ett horisontellt samarbete behöver aktörer som är lämpliga att ingå i ett samarbete identifieras. Parterna behöver även formulera hur samarbetet ska bedrivas. Vid kunskapssammanställningen har inget systematiskt sätt för aktörer att finna andra aktörer lämpliga för samarbete och samordning hittats. Utifrån de dialoger som förts i arbetet med förstudien, verkar aktörer främst finna varandra genom personliga kontakter. Aktörer har även funnit varandra genom olika typer av möten eller via rekommendationer från transportförmedlare.

Flera forskningsrapporter och artiklar identifierar beslutsramverk för utveckling och hantering av horisontella samarbeten. Verstrepen et al. (2009) har utformat ett konceptuellt och stegvis ramverk för processen med att utveckla ett horisontellt samarbete mellan företag. Ramverket beskriver olika steg som aktörer som vill samarbeta kan följa, och innehåller faserna strategisk positionering, design, implementering, samt moderation.

I horisontella samarbeten är det viktigt att avtala kring principer som kostnader och hur de fördelas mellan aktörer och hur respektive aktörs bidrag ska värdesättas.

Kostnadsfördelning görs på olika sätt i de undersökta horisontella samarbetsprojekten, bland annat beroende på vilken typ av aktörer som deltar och vilka transportslag som används. Det kan också bero på om samarbetet enbart är horisontellt, eller om det också inkluderar vertikala samarbeten. Fördelningen ser därmed olika ut, men det viktiga är att kostnadsfördelningen hanteras i projektet.

#### 3.1.2. Lagstiftning

Det finns flera olika lagstiftningar som kan påverka utvecklingen och genomförande av horisontella samarbeten. Lagstiftningen är inte anpassad till pågående digitalisering i transportsystemet vilket gör att den kan vara ett hinder. Säkerhetsskyddslag, arkivlagstiftning, offentlighetsprincipen, konkurrenslagstiftning mm. påverkar området. Öppna data kring transporter är inte oproblematiskt ur ett säkerhetsperspektiv. Data kring farligt gods, samhällsviktiga transporter och totalförsvarets behov kommer då hanteras.

Utöver direkta säkerhetskrav kopplat mot informationssäkerhet och säkerhetsskydd tterst, är det viktigt att beakta krav utifrån GDPR samt möjligheten att data kan användas för att identifiera sårbarheter i transportsystemet.

Samarbete mellan företag kan vara problematiskt. Konkurrenslagstiftningen förbjuder dels konkurrenshämmande samarbete mellan företag men även företag med en dominerande ställning att missbruka sin marknadsstyrka. Om ett samarbete mellan två eller fler företag är olagligt beror mycket på omständigheterna och den specifika kontexten.

### 3.1.3. Facilitering av samarbeten och datadelning

I dialog med aktörer nämns att marknaden måste utvecklas och att det finns ett behov av facilitatorer som får igång samarbeten och samtidigt kan säkerställa kvalitet och hantera avvikelser. Hur facilitering av horisontella samarbeten ska gå till och vad rollen som facilitator innefattar diskuteras i flertalet rapporter och intervjuer.

Det finns ingen entydig bild kring hur facilitering ska gå till, istället har ett antal olika aspekter av rollen och funktionen beskrivits. En facilitator kan ha skilda funktioner beroende på samarbetets konstellation och i vilket stadiet samarbetet befinner sig i. En facilitator kan anta en rådgivande roll för att kunna bistå samarbetspartners med kunskap och stöttning i en förberedande fas, anta en mäklande roll för att kunna starta igång eller hålla ihop ett samarbete, eller en mer operativ och administrerande roll för att driva samarbetet. Facilitatorn kan även beskrivas som en "svart box" med fokus på att möjliggöra informationsutbyte mellan olika parter där det annars kan bli problem med bland annat sekretess.

När det gäller datadelning har det uppkommit många frågeställningar vid de genomförda dialogerna. Det finns olika önskemål och förutsättningar hos aktörer som arbetar med transporter och datasystem. Ett urval av system som innehar data som krävs för datadelning inom horisontella samarbeten beskrivs i kunskapsbilagan. Utöver detta beskrivs lärdomar från tidigare horisontella samarbeten där data har delats samt ett antal förutsättningar och utmaningar som framkommit i dialoger och workshops. Dessa lärdomar är relativt begränsade då endast ett fåtal samarbeten identifierats där data delas mellan två eller flera aktörer på samma organisatoriska nivå i syfte att samordna transporter.

I NexTrusts pilotprojekt<sup>14</sup> användes en facilitator för att underlätta delning av data. När företaget ville utforska möjligheten för att starta upp ett nytt samarbete, delade de data med facilitatorn. Facilitatorn gjorde analyser för att beräkna potentialen i samarbetet och om ett samarbete kan resultera i besparingar hos de aktuella företagen. Facilitatorn spelade en viktig roll, särskilt med tanke på sekretessfrågor relaterade till datadelning.

I kunskapssammanställningen har vi valt att inte belysa tidigare framtagen kunskap i regeringsuppdraget avseende datadelning. En kort sammanfattning av resultaten från delrapporteringen av regeringsuppdraget från Trafikverket (2019) görs i kapitel 2.2.

### 3.1.4. Utvärdering av resultat och lärdomar

Det finns olika parametrar som kan användas för att följa upp och mäta resultat av horisontella samarbeten. De vanligast förekommande parametrarna i de undersökta projekten är ekonomisk uppföljning och utsläpp av koldioxid. Det horisontella samarbetet mellan Procter & Gamble och Tupperware utvärderades med parametrarna ekonomisk kostnad, koldioxidutsläpp, fordonskilometer och fyllnadsgrad. Resultaten för detta projekt

---

<sup>14</sup> NexTrust, (2017). NexTrust Deliverable 6.4 - Report on the legal definition of the trustee concept and on the legal forms. <https://nextrust-project.eu/pdf/D6.4-Legal-definition-of-the-‘trustee’-concept-and-on-the-legal-forms.pdf> [2020-05-14]

visade en ökad fyllnadsgrad från 55 % till 85 %. Det anges även kostnadsbesparingar på 17 % jämfört med hur det var innan samarbetet. Därutöver rapporteras en reduktion med 200 ton CO<sub>2</sub>. Överflyttningen från lastbilstransporter till järnväg resulterade i en reduktion av 150 000 fordonskilometer det första operationella året.

## 3.2. Utmaningar och möjligheter

Genomgång av kunskap och diskussioner med aktörer under förstudien och tidigare arbete i regeringsuppdraget har gett arbetsgruppen insikt om att det krävs utveckling av verktyg och sammanställning av kunskap och erfarenheter för att underlätta arbetet med horisontella (och vertikala) samarbeten. Nedan redovisas de utmaningar och möjligheter som hittills identifierats i förstudien. Arbetsgruppen föreslår även utvecklingsprojekt där verktyg samt utvecklad och sammanställd kunskap kan testas. Ett första utvecklingsprojekt är planerat och har beviljats FoI-medel från Trafikverket och FEDeRATED.

### 3.2.1. Datadelning

Kunskapssammanställningen och även tidigare dialoger med näringslivsaktörer i regeringsuppdraget visar att erfarenheten av att dela data är begränsad. Likväl är viljan att dela data begränsad. Aktörerna känner sig även osäkra på hur de data som delas kommer att hanteras och om det finns risker för spridning som inte är önskvärd. En del aktörer har uttryckt en ovilja att vara först med att dela data, utan vill invänta andra aktörers initiativ. En möjlighet för regeringsuppdraget är att hitta parter som kan gå före och på testnivå dela data för att påvisa hur det rent praktiskt kan gå till. Samtidigt kan data som är viktiga för samverkan och hur de kan användas på ett sätt som är acceptabelt tydliggöras. Det pågår en diskussion om öppna data som troligen gör att intresset minskar, då det tolkas att data kommer att delas helt öppet för allmän åtkomst. Regeringsuppdraget kan bidra till att höja medvetenheten om att det främst handlar om att i begränsad omfattning dela data för samarbete.

En viktig förutsättning för samarbeten är kunskapen om varuflödets relationer mellan ursprung och destination, för att varuägare ska hitta varandra för att kunna samarbeta. I nästa skede krävs mer detaljerade data, se kapitel 2.2 Öppna data, för att analysera om det är möjligt att samverka. Data lagras idag i olika typer av affärs-, orderhanterings- och trafiksystem. Ytterligare en möjlighet inom regeringsuppdraget är att föra dialog med de aktörer som drifvar och förvaltar de system där data sammanställs och lagras. Dessa aktörer har redan tillgång till data och kan eventuellt i samverkan med sina kunder/uppdragsgivare utveckla tjänster som kan matcha dem med varandra. Finns det nya aktörer som kommer in på marknaden inom t.ex. uppkopplade varor som även kan bidra med att aktörer kan hitta varandra för samordning av transporter? Regeringsuppdraget kan förhoppningsvis bidra till att dessa typer av tjänster kan utvecklas. Ett omfattande arbete pågår inom EU, inom ramen för Digital Transport and Logistics Forum, för att utveckla plattformar för datadelning. Denna utveckling behöver bevakas och eventuellt deltagande inom ramen för regeringsuppdraget.

Datadelning är på olika sätt reglerat i olika lagstiftningar. I sammanställning av kunskap till förstudien och i tidigare delrapportering har ingen samlad kunskap om lagstiftning för datadelning identifierats. En viktig uppgift i regeringsuppdraget blir att sammanställa kunskap kring lagstiftningens hinder och möjligheter. De lagstiftningar som hittills identifierats som påverkande på datadelning är: offentlighetsprincipen, konkurrenslagstiftning, GDPR och säkerhetslagstiftning.

