



Trenderers påverkan på transportsektorn

- hur kan de hanteras i Skånes RTI-plan



Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1. Bakgrund och syfte	4
2. Megatrender	6
3. Utvecklingstrender	9
4. Slutsatser – hur påverkas RTI-planen?	24
5. Avslutande reflektioner och rekommendationer	26
Referenser	28

Om

Beställare:	Region Skåne
Kontaktperson:	Tobias Moberg
Författare:	Christian Fredricsson Emeli Adell Emma Lund
Medverkande	Christer Ljungberg Kristoffer Levin
Version:	1.1 slutversion
Serie nr:	2021:63
Datum:	2021-06-30
Konsulter:	Trivector Traffic
	Vävaregatan 21 · SE- 222 36 Lund / Sweden
	Telefon: +46 (0)10- 456 56 00 E-post: info@trivector.se

Sammanfattning

Region Skåne har påbörjat ett arbete med en ny regional transportinfrastrukturplan (RTI-plan). Planen ska, tillsammans med regeringens nationella transportplan, visa vilka investeringar som ska göras i Skåne fram till 2033. Samtidigt sker samhälls- omdaningar och teknikutveckling i snabb takt, vilket kan komma att påverka hur RTI-planen bör utformas.

Trivector har, på uppdrag av Region Skåne, under våren 2021 tagit fram underlag för att framtidssäkra RTI-planen. I detta har det ingått att bedöma aktuella megatrender och utvecklingstrender som kan påverka utvecklingen av transporter och resor i allmänhet och hur de påverkar de olika investeringsområdena i RTI-planen i synnerhet.

Följande utvecklingstrender har identifierats och analyserats:

- Ökad e-handel
- Ökad flexibilitet i tid och rum / Mer distansarbete, ökad flexibilitet i tider
- Urbanisering i fler former, flytt till stadsnära landsbygd
- Elektrifiering av transporter
- Tjänstefiering och kombinerad mobilitet
- Automatisering av transporter
- Ökad styrning och dyrare transporter för att möta klimatutmaning

Slutsatser - hur påverkas RTI-planen?

De viktigaste slutsatserna sammanfattas i sin helhet de två avslutande kapitlen (*Kapitel 4 och 5*) men i sammanfattningen lyfts de aspekter som bedöms ha störst inverkan på RTI-planen. Slutsatserna har grupperats utifrån hur stor påverkan de bedöms att ha på RTI-planens investeringsområden, men det finns också områden som idag får anses ligga utanför eller i gränslandet för RTI-planens mandat men potentiellt skulle kunna få stor inverkan på RTI-planen. Utifrån trendanalysen har det framkommit att det finns en otydlighet kring om vilken nivå i planeringssystemet som ska hantera utmaningarna som rör digitalisering av transportsystemet (elektrifiering, tjänstefiering och automatisering). Inom dessa områden finns det fortfarande

ansvars- och planeringsfrågor att reda ut som är kopplat till hur olika frågor ska hanteras på kommunal, regional eller statlig nivå. Det pågår redan nu en del arbete på nationell nivå hur en del av dessa frågor ska hanteras framåt, exempelvis inom elektrifieringskommissionen, men det kommer krävas tydligare nationella direktiv och utredningar för att förstå hur ansvaret lämpligen organiseras.

Nedan följer en kort sammanfattning av de viktigaste slutsatserna utifrån analysen.

Områden som har stor påverkan på nuvarande investeringsområden

- **Kraftig ökning av investeringar till regional cykelinfrastruktur.** Flera av trenderna pekar mot stor potential för ökad cykling och ett växande behov av regional cykelinfrastruktur. Elcykelboomen och nuvarande pandemi bidrar till en ökad betydelse av regionala cykelpendlingsstråk. Ska man realisera den potential som identifieras i Skåne krävs mellan 4 och 5 gånger så stor budget som gällande RTI-plan (schablon på 5 miljoner kr/km).
- **Öka de riktade investeringarna till kopplingen mellan cykel och kollektivtrafik.** Betydelsen av starka kopplingar mellan cykel- och kollektivtrafik kommer sannolikt att öka utifrån de rådande utvecklingstrenderna. Potten för detta är inte specificerad i gällande RTI-plan utan ingår som en av fyra poster i ”Statlig medfinansiering till kommunala cykelvägar” (totalt 255 miljoner kr). Potten behöver troligen utökas. Hur mycket är i dagsläget svårt att säga då potten för att stärka ”kopplingar mellan kollektivtrafik och cykel” inte är specificerad kronor i RTI-planen. Båda dessa satsningar och satsningar på mer regional infrastruktur kompletteras lämpligen med riktade informationsåtgärder för att på ett effektivt sätt få mer nytta av investeringarna.
- **Förändrade förutsättningar för kollektivtrafikens strategi post corona.** Kollektivtrafikens strategi för att ta sig ur det tapp som pandemin orsakat kan leda till ändrade behov av infrastruktur. Det kommer troligtvis innebära ett behov av effektivisering och kanske även en kapacitetshöjning av nuvarande system.

- **Utvärdera förändrat behov av vägkapacitet för personbilar i rusningstrafik.** Mycket pekar mot ett förändrat kapacitetsbehov i rusningstid. Utifrån det behöver planerade investeringar i framför allt av vägnätet utvärderas. Investeringar som blir tveksamma om resandeökningar inte sker, eller inte blir lika stora som prognostiserats, bör utvärderas igen både när det gäller om och när de i så fall ska genomföras. Detta har potential att frigöra medel för andra satsningar.

Områden som har stor påverkan på RTI-planen men som inte är inkluderade i nuvarande investeringsområden

- **Samordning kopplat till utbyggnad av regional laddinfrastruktur och uppgradering av pendlarparkeringar.** Elektrifieringen kommer inom planperioden framför allt påverka på den regionala laddinfrastrukturen. Det kommer finnas behov av laddplatser för elektrifierade fordon som ska laddas i offentliga miljöer och i anslutning till viktiga kollektivtrafiknoder. Möjligheten att ladda vid pendlarparkeringar och andra kollektivtrafikpunkter kommer bli strategiskt viktigt för att säkerställa laddmöjligheter och sammankopplingen med kollektivtrafik.
- **Utred påverkan och behov av digital infrastruktur, geofencing och digital skyltning.** Det kommer finnas ny digital infrastruktur som är redo att användas i vägtransportssystemet. Detta kan bland annat användas för att öka trafiksäkerheten och bidra till effektivare kapacitetsutnyttjande av vägarna. Kommande styrmedel kan också kräva digital infrastruktur och ITS. I dagsläget är det fortsatt otydligt vem som ansvarar för detta och vad som ska ingå i RTI-planen. Vissa specifika ITS-investeringar inkluderas redan idag (ITS-satsningar på E6:an). Om kommande investeringar i ITS (fysisk eller digital) ska inkluderas i RTI-planen kommer denna pott behöva ökas. Samordning och ajourhållning av digital information är också centralt och behöver hanteras, men hör sannolikt inte till RTI-planen. Ökad automatisering av vägfordon kan också ställa högre krav på tydlighet i vägrummet (skyltars placering, kvalitet på väglinjer mm), men detta hör snarare till underhåll än till investering.
- **Förståelse för digitaliseringens påverkan på transportsystemet och hur de kan samordnas.** Elektrifiering och automatisering innebär en stor risk för ökat

transportarbete och utvecklingen behöver samordnas för att säkerställa en hållbar utveckling av transportsystemet. Många av dessa frågor kräver samverkan mellan kommunal, regional och statlig nivå. Utifrån detta finns det behov att djupare utreda vilken roll den regionala nivån och RTI-planen ska spela inom samtliga dessa områden

- **Anpassning av infrastruktur utifrån klimatförändringar.** Mot slutet av planperioden kan klimatförändringar börja bli synbara i form av till exempel ökade skyfall och därmed risk för översvämningar. Det kan vara relevant att se över vilken infrastruktur som riskerar att drabbas och att eventuellt vidta åtgärder. Det är oklart om dessa investeringar ska inkluderas i RTI-planen eller om finansiering säkerställs på annat sätt.

Läshänvisning

I **kapitel 2** beskrivs de megatrender som kan tänkas påverka transporter och resor.

I **kapitel 3** finns en längre beskrivning av respektive trend och hur den kan tänkas påverka transporterna i framtiden och RTI-planens innehåll. Varje avsnitt avslutas med en kort beskrivning av hur RTI-planen påverkas av utvecklingen.

I **kapitel 4** redovisas slutsatserna och vilka områden som har störst strategisk relevans för att framtidssäkra RTI-planen.

I **kapitel 5** summeras ett antal avslutande reflektioner kring analysen och rekommendationer till ett fortsatt arbete att framtidssäkra RTI-planen.

1. Bakgrund och syfte

Region Skåne har påbörjat arbete med en ny regional transportinfrastrukturplan (RTI-plan). Planen ska, tillsammans med regeringens nationella transportplan, visa vilka investeringar som ska göras i Skåne fram till 2033. Samtidigt sker samhällsomdaningar och teknikutveckling i snabb takt, vilket kan komma att påverka hur RTI-planen bör utformas.

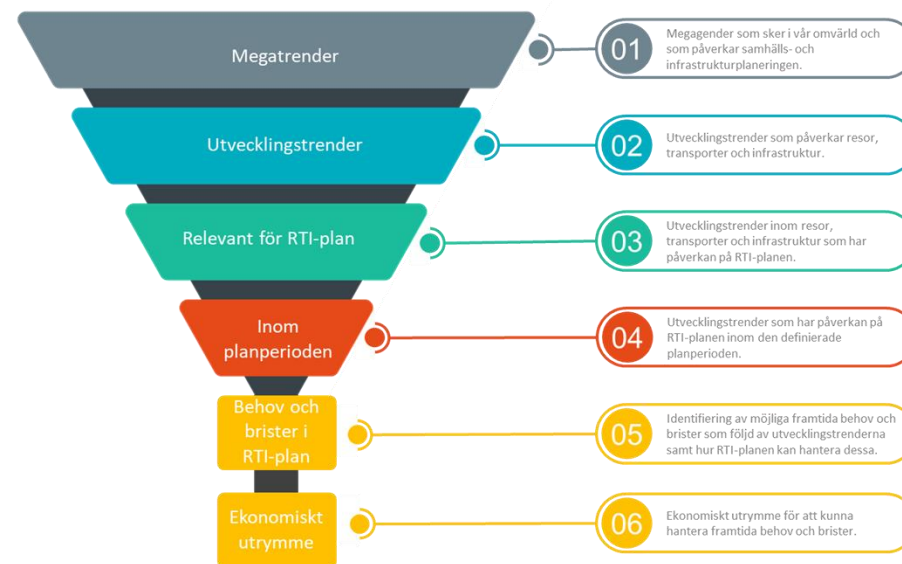
Denna rapport ska ge förslag på hur den kommande regionala transportinfrastrukturplanen kan bli mer innovativ i mening att den ska kunna hantera förväntad, tillkommande ny teknik, fordonsutveckling och digitalisering. Det kan handla om nya typer av åtgärder som kan avhjälpa kända brister i transportsystemet, men också om att den tekniska utvecklingen ställer nya krav på transportsystemet. I båda fallen kan det innebära att resurser i RTI-planen behöver fördelas på ett annat sätt än tidigare, eller avsätts till nya typer av åtgärder. En del av uppdraget handlar om att uppskatta vilka konsekvenser pågående utvecklingstrender kan få för RTI-planen, men också bedöma om denna påverkan kommer att ske under planperioden. Om det finns anledning att tro att utvecklingen kan komma att ställa nya krav på RTI-planen under planperioden görs en bedömning av när i tiden detta kan vara aktuellt och ett förväntat behov av ekonomiskt utrymme i planerna skattas.

Utgångspunkten för uppdraget är befintlig regional transportinfrastrukturplan 2018-2029, Systemanalys för Skåne, 2020 samt Systemanalys för Sydsverige (2020). Underlaget ska ge indikationer på behov och brister som kan förväntas uppstå under den senare delen av planperioden, men som ej i nuläget uppmärksammas eller identifierats som brister i transportsystemet. Uppdraget ska ses som en komplettering av systemanalysen för Skåne.

Metod

Arbetet har utgått från en succesiv avsmalning från de stora megatrenderna, via relevanta utvecklingstrender och relevans för RTI-planen, vidare till skattning av

vad som är relevant under planperioden, för att avslutas med konkretisering av behov och brister i RTI-planen och skattning av ekonomiskt utrymme, se *Figur 1*.



Figur 1: Principen för arbetsgången, från megatrender till behov och brister i RTI-planen samt skattat ekonomiskt utrymme.

Arbetet har genomförts i sex olika arbetsmoment. Fokus har legat på att inhämta information från en bred grupp av experter inom Trivector. Som underlag och inspiration till arbetet har en rad källor använts. Dessa finns refererade i texten. Följande moment har genomförts:

- Omvärldsanalys och sammanställning av megatrender (underlag för intern workshop).
- Intern workshop – från megatrender till utvecklingstrender och RTI-plan

- Sammanställning och fördjupning av workshopresultatet
- Intern workshop – utvecklingstrendernas behov och brister i RTI-planen
- Delning av utkast till hela Trivector för kommentarer (för att fånga eventuella erfarenheter från andra projekt)
- Analys, syntes och skattning av ekonomiskt utrymme.

Utöver detta har startmöte, avstämningar och slutmöte hållits med beställare. Rapport har skrivits parallellt med arbetet.

Om RTI-planen

Region Skåne tar fram regional transportinfrastrukturplan på uppdrag av regeringen utifrån de transportpolitiska målen, direktivet samt infrastrukturpropositionen och Trafikverkets inriktningsunderlag. Upprättandet av den regionala transportinfrastrukturplanen regleras i förordning 1997:263 om länsplaner för regional transportinfrastruktur. Den regionala transportinfrastrukturplanen finansieras av statliga medel. Region Skåne beslutar inriktning och innehåll i planen och den ska beslutas av regionfullmäktige. Trafikverket har sedan genomförandeansvar för åtgärderna i planen.



2. Megatrender

Megatrender är omvärldstrender som har en generell påverkan på samhällsbyggnadsområdet och i olika grad påverkar transportsystemet långsiktigt. Megatrenderna som identifieras i Systemanalys för Sydsverige (2020) och Region Skånes omvärldsanalys (2019) har varit utgångspunkten, och är här sammanfattade i fyra megatrender.

Urbaniseringen fortsätter - Fler bor i växande stadsregioner

Idag råder en kraftigt pågående urbanisering i världen och i Sverige. Befolkningstillväxten globalt och nationellt sker i mycket hög grad i städerna. Sedan 1970-talet har urbaniseringen i Sverige framför allt skett genom födelseöverskott och inflyttning från andra länder till städerna, inte genom en nettoflytt från landsbygd till stad¹. Urbanisering innebär högre tryck på staden i många olika avseenden, t.ex. genom behov av bostäder och infrastruktur. men också genom utmaningar kring god livskvalitet, rättvisa och delaktighet mm. Urbanisering leder bland annat till tätare städer, regionförstoring samt ökade krav på en attraktiv livsmiljö.

Globaliseringen - vi blir mer globala, regionala och lokala - allt på samma gång

Ofta brukar vi tala om att vi blir mer globala, regionala och lokala - allt på samma gång, men efter den senaste pandemin kan vi möjligtvis se förstärkning av alla dessa trender på olika sätt. En initial konsekvens av coronapandemin är att globaliseringen har förändrats genom att de fysiska resorna har minskat samtidigt som den globala sammankopplingen har ökat genom digital tillgänglighet.² Det kan delvis talas om en deglobaliseringseffekt när det gäller minskat resande och reducerade förflyttningar av kapital och varor, samtidigt som vi ser en fortsatt stark globalisering inom kunskap och information. Önskemål om att bli mindre sårbara vid kommande ”globala störningar” så som till exempel pandemier gör att man pratar om ökad lokal eller regional tillverkning. Teknikutvecklingen inom

¹ SCB 2021. Urbanisering från stad till land. <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2015/Urbanisering--fran-land-till-stad/> (2021-03-31)

automatisering gör också att fördelen med låga lönekostnader kan tänkas minska i betydelse.

Klimatförändringarna i fokus – ökat tryck på utsläppsminskningar

Klimatförändringar till följd av den globala uppvärmningen är redan idag en realitet. Den globala medeltemperaturen stiger och ger redan konsekvenser för klimatet som vi känner det idag. Klimatförändringarna ställer krav på både kraftiga utsläppsminskningar och anpassning till det förändrade klimatet.

Regleringen och lagstiftningen inom klimatområdet förväntas stramas åt det närmsta årtiondet, både nationellt och internationellt. Tuffare styrmedel är att vänta och kommer driva på ökad användning av bioenergi, ny teknik och förändrade beteenden för att skapa mer hållbara lösningar. Anpassningsbehovet innebär också att städer kommer att behöva planeras och byggas tätare och mer transportsnålt, men även fler begränsningar kring bilanvändning i städerna väntas framöver.

Digitaliseringen genomsyrar allt – en snabb digitalisering, elektrifiering och tjänstefiering

Digitaliseringen av olika sektorer sker just nu i högt tempo. Utvecklingen drivs i hög grad av tech-industrin, men sker även till stor del inom fordonsindustrin. När man pratar om digitaliseringen av transportsystemet brukar man diskutera elektrifiering, automatisering, tjänstefiering, uppkoppling och big data. Många bedömare tror att transportsektorn kan vara nästa bransch där tjänstefieringen slår igenom stort. Transportsektorn har underutnyttjade resurser med stora ekonomiska

² Goffman, E. (2020). In the wake of COVID-19, is glocalization our sustainability future?. Sustainability: Science, Practice and Policy, 16(1), 48-52.

värden som det finns stor potential att effektivisera genom fler delar på transportlösningarna.³

Allt fler produkter blir uppkopplade och begreppet *internet of things* (IOT) innebär att vardagliga enheter blir ”smarta” genom att de kopplas upp mot internet. Uppkoppling är en förutsättning för att utveckla smarta fordon och smarta städer och kommer ha stor påverkan på hur städer planeras i framtiden.

Uppkopplade transportlösningar är en förutsättning för att tjänstefieringen ska få fart, men som också möjliggör automatiseringen och styrning av transporter på olika sätt. Inom kollektivtrafiken kan förseningar hanteras på ett bättre sätt och bättre information kan ges till resenärerna. Genom uppkoppling kan data delas och blockkedjeteknik användas för att t ex hålla koll på gods, hjälpa en resenär att planera om sin kollektivtrafikresa vid förseningar. Det kan även vara en självklar del i styrning av leveranser av e-handlade varor genom att du kan följa varorna från tillverkning till leverans eller genom att du kan se vilka varor som levereras med kortast avstånd.

³ SKR 2020, smart mobilitet och mobilitetstjänster så kan kommuner och regioner arbeta med digitaliseringen av transportsystemet



3. Utvecklingstrender

Utifrån megatrenderna har ett antal utvecklingstrender identifierats som väntas ha stor betydelse för eller påverkan på resor, transporter och infrastruktur. Olika slags ny teknik och innovationer är en viktig del av utvecklingstrenderna, men också förändrade livsstilar och styrmedel som direkt eller indirekt påverkar resor och transporter.

Utvecklingstrenderna är inte tydligt skilda från varandra. De överlappar, är beroende av varandra och skärningen mellan dem kan göras på olika sätt. Den gruppering som görs här utgår från effekter på transportsystemet. Däremot har bedömningen inte valt att fokusera på enskilda verktyg, till exempel geofencing, utan att istället inkludera detta under mer övergripande trender.

I följande avsnitt ges en övergripande bild av trenderna, hur persontransporter och godstransporter påverkas samt de strukturella förändringar som trenderna kan ge upphov till. Beskrivningar och nyanser kan naturligtvis fördjupas och förfinas i vidare projekt. Varje avsnitt avslutas med en beskrivning av hur trenden kan tänkas påverka RTI-planen och om trenderna kan tänkas slå igenom under planperioden.

Följande utvecklingstrender har identifierats:

- Ökad e-handel
- Ökad flexibilitet i tid och rum / Mer distansarbete, ökad flexibilitet i tider
- Urbanisering i flera former, flytt till stadsnära landsbygd
- Elektrifiering av transporter
- Tjänstefiering och kombinerad mobilitet
- Automatisering av transporter
- Ökad styrning och dyrare transporter för att möta klimatutmaningen

Kollektivtrafiken är viktig både för Region Skåne i allmänhet och då i synnerhet RTI-planen. Utifrån den aktuella pandemin har ett särskilt avsnitt dedikerats för att diskutera rådande osäkerheter och utmaningar.



Ökad e-handel

E-handeln växer explosionsartat och under pandemin har den fått ytterligare fart och plockar allt större marknadsandelar. Utvecklingen drivs på, både av konsumenter och företag, som vill nå en större marknad/utbud. Det innebär nya möjligheter för ökad tillgänglighet och service för konsumenter samt nya utmaningar för företag som behöver anpassa sina logistiksystem. Traditionella strukturer för utlämning av paket klarar många ställen inte av att hantera pga mängden utlämningar och returer. Nya strukturer för leveranser som till exempel click-and-collect, strategiskt placerade leveransboxar och fullservicehus växer fram och antalet hemleveranser (och returer från hemmet) ökar. Samtidigt är utbudet av leveransmöjligheter olika på olika typer av orter och för olika typer av varor.

E-handlade varor förpackas mer skrymmande än varor som levereras i större partier, ett e-handlat paket innehåller i snitt 30 procent mer luft⁴. Detta leder till ökat trafikarbete. Olika initiativ pågår för att minska mängden luft som transporteras inom e-handeln, men incitamenten är idag små då kostnaden för att ”skicka med lite extra luft” är låg.

Returtransporter från e-handeln är betydande, beroende på segment returneras mellan 20-60 % av det som beställs hem. Samtidigt diskuteras allt flitigare rimligheten i fria returer och vilket köpbeteende det skapar. Allt fler företag ifrågasätter eller överger konceptet med fria returer. Ur ett samhällsperspektiv är rimligen lösningen att arbeta med att minska antalet returer istället för att anpassa transportsystemet till ett ohållbart beteende.

Det ökade e-handelstrycket (både leverans och retur) skapar en ökad mängd godstransporter i bostadsområden men påverkar också resmönster hos befolkningen. Nya hemleveransföretag dyker upp och arbetsvillkoren i hemleveransbranschen diskuteras. Klimatsmarta hemleveranser är en konkurrensfördel och energisnåla fordon som lastcyklar och mindre eldrivna fordon används i viss utsträckning,

samtidigt som leveransrobotar håller på att introduceras i Sverige. Den enskilde e-kunden är dock bunden till leveransalternativ som försäljaren av varan erbjuder.

Hur den ökade mängden e-handel förändrar det totala resandet vet vi i dagsläget lite om. Godstransporterna mot privatkunder och till utlämningsställen ökar, men det kan oftast ske effektivare än de persontransporterna som e-handel eventuellt ersätter. Om e-handel ersätter inköpsresor kan persontransportarbetet minska. Men att så sker är inte självklart. Sker hämtning/lämning av varor ”på vägen” sker inte någon större förändring i persontransportarbetet. Om däremot ärendet till utlämningsstället leder till en ny resa eller att man besöker butiker i lika stor utsträckning som tidigare (för att till exempel kompletteringshandla, eller titta på varor, ”nöjes-shoppa”) kan det totala persontransportarbetet öka. Hur och var själva trafikarbetet görs får konsekvenser på hälsa, miljö samt trafiksäkerhet mm.

Den ökade e-handeln kan också bana väg för ett enklare liv utan bil, eller kanske en situation där man upplever att en bil i hushållet räcker. Detta vet vi får konsekvenser på resandet men då krävs det att inte bara inköpen kan lösas utan bil.

Vad kan ökande e-handel innebära för RTI-planen?

Den ökande e-handeln kan leda till ökad mängd godstransporter (i km räknat). Arbete och styrmedel bör rimligen läggas på att minska mängden luft som transporteras och styra mot ett mer hållbart returbeteende. Det är dock svårt att kvantifiera hur mycket e-handeln bidrar till ökade godstransporter. Stor, lokal påverkan på transportstrukturen kan ske vid etablering av större lager/distributionscentraler. Här behöver man följa utvecklingen och tillsammans med företagen hitta lämpliga placeringar.

E-handeln har potential att strukturera om personresor för inköp och öka godstransporterna i bostadsområden. Men, dessa effekter på RTI-planen bedöms som relativt små eftersom det främst påverkar transporter i en relativt lokal skala. I en utveckling där livet utan bil främjas kan det potentiellt också komma till att det påverkar kapacitetsbehovet på större vägar, men det bedöms som osäkert.

⁴ Transportnytt 2021. <https://transportnytt.se/asikten/mindre-luft-ger-mer-hallbar-e-handel> (2021-05-06)

Mer distansarbete, ökad flexibilitet i tid och plats

Digitaliseringen har inneburit att många människor blivit mer flexibla i var och när vi jobbar. Denna utveckling har pågått ett tag men har drivits på av pandemin. Många som inte tidigare jobbat/studerat hemifrån har under pandemin blivit vana att göra det. Vi ser också en större flexibilitet i när vi jobbar och under pandemin har vi blivit mer öppna för att prova nya lösningar för att inte samla för många personer samtidigt, både inom arbetslivet, skolan och på fritiden. Även om många kommer återgå till att arbeta på sina arbetsplatser/i skolan så finns undersökningar som visar att man gärna fortsätter att delvis jobba hemma delvis⁵. I en studie från Stockholms handelskammare svarar både tjänstemän och deras arbetsgivare att man kan tänka sig att jobba hemma två dagar i veckan⁶, vilket i så fall skulle motsvara vara 40 % av arbetsresorna (i tjänstemannagruppern). Exakt i vilken utsträckning detta kommer infrias återstår att se, men många vittnar också om fördelar med att arbeta på mer flexibla tider och platser.

Denna utveckling stämmer också bra med den ”gig-ekonomi” som växer fram. Anställningar blir mer flexibla – både på gott och ont. Att kunna jobba för olika företag och i olika konstellationer underlättas genom flexibiliteten i tid och rum.

Persontransportarbetet kan potentiellt påverkas på olika sätt genom denna ökade flexibilitet, men det är troligt att vi kan komma att se att topparna i transportsystemet i rusningstid plattas ut något. Detta kan dels uppkomma genom att en lägre andel av befolkningen behöver vara på arbetsplatsen alla dagar i veckan, dels för att de klassiska arbetstiderna suddas ut. En utjämning av framför allt morgonrusningen gör att infrastruktur och kapacitet inom kollektivtrafiken, väg och järnvägssystemet, kan nyttjas mer effektivt.

Samtidigt som arbetsresorna minskar frigörs tid. Frågan är då vad man gör med den tiden i stället? Det är troligt att andelen resor kopplade till fritiden så som träning, nöjen, inköp, skjutsa barn, hälsa på släkt och vänner mm ökar. Detta är en trend vi sett under lång tid. Arbetsresor står idag för mellan hälften och en

tredjedel av alla resor, beroende på hur man mäter. Ett ökat fritidsresande innebär ofta (men inte alltid) mer geografiskt utspridda målpunkter och ett ökat resande utanför rusningstid, vilket ytterligare bidrar till att jämna ut belastningen i transportsystemet.

Denna trend bedöms inte påverka godstransporterna i någon större utsträckning. Däremot skulle minskad köbildning med mera i rusningstider vara positivt för godstransporterna. Kopplat till e-handel blir det lättare att ta emot och skicka i väg leveranser från hemmet när fler är hemma dagtid.

För samhällets del finns det flera möjligheter och utmaningar i detta. Det finns en möjlighet att utnyttja transportkapacitet bättre om högtrafiktopparna blir mindre uttalade. Samtidigt innebär det ökade fritidsresandet ett än större behov att möjliggöra ett hållbart fritidsresande. Det blir allt tydligare att transportplaneringens fokus på arbetsresor behöver kompletteras med en förståelse för hur människor bygger sina reskedjor i ett större perspektiv, även utanför arbetsresorna. Att skapa hållbara resmöjligheter som passar denna efterfrågan blir centralt för att lyckas skapa ett hållbart och välfungerande transportsystem.

Det är osäkert hur snabbt denna trend utvecklas och vilka delar i den som kommer visa sig ha störst betydelse. Även om både trenden med ökad flexibilitet när det gäller arbetets tid och rum och trenden med ökat fritidsresande fått en skjuts genom pandemin har båda trenderna pågått ett tag, och det finns därför ingen anledning att tro att utvecklingen skulle mattas av.

⁵ Winslott Hiselius, och Amfalk, (2021), When the impossible becomes possible: COVID-19's impact on work and travel patterns in Swedish public agencies, European Transport Research Review, vol. 13, nr. 1, 17. <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00471-9>

⁶ Stockholms Handelskammare (2021) Förändrade vanor efter pandemin – så påverkas arbetsplatserna och staden.

Vad kan mer distansarbete innebära för RTI-planen?

Ett lägre tryck i högtrafiktider gör att behovet av utbyggnad av infrastruktur, för att klara kapaciteten i rusningstid, kan bli mindre akut. Detta kan gälla både infrastruktur och kollektivtrafikutbud. Samtidigt ökar nödvändigheten av att få en bättre helhetskunskap av resandet så att transportsystemet kan skapa bra och hållbara förutsättningar också för fritidsresande och kedjeresor. I detta läge är det svårt att peka ut vilka specifika satsningar som kan vara aktuella i RTI-planen när fritidsresandet och resandets komplexitet på ett bättre sätt inkluderas i planeringen. I ett första skede bör kunskap byggas både inom Region Skåne och inom Skånes kommuner. Investeringsobjekt som räknas hem genom ökad belastning i peak-tider bör utvärderas igen för att förstå om de är lämpliga även om trycket i peak-tider inte ökar så mycket som man tänkt, eller inte ökar alls. Samtidigt fortsätter utvecklandet av ett attraktivt kollektivtrafiksystem att vara centralt.

Urbanisering i fler former, flytt till stadsnära landsbygd

Det ökade distansarbetandet gör det mindre viktigt att bo nära sin arbetsplats - en utveckling som mer autonoma bilar också kan spå på. När du inte behöver resa till arbetet (varje dag), och/eller om du kan utnyttja restid i bil som till exempel arbetstid, kan en allt större andel människor välja att lämna staden till förmån för ett lugnare boende i naturen, en bit utanför staden. I denna utvecklingstrend är det den stadsnära landsbygden som ökar i befolkning. Man vill bo i en lugn och vacker miljö, men samtidigt ha tillräcklig närhet till staden med dess kvaliteter. Statistik visar att de kommuner som har positivt flyttnetto (2019) är ”täta blandade kommuner” och ”tätortsnära landsbygdskommuner”, det vill säga kommuner som är tätbefolkade (men inte storstäder) eller nära en tätbefolkad stad, medan storstadskommuner har ett negativt flyttnetto⁷. Pandemin verkar ha bidragit till detta ytterligare, vilket lyfts i fler medier under senare tid^{8,9,10}.

I ett första skede sker flytten till landsbygd, byar, mindre orter med närhet till större städer. I ett längre perspektiv, om distansarbetet och gig-ekonomin blir mer utbredd, om autonoma fordon förändrar vårt sätt att se på ”tid i bil” och att tekniken blir ekonomiskt tillgänglig, kan avstånden krympa ytterligare och hela Skåne skulle kunna räknas in i detta begrepp.

Flytten till stadsnära landsbygd påverkar persontransportarbetet då det generellt, trots mer distansarbetande, väntas leda till längre resor och större bilberoende. Vid flytt till landsbygd gör en mer utglesad boendestruktur det svårare att erbjuda högkvalitativ kollektivtrafik, i alla fall utifrån de principer som kollektivtrafiken opererar efter idag. Vid flytt till mindre orter och byar med närhet till större städer finns möjlighet att förstärka befintlig kollektivtrafik eller att det kan finnas underlag att starta upp trafik. Till vilken geografi denna flytt sker betyder alltså mycket för om god kollektivtrafikstandard ska kunna erbjudas. En styrning mot lägen nära befintliga, starka kollektivtrafikstråk, till exempel stationsorter och/eller starka busslinjer ökar möjligheten att skapa bra alternativ till den privata bilen. Om rätt förutsättningar finns kan cykeln och elcykeln vara ett konkurrenskraftigt

⁷ Tillväxtverket, Rapport 0343: Städer och landsbygder – Forskning, fakta och analys, 2020.

⁸ Ystad allehanda, ledare 2021-02-17: ”Lockande landsbygd”

⁹ Fokus, 2020-06-11: ”Siffror visar: Befolkningen på den svenska landsbygden ökar”

¹⁰ Land Lantbruk, ledare 2021-01-27: ”Vad väntar landsbygdens nyinflyttade?”

färdmedel, både som huvudfärdmedel och för anslutningsresor till/från kollektivtrafiken.

Det är i detta sammanhang viktigt att komma ihåg att det inte endast (kanske inte ens främst) är arbetsresor som måste fungera. Fritidsresornas betydelse ökar, än mer när tid från arbetspendling kan läggas på andra aktiviteter.

Godsleveranser väntas inte påverkas i större utsträckning av denna trend, även om ökad e-handel och mer perifera bostadsorter kan leda till längre transporter vid hemleveranser och behov av leveranslösningar för glesbygd. I övrigt väntas godsleveransstrukturen inte påverkas nämnvärt.

Hur snabb och långtgående denna trend blir är idag svårt att säga något specifikt om. För att strukturer ska ändras krävs stora förändringar. Den stora ”pushen” som många pratar om i detta sammanhang, den självkörande bilen, bedöms inte vara aktuell inom nästa planperiod.

Vad kan urbanisering i fler former innebära för RTI-planen?

Att befolkningen i storstäder inte ökar behöver inte nödvändigtvis betyda att resorna till/från staden inte ökar. En flytt till stadsnära landsbygd kan innebära ökat tryck på infrastruktur och kollektivtrafik för att ta sig till/från staden. Det minskade arbetspendlandet kan delvis väga upp detta, men det är fortsatt centralt att planera så att kollektivtrafiken kan stå för de flesta av resorna. Oavsett drivmedel och självkörande förmågor är personbilar utrymmeskrävande.

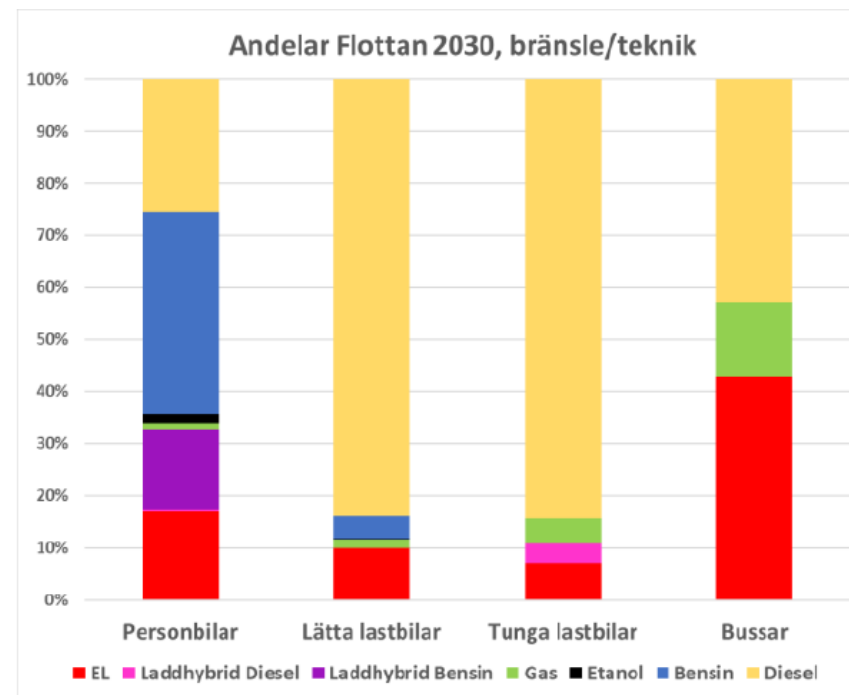
Flytten till stadsnära landsbygd aktualiserar behovet av cykelinfrastruktur även på landsbygden. Den behövs för att knyta ihop orter och för att erbjuda bra möjligheter att ta sig till kollektivtrafiknoder. Redan idag är cykelinfrastrukturen på landsbygden kraftigt underutbyggd. Elcykelns etablering innebär också att allt högre krav kommer ställas på bra cykelmöjligheter även på längre sträckor. Cykelinfrastrukturen behöver rustas till att bli ett bra transportalternativ.

I en pågående studie för Trafikverket, ”Modell för regional cykelplanering med hänsyn till folkhälsa och social hållbarhet”, konstaterar Trivector att det finns stora brister i dagens cykelinfrastruktur (även innan folkhälsa och social hållbarhet adderas). I studien konstateras att det behövs över 400 mil regionala cykelvägar i Sverige, jämfört med dagens ca 80 mil. Av de 10 kommuner som har störst behov av cykelväg för att knyta ihop tätorter ligger 8 i Skåne. Totalt skattas att det finns behov av ytterligare knappt 72 mil regionala cykelvägar i Skåne. Denna skattning har inte tagit hänsyn till den ökade utflyttningen till stadsnära landsbygd.

Elektrifieringen av transporter

Den pågående elektrifieringen av transportsystemet och fordonsflottan är en stark utvecklingstrend och utvecklingen har skett snabbt de senaste åren. Sveriges högt ställda krav om fossilfri fordonsflotta med understödjande politiska styrmedel, samt en snabbt växande privat elbilsmarknad, utbyggd laddinfrastruktur och en potentiell framtid med elektrifierade vägar, driver utvecklingen framåt. Elektrifiering sker för samtliga fordonstyper från personbilar och bussar till mindre fordon så som elcyklar och elmopeder, men även lastbilar och olika typer av arbetsmaskiner. Elektrifieringen påverkar även i hög grad just nu omställning av godstransporterna med hänsyn till både fordon och utformningen av infrastruktur.

Det finns olika bedömningar av hur stor andel fordonsflottan som kommer vara elektrifierad 2030. I en gemensam analys från Transportstyrelsen, Trafikverket, Energimyndigheten och Naturvårdsverket bedöms andelen laddbara fordon 2030 vara omkring 10–15 %, medan intresseorganisationen Power Circle bedömer att den kommer att vara omkring 50 %¹¹. IVL bedömer kring 18% (Se figur 2)¹². Det som talar för myndigheternas bedömning är trögheten i att ställa om fordonsflottan (genomsnittlig livslängd på en bil är 18 år) och att det finns stora utmaningar att tillgodose efterfrågan av batterier och elkapacitet. Enligt denna bedömning skulle det fortsatt vara relativt låg andel elektrifierade fordonskilometer 2030 i jämförelse med det totalt transportarbetet¹³. Det finns dock tecken på att elektrifieringen har skjutit fart ytterligare under senaste året i spåren av pandemin. Enligt den senaste uppdateringen från Power Circle har antalet laddbara fordon dubblats det senaste året till över 200 000 laddbara personbilar, och ökat med 81 % på ett år. Detta betyder att antalet laddbara fordon är 4 % av den totala fordonsflottan fördelat på 71 % laddhybrider och 29 % rena elbilar¹⁴.



Figur 2. Sammanställning hämtad från IVL långtidsbedömning av den svenska fordonsflottan. Andelen laddbara fordon bedöms att öka betydligt i alla kategorier, särskilt gäller det bussar och personbilar. År 2030 beräknas andelen laddbara bussar vara minst 40 procent och andelen laddbara personbilar vara minst 30 procent. Även i kategorierna lätta och tunga lastbilar kommer andelen laddbara fordon att öka, men i långsammare takt, och år 2030 beräknas de stå för cirka 10 procent (Källa IVL 2020).

Det har under det senaste året lanserats en rad olika nationella och regionala satsningar på att utveckla infrastrukturen kopplat till elektrifiering. Hittills har det främst varit fokus på en utbyggnad av laddplatser för personbilar men det pågår olika initiativ för att utveckla satsningar på godssidan och elvägar.

Under hösten 2020 har elektrifieringssatsningen intensifierats på nationell nivå med lansering av en nationell elektrifieringsstrategi och det har även etablerats en

¹¹ Klimatpolitiska rådet 2019.

¹² IVL 2020.

¹³ IVL 2020, Klimatpolitiska rådet 2019 och IVA 2019

¹⁴ <https://press.powercircle.org/posts/pressreleases/nu-over-200-000-laddbara-fordon>

elektrifieringskommission¹⁵. Syftet med denna satsning är att påskynda elektrifieringen av transportsektorn. Detta görs bland annat genom en särskild satsning på utbyggnad av elvägar och analys av behovet för snabbbladdning av tunga fordon längs större vägar. Planen ska göras med inriktningen att 2 000 kilometer av de mest trafikerade stråken längs det statliga vägnätet är elektrifierade med elväg senast år 2030 och ytterligare 1 000 kilometer ska vara elektrifierade senast år 2035.

Även om det genomförs satsningar på elvägar nationellt kommer det initialt vara fokus på att bygga laddinfrastruktur i depåer och transportnoder: hamnar, terminaler och vid logistikcenter som stora mängder transporter utgår från redan i dag¹⁶. Efter detta skulle en utbyggnad av elvägar kunna ske längs de större nationella stråken, men detta är avhängigt hur satsningen på att bygga ut nationella elvägar kan genomföras enligt plan.

Det finns många utmaningar kopplat till utvecklingen av elvägar, kring vilken teknik som ska tillämpas och att stora investeringar krävs i byggfasen inte bara för själv infrastrukturen utan även för att höja den regionala nätkapaciteten. Enligt en rapport från IVL kostar elvägar 15-30 miljoner per km. IVL bedömer att elvägar kommer ha marginell betydelse för de regionala godstransporterna fram till 2030 men att de skulle kunna stå för omkring 20 % av transporterna framåt 2045¹⁷.

Andra utmaningarna som kan hämma utvecklingen inom elektrifieringen är särskilt härledas till utbyggnaden av laddinfrastruktur, batteriutveckling och utveckling av kapacitet i elnätet, men även till vilken grad privata användaren väljer att övergå till elektrifierade fordon.

För att hantera den snabba tillväxten av elektrifieringen av fordonsflottan krävs en välutbyggd regional elinfrastruktur. I dagsläget finns inga kommunala eller regionala aktörer som koordinerar utveckling av regional laddinfrastruktur. Det kan finnas behov av att koordinera detta mer för att bidra till den privata elbilsmarknaden. Det finns även behov av att se över hur mindre elektrifierade fordon

behöver tillgång till laddplatser på olika platser i städerna och även en laddinfrastruktur för privata cyklar kommer behöva utvecklas. Till detta kommer även frågan om hur delade mikromobilitetsfordon ska laddas och parkeras i den offentliga miljön.

Det kommer också behövas laddplatser för olika typer av elektrifierade godstransporter, särskilt vid viktiga logistiknoder och potentiella knutpunkter för nationella elvägar. Det planeras och utreds för elvägar men det fortfarande många osäkerheter kopplade till val av teknik och hur koordineringen mellan Svenska kraftnät och regionala och lokala elnätsbolag ska hanteras i praktiken¹⁸.

Förutom utvecklingen av den fysiska infrastrukturen för elektrifiering kan utvecklingen dämpas eller snabbas på beroende på hur batteritekniken utvecklas i fordonen, men även hur användarnas beteende förändras, till exempel kring allmänna synen på räckvidd för elfordon. En del framtidsanalyser bedömer att investeringskostnaden för elfordon kommer att understiga den konventionella fordon med förbränningsmotor någon gång före 2030. Detta beror framför allt på sjunkande batteripriser tillsammans med andra kostnadsreduktioner som följer och en växande marknad för elfordon, samt det faktum att kostnader för konventionella fordon förväntas öka i takt med tuffare utsläppskrav.

Den sista aspekten som kan påverka utvecklingen av elektrifieringen är i vilken mån elnätet kan tillgodose behovet av ökad elkapacitet för fordonsflottan. Sverige har generellt ett elöverskott men effektbehovet varierar kraftigt över året och de lokala behoven är olika. För att klara elektrifieringen behövs nationella och regionala insatser för att säkerställa en jämn tillgång till el för att undvika lokal elbrist¹⁹.

¹⁵ <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transportsektorn-elektrifieras/el-4/>

¹⁶ Klimatpolitiska rådet 2019

¹⁷ IVL 2019 Jämförelse av tekniker för klimatsmarta tunga godstransporter

¹⁸ Klimatpolitiska rådet rapport 2019.

¹⁹ Elbrist kortsluter Sverige 2020. Stockholms Handelskammare oktober 2020 & <https://www.eon.se/om-e-on/kapacitetsbristen/elbrist-skane>

Vad kan elektrifieringen av transporterna innebära för RTI-planen?

Fram till 2030 kommer elektrifiering med stor sannolikhet ha fått stort genomslag i personsbils- och bussflottan men även exempelvis elcyklar. Bedömningen är att elektrifiering av godstransporterna kommer ha mindre påverkan i ett 2030-perspektiv (även om vissa förberedelser bör genomföras innan 2030, exempelvis kring elvägar och logistiknoder), men att mer storskaliga lösningar ligger bortom 2037. Denna utveckling är beroende av flera samverkande faktorer, så som regional elförsörjning, nationella satsningar på elvägar, men även den internationella teknikutvecklingen samt tillgången till batterier. Elektrifieringen av flyget är också en fråga som diskuteras men detta bedöms ligga efter denna planperiod fram emot 2040.

Elektrifieringen kan på olika sätt påverka åtgärderna inom RTI-planen, men det är också många aspekter som ligger i gränslandet för vad som ska hanteras inom dagens uppdrag för RTI-planen. Idag finns exempelvis ingen samlad strategi för laddinfrastruktur. Om detta ska vara en del av RTI-planen är det ett ställningstagande som behöver diskuteras. Det finns ett behov av samordning mellan regionen, kommuner och de aktörer som ansvarar för att säkerställa den regionala energiförsörjningen till elnätet.

En utmaning med elektrifieringen som kopplar till RTI-planen är att elektrifieringen inte leder till att det regionala transportarbetet minskar. Det finns i stället risk att transportarbetet ökar när kostnaderna för resan minskar. Detta betyder att elektrifieringen av fordonsflottan måste kombineras med åtgärder och styrmedel för att potentiella miljövinster av bränslebytet inte ska ätas upp av fortsatt ökat vägtransportarbete.

Elektrifieringen av cyklar kan också öka betydelsen av regionala pendlingsstråk samt behovet av supercykelvägar, som även kan hantera andra typer av elektrifierade mikromobilitetsfordon.

Tjänstefiering och kombinerad mobilitet

Tjänstefiering har en stor potential att minska biltrafik och privatägda personbilar och även bidra till en omställning till en miljöeffektivare flotta. Tjänstefieringen inom transportsektorn och utvecklingen mot delad/kombinerad mobilitet har haft en snabb utveckling de senaste åren men andelen delade fordon utgör fortsatt endast en marginell del av den totala vägfordonsflottan och stora förändringar behöver ske för en genomgripande omställning.

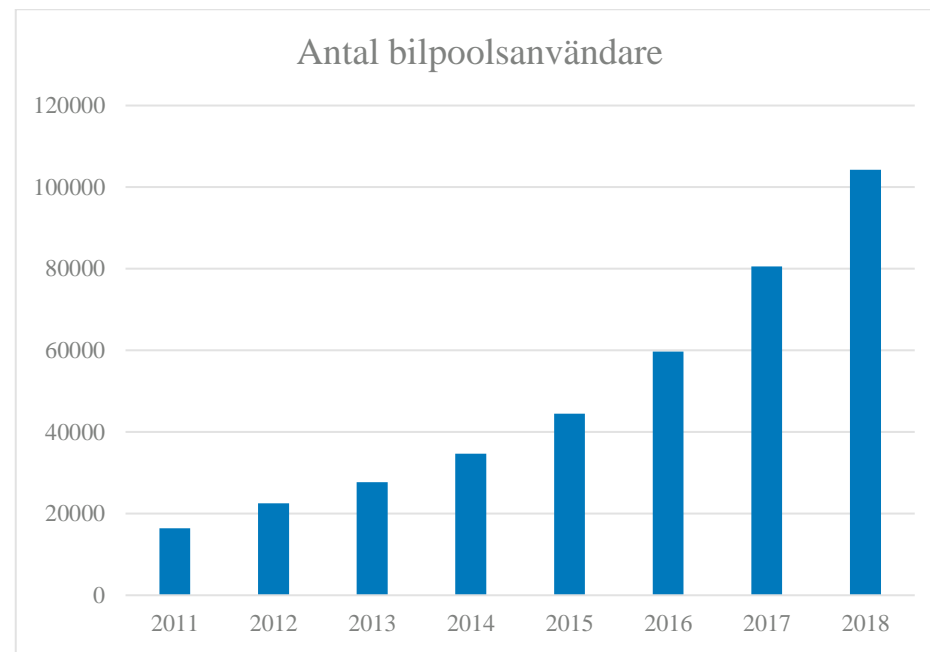
Tjänstefiering kommer innebära en minskad efterfrågan av privatägda bilar och en ökning av transporttjänster inom persontransporter. Det kan även påverka efterfrågan på godstransporter genom att en del av de privata inköpsresorna kommer sannolikt flyttas över och utföras som en godstransport. Detta kan leda till en ökning andelen lokala godstransporter med distributionsfordon²⁰.

Hur snabbt en tjänstefiering av transporterna kan ske beror på en rad olika faktorer. Allt från offentliga aktörers styrning av transporterna till hur snabbt beteendeförändringar sker. Forskare och experter inom transportområdet är idag eniga om att det aldrig varit så svårt att förutsäga förändringarna av transportsystemet och att vi behöver använda olika scenarier snarare än prognoser²¹.

Det är hittills svårt att se tydliga signaler att delad mobilitet skulle utgöra en större andel av den totala fordonsflottan och det kommer ske genomgripande förändringar fram till 2030²². Samtidigt ser vi att mobilitetstjänster, som inte på samma sätt förutsätter stora investeringar mycket snabbare, kan få ett genomslag. Detta särskilt om de under introduktionen finansieras med riskvilligt kapital och det finns rätt offentliga styrmedel.

²⁰ Wendle, B., Ljungberg, C., Fredricsson, C., & Lund, E. (2018) Framtidsanalys för morgondagens resor och transporter i svenska städer. Kunskapsunderlag till utredningen "Samordning för bostadsbyggande" (N 2017:08) (Trivector rapport 2018:63).

²¹ WSP 2019. Delad mobilitet idag och framtiden. SKR 2020. Smart mobilitet och mobilitetstjänster - hur kan kommuner arbeta. Lyons, G., & Davidson, C. (2016). Guidance for transport



Figur 3. Utveckling av antalet bilpoolsanvändare 2011–2018 (Källa: 2030 Miljöbarometern, bearbetad av Trivector). Statistiken bygger på data från Bilcoop, Moveabout, SAMBIL, Sunfleet. Ämnet som under 2019 introducerades 300 bilar i Stockholm ingår inte dataunderlaget.

Bedömningar av hur snabbt olika former av mobilitetstjänster kommer att få genomslag bör göras med viss försiktighet. Vissa bedömare är försiktigare än andra, exempelvis visar en prognos att den samlade effekten av nya mobilitetstjänster

planning and policymaking in the face of an uncertain future. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 88, 104-116.

²² Sprei, F. (2018). Disrupting mobility. Energy Research & Social Science, 37, 238-242.

fram till 2030 kan vara liten mätt i personkilometer, drygt 0,1 procent av det totala resandet²³.

Stora förändringar kan endast ske om olika incitament och styrmedel påverkar överflyttningen från ägande till att dela fordon eller till andra hållbara transportmedel som gång, cykel och kollektivtrafik. Ett antal olika studier har sammanställt förslag till policies och styrmedel som på olika sätt skulle kunna påverka genomslaget för delade mobilitetstjänster²⁴. Vilket genomslag de olika tjänsterna kommer ha på den samlade vägfordonsflottan kommer till stor del avgöras genom hur centrala, offentliga aktörer väljer att agera samt vilka styrmedel på kommunal och statlig nivå som premierar delade mobilitetstjänster.

Införandet av systemen kommer i första skedet att ske i större städer där den omedelbara nyttan är uppenbar, med minskad trängsel och mindre utsläpp. Mindre tätorter och glesare områden, där nyttan inte är lika uppenbar, kommer i högre beroende av samordnade insatser för att få till stånd fungerande affärsmodeller.

²³ WSP 2019. Delad mobilitet idag och framtiden.

Vad kan tjänstefieringen av transportsektorn innebära för RTI-planen?

I förhållande till RTI-planen blir tjänstefiering särskilt relevant utifrån att det framöver kommer finnas ett behov av att samplanera kollektivtrafik med mobilitetstjänster samt möjliggöra digitala och fysiska kopplingar mellan systemen (t.ex. mobilitetshubbar). Det kan även vara viktigt att skapa utrymme för mobilitetstjänster i anslutning till kollektivtrafiknoder. En satsning på cykelinfrastruktur i anslutning till kollektivtrafiken kan också vara ett behov som växer framgent.

Det finns fortsatt många osäkerheter kopplade till utvecklingen av kombinerad mobilitet, till exempel vilket ansvar som kollektivtrafikmyndigheten kommer att ta för att underlätta för delade mobilitetstjänster. Det blir viktiga avvägningar att diskutera kring hur potentiella investeringar i RTI-planen kan bidra till att den delade mobiliteten ökar.

²⁴ Laine et al 2018, Trafikverket 2019 och Trivector 2018, Wallsten et al 2019.

Automatisering i stort och smått

Automatiseringens påverkan av transportsystemet har under de senaste åren varit en omdebatterad fråga och många hoppas att automatisering av såväl personbilar som lastfordon kan leda till ökad säkerhet, förbättrad effektivitet, mindre miljöpåverkan, förbättrad tillgänglighet och ökad bekvämlighet. På godssidan diskuteras exempelvis självkörande lastbilar, platooning-tekniker och olika former av robotleveranser. Automatisering av lager kan även påverka flöden för godstransporter och optimera lagerhållning inför leveranser. Det framtida behovet av arbetskraft kan även förändras pga att person- och godstransporter kan utföras utan förare.

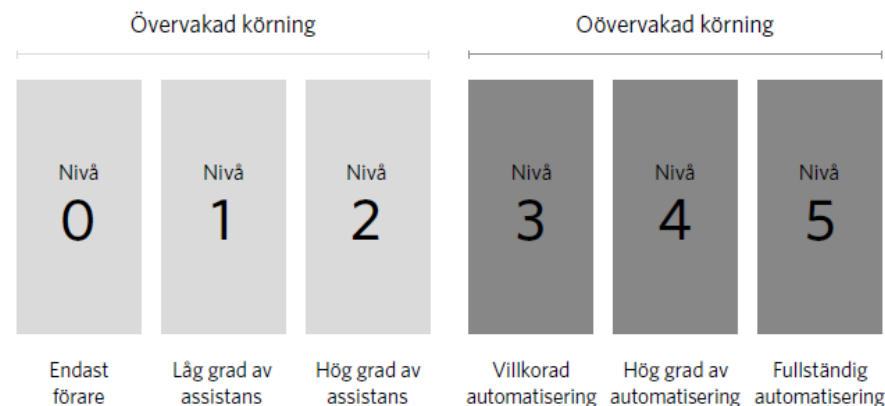
Det råder dock en stor osäkerhet när automatiseringen kan slå igenom på personbilssidan genom självkörande bilar. En del bedömare tror att tekniken med autonoma bilar är rimlig först bortom 2050 och många hinder för en sådan utveckling återstår. Det finns hinder kopplade till ansvars- och säkerhetsfrågor som är svåra att lösa även i teorin.²⁵

Hur snabbt utvecklingen kommer att ske beror också på vilken grad av automatisering man refererar till. I *figur 4* redovisas de olika graderna av automation där nivå 5 är fullständig och av många bedömare tros ligga bortom 2050, medan vi redan ser en utveckling kring nivå 2. På kortare sikt, fram till 2030, kommer troligtvis främst om olika typer av förarstödsfunktioner finns i de nya bilarna och de kan påverka utformning av infrastrukturen. Exempelvis genom högre krav på vägmarkering och en tydlig vägledande infrastruktur²⁶.

När det gäller olika drivkrafter som kan påverka utvecklingen inom automatisering tror vissa bedömare att möjligtvis kan genomslaget på godssidan gå snabbare än för persontransporter²⁷. Under den senaste tiden har det dock visat sig att automatiseringen även på godssidan brottas med stora utmaningar²⁸.

²⁵ IVL 2020. C476 Omvärldsanalys och långtidsbedömning av den svenska vägfordonsflottans utveckling

²⁶ Trafikverket 2021. Planering av vägtransportsystemet i samverkan med fordonsutvecklingen



Nivå 1: Förarstöd exempelvis i form av ACC (Adaptive Cruise Control) för att hålla avstånd till framförvarande fordon eller för att hålla fordonet inom ett körfält.

Nivå 2: Förarstöd som kombinerar styrning, acceleration och inbromsning

Nivå 3: Fordonet kan ta över körningen fullt ut under vissa förhållanden, exempelvis på valda vägsträckor vid vissa tidpunkter, men föraren ska alltid vara beredd att ta över fordonet.

Nivå 4: Fordonet kan ta över körningen fullt ut under vissa förhållanden, exempelvis på valda vägsträckor vid vissa tidpunkter. Fordonet ska också klara av att stanna på ett säkert ställe om föraren inte tar över när fordonet indikerar att AD-körning inte längre är tillåten.

Nivå 5: Fordonet klarar körningen på alla vägsträckor och under alla förhållanden.

Figur 4. Olika grader av automation för personbilar. De ljusgrå delarna i figuren finns delvis redan på marknaden, men för fullständig automatiserat vägtransportsystem (nivå 5) krävs flera utmanande och samverkande åtgärder. (Källa: EU-kommissionen 2018 - Vägen mot automatiserad rörlighet – en EU-strategi för framtidens rörlighet, men figur hämtat från Trafikverket Färdplan för automatisering).

²⁷ Trafikverket 2019. Trender i transportsystemet - Trafikverkets omvärldsanalys 2018

²⁸ McKinsey 2019. Automation in logistics: Big opportunity, bigger uncertainty.

När det gäller persontransporterna kan automatisering innebära både problem och möjligheter. De flesta forskare pekar mot att självkörande bilar kommer att leda till ökade trafikmängder genom potentiellt lägre kostnader och en möjlighet att arbeta under resan men också genom att nya grupper i samhället, som tidigare varit utan, kan få tillgång till bil.²⁹ En stor internationell forskningsstudie där man jämfört olika scenarier för självkörande fordon pekar mot samma håll, det vill säga att antal körda kilometer och trafiken ökar med självkörande fordon. Samma studie pekar även mot att den traditionella kollektivtrafiken kan tappa marknadsandelar, särskilt i en utveckling där självkörande fordon inte delas. Sammanställningen visar även att positiva klimateffekter med delade automatiserade fordon endast kan nås genom att det totala antalet fordon minskas och att man då bättre kan optimera trafikflöden samt användningen av ytor i staden. Även kortare resor och ökad kapacitet i systemet leder till glesare bebyggelsestruktur och ökat resande pga. möjligheterna med den ökande tillgängligheten.³⁰

Trafikanalys senaste utvärdering av automatiserade och uppkopplade fordon konstaterar i linje med detta att det kommer behövas *styrmedel som dämpar trafikarbetet i städer och ger incitament till ökad fyllnadsgrad* i fordon pga. risken med tomma fordon och ökade mängder fordon på vägarna. Samma analys lyfter även att det finns stora utmaningar med att implementera ett automatiserat transportsystem. Utmaningarna spänner över flera sektorer och nivåer som till exempel teknik, juridik och ekonomi, och många kräver lösningar på internationell nivå.³¹ Detta medför relativt stora osäkerheter och utmaningar kopplat till utvecklingen av automatiserade persontransporter.

På godssidan kommer troligtvis automatiseringen initialt att påverka mest genom sekundära effekter som uppkommer när lager och logistikflöden kan automatiseras. Detta kan bidra till att effektivisera regionala godsflöden och även den lokala lagerhanteringen.

²⁹ Wadud et al., 2015. Help or hinderance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles

³⁰ Soteropoulos, Aggelos, Martin Berger, and Francesco Ciari. "Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: an international review of modelling studies." *Transport reviews* 39.1 (2019): 29-49.

Vad kan automatiseringen av transportsektorn innebära för RTI-planen?

För automatiserade fordon råder fortfarande stor osäkerhet kring när olika nivåer av automation för personbilar kan tänkas slå igenom brett. Fram till 2030 kan potentiellt nivå 2 utgöra en större andel av den totala fordonsflottan, men det kan även finnas en del fordon på nivå tre. En utveckling mot nivå fem bedöms vara relativt långt borta och att det finns en mängd olika utmaningar som måste hanteras för att detta ska bli verklighet.

Med en ökad andel fordon på nivå två förväntas trafiksäkerheten att öka i fordonsflottan med högre grad av automatiserad säkerhetsassistans. Detta kan påverka utformning av vägar och bidra till en ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt mellan fordon i trafiken. Det skulle även kunna bidra till att behovet av t.ex. mötesseparering minskar i det regionala vägtransportnätet. Automatiserade funktioner tillsammans med uppkopplade funktioner så som exempelvis information om hastighetsbegränsningar eller köbildning på olika vägvägnitt, kan bidra till ökad trafiksäkerhet och optimering av regionala transportflöden. Detta är tekniker som redan i dag är en verklighet och kan påverka utformning av transportinfrastruktur. I den fysiska infrastrukturen blir det viktigare att ha tydliga vägmarkeringar och ha en tydlig och vägledande fysisk infrastruktur.

På sikt kan gränsen mellan automatiserade fordon, delade mobilitetslösningar och kollektivtrafiksystemet suddas ut. Om det inte sker någon samordning kring dessa tre områden finns det en risk att parallella system uppstår och att det blir svårt att utnyttja fördelar med den automatiserade tekniken.

³¹ Trafikanalys 2019. Uppkopplade, samverkande och automatiserade fordon, farkoster, och system - ett kunskapsunderlag, rapport 2019:8.

Ökad styrning och dyrare vägtransporter för att möta klimatutmaningen

Det finns flera anledningar till att styrning och styrmedel kan antas få ökad betydelse i transportsektorn under de kommande decennierna. En anledning är att det blir alltmer uppenbart att starka styrmedel krävs för att minska transportsektorns klimatbelastning i tillräckligt snabb takt. Detta inte minst för att nå klimatlagens etappmål om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010. En annan anledning är att den snabba tekniska utvecklingen inom transportområdet, med allt från delade mikromobilitetstjänster till självkörande bussar och lastbilar, ställer transportsektorn inför nya utmaningar som inte går att hantera med dagens styrmedel. Här handlar det också om behovet av att se till att nya tjänster och fordonstyper bidrar till de övergripande målen för transportsektorn. Styrmedel kan handla om allt från reglering av olika ytor i staden (parkering av elsparkcyklar, miljözoner för gods, dubbdäcksförbud) till hastighetsbegränsningar, trängselavgifter och generella ekonomiska styrmedel.

Det scenario för hur transportsektorns klimatmål ska kunna nås som Trafikverket lutar sig mot i inriktningsunderlaget (scenario B) innebär att priset på bensin och diesel ökar genom högre inblandning av biodrivmedel. Samtidigt bedömer Trafikverket att fordonen blir mer effektiva och elektrifieras i hög grad på sikt, vilket gör att den genomsnittliga kostnaden för att köra bil blir ungefär som idag. Det kan dock ifrågasättas om en så stor biodrivmedelsmängd för vägtrafiken är hållbar, både för att det förutsätter en stor import av biodrivmedel, och för att ett kraftigt ökat uttag av biomassa riskerar att leda till förlust av biologisk mångfald och ha andra negativa effekter på miljön. Trafikverket har därför också tagit fram olika varianter av scenarier där vägtrafiken istället minskar, antingen genom kraftigt höjda bränsleskatter och kilometerskatt för både tunga och lätta fordon, eller med en kombination av drivmedels – och kilometerskatt och insatser för ett mer porteffektivt samhälle.³²

Beroende på hur styrmedel utformas och kombineras blir effekterna olika för olika grupper i samhället. För att undvika ökade sociala klyftor i transportsystemet mellan olika inkomstgrupper och mellan stad och landsbygd verkar det sannolikt att styrmedel kommer att utformas på ett sätt som träffar biltrafiken i städerna hårdare än biltrafiken på landsbygden.

Mot slutet av planperioden kan klimatförändringar börja bli synbara i form av till exempel ökade skyfall och därmed risk för översvämningar. Det kan vara relevant att se över vilken infrastruktur som riskerar drabbas och då också eventuellt vidta åtgärder. Detta kan potentiellt handla om mycket stora belopp om det behövs större ingrepp för att säkra funktion av central infrastruktur. Det är oklart om dessa investeringar ska inkluderas i RTI-planen eller om finansiering säkerställs på annat sätt.

Vad kan ökad styrning och dyrare vägtransporter innebära för RTI-planen?

Om vägtransporterna börjar regleras hårdare genom styrmedel och högre kostnader kommer det att påverka behovet av nya investeringar i planen. Efterfrågan på ny vägkapacitet kan komma att minska, inte minst i städerna, samtidigt som efterfrågan på kollektivtrafik och cykelinfrastruktur ökar.

Olika typer av styrmedel kan ställa krav på investering av till exempel ITS och digital infrastruktur. Flera potentiella styrmedel inkluderar behov av geografiskt positionerade fordon. Om man inte finner att lösningar i fordonen kan lösa uppgiften på tillfredsställande sätt kan behov av fysisk infrastruktur komma att behövas. Detta gäller till exempel vid ett eventuellt införande av kilometerskatt på vägtransporter för personbilar.

Klimatförändringar kan komma att påverka i planperiodens senare delar. Eventuellt behöver viss infrastruktur klimatsäkras genom RTI-planen.

³² Trafikverket 2020. Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter <https://trafikverket.ineko.se/se/scenarier-for-att-na-klimatmålet-for-inrikes-transporter-ett-regeringsuppdrag>

Osäkerheter inom utvecklingen av kollektivtrafik

Den nuvarande pandemin har skakat om förutsättningarna att använda kollektivtrafiken och minskat resandet med kollektivtrafiken rejält. Minskningen i kollektivtrafiken beror både på lägre generellt resande genom ökat hemarbete/hemundervisning, färre fritidsresor, inköpsresor mm, men sannolikt också på att många människor valt bort kollektivtrafiken av smittskyddsskäl och på grund av myndigheternas uppmaningar³³. Det kommer att ta tid innan resenärerna återfår förtroendet för kollektivtrafiken och vi landar i ett nytt normalläge, och för kollektivtrafiken kommer det att vara en utmanande tid. Beroende på om Covid19-pandemin är en isolerad händelse, eller om vi kommer behöva hantera fler pandemier framöver är det också möjligt att smittorisk är en aspekt som kollektivtrafiken även fortsatt behöver förhålla sig till, genom till exempel mer yta per person. Detta samtidigt som utvecklingstrenderna beskrivna ovan också påverkar förutsättningarna för kollektivtrafiken:

- Mer distansarbete kan leda till lägre tryck i peak-tider, något som skulle vara positivt för kollektivtrafiken eftersom topparna är dimensionerande för kapaciteten, samtidigt som det ställs krav på att tillgodose fritidsresor i högre utsträckning.
- Utflytt till stadsnära landsbygd ger större glesare bebyggelsestruktur som är svårare att försörja med god kollektivtrafik.
- Elektrifieringen av personbilar minskar reskostnaden för bil, vilket kan göra det svårare för kollektivtrafiken att konkurrera prismässigt bland dem som köper elbil. Samtidigt väntas kostnaderna för att använda traditionella bilar öka vilket gör det lättare att konkurrera med pris, och vissa grupper kanske blir hänvisade till andra alternativ än bil på grund av ökad reglering av biltrafiken.
- Eftersom cirka hälften av kostnaderna i bussystemet idag är förarlöner har automatisering potential att minska kostnaderna för att driva kollektivtrafik, om en stor andel av bussarna kan framföras utan personal. Låga (eller inga) förarkostnader gör också att det blir liten kostnad att öka turutbudet, om inte kapitalkostnaden för fler bussar blir för stor. Samtidigt,

om bussar kan framföras förarlöst kan sannolikt också personbilar göra det, vilket innebär en ny spelplan i konkurrensen mellan kollektivtrafik och privatbil. Att en stor del av kollektivtrafiken ska kunna vara självkörande förefaller dock ligga en bit bortom den tidshorisont som är aktuell för nästa RTI-plan.

Mycket verkar vara i gungning när det gäller kollektivtrafiken. Samtidigt ska man komma ihåg att samhället alltid är i förändring, ett statiskt tillstånd existerar endast i teorin. Om man blickar tillbaka till 1950-talet och jämför de 10 tyngsta bussrelationerna i Skåne under den tiden med de 10 tyngsta relationerna idag (mätt 2015) kan man konstatera att 7 av 10 är desamma (även om volymerna idag är mycket större). Detta trots järnvägsnedläggningar, bilismens framväxt och urban sprawl. De tre som finns med på dagens ”10-i-topp”, men som inte fanns med 1950, trafikerades alla med tåg 1950. Busstrafiken är alltså mer stabil än man lätt får uppfattning av. Att viktiga relationer inte förändras är egentligen inte så konstigt eftersom de bygger på Ortsstrukturer som inte ändras särskilt snabbt. För att större förändringar ska ske krävs radikala förändringar, så som till exempel Öresundsbron. Att dagens pandemi skulle leda till att vi kommer se förändringar i vilka relationer som är tyngst trafikerade är osannolikt. De relationer som är viktiga idag kommer sannolikt fortsätta vara viktiga framöver. Samtidigt kan förändringarna ovan leda till att resandet i mer perifera delar förändras och att man behöver arbeta med att hitta bättre sätt att knyta de mer perifera delarna till de tyngre strukturerna. Här kan man arbeta både med att förbättra traditionella koncept för anslutningsresor till stationer och starka busstråk och med nya koncept så som till exempel ”omvänd kollektivtrafik” för att knyta samman och/eller försörja mer perifera delar med kollektivtrafik.

Oavsett de pågående utvecklingstrenderna utgör coronapandemin ett avbräck och en ekonomisk svårighet för kollektivtrafiken. Erfarenheter från hur man vände 80-talets ekonomiska kris inom kollektivtrafiken till de resandeökningar vi sett under 2000-talet visar att det gäller att både gasa och bromsa för att undvika att hamna i en negativ spiral, där besparingar gör att man tappar resande, vilket leder till mer

³³ Trafikanalys 2020. Resmönster under coronapandemins första halvår, rapport 2020:13.

besparingskrav osv. Nyckeln till framgång var redan på 80-talet att jobba långsiktigt mot ett tydligt mål – något som också idag är centralt. I 80-talets medicin i Skåne ingick både att satsa på effektiviseringar genom att rätta ut linjer och bygga bort flaskhalsar och onödiga omvägar, samt att ta bort svaga linjer och ersätta med anropstyrd trafik. Denna typ av förändringar är inte alltid lätt att driva igenom opinionsmässigt, eftersom de som i framtiden kommer få bättre trafik inte hörs alls i debatten, medan de som får sämre trafik kan vara högljudda. I 80-talets förbättringar ingick också ett enhetligt taxesystem för Skåne, något som är relevant idag igen, men nu på en nationell skala. I dagens situation finns fortfarande effektiviseringspotential, men det nya är sannolikt att man kommer behöva sätta in resurser för att minska trängsel i kollektivtrafiken. Här kan trender som ger lägre peakbelastning hjälpa till, men det finns idag också digitala möjligheter att styra mer effektivt mot mindre trängsel genom till exempel analys och förståelse av resandestatistik och hur man kan nyttja kunskapen för att styra.

4. Slutsatser – hur påverkas RTI-planen?

I detta avsnitt sammanfattas hur utