
Kombinerad Mobilitet

*Ett ramverk för utvärdering av ekologiska,
ekonomiska och sociala effekter av kombinerad
mobilitetstjänster
av typen B2B-T*

Författare:

MariAnne Karlsson, Design & Human Factors, Chalmers tekniska högskola

Asif Akram, Design & Human Factors, Chalmers tekniska högskola

Steven Sarasini, RISE

Bhavana Vaddadi, Integrated Transport Research Lab, KTH

Xiaoyun Zhao, Integrated Transport Research Lab, KTH

Med bidrag från:

Sara Fallahi, RISE

Anna Pernestål, Integrated Transport Research Lab, KTH

Innehåll

1	Introduktion	3
2	Ramverket som helhet	5
3	Tjänsten Kombinerad Mobilitet B2B-T(enant).....	7

3.1	Användarnivån	8
3.1.1	Utgångspunkter	8
3.1.2	Indikatorer på användarnivån.....	9
3.1.3	Datainsamling på användarnivån	13
3.2	Kundorganisationsnivån	16
3.2.1	Utgångspunkter	16
3.2.2	Indikatorer på kundorganisationsnivån	18
3.2.3	Datainsamling på kundorganisationsnivån	20
3.3	Tjänsteleverantörsnivån	23
3.3.1	Utgångspunkter	23
3.3.2	Indikatorer på tjänsteleverantörsnivån	24
3.3.3	Datainsamling på tjänsteleverantörsnivån	26
3.4	Samhällsnivån	29
3.4.1	Utgångspunkter	29
3.4.2	Indikatorer på samhällsnivån.....	31
3.4.3	Datainsamling på samhällsnivån.....	33
4	Litteratur och Referenser	36

1 Introduktion

Regeringens Samverkansgrupp för 'Nästa generations resor' initierade 2017 ett program kallat 'Färdplanen för Kombinerad Mobilitet som tjänst i Sverige' – KOMPIS.¹ Programmet hade som målsättning att främja framväxten av kombinerad mobilitet² (dvs. mobilitetstjänster som erbjuder möjligheten att resa med bil, cykel, kollektivtrafik och/eller med andra färdmedel på ett och samma abonnemang eller faktura) genom att skapa gynnsamma förutsättningar och minska barriärer för utveckling och implementering av tjänster som bidrar till uppfyllelse av de svenska transportpolitiska målen.

De transportpolitiska målen är beskrivna i termer av funktionsmål respektive hänsynsmål. Med funktionsmålet avses att "Transportsystemets utformning, funktion och användning skall medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i landet. Transport-systemet skall vara jämställt, dvs likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov".³ Hänsynsmålet beskrivs som "Transportsystemets utformning, funktion och användning skall anpassas till att ingen dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa".⁴

Ett viktigt delmål för KOMPIS-programmet är värdera om - och i vilken utsträckning - kombinerad mobilitet bidrar till dessa mål och till miljömässig, ekonomisk respektive social hållbarhet. För att möjliggöra en sådan värdering har ett ramverk utformats och relevanta indikatorer - KPI:er - formulerats.

Inom ramen för KOMPIS programmet avsattes medel för några s.k. "KOMPIS"-utlysningar, som bl.a. syftat till att genomföra piloter där olika typer av mobilitets-tjänster testas av riktiga användare under realistiska förhållanden. De projekt som erhållit finansiering via dessa utlysningar skall utgå från ramverket och dess KPI:er och samla in den data som krävs för att möjliggöra en värdering av miljömässig, ekonomisk och social hållbarhet av kombinerad mobilitet. Därutöver har några andra finansiärer, exempelvis Energimyndigheten, begärt eller rekommenderat att de projekt och piloter som fått ekonomiskt stöd skall utgå från samma ramverk och KPI:er. Ocksåandra piloter, såväl nationella som internationella, har visat intresse för ramverket på grund av att det saknas liknande standardiserade sätt att utvärdera denna typ av tjänster.

De piloter⁵ som hittills genomförts eller som planeras att genomföras omfattar olika typer av kombinerad mobilitetstjänster riktade mot olika målgrupper. Vi har valt att fokusera på tre av dessa som vi kallar B2C, B2B-T samt B2B-E. B står för Business, C för Consumer, T för Tenant och E för Employee.

- B2C är en tjänst som riktar sig till privata användare, dvs. konsumenter.

¹ www.kompis.me

² Också kallad Mobilitet-som-tjänst eller MaaS (Mobility as a Service)

³ Prop. 2008/09:93

⁴ Prop. 2008/09:93

⁵ I dokumentet refererar vi till olika piloter men materialet inklusive KPI:er, enkäter, etc. kan användas vid utvärderingar också av etablerade KM-tjänster.

- *B2B-T* är en tjänst som riktar sig till bostadsbolag och liknande organisationer och där bolagets/organisationens hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/medlemmar är användare.
- *B2B-E* är en tjänst som riktar sig till företag och organisationer som kunder och där företags/organisationens anställda är användare av tjänsten.

I detta dokument beskrivs ramverket specifikt för tjänster av *typen B2B-T*.

Olika datainsamlingsinstrument, främst enkäter men också resedagböcker, har utformats för att harmonisera datainsamlingen och möjliggöra en systematisk jämförelse mellan och över olika piloter. All data som samlas in skall anonymiseras i förhållande till GDPR lagstiftning och lagras i en öppen nationell databas för att möjliggöra forskning om resenärsbeteende, hållbarhetseffekter, tjänsteutveckling, etc.

Arbetet med att utveckla ramverket har varit en process där formulering av KPI:er, utformning av instrument för datainsamling, etc. har skett iterativt i dialog med olika intressenter och de piloter som använt ramverket och dess instrument.

Avsikten är att ramverket och dess datainsamlingsinstrument skall användas av alla som vill genomföra en systematisk utvärdering av en kombinerad mobilitetstjänst med avseende på dess ekologiska, ekonomiska respektive sociala effekter.

2 Ramverket som helhet

Dokumentet beskriver att ett ramverk och relevanta indikatorer, eller KPI:er, för utvärdering av effekterna av kombinerad mobilitet. Huvudfrågorna är vilka effekter på vardagsresande kan kombinerad mobilitetstjänster (KM-tjänster) leda till? och Vilka är de ekologiska, ekonomiska respektive sociala effekterna?

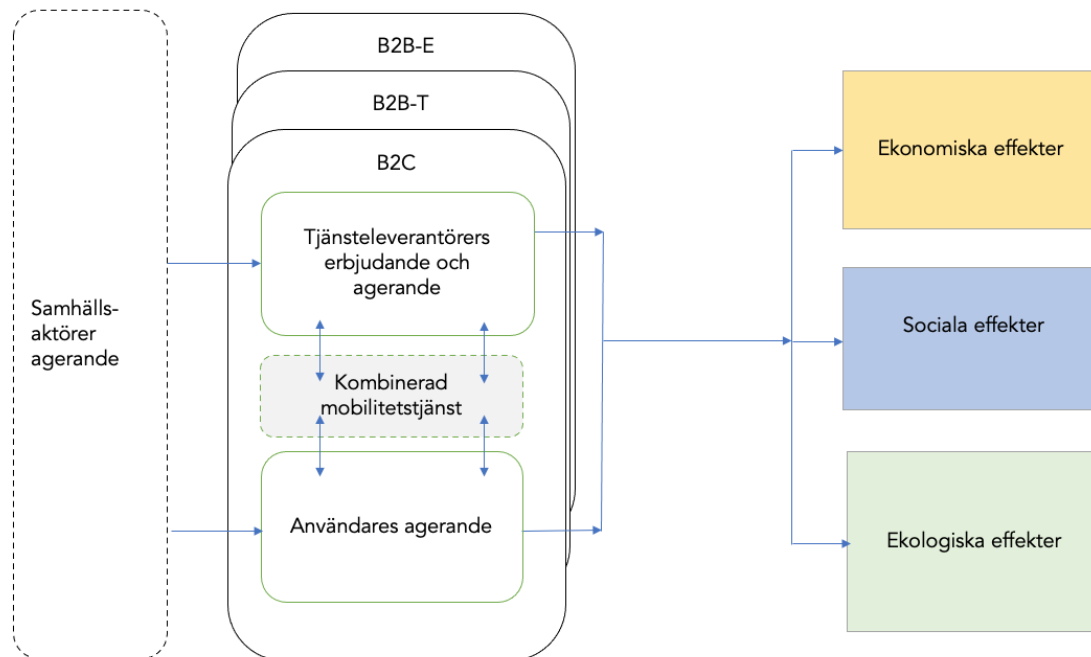
- Med *vardagsresande* avses i detta fall resor till/från arbete eller skola, inköpsresor, resor till/från fritidsaktiviteter samt arbetsrelaterade resor (resor i tjänsten) etc. men inte semester-/charterresor.
- *Ekologiska effekter* inbegriper effekter på miljön i form av exempelvis minskad energianvändning, minskning av luftföroreningar/emissioner (CO, CO₂ etc.) och förändringar vad avser markanvändning (t.ex. minskning ytor som används för parkeringsplatser för privata bilar).
- *Ekonomiska effekter* inbegriper t.ex. förändringar i individers / hushålls kostnader för resor i tid och pengar, tjänsteleverantörers omsättning, men också samhällets kostnader för att upprätthålla en fungerande transportinfrastruktur.
- *Sociala effekter* omfattar effekter som berör t.ex. förändringar i tillgänglighet till transportsystemet respektive tillgänglighet till platser, aktiviteter och funktioner (såsom arbete, skola, sjukvård, etc.).

Ramverket utgår konsekvent från en systemsyn där olika aktörers agerande på olika nivåer – användarnivå, kundorganisationsnivå, tjänsteleverantörsnivå och samhällsnivå – skapar förutsättningar för och påverkar varandras agerande.

Data skall samlas in och möjliggöra utvärdering av effekter av olika och olika typer av kombinerad mobilitetstjänster. Systemsynen innebär att data skall samlas in från och om:

- de individer och/eller hushåll som använder sig av KM-tjänsten. Dessa beskriver *användarnivån*.
- de företag och/eller organisationer som är kunder/motsvarande hos KM-tjänsten. Dessa beskriver *kundorganisationsnivån*.
- de företag och verksamheter som utformar, förmedlar och/eller levererar de deltjänster som ingår i KM-tjänsten. Detta kan inbegripa såväl offentliga organisationer som privata företag. Dessa utgör *tjänsteleverantörsnivån*.