### 3.2.2. Uppföljning av samarbeten

Det finns flera utmaningar relaterat till uppföljning av transporteffektivitet. Hur ska effektiviteten utvärderas och vad är det som bör mätas? Som tidigare beskrivits, i kapitel 2.3 Fyllnadsgrad, finns det flera sätt att mäta transporteffektivitet varav fyllnadsgrad är en av variablerna. Fyllnadsgrad bestäms av en rad olika parametrar vilket kan göra det svårt att mäta. I kunskapssammanställningen framkommer att bara ett fåtal av de undersökta projekten följts upp med avseende på fyllnadsgrad. Detta tyder på ett behov av mer kunskap och fler exempel på hur fyllnadsgrad kan mätas.

Utöver fyllnadsgrad har projekten utvärderats utefter bl.a. kostnad, koldioxidutsläpp och fordonskilometer. Dessa redovisningar består främst av potentiella resultat, och andelen utvärderingar av faktiska resultat från horisontella samarbeten är begränsade. Här finns en möjlighet att i det fortsatta arbetet med regeringsuppdraget sammanställa metoder för och exempel på utvärdering. Går det att utveckla kontraktsvillkor eller upphandlingskrav som bättre speglar behovet av ökad fyllnadsgrad och transporteffektivitet i systemet? Här kan regeringsuppdraget bidra till ökad kunskap.

Om en varuägare väljer att köpa varor fritt levererat, vilket oftast sker, är möjligheten att påverka kvaliteten för transportens genomförande ytterst begränsad. I det fall köparen ansvarar för transporten ges en kraftigt ökad kontroll över dess utformning och därtill kvalitet, detta genom möjligheten att ställa krav på transportutföraren eller genom egna resurser för att utföra transporten. Det finns en ökad önskan från varuägare att möjliggöra samordning av flöden in till, och ut från verksamheter för ett förbättrat resursutnyttjande. Detta innebär att varuägare behöver mer information om varuflöden där man själv inte ansvarar för transporten. Om kunskapen om varuflöden kan delas skulle detta innebära att köpare och säljare ser över möjligheterna till samordning av transporter som skapar mervärde för båda parter. Kan utveckling av villkor och krav vid inköp utvecklas i denna riktning? Önskemål om utveckling av kontraktsvillkor och krav i samband med inköp av varor har framkommit i diskussionen med en av aktörerna.

### 3.2.3. Horisontella och vertikala samarbeten

Det finns ett flertal akademiska modeller för utveckling av horisontella samarbeten men få praktiska exempel. I de praktiska exemplen som förstudien studerat har det dessutom oftast handlat om en kombination av horisontella och vertikala samarbeten.

För att få till stånd horisontella samarbeten mellan aktörer finns det flera utmaningar relaterade till bl.a. aktörsrelationer. Förutom att det kan vara svårt att hitta aktörer med flöden lämpliga för samarbeten, handlar det i stor utsträckning om förtroende. Svårigheten i att finna lämpliga partners att samarbeta med kan också handla om vem som ska ta första initiativet till samarbete. I flertalet av de undersökta projekten har en facilitator haft en aktivt sammanhållande uppgift. I kunskapssammanställningen tydliggörs att det finns olika typer av facilitatorroller som innehar olika funktioner. En möjlighet för det fortsatta arbetet med regeringsuppdraget är att identifiera aktörer som kan agera som facilitator för samarbeten. Detta innefattar även att reda ut de olika roller facilitatorn kan ha vid olika former av samarbeten.

En annan möjlighet för det fortsatta arbetet i regeringsuppdraget är att utveckla en standardmall för samarbetsavtal. Standardmallen kan användas i uppstartsfasen och underlätta för aktörer som vill samarbeta. Innehåll i avtalen kan innefatta villkor för data- och/eller informationsdelning, sekretessbestämmelser och ansvars-/kostnadsfördelning.



En annan utmaning kan vara att företagsledningen prioriterar strategiska ställningstaganden inom produktion och marknadsutveckling samtidigt som transport- och logistikutformning har en lägre prioritering. Företagens prioriteringar avseende transport- och logistikutformning är svåra att lösa genom enskilda åtgärder i regeringsuppdraget. Dock ses möjligheter för kommunikationsinsatser, bl.a. genom att skapa ökad förståelse för fyllnadsgradens betydelse för transporteffektiviteten.

Marknadsföring av goda exempel på resultat från pågående samarbeten är också viktigt för att öka varuägares intresse av att prioritera logistik- och transportaktiviteter i företagsledningen.

Ytterligare en utmaning i att hitta möjliga samarbeten kan handla om att vissa företag har outsourcat logistikplanering transportinköp. De har då också mindre rådighet över sina transporters utförande (se avsnitt 3.2.2 avseende transportvillkor). Det kan också varasvårt att genomföra samarbeten pga. hög arbetsbelastning inom logistik- och inköpsfunktioner inom företagets organisation.

### 3.3. Projektförslag

Under förstudiens genomförande har arbetsgruppen i samverkan med Helsingborgs Stad utvecklat ett projektförslag och finansiering har beviljats för projektet.

Projektet syftar till att i begränsad omfattning samla in och redovisa varu- och trafikflöden för de transporter som uppstår i varudistribution till en enhet i staden. Ambitionen är att göra detta i en konceptuell digital plattform. Utifrån denna kunskap ska dialog föras med leverantörer och transportörer om möjligheter till effektivisering av distributionen av varor till stadens enheter.

"Om vi kan visa hur det faktiska transportarbetet och transportbehovet ser ut kan vi då bli mer effektiva och hållbara?"

Projektet är tänkt att ske i en begränsad omfattning med distribution till en skola. Därefter är målet att skala upp projektet baserat på om resultatet ger effektivare transporter och hantering i kommunen. Med hjälp av skolans personal, trafikplanerare i staden och ansvarig för den konceptuella plattformen, kommer en digital representation av skolans transporter genomföras. En informationsplattform för transporter testas för att se om och hur denna möjliggör för ökad samlastning och effektivisering, särskilt om staden samtidigt ställer krav på transporten och reglerar gaturummet till fördel för mer hållbara transporter.

Till skillnad från andra kommuner med samlastningsinitiativ har Helsingborgs Stad inga planer på att handla upp en särskild aktör som sköter samordningen och vill heller inte starta ett kommunalt bolag som utför transporterna. Det här är ett nytt sätt att testa om det går att möjliggöra effektiva transporter och överlåta effektiviseringen av utförandet av transporterna till branschen, aktörer som borde ha bäst förmåga att anpassa sig till krav om ökad effektivisering.

De hittills genomförda projekt eller verksamheter där samordning av kommunal varudistribution genomförts, har sammanställts i ett pågående forskningsprojekt som finansierats av Energimyndigheten.

Coronapandemin har påverkat möjligheterna till dialog med näringslivsaktörer om samordningsprojekt. Därför har arbetsgruppen enbart producerat ett reellt förslag till projekt vid tidpunkt för denna avrapportering.

### 3.4. Slutsatser för regeringsuppdraget

Regeringsuppdraget är formulerat Utarbete förslag om horisontella samarbeten och öppna data för ökad fyllnadsgrad. Syftet är att i dialog med berörda aktörer utarbete förslag på system för informationsutbyte och öppna data för horisontell samordning samt ökad transporteffektivitet och minskad miljöpåverkan genom ökad fyllnadsgrad.

Lärdomar från den första delrapporteringen om ett system för öppna data och den kunskapssammanställning som gjorts som en del i denna förstudie är att flera förutsättningar saknas för att fullskaligt driva horisontella samarbeten. Det finns inte tillräckligt många goda exempel på horisontella samarbeten där data delats och samverkan inletts med målet att öka fyllnadsgrader. Sannolikt handlar det heller inte enbart om horisontella samarbeten, utan troligen är det en kombination av både horisontella och vertikala samarbeten. Det bör poängteras att det inom detta område inte är aktuellt att diskutera delning av öppen data i en nära framtid. Snarare är det mer troligt att delning av data kommer ske med säker hantering på den nivå som innehavarna av data önskar.

Slutsatsen är att förutsättningsskapande åtgärder behöver utredas vidare och projekt initieras där dessa åtgärder (se föreslagna aktiviteter i kapitel 3.5) testas, för att längre fram möjliggöra en uppskalning med utökad kunskap om hur samverkan kan ske.

Regeringsuppdraget föreslås att framgent kommuniceras med formuleringen datadelning i stället för öppna data.

Syftet är att i dialog med berörda aktörer stödja utvecklingen av system för datadelning på marknaden och bidra till att horisontella samarbeten startar för att öka transporteffektiviteten och minska miljöpåverkan genom ökad fyllnadsgrad. Samarbeten kan i vissa fall behöva vara både horisontella och vertikala.

### 3.5. Förslag till aktiviteter

Under hösten 2020 kommer förslagen till aktiviteterna att vidare diskuteras och förankras samt utvecklas med möjliga genomförare/ansvariga, liksom tidplan och prioritering.

Namn på aktivitet	Typ
Sammanställa kunskap kring lagstiftningens hinder och möjligheter relaterad till datadelning och samarbeten.	Utredning
Sammanställa kunskap om metoder för och exempel på utvärdering av samarbetsprojekt (fyllnadsgrad, utsläpp, kostnader mm).	Utredning
Skapa ökad förståelse för fyllnadsgradens betydelse för transportsystemets effektivitet.	Kommunikation
Utreda och undersöka möjligheterna till att utveckla kontraktsvillkor och upphandlingskrav.	Utredning/ Utvecklingsprojekt
Undersöka och stödja aktörer som innehar data för att utveckla tjänster med funktion där aktörer kan hitta varandra för samordning.	Utveckling
Bevaka och eventuellt stödja utvecklingen av digitala speditörstjänster.	Kunskap

Bevaka och eventuellt stödja utvecklingen av leverantörer med tjänster inom uppkopplade varor.	Kunskap
Beskriva behoven av facilitatorrollen samt identifiera aktörer som kan agera som facilitatorer för samarbeten.	Utvecklingsprojekt
Standardavtal för samarbetsprojekt	Utredning
Initiera utvecklingsprojekt med näringslivet där samarbeten, uppföljning och datadelning testas.	Utvecklingsprojekt
Lyfta in i Trafikverkets FOI-plan att det finns behov av projekt som stödjer samordning för ökad fyllnadsgrad och transporteffektivitet med stöd av datadelning.	Kunskap
Marknadsföring av goda exempel av resultat från horisontella samarbeten.	Kunskap/ Kommunikation
Bevaka arbete inom EU för horisontella samarbeten och datadelning.	Kunskap

## 4 Överlämning

Förstudiens resultat tas om hand av Trafikverket, som kommer att förankra resultatet och föra en diskussion om relevans och prioritering av aktiviteter inom ramen för regeringsuppdraget. CLOSER kommer att använda resultaten från förstudien för att vidareutveckla kunskap inom sina olika temaområden. Utöver detta kommer materialet förankras med CLOSER styrelse.

Trafikverket kommer att förankra materialet med:

- de myndigheter som pekats ut för samordning av regeringen
- det nationella godstransportrådet om så önskas
- CLOSER:s fokusgrupper Urban Mobility, Långväga multimodala transporter och Digitaliserad & uppkopplad logistik
- godstransportråd och nätverk som har möjlighet och vilja att bidra
- regionala medarbetare inom Trafikverket som är utpekade kontaktpersoner
- samordningsgrupp kopplad till kansliet för det nationella godstransportrådet
- chefsnätverk inom Trafikverket

Fortsatt arbete i regeringsuppdraget kommer att preciseras i en projektspecifikation under hösten 2020.

## 5 Erfarenheter och lärdomar

När arbetet med förstudien påbörjades var utgångspunkten att det fanns ett antal färdiga faktiska exempel inom horisontella samarbeten där data delats och genomförda utvärderingar. Det visade sig att det finns fler akademiska studier med teorier om hur horisontella samarbeten kan genomföras, än faktiskt genomförda projekt.

Lärdomar från projektet är att tidplanen inte kunnat genomföras i faser utan fler aktiviteter har löpt under hela projekttiden då ökad kunskap hela tiden resulterat i nya tankar kring avgränsningar, resultat och förslag till projekt.

# Referenser

NexTrust, 2017. NexTrust Deliverable 6.4 - Report on the legal definition of the trustee concept and on the legal forms. <https://nextrust-project.eu/pdf/D6.4-Legal-definition-of-the-'trustee'-concept-and-on-the-legal-forms.pdf> [2020-05-14]

Regeringskansliet, 2018. Effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter - en nationell godstransportstrategi, N2018.21

Santén, V., 2016. Towards environmentally sustainable freight transport: shippers' logistics actions to improve load factor performance

Trafikanalys, 2011. Regeringsuppdrag att analysera och föreslå åtgärder för minskad tomdragning och ökad fyllnadsgrad

Trafikverket, 2013. Företagens logistikanalys – Åtgärder för bättre resurseffektivitet och mindre miljöpåverkan. Publ. 2013:095

Trafikverket, 2019. Delrapport. Regeringsuppdrag: Horisontella samarbeten och öppna data. Publ. Nr. 2019:110

Verstrepen, S., Cools, M., Cruijssen, F., & Dullaert, W., 2009. A dynamic framework for managing horizontal cooperation in logistics. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 5 (3-4), 228-248.

# BILAGA

# Kunskapssammanställning

# Innehåll

Sammanfattning.....	24
1 Metod och underlag .....	26
2 Förutsättningar och syfte med horisontella samarbeten.....	28
3 Uppstart och utvecklingsprocess.....	30
4 Fördelning av kostnader .....	32
5 Olika typer av avtal .....	33
6 Konkurrenslagstiftning .....	34
7 Facilitering av samarbeten .....	35
8 Datadelning .....	37
9 Uppföljning av samarbetsprojekt .....	39
10 Framgångsfaktorer .....	41
Referenser .....	42

# Sammanfattning

Kunskapssammanställningen undersöker olika aspekter inom horisontella samarbeten: förutsättningar och syfte, uppstart- och utvecklingsprocessen, kostnadsfördelning, olika avtalstyper, lagstiftning, facilitering, datadelning samt utvärdering av resultat. Underlag till kunskapssammanställningen består huvudsakligen av intervjuer, projektrapporter, forskningsartiklar och workshops.

## Uppstart och utvecklingsprocessen

Det finns ett antal förutsättningar för att möjliggöra och bedriva ett horisontellt samarbete. För att kunna initiera och starta en dialog för ett potentiellt samarbete är det viktigt med tillförlitlighet mellan parterna och möjlighet för informationsutbyte. Om det visar sig finnas likartade, geografiskt tangerande godsflöden hos parterna finns en potential i att effektivisera transporter genom horisontell samverkan. För att därefter kunna bedriva ett samarbete krävs principer för fördelning av risker, kostnader och nyttor som förväntas uppstå mellan samverkande aktörer.

För att starta upp ett horisontellt samarbete behöver aktörer som är lämpliga att ingå i ett samarbete identifieras. Parterna behöver även formulera hur samarbetet ska bedrivas. Vid kunskapssammanställningen har inget systematiskt sätt för aktörer att finna andra aktörer lämpliga för samarbete och samordning hittats. Utifrån de dialoger som förts för förstudien verkar aktörer främst finna varandra genom personliga kontakter. Aktörer har också funnit varandra genom olika typer av möten eller via rekommendationer från transportförmedlare.

Flera forskningsrapporter och artiklar identifierar beslutsramverk för utveckling och hantering av horisontella samarbeten. Verstrepen et al. (2009) har utformat ett konceptuellt och stegvis ramverk för processen med att utveckla ett horisontellt samarbete mellan företag. Ramverket beskriver olika steg som aktörer som vill samarbeta kan följa, och innehåller faserna strategisk positionering, design, implementering, samt moderation.

I horisontella samarbeten är det viktigt att avtala kring principer om hur kostnader fördelas mellan aktörer och hur respektive aktörs bidrag ska värdesättas. Kostnadsfördelning görs på olika sätt i de undersökta horisontella samarbetsprojekten, bl.a. beroende på vilken typ av aktörer som deltar och vilka transportslag som används. Det kan också bero på om samarbetet enbart är horisontellt, eller om det också inkluderar vertikala samarbeten. Fördelningen ser därmed olika ut, men det viktiga är att kostnadsfördelningen hanteras i projektet.

## Lagstiftning

Det finns flera olika lagstiftningar som kan påverka utvecklingen och genomförandet av horisontella samarbeten. Lagstiftningen är inte anpassad till pågående digitalisering i transportsystemet vilket gör att den kan vara ett hinder. PSI-direktiv, säkerhetskyddslag, arkivlagstiftning, offentlighetsprincipen mm. påverkar området. Öppna data kring transporter är inte oproblematiskt ur ett säkerhetsperspektiv. Data kring farligt gods, samhällsviktiga transporter och totalförsvarets behov kommer då hanteras. Utöver direkta säkerhetskrav kopplat mot informationssäkerhet och säkerhetskydd ytterst, är det viktigt att beakta krav utifrån GDPR samt möjligheten att data kan användas för att identifiera sårbarheter i transportsystemet.

Samarbete mellan företag kan vara problematisk ur en juridisk ståndpunkt.

Konkurrenslagstiftningen förbjuder dels konkurrensbegränsande samarbete mellan företag



men även företag med en dominerande ställning att missbruka sin marknadsmakt. Om ett samarbete mellan två eller fler företag är olagligt beror mycket på omständigheterna och den specifika kontexten. Det är därför svårt att beskriva generella regler om vad som kan och inte kan göras.

### Facilitering av samarbeten och datadelning

I dialog med aktörer nämns att marknaden måste utvecklas och att det finns ett behov av facilitatorer som får igång samarbeten och samtidigt kan säkerställa kvalitet och hantera avvikelse. Hur facilitering av horisontella samarbeten ska gå till och vad rollen som facilitator innefattar diskuteras generellt i flertalet rapporter och intervjuer.

Det finns ingen entydig bild över hur facilitering ska gå till utan istället har ett antal olika aspekter av rollen och funktionen beskrivits. En facilitator kan ha skilda funktioner beroende på samarbetets konstellation och i vilket stadium som samarbetet befinner sig i. En facilitator kan anta en rådgivande roll för att kunna bistå samarbetspartners med kunskap och stöttning i en förberedande fas, anta en mäklande roll för att kunna starta igång eller hålla ihop ett samarbete, eller en mer operativ och administrerande roll för att driva samarbetet. Facilitatorn kan även beskrivas som en "svart box" med fokus på att möjliggöra informationsutbyte mellan olika parter där det annars kan bli problem med bl.a. sekretess.

När det gäller datadelning har det uppkommit många frågeställningar vid de genomförda dialogerna. Det finns olika önskemål och förutsättningar hos aktörer som arbetar med transporter och datasystem. Några av systemen som innehåller data som behövs för datadelning inom horisontella samarbeten beskrivs i kapitel 8. Utöver detta beskrivs lärdomar från tidigare horisontella samarbeten där data har delats, samt ett antal förutsättningar och utmaningar som framkommit i dialoger och workshops. Dessa lärdomar är relativt begränsade då endast ett fåtal samarbeten identifierats där data delats mellan två eller flera aktörer på samma organisatoriska nivå i syfte att samordna transporter.

I NexTrust-pilotprojekten användes en facilitator för att underlätta delning av data. När företag ville utforska möjligheten för att starta upp ett nytt samarbete, delade de data med facilitatorn. Facilitatorn gjorde analyser för att beräkna potentialen i samarbetet och om ett samarbete kan resultera i besparingar för de aktuella företagen. Facilitatorn spelade en viktig roll, särskilt med tanke på sekretessfrågor relaterade till datadelning.

I kunskapssammanställningen har valet gjorts att inte belysa tidigare framtagen kunskap i regeringsuppdraget kopplad till datadelning. En kort beskrivning av resultaten från delrapporteringen av regeringsuppdraget från Trafikverket (2019) görs i kapitel 2.2 i rapporten.

### Utvärdering av resultat och lärdomar

Det finns olika parametrar som kan användas för att följa upp och mäta resultat från horisontella samarbeten. De vanligast förekommande parametrarna i sammanställningen av de undersökta projekten har varit ekonomisk uppföljning och utsläpp av koldioxid. Det horisontella samarbetet mellan Procter & Gamble och Tupperware utvärderades med parametrarna ekonomisk kostnad, koldioxidutsläpp, fordonskilometer och fyllnadsgrad. Resultaten av detta projekt visade en ökad fyllnadsgrad från 55 % till 85 %. Det anges även kostnadsbesparingar på 17 % jämfört med hur det var innan samarbetet. Därutöver rapporteras om reduktioner på 200 ton CO<sub>2</sub>. Överflyttningen från lastbilstransporter till järnväg resulterade i en reduktion av 150 000 fordonskilometer det första operationella året.

# 1 Metod och underlag

Underlaget till kunskapssammanställningen utgörs huvudsakligen av intervjuer, projektrapporter, forskningsartiklar och workshops. Intervjuer har genomförts med forskare från olika universitet och institut, och arbetsgruppen har haft samtal eller deltagit på möten med relevanta branschaktörer. Dessutom har arbetsgruppen deltagit i workshops som adresserat ämnet horisontella samarbeten. Utöver detta har CLOSER tillsammans med Trafikverket arrangerat en workshop med aktörer inom orderhantering och digital transportsamordning. Workshopens syfte var att öka förståelsen för hur datadelning kan stödja ett potentiellt FoI-projekt i Helsingborgs Stad. Insikter och kunskaper från dessa källor är sammanställda i detta kapitel.

## Aktörer som har deltagit i intervjuer och dialoger

Namn	Organisation
Dan Andersson	Chalmers tekniska högskola
Rikard Bergkvist	Handelshögskolan Göteborg
Sofia Ohnell	RISE – Research Institutes of Sweden
Kristina Andersson	RISE – Research Institutes of Sweden
Hans de Vith	Ovinto
Kris Neyens	VIL
Lennart Hammarbäck	WSP
Robert Jakobsen	Meyership
Ståle Thoresen	ASKO
Aasmund Aanestad-Bakke	CargoNet

## Workshops och möten

Organisation	Titel
ELUPEG	Emerging Digital Technologies in the Supply Chain
TransportForsk - TFK	Kunskapsuppbyggnad för horisontella samarbeten samt kostnadsfördelning mellan och riskvärdering för parter
CLOSER	Urban Mobility Round Table. Tema: Horisontell samverkan
CLOSER/Trafikverket	Digitala plattformar för logistik

Den EU-gemensamma plattformen ALICE har ett fokusområde som heter Global supply network coordination and collaboration. Inom detta fokusområde så har bl.a. CO3-projektet initierats, som står för Collaboration Concepts for Co-modality.

Kunskapssammanställningen använder material från detta projekt, särskilt Cruijssens rapport "Framework for collaboration" (2012).

I kunskapssammanställningen har arbetsgruppen undersökt några specifika pågående och avslutade projekt som listas i tabellen nedan. Urvalet har baserats på rekommendationer från intervjuade aktörer eller workshops, men representerar inte alla projekt med relevans för horisontella samarbeten.

## Pågående och avslutade samarbeten

Projekt	Aktörer	Bransch	Transportslag & geografiskt område	Start och slut (eller pågående)
Jula-pendeln/Skaraborg Eco Shuttle	JULA, DB Schenker	Olika branscher.	Långväga i intermodala transporter från Göteborg till Skaraborg regionen.	Pågående.
	ASKO, Meyership, Cargonet	Livsmedel och fisk	Långväga transporter. Överflyttning från lastbil till järnväg. Norge (Bodö/Trondheim)	Nya transport-upplägget började i april 2020. Diskussioner sedan 2019.
SMOOTH	IVL, RISE, Trafikkontoret Göteborg, Nordstan samfällighet, GLC, Best Transport, DHL, VeLove, Pling Transport, Trafikverket, CLOSER	Olika branscher. Ännu ej operativt.	Urbana transporter. Lastbilstransporter in till Göteborg (Nordstan).	Förstudie: 2018-2019. Huvudprojekt: 2019-2022.
NexTrust	31 olika partners inom + 90 industriaktörer.	40 piloter	Intermodala transporter och lastbilstransporter. Både långväga och urbana transporter. Projekt i flera områden i Europa.	2015-2018
ANGEL (del av NexTrust)	GS1 Germany, Kneppelhou Korthals, Pastu Consult, TRI-VIZOR NV, Vlerick Business School, Vrije Universiteit Amsterdam FIEGE	E-handel	Urbana transporter. Piloter inom projektet genomfördes i Berlin, Essen, Dresden & Frankfurt.	2016-2018
Cool Running in Urban Areas (del av NexTrust)	ELUPEG, Giventis, Solstor, Mars, Covent Garden Authority, Sainsbury's, Fowler Welch, Wincanton, Food Storage & Distribution Federation (FSDF), Paneltex	Kyl- och frystransporter av livsmedel.	Urbana transporter i London.	2017-2018
Autofreight	Borås Stad, Ellos, Fristad, Volvo bussar, GDL, Chalmers, Combitech, Trafikverket, Kerry Logistics, Speedgroup	Olika branscher.	Långväga lastbilstransporter från Göteborg hamn till Borås Stad.	2018-2020
	Procter & Gamble+ Tupperware	Hälsa-och skönhetsvård, rengöringsprodukter, plastprodukter för förvaring och tillredning av mat.	Långväga i intermodala transporter via järnväg och lastbil från Belgien till Grekland.	Pågående.

## 2 Förutsättningar och syfte med horisontella samarbeten

Det finns ett antal förutsättningar för att möjliggöra och bedriva ett horisontellt samarbete. För att kunna initiera och starta en dialog för ett potentiellt samarbete är det viktigt med tillförlitlighet mellan parterna och möjlighet för informationsutbyte. Om det visar sig finnas likartade, geografiskt tangerande godsflöden hos parterna finns en potential i att effektivisera transporter genom horisontell samverkan. För att därefter kunna bedriva ett samarbete krävs en fördelning av risker, kostnader och nyttor som förväntas uppstå mellan samverkande aktörer.

Horisontella samarbeten innebär att två eller flera aktörer på samma organisatoriska nivå delar information om sina varu-, gods- eller trafikflöden och samarbetar för samordnade transporter (Trafikverket, 2019). Horisontella samarbeten syftar till att effektivisera transporter, uppnå ökad fyllnadsgrad, samt att minska kostnader genom att skalfördelar uppnås. Det är ett viktigt mål för horisontella samarbeten att hitta ett upplägg som gynnar alla medverkande parter, där risker och kostnader fördelas.

Utifrån tidigare studier kan samarbeten leda till minskade transportkostnader. Beroende på om samarbetet sker mellan en stor och flertalet små aktörer eller enbart små aktörer så kan kostnadsbesparingar variera mellan 1 och 20 % (Holmberg et al., 2014).

På en workshop våren 2020 presenterade TFK preliminära resultat från projektet Kunskapsuppbyggnad för horisontella samarbeten samt kostnadsfördelning mellan och riskvärdering för parter (Nordmark, 2020). Bland annat presenterades ett antal förutsättningar som behöver uppfyllas för att starta ett horisontellt samarbete. För att kunna initiera ett horisontellt samarbete behöver det dels finnas parter som har möjlighet att konsolidera sitt gods. Vidare krävs att parterna har liknande placering av gods med avseende på avgång, destination och hantering. Utöver detta behövs

- rutter med möjlighet till effektivisering
- möjlighet att använda befintliga transportmedel
- prioriteringsordning för godset som ska fraktas
- möjlighet till samlastning utan att alltför stora avvikelser mot den optimala ruten.

Det kan finnas behov av att kunna ändra frekvensen av transporter. Dessa förutsättningar har inte enbart beskrivits av TFK utan liknande slutsatser har dragits i andra rapporter.

Vidare identifierade TFK tre kriterier för att initiera och upprätthålla ett horisontellt samarbete. Det första kriteriet är förtroende mellan parter, som innebär öppenhet i diskussioner och trygghet för alla medverkande parter. Det andra kriteriet är informationsutbyte, vilket innebär transparens av information. Det tredje kriteriet handlar om en rättvis fördelning av kostnader, nyttor och risker.

Ett exempel på ett projekt som startats i syfte att effektivisera urbana transporter är projektet System of systems for sustainable urban goods transports (SMOOTH, 2019). Bakgrunden till detta projekt är en förstudie som bedrivits under 2018–2019. I förstudien undersöktes vissa av de förutsättningar för horisontell samverkan som beskrivits ovan genom att se över potentialen av att samlasta gods med fokus på möjligheten att minska antalet transporter som körs in till Nordstan i Göteborg (SMOOTH, 2019). Resultat av förstudien har visat på en möjlighet att minska antalet lastbilstransporter in till Göteborgs innerstad med 40% och reducera förbrukningen av fossila bränslen med 75 % med hjälp av

samlastning (Hammarskjöld, 2019). Detta är möjligt eftersom det visat sig att 90 % av trafiken står för endast 1/3 av godset.

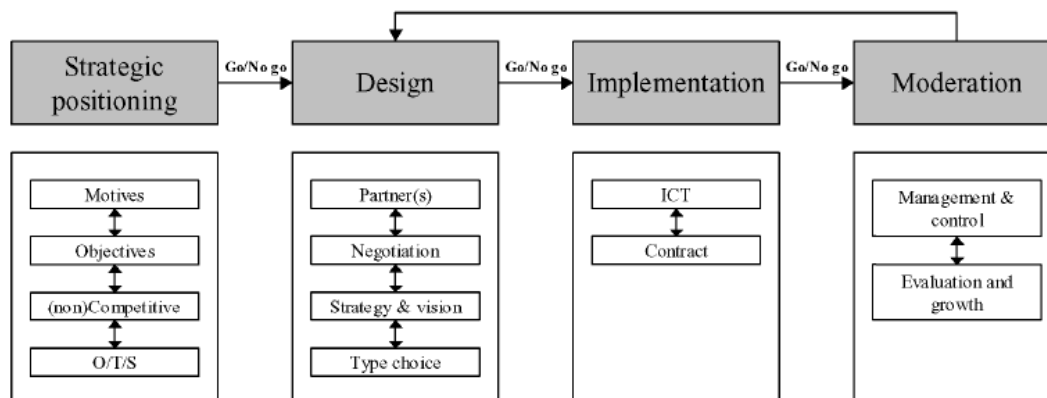
I SMOOTh-projektet ska en ny fysisk struktur sättas upp, ett gemensamt konsolideringscenter för samlastning. Vid konsolideringscentret ska gods från små fordon och fordon med låg fyllnadsgrad omlastas för att samordnas och kunna köras i en större, fullastad lastbil nästa sträcka. Ibland ska även godset omlastas till mindre elfordon som kör sista sträckan inne i staden. Enligt förstudien blir placeringen av konsolideringscenter avgörande för hur bra effektiviteten blir.

### 3 Uppstart och utvecklingsprocess

För att starta upp ett horisontellt samarbete behöver aktörer som är lämpliga att ingå i ett samarbete identifieras. Parterna behöver även formulera hur samarbetet ska bedrivas. I arbetet med kunskapssammanställningen har inget systematiskt sätt hittats, där aktörer kan finna andra aktörer lämpliga för samarbete och samordning. Utifrån de dialoger som förts för förstudien verkar aktörer främst finna varandra genom personliga kontakter. Aktörer har också funnit varandra genom olika typer av möten eller via rekommendationer från transportförmedlare (Cruijssen, 2012).

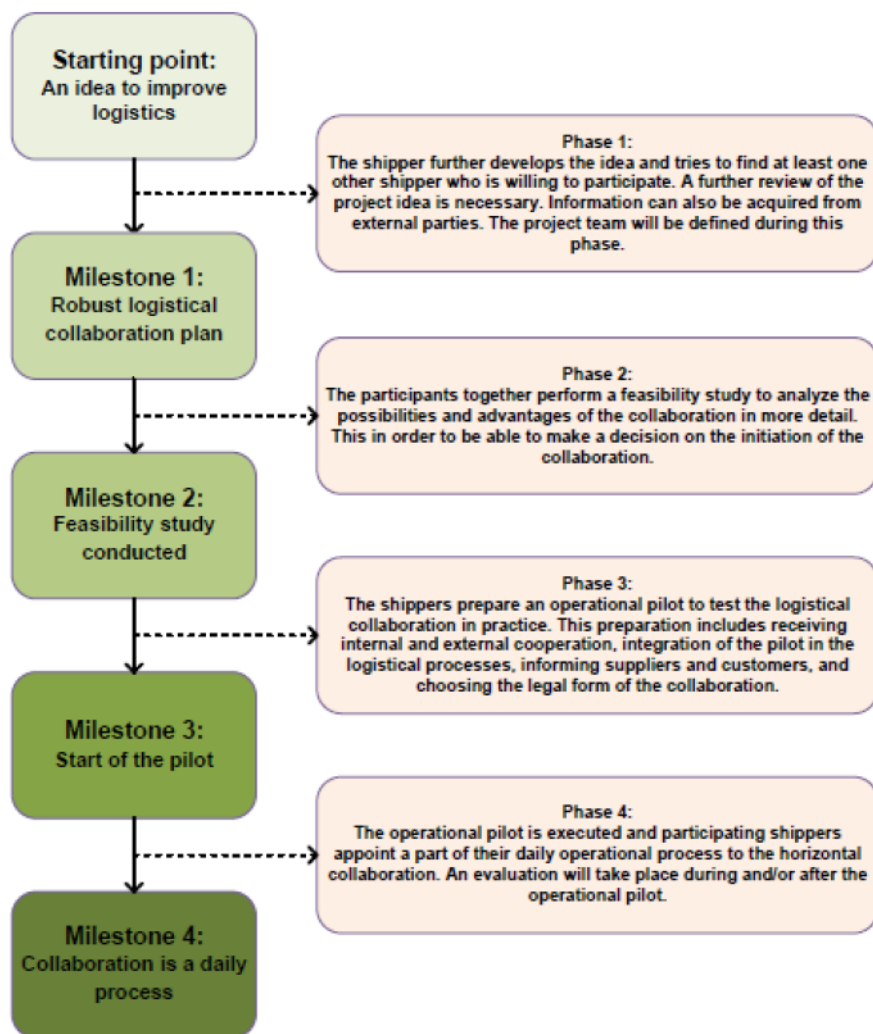
Flera forskningsrapporter och artiklar identifierar beslutsramverk för utveckling och hantering av horisontella samarbeten. Verstrepen et al. (2009) har utformat ett konceptuellt och stegvis ramverk för processen med att utveckla ett horisontellt samarbete mellan företag. Ramverket beskriver olika steg som aktörer som vill samarbete kan följa, och innehåller faserna strategisk positionering, design, implementering, samt moderering.

Startpunkt för processen i figur 1 är strategisk positionering. I denna fas undersöks huruvida företagen är konkurrenter, deras motivation och mål för samarbete samt om ett samarbete på en strategisk, taktisk eller operativ nivå är aktuell. I nästa fas, design, identifieras vilka aktörer som vill vara med vidare i samarbetet, förhandlar om villkor, utvecklar strategier och vision, samt utvecklar hur samarbetet ska fungera. I implementeringsfasen arbetar aktörerna fram ett kontrakt som definierar samarbetet, samt fördelning av kostnader, risker och nyttor. I denna fas identifieras hur data ska delas mellan aktörerna. I den sista fasen, moderering, identifieras nyckeltal för att följa upp och utvärdera samarbetet. För horisontella samarbeten har det visat sig vara viktigt att även ha en plan för hur konflikter och utmaningar ska hanteras (Cruijssen, 2012).



Figur 1. Stegvis process för att utveckla ett horisontellt samarbete. Referens: Verstrepen et al. (2009).

Van der Ham et al. (2005) presenterade en utvecklingsprocess för transportköpare som vill starta ett samarbete (figur 2). Processen går från idé, till en samarbetsplan, till en genomförbarhetsstudie, start av pilotprojekt, och i slutändan till ett fungerande samarbete.



Figur 2. Utvecklingsprocess inom horisontella samarbeten. Referens: Van der Ham (2005).

Även projektet NexTrust har utarbetat en metodik för att genomföra en pilot för ett horisontellt samarbete från det att aktörerna träffas till att piloten genomförs (NexTrust, 2017). I första steget, identifiering, hittar man lämpliga samarbetsparter och den oberoende facilitatorn analyserar data för alla intressenters godsflöden och bedömer hur effektivt ett eventuellt samarbete är. Nästa steg är förberedelse, där aktörerna samlas och tillsammans med facilitatorn utarbetar en affärsplan, fördelning av risker och besparingar, och diskuterar och bestämmer andra faktorer i samarbetet. I det sista steget, genomförande, är samarbetet operativt.

## 4 Fördelning av kostnader

I horisontella samarbeten är det viktigt att avtala kring de principer om hur kostnader fördelas mellan aktörer och hur respektive aktörs bidrag ska värdesättas (Nordmark, 2020). Kostnadsfördelning görs på olika sätt i de undersökta horisontella samarbetsprojekten, bl.a. beroende på vilken typ av aktörer som deltar och vilka transportslag som används (Cruijssen, 2012). Det kan också bero på om samarbetet enbart är horisontellt, eller om det också inkluderar vertikala samarbeten. Fördelningen ser därmed olika ut, men det viktiga är att kostnadsfördelningen hanteras i projektet.

Olika modeller för kostnadsfördelning mellan involverade aktörer i ett horisontellt samarbete har identifierats i Cruijssen (2012). Att ha en kostnadsfördelningsmodell som gynnar alla parter är avgörande för att tilliten ska upprätthållas i projektet.

Proportionell fördelning betyder att kostnader fördelas proportionellt till en enskild indikator eller bidrag till samarbetet. Några exempel kan vara:

- Proportionellt till den totala godsmängden som skickas
- Proportionellt till antal kunder
- Proportionellt till avstånden för varje avsändares beställning
- Proportionellt till antal leveransställen
- Proportionellt till de involverade aktörernas omsättning

Poängen med en proportionell fördelning är att reglerna för fördelning blir enkla och transparenta. Risken med denna metod är dock att andra faktorer blir ignorerade och fördelningen kan således bli ojämn.

Utöver proportionell fördelning beskriver Cruijssen (2012) fyra ytterligare metoder för kostnadsfördelning. Game theoretical rules, eller spelteori, är baserad på matematiska modeller för kostnadsfördelning. De identifierade modellerna är: Shapley värde, Nucleolus, Separable and Non-Separable Costs (SNS) och Equal Profit Method (EPN). Mer information om de olika metoderna finns i Cruijssen (2012).

I forsknings- och utvecklingsprojektet Autofreight har ett gemensamt system byggts upp där flera företag kör sina volymer i ett gemensamt flöde med HCT-transporter från Göteborgs hamn till Borås. I samarbetsmodellen för Autofreight har varuägarna signerat avtal som innebär att de förbinder sig att gå in med en viss transportvolym. De har också skapat en modell för att dela på besparingar i form av lägre transportkostnader, likväl hur risker vid låga volymer fördelas mellan ingående aktörer.



## 5 Olika typer av avtal

För att starta ett horisontellt samarbete krävs en del avtal, t.ex. med avseende på sekretess, villkor och avsikter. I de projekt kring horisontella samarbeten som har bedrivits finns ingen klar bild av hur alla avtal sett ut eftersom det inte är offentligt material. Cruijssen (2012) beskriver i tabell 1 de viktigaste och mest förekommande avtal som används i horisontella samarbeten.

<b>Standardkontrakt</b>	<p>Det är tre kontrakt som ska utvecklas i fall en oberoende facilitator används:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mellan alla transportörer</li> <li>2. Mellan leverantörerna och facilitatorn</li> <li>3. Mellan transportörerna och transportförmedlarna</li> </ol> <p>Innehåller de grundläggande skyldigheterna som avtalspartnerna är överens om, t.ex. servicenivå och betalningar.</p> <p>Definierar sammanhangen med de andra juridiska dokumenten.</p> <p>Kontraktet kan vara mycket detaljerad eller kort, beroende på detaljnivån för de villkor som finns.</p> <p>I kontraktet bör alla operativa och organisatoriska aspekter vara inkluderade, t.ex. kostnadsfördelning, hur ökande/minskande volymer hanteras, hur nya aktörer ska tas in eller lämna samarbetet.</p>
<b>Villkor</b>	<p>Villkor är en fast del av det juridiska avtalet och innehåller de villkor som gäller för alla deltagande aktörer.</p> <p>Ju mer detaljerade villkor, desto enklare kan det slutliga kontraktet vara. Detta rekommenderas för att undvika långa individuella kontraktsförhandlingar.</p> <p>I avtalet kan särskilda tillägg av villkoren som gäller enskilda aktörer läggas till vid behov.</p>
<b>Servicenivåavtal</b>	<p>Detta dokument är startpunkten för det dagliga genomförandet av de samordnade flödena.</p> <p>Har bara juridisk betydelse i samband med standardkontraktet.</p> <p>Fokuserar på problemlösning, målnivån, etc.</p> <p>Vanligtvis ett tekniskt dokument sammanställt av logistikexperter.</p> <p>Om servicenivåavtalet används för en längre tidsperiod kan vissa delar av det inkluderas i kontrakten.</p>
<b>Sekretessavtal</b>	<p>Beskriver skyldigheten att behandla deltagande aktörers information konfidentiellt.</p> <p>Vanligtvis är detta det första dokumentet som undertecknas, redan i förhandlingsfasen.</p> <p>Längden kan vara längre än kontraktets varaktighet.</p>
<b>Avsiktsförklaring</b>	<p>Innehåller den formella avsikten från potentiella deltagande aktörer att inleda förhandlingar med målet att skriva ett kontrakt.</p> <p>Vanligtvis innehåller en avsiktsförklaring inga juridiska garantier, men den kommunicerar parternas åtagande.</p> <p>Parterna kan ha bindande delar i avsiktsförklaringen, om det önskas.</p>

Tabell 1. Kontrakt som används i horisontella samarbeten. Bearbetat och översatt till svenska från Cruijssen (2012)

## 6 Konkurrenslagstiftning

Samarbete mellan företag kan vara problematiskt ur juridisk synvinkel.

Konkurrenslagstiftningen förbjuder konkurrensbegränsande samarbete mellan företag, men även företag med en dominerande ställning att missbruka sin marknads makt (Konkurrensverket, u.å.).

Om ett samarbete mellan två eller fler företag är olagligt beror mycket på omständigheterna och den specifika kontexten. Det är därför svårt att beskriva generella regler om vad som kan och inte kan göras (Crujssen, 2012). Tabell 2 nedan beskriver generellt vad som kan vara viktigt att tänka på vid samarbeten, och hur olika faktorer påverkar tillämpningen av konkurrenslagstiftningen.

Topic	Explanation
Transparency	The more transparent the market in which the collaboration takes place, the more difficult the collaboration will be under competition law.
Consortium size	The fewer and bigger the participants, the more difficult the collaboration will be under competition law.
Stability	The more stable and predictable the collaboration is, the more difficult it will be under competition law.
Strategicness of data	Strategic data, such as prices, cost levels, customer bases, costs, marketing plans etc., are very sensitive under competition law.
Recentness of data	More recent data are always more sensitive than older data. Information about future plans are very tricky to share under competition law.
Market share	The larger the market share of the group of collaborators, the more difficult the collaboration will be under competition law.
Frequency of information exchange	The more frequent a data exchange is, the more difficult the collaboration will be under competition law.
Openness	The more difficult it is to acquire the same data in the open space, the more difficult the collaboration will be under competition law.
Anonimization	It is always safer to aggregate data and make it anonymous when possible. Exchange of individual data will lead to problems more quickly. The harder it is to track data back to information of a competitor, the safer the collaboration is from a competition law point of view.

Tabell 2. Generella tumregler om konkurrenslagstiftningen vid horisontella samarbeten. Referens: Crujssen (2012)

## 7 Facilitering av samarbeten

I dialog med aktörer sågs att marknaden måste utvecklas och att det finns ett behov av facilitatorer som får igång samarbeten och samtidigt kan säkerställa kvalitet och hantera avvikelser. Hur facilitering av horisontella samarbeten ska gå till och vad rollen som facilitator innefattar diskuterats i flertalet rapporter och intervjuer. Detta kapitel beskriver olika funktioner och roller som en facilitator kan ha, och ger exempel på hur rollen beskrivs i ett urval av studerade samarbetsprojekt.

Det finns ingen entydig bild över hur facilitering ska gå till utan istället har ett antal olika aspekter av rollen och funktionen identifierats. En facilitator kan ha olika funktioner beroende på samarbetets konstellation och i vilket stadie som samarbetet befinner sig i. En facilitator kan anta en rådgivande roll för att kunna bistå samarbetspartners med kunskap och stöttning i en förberedande fas, anta en mäklande roll för att kunna starta igång eller hålla ihop ett samarbete, eller en mer operativ och administrerande roll för att driva samarbetet. Facilitatorn kan även beskrivas som en "svart box" med fokus på att möjliggöra informationsutbyte mellan olika parter där det annars kan bli problem med bl.a. sekretess.

Cruijssen (2012) kategoriserar stödet som en facilitator (trustee) kan ge som "online" och "offline". En facilitator som är offline har en extern, stödjande roll och deltar inte i den dagliga verksamheten. En facilitator som är online har en operativ och aktiv roll i samarbetet och ansvarar för en organisering av dagliga aktiviteter. Denna indelning kan kräva att facilitatorrollen delas mellan två juridiska enheter. Både en offline och en online facilitator måste dock vara neutral, transparent och inte bryta mot sekretessbestämmelser i samarbetsavtalet.

Det FFI-finansierade projektet Autofreight har utvecklat ett samarbete mellan ett antal näringslivsaktörer i Borås där bl.a. Ellos, Fristad, Speed och Volvo ingår. Tillsammans med Borås stad, Chalmers, Combitech och Trafikverket och med stöd av transportören GDL och Kerry Logistics har det skapats ett transportsamarbete som i grunden bygger på konsolidering av containervolymer till och från Göteborgs hamn. Därtill har samarbetet fått igång försöksverksamhet med HCT-transporter där kapaciteten bokas genom en gemensam bokningsportal. En central anledning för att detta samarbete kom till var kommunens engagemang och närvaro i form av en neutral mäklare och därtill att det fanns en projektfinansiering som stöd för utvecklingen av samarbete. En tydlig roll som Borås Stad som offentlig aktör bidrog med var att bjuda in näringslivsaktörer till samarbetet och därtill bidra med juridisk rådgivning för att skapa samarbetsavtalets premisser.

I NexTrust-projektet används en s.k. "Trustee" som agerar oberoende facilitator genom att bl.a. observera, testa och validera olika modeller i pilotprojekt. I NexTrust-projektet beskrivs ett antal roller som den oberoende facilitatorn kan ta. Exempel som beskrivs är tjänsteleverantör, handledare anställd av två/flera parter, mäklare och plattformsleverantör. Vidare beskrivs facilitatorns roll bl.a. att identifiera synergier mellan olika partners godsflöden, vinstfördelning, sekretessbestämmelser och hantera eventuella konflikter som kan uppstå mellan samarbetspartners. Således är det av vikt att facilitatorn uppnår särskilt ställda krav på neutralitet, självständighet och förtroende, detta då denna part behöver vara rustad för att hantera frågeställningar kring hur samarbetet svarar upp mot rådande lagstiftning, främst med avseende på gällande konkurrenslagstiftning. Facilitatorn beskrivs i NexTrust-projektet som att den agerar som en "svart box" då aktören samlar och kommunicerar med respektive part enskilt och på så vis undviker att utväxla känslig information. Den neutrala facilitatorn samlar information från parterna angående

kostnader, utmaningar och särskilda villkor för de aktuella flödena. Facilitatorn beräknar därefter potentialen för samarbete. (Nextrust, 2017).

I pilotprojektet ANGEL, som är en del av NexTrust, har Trustee-rollen prövats i ett reellt logistikutförande. Projektet avser sista milen-leveranser i några utvalda städer i Tyskland. I projektet har en IT-plattform utvecklats för att kunna användas av fordonsägare, lastbilsförare och återförsäljare. Operatörer informerar systemet om kapacitet som inte kommer att utnyttjas. Utifrån den information som finns beräknas en optimal tur för fordonet, varpå detta förslag skickas till lastbilsföraren. (NexTrust, 2018).

I en av förstudiens intervjuer lyftes även möjligheten att utveckla terminalernas roll. Terminalen kan ha en mäklande funktion mellan varuägare och på så sätt attrahera och konsolidera godsvolymer geografiskt och möjliggöra ökad fyllnadsgrad. Terminalerna har god lokal kännedom. Tanken kring att utveckla ett nätverk av terminaler i samverkan har utvecklats och studeras inom ramen för det EU-finansierade Horizon 2020-projektet Cluster 2.0. Projektet har som mål att lyfta logistikkluster inom EU genom att bl.a. skapa verktyg för enskilda terminaler till att bättre samordna och koordinera lokala aktörer i terminalens upptagningsområde (Clusters 2.0, u. å.). Vidare syftar projektet till ett ökat informationsutbyte mellan terminaler som grund för utökad trafik och en konsolidering av volymer.

Utifrån de projekt som arbetsgruppen studerat har det framkommit att det är viktigt att se över vem som agerar som facilitator. Ett exempel på detta är Skaraborg Eco Shuttle f.d. Julapendeln där DB Schenker hade en koordinerande facilitatorroll till en början. I detta fall ansåg varuägare att det var problematiskt att ge DB Schenker full insyn. Detta hanterades genom att JULA tog över koordineringsrollen för att på så sätt inte exkludera varken DB Schenker eller varuägare.

## 8 Datadelning

När det gäller datadelning har det uppkommit många frågeställningar i dialogerna. Det finns olika önskemål och förutsättningar för olika aktörer som arbetar med transporter och datasystem. Detta kapitel beskriver några av systemen som innehåller data som behövs för datadelning inom horisontella samarbeten. Utöver detta beskrivs lärdomar från tidigare horisontella samarbeten där data har delats samt ett antal utmaningar och förutsättningar som framkommit i dialoger och workshops. Dessa lärdomar är relativt begränsade eftersom det inte identifierats så många samarbeten där data delats mellan två eller flera aktörer på samma organisatoriska nivå i syfte att samordna transporter.

I kunskapssammanställningen har valet gjorts att inte belysa tidigare framtagen kunskap i regeringsuppdraget kopplad till datadelning. En kort beskrivning av resultaten från delrapporteringen av regeringsuppdraget från Trafikverket (2019) görs i kapitel 2.2 i Horisontella samarbeten för ökad fyllnadsgrad och transporteffektivitet med stöd av datadelning.

En process med öppna data behöver i korta drag gå igenom följande steg:

Säkerställning av äganderätt

- Datafångst
- Validering av data
- Kvalitetssäkring av data
- Lagring av data på säkert sätt
- Tillgängliggöra relevant data på ett säkert sätt

För att kunna bedriva horisontella samarbeten i större utsträckning behöver datafångst och validering samt kvalitetskontroll ske automatiskt (Trafikverket, 2019). Dessa data kan sedan läsas av och analyseras för att användas till att föra samman aktörer för samverkan.

I NexTrust pilotprojekten användes en facilitator för att underlätta delningen av data. När några företag ville utforska möjligheten för att starta upp ett nytt samarbete, delade de data med facilitatorn. Facilitatorn gjorde analyser för att beräkna potentialen i samarbetet och om ett samarbete kan resultera i besparingar för de aktuella företagen. Facilitatorn spelade en viktig roll, särskilt med tanke på sekretessfrågor relaterade till datadelning. (NexTrust, 2017).

Det finns flera företag som arbetar med digital transportsamordning. De beskrivs med olika termer, bl.a. digitala speditörer, plattform för transportsamordning och digital marknadsplats för transporter. Dessa företag matchar transportörer och varuägare genom digitala system. Några av dessa företag har en spot-marknad, där enskilda transportuppdrag kan beställas. Andra transportsamordningsföretag har stöd för långsiktiga transportupplägg och affärer.

Inom projektet Autofreight används exempelvis en öppen bokningsportal för att samordna godstransporter från Göteborg till Borås. Bokningsportalen används av de ingående företagen för att synliggöra önskemål kring bl.a. kapacitet som stöd för trafikplaneringen av HCT-trafiken. I nästa steg är planen att vidareutveckla bokningssystemets funktioner och kapacitet för att stödja fortsatt optimering av trafiken.

I piloten ANGEL (inom ramen för NexTrust) byggdes ett anpassat IT-verktyg för att kunna hantera data som identifierats från orderhanteringssystem (OMS), TMS-system och GPS-

system eller andra spårningssystem. I detta exempel faciliterades plattformen av FIEGE som är en internationell logistikleverantör och var arbetsledare för projektet. (NexTrust, 2018)

De transport- och trafikdata som utgör basen för att hitta potentiella flöden för samordning finns beskrivna i kapitel två i slutrapporten. De data som efterfrågas för att genomföra en samordning via ett horisontellt samarbete lagras idag oftast i nedan beskrivna system.

- *Orderhanteringssystem* innehåller bl.a. data om godsets avsändnings- och mottagningsadress. Orderhanteringssystem har inte information om trafikflödet. Systemägare/förvaltare har data i sitt system, men "äger" inte data. Exempelvis kan företagen med dagens avtalsvillkor inte använda data från systemen till facilitering och prata med andra företag om att de ser matchande flöden som kan samordnas.
- *Affärssystem* används för bl.a. ekonomiuppföljning, lagerhantering och inköp. Dessa system innehåller data om kärnprocesser i en verksamhet.
- *Transportsystem* används främst av transportföretag, och innehåller data för bl.a. fordonsrörelser, bränsleförbrukning, och kör- och vilotider.

Datadelning påverkas av olika lagar såsom konkurrenslagstiftning, GDPR, säkerhetslagstiftning, offentlighetsprincipen m.fl.

### Lärdomar från workshopen "Digitala plattformar för logistik"

Våren 2020 anordnade CLOSER och Trafikverket en workshop med digitala plattformsaktörer och orderhanteringsleverantörer. Utifrån diskussioner under workshopen identifierades några utmaningar, frågeställningar och möjliggörare för horisontella samarbeten med delning av data.

Aktörerna gör gällande att affärsmodeller och viljan att samarbeta måste falla på plats i första hand för att få i gång fler horisontella samarbeten. En stor utmaning är att få aktörer att förstå hur viktiga data är. Aktörer vill inte ge ifrån sig affärskritiska data till konkurrenter. Nyckeln blir att uppmuntra och ställa krav på att data delas, enligt deltagarna på workshopen. När detta väl är på plats kan ytterligare utmaningar adresseras. Att hitta pionjärer som vill gå före och visa hur samarbeten kan gå till anses väsentligt.

Till att börja med behöver aktörerna ha koll på egen flödesdata. Därefter kan matchning göras av aktörer som har flöden som går parallellt. Att hitta aktörer där alla kan dra nytta av ett resultat är en förutsättning för ett horisontellt samarbete. Utöver detta anser deltagarna på workshopen att det är viktigt att bära med sig att det är svårt att skapa en generell lösning eftersom olika flöden har olika förutsättningar.

Under workshopen identifierades ett flertal frågeställningar som behöver belysas och undersökas vidare:

- Hur ska avsaknad av API:er hanteras?
- Hur säkerställs en konkurrensneutral plattform?
- Vem tar ansvaret när plattformen blir större?

Under workshopen framkom andra möjliggörare som kan snabba på horisontella samarbeten:

- Separat pris på frakt
- Belöning för goda lösningar

## 9 Uppföljning av samarbetsprojekt

Det finns olika parametrar som kan användas för att följa upp och mäta resultat från horisontella samarbeten. De vanligast förekommande parametrarna i projekten undersökta i denna sammanställning har varit ekonomisk kostnad och koldioxidutsläpp. Det horisontella samarbetet mellan Procter & Gamble (P&G) och Tupperware utvärderades med parametrarna ekonomisk kostnad, koldioxidutsläpp, fordonskilometer och fyllnadsgrad.

P&G och Tupperware startade ett horisontellt samarbete för att samordna transporter (Muylaert och Stofferis, 2014). P&G:s varor är huvudsakligen hälso- och skönhetsvård samt rengöringsprodukter. Tupperwares varor är huvudsakligen plastprodukter för tillberedning och förvaring av mat. P&G fyllde sina transporter med 95 % av maximal vikt men bara 50 % av maximal volym (se figur 3). Tupperware hade motsatt förhållande, de fyllde ungefär 85 % av maximal volym men bara 30 % av maximal vikt. Båda företagen hade produktion av varor i Belgien och båda skickade större volymer till Grekland.



Figur 3. Fyllnadsgrad. Referens: Muylaert och Stofferis (2014).

Företagen började samordna sina transporter, vilket resulterade i containrar som var fyllda både i avseende på volym och vikt. I containrarna lastade P&G sitt tunga gods på botten och Tupperware sitt lätta gods lastades på toppen (se figur 4). Tupperware hade tidigare skickat sitt gods med lastbil hela sträckan, medan P&G hade använt en intermodal lösning med lastbil och järnväg. I det nya upplägget fraktades godset från båda företag intermodalt på järnväg och med lastbil. Resultaten på detta projekt visade en ökad fyllnadsgrad från 55 % till 85 %. Det blev också kostnadsbesparingar på 17 % jämfört med hur det var innan samarbetet. Dessutom rapporterade de om reduktioner på 200 ton CO<sub>2</sub> (Muylaert och Stofferis, 2014). Överflyttningen från lastbilstransporter till järnväg resulterade i en reduktion av 150 000 fordonskilometer det första operationella året.



Figur 4. Samordning av P&G och Tupperware sitt gods. Referens: Muylaert och Stofferis (2014).

I NexTrust har man uppnått en reduktion av koldioxidutsläpp mellan 20 och 70 % genom horisontella samarbetsprojekt (NexTrust, u.ä.). De mer än 40 pilotprojekten fokuserade på olika parametrar utöver CO<sub>2</sub>-reduktion, bl.a. ökad fyllnadsgrad, kostnadsbesparingar samt överflyttning från väg till järnväg och sjöfart. NexTrust-pilotprojektet "Cool Running in Urban Areas" arbetade med samlastning av kyl- och frysvaror till affärer i centrala London. I projektet användes helelektriska lastbilar. Projektet presenterade resultat med en CO<sub>2</sub>-minskning på över 90 % och en reduktion av tomkörning med 50 % (NexTrust, u.ä.). Resultatrapporter från övriga pilotprojekt finns på NexTrusts hemsida: <https://nextrust-project.eu/>.

FoI-projektet "Horisontella samarbeten för ökad transporteffektivitet" undersökte ett potentiellt horisontellt samarbete mellan SSAB och ICA (Arvidsson, 2017). I projektet har en miljöanalys gjorts för att räkna ut hur stor reduktion av CO<sub>2</sub>-utsläpp som kan uppnås. Projektet använde NTM:s kalkylator och räknade på en överflyttning från lastbil till järnväg. Uträkningen visade på en potentiell besparing på 860 400 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter vid användning av en tåglösning i full skala. Resultatet beräknades utifrån 9 000 trailers per år och ett utsläpp per trailer och dragbil på 95,6 kg CO<sub>2</sub>. Projektet räknade också på en lösning där 1 500 trailers per år överflyttas till järnväg. Detta alternativ visade på en besparing på 143 400 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Projektet har stött på flertalet hinder och har hittills inte förverkligats.



## 10 Framgångsfaktorer

Detta kapitel tar upp olika aspekter som beskrivits som framgångsfaktorer i aktörsdialoger samt i projekt- och forskningsrapporter. Framgångsfaktorer som anses viktiga är bland annat förtroende, tillit, transparens mellan parter, tydliga spelregler och förberett arbetsätt ifall störningar uppstår.

Flera framgångsfaktorer som kännetecknar ett horisontellt samarbete har identifierats. Förtroende och tillit mellan parter har i flera forskningsartiklar och intervjuer uppfattats som de viktigaste faktorerna för ett lyckat samarbete (Crujssen, 2012). Horisontella samarbeten innebär ofta ett nära samarbete och det är därför viktigt att parterna litar på varandra och jobbar gemensamt för att alla ska vinna på samarbetet. Det är också viktigt att samarbetet gynnar alla parter, något som beror på vilken typ av modell som används för att fördela kostnader.

Transparens har lyfts som en viktig framgångsfaktor. Några horisontella samarbeten har full transparens mellan aktörer när det gäller prissättning, s.k. open book. En annan viktig framgångsfaktor som har lyfts fram i flera sammanhang är stöd från ledningen. Ofta är det eldsjälur från ett eller fler företag som driver på samarbetet, och därmed är det viktigt att de har möjlighet att ta eller få stöd till att ta relevanta beslut och påverka utformningen och drivandet av upplägget (Crujssen, 2012). Eftersom det kan ta tid och resurser att starta upp ett horisontellt samarbete är långsiktighet viktigt. Om det nya transportupplägget inte fortsätter över en viss tid kan det bli för kostsamt och ge negativa erfarenheter som gör att aktörerna blir tveksamma till liknande samarbeten i framtiden.

En ytterligare aspekt som lyfts är vikten av att ha ett förberett arbetsätt när störningar uppstår (Arvidsson, 2017). Det kan innebära att parterna tillsammans definierat tydliga spelregler för hur olika utmaningar eller problem ska hanteras när de uppstår och vem som ansvarar för vad. Representanter från det horisontella samarbetet i Norge mellan ASKO, CargoNet och MeyerShip berättade att de har en beredskapsplan om tåget som fraktar livsmedel och fisk stannar pga. exempelvis signalfel eller dåligt väder. Beredskapsplanen innebär att de har ett avtal med lokala lastbilsakerier som tar över transporten i sådana fall, så det inte uppstår stora förseningar eller andra leveransproblem.

# Referenser

- Arvidsson, N., 2017. Horisontellasamarbeten för ökad transporteffektivitet. [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/42006/Ineko.Product.RelatedFiles/2018\\_036\\_horisontella\\_samarbeten\\_for\\_okad\\_transporteffektivitet.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/42006/Ineko.Product.RelatedFiles/2018_036_horisontella_samarbeten_for_okad_transporteffektivitet.pdf) [2020-05-14]
- Clusters 2.0. (u. å.). The Project. <http://www.clusters20.eu/the-project/> [2020-06-04]
- Crujssen, F., 2012. Collaboration Concepts For Co-modality' (CO<sup>3</sup>). ArgusI BV.
- Ham, A. van der, M. Huijsman, M. Rustenburg, K. Verweij, 2005. Generieke procesaanpak Verladere Samenwerking. TNO Mobility and Logistics.
- Hammarskjöld, A., 2019. Volvo lastar smart. Voister. <https://www.voister.se/artikel/2019/11/volvo-lastar-smart/> [2020-05-07]
- Holmberg, A., Sternberg, H. & Sjögren, J., 2014. CLOSER Starfish: A research project investigating freight distribution cooperation opportunities in Sweden, Lund University, Sweden.
- Konkurrensverket. (u. å.). Konkurrenslagen i korthet. <http://www.konkurrensverket.se/konkurrens/om-konkurrensreglerna/--ovrigt--/konkurrenslagen-i-korthet/> [2020-05-11]
- Muylaer, K. Stofferis, L., 2014. Driving sustainability through horizontal supply collaboration. (Presentation) <http://www.co3-project.eu/wo3/wp-content/uploads/2011/12/CO3-conference-Koen-PG-BIC-20140528.pdf> [2020-05-28]
- NexTrust, 2017. NexTrust Deliverable 6.4 - Report on the legal definition of the trustee concept and on the legal forms. <https://nextrust-project.eu/pdf/D6.4-Legal-definition-of-the-trustee-concept-and-on-the-legal-forms.pdf> [2020-05-14]
- NexTrust, 2018. NexTrust Pilot 4.1: Pooling underutilised transport equipment in a collaborative delivery network. <https://nextrust-project.eu/case-studies/nextrust-pilot-4-1-pooling-underutilised-transport-equipment-in-a-collaborative-delivery-network> [2020-06-04]
- NexTrust. (u. å.). NexTrust results and industry impacts. (Video). <https://nextrust-project.eu/> [2020-05-27]
- Nordmark, I., 2020. Kunskapsuppbyggnad för horisontella samarbeten samt kostnadsfördelning mellan och riskvärdering för parter – HORIZONT. Presentation, TFK Transportforsk.
- SMOOTH, 2019. SMOOTH - System Of Systems for sustainable urban Goods Transports: Public report. <https://www.vinnova.se/globalassets/mikrosajter/ffi/dokument/slutrappporter-ffi/system-av-system-rappporter/2018-02016.pdf> [2020-05-11]
- Trafikverket, 2019. Delrapport: Regeringsuppdrag Horisontella samarbeten och öppna data. Publ. Nr. 2019:110
- Verstrepen, S., Cools, M., Crujssen, F., & Dullaert, W., 2009. A dynamic framework for managing horizontal cooperation in logistics. International Journal of Logistics Systems and Management, 5 (3-4), 228-248.



