

Introducerandet av nya innovationer i transportsystemet

En studie av Skånetrafikens planering för integrerade
mobilitetstjänster



LUNDS
UNIVERSITET

Abstract

This essay investigates how new innovations are introduced and implemented in the transportation system, and serves to illustrate this through a case study of Skånetrafiken and its plans to integrate mobility services. Mobility stands at the precipice of structural changes which will effectively challenge the social position of the car as the most common and self-evident choice of transportation. Similar to how the horse-drawn carriage was rendered obsolete by the car a century ago, so has the car been faced with its own shortcomings: not only in terms of social and ecological aspects, but economic as well. A transportation system that handles more passengers while consuming less resources is required to meet the challenges of both today and tomorrow concerning urbanization, congestion, and pollution. By accommodating passengers' needs on the basis of shared services, the advocates hope to limit the influence of the car on the transportation system at large. This premise exists in Skåne as well, and was identified in Transportstrategi 2050 as a part of the solution to achieve the designated goals.

Transitions such as this are regularly riddled with uncertainties as it is often difficult to predict how the new innovation will affect the system. However, by establishing a high-quality planning process, this unreliability can be quelled. The purpose of the essay is therefore to find out what the planning process looks like in Skåne with the new transport innovation at hand. Through interviews with relevant parties and participants such as Region Skåne, Skånetrafiken, etc. a picture of unison has emerged, depicting how the innovation will be formulated, although the road to reaching that goal remains somewhat rocky. A number of strengths and weaknesses have been identified by examining this work based on aspects of innovation diffusion and planning of infrastructure, as well as the concomitant factors of uncertainty. The conclusions can hopefully be utilized as guidance in order to eliminate some degree of uncertainty related to the work of integrated mobility services.

Key words: Innovation, Sustainable mobility, Infrastructure planning, Skåne, Integrated mobility services.

Nyckelord: Innovation, Hållbar mobilitet, Infrastrukturplanering, Skåne, Integrerade mobilitetstjänster.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
2	Syfte	3
2.1	Frågeställningar	3
2.2	Avgränsning	3
2.3	Disposition	4
3	Bakgrund och konceptualisering	5
3.1	Ny tid; Transportsystemet, Delningsekonomin och Digitalisering	5
3.2	Region Skåne.....	6
3.3	MaaS/IMS/KMS – många namn, många definitioner.....	7
4	Analytiskt ramverk	10
4.1	Teknologiska innovationer	10
4.2	Element i transportplaneringsprocessen.....	12
4.3	Osäkerheten i nya innovationer.....	16
5	Metod	18
5.1	Idé och ursprung	18
5.2	Uppsatsens karaktär.....	18
5.3	Dokumentstudie	19
5.4	Intervjuer	19
5.4.1	Uteblivna aktörer till nya aktörer	20
5.4.2	<i>Snowball-sampling</i>	21
6	Resultat	22
6.1	Teman för resultatet	22
6.1.1	Region Skånes roll	22
6.1.2	Begränsningar i resurser och regleringar	22
6.1.3	Region Skåne, Samtrafiken och Swedish Mobility Program.....	23
6.1.4	Affärsmodeller för IMS.....	23
6.1.5	Det drivande ansvaret och säljande part.....	25
6.1.6	Kombinerad mobilitet behöver öppenhet.....	25
6.1.7	Piloter	26

6.1.8	Tekniska plattformar	26
6.1.9	Tillgängliggöra för andra mobilitetstjänster.....	27
6.1.10	IMS istället för parkeringsplatser och tjänstebil	28
6.1.11	Uteblivna aktörer.....	28
7	Analys.....	29
8	Slutsatser & Diskussion.....	36
9	Referenser.....	38
9.1	Bilagor.....	40

1 Introduktion

Den globala urbaniseringen tillsammans med ökande befolkningstillväxt ställer vår mobilitet inför en rad utmaningar. Transportsystemet idag måste klara av att tillgodose resor för fler och fler människor i ett mer och mer varierat nätverk, samtidigt som det ställs hårdare krav på att dessa resor sker med miljövänliga transportmedel. Fler och fler bilar trafikerar vårt vägnät vilket leder till trängsel, utsläpp och ökad efterfrågan på parkeringsplatser. Yta som skulle kunna användas för andra ändamål går till bilen, speciellt påtagligt är det i urbana områden där bilarna står parkerad nästan hela tiden. I genomsnitt i Sverige står bilen parkerad 95 % av tiden och när den väl används är det i snitt endast 1,5 personer i bilen (Holmberg et al, 2016). Samtidigt sätter arbetet med klimatförändringar press på bränsleeffektivisering, ökad kollektivtrafik och aktiva resesätt, såsom gång och cykel. För att minska utsläppen behöver det bli fler resenärer per transport (Holmberg et al, 2016).

För att erbjuda alternativ till bilen har olika sorters tjänster för mobilitet introducerats den senaste tiden, främst i samband med den ökande digitaliseringen. Digitaliseringen skapar nya informations- och kommunikationsteknologier där tillgång till platstjänster, användardata och digitala kartor och tidtabeller kan sammanställas och skapa tjänster i form av multimodala reseplanerare, bilpooler, cykellåning och liknande. Många av dessa utvecklas i symbios med den ökande delningsekonomin, exempelvis bilpooler. Delningsekonomin gör det mer och mer möjligt att inte nödvändigtvis behöva äga en bil, samtidigt som det inte begränsar ens mobilitet. Fokus flyttar från den enskilda konsumtionen och privata ägandet till att bruka en tjänst eller vara temporärt (Trafikanalys, 2016).

Nu kan detta framstå som något enkelt, att bilen bara sakta men säkert kan fasas ut för ett mer hållbart resande. Riktigt så pass lätt är det inte. Samhället har undergått många sociotekniska övergångar genom tiden, som ställt oss inför olika utmaningar att hantera den övergången. Det är många olika faktorer, på varierande skalor som samverkar och påverkar utfallet. När ett visst system redan är etablerat i samhället kan det vara svårt att rubba. Människor, lagar, institutionella förhållanden och infrastruktur anpassas till det och skapar en sorts *lock-in*-effekt (Geels, 2005).

Mobilitetstjänsternas framväxt och integrering beror på hur redo samhället är för dem. För att mobilitetstjänster som innovation ska växa och kunna ersätta delar av det reguljära bilanvändandet krävs det att de ses som en förbättrad version av det transportsystem som vi redan har (Rogers, 1995). Genom att integrera flera olika av dessa mobilitetstjänster i en sorts symbios, med kollektivtrafik som dess

ryggrad hoppas många kunna ställa om transportsystemet till ett mer hållbart sådant (Holmberg et al, 2016). Detta har många namn men jag har valt att använda mig av K2:s (Sveriges nationella centrum för forskning och utbildning om kollektivtrafik) definition. De kallar den sortens sammanslagning för Integrerade Mobilitetstjänster och kommer att användas för denna uppsats. Deras definition lyder:

“[Integrerade mobilitetstjänster innebär] att man i en och samma tjänst knyter samman flera sätt att förflytta sig i staden (till exempel bilpool, buss, spårväg, pendeltåg, hyrcykel, privata fordon) samtidigt som man kan erbjuda betalning av samt information om transporterna via ett och samma gränssnitt.”

(K2 u.å.).

Förkortningen IMS kommer följande att användas i resterande delen av uppsatsen. Region Skåne identifierar att integreringen av mobilitetstjänster är en av lösningarna för transportsystemets hållbara utformning (Region Skåne, 2017a). Utvecklingen av IMS görs av deras förvaltning Skånetrafiken, som är Skånes kollektivtrafikleverantör.

I uppsatsen kommer Skånetrafikens arbete med IMS att fungera som en fallstudie för att illustrera hur ny teknologi i transportsystemet kan hanteras och planeras för och av relevanta aktörer.

Genom att studera strategidokument och intervjuer med aktörer, tillsammans med tidigare forskning hoppas jag kunna besvara frågor kring förutsättningar, hinder, roller och ansvar i samband med planeringen för infrastrukturinnovationer.

2 Syfte

Syftet med uppsatsen är att undersöka hur nya innovationer kan hanteras i intressenters planering och illustrera detta genom en fallstudie i hur förutsättningar, utmaningar och ansvar kring planeringen för integrerade mobilitetstjänster ser ut för involverade parter i Skåne. Tidigare forskning har gjorts kring IMS, men genom att lägga uppsatsen på en regional nivå med Skåne som case hoppas jag kunna bidra med ytterligare kunskap om IMS i transportsystemet.

2.1 Frågeställningar

Hur hanterar Skånetrafiken, samt andra aktiva aktörer utvecklingen av integrerade mobilitetstjänster i Skåne?

- Vilka aspekter måste bearbetas för att hantera osäkerheten i samband med implementering?
- Vilka utmaningar identifierar de aktiva aktörerna för IMS?
- Vilka förutsättningar finns?
- Hur hanteras och koordineras dessa av Skånetrafiken?
- Vad är intressenternas ansvar och roll i denna process?

2.2 Avgränsning

Studien är geografiskt avgränsad till Skåne och kommer att undersöka regionens situation. Andra regioners situationer och implementeringsförsök kommer endast att inkluderas för jämförelse och möjlig vägledning. Fokus är därför på en regional skala.

Eftersom Region Skåne ansvarar för kollektivtrafiken, samt det övergripande transportsystemet är det relevant att i första hand undersöka deras arbete för att sedan identifiera andra relevanta aktörerna. Andra aktörer kommer inte nödvändigtvis endast vara regionala utan kan även verka på nationell och global skala. Den nya teknik som kommer att användas för att illustrera detta är integrerade mobilitetstjänster, vilket innebär hur flera olika mobilitetstjänster kan samverka i en enhetlig tjänst.

För att undvika missförstånd kring termen mobilitet förtydligar jag att denna uppsats kommer att behandla mobilitet ur ett transportsystemsperspektiv. I samhällsvetenskapliga fall kan mobilitet innebära social rörlighet, vilket betyder rörlighetsgraden i byte av sociala skikt för individer (Nationalencyklopedin, u.å.).

2.3 Disposition

I detta kapitel har uppsatsens syfte, frågeställningar och avgränsning presenterats. I följande kapitel 3 presenteras uppsatsens analytiska ramverk och redogör ramverkets element och definitioner, som baserar sig på tidigare forskning kring infrastrukturplanering, innovationsspridning och osäkerhet kring ny teknologi i infrastrukturen. Detta följs av en presentation av metoden i kapitel 4 som redogör arbetsprocessen och val av tillvägagångssätt i form av intervjuer och dokumentanalys. I kapitel 5 redovisas resultatet, uppsatsens empiri, sorterat i underrubriker för olika teman som identifierats under intervjuernas gång. Empirin sätts sedan in i kontext och analyseras utifrån det etablerade ramverket i kapitel 6. Avslutningsvis sammanfattas de viktigaste slutsatserna från analysen i kapitel 7, där de viktigaste riktlinjerna, samarbetena och elementen av IMS diskuteras. Utifrån det ges förslag för fortsatt forskning inom ämnet.

3 Bakgrund och konceptualisering

Innan vi dyker in i studien sätts kulissen i vilken den utspelar sig. Det består av en beskrivning av dagens utmaningar och förändringar i transportsystemet, en presentation av Skåne som region och avslutas med en definition av integrerade mobilitetstjänster.

3.1 Ny tid; Transportsystemet, Delningsekonomin och Digitalisering

Människans mobilitet har alltid varit en viktig faktor i vår utveckling. Hur, var och när vi kan förflytta oss skapar förutsättningar och hinder i kortvariga och långvariga processer. Hjulet, båten, bilen och datorn är ett fåtal exempel på hjälpmedel som har ökat vår mobilitet och förändrat våra rörelsemönster. Vår infrastruktur och städer har länge utformats efter ett bilägande, som möjliggjort ovanstående situation. Det är först nu som bilen inte längre är den självklara prioritet. Istället för att bygga ut transportsystemet med fler och större vägar, vilket brukar kallas *Business as usual*, argumenterar många för att istället effektivisera transportanvändningen och vår infrastruktur. Detta kallas *transportation demand management*, TDM, eller *mobility management*. Det refererar till en rad olika planeringsstrategier, program och policys med målen att få existerande transportresurser att fungera mer effektivt, samtidigt som användaren av dessa resurser använder dem mer effektivt (Schiller et al, 2010). Delningsekonomin och digitaliseringen framväxt bidrar till att finna nya mobilitetslösningar som tar bättre nytta på transportsystemets resurser. I delningsekonomin skiftar fokus från den enskilda konsumtionen och det privata ägandet till att endast vid behov använda en vara eller tjänst temporärt. Delningsekonominns ökning kan tillskrivas förändringar i vårt konsumtionsmönster som grundar sig i en ökad konsumtionskritik gällande ekologiska och sociala villkor i produktionen, samt minskade disponibla inkomster och en ökad bekvämlighet (Trafikanalys, 2016). Bilen passar bra in i delningsekonomin då den är en dyr vara, nyttjas relativt sällan, har höga underhållskostnader och är utrymmeskrävande. Dessa egenskaper delar den med en rad andra fordon, verktyg, hushållsmaskiner och dylikt som passar väl att dela, men detta kan även gälla för mer konstanta entiteter såsom kontor eller fritidshus (Trafikanalys, 2016). Samtidigt var bilförsäljningen 2016 den allra högsta vi har haft i Sverige. Denna ökning kan bero på att hushållen är

mer köpstarka, räntorna är låga och vår arbetsmarknad är stabil. Andra alternativ måste fortfarande bli mer attraktiva för att vända den trenden (Skånetrafiken, 2017).

Digitaliseringen skapar nya informations- och kommunikationsteknologier där tillgång till platstjänster, användardata och digitala kartor och tidtabeller kan sammanställas och skapa tjänster i form av multimodala reseplanerare, bilpooler, cykellåning och diverse annat. Den ökande andelen av befolkningen som har smartphones driver i sin tur på detta ännu mer, då fler kan bruka apparna (IIS, 2017) samtidigt som mer användardata kan samlas in genom dessa och andra uppkopplade enheter (TT, 2017).

3.2 Region Skåne

Skåne har cirka 1,3 miljoner invånare vilket gör det till en av Sveriges tre största storstadsregioner. Öresundsregionen, också kallat Greater Copenhagen, utgörs av Köpenhamnsområdet, Själland samt Skåne och är en transnationell region som binds samman av Öresundsbron och består av 3,9 miljoner invånare (Region Skåne, 2017b). Skånes övergripande infrastrukturplanering görs av Region Skåne. De tar fram strategier och mål som kommunerna sedan kan arbeta mot. Region Skåne har även ansvar för vård och hälsa, näringslivsutveckling, kultur, miljö- och klimatfrågor, samt driver kollektivtrafiken (Region Skåne, u.å.). Den allra största delen av budgeten går till hälso- och sjukvård (87,9%), medan 6,7 % går till kollektivtrafiken och 0,5 % till regional utveckling (Region Skåne u.å.). Region Skåne har rollen som regional kollektivtrafikmyndighet vilket betyder att de har det ekonomiska och politiska ansvaret för samhällsfinansierade kollektivtrafiken. Men deras roll är tvåsidig eftersom de dels som myndighet är beställare och dels är utförare genom sin förvaltning Skånetrafiken. Skånetrafikens ansvar är att driva den samhällsfinansierade kollektivtrafiken. Ungefär 57 % av kollektivtrafikens kostnader täcks av biljettintäkter och andra externa intäkter, medan de resterande 43 % täcks av skattemedel från regionen (Region Skåne u.å. ; Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

Skåne har en unik karaktär då de har både en storstad och en flerkärnig ortstruktur på en relativt liten yta. Region Skåne identifierar Malmö, Lund och Helsingborg som områdets tillväxtmotorer, medan en rad andra ses som potentiella att växa in i den rollen. Samspelet mellan dessa ses som Skånes konkurrenskraft och attraktivitet, men för att detta samspel ska kunna utnyttjas krävs ett välutvecklat transportsystem som tillgodoser mobiliteten/tillgängligheten i regionen (Region Skåne, 2017b).

Region Skåne identifierar den ökande digitaliseringen som ett av utmaningsområdena där transportsystemet har en stor roll. IT-lösningar spås ha en allt större del i transportsystemet och därför måste transportplanering och regelverk kunna vara mer flexibla att möta dessa nya situationer och behov

(Region Skåne, 2017b). I styrande dokumenten från både Region Skåne (2017a) och Skånetrafiken (2018) nämns en integrering av mobilitetstjänsterna som ett potentiellt hjälpmedel/lösning i mobilitetsfrågor. Det är något som ska kunna assistera en bredare beteendeförändring i transportsystemet och genom detta nå diverse visionsmål, främst klimatmässiga genom att minska utsläppen relaterat till resandet. Vad är då kombinerad mobilitet egentligen?

3.3 MaaS/IMS/KMS – många namn, många definitioner

Mobility as a Service, Kombinerad Mobilitet, Integrerad Mobilitet och Multimodala Mobilitetstjänster. Det finns många olika benämningar för samma innebörd, och det finns många olika innebörder på samma benämning. Litteraturen har ännu inte kommit till någon exakt gemensam definition för varje enskild, men det går genom att läsa de olika definitionerna bilda sig en egen uppfattning av vilken som kan vara lättast att använda i detta sammanhang. Den term jag har valt att använda i uppsatsen är Integrerade mobilitetstjänster och K2:s tidigare nämnda definition som lyder:

“[Integrerade mobilitetstjänster innebär] att man i en och samma tjänst knyter samman flera sätt att förflytta sig i staden (till exempel bilpool, buss, spårväg, pendeltåg, hyrcykel, privata fordon) samtidigt som man kan erbjuda betalning av samt information om transporterna via ett och samma gränssnitt.”

(K2, u.å.).

Enligt Nijkamp & Van Geenhuizen (2003) kan införandet av ny teknologi i transportsystemet påverka det på två olika sätt. Det kan dels optimeras genom att använda dess nuvarande potential och förutsättningar, dels genomgå strukturella förändringar som kan betyda helt nya sorters konceptuella användningar av transportsystemet. IMS kan dock ses som båda parter. Det är dels en optimering av de mobilitetstjänster vi redan har, men samtidigt kan den komma att medföra strukturförändringar i vårt resesätt.

För att illustrera mer konkret vad IMS kan innebära listas ett antal exempel överskådligt i tabellform. I en artikel i Deloitte Review (2017) listar författarna ett antal IMS-piloter runt om i världen och sammanställer dessa genom att kort beskriva vad de gör, vilka som driver dem och vilket omfång de har. Nedan visas en översättning av den tabellen med komplement från European Transport Regulation Observer.

Projekt	Beskrivning	Drivande aktör	Omfång
Whim app	Genom sin prenumerationsbaserade IMS-app Whim erbjuder MaaS Global sina användare tillgång till en varieret av transportalternativ; taxitjänster, hyrbilar, kollektivtrafik och cykeldelning. Appen lär sig användarens preferenser och kan synca med kalender för att föreslå sätt att ta sig till inbokade möten.	MaaS Global	Helsingfors
UbiGo	Denna fullt integrerade mobilitetstjänst kombinerar kollektivtrafik, bildelning, biluthyrning, taxi och cykeltjänst i en och samma app med 24/7-support, samt bonusar om hållbara resesätt väljs.	Del av projektet Go:smart som drivs av Lindholmen Science Park, med partner från industrin, akademien och staten. Samfinansierat med Vinnova.	80 hushåll med runt 200 användare i Göteborg
Qixxit	Med mer än 21 tjänsteleverantörer planerar Qixxit-appen rutter efter användarens behov. Den erbjuder bildelnings-, samåknings- och cykeldelningsalternativ, samt identifierar lämpliga tåganslutningar och visar resenären alla möjliga resor att välja mellan.	Deutsche Bahn	Tyskland
Moovel	Erbjuder användaren att söka, boka och betala för resor i en och samma app. Den kan boka och betala car2go, mytaxi och Deutsche Bahn i samma vända. Betalningar i mobilen för kollektivtrafik är tillgängligt i Stuttgart och Hamburg.	Daimler	Tyskland, testas också i Boston, Portland och Helsingfors
Beeline	På Singapores första marknadsplats för <i>crowd-sourcade</i> busstjänster kan användaren boka en plats på bussar listade av privata operatörer och följa bussens position. Användarna kan även föreslå nya rutter eftersom nya rutter aktiveras av den kooperativa efterfrågan.	Infocomm Development Authority and Land Transport Authority i samarbete med transportoperatörer, akademi och privat sektor.	Pendlare i Singapore
SMILE app	Idén bakom SMILE var att erbjuda en rad olika transportalternativ med följande funktion: information, bokning, betalning, användning och fakturering. Ett standardiserat gränssnitt möjliggör för alla mobilitetspartners att länka deras tekniska system via en specifik adapter för att tillhandahålla all deras data, inklusive biljetter.	Projektet initierades av Wiener Stadtwerke i samarbete med Wiens kollektivtrafiksoperatör, Österrikes statliga järnvägar och privata taxi-, bildelnings- och cykeltjänster	1.000 pilotdeltagare i Wien

Bridj	Bridj är en <i>on-demand</i> -pendelbusstjänst med en mobil-app som låter passagerare åka en pendelbuss mellan hemmet och arbetsplatsen under rusningstider. Genom en flotta av flexibla fordon optimerar Bridj upphämtningar, avlämningar och vägval baserat på efterfråga, vilket innebär en 40-60% mer effektiv resa än vanlig resa.	Bridj Inc.	Pendlare i Boston, Kansas City & Washington D.C.
Communauto/ Bixi	Några kommunala transportmyndigheter i Quebec har erbjudit mobilitetspaket som inkluderar cykeldelning från BIXI och bildelning från Communauto. T.ex. kan en användare köpa ett BIXI-AUTO-BUS-paket som är billigare än det ordinarie priset för kollektivtrafik- och cykeldelningskort.	Communauto	Städer i Quebec, Kanada

Källa: Deloitte Review Issue 20. 2017, s. 122-123, FSR Transport Issue 1. 2015 s. 7

Detta visar att det finns många olika piloter som redan är igång och det kan vara intressant att studera vissa närmare som överensstämmer bäst med förutsättningarna som finns i Skåne.

4 Analytiskt ramverk

För att skapa ett analytiskt ramverk för uppsatsen gjordes först ett brett litteratursök kring ämnena “Transportplanering”, “Hållbart resande/transport”, “Nya teknologier i transportsystemet” och “Osäkerhet i planering”. Utifrån detta sorterades relevanta artiklar och böcker ut, och ramverket tog avstamp i att först identifiera de breda elementen inom transportplanering för att sedan gradvis smalna av till implementeringen av innovationer i transportsystemen. Utifrån de elementen kommer sedan resultatet från strategidokumentet och intervjuerna att analyseras.

Artiklarna kommer från vetenskapliga tidskrifter och är peer-reviewed. Böckerna är skrivna av forskare inom respektive ämne och utgivna av etablerade förlag.

Källorna ses därför som pålitliga att använda i en vetenskaplig uppsats.

Med hjälp av artiklarna identifierades ett antal element av innovationsspridning och infrastrukturplanering, samt aspekter av osäkerhet i beslutsprocesser. Utifrån dessa konstruerades ramverket. Med hjälp av det ämnar jag analysera hur planeringen för IMS kan gå till samt hur det relaterar till Skånes fall.

4.1 Teknologiska innovationer

För att uppfylla samhällliga funktioner spelar ny teknologi en avgörande roll. Utan sociala strukturer och mänsklig verksamhet kommer teknologin dock inte uppfylla någonting. När teknologin istället samverkar med användare, marknaden, infrastrukturen, regleringar m.m. bildas ett *socio-tekniskt system*. Det är det socio-tekniska systemet som tillgodoser samhällliga funktioner. Med nya teknologier kan då det socio-tekniska systemet förändras och därigenom hur samhällliga funktioner uppfylls (Geels, 2005). Hur dessa nya teknologier implementeras och får spridning är beroende av elementen i det socio-tekniska systemet. Everett M Rogers skriver om detta i sin bok ‘Diffusion of Innovations’ (1995 4th ed.). ‘Diffusion’ definieras som processen i vilken en innovation är kommunicerad genom vissa kanaler bland medlemmarna i ett socialt system över tid. De fyra huvudelement i denna process är då *innovationen*, *kommunikationen*, *tiden* och det *sociala systemet* i vilket innovationen implementeras. Fortsättningsvis i texten kommer ‘diffusion’ att användas som term på denna process för att den har en tydligare innebörd än den svenska översättningen ‘utspridning’ (Rogers, 1995). En *innovation* är enligt Rogers en idé, tillämpning eller objekt som ses som ny av en individ eller annan typ av brukare. Alla innovationer går dock inte att analysera

likadant utan hur individer uppfattar innovationens egenskaper kan förklara hur dess adopteringstakt ser ut. Rogers (1995) delar in egenskaperna i fem kategorier:

1. *Relativt övertag* som innovationen anses ha över den lösning som den åsidosätter vilket kan mätas i ekonomiska och sociala faktorer, samt i graden av bekvämlighet och tillfredsställelse. En innovation kan vara objektivt fördelaktig men om den inte ses vara det av brukarna som ska adoptera den spelar det ingen roll. Ju mer fördelaktig en innovation anses av individerna, desto snabbare kommer den adopteras (Rogers, 1995).
2. *Kompatibilitet* är hur pass väl innovationen anses passa in i rådande värden, tidigare erfarenheter och brukarens behov. Om den är inkompatibel med ett socialt systems nuvarande norm- och värderingssystem kommer den behöva vänta på adopteringen av ett nytt sådant system, vilket ofta är en väldigt långsam process. Rogers ger ett exempel på hur en innovation som preventivmedel inte är kompatibel i starkt religiösa länder, där värderingssystemet motsätter sig vad innovationen gör (Rogers, 1995).
3. *Komplexitet* är hur pass svår att förstå eller använda en innovation anses vara. Innovationer som förstås och kan tas i bruk direkt kommer snabbare att spridas än andra som kräver att användaren utvecklar nya kunskaper eller färdigheter (Rogers, 1995).
4. *Provbarhet* innebär graden av testkörning eller pilotprojekt som kan göras med innovationen. Om det är lättare att först prova innovationen inom ett begränsat område för att se resultatet kan detta eliminera stor del av osäkerheten kring detta och öka takten av adoptering bland användarna (Rogers, 1995).
5. *Observerbarhet* kan ses vara relaterad till den ovanstående egenskapen och innebär hur pass väl resultaten av en innovation är observerbart för potentiella användare (Rogers, 1995).

Kommunikation definieras som processen där information skapas och delas av deltagarna för att nå en ömsesidig förståelse sinsemellan. I diffusionsprocessen handlar det om en speciell typ av kommunikation där innehållet som utbyts mellan parterna behandlar en ny idé. Processen innehåller en innovation, en individ eller annan adopterande aktör med kunskap om och erfarenhet av innovationen, en motsvarighet av föregående som inte innehar den kunskapen/erfarenheten och en *kommunikationskanal* som binder samman dessa två. Den kommunikationskanal som anses vara mest effektiv för att vinna acceptans för en ny idé är de interpersonella vilket innebär att utbytet sker ansikte mot ansikte. Även om massmediakanaler når ut till fler individer är de personliga kanalerna mer benägna att skapa acceptans för en innovation. Kommunikation och utbyte av idéer sker oftast mellan två eller flera individer med liknande attribut. Dessa kan handla om socio-ekonomisk status, utbildning, arbete och liknande faktorer. Detta kallas *homophily*, att interaktion vanligen uppstår mellan liknande personer. Kommunikation av nya idéer brukar då även vara mer effektiv samt belönande när det gäller kunskapsbyggande och attityd- och beteendeförändring när personerna delar avsikter, subkulturellt språk och har likartade personliga och sociala egenskaper. I diffusionen av innovationer är ett

problem att deltagarna istället är relativt *heterophila*, att personerna skiljer sig åt på väldigt många plan, vilket leder till en ineffektiv kommunikation av den nya idén. Om en förmedlare av idén är väldigt tekniskt lagd medan den andre inte är det blir det en missmatchning då de inte pratar samma språk. Å andra sidan kan heller inte någon diffusion ske om båda parter är helt *homophila* då det inte finns någon ny information att utbyta. Diffusionen, i sin grund, kräver en viss grad av *heterophily* för att ett utbyte ska kunna ske, åtminstone att kunskapen om innovationen skiljer sig mellan parterna (Rogers, 1995).

Tiden är involverad i diffusionen först genom *innovationsbeslutsprocessen*, d.v.s. skeendet från att en individ eller annan aktör får veta om innovationens existens, till att bilda sig en uppfattning om den, till att adoptera eller avfärda innovationen. För det andra handlar det om hur pass tidigt eller sent en individ eller annan aktör adopterar innovationen jämfört med andra medlemmar i samma sociala system, också kallat *innovativeness*. Dessa kan delas in i *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority* och *laggards*, där alla har olika attribut som påverkar deras adopteringstakt. Den tredje dimensionen inom **tid** handlar om takten som en innovation adopteras i. Detta kan mätas genom hur många medlemmar av ett socialt system som adopterar innovation under en given tidsperiod (Rogers, 1995). Definitionen av ett **socialt system** är att det är en samling av intressenter som gemensamt försöker lösa ett problem för att uppnå ett visst mål. Det är detta mål som binder systemet samman. Systemets formella struktur består av dess sociala sammansättning, medan det informella handlar om systemets kommunikationsnätverk. Den sociala strukturen definieras i hur enheterna är arrangerade och hur detta ger stabila och regelbundna former för det individuella beteendet. Den informella strukturen utgörs av hur kommunikationsflödet skiljer sig mellan olika personliga nätverk, vilket skapar förutsättningarna kring hur utbytet sker och mellan vilka medlemmar i systemet (Rogers, 1995). Systemets normer sätter ramar för det individuella beteendet, hur medlemmarna förväntas uppträda i systemet. Dessa normer kan verka mot innovationsspridning då de kan ställa sig mot vissa typer av förändring (Rogers, 1995). I relation till mobilitetstjänster kan normen som uppstår som barriär gälla bilkulturen och hur den länge varit normen inom transportsystemet. Genom att studera integrerade mobilitetstjänster utifrån Rogers diffusionselement går det att identifiera vilka komponenter som kommer att behöva beaktas i planeringsprocessen inför implementeringen. Dock behöver dessa kompletteras av andra aspekter.

4.2 Element i transportplaneringsprocessen

Eftersom integrerade mobilitetstjänster ska implementeras i transportsystemet räcker det inte med ett ramverk kring endast innovationer i allmänhet, utan vi måste även titta närmare på vilka element som är mest relevanta för

transportplanering generellt. Genom att relatera dessa element till IMS och Skåne kan styrkor och svagheter i planeringsprocessen synliggöras. Cascetta et al (2015) identifierar i deras artikel om beslutstagningsmodeller inom transportsystemet en rad olika element i beslutfattningsprocessen. De menar att det finns oändligt många kombinationer av processer som leder upp till besluten, men de som är listade nedan är huvudelement i transportplaneringsprocessen. Dessa komplimenteras av inslag från Erkuls et al artikel (2016) om intressenters engagemang i *mega transport-infrastruktur projekt* (MTIP), Mukhtar-Landgrens et al artikel (2016) som behandlar ett teoretiskt institutionellt ramverk för IMS och Handys (2008) artikel om regional transportplanering i USA.

Nedan är dessa element sammanställda i en kortare, överskådlig tabell som ska ge läsaren en lättare överblick. Efter tabellen följer noggrannare redogörelser av varje enskilt element.

Möjligheter & problem/behov	Påverkar beslutsprocessen genom skapandet av olika planeringsperspektiv
Beslutsfattare	Aktörer som är formellt sett ansvariga för valet av beslut
Marknadsregleringar	Relaterar till den ekonomiska miljö i vilket beslutet ska tas
Processkoordination	Representeras i de procedurer och resurser som läggs på att planera och behandla varje steg i planeringsprocessen
Intressenter	Aktörer som har ett intresse i en speciell fråga men ingen formell roll som beslutsfattare.
Mål	Etableras för att guida planeringsprocessen mot en önskvärd framtid
Beslutstyper	Om beslutet gäller exempelvis en reglering, tjänst eller teknologi
Detaljnivå	Hur pass detaljerat beslutet är; gäller det en långsiktig plan eller endast ett kortsiktigt projekt
Reversibilitetsnivå	Hur möjligheten att förändra eller återkalla ett beslut ser ut
Nivå av osäkerhet	Hur pass mycket osäkerhet som finns i beslut och hur det påverkar beslutstagandet
Barriärer	Uppstår i interaktion mellan olika aktörer i beslutsprocessen
Koalitioner	Förening av aktörer vars mål möts på en eller flera lösningar

Mätbarhet	Etablera mätmetoder för att se hur utvecklingen mot det eftertraktade utfallet sker, samt utvärdera effektiviteten av åtgärden
Framtidsprognos	Kunna framställa scenarion för hur framtiden påverkas av valda beslut och låta planeringen guidas av dessa

Tabell 1: Element i planeringsprocessen (Cascetta et al 2015; Handy 2008)

Möjligheter, problem och behov är faktorer som påverkar beslutsprocessen och skapar därigenom olika sorters planeringsperspektiv beroende på beslutfattarens institutionella roll, samt vilka möjligheter eller behov som beslutet besvarar.

Problemen, möjligheterna och behoven kan forma planeringsperspektivet mot exempelvis miljö-, mobilitets- eller affärsmodellsaspekter (Cascetta et al, 2015).

Intressenter är exempelvis personer eller organisationer som har ett intresse i en speciell fråga, även om de inte har en formell roll i själva beslutsprocessen. De kan ha ett institutionellt, professionellt eller ekonomiskt intresse i projektet, eller att konsekvenserna av projektets implementering påverkar deras omgivning. Även om de inte har en roll i den formella beslutsfattningen har de kraft att påverka processen bakom (Cascetta et al 2015; Erkul et al 2016).

Beslutsfattare är intressenter som formellt sett är ansvariga för planeringsprocessen och till slutgiltiga beslutsvalet. Planeringsperspektivet karaktäriseras av aktörens roll, exempelvis om den är privat eller offentlig. Dessutom kan samma planeringsprocess involvera flera beslutsfattare på varierande skalor som ofta kan ha flera olika och ibland motsatta agendor och mål i sin roll som offentlig eller privat aktör (Cascetta et al, 2015).

Marknadsregleringarna kontextualiserar den ekonomiska miljön i vilket beslutet tas, om det är ett naturligt monopol där endast en aktör är tillåten att sköta eller bygga transportsystemet eller om det istället råder en öppen konkurrens mellan flera olika aktörer. Det kan även styras i form av ekonomiska incitament i transportsystemet genom exempelvis trängselskatter och parkeringsregleringar (Cascetta et al, 2015; Mukhtar-Landgren et al, 2016).

Koordination i processen representeras i de procedurer och resurser som läggs på att planera och behandla varje steg i planeringsprocessen. Processkoordinationen är något som är ytterst viktigt för att kunna förutse och reagera på oväntade problem, samt att förbättra kvalitén på hela processen. Detta element är dock något som sällan är tydligt vedertaget och institutionaliserat, vilket då kan underminera hela processen. Koordinationen relaterar även till vilka roller som aktörer som är delaktiga i processen har. Om rollerna är oklara kan det bli tidsödslande ifall ett fel uppstår i ett steg av processen och det råder förvirring i vem som har ansvaret att rätta till det (Cascetta et al, 2015; Lund et al, 2017).

Mål hjälper till att definiera ett områdes önskade framtid. De fungerar som en sorts standard att utreda nuvarande förhållanden och trender, samt guida beslut mot den önskade framtiden (Handy, 2008). Målen kan dock vara flertaliga och konflikter kan uppstå mellan dessa då beslutsfattare och intressenter har sina egna

förväntningar hur dessa ska uppnås (Cascetta et al, 2015). Målen baseras även på storskaligare visioner i form av nationella handlingsstrategier och EU-visioner (Mukhtar-Landgren et al 2016).

Vilken **typ av beslut** som behandlas spelar roll för beslutsprocessen. Det kan gälla beslut om infrastruktur, tjänster, teknologier, fordon, reglering eller lokalisering av aktiviteter. Dock består oftast ett beslut av flera olika typer, som till exempel teknologi och reglering kring den (Cascetta et al, 2015). Beslut kring IMS kommer involvera flera olika typer av beslut.

Detaljnivån på ett beslut handlar om ifall beslutet är till för att styra en implementering, det vill säga projekt, eller om beslutet behöver att flera påföljande beslut implementeras, alltså planer. Planer har vanligen längre perspektiv, täcker ett bredare omfång av mål och åtgärder, och kan innefatta vissa alternativ som är redo för implementering, medan andra kräver vidare beslut eller utformning (Cascetta et al, 2015). **Reversibilitetsnivån** anger hur pass reversibelt ett beslut är, det vill säga hur möjligheten att förändra de implementerade åtgärderna ser ut ifall kontexten kring beslutet ändras och/eller effekterna inte blir som förväntat. Storskaliga, långsiktiga projekt är självklart inte särskilt reversibla, medan kortsiktiga, mindre implementerade projekt relativt enkelt och billigt går att byta eller återkalla (Cascetta et al, 2015). **Nivå av osäkerhet i beslut** är oftast relaterad till de tekniska elementen av projektet, samt till de förväntade effekterna av beslutet. Höga grader av osäkerhet kan kraftigt påverka beslut, speciellt långsiktiga sådana (Cascetta et al, 2015) Osäkerhetsfaktorn är speciellt relevant när det handlar om nya innovationer och kommer att behandlas mer framöver i texten.

Barriärer kan uppstå i interaktionerna mellan aktörer. Dessa kan uppstå i olika skeden av beslutfattningsprocessen och går dela in i två breda kategorier:

- **Kontextbarriärer**, som beror på motstridande institutionella, finansiella eller juridiska interaktioner/krav för olika aktörer, exempelvis mellan nationella och lokala institutioner.

- **Konsensusbarriärer**, som handlar om att uppnå acceptans för möjliga åtgärder hos intressenter som är berörda (Cascetta et al, 2015).

En **koalition** består av en grupp aktörer vars mål och intressen möts på en eller flera lösningar. Dessa föreningar tar form under beslutsprocessen och efter beslutens tagits. Koalitioner kan spöras antingen genom att sammanstråla vissa aktörers mål, eller genom förhandlingar av gemensamma medgivande för att nå en bredare konsensus. På grund av institutionella förändringar, såsom ökad privatisering och avreglering, har samarbetet i dessa koalitioner blivit viktigare inom transportsektorn. För att uppnå ett lyckat transportsystem måste privata, offentliga och andra intressenter kombinera kunskaper och erfarenheter. (Cascetta et al, 2015; Mukhtar-Landgren et al, 2016).

Prognoser kan skapas genom olika modeller för att beslutfattare ska kunna blicka framåt i tiden och bilda sig en uppfattning om hur det kan se ut, vilket är viktigt för att guida beslutsprocessen. Samtidigt finns det en risk att planering lutar sig fullt på prognosen och låter beslutet styras alldeles för mycket av den. Det kan

dels bero på att modellen framställs som tekniskt objektiv, när den egentligen är baserad på flera subjektiva antaganden. Det kan också bero på att siffrorna i modellerna ses som säkra när de egentligen handlar om väldigt osäkra antaganden såsom sysselsättning och befolkningsökning. Det motsatta problemet är att beslutsfattare istället ignorerar prognoserna på grund av brist på tillit eller kunskap om modellen. Det kan vara önskvärt att flera framtidsscenario tas fram genom olika modeller för att skapa en nyanserad bild att basera besluten på (Handy, 2008).

Mätetal är nödvändiga att etablera för att kunna följa och utvärdera utvecklingen mot uppsatta mål. Med dessa kan beslutsfattare se till att riktningen går mot målen. Dessa ska operationalisera målen och det är väsentligt att variablerna fullt stämmer överens med dessa. Om variablerna inte gör det kan detta leda till att målen frångås och resultatet blir något annat (Handy, 2008).

När det handlar om stora infrastrukturprojekt är det många delar som måste falla på plats för att lyckas. Vissa av dessa kommer att vara lätta att uppfylla, medan andra kräver mer ansträngning.

Med hjälp av dessa element kommer processen kring IMS kunna kategoriseras och därigenom förhoppningsvis skapa en klar bild över vilka element som framgår distinkt, samt vilka som saknas och kan behöva utveckling. Tabellen är ett verktyg för att göra det överskådligt och kommer att återfinnas i analysen relaterad till Skånes fall. En viss svaghet med denna del av ramverket är att vissa av elementen tenderar att gå in i varandra, men genom en noggrann sortering i analysen hoppas jag kunna eliminera denna otydlighet.

4.3 Osäkerheten i nya innovationer

Som nämnt tidigare följer naturligen en viss grad av osäkerhet kring innovationer i samband med planeringen (Cascetta et al, 2015). Det finns inga tidigare resultat av vilka effekter nya tjänster och teknologier kommer att ha på, i detta fall, transportsystemet. Hur dessa ska tacklas av beslutsfattare blir då en oklarhet och i många fall finns det ingen självklar väg att gå i beslutsprocessen kring den nya teknologin. Ingen av aktörerna i Skåne har några konkreta resultat av integrerade mobilitetstjänster att relatera till vilket höjer varje enskilt beslut i osäkerhet.

Nijkamp & Van Geenhuizen (2003) identifierar i sin artikel ett antal strategier i hur beslutsfattaren kan hantera osäkerheten relaterat till ny teknologi inom transporten.

- Osäkerheten kan *ignoreras*, beslutsfattaren genomför policys och helt enkelt ser vad som händer. Det är den absolut enklaste strategin, men kan samtidigt resultera i katastrofala resultat, att lösningar är helt värdelösa när de väl implementeras och används (Nijkamp & Van Geenhuizen, 2003).

- Osäkerheten kan istället *identifieras*, och om möjligt *specificeras*. Detta gör att beslutsfattaren kan arbeta med osäkerheten i medvetande och ta hänsyn till den. Genom olika modeller kan osäkerheten klassificeras och då hanteras bättre (Nijkamp & Van Geenhuizen 2003).
- Beslutsfattaren kan välja att *inte göra någonting*, och försöka vänta ut osäkerheten. Detta kan innebära att medan vissa osäkerheter försvinner så kan nya dyka upp. Att inte göra någonting kan dock vara rätt strategi när visionen är att prioritera den självorganiserande kapaciteten i samhället eller specifika grupper, samt att den kapaciteten tros kunna ge tillfredsställande resultat (Nijkamp & Van Geenhuizen, 2003).
- Att *reducera* osäkerheten kan göras på flera olika sätt. Dels kan det göras genom ytterligare forskning eller bättre integrering av nuvarande kunskap, vilket kan hjälpa till att urskilja omöjliga och möjliga utvecklingar, samt identifiera kritiska skeenden och flaskhalsar. Den kan även reduceras genom att skjuta över osäkerheten på en annan part, för att reducera ens egna utgifter i form av försäkringspremier och liknande. Det tredje sättet är att förhandla med andra parter vars beteende inte tydligt går att förutsäga, men vars roll är av stor betydelse för resultatet av policyn. Detta kan handla om att genomföra medborgardialog om den tilltänkta åtgärden eller om överenskommelser och samförstånd med beslutsfattare i angränsande ansvarsområden (Nijkamp & Van Geenhuizen, 2003).
- Att *acceptera* osäkerheten och försöka handla medvetet genom att använda sig av två olika typer av policies. Antingen en robust som gör bra ifrån i flest framtidsscenarioer, eller en flexibel som kan anpassa sig efter vilken utgång som framtiden får (Nijkamp & Van Geenhuizen, 2003).
- Osäkerheten kan ses som en *möjlighet* att forma framtiden. Istället för en betoning på valet av en specifik, tillgänglig policy är fokus i denna strategi mer på framtagandet av en vision som tillhandahåller guidande principer för aktuella och framtida åtgärder eller handlingar (Nijkamp & Van Geenhuizen, 2003).

Genom att granska arbetet kring IMS kan vi med hjälp av dessa strategier identifiera om några av dessa tillvägagångssätt används och vilka som skulle kunna komma att användas för att hantera osäkerheten i Skånes fall.

5 Metod

Detta kapitel redogör för uppsatsens arbetsprocess. Inledningsvis presenteras hur syftet föddes och allmänt om uppsatsens form. Sedan presenteras metoderna och varför jag har valt att använda mig av dessa.

5.1 Idé och ursprung

När arbetet med uppsatsen påbörjades var jag fortfarande på praktik på konsultbolaget Sweco. Där arbetade jag i gruppen för ITS (Intelligenta Transportsystem) och Trafiksystem som behandlade många frågor om nya innovationer och teknologiska lösningar i transportsystemet. Eftersom jag arbetat med dessa frågor i lite mer än två månader kändes det naturligt att även mitt kandidatarbete skulle handla om detta. Under praktiktiden gjorde jag flertalet omvärldsanalyser av läget på olika tekniker såsom drönare, ITS, självkörande fordon och även IMS.

I arbetsprocessens tidiga skede ämnade jag undersöka hur planeringen sker för automatiserad trafik, men insåg dock snabbt att detta ämne skulle vara alldeles för brett att täcka i ett kandidatarbete. Innovations-caset byttes från självkörande fordon till integrerade mobilitetstjänster som är ett aningen mer konkret utforskat och etablerat ämne.

5.2 Uppsatsens karaktär

Uppsatsen är empiriskt lagd och kommer utifrån insamlat material försöka beskriva, kartlägga och analysera hur planeringsprocessen för nya innovationer i transportsystemet kan hanteras. Detta görs genom en fallstudie i hur det ser ut för Skåne gällande IMS. Fallstudien ämnar inte till att vara fullt representativ för andra sammanhang av innovationer i transportsystemet, utan är istället till för att bidra med utökad kunskap kring detta, och speciellt kring IMS-projekt.

5.3 Dokumentstudie

För att bilda mig en första uppfattning om vad som sägs officiellt om IMS i Skåne valde jag att läsa ett antal styrande dokument från Region Skåne och senare Skånetrafiken. Utifrån att leta efter ämnena 'mobilitet' och 'transport' i Region Skånes publikationer fann jag Transportstrategi 2050 och Mobilitetsplan för Skåne. Från Skånetrafiken hittade jag deras verksamhetsplan för perioderna 2017-2020 och 2018-2021. I dessa dokument kunde jag kartlägga organisationernas mål och visioner kring transportsystemet och eftersom Skånetrafiken är Region Skånes förvaltning var de relativt lika varandra. Här användes sökord som 'MaaS', 'IMS' och 'mobilitetstjänster' för att hitta relevanta avsnitt som berörde uppsatsämnet. Dessa nämndes endast ett fåtal gånger och inte i något utvecklande resonemang. Därför ansåg jag att det blev ännu mer relevant att utföra intervjuer för att ta reda på hur vissa av dessa mål och visioner operationaliseras i aktörernas planeringsprocess.

Dokumentens validitet ansågs god då de är producerade av en offentlig aktör. Det offentliga har ofta stora resurser av sakkunniga tjänstemän som gör dokumenten trovärdiga och objektiva. För att försäkra mig om dess autenticitet hämtades det direkt från organisationernas hemsida i dess senast uppdaterade version. Innebörden och dess representativitet är även klart framställt, då det handlar om officiella dokument med en saklig genomgång och tydliga anmärkningar för uppdaterade versioner (Denscombe, 2016).

5.4 Intervjuer

Eftersom de studerade dokumenten visade sig vara relativt tomma på några längre resonemang kring IMS innebar det att resultatet från intervjuerna skulle få ännu större betydelse för uppsatsen.

I detta sammanhang valde jag att använda mig av semistrukturerade intervjuer då det är en flexibel metod som passade det relativt explorativa ämnet och frågorna i intervjuguiden behövde inte nödvändigtvis följa en given ordning (Denscombe, 2016). Intervjuguiden byggdes först endast utifrån breda frågeställningar, men skärptes sedan till när uppsatsens analytiska ramverk etablerades. Frågorna som formulerades var *non-directive*, vilket är motsatsen till *directive* som kräver ett 'ja' -eller 'nej'-svar utan ger istället mer eget rum för respondenten att svara (May, 2001).

Frågorna gav då rum för *probing*, vilket kan definieras som att uppmuntra respondenten att utveckla eller tydliggöra svaret som de gett. Möjligheten för *probing* reduceras ju mer strukturerad en intervju är (May, 2001). En semistrukturerad intervju tillåter därför respondenten att svara mer på egna villkor

än vad en mer strukturerad form gör (May, 2001). En svaghet med den semi-strukturerade varianten är att intervjuerna inte har några standardiserade svar. Men genom att utveckla intervjuguiden utifrån det analytiska ramverket fick jag ändå svar som var snarlika och kunde sorteras under olika teman.

Första intervjun som genomfördes var med en strateg i hållbart resande på Region Skåne. Ett antal mail skickades till trafikstrateger och planerare vid Region Skåne där denna var den enda som svarade och en intervju bokades. Inför intervjun förbereddes ett antal frågor för att operationalisera uppsatsens frågeställning, samt få en kontext av Region Skånes situation. Ansatsen var relativt explorativ då jag inte besatt någon tidigare tydligare kunskap om Skåne situation kring i IMS än den ringa som getts i dokumentstudien. Detta innebar att intervjuguiden fortfarande var relativt bred och utforskande. Under intervjun gled samtalet in på ämnen som inte konkret handlade om min uppsats. Här skulle mer strukturerade frågor hjälpt till att hålla intervjun till ämnet, då dess form nästintill blev ostrukturerade istället. Dock öppnade intervjun nya dörrar: respondenten ledde till att nya intervjuobjekt presenterades som var relevanta till uppsatsens frågeställning. Intervjun genomfördes på Region Skånes kontor i Malmö och resultatet baseras på anteckningar från intervjun och uppföljning via mail. Den första intervjun ledde till den andra intervjun genom ett tips att tala med en affärsutvecklare på Skånetrafiken. I arbetets början fanns en förväntning om att Region Skåne hade en mer utarbetad verksamhet kring IMS, men visade sig under första intervjun inte vara så. Från Region Skåne framgick det att Skånetrafiken är mer insatta i IMS-arbete och vet därför mer kring detta ämne. Här ändras även uppsatsens frågeställning till att mer rikta in sig på Skånetrafiken istället för det tidigare fokuset som låg på Region Skåne.

Jag etablerade kontakt med Skånetrafiken och genomförde en telefonintervju följande dag. Likt den första blev denna också en semistrukturerad sådan, men samtidigt med tillskärpt fokus då jag visste mer exakt vad jag ville ha reda på utifrån mitt analytiska ramverk och tidigare intervju. Frågorna hade skrivits om för att bättre passa det analytiska ramverket, men alla behövde dock heller inte ställas då respondenten besvarade många av dem innan de hann komma. Denna intervju spelades in och jag kom att transkribera hela då den var väldigt fyllig och innehållsrik på relevant information. Denna intervju kom även att bli uppsatsens ryggrad då den relaterade starkast till frågeställningen.

I Skånetrafikens fall är det endast den intervjuade affärsutvecklaren som arbetar med IMS-frågor, vilket betyder att även om det är en individuell anställd som har intervjuats, kan deras svar ses som representativa för organisationens arbete då de är ensamt ansvariga för den processen inom organisationen.

5.4.1 Uteblivna aktörer till nya aktörer

Flera potentiella lokala aktörer identifierades genom intervjun med Skånetrafiken, som exempelvis Sunfleet, MalmöByBike, LundaHoj, Digibike. Dessvärre

lyckades ingen kontakt etableras med dessa då vissa inte svarade och andra inte hade tid att delge information. Istället kontaktades tre andra typer av aktörer att genomföra kortare telefonintervjuer med. Genom en arbetsintervju på Lunds kommuns tekniska förvaltning fick jag kontakt med en medarbetare där som var insatt i IMS och ett par kortare frågor ställdes vid ett senare tillfälle över telefon. Frågorna handlade om deras egen syn på IMS och arbete med det.

I intervjun på Skånetrafiken nämndes Ericsson som en av flera aktörer som utformar den tekniska plattformen. I en telefonintervju med en medarbetare som varit insatt i Ericssons arbete med IMS ställdes frågor kring det drivande ansvaret, säljande part, tekniska plattformen och roller.

Genom kontakten med Ericsson förmedlades kontaktuppgifter till medarbetaren på Scantias Sustainable City Solutions. Intervjun var något kortare än de två tidigare, men behandlade samma sorts frågor kring ansvar, roller och säljande part.

5.4.2 *Snowball-sampling*

Två av fem respondenter kom jag i kontakt med på grund av tidigare intervjuer. Detta kallas *snowball sampling* vilket betyder att respondenten identifierar en möjlig påföljande respondenten som passar in på de kriterier som undersöks (Ritchie et al, 2014). Region Skåne tipsade om affärsutvecklaren på Skånetrafiken. Ericsson tipsade om medarbetaren på Scantias Sustainable City Solutions. Även Ericsson kontaktade jag efter Skånetrafiken hade nämnt det som en aktör, men kan inte definieras fullt som en *snowball sampling* då det inte gällde en specifik person som rekommenderades. En nackdel med *snowball sampling* är att mångfalden av respondenter kan begränsas (Ritchie et al, 2014). I detta fall var detta inte ett särskilt stort problem då jag fick svar från både offentliga och privata aktörer. En nackdel kan vara att *snowballingen* från Ericsson till Scania ledde till att det var två stora internationella aktörer som intervjuades och inte exempelvis ett mindre teknikföretag.

6 Resultat

Nedan presenteras vad som framkom i intervjuer med de olika aktörerna och hur dessa hänger samman,

6.1 Teman för resultatet

För att lättare kunna överblicka vad som kom fram i de olika intervjuerna har jag valt att dela upp resultatet under olika teman.

6.1.1 Region Skånes roll

Genom intervjun på Region Skåne framgick det att deras arbete med integrerade mobilitetstjänster inte var särskilt konkret, utan det var istället deras förvaltning Skånetrafiken som hade hand om den utvecklingen. Region Skåne skulle bli involverad om det kom att handla om fysisk planering, men eftersom IMS är mer en fråga om samarbete, teknisk plattform och affärsmodell kräver den inte några specifika fysiska infrastrukturengrepp. Därför blev jag hänvisad till Skånetrafiken och deras ansvarige affärsutvecklare för IMS (personlig kommunikation, Region Skåne, 2018-04-12).

6.1.2 Begränsningar i resurser och regleringar

Affärsutvecklarens initiala bild av vad som kunde åstadkommas i arbetet med IMS hade grusats relativt tidigt i processen. Detta berodde på lagstiftning kring vad ett företag som Skånetrafiken kan och inte kan göra. Som offentlig kollektivtraffikaktör på den svenska marknaden är det inte möjligt att samtidigt vara en IMS-aktör. De kan vara en del av tjänsten, men inte vara den säljande parten, utifrån bland annat konkurrenslagstiftningar som en aktör som Skånetrafiken måste förhålla sig till (Skånetrafiken, personlig kommunikation 2018-04-19).

Samtidigt genomgår Skånetrafiken just nu ett stort systemskifte. Detta betyder att hela lösningar håller på att bytas ut, allt från biljettautomater till bakomliggande system. Detta kräver mycket av fokuset inom verksamheten då det är ett stort arbete att fasa ut allt gammalt, samtidigt som det nya parallellt fasis in. Detta

beräknas vara klart i december 2019, vilket betyder att det fram till dess är relativt begränsade resurser som Skånetrafiken har att lägga på IMS-utveckling (Skånetrafiken 2018-04-19).

6.1.3 Region Skåne, Samtrafiken och Swedish Mobility Program

Skånetrafiken är en partner i Samtrafiken, som är ett samarbete mellan 60 av Sveriges trafikföretag och deras partners (Samtrafiken u.å.), och har medverkat i deras arbete med IMS. Initialt hette projektet Vitt Papper, men mynnade sedan ut i att bli *Swedish Mobility Program* (SMP) som hade som mål att, från kollektivtrafikens håll, bidra till framväxten av IMS. Skånetrafiken (personlig kommunikation, 2018-04-19) menar projektet från början hade ett starkt fokus på den juridiska, tekniska och affärsmässiga plattform som Samtrafiken skulle bygga upp, men saknade en identifiering av säljande part. Hela kedjan av aktörer måste betraktas, annars har lösningen av plattformsproblemen inte särskilt mycket värde. Med hjälp av SL och Västtrafik lyckades projektet styras till att inkorporera just detta. Säljande part skulle identifieras, intervjuas och därigenom också kunna få deras observationer av marknaden, samt vilka krav som då finns från deras sida. Arbetet visade dock att aktörerna var relativt få och att de inte kunde bidra med konkret information om marknaden. När Samtrafiken sedan skulle ta beslut om fortsatta investeringar bestämdes det att med tanke på den ringa nuvarande kunskapen skulle investeringarna skjutas upp och det bestämdes att parterna på regional basis skulle införskaffa mer kunskap om hur marknaden ser ut och fungerar. Detta förändrade SMP och innebär att arbetet nu är indelat i delprojekt och Skånetrafiken, SL och Västra trafik har gemensamma avstämningar och bjuder in Samtrafiken till dessa. Samtrafiken kommunicerar sedan vidare till andra trafikaktörer på marknaden (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

6.1.4 Affärsmodeller för IMS

Det finns flera exempel på företag som kör piloter i både Europa och Norden. Skånetrafiken menar dock att ingen av dessa har lyckats hitta affärsmodellen:

“Även om vi kollar på stora företag, eller stora kanske jag inte ska säga men i alla fall om vi tittar på MaaSGlobal eller Whim i Helsingfors, som är väl väldigt omskrivna i det här området så är de ju inte omskrivna för att de tjänar pengar utan de är ju omskrivna för att de har tagit fram en plattform och fått mycket finansiering från olika håll och kanter.”

(Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

Även i intervjun med Region Skåne framhölls det att det är just affärsmodellen som är en av de största utmaningarna. Komponenterna/tjänsterna har redan funnits länge, bilpool är inget nytt, cykeltjänst är inget nytt, kollektivtrafik är definitivt inget nytt. Det svåra är att lyckas kombinera dessa i en fungerande affärsmodell (Region Skåne, personlig kommunikation, 2018-04-12).

Det generella dilemmat ligger i att piloterna har en extraordinär finansiering av innovationsmyndigheter som exempelvis Vinnova, och frågan är vad som händer när den tar slut och piloterna ska bli till verklighet. Att få igång piloterna är inte det svåra, det är att de ska kunna fortsätta även efter att finansiering tar slut.

Affärsmodellen måste kunna stå på egna ben (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Om piloten inte görs med inkluderandet av ett business case för hur tjänsten ska levereras med lönsamhet, är det ingen färdig pilot. Eftersom affärsmodellen är en stor del av det måste piloten användas för att ta reda på hur den skulle kunna utformas (Ericsson, personlig kommunikation, 2018-05-17) Den stora utmaningen i affärsmodellen ligger i att få hela "ekosystemet" att fungera, hur ska de nya komponenterna i systemet finansiera sin verksamhet? Systemet består av leverantörerna, såsom Skånetrafiken och Sunfleet, själva integratören av tjänsterna, säljande part och resenären. Detta är ett nytt sorts system som involverar två nya steg: integratören och säljande parten. I det klassiska systemet sköter leverantören sitt eget säljande, oavsett om det är en cykeltjänst, bilpool eller kollektivtrafik. (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Utifrån Skånetrafikens kollektivtrafiksperspektiv består som nämnts tidigare deras finansiering av 43% skattemedel och resterande är biljettintäkter (Region Skåne u.å). Eftersom finansieringen till stor del består av skattemedel behövs beslut kring priser och ersättningar tas på politisk nivå, exempelvis på kollektivtrafiknämnden i Skåne. Att då kunna "dela med sig" av egna intäkter till utomstående aktörer riskerar att bli problematiskt (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

Skånetrafiken menar att andra aktörer i systemet inte får sina intäkter direkt på sin tjänst utan handlar om andra faktorer. Exempelvis tjänar inte cykeltjänsterna på att hyra uthyrningen i sig utan det är snarare reklam som finansierar deras verksamhet. För bilindustrins del handlar det till stor del om att utforska marknaden genom bilpoolerna. På detta kan resenären som kund vara relativt prismedveten och inte särskilt villig att betala ett högre pris för en samlad tjänst än vad det hade kostat att köpa tjänsterna var för sig (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Att presentera en helhetslösning på IMS från början kan vara svårt utan kan behöva växa fram utifrån olika kundsegment. Genom resenärskunskap kan olika sammansättningar av IMS utvecklas beroende på vem den riktar sig mot. Likt, mobiltelefonen som var en innovation som initialt tilltalade kontorsarbetande tjänstemän för att efter en tid sprida sig till i stort sett varenda person, kan IMS som kommersiell tjänst först tilltala en viss grupp (Ericsson, personlig kommunikation, 2018-05-17).

6.1.5 Det drivande ansvaret och säljande part

Enligt Lunds kommun (personlig kommunikation, 2018-05-15) borde drivande part i ett IMS-projekt ligga på regional nivå, vilket alltså är trafikhuvudmännen och kollektivtrafiken. Skånetrafiken (personlig kommunikation, 2018-04-19) nämner att de gärna driver på pilotprojekt i hopp om att en aktör som säljande part växer fram under arbetets gång och som sedan kan ta över driften. Scania (personlig kommunikation, 2018-05-18) ser att deras roll skulle kunna utvecklas till en drivande säljande part, men att det beror på öppenhet från exempelvis kollektivtrafikaktörer. Scania har en IMS-tjänst för deras anställda i Södertälje som de har utvecklat mer och mer. De anställda får genom en app tillgång till olika transportsätt inom Scanias områden, samt shuttlebussar till och från Stockholm C. Genom sina erfarenheter från det projektet ser de sig själva som en potentiell säljande part i mer storskaliga IMS-projekt. Exempelvis hoppas de kunna tillhandahålla SL-biljetter i sin nuvarande interna IMS när SL öppnar upp biljett-API:n. Ericsson (personlig kommunikation, 2018-05-17) föreslår att det inte nödvändigtvis behöver vara en transportaktör som är säljande part. Det skulle kunna vara exempelvis en teleoperatör som Telia som redan har en bred kundbas och då möjlighet att erbjuda som del av abonnemang.

6.1.6 Kombinerad mobilitet behöver öppenhet

För att IMS ska fungera måste, enligt Scania och Skånetrafiken (2018-04-19; 2018-05-18), de delaktiga parterna öppna upp för varandra. Den första aspekten av öppenhet handlar om biljetterna. Skånetrafiken har ett pågående projekt som har som mål att öppna upp biljettdata och göra den tillgänglig för andra aktörer. Det innebär att ha en öppen biljett-API (application programming interface), att applikationsprogrammeringsgränssnittet som biljetterna använder sig av kan vara tillgänglig för andra aktörer att använda sig av i sina programvaror. Detta är den rent tekniska delen, men sedan blir frågan vem som får tillgång och under vilka premisser. Det kan krävas att speciella biljetter utformas och att andra aktörer inte får tillgång till hela sortimentet. Viss finansiering för projektet kommer från Vinnova, som är Sveriges innovationsmyndighet, och som har gett samma medel till SL och Västtrafik för att komma igång med samma sorts projekt (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Skånetrafikens nya biljetter bygger även på en ny nationell standard som Samtrafiken tagit fram (Skånetrafiken, 2018). Som sagt väntar Scania på att SL slutför sitt arbete med den öppna biljett-API:n och förhoppningen är då att kunna integrera dessa biljetter i deras interna IMS (Scania, personlig kommunikation, 2018-05-18). Den andra delen handlar om trafikinformation. Att denna öppnas upp och finns tillgänglig är nödvändig för att kunna delas mellan aktörer och nå ett fungerande IMS-system. En åtkomstpunkt för trafikdata finns genom Samtrafikens Trafiklab (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Trafiklab startades 2011

av Samtrafiken, SL och Viktoriainstitutet som är en plattform där utvecklare kostnadsfritt kan ta del av nationell trafikinformation. Tredje part, exempelvis fristående utvecklare, kan då ta del av datan och skapa tjänster för en förbättrad kollektivtrafikserfarenhet (Samtrafiken.se; Trafiklab.se). Det syftar då till att bli en nationell åtkomstpunkt för trafikdata som alla kan använda sig av.

Skånetrafiken är medfinansierad till detta genom sitt partnerskap i Samtrafiken (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

Det tredje delen, som är en stor utmaning, men som samtidigt kan bidra med det största värdet är resenärskunskap. Den kunskapen kan exempelvis ge svar på vilka behov som finns, var människor reser, hur resandet ser ut dag för dag och liknande. En resenärsbaserad trafikdata, som inte handlar om bussar, tåg och avgångar, utan hur resenären använder sig av dessa och vilka rutter som väljs o.s.v. I ett utbyte av biljett- och trafikdata kan Skånetrafiken då kunna få tillbaka data som den säljande IMS-parten samlar in genom sina användare (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

6.1.7 Piloter

Piloter som har en tidsbegränsning på endast sex månader kan ha svårt att få till de beteendeförändring som IMS har som mål att medföra. En pilot som istället sträcker sig över en längre period, två år eller liknande, och inkluderar större antal aktörer skulle från Skånetrafikens sida vara att föredra. Syftet med en längre pilot skulle vara att ge piloten tid att växa, både användarmässigt och geografiskt, så pass mycket att den användarmässiga storleken blir tillräckligt signifikant för att kunna identifiera mängden resurser som krävs för att resenären ska kunna välja det den vill och inte det den blir tilldelad vilket kan vara en avgörande faktor inom IMS.

Med hjälp av följeforskning kan felande länkar och förbättringspotential identifieras och ändras under pilotens gång. Förhoppningen är också att en aktör växer fram som kan axla ansvaret att vara säljande part så när pilotfinansieringen väl är över kan det växa vidare som en kommersiell tjänst, och att det utifrån ett resenärsperspektiv inte blir ett abrupt slut, utan kan istället växa vidare med fler och fler användare. (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

6.1.8 Tekniska plattformar

För att lyckas integrera alla transportsätt och deras respektive tjänster krävs det att en teknisk plattform används för att samordna alla dessa.

Skånetrafiken (personlig kommunikation, 2018-04-19) menar att de inte ska gå in i projekt där det ska konstrueras tekniska plattformar för IMS. Dessa finns redan och är inte vad som är dagens utmaning. Allt från stora aktörer som Ericsson och liknande, till små start-ups har den typen av tekniska plattformar vilket betyder att

Skånetrafiken inte behöver lägga resurser på att utveckla sin egen. Med Ericssons plattform kan den genom en systemupphandling integreras och drivas av upphandlaren själv eller så fungerar den som en tjänst som Ericsson tillhandahåller och själva har driftansvar över (Ericsson, personlig kommunikation, 2018-05-17).

6.1.9 Tillgängliggöra för andra mobilitetstjänster

Den första kanske enklaste formen av en sorts IMS är att beskriva och visa andra kompletterande färdmedel till kollektivtrafiken. Skånetrafiken har gjort vissa mindre studier på hur hyrcyklar skulle kunna visas i deras app. Det vill säga att om en användare appen för att söka en resa och öppnar kartvyn kan ett alternativ för att visa cykeltjänststationer aktiveras. Då kan en resenär som exempelvis åker buss upptäcka på kartan att det finns en cykelstation på vägen och då välja att gå av för att slutföra sista delen av resan på cykel och då komma hela vägen fram. Här handlar det alltså inte om utbyte av några intäkter, utan endast ett utbyte av information. Skånetrafiken förmedlar endast informationen, men säljer inga särskilda biljetter för cykeln. Det handlar om att uppmärksamma att resan inte bara innebär hållplats till hållplats utan från punkt A till punkt B. BikebyMalmö-cyklar går att låsa upp med hjälp av Jojo-kort, men har ingenting med Skånetrafiken att göra egentligen. Det är endast att korten är av typen Mayfair som är en viss standard som kan användas för andra tjänster. Dock kan smidigheten som detta ger ses som en katalysator för att resenärer fortsätter resan på cykel. (Region Skåne; Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-12;19).

En viktig komponent för cykeltjänsterna är att användaren ska kunna veta att det faktiskt finns en cykel att ta från den station som reseplaneraren visar. Andra cykeltjänster i Europa har infört funktionen att kunna boka cykel. För pendlaren, som är en viktig kund för Skånetrafiken, är inte resan i sig målet, utan det är att faktiskt komma fram som är målet. Om då en del av den planerade rutten inte finns tillgänglig uppstår det friktion i det sömlösa resandet som är önskat och resulterar i förseningar. Så om cykeltjänster ska växa och integreras mer i det vardagliga resandet behöver cykeltjänsterna implementera denna funktion (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

Ett sätt för kommunen att assistera mobilitetstjänster kan vara att låta aktörer ansluta sig till deras cykelgarage. Lunds kommun planerar att i samband med centralstationens ombyggnad, bygga cykelgarage under Bangatan intill Centralen. Det finns redan nu ett garage på gatuplan där en kan ställa sin cykel mot en viss avgift. Detta menar Lunds kommun är något som möjligtvis skulle kunna öppnas upp för cykeltjänster att använda sig av. Trycket på cyklarna kan vänta sig vara som störst vid Centralen och därför passa bra med en större station just där (Lunds kommun, personlig kommunikation, 2018-05-15).

6.1.10 IMS istället för parkeringsplatser och tjänstebil

För att reducera parkeringsytan i nya exploateringsprojekt har boende erbjudits bilpool eller JoJo-kort istället för en parkeringsplats. Lunds kommun (personlig kommunikation, 2018-05-15) menar att detta går att styra genom utformningen av detaljplaner. Där kan de styra mot att istället etablera mobilitetstjänster som ersättning för parkeringsplatser. Här skulle det passa perfekt in med en IMS-lösning som då kan erbjudas till boende i området.

Likt byggherrarna då har gjort med mobilitetstjänster för boende skulle samma princip kunna appliceras på företag och deras anställda. Det initiala spelrum som finns är kring tjänsteresor, men för att nå en signifikant marknad skulle resor till och från arbetet kunna behöva inkluderas. Detta snubblar dock över svensk skattelagstiftning rörande förmånsbeskattning. I Finland har de dock ändrat i lagstiftning vilket gör det betydligt billigare för företag att ge den anställda möjlighet att resa till och från arbetsplatsen med låg kostnad, då den inte blir förmånsbeskattad och företaget blir heller inte extra beskattat (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

I och med den nationella färdplanen för mobilitet kan även skattelagar komma att ses över på några års sikt och detta skulle kunna ge viss bränsle till den diskussionen. (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19).

6.1.11 Uteblivna aktörer

Under arbetet har jag försökt få kontakt med mobilitetstjänstleverantörer för att samla in kunskap om deras syn på IMS. Tyvärr lyckades jag inte etablera någon kontakt med dessa. Sunfleet, som är aktiva i området, hade inte tid att svara på frågor då de är "inne i en intensiv fas" (Sunfleet, personlig kommunikation, 2018-04-27). Malmö by Bike har inte undersökt IMS och är inget som de planerar i dagsläget (MalmöByBike, personlig kommunikation, 2018-04-27). LundaHoj och DriveNow har inte svarat på mina försök att nå dem. När det blev klart att inget svar skulle komma från dessa kontaktade jag Ericsson och Scania, som inte är lokala aktörer men som ändå kan ge en bild av deras del i ett IMS-projekt. Detta kan ses som ett sorts resultat i sig, att även om Skånetrafiken arbetar aktivt med detta är det inte ännu på en nivå att involvera mindre, lokala aktörer.

7 Analys

I föregående kapitel presenterades det empiriska materialet utifrån intervjuerna. I detta kapitel analyseras det resultatet utifrån det analytiska ramverket och relaterar det till uppsatsens frågeställningar.

Först och främst kan vi diskutera IMS som innovation utifrån Rogers (1995) fem egenskapskategorier; *Relativt övertag*, *Kompatibilitet*, *Komplexitet*, *Provbarhet*, *Observerbarhet*, och hur dessa påverkar adopteringstakten.

Relativt övertag anses vara den bästa indikatorn för en innovations adopteringstakt. Den förutsäger fördelar och kostnadsreduceringar för dess potentiella användare (Rogers 1995). För IMS:s *relativa övertag* handlar det om dess övertag över det traditionella resandet. Ekonomisk vinst, social prestige, låg initial kostnad, bekvämlighet, tids- och ansträngningsreducerande, samt omedelbarheten av belöningen är subkategorier i *relativt övertag* (Rogers, 1995). Enligt Skånetrafiken är resenären en relativt prismedveten kund vilket gör att den inte kommer att adoptera IMS om den hamnar på ett högre pris än att köpa tjänsterna var för sig (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Som tjänst kan den anses vara bekväm samt reducera tiden och ansträngningen det tar att planera sin resa för den användande *intressenten*. Eftersom den utgår ifrån en app kommer belöningen även kunna observeras relativt omedelbart. Genom en integrering av färdmedlen, betalning och planering kan den i alla fall objektivt ses som ett relativt övertag över det gamla. Att den är objektivt bättre behöver inte nödvändigtvis betyda att den ses som det av brukarna och innovationen, IMS, måste då presenteras på ett sätt så att brukarna förstår detta (Rogers 1995). Dess *relativa övertag* kommer även kunna ses olika av användarna, som nämnts tidigare i resultatet kan "one size fits all" inte nödvändigtvis kunna möjliggöras från dag 1. Den kan istället behöva rikta in sig på olika kundsegment för att möta mer specifika behov (Ericsson, personlig kommunikation, 2018-05-17) och därigenom få olika grader av *relativt övertag* för vilket kundsegment den riktar sig till. Här skulle en beräkning av de olika potentiella kundsegments villighet att betala göras. Den baserar sig på hur pass mycket mer en kund är villig att betala för att spara resetid eller få en förbättrad reseupplevelse (Cascetta et al, 2015). Olika grupper kan vara villiga att betala mer eller mindre baserat på hur pass högt det *relativa övertag*et anses vara.

Detta leder oss in på dess *kompatibilitet* som handlar om hur pass väl IMS passar in i ett *socialt systems* rådande värden, tidigare erfarenheter och behov (Rogers, 1995). Som nämnts tidigare har digitaliseringen medfört att en hög andel av befolkningen har en smartphone och är vana vid att använda appar. Vi använder

oss redan av appar för att planera och betala resor med kollektivtrafik, taxi eller tåg. Därför passar IMS in i det rådande systemet och borde enligt Rogers (1995) definition av *kompatibilitet* tala gott för dess adopteringstakt. Dock kan adopteringstakten vara lägre hos den äldsta delen av befolkningen, då den tekniska expertisen och vanan inte är lika utbredd som övriga befolkningen. I ålderskategorin 75+ anser sig 52 % av kvinnorna och 38% av männen helt sakna datorkunskaper (Engelbrektson, 2017). Rogers (1995) kategoriserar befolkningen i ett system i olika grupper baserat på deras *innovativeness*; *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority* och *laggards*. I detta fall kan den äldre, "teknikskygga" delen av befolkningen ses som *laggards*, de har den långsammaste adopteringstakten och är därför sist med att ta till sig en innovation. I Region Skånes regionala utvecklingsstrategi (Region Skåne, 2014) nämns det att Skåne är Europas mest innovativa region. Baserat på det skulle det kunna antas att invånarna har en aningen högre *inovativeness* och då ha en snabbare adoptering. En annan faktor som kan arbeta emot diffusionen av IMS i det nuvarande *sociala systemet*, är att samtidigt som majoriteten har en allmän teknikvana, är samtidigt bilen en stadig norm för många. I Skåne kan det också ses vara relativt enkelt att äga bil p.g.a. storleken på städerna (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19) och även om en del unga väljer bort bilen finns den fortfarande väletablerad hos majoriteten, vilket kan ses i den kraftiga bilförsäljningen som fortfarande råder i landet (Skånetrafiken, 2017). Detta är ett exempel på en *värdering* i ett *socialt system* som kan verka mot *adopteringsstakten*. Frågan om innovationens *komplexitet* är besläktad med de två tidigare egenskaperna. För att den ska vara tidssparande, bekväm att använda och passa in i det nuvarande systemet krävs det att innovationen är relativt lätt att använda. Innovationer som förstås och kan tas i bruk direkt kommer att ha en snabbare adopteringstakt än en som kräver ny kunskap (Rogers, 1995). Applicerat på IMS:s fall kräver detta då att resan är lätt att söka och att åka. Att JoJo-kortet kan användas för cykeltjänster är ett bra exempel på en enkel lösning (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19), som gör att brukaren inte behöver använda annat kort eller kod. Genom att även skapa ett lätthanterligt användargränssnitt för tillhörande app kommer IMS inte vara en särskilt komplex innovation att ta till sig. I tidigare kapitel visades en tabell med en sammanställning av olika pilotprojekt runt om i världen. *Provbarheten* skulle alltså kunna ses som relativt god, eftersom den testar olika variationer i olika områden. Ju lättare det är att testköra en pilot av innovationen, desto lättare är det att eliminera osäkerhet kring den och då öka takten av adoptering bland användarna (Rogers, 1995). Just aspekten av osäkerhet kommer redogöras närmare senare i analysen. Den femte egenskapen är starkt relaterad till *provbarheten*, och den handlar om *observerbarhet*. De många olika pilotprojekten som sysslar med IMS måste kunna visa på innovationens resultat, ju bättre projektet gör detta, desto snabbare kommer den kunna adopteras av användarna och spridas (Rogers, 1995). Piloterna i tabellen har alla olika omfång, men många är relativt stora och innefattar hela

städer. Det kan göra att *observerbarheten* är relativt hög och inspirera andra städer till att prova liknande piloter. Skånetrafiken vill genomföra en pilot som sträcker sig över en längre tid och utföra följeforskning under tiden (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). Det skulle kunna öka *observerbarheten* då resultatet inte är något som presenteras efter piloten, utan istället följs upp kontinuerligt under pilotens gång. Resultatet av vissa nya idéer kan vara lätta att observera och kommunicera, medan andra inte är det (Rogers, 1995). Resultatet av IMS kan komma att kräva en flitigare kommunikation för att skapa förståelse för resultatet då det inte direkt är fysiskt observerbart.

Enligt Rogers (1995) är den *kommunikationskanal* som är effektivast för diffusionen den *interpersonliga*. Om individer kommunicerar resultatet av en innovation mellan varandra kommer den vinna högre acceptans och trovärdighet, än om informationen exempelvis kommuniceras genom massmedia. Om deltagarna i Skånetrafikens tänkta pilot lyckas kommunicera erfarenheterna till andra i sin omgivning skulle projektet sedan kunna få större effekt än vad exempelvis Skånetrafikens *kommunikationskanaler* i form av marknadsföring eller liknande får. Inom den *interpersonella kommunikationen* finns det även en fundamental princip att utbytet av idéer främst sker mellan människor som är *homophila*, vilket innebär i kort att personerna är lika personerna på olika faktorer (en noggrannare definition finns i under 2.1.). Motsatsen är *heterophily*, graden av skillnad mellan personer. Kommunikationen är oftast effektivare med någon som delar våra värderingar, förståelser och mål och därför tenderar kommunikation att begränsa sig inom ett *homophil* nätverk. Det gör att diffusionen blir horisontell istället för vertikalt inom ett system (Rogers, 1995). För att motverka att detta blir fallet med IMS skulle Skånetrafiken kunna se till att de piloter som de är med och utformar inkluderar en stor variation av deltagare. En risk kan annars vara att piloten består av deltagare som exempelvis redan är väldigt *homophila* i att de redan använder mycket mobilitetstjänster och har samma resevanor och mönster. Om IMS ska få en signifikant spridning måste därför piloten utformas på ett sätt så att den får *heterophila* deltagare. Den kan exempelvis specificera ett antal krav för olika kvoter och sedan fylla dessa med deltagare som uppfyller dem, och därigenom säkra att innovationen inte endast kommuniceras i ett nätverk, utan i flera olika.

I nästa del redogörs för elementen i transportplaneringsprocessen, vilka kan identifieras i Skånes arbete? Vilka saknas? Och hur ser samspelet ut?

För att skapa en lättöverskådlig genomgång har jag likt i 2.2 kortfattat summerat och sorterat resultatet i en tabell relaterat till transportplaneringselementen:

Möjligheter & problem/behov	Påverkar beslutsprocessen genom skapandet av olika planeringsperspektiv: Urbanisering, förtätning, trängsel och miljöförstöring skapar ett planeringsperspektiv mot ett hållbart transportsystem.
Beslutsfattare	Aktörer som är formellt sett ansvariga för valet av beslut: Skånetrafiken, p.g.a. deras ledande roll i arbetet.
Marknadsregleringar	Relaterar till den ekonomiska miljö i vilket beslutet ska tas: Skånetrafiken kan inte vara säljande part under nuvarande regleringar. Skånetrafiken är delvis skattefinansierad, regleras på politisk nivå. Skattelagstiftning i Sverige kring förmånsbeskattning hindrar IMS som "tjänstebil".
Processkoordination	Representeras i de procedurer och resurser som läggs på att planera och behandla varje steg i planeringsprocessen: Skånetrafiken ämnar genomföra följeforskning i pilotprojekt, kommer kunna justera processen allt eftersom resultat framträder från den forskningen
Intressenter	Aktörer som har ett intresse i en speciell fråga men ingen formell roll som beslutsfattare: Andra mobilitetstjänster som kan ingå i IMS (t.ex. Sunfleet, LundaHoj), har inte ett avgörande beslutsposition i processen, men kan ha vinst i att delta. Potentiella användare av IMS
Mål	Etableras för att guida planeringsprocessen mot en önskvärd framtid: IMS kan ses som ett medel för att uppnå mer övergripande mobilitetsmål satta av Region Skåne, Skånetrafiken eller kommunaktör. Men ett IMS-projekt måste ha egna mål att arbeta emot för att enas om vad som vill uppnås med IMS i transportsystemet. I Lunds kommun fall är ett av målen att kunna arbeta beteendepåverkande mot hållbart resande. Samma gäller för Skånetrafiken
Beslutstyper	Om beslutet gäller exempelvis en reglering, tjänst eller teknologi: IMS är en tjänst och teknologi kombinerat, beslutet behandlar båda, kan komma att inkludera regleringar
Detaljnivå	Hur pass detaljerat beslutet är; gäller det en långsiktig plan eller endast ett kortsiktigt projekt: Kan ses som både och med pilotprojekt som del av långsiktig fullskalig implementering. Pilotprojekten hoppas kunna växa och övergå till en kommersiell användning
Reversibilitetsnivå	Hur möjligheten att förändra eller återkalla ett beslut ser ut: Kan ses vara hög då ingen fysisk infrastruktur behöver byggas ut, IMS använder sig i hög grad av redan etablerade tjänster och teknologier.
Nivå av osäkerhet	Hur pass mycket osäkerhet som finns i beslut och hur det påverkar beslutstagandet: Relativt hög grad då inga fullskaliga implementeringar finns att jämföra med, utan endast andra piloter

Barriärer	Uppstår i interaktion mellan olika aktörer i beslutsprocessen: Kan uppstå på regional mot statlig nivå i form av <i>kontextbarriärer</i> , då det gäller juridiska interaktioner i form av lagstiftning <i>Konsensusbarriärer</i> kan uppstå när olika mobilitetstjänster ska integreras i tjänsten
Koalitioner	Förening av aktör vars mål möts på en eller flera lösningar: Kan ses i Skånetrafikens part i Samtrafiken och dess samarbete med K2 Kan även ses i samarbete med byggherrar att erbjuda mobilitetslösningar istället för parkeringsyta. Är kanske den viktigaste faktorn för att IMS ska fungera, ett helt nytt ekosystem av olika aktörer kräver en väletablerade koalition
Mätbarhet	Etablera mätmetoder för att se hur utvecklingen mot det eftertraktade utfallet sker, samt utvärdera effektiviteten av åtgärden: Etableras förslagsvis i samband med följeforskningen under piloters gång
Framtidsprognos	Kunna framställa scenarion för hur framtiden påverkas av valda beslut och låta planeringen guidas av dessa: Inga konkreta ännu, kan förslagsvis komma från Samtrafiken, K2 eller hämtat från andra piloter. Svårt att skapa en framtidsprognos utan tidigare erfarenhet. Dock viktigt att inte stirra sig blind på ett scenario

På en större skala går det att argumentera att själva planeringsperspektivet i IMS redan är etablerat utifrån *problemen/behoven/möjligheterna* som kommer i samband med urbaniseringen, förtätningen, trängseln och klimathotet.

Transportsystemet behöver ställas om till att användas på ett mer hållbart sätt, och detta gäller även för Skånes del (Skånetrafiken, 2018-04-19, Region Skåne, 2017). För att använda övriga element och granska dessa i Skånetrafikens fall kan de av praktiska skäl i analysen kunna delas upp i två kategorier, en statisk och en aktiv. Elementen som kan ses som statiska är *beslutsfattare, barriärer och marknadsregleringar*, samt, *detalj- och reversibilitetsnivå*. Dessa är relativt oföränderliga och tydliga i planeringsprocessen för IMS just nu. Sett till tabellen är det inte mycket som behöver utvecklas kring majoriteten av dessa.

I den aktiva kategorin platsar element som är under ett mer konstant arbete och inte heller blir helt och hållet klara. Hit hör då *koordinationen, intressenter, koalitioner*, etablerandet av *mål*, variabler av *mätbarhet* och *framtidsprognoser*, men kanske främst *nivån av osäkerhet* då nivån för säkerheten sänks ju tydligare övriga element framträder.

Koalitionerna som Skånetrafiken är en del av är Samtrafiken och K2 (Region Skåne, 2018-04-12; Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-12) som verkar på en nationell skala för att samarbeta kring IMS. Detta är en typ av *koalition* men det finns även andra sorter att söka sig till. MaaS Alliance är ett private-public partnership som arbetar på Europa nivå (Maas Alliance, u.å.) och är en typ av *koalition* som Skånetrafiken skulle kunna söka sig till för kunskapsutbyte och samarbete. Avregleringar och privatisering har gjort att samarbetet mellan det privata och offentliga blir allt viktigare, och därför kan

samarbeten likt dess vara viktiga att ingå i (Mukhtar-Landgren, 2016). Det som kan ses som den mest konkreta *koalitionen* är själva IMS-ekosystemet, bestående av de *intressenter* som kommer att leverera sin tjänst till IMS och de *intressenter* som kommer bruka IMS i Skåne. Det första steget i den riktning kan ses vara samverkan mellan byggaktör och Skånetrafiken där boende kan erbjudas JoJo-kort istället för parkering (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19), samt hur Lunds kommun (personlig kommunikation, 2018-05-15) kan styra mot detta i detaljplaner. Det är viktigt att så tidigt som möjligt i arbetet engagera dessa *intressenter* i processen (Erkul et al, 2016). Att engagera mobilitetsleverantörerna kan ses som lättare då de är företag och drivs av vinst med en samlad vision om vad de vill uppnå. Att nå ut till och engagera potentiella användare i Skåne kan vara svårare då de är en mer brokig skara och inte samlade under ett tak. Att identifiera dessa *intressenter* kan bli kostsamt, men genom att engagera dessa får besluts- och planeringsprocessen mera stöd genom feedback och input från dessa. Detta gör att besluten som tas får mer stöd när de väl genomförs, eftersom flera olika *intressenters* värderingar och behov har hörts och kan tas i beaktning (Erkul et al, 2016). Piloterna kan användas som verktyg för att samla *intressenter*, både användande och leverantörer, samt användas som plattform för feedbacken och inputen som de lämnar. Utifrån dessa kan beslut tas som delas av så många *intressenter* som möjligt, och detta är en eftersträvansvärd planeringsprocess (Cascetta et al, 2015).

Osäkerheten är ett genomgående tema i uppsatsen, inga tydliga och enhetliga slutsatser finns att hämta, och inga fullskaliga, lyckade implementeringar har gjorts. Det finns forskning och visioner, piloter och samarbeten, men ingen heltäckande lösningen finns ännu. Det finns det dock sällan för stora planeringsprojekt, men i IMS-fall finns det inga tidigare erfarenheter att luta sig tillbaka på. Även om en sällan 100 % kan veta hur något ska bli kan osäkerheten kring det hanteras på olika sätt. I frågan om beslutsprocessen i ett transportsystem tar uppsatsen hjälp av Nijkamp & Van Geenhuizens (2003) strategier för att hantera osäkerhetsfaktorn. I Skånetrafikens planering för IMS kan det ses som att de först och främst har *identifierat* och *specificerat* osäkerheten i form av affärsmodellen och det nya ekosystemet av aktörer som framträder (Region Skåne; Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-12;19). Detta gör att de kan arbeta med osäkerheten i medvetande och hantera den bättre i arbetsprocessen (Nijkamp & van Geenhuizens, 2003). När beslutet skulle tas att investera i Samtrafikens projektimplementering satte Skånetrafiken hälarerna i backen och argumenterade för att ett sådant beslut inte kunde tas med den nuvarande kunskapsnivån. De ansåg att mera behövde ta reda på mer innan de kunde utföra ett sådant projekt (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19). De valde på så sätt att *reducera* osäkerheten genom ytterligare forskning och bättre integrering av nuvarande kunskap, vilket kan hjälpa dem att förutse hinder och möjliga utvecklingar (Nijkamp & van Geenhuizen, 2003). Ett arbetssätt som systematiskt integrerar kunskap kring varje element i infrastrukturplanering

kommer *reducera* nivån av osäkerhet. Skånetrafiken har redan gjort detta i en rad avseenden i form av kunskapsutbyte i *koalitionerna* Samtrafiken och K2, men dessa kan som nämnt tidigare utökas till fler samarbeten.

Till sist kan osäkerheten kring IMS ses som en *möjlighet* att fylla det med vilken vision en önskar för framtida implementering. Osäkerheten kan då istället *forma* framtiden genom guidande principer för aktuella och framtida beslut (Nijkamp & van Geenhuizen, 2003). Det skulle kunna göras i samband med etablerandet av *mål* i projektet. *Målen* hjälper till att definiera ett områdes önskade framtid (Handy, 2008) och skulle då kunna etableras främst kring affärsmodellen och resenärskunskapen som är viktiga delar av processen som ännu inte är tydliga. Skånetrafiken skulle då alltså, gemensamt med andra aktörer, kunna upprätta ett antal målbilder för vad de vill uppnå för typ av resenärskunskap eller hur den ideala säljande parten ser ut. Därigenom kan den osäkerheten göra att de själva kan utforma vilken framtidsbild de ser för IMS.

Den största utmaningen i planeringsprocessen är enligt de intervjuade att hitta en fungerande affärsmodell. Affärsmodellen kan ses vara starkt relaterad till *marknadsregleringar, barriärer och intressenter*. Skånetrafiken är kollektivtrafikmyndighetens (Region Skåne) förvaltning och kan inte verka som säljande part utifrån *marknadsregleringar* kring detta. Skånetrafiken kan inte heller på ett lätt sätt ge en viss procent av biljettpriset till en utomstående säljande part, då deras verksamhet är till stor del finansierad av skattemedel. Ett sådant beslut behöver tas på politisk nivå i regionen (Skånetrafiken, personlig kommunikation, 2018-04-19) och kan ses som både en *kontext-* och *konsensusbarriär*. *Kontextbarriärerna* i form av att det finns dessa motstridande finansiella krav mellan, i detta fall, kollektivtrafiken och de regionala politikerna. *Konsensusbarriärerna* kan uppstå i det politiska beslutstagandet då det inte uppnås en bredare acceptans för ett beslut kring att justera exempelvis biljettintäkternas fördelning (Cascetta et al 2015). I *koalitionerna* kan affärsmodellen utredas och möjligen se vilken roll som exempelvis Scania eller en mobiloperatör skulle kunna fylla. Eftersom Skånetrafiken har uteslutit sig själva som möjlig säljande part kan dessa exempel vara värda att undersöka utifrån möjligheterna under rådande regleringar.

I följande kapitel samlas de viktigaste slutsatserna från analysen och diskuteras kortfattat. Baserat på detta presenteras sedan förslag på vidare forskning som skulle hjälpa till att bredda och fördjupa kunskapen kring integrerade mobilitetstjänster.

8 Slutsatser & Diskussion

Vad finns det då för kunskap att utvinna ur denna studie?

Att sätta en rekommendation är alltid svårt. Omständigheter kan variera från fall till fall och det finns sällan en universell lösning på ett visst problem. Ännu svårare blir det när det inte finns några tidigare erfarenheter att granska och gör då att det råder stora oklarheter i vilka omständigheter som fokus ska ligga på. Att planera för det kända är nog svårt, att planera för det okända är den största utmaningen en organisation kan stå inför.

I uppsatsen har element identifierats som kan hjälpa till att till viss mån tygla och forma det okända, för att sedan steg för steg kasta ljus över det. Med god öppenhet, samarbete och kommunikation kan riskerna spridas vilket kan leda till att planeringsprocessen stegvis förbättras för att aktörerna till slut kan stå på stadiga ben i ett gemensamt utvecklande projekt. Planeringsprocessen har än så länge inte särskilt mycket resurser att röra sig med. När Skånetrafikens systemskifte börjar bli klart finns större spelrum att påbörja nästa projekt, vilket då förhoppningsvis kan bli IMS. Genom att ingå i koalitioner vars medlemmar delar samma mål kan även resursernas delas och inte vara lika krävande. I ett konstant kunskapsutbyte och öppenhet med resurser kan utvecklingen gå i en snabbare takt och mycket av osäkerheten minskas. När även projekten kring att öppna upp biljett-API och trafikinformationer är fulländad kan förhoppningsvis ett större steg framåt i utvecklingen tas och en säljande part för lättare att växa fram.

Uppsatsen utgick från frågeställningar kring hantering av osäkerhet, utmaningar och förutsättningar, samt roller och ansvar i infrastrukturplaneringen relaterat till nya innovationer, i det här fallet IMS.

Förutsättningarna för IMS är goda, de allra flesta bitar finns redan på plats.

Leverantörerna, integratörerna, användarna, tekniken och infrastrukturen existerar redan. Första stegen som behövs för att integrera mobilitetstjänsterna finns och är relativt lätta att genomföra. Men för att nå en fullt integrerad, kommersiell tjänst som har ett liv bortom pilotfasen är det en stor pusselbit som fattas.

Den pusselbiten är affärsmodellen. Det är den största utmaningen som ännu inte lösts i planeringen för IMS. Även om alla andra bitar mer eller mindre är på plats kommer inte mycket att kunna göras förrän en fungerande affärsmodell möjliggör en bredare implementering. Piloter kan fortsätta genomföras för att bredda kunskapen och försöka hitta en fungerande säljande part. Att utveckla resenärskunskapen kan ses som en möjlighet i att bättre identifiera en affärsmodell. Med tillräcklig kunskap om en speciell användargrupp kan då en

IMS utformas som passar in på dess behov och så pass skapa en efterfråga som är villig att betala en utökad summa för en förbättrad mobilitet.

Just lokala aktiva aktörer visade sig svåra att få tag på. Men genom att tala med Lund kommun, samt Ericsson och Scania som är aktiva aktörer men inte särskilt lokala, lyckades bilden breddas aningen och andra intryck fick medverka. Att Region Skåne hade en så pass passiv roll förvånade mig. Det talas mycket om Skånes innovationsrika miljö, hur den är Europas mest innovativa region (Region Skåne, 2014) men kring IMS ligger de relativt långt bak i jämfört med andra. Även om Region Skåne bidrar genom sin förvaltning Skånetrafiken och finansiering av K2 skulle möjligtvis en mer aktiv roll tas av Region Skåne själva. Det skulle kunna göras med exempelvis en utarbetad version i mobilitetsplanen som berör IMS närmare och möjligen arbeta genom vissa kommunikationskanaler för att stimulera en viss efterfråga på det.

Förslagsvis kan **vidare forskning** genomföra en bredare studie i attityder hos potentiella användare. Resenärskunskap och användarbeteende har identifierats som en av utmaningar. En studie som samlar in denna kunskap kan vara eftertraktade. Frågor kring IMS kan ställas exempelvis om detta skulle vara något som skulle kunna påverka eller hjälpa deras resemönster och vilka typer av tjänster som skulle vara mest eftertraktade.

Senare i utvecklingen, när IMS tar en mer färdig form, skulle en sorts miljökonsekvensbeskrivning kunna vara intressant att genomföra kring den verksamheten. Hur pass mycket skulle det kunna hjälpa miljön? Exempelvis finns det vissa som pekar på att mobilitetstjänster inte automatiskt minskar biltrafiken, utan det kan behövas viss styrning för att motverka rekyleffekter från mobilitetstjänster (Trafikanalys 2016). Då skulle framtida forskning inrikta sig på vilka sorts styrmedel och regleringar som kan behövas inom IMS så att det inte resulterar i en fortsatt ohållbar biltrafik.

Hållbarhet behöver dock inte endast syfta på miljön utan inkorporerar även social hållbarhet. Det kan därför argumenteras att ett hållbart transportsystem även måste tillgodose att det finns en jämställd mobilitet, att människor kan resa på lika villkor. Forskning kring IMS skulle därför även kunna rikta in sig på hur en sådan tjänst kan hjälpa till att lösa frågor om tillgänglighet för individer som har sämre fysiska och socioekonomiska villkor.

9 Referenser

Böcker

- Denscombe, M. (2016) *Forskningshandboken för småskaliga forskningsprojekt inom samhällvetenskaperna* (Larsson, P., Övers. 3. uppl.) Lund: Studentlitteratur AB
- May, T (2001) *Social Research – Issues, methods and process* 3rd ed.. New York: Open University Press
- Ritchie, J., Lewis, J., McNaughton Nicholls, C., Ormston, C. (2014) *Qualitative Research Practice – A guide for social science students & researchers 2nd Ed.* London: SAGE Publications Ltd
- Rogers, E.M. (1995) *Diffusion of Innovations* 4th ed. New York: The Free Press
- Schiller, P.L., Bruun, E.C., Kenworthy, J.R. (2010) *An Introduction to Sustainable Transportation – Policy, Planning and Implementation.* New York: Earthscan

Tidsskriftartiklar

- Cascetta, E., Carteni, A., Pagliara, Montanino, M. (2015) A new look at planning and designing transportation systems: A decision-making model based on cognitive rationality, stakeholder engagement and quantitative methods. *Transport Policy*, 38, 27-39
- Erkul, M., Yitmen, I., Çelik, T. (2016) Stakeholder Engagement in Mega Transport Infrastructure Projects. *Procedia Engineering*, 161, 704-710
- F. W. Geels (2005) The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860–1930), *Technology Analysis & Strategic Management*, 17:4, 445-476
- Handy, S. (2008) Regional transportation planning in the US: An examination of changes in technical aspect of the planning process in response to changing goals, *Transport Policy*, 15(2), 113-126
- Lund, E., Koglin, T., Kerrtu, J. (2017). Drivers and Barriers for Integrated Mobility Services. (2017:3 ed.) Lund: K2-Sveriges nationella centrum för forskning och utbildning om kollektivtrafik.
- Mukhtar-Landgren, D., Koglin, T., & Kronsell, A. (2016). Institutional conditions for integrated mobility services (IMS): Towards a framework for analysis. K2-Sveriges nationella centrum för forskning och utbildning om kollektivtrafik.

Nijkamp, P. & van Geenhuizen, M.(2003). Coping with Uncertainty: An Expedition into the Field of New Transport Technology. *Transportation Planning & Technology*, 26(6), 449-467.

Dokument

Region Skåne (2017) A. Mobilitetsplan för Skåne

Region Skåne (2017) B. Strategi för ett hållbart transportsystem i Skåne 2050

Region Skåne (2014) Det öppna Skåne 2030 – Skånes regionala utvecklingsstrategi

Skånetrafiken (2017) Verksamhetsplan 2017-2020

Skånetrafiken (2018) Verksamhetsplan 2018-2021

Rapporter

Deloitte (2017) The rise of mobility as a service – reshaping how urbanites get around. *Deloitte Review* (20) Hämtad 2018-05-03 från <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/consumer-business/deloitte-nl-cb-ths-rise-of-mobility-as-a-service.pdf>

Finger, M., Bert, N., Kupfer, D. (2015) Mobility-as-a-Service: from the Helsinki experiment to a European model? *European Transport Regulation Observer* Florence School of Regulation, European University Institute. Hämtad 2018-05-03 från: <http://fsr.eui.eu/Documents/WorkshopPaper/Transport/2015/150309MaaSObserver.pdf>

Holmberg, P.E., M. Collado, S Sarasini & M. Williander (2016). Mobility as a Service – MaaS: Describing the framework. Report, Victoria Swedish ICT.

IIS, Internetstiftelsen i Sverige (2017) Svenskarna och Internet 2017 – Undersökning om svenskarnas internetvanor. Hämtad 2018-05-20 från https://www.iis.se/docs/Svenskarna_och_internet_2017.pdf

Trafikanalys (2016) Nya tjänster för delad mobilitet. (Rapport 2016:15, Trafikanalys) Hämtad 2018-04-25 från https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2016/rapport-2016_15-nya-tjanster-for-delad-mobilitet.pdf

Elektroniska resurser

K2, Integrerade mobilitetstjänster. Hämtad 2018-04-19 från: <http://www.k2centrum.se/fou-omr%C3%A5den/integrerade-mobilitetstj%C3%A4nster>

MaaS Alliance, the Alliance. Hämtad 2018-05-14 från <https://maas-alliance.eu/the-alliance/>

Nationalencyklopedin, social rörlighet. Hämtad 2018-03-28 från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/social-rörlighet>

Nationalencyklopedin, innovation. Hämtad

2018-04-04 från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/innovation>
Region Skåne - Om Region Skåne. Hämtad 2018-04-11 från
<https://www.skane.se/organisation-politik/om-region-skane/>
Region Skåne – Ekonomi och uppföljning 2018-04-11 från
<https://www.skane.se/organisation-politik/om-region-skane/Ekonomi-och-uppfoljning/>
Samtrafiken, om Samtrafiken. Hämtad 2018-05-08 från
<https://samtrafiken.se/samtrafiken/om-samtrafiken/>
Samtrafiken, trafiklab. Hämtad 2018-05-10 från
<https://samtrafiken.se/tjanster/trafiklab/>
Trafiklab, om trafiklab. Hämtad 2018-05-10 från <https://www.trafiklab.se/om-trafiklab>

Dagstidningsartiklar

Engelbrektson, L. (2017-07-04) *Ny teknik ett hinder för många äldre*. Göteborgs-Posten [GP] hämtad 2018-05-16 från
<http://www.gp.se/livsstil/ny-teknik-ett-hinder-f%C3%B6r-m%C3%A5nga-%C3%A4ldre-1.4369670>
TT (2017-03-02) *Telia: Ha koll på din användardata*. Svenska Dagbladet Näringsliv [SvD] Hämtad 2018-05-22 från <https://www.svd.se/telia-ha-koll-pa-din-anvandardata>

Personlig kommunikation

Intervju med Strateg i hållbart resande, Region Skåne, 2018-04-12. Längd: ca 45 min.
Intervju med Affärsutvecklare, Skånetrafiken, 2018-04-19 Längd: ca 50 min.
Intervju med Tekniska förvaltningen, Lund Kommun, 2018-05-15. Längd: ca 15 min.
Intervju med Medarbete i MaaS-utveckling på Ericsson, 2018-05-17. Längd: ca 25 min.
Intervju med Medarbetare på Sustainable City Solutions, Scania, 2018-05-18. Längd: ca 15 min.

9.1 Bilagor

Intervjuguide Region Skåne

Inledande fråga:

- Vad är din yrkesroll på Region Skåne?

IMS:

- Hur ser ert arbete relaterat till mobilitetstjänster ut?
- När påbörjades det?
- Hur uppdagades det som ett aktuellt ämne för er?
 - Genom vilka informationskanaler?
- Vad har ni för förväntningar på andra aktörer inom området?
- Vilka resurser har ni att arbeta med?

Intervjuguide Skånetrafiken

Inledande fråga:

- Vad är din yrkesroll på Skånetrafiken?

IMS:

- Hur ser ert arbete relaterat till mobilitetstjänster ut?
- Hur påbörjades den planeringsprocessen?
- Vilka förutsättningar identifierar ni?
- Vilka utmaningar identifierar ni?
- Hur hanterar Skånetrafiken dessa?
- Vilka resurser har ni att arbeta med?
- Vad har ni förväntningar på andra aktörer inom området?
- Är det några som ni anser delar era mål kring IMS?
- Vilka identifierar ni som potentiella intressenter och användare?
- Kommuniceras det tillräckligt kring IMS? (Kunskapsutbyte, intresseväckande o.s.v.)
- Planerade piloter?

Intervjuguide Lunds kommun

- Hur arbetar ni med IMS?
- Vad ser ni som er roll och ansvar i ett IMS-projekt?
- Vad har ni för förväntningar på andra aktörer?

Intervjuguide Ericsson

- Vad ser ni som er roll och ansvar i ett IMS-projekt?
- Vad har ni för förväntningar på andra aktörer?
- Vem borde vara drivande?

Intervjuguide Scania

- Vad ser ni som er roll och ansvar i ett IMS-projekt?
- Vad har ni för förväntningar på andra aktörer?
- Vem borde vara drivande?