Den data som samlas in skall också möjliggöra utvärdering av effekter på samhällsnivå, speciellt när data samlats in från flera piloter. Samhällsnivån inbegriper därmed en värdering av de ackumulerade effekterna av individers/hushålls, företags/ organisationers, respektive tjänsteleverantörers agerande – i ett mer kortsiktigt perspektiv på stads-/kommunnivå och i ett mer långsiktigt perspektiv på nationell nivå . Dessa omfattar ekologiska effekter (t.ex. emissioner), ekonomiska effekter (t.ex. skatteintäkter, kostnader för infrastruktur, etc.) respektive sociala effekter (Figur 1).

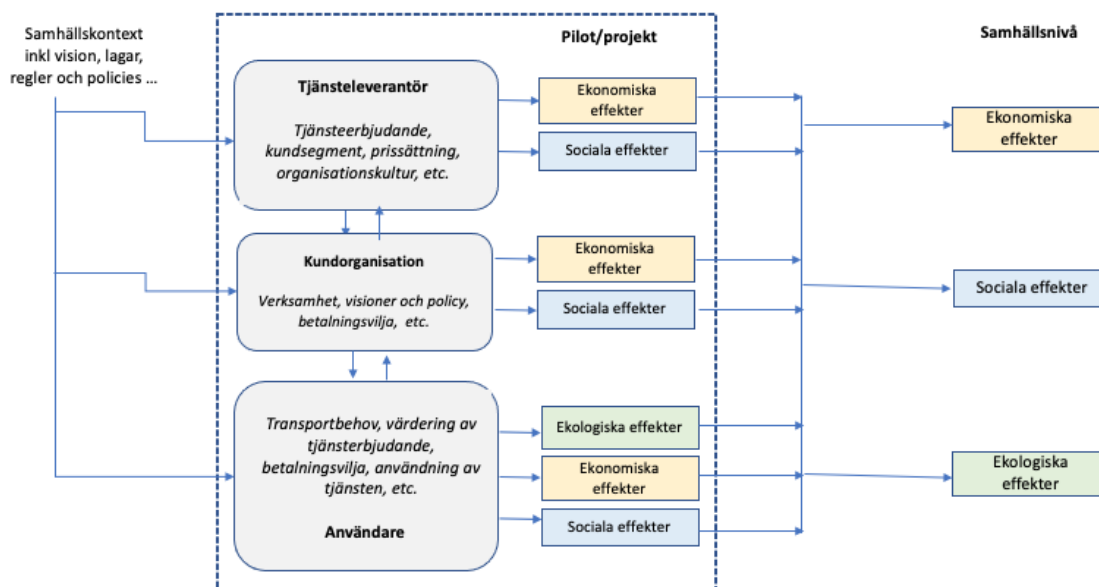


Figur 1. Ramverket utgår ifrån en systemsyn där samspelet mellan tjänstens utformning och tjänstens användning är central för de effekter som uppnås.

3 Tjänsten Kombinerad Mobilitet B2B-T(enant)

Kombinerad mobilitet B2B-T är en tjänst som riktar sig till privata användare, som bor i fastigheter där bostadsbolaget, hyresvärden, samfälligheten eller motsvarande organisation erbjuder en kombinerad mobilitetstjänst till sina hyresgäster, bostadsrättsinnehavare, medlemmar, osv. (B står här för Business och T för Tenants).

För kombinerad mobilitetstjänster av typen B2B-T utgår ramverket från en systemsyn där de aktiviteter på användarnivå (dvs. de boende i fastigheten), på kundorganisationsnivå (dvs. i detta fall fastighetsägare, bostadsrättsföreningar, samfälligheter etc. som tecknar avtal om att tillhandahålla tjänsten till de boende), på tjänsteleverantörsnivå respektive på samhällsnivå skapar förutsättningar för och påverkar varandra. Relationen är beskriven i figur 2.



Figur 2. Ramverket utgår ifrån en systemsyn där samspelet mellan tjänstens utformning och användarens användning av tjänsten är central för de effekter som uppnås.

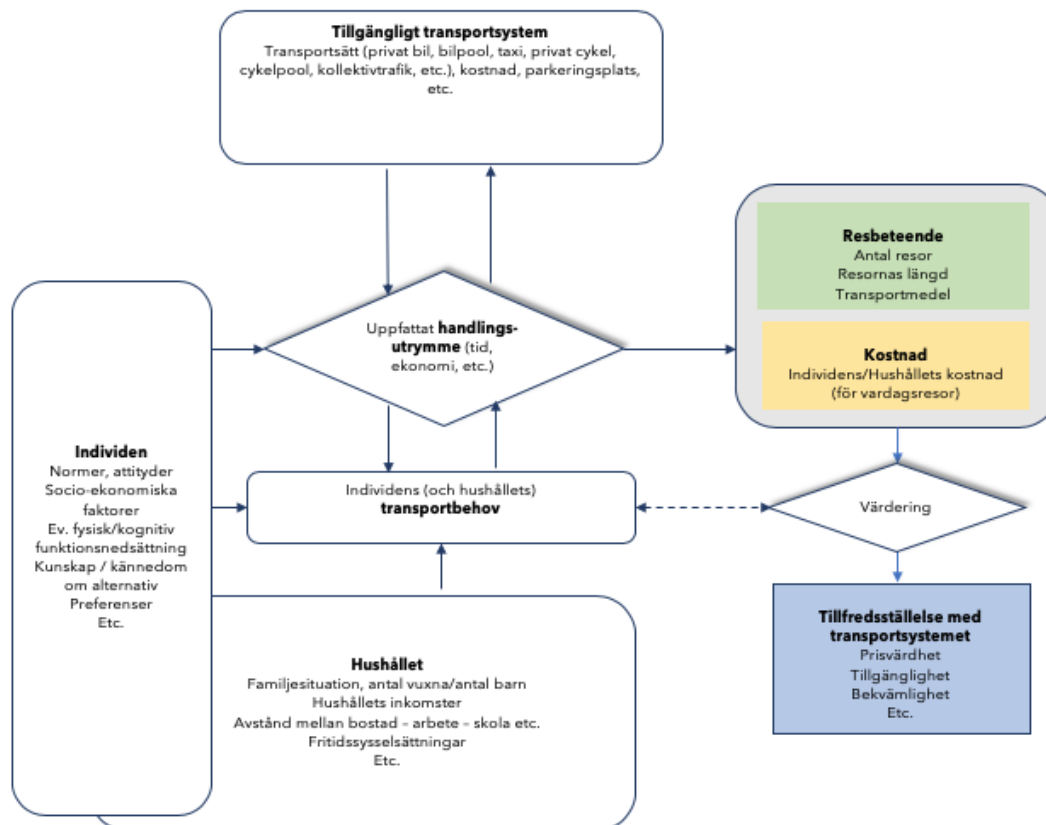
De effekter som kan uppnås av KM-tjänsten är en konsekvens av, å ena sidan, hur tjänsten utformas, förmedlas och levereras och, å andra sidan, hur användarna av tjänsten uppfattar, använder och värderar tjänsten men i fallet B2B-T också hur kundorganisationen agerar för att t.ex. möjliggöra eller stimulera nya resebeteende.

Användarnivån fokuserar på de effekter som tjänsten resulterar i med avseende på förändringar i resebeteende, kostnader för vardagsresor, samt upplevd tillgänglighet. Effekter på kundorganisationsnivån är t.ex. kostnadsbesparingar som ett resultat av att man kunnat sänka parkeringsnormen vid nybyggnation och organisationens varumärke. En utvärdering av en KM-tjänst måste också beakta på vilket sätt tjänsten är affärsmässigt hållbar för tjänsteleverantörerna. Tjänsteleverantörsnivån tar därför upp primärt de ekonomiska effekter för tjänsteleverantören.

3.1 Användarnivån

3.1.1 Utgångspunkter

Utgångspunkt för utvärderingen på användarnivån är en modell (se figur 3) som beskriver relationen mellan olika faktorer.



Figur 3. Ramverkets användarnivå för B2B-T-tjänster. Gul=ekonomiska effekter, blå=sociala effekter, grön=ekologiska effekter.

Modellen utgår från vissa förutsättningar – längst till vänster i figur 3. Dessa inbegriper demografiska faktorer (som t.ex. hushållets storlek, utbildning och inkomst), andra faktorer som påverkar behovet av transporter (exempelvis avstånd mellan bostad och arbetsplats), men också utformningen av det transportsystem som är tillgängligt för individen/hushållet (dvs. de transportalternativ som finns tillgängligt i form av taxi, bilpool, och/eller kollektivtrafik, egen bil och cykel etc. liksom tillgången till parkeringsplatser). Individen jämför (mer eller mindre aktivt) och utvärderar det tillgängliga transportsystemet relativt sitt transportbehov.

En viktig faktor är här *handlingsutrymme*, dvs. det utrymme som individen uppfattar sig ha med avseende på valet av transportmedel, restider, etc.⁶ Detta är ett resultat av relationen

⁶ Se t.ex. STRÖMBERG, H. (2015). Creating space for action – Supporting behaviour change by making sustainable transport opportunities available in the world and in the mind. Doktorsavhandling. Chalmers tekniska högskola. <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/222635/222635.pdf>

mellan individens/hushållets behov och krav med avseende på transporter och de alternativ som transportsystemet erbjuder och uppfattas erbjuda, generellt respektive i en specifik situation. Det uppfattade utrymme kan skilja sig åt mellan individer och hushåll trots att andra faktorer är lika. Denna värdering leder till handlingar - agerande - i form av faktiskt resebeteende (antal resor, restid, transport-medel, etc.) vilket innebär kostnader för individen/hushållet men utfallet värderas också med avseende på faktorer som trygghet, bekvämlighet, prisvärdhet etc. samt tillgänglighet till transportsystemet respektive till platser och aktiviteter. Rese-beteendet, kostnad, respektive upplevd tillgänglighet till platser och aktiviteter får ekologiska, ekonomiska och sociala effekter.

3.1.2 Indikatorer på användarnivån

För att värdera de effekter som användningen av en KM-tjänst resulterar i har ett antal indikatorer – eller KPI:er – formulerats. Värderingen av de ekologiska effekterna utgår från frågan om och hur användarna av tjänsten ändrar sitt resebeteende och val av transportmedel (Tabell 1) givet tillgången till den nya KM-tjänsten. Värderingen av de ekonomiska effekterna analyserar individens/hushållets transportkostnader och om användningen av KM-tjänsten leder till ökade eller minskade kostnader (Tabell 2). För värderingen av de sociala effekterna är utgångspunkten tillfredsställelse och tillgänglighet, dels till transportsystemet, dels till platser och aktiviteter (Tabell 3).

Tabell 1. KPI:er för att värdera ekologiska effekter på användarnivå (B2B-T)

Ekologiska KPIs på användarnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datakälla
KPI_IM1: Antal resor per individ och månad.	Totalt antal resor per individ och månad inkl. arbetsresor men exkl. semesterresor.	Antal resor	<p><u>Alternativt 1.</u> Telefonintervju enligt den modell som använts av RVU.⁷</p> <p><u>Alternativ 2.</u> Reseapp</p> <p><u>Alternativ 3.</u> Resedagböcker</p> <p><i>Om inget av dessa alternativ är möjliga måste basenkäten kompletteras med fler och mer detaljerade frågor.</i></p>
KPI_IM2: Antal resor med respektive transportslag per individ och månad.	Totalt antal resor per individ och månad inkl. arbetsresor men exkl. semesterresor med vart och ett av följande transportmedel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kollektivtrafik (buss, spårvagn, tunnelbana, lokaltåg, regionaltåg, etc.) ▪ Taxi ▪ Personbil (bensindriven, hybrid, eldriven) ▪ Motorcykel/moped ▪ Cykel/ Elcykel ▪ Gång 	Antal resor per transportmedel	<p><u>Alternativt 1.</u> Telefonintervju enligt den modell som använts av RVU.</p> <p><u>Alternativ 2.</u> Reseapp</p> <p><u>Alternativ 3.</u> Resedagböcker</p> <p><i>Om inget av dessa alternativ är möjliga måste basenkäten kompletteras med fler och mer detaljerade frågor.</i></p>

⁷ RVU = Den nationella resvaneundersökningen.

Tabell 2 forts. KPI:er för att värdera ekologiska effekter på användarnivå (B2B-T)

KPI	Beskrivning	Enhet	Datakälla
KPI_IM4: Andelen multimodala resor av totala antalet resor per individ och månad.	Andelen av det totala antal resor per individ och månad (enligt ovan) där individen kombinerat olika färdmedel under en och samma resa (exempelvis buss och cykel).	Procent av total antalet resor	<u>Alternativ 1.</u> Telefonintervju enligt den modell som använts av RVU. ⁸ <u>Alternativ 2.</u> Reseapp <u>Alternativ 3.</u> Resedagböcker <i>Om inga av dessa alternativ är möjliga måste basenkäten kompletteras med fler och mer detaljerade frågor.</i>
KPI_IM5a: Avyttring av privat bil	Andel användare som sålt eller för avsikt att göra avyttra sin privata bil	Procent av totala antalet användare	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)
KPI_IM5b: Anskaffning av privat bil	Andel användare som (inte) anskaffat bil eller (inte) har för avsikt att anskaffa en privat bil	Procent av totala antalet användare	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)
KPI_IM5c: Anskaffning av andrabil	Andel användare som (inte) anskaffat en andra bil eller (inte) har för avsikt att anskaffa en andra privat bil	Procent av totala antalet användare	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)

⁸ RVU = Den nationella resvaneundersökningen.

Tabell 2. KPI:er för att värdera ekonomiska effekter på användarnivå (B2B-T)

Ekonomiska KPI:er på användarnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_IE1: Månadskostnad för hushållets vardagsresande	Den (uppskattade) totala månadskostnaden för hushållets vardagsresor inklusive resor med: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kollektivtrafik (buss, spårvagn, tunnelbana, lokaltåg, regionaltåg) ▪ Taxi ▪ Personbil (bensindriven, hybrid, eldriven) ▪ Motorcykel/moped ▪ Cykel / elcykel 	SEK / månad	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T). <i>Kan kompletteras med expertbedömning av kostnad för bil per körd km.</i>
KPI_IE2: Resekostnadernas andel av hushållets totala månadsinkomst	Den andel av hushållets totala månadsinkomst som utgörs av kostnaden för hushållets vardagsresande.	Procent av den totala inkomsten per månad	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)

Tabell 3. KPI:er för att värdera sociala effekter på användarnivå (B2B-T)

Sociala KPI:er på användarnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_IS1: Upplevd tillgänglighet till transportsystemet	Den utsträckning till vilken användaren upplever att transportsystemet är utformat på ett sätt som gör det enkelt att utnyttja transportsystemet som helhet, inkl. dess olika transportslag.	Skattning på skala	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)
KPI_IS2: Upplevd tillgänglighet till destinationer som arbete, skola, etc.	Den utsträckning till vilken användaren upplever att transportsystemet är utformat på ett sätt som gör det enkelt att resa till/från olika destinationer såsom arbete, skola, butiker, fritidsaktiviteter, etc.	Skattning på skala	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)
KPI_IS3: Upplevd tillgänglighet till aktiviteter och verksamheter	Den utsträckning till vilken användaren upplever att transportsystemet är utformat på ett sätt som gör det möjligt att enkelt delta i olika sociala aktiviteter och verksamheter.	Skattning på skala	Enkät A: Användare (B2B-T) och Enkät B: Användare (B2B-T)

3.1.3 Datainsamling på användarnivå

Data skall samlas innan användaren börjat använda tjänsten – för att få en 'baseline' eller referens – respektive när de har erfarenhet av att använda tjänsten under en längre tid, lämpligen en kort tid innan piloten avslutas. Avsikten är förstås att kunna göra jämförelse mellan 'före' och 'efter'.

Det är viktigt att försöka samla in data under perioder som (förhoppningsvis) motsvarar varandra med avseende på resmönster, väderlek etc. Detta innebär t.ex. att om den första datainsamlingen sker i maj år 1 bör den andra ske i maj år 2. Det är inte lämpligt att genomföra datainsamlingen under perioder som (normalt) skiljer sig åt med avseende på resmönster och transportmedelsval (t.ex. högsommar jfr. med vinter), eller i samband med längre helger (som jul- och nyårshelgen) eller under skollov/-ferier (som februari- eller novemberlov).

Datainsamling sker på olika sätt. En del data skall samlas in genom *enkäter*. Dessa används för att samla in information om bakgrundsfaktorer som ålder, kön, utbildning, inkomst m.m., om övergripande transportbeteende och (uppskattade) kostnader för resande, samt tillfredsställelse med nuvarande transportlösning, etc.

- *Enkät A: Användare (B2B-T)⁹* – skall distribueras ut till och besvaras av tjänstens användare innan piloten börjar.
- *Enkät B: Användare (B2B-T)* – skall distribueras ut till och besvaras av tjänstens användare när de använt tjänsten under en längre tid. Hur länge beror givetvis på hur länge piloten pågår – men en rekommendation är att testperioden är minst tre månader, helst längre, så att nya vanor börjat etablerats.

Det är viktigt att det, så långt möjligt, är samma personer som fyller i enkät A och enkät B. Om enkät A besvaras av en grupp användare och enkät B av en helt annan grupp, blir det inte möjligt att göra jämförelser mellan innan och efter KM-tjänsten. Varje användare måste därför få en unik kod som de använder i samband med att de fyller i enkäterna. Då kan man kontrollera vem som besvarat enkät A och enkät B, och att de som besvarat enkät A också är de som besvarat enkät B.

För att distribuera enkäten bör ett webbaserat enkätverktyg användas. Det är viktigt är att välja ett verktyg som i) erbjuder de fråge- och svarsformat som krävs, som ii) kan exportera data i Excel-format (.xlsx) och som iii) uppfyller de krav som ställs av dataskyddsförordningen. Det kan emellertid finnas användare som inte kan eller vill besvara digitala enkäter. Därför bör möjligheten att besvara en pappersenkät också erbjudas.

Enkäterna fyller en viktig funktion för att identifiera och förklara effekter på användarnivå men för att kunna utvärdera KPI:erna IM1-4, som fokuserar på resebeteende, måste mer detaljerad data om användarens resande samlas in. Detta kan ske genom:

- Alt. 1. telefonintervjuer (med en mindre grupp användare) enligt en modell som tidigare användes i samband med den nationella resvaneundersökningen, RVU, i Sverige. Detta innebär att användaren kontaktas per telefon och ombeds besvara ett antal frågor om resor under specificerade dagar och tider. Datan samlas in två tidpunkter, dels innan användaren börjar använda tjänsten och dels när användaren använt tjänsten och efter så lång tid att nya resmönster kunnat etablerats.

eller

- Alt. 2. en reseapp. Denna data skall samlas in under minst en 7-dagarscykel (må-sö) innan användaren börjat använda tjänsten och under minst en 7-dagarscykel under piloten (må-sö) och efter så lång tid att nya resmönster kunnat etablerats (en form av "steady state"). Kraven på appen/motsvarande är att den kan dokumentera individernas resor, mer specifikt varje resa, hur lång resan är med avseende sträcka och tid, samt kunna skilja mellan olika färdmedel under en och samma resa.

eller

- Alt 3. resedagböcker (från en mindre grupp användare). Denna data skall samlas in under minst en 7-dagarscykel (må-sö) innan användare/kunder börjat använda tjänsten och under minst en 7-dagarscykel under piloten (må-sö) och efter så lång tid att nya resmönster kunnat etablerats (en form av "steady state"). I resedagboken dokumenteras

⁹ Dessa är i stort identiska med Enkät A Användare (B2C) och enkät B Användare (B2C).

individens resor, mer specifikt varje resa, hur lång resan är med avseende sträcka och tid, samt kombinationen av olika färdmedel under en och samma resa.

Om ingen av alternativen 1-3 är möjliga måste mer detaljerad informationen om resande, och förändringar i resande, samlas in med hjälp av enkäterna A respektive B. Detta innebär fler och mer detaljerade frågor angående användarens resvanor, val av färdmedel, etc.

Slutligen, som komplement bör *intervjuer och/eller fokusgruppsintervjuer* genomföras med ett urval deltagare. Någon generell intervjuguide finns inte men utgångspunkten för frågorna bör vara de teman som tas upp i enkäterna.

En sammanställning över datainsamlingen ges i Tabell 4. Att observera är att enkäterna är utformade utifrån perspektivet att ge stöd för utvärderingen av de ekologiska, ekonomiska och sociala effekter, inte för att utvärdera hur användare ställer sig till detaljer i respektive KM-tjänsts utformning.¹⁰ Dessa frågor måste ansvariga för piloten själva addera. I all datainsamling och hantering av insamlad data måste givetvis regelverket för GDPR följas.¹¹

¹⁰ Information om hur tjänsten är utformad samlas in i enkäter till tjänsteleverantören/-leverantörerna.

¹¹ Den som samlar in informationen är ansvarig för att EUs dataskyddsförordning (GDPR, General Data Protection Regulation) följs. Det innebär bl.a. att informera användarna om vilka uppgifter som samlas in, varför dessa uppgifter samlas in, hur de skall användas och delas, och att datan skall laddas upp i en nationell databas. De skall också informeras om sina rättigheter med avseende på att få tillgång till samt stryka sina data etc. Mer information finns på <https://www.datainspektionen.se/lagar--regler/dataskyddsförordningen/>

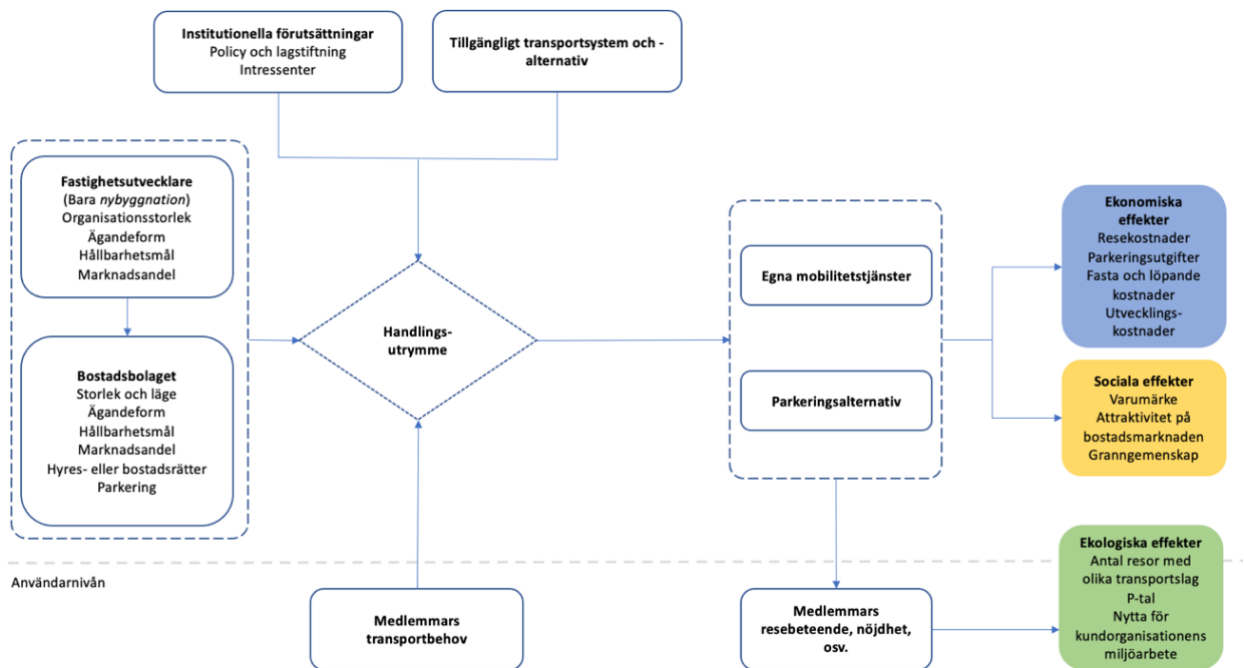
Tabell 4. Översikt över den information som samlas in på användarnivå (B2B-T)

Information	Enkät A: Användare (B2B-T)	Enkät B: Användare (B2B-T)	Resedagbok/ app/survey (B2B-T)
Bakgrundsinformation: ålder, kön, utbildning, inkomst, innehav av bil, cykel, etc.	x	(x)	
<i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna beskriva vilka användarna av KM-tjänsten är, om olika grupper använder tjänsten i olika utsträckning etc. Informationen samlas in <u>en gång</u> men i enkät B ställs en uppföljande fråga huruvida några radikala förändringar skett.</i>			
(Uppskattad) kostnad för resor	x	x	
<i>Kommentar: För att kunna bedöma ekonomiska effekter på individnivå krävs en bild av individens/hushållets transportkostnader.</i>			
Attityder till olika färdmedelsalternativ	x	x	
<i>Kommentar: Även om inte attityd ensamt kan förklara färdmedelsval, är uppgiften central för att kunna beskriva vilka användarna av KM-tjänsten är och om deras attityder förändras i mer positiv eller negativ riktning.</i>			
Resmönster, val av färdmedel	(x)	(x)	x
<i>Kommentar: Även om tanken är att data om individens resmönster och val av transportmedel skall samlas in genom en telefonsurvey eller resedagbok inkluderar enkäterna frågor om individens val av transportmedel i förhållande till olika aktiviteter. Dessa frågor utgör komplement till men ersätter inte andra, mer detaljerade datainsamlingsätt. Frågorna kan dock kompensera för eventuella databortfall etc.</i>			
Motiv för val av transportalternativ	x		
<i>Kommentar: Motiven för val av transportmedel kan vara flera, t.ex. bekvämlighet, ekonomiska eller miljörelaterade. Också denna fråga avser ge en tydligare bild av vilka användarna av tjänsten är.</i>			
Tillfredsställelse med nuvarande transport-alternativ/-lösning	x	x	
<i>Kommentar: Oberoende av hur man löser sitt transportbehov idag kan man vara mer eller mindre nöjd med detta/dessa alternativ. Ett motiv för att använda tjänsten kan vara att individen inte är helt tillfredsställd med dagens lösning och söker ett alternativ.</i>			
Förväntningar på tjänsten (A) respektive utfall (B)	x	x	
<i>Kommentar: En jämförelse mellan vilka förväntningar resenären har på (användningen av) tjänsten relativt det faktiska (upplevda) utfallet är viktigt för att förstå vilka 'nyttor' användaren upplever att tjänsten innebär och varför (eller varför inte) användarna kan tänka sig fortsätta använda KM-tjänsten.</i>			

3.2 Kundorganisationsnivån

3.2.1 Utgångspunkter

Utgångspunkt för utvärderingen på kundorganisationsnivån är en modell (se Figur 4) som beskriver relationen mellan olika faktorer.



Figur 4. Ramverkets kundföretagsnivå för B2B-T-tjänster. Grön= ekologiska effekter, Gul=ekonomiska effekter, blå=sociala effekter. I modellen används begreppet 'medlemmar' för att beteckna hyresgäster, bostadsrättsinnehavare, såväl som medlemmar i samfälligheter, osv.

Modellen utgår från vissa förutsättningar – längst till vänster i figur 4. Dessa förutsättningar varierar beroende på om det handlar om att introducera tjänsten till i hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/ medlemmar i befintliga fastigheter eller till hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/ medlemmar i en nybyggd fastighet. För en befintlig fastighet påverkar t.ex. bostadsbolagets storlek, ägandeform, om bolaget består av hyres- och/eller bostadsrätter, och vilka parkeringsalternativ som finns men också bolagets hållbarhetsmål och marknadsandel. För nybyggda fastigheter kan en fastighetsutvecklare besluta om vissa av dessa förutsättningar under byggfasen, t.ex. om man vill minska fastighetens parkeringstal (p-tal)¹² genom att erbjuda olika typer av mobilitetstjänster såsom kombinerad mobilitet.

En viktig faktor är här organisationens *handlingsutrymme*, dvs. det utrymme som kundorganisationen uppfattar sig ha när de fattar olika typer av beslut kring fastighetens mobilitetslösningar. Utöver redan beskrivna förutsättningar kan handlings-utrymmet påverkas av förutsättningar som t.ex. kommunala transport- eller trafikstrategier, vilka transportalternativ som är tillgängliga (t.ex. kombinerad mobilitet och andra transportlösningar) samt vilka behov och preferenser som de individer och hushåll har som bor i fastigheten. Utifrån dessa faktorer kan en fastighetsutvecklare/ bostadsbolag ta beslut om att abonnera på en KM-tjänst, att tillhandahålla egna mobilitetstjänster (t.ex. egen cykelpool) och om vilka parkeringsalternativ som skall finnas i fastigheten.

¹² P-talet reglerar hur många parkeringsplatser som minst måste byggas för att bygglov skall beviljas.

Kundorganisationens beslut och agerande avseende KM-tjänster (och potentiellt andra mobilitetslösningar) resulterar i vissa effekter (längst till höger i figuren). Några effekter är en direkt konsekvens av kundorganisationens handlingar medan andra är ett resultat av hur hyresgästerna/ bostadsrättsinnehavarna/medlemmarna använder och upplever KM-tjänsten. Det är primärt de ekonomiska och sociala effekter (t.ex. olika kostnader, organisationens varumärke) som uppstår på kundorganisationsnivån medan de ekologiska effekter (t.ex. val av färd sätt) är en ackumulerad effekt av det som sker på användarnivån.

3.2.2 Indikatorer på kundorganisationsnivån

På kundorganisationsnivå återfinns en blandning av direkta och indirekta ekologiska effekter av tjänsten. Vissa ekologiska effekter är ett resultat av kundorganisationens agerande medan andra uppstår på användarnivå, dvs. det är på användarnivå som förändringen sker med avseende på resande och valet av transportmedel (Tabell 5). Värderingen av de ekonomiska effekterna handlar om olika typer av kostnader som kan antingen förändras eller uppstå om en kundorganisation abonnerar på en KM-tjänst samt de ekonomiska fördelar som en sänkt parkeringsnorm vid nybyggnation kan potentiellt resultera i (Tabell 6). För värderingen av de sociala effekterna är utgångspunkten att tjänsteerbjudandet kan innebära förändringar i hur kund-organisationen uppfattas av sina hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/medlemmar men även av externa parter (Tabell 7).

Tabell 5. KPI:er för att värdera ekologiska effekter på kundorganisationsnivå (B2B-T)

Ekologiska effekter – på kundorganisationsnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datansamling
KPI_KOM1: Antal resor med olika transportslag	<p>Totalt antal resor per månad för alla hyresgäster/bostadsrättsinnehavare/medlemmar som har prövat tjänsten med vart och ett av följande transportmedel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personbil ▪ Bilpoolsbil ▪ Hyrbil ▪ Taxi ▪ Motorcykel / moped ▪ Privatcykel / Elcykel ▪ Cykelpool / lånecykelsystem ▪ Privat elscooter ▪ Elscooter (hyrd / delad) ▪ Kollektivtrafik (buss, spårvagn, färja) ▪ Regiontåg, lokaltåg ▪ Gång 	Antal resor per transportmedel per medlem och månad	Data från användarnivån
KPI_KOM2: P-tal	Totalt antal parkeringsplatser för personbilar per hushåll	Antal parkeringsplatser per hushåll	Enkät A: Kundorganisation (B2B-T) och Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)
KPI_KOM3: Upplevd nytta för kundorganisationens miljöarbete	Den utsträckning till vilken kundorganisationen upplever att tjänsten är ett värdefullt medel i organisationens miljöarbete	Skattning på skala	Enkät A: Kundorganisation (B2B-T) och Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)

Tabell 6. KPI:er för att värdera ekonomiska effekter på kundorganisationsnivå (B2B-T)

Ekonomiska effekter – på kundorganisationsnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_KOE1: Resekostnader	Genomsnittliga resekostnader per hushåll och månad	SEK per hushåll och månad	Data från användarnivån
KPI_KOE2: Kostnad för parkering	Genomsnittlig kostnad för parkering per hushåll och månad	SEK per hushåll och månad	Data från användarnivån
KPI_KOE3A: Fasta kostnader för etablering av mobilitetstjänster	Fasta kostnader för att etablera mobilitetstjänster (t.ex. omvandla ytor, eldragning)	SEK	Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)
KPI_KOE3: Löpande kostnader för driften av enskilda och mobilitets-tjänster i egen regi	Löpande kostnader för att underhålla enskilda mobilitetstjänster som t.ex. en egen bilpool som tillhandahållas av kundorganisationen	SEK per månad	Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)
KPI_KOE4: Utvecklingskostnader (enbart nybyggnation)	Den utsträckning till vilken en fastighetsutvecklare bedömer att tjänsten har påverkat utvecklingskostnaderna för en nybyggd fastighet	SEK	Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)

Tabell 7. KPI:er för att värdera sociala effekter på kundorganisationsnivå (B2B-T)

Sociala effekter - på kundorganisationsnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_KOS1: Organisationens varumärke	Den utsträckning till vilken kundorganisationen uppskattar att tillgången till KM-tjänsten påverkar organisationens varumärke	Skattning på skala	Enkät A: Kundorganisation (B2B-T) och Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)
KPI_KOS2: Attraktivitet på bostadsmarknaden	Den utsträckning till vilken kundorganisationen uppskattar att tillgången till KM-tjänsten bidrar till organisationens attraktivitet på bostadsmarknaden	Skattning på skala	Enkät A: Kundorganisation (B2B-T) och Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)
KPI_KOS3: Grann-gemenskap bland medlemmar	Den utsträckning till vilken användare av tjänsten bedömer att tjänsten påverkar grann-gemenskapen bland hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/ medlemmar	Skattning på skala	Data från användarnivån

3.2.3 Datainsamling på kundorganisationsnivån

Data bör samlas innan tjänsten introduceras till kundorganisationens hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/ medlemmar – för att få en 'baseline' eller referens – respektive när man har erfarenhet av att tjänsten använts under en längre tid. Avsikten är förstås att kunna göra jämförelse mellan 'före' och 'efter'.

Enkäter skall användas för att samla in information om bakgrundsfaktorer som organisationens verksamhet, storlek, miljöarbete, etc. samt organisationens förväntningar på tjänsten respektive uppfattat utfall.

- *Enkät A: Kundorganisation (B2B-T)* – skall distribueras ut till och besvaras av kundorganisationen innan piloten börjar.
- *Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)* – skall distribueras ut till och besvaras av kundorganisationen när dess hyresgäster/ bostadsrättsinnehavare/ medlemmar använt tjänsten under en längre tid.

För att distribuera enkäten bör ett webbaserat enkätverktyg användas. Det är viktigt är att välja ett verktyg som i) erbjuder de fråge- och svarsformat som krävs, som ii) kan exportera data i Excel-format (.xlsx) eller annan format som kan exportera data i Excel-format (.xlsx) och som iii) uppfyller de krav som ställs av dataskyddsförordningen. Det kan finnas kundorganisationer som inte vill besvara digitala enkäter. Därför bör möjligheten att besvara en pappersenkät också erbjudas.

Som komplement till enkäterna rekommenderas att *personliga intervjuer* genomförs med representanter för kundorganisationen men det finns ingen sådan generell intervjuguide utformad.

Det principiella innehållet i enkäterna sammanfattas i Tabell 7. Att observera är att enkäterna är utformade utifrån perspektivet att ge stöd för utvärderingen av de ekologiska, ekonomiska och sociala effekter, inte för att utvärdera hur kundorganisationerna ställer sig till detaljer i respektive KM-tjänstens utformning. Dessa frågor måste ansvariga för piloten själva addera. Information om hur tjänsten är utformad samlas in genom enkäter till tjänsteleverantören/-leverantörerna. I alla fall måste givetvis regelverket för GDPR följas.¹³

Tabell 8. Översikt över den typ av information som skall samlas in från kundorganisationen (B2B-T)

Information	Enkät A: Kundorganisation (B2B-T)	Enkät B: Kundorganisation (B2B-T)
Bakgrundsinformation: organisationstyp, ägandeform, antal medlemmar, p-tal, befintliga transport- och parkeringsalternativ, mål och förväntningar, befintlig resepolicy, osv.	x	(x)
<i>Kommentar: Denna information samlas in för att förstå vilka faktorer som påverkar kundorganisationens beslut att abonnera på en KM-tjänst.</i>		
Kostnader: fasta och löpande kostnader, kostnadsbesparingar, osv.		x
<i>Kommentar: Denna information samlas in för att utvärdera de ekonomiska effekterna som KM-tjänsten har för kundorganisationerna.</i>		

¹³ Den som samlar in informationen är ansvarig för att EUs dataskyddsförordning (GDPR, General Data Protection Regulation) följs. Det innebär bl a att informera respondenterna om vilka uppgifter som samlas in, varför dessa uppgifter samlas in, hur de skall användas och delas, och att datan skall laddas upp i en nationell databas. De skall också informeras om sina rättigheter med avseende på att få tillgång till samt stryka sina data etc. Mer information finns på <https://www.datainspektionen.se/lagar--regler/dataskyddsförordningen/>

Upplevda nyttor och effekter av tjänsten: avseende miljöarbete, varumärke, attraktivitet på bostadsmarknaden, granngemenskap osv.		x
---	--	---

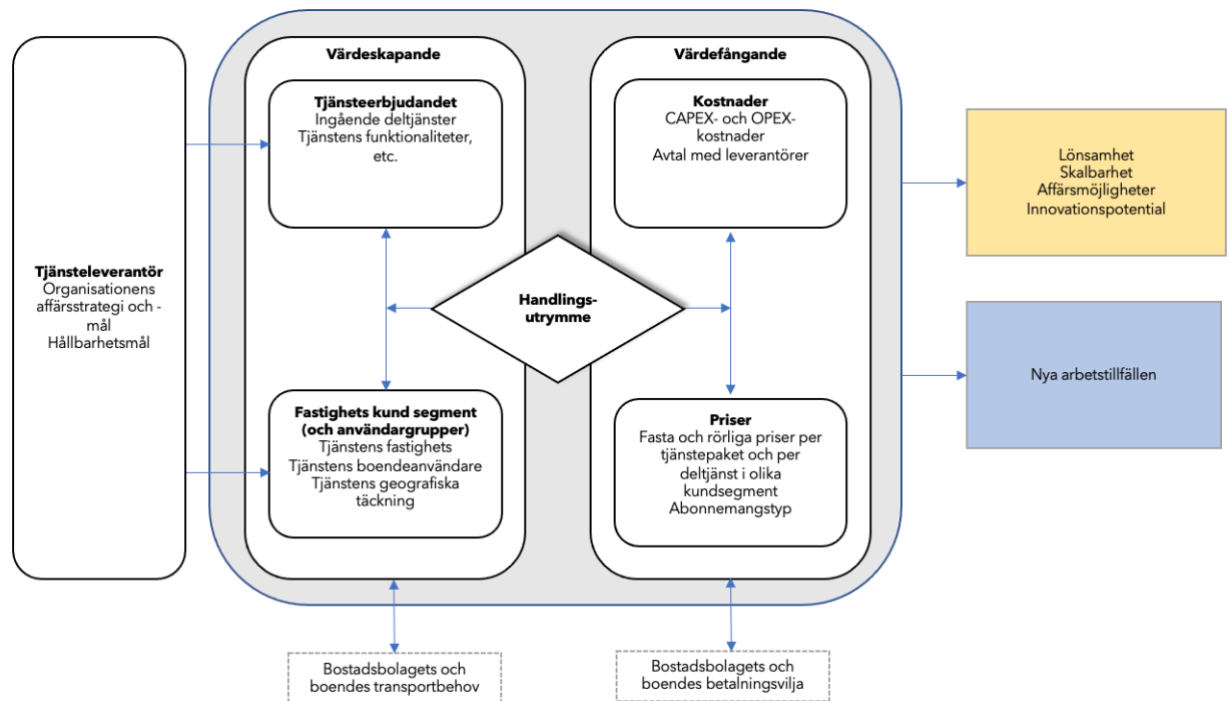
Kommentar: Denna information samlas in för att utvärdera de ekologiska och sociala effekterna av KM-tjänsten har för kundorganisationerna.

3.3 Tjänsteleverantörsnivån

3.3.1 Utgångspunkter

Tjänsten bidrar med sin utformning till de effekter som uppnås med avseende förändrat resebeteende etc. Information om förändrat resebeteende med förväntade effekter på miljön samlas in på användarnivån men en utvärdering av KM-tjänster måste också beakta på vilket sätt tjänsten är hållbar ur framförallt ett affärsmässigt perspektiv. Detta avsnitt handlar om de affärsmässiga effekterna för tjänste-leverantören vilka också har betydelse för ekonomiska och sociala effekter på samhällsnivån.

Utgångspunkt för utvärderingen på tjänsteleverantörsnivå är en modell (Figur 5).



Figur 5. Ramverkets tjänsteleverantörsnivå för B2B-T-tjänster. Gul=ekonomiska effekter, blå=sociala effekter.

Utgångspunkten för modellen är tjänsteleverantörens affärsmodell. En affärsmodell kan definieras på många olika sätt men betraktas här utifrån tre väletablerade processer – hur en tjänsteleverantör (oftast ett företag, men även offentliga organisationer) *skapar, fångar* respektive *distribuerar värde*.¹⁴ Av dessa fokuserar modellen på två processer – värdeskapande och värdefångande processer – eftersom de anses vara viktiga i en uppstartsfas (dvs. när man går från koncept till utveckling av en ny tjänst).

Hur en tjänsteleverantör skapar värde beror på interaktionen mellan tjänste-leverantören i fråga, kundorganisationen (i detta fall ett bostadsbolag) och olika användargrupper på

¹⁴ Teece, D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. Long Range Planning, 43, 2-3, 172-194

användarnivån. Användarnivån anses vara en förutsättning för tjänstens utformning. Till exempel är användarnas transportbehov och -preferenser avgörande för hur en tjänsteleverantör skapar värde genom en kombinerad mobilitets-tjänst och hur denna skall utformas genom ett tjänsteerbjudande. Hur en tjänsteleverantör fångar värde beror också på relationen med kundorganisationen och användarna – genom att förstå betalningsviljan i olika kund- och användarsegment samt hur dessa vill betala för en kombinerad mobilitetstjänst skapas förutsättningar för hur tjänsten skall prissättas. Värdefångande handlar också om hur en tjänsteleverantör paketerar en kombinerad mobilitetstjänst genom avtal med aktörer i värdekedjan och specifikt vilka kostnader en tjänsteleverantör åtar sig för att driva en tjänst. Dessa faktorer påverkar hur en enskild mobilitetstjänst utformas genom affärsmodell-utveckling. En annan faktor som spelar in är tjänsteleverantören i sig, dess kultur, strategi och mål – dvs. tjänsteleverantörens karaktär.

Tillsammans utgör alla variabler och faktorer ett sammanhang som skapar ett *handlingsutrymme* för affärsmodellinnovation. Olika piloter kommer sannolikt att pröva olika affärshypoteser genom att utveckla en provisorisk affärsmodell som skall utvärderas, bland annat, i en pilot.

De ekonomiska effekterna av tjänsten värderas utifrån en analys av de ovannämnda variablerna som ingår i affärsmodellen. Tjänstens lönsamhet och skalbarhet bedöms utifrån värdefångande processer, dvs. affärsmodellens förmåga att generera vinster, både i nutid och framöver, samt i vilken utsträckning ett ökat antal användare eller kundorganisationer resulterar i minskade kostnader för att kunna driva tjänsten. Denna bedömning hänger samman med bedömningen av huruvida tjänsteleverantören har en affärsmodell som innebär att verksamheten har potential att växa. Modellen utvärderar även i vilken utsträckning tjänsteleverantören upplever att piloten har lett till eller kommer leda till nya affärs- och innovationsmöjligheter, samt om tjänsten som prövas under piloten kan leda till sociala effekter i form av nya arbetstillfällen i organisationen. De ekologiska effekterna av tjänsten värderas utifrån den data som samlas in på användarnivån.

3.3.2 Indikatorer på tjänsteleverantörsnivån

För att värdera de effekter som introduktionen och nyttjandet av en kombinerad mobilitetstjänst resulterar i har ett antal indikatorer – eller KPI:er – formulerats. Även om de ekologiska effekterna av tjänsten är central för utvärderingen, ingår de inte i listan över KPI:er på tjänsteleverantörsnivå. De ekologiska effekterna av tjänsten värderas utifrån den data som samlas in på användarnivån (tabell 9). Värderingen av de ekonomiska effekterna analyserar primärt tjänstens värdefångande processer, dvs. tjänstens lönsamhet och skalbarhet samt huruvida tjänsteleverantören upplever att tjänsten leder till nya affärs- och innovationsmöjligheter (Tabell 10). För värderingen av de sociala effekterna analyseras huruvida tjänsteleverantören upplever att tjänsten leder till nya arbetstillfällen (Tabell 11).

Tabell 9. KPI:er för att värdera ekologiska effekter på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)

Ekologiska KPIs på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)

På tjänsteleverantörsnivå finns inga direkta ekologiska effekter av tjänsten. De ackumulerade ekologiska effekterna av att tjänsten används värderas utifrån de KPI:er och den data som samlas in på användarnivån.

Tabell 10. KPI:er för att värdera ekonomiska effekter på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)

Ekonomiska KPI:er på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_OE1-1: Tjänstens lönsamhet	En KM-tjänsteleverantörs 'net profit margin', dvs. ration av de totala intäkterna minus kostnader delat med totala intäkter	Procent	Expertbedömning (baserat på enkät till Tjänste-leverantör (B2B-T))
KPI_OE1-2: Tjänstens upplevda (framtida) lönsamhet	<i>Alternativt om KPI_OE1-2 inte är möjlig:</i> Tjänsteleverantörens uppskattning om tjänstens framtida lönsamhet efter det att piloten avslutas	Skattning på skala	Enkät till Tjänsteleverantör (B2B-T)
KPI_OE2-1: Tjänstens skalbarhet	(Bedömning av) möjligheten för tjänsteleverantörens affärsmodell att växa kostnadseffektivt	SEK per ny kund	Expertbedömning (baserat på enkät till Tjänste-leverantör (B2B-T))
KPI_OE2-2: Tjänstens upplevda skalbarhet	<i>Alternativt om KPI_OE2-1 inte är möjlig:</i> Tjänsteleverantörens uppfattning om huruvida affärsmodellen kan växa kostnadseffektivt	Skattning på skala	Enkät till Tjänsteleverantör (B2B-T)

Tabell 10 forts. KPI:er för att värdera ekonomiska effekter på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)

KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_OE3: Innovationspotential	Den utsträckning till vilken tjänsten uppfattas leda till: <ul style="list-style-type: none"> Nya affärsmöjligheter och/eller Nya samarbetsformer och/eller Nya partnerskap och/eller Nya tjänster och/eller 	Ett medelvärde av skattningar på skalor, en skattning per aspekt	Enkät till Tjänsteleverantör (B2B-T)

Tabell 11. KPI:er för att värdera sociala effekter på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)

Sociala KPI:er på tjänsteleverantörsnivå (B2B-T)			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_OS1-1: Nya arbetstillfällen	Antalet nya arbetstillfällen	Antal	Enkät till Tjänsteleverantör (B2B-T)
KPI_OS1-2: Nya arbetstillfällen	<i>Alternativt om KPI_OS1-1 inte är möjlig):</i> Tjänsteleverantörens bedömning av i vilken utsträckning tjänsten kan leda till nya arbetstillfällen	Skattning på skala	Enkät till Tjänsteleverantör (B2B-T)

3.3.3 Datainsamling på tjänsteleverantörsnivån

Data skall samlas genom en enkät - *Enkät Tjänsteleverantör (B2B-T)*¹⁵ - som skickas till varje tjänsteleverantör som ansvarar för att paketera KM-tjänsten och erbjuda den till privata användare - konsumenter. Enkäten bör skickas ut ca en månad innan piloten avslutas.

Enkäten samlar in information om bakgrundsfaktorer såsom tjänsteleverantörens karaktär, varför tjänsteleverantören i fråga vill utveckla KM-tjänster, KM-tjänstens karaktär osv. Enkäten samlar även information kring tjänsternas affärsmodeller samt deras ekologiska kännetecken.

För att distribuera enkäten bör ett webbaserat enkätverktyg användas. Det är viktigt är att välja ett verktyg som erbjuder de fråge- och svarsformat som krävs och som uppfyller de krav som ställs av EUs dataskyddsförordning.¹⁶ Det kan emellertid finnas organisationer som inte kan eller vill besvara digitala enkäter. Därför bör möjligheten att besvara en pappersenkät också erbjudas.

Slutligen, som komplement till enkäten rekommenderas att personliga *intervjuer* genomförs med tjänsteleverantörer men det finns ingen generell intervjuguide utformad. Utgångspunkt för en sådan bör vara de teman som tas upp i enkäterna.

¹⁵ Densamma som Enkät Tjänsteleverantör B2C

¹⁶ Det är dens ansvar som samlar in informationen att EUs dataskyddsförordning (GDPR, General Data Protection Regulation) följs. Det innebär bl a att informera användarna om vilka uppgifter som samlas in, varför dessa uppgifter samlas in, hur de skall används och delas, och att datan skall laddas upp i en nationell databas. De skall också informeras om sina rättigheter med avseende på att få tillgång till samt stryka sina data etc. Mer information finns på <https://www.datainspektionen.se/lagar--regler/dataskyddsförordningen/>

Det principiella innehållet i enkäten sammanfattas i Tabell 12. I all datainsamling och hantering av insamlad data måste givetvis regelverket för GDPR följas.¹⁷

¹⁷ Den som samlar in informationen är ansvarig för att EUs dataskyddsförordning (GDPR, General Data Protection Regulation) följs. Det innebär bl.a. att informera om vilka uppgifter som samlas in, varför dessa uppgifter samlas in, hur de skall används och delas, och att datan skall laddas upp i en nationell databas. Mer information finns på <https://www.datainspektionen.se/lagar--regler/dataskyddsförordningen/>

Tabell 12. Översikt över den typ av information som skall samlas in i enkäten till leverantörerna av tjänsten B2B-T.

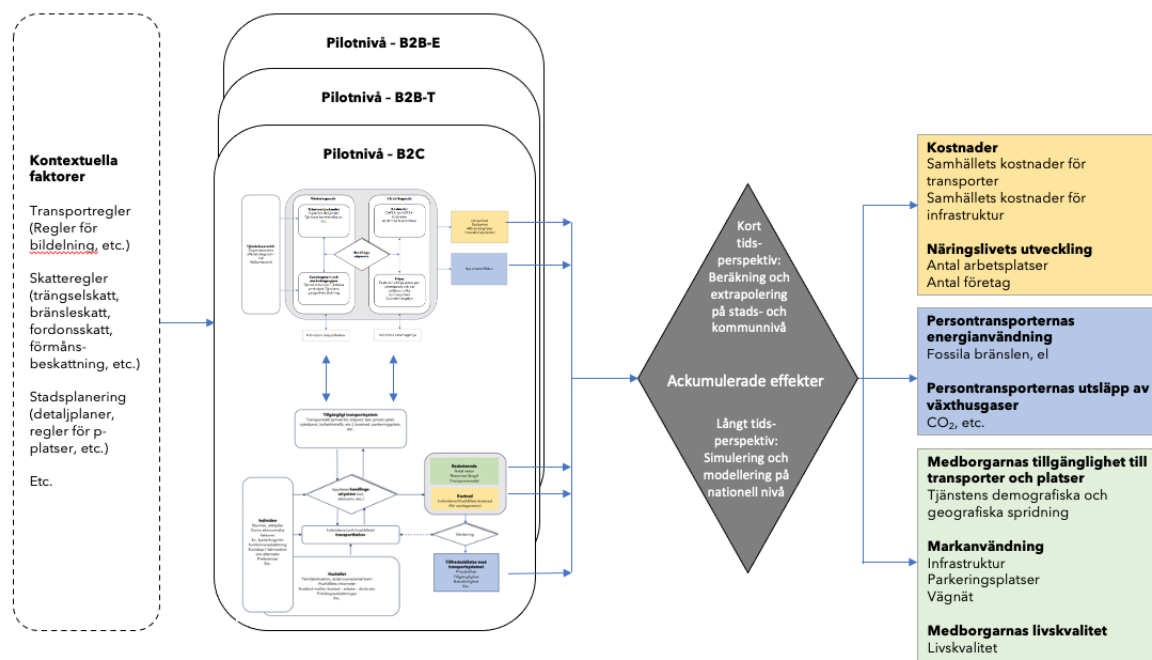
Kategori	Enkät till Tjänsteleverantörer (B2B-T)
Bakgrundsinformation	<p>Organisationstyp och storlek, ägandeform, mål och förväntningar, osv.</p> <p><i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna beskriva vilken typ av organisation tillhandahåller tjänsten och vad som motiverar dem i termer av hållbarhetsmål, kommersiella eller ideella intressen, osv.</i></p>
Beskrivning av tjänsten	<p>Ingående deltjänster Ingående funktioner Användargränssnitt Kundsegment och användargrupper Pilotens storlek och geografisk riktning</p> <p><i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna beskriva den kombinerade mobilitetstjänsten som skall prövas i en pilot: vad som ingår i tjänsten, vilka kundsegment och användargrupper tjänsten riktas till, hur användarna får tillgång till tjänsten, osv. Informationen ovan speglar framförallt de värdeskapande processerna i tjänstens affärsmodell.</i></p>
Priser och kostnader	<p>Abonnemangsform Månadspriser för olika paket Intäkter per månad per kundsegment Kostnader för olika deltjänster CAPEX kostnader Tjänstens lönsamhet och skalbarhet</p> <p><i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna beskriva hur tjänsten erbjuds och med vilka prismodeller samt vilka intäkter och kostnader den genererar. Informationen ovan speglar framförallt de värdefägande processerna i tjänstens affärsmodell och är avgörande för tjänstens skalbarhet.</i></p>
Innovation	<p>Samverkansmöjligheter med olika tjänsteleverantörer Nya affärsmöjligheter Nya arbetstillfällen Innovationsmöjligheter</p> <p><i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna beskriva hur innovativ en enskild tjänst och tillhörande affärsmodell betraktas vara utifrån ett antal socioekonomiska faktorer.</i></p>

3.4 Samhällsnivån

3.4.1 Utgångspunkter

Samhällsnivån inbegriper en värdering av de ackumulerade effekterna av individers/hushålls, företags/organisationers respektive tjänsteleverantörers agerande i förhållande till kombinerad mobilitetstjänster (KM-tjänster). Effekterna omfattar ekologiska effekter (t.ex. emissioner), ekonomiska effekter (t.ex. kostnader för vardagsresande, kostnader för infrastruktur, etc.) respektive sociala effekter (t.ex. upplevd tillgänglighet till transporter, etc.).

Modellen på samhällsnivå (Figur 5) visar hur interaktionen mellan individers/hushålls, företags/organisationers, respektive tjänsteleverantörers agerande ger effekter på samhällsnivå. Samtidigt agerar såväl individer/hushåll, som företag/organisationer och tjänsteleverantörer i ett sammanhang som präglas av lagar, regler, policy etc.



Figur 6. Ramverkets samhällsnivå. Gul=ekonomiska effekter, blå=sociala effekter, grön=ekologiska effekter.

Den vänstra delen i modellen beskriver samhällets agerande i ett transportpolitiskt sammanhang. Detta sammanhang är mycket brett, och i modellen är fokus på de kontextuella faktorer som har direkt, eller stor indirekt, påverkan på utvecklingen, introduktionen och användningen av KM-tjänster. Exempel är beskattning av fordon som inte är elektriska, höjda bränsleavgifter, förbud för fordon i stadskärnor eller införande av trängselskatt. Andra exempel är att främja av bildelning genom nationella och/eller lokala regler, och olika åtgärder för att minska användningen av privat bilar. Förändringar av den offentliga fysiska såväl som den digitala infrastrukturen för att stödja tillgången till kombinerad mobilitetstjänster är också viktiga faktorer. Exempel på fysisk infrastruktur som kan stödja introduktionen av KM-tjänster är t.ex. att koppla hållplatser för kollektivtrafik till hubbar för cykeldelning som underlättar s.k.

'last-mile' resor, att bygga mobilitetshubbar där flera olika färdmedel kan nås enkelt eller att möjliggöra parkering för bilpooler på allmän mark.¹⁸ Exempel på digital infrastruktur som kan stödja KM-tjänster är t.ex. ett nationellt biljettsystem för all kollektivtrafik i Sverige¹⁹ och standarder för datadelning.

Utvärderingen av de ekologiska, ekonomiska och sociala effekterna på samhällsnivå görs med hjälp av olika KPI:er. Från varje pilot data samlas data in från användar-, kundorganisations- respektive tjänsteleverantörsnivå men denna data måste aggregeras till KPI:er på samhällsnivå. Vissa KPI:er på samhällsnivå kan beräknas genom en direkt summering av data från t.ex. användar- eller tjänsteleverantörsnivå, eller genom en kombination av KPI:er från dessa nivåer, medan andra KPI:er kräver simulering och modellering. Här måste många antaganden måste göras, vilket man måste ta hänsyn till innan resultaten används för beslutsfattande på samhällsnivå.

Målsättningen är att de ekologiska, ekonomiska och sociala effekterna skall kunna värderas på en högre, nationell nivå. För detta krävs dels tillgång till data från många piloter och från många olika piloter. Än så länge (januari 2021) är det totala antalet piloter litet, och de genomförs i ett begränsat antal städer och/eller kommuner. I ett kortare tidsperspektiv är analysen av effekterna av KM-tjänster på samhällsnivå därför begränsad till stads- eller kommunnivå.

Antalet piloter utgör en faktor som begränsar möjligheten att värdera effekterna av KM-tjänster. En annan är tid. En del KPI:er kan utvärderas i ett kort tidsperspektiv (<5 års sikt), t.ex. transportkostnader och utsläpp medan andra KPI:er bara kan utvärderas i ett längre perspektiv (>5 års sikt), t.ex., om och hur KM-tjänster påverkar mark-användning, eller på vilket sätt individer uppleva ökad livskvalitet givet tillgång till KM-tjänster. Markanvändning är viktig för att vissa hur resurseffektivitet av transporter kan ändras om KM-tjänster anpassas till den tillgängliga kapaciteten i vägnätverk, antal fordon, antal parkeringsplatser, m.m. Livskvalitet kan kopplas samman med faktorer såsom resesäkerhet, och en känsla av social inkludering/exkludering. Det är emellertid svårt att utvärdera denna typ av KPI:er i nuläget, eftersom det inte finns några KM-tjänster som har pågått kontinuerligt under tillräckligt lång tid.

¹⁸ SOU 2017:22, Dir 2018:93

¹⁹ SOU 2020:25

3.4.2 Indikatorer på samhällsnivå

För att värdera de effekter som användningen av en KM-tjänst resulterar i på samhällsnivå – här stads-/kommunivå - har ett antal KPI:er formulerats. Dessa KPI:er är formulerade med hänsyn till antalet piloter och nuvarande tidsperspektiv.

KPI:erna på samhällsnivå omfattar en utvärdering av de ackumulerade effekterna från flera piloter av typen B2C, B2B-T och/eller B2B-E och bygger på data om individers/ hushålls, företags/organisationers, respektive tjänsteleverantörers agerande, samt bakgrundsinformation som samlas in från de städer eller kommuner där piloter genomförs. Varje stad och kommun är unik i termer av befolkningstäthet, fysisk och digital infrastruktur, regelverk och policy, ekonomi, etc. och för att genomföra en analys av effekterna, krävs att man har tillgång till denna information.

Utvärderingen av de ekologiska effekterna utgår från hur stor den totala energi-användningen och hur stora de totala utsläppen av växthusgaser blir för person-transporter utan respektive med tillgången till KM- tjänster (Tabell 13). Utvärderingen av de ekonomiska effekterna utgår från samhällets kostnad för transporter och infrastruktur för att stödja denna typ av tjänster, samt antal företag och arbetsplatser som skapas som ett resultat av utvecklingen av KM-tjänster (Tabell 14). För utvärderingen av de sociala effekterna är utgångspunkten medborgares tillgänglighet till transport och platser (Tabell 15).

Tabell 13. KPI:er för att värdera ekologiska effekter på samhällsnivå (B2C, B2B-T, B2B-E)

Ekologiska KPI:er			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_SM1: Person-transporternas användning av fossilt bränsle	Den totala förbrukningen av fossilt bränsle som används för person-transporter per månad (på stads- eller kommunnivå)	Liter per km och månad	Data om multimodala resor från piloten/ piloternas användarnivå samt ytterligare information om fordonskilometer per månad (t.ex. från SCB)
KPI_SM2: Person-transporternas utsläpp av växthusgaser	Mängden utsläpp av CO ₂ från motordrivna transport-medel per månad (stads -eller kommunnivå)	Ton CO ₂ per månad	Data från piloten/piloternas användarnivå

Tabell 14. KPI:er för att värdera ekonomiska effekter på samhällsnivå (B2C, B2B-T, B2B-E)

Ekonomiska KPI:er			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_SE1: Kostnader för vardagsresande på stads- eller kommunnivå	Den totala resekostnaden för olika slags vardagsresor (individens/hushållets och kundorganisationens kostnader)	SEK per månad och användare	Data från piloten/ piloternas användar- respektive kund- organisationsnivå samt information från städerna/kommunerna för att kunna extrapolera till stads-/kommunnivå.
KPI_SE2: Nyanställningar	Totalt antal nyanställningar hos tjänsteleverantörer som levererar KM-tjänster	Antal ny- anställningar	Data från pilotens/ piloternas tjänsteleveran- törsnivå
KPI_SE3: Nyttjande av delade transportmedel (dvs. kollektivtrafik, bilpool, cykelpool, etc.)	Andel vardagsresor som sker med delade transport- medel per månad (stads – eller kommunnivå)	Andel resor med delade transport- medel per månad	Data från piloten /piloternas användarnivå samt information från städerna/kommunerna för att kunna extrapolera till stads-/kommunnivå
KPI_SE4: Nya samarbetsformer	Den utsträckning till vilken tjänsterna har lett till, eller uppfattas ha lett till, nya samarbetsformer	Antal nya samarbetsformer i genomsnitt per pilot	Data från pilotens/ piloternas tjänsteleveran- törsnivå.
KPI_SE5: Nya partnerskap	Den utsträckning till vilken tjänsterna har lett till, eller uppfattas ha lett till, nya partnerskap	Antal nya partnerskap i genomsnitt per pilot	Data från pilotens/ piloternas tjänsteleveran- törsnivå.

Tabell 15. KPI:er för att värdera sociala effekter på samhällsnivå (B2C, B2B-T, B2B-E)

Sociala KPI:er			
KPI	Beskrivning	Enhet	Datainsamling
KPI_SS1: Tillgänglighet till destinationer	Andel användare som upplever att transport-systemet är utformat på ett sätt som gör det enkelt att resa till/från destinationer för aktiviteter och verksamheter.	Fördelning i procent av skattning på skala	Data från pilotens användarnivå samt information från städerna/kommunerna för att kunna extrapolera till stads-/kommunnivå
KPI_SS:2 Tillgänglighet till transport	Andel användare som upplever att de har tillgång till olika transportalternativ vilket gör det enkelt att utnyttja gör det enkelt att utnyttja transportsystemet som helhet	Fördelning i procent av skattning på skala	Data från pilotens användarnivå samt information från städerna/kommunerna för att kunna extrapolera till stads-/kommunnivå
KPI_SS 3 Tillfredsställelse	Andel användare som upplever att transport-systemet är utformat på ett tillfredsställande sätt.	Fördelning i procent av skattning på skala	Data från pilotens användarnivå samt information från städerna/kommunerna för att kunna extrapolera till stads-/kommunnivå

3.4.3 Datainsamling på samhällsnivån

Underlaget för att bedöma effekter på samhällsnivå utgörs i huvudsak av den data samlas in på användar-, kundorganisation- respektive tjänsteleverantörsnivå. I synnerhet utgör den data som samlas in på användarnivå om förändrat rese-beteende ett viktigt underlag för beräkningen av KPI:er på samhällsnivå. Vissa effekter på samhällsnivå - här stads- eller kommunnivå²⁰ - kan beräknas relativt direkt från den data som samlas in av de olika piloterna av typerna B2C, B2B-E och/eller B2B-T (vilket är fokus här). I normalfallet krävs dock någon form av extrapolering från pilotnivå till stads-/kommunnivå, vilket i sin tur kräver tillgång till information om KM-tjänstens användare relativt invånarna i stadens/kommunens, socio-demografisk profil, användning av färdmedel, etc.

Data måste också samlas in från de städer och/eller kommuner där piloterna genomförs (Tabell 16). Olika städer/ kommuner har olika förutsättningar beroende t.ex. på storlek, antal innevånare, existerande infrastruktur etc. Det finns också många sätt för städer och kommuner att stödja (eller inte) implementeringen av KM-tjänster. Exempelvis kan en stad/kommun bestämma hur allmän platsmark²¹ får användas genom en lokal trafikföreskrift.²² Det finns

²⁰ Som tidigare betonats krävs fler piloter och beräkningar med hjälp av modeller, simuleringar etc. för att utvärdera effekterna av KM-tjänster på ett högre samhällsnivå, dvs. på regional- eller nationell nivå, och i ett längre perspektiv. Den data samlas in på användar-, kundorganisations- respektive tjänsteleverantörsnivå utgör fortfarande den viktiga basinformation som möjliggör en sådan mer komplex utvärdering.

²¹ Plan och bygglagen, 2010:900 PBL

²² 10 kap. trafikförordningen

också en utredning om att möjliggöra parkering på allmän platsmark för att främja bilpooler.²³ Information om dessa olika förutsättningar kan hjälpa oss förstå effekterna av piloten på olika nivåer.

Informationen kan samlas in med hjälp av en *enkät – Enkät Stad/Kommun*. I så fall bör ett webbaserat enkätverktyg användas. Det är viktigt är att välja ett verktyg som i) erbjuder de fråge- och svarsformat som krävs, som ii) kan exportera data i Excel-format (.xlsx) och som iii) uppfyller de krav som ställs av EUs dataskyddsförordning.²⁴ Det kan emellertid finnas de som inte kan eller vill besvara digitala enkäter. Därför bör möjligheten att besvara en pappersenkät också erbjudas.

Sannolikt är det bättre att genomföra *intervjuer* med representanter för stads- och trafikplanering i de städer eller kommuner där piloterna genomförts för att ta reda på t.ex. vad staden / kommunen planerar göra eller har gjort för att underlätta implementeringen av KM-tjänster.

²³ SOU 2017:22, Dir 2018:93

²⁴ Den som samlar in informationen är ansvarig för att EUs dataskyddsförordning (GDPR, General Data Protection Regulation) följs. Det innebär bl.a. att informera användarna om vilka uppgifter som samlas in, varför dessa uppgifter samlas in, hur de skall används och delas, och att datan skall laddas upp i en nationell databas. De skall också informeras om sina rättigheter med avseende på att få tillgång till samt stryka sina data etc. Mer information finns på <https://www.datainspektionen.se/lagar--regler/dataskyddsförordningen/>

Tabell 16. Översikt över den typ av information som ska samlas in från städer/kommuner där kombinerad mobilitetstjänster planeras att implementeras alternativt har implementerats

Information	Enkät / Intervju
Bakgrundsinformation: storlek, antal innevånare, demografisk profil, etc.	x
<i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna beskriva karaktären på staden/kommunen som implementerar/planera att implementera av KM-tjänsten. Informationen samlas in <u>en gång</u>.</i>	
(Uppskattad) Kostnad för vardagsresande	x
<i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna bedöma den totala resekostnaden för olika slags vardagsresor (hushållets och kundorganisationens kostnader)</i>	
Policy/regleverk och annat stöd	x
<i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna bedöma effekterna av stadens/kommunens stöd till KM-tjänster, i form t.ex. av lokala policy/regler eller kostnadsbidrag.</i>	
Fysisisk och digital infrastruktur	x
<i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna bedöma vilken påverkan stadens/kommunens fysisiska och digitala infrastruktur har på introduktionen och användningen av KM-tjänster</i>	
Utveckling i stad/kommun	x
<i>Kommentar: Uppgifterna krävs för att kunna bedöma effekterna av stadens/kommunens stöd, t.ex i form av nya antal arbetstillfällen, nya samarbeten/partnerskap, hållbarhetsutveckling i transportsystemet etc.</i>	

4 Litteratur och Referenser

MUKHTAR-LANDGREN, D., KARLSSON, M., KOGLIN, T., KRONSELL, A., LUND, E., SARASINI, S., SMITH, G., SOCHOR, J. & WENDLE, B. (2016). Institutional conditions for integrated mobility services (IMS). Towards a framework for analysis. Rapport.

https://portal.research.lu.se/portal/files/16645053/K2_Working_Papers_2016_16.pdf

KARLSSON, M., SOCHOR, J., AAPAOJA, A., ECKHARDT, J., & KÖNIG, D. (2017). Deliverable 4: Impact Assessment. MAASiFiE project funded by CEDR. Rapport.

http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/248829/local_248829.pdf

ROTH A., HULT C., HULT Å., VIKENGREN T. & KOUCKY M. (2018). Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet. Rapport nr C 276, IVL Svenska Miljöinstitutet https://www.ivl.se/download/18.2aa2697816097278807150e/1519831406962/C276%20Slutversion_Sänkt%20p-tal%2020180130.pdf

STRÖMBERG, H. (2015). Creating space for action – Supporting behaviour change by making sustainable transport opportunities available in the world and in the mind. Doktorsavhandling. Chalmers tekniska högskola.

<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/222635/222635.pdf>

STRÖMBERG, H., REXFELT, O., KARLSSON, I. C. M., SOCHOR, J. (2016). Trying on change – Trialability as a change moderator for sustainable travel behaviour. *Travel Behaviour and Society*, 4, 60-68. <https://daneshyari.com/article/preview/141298.pdf>

[SOU 2017:22 \(2017\). Från värdekedja till värdecykel - så får Sverige en mer cirkulär ekonomi](#)

[SOU 2018:93 \(2018\). Utredning om åtgärder för att främja bil-, motorcykel- och mopedpooltjänster](#)

[SOU 2020:22 \(2020\). Motorfordonspooler – på väg mot ökad delning av motorfordon](#)

TEECE, D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43, 2-3, 172-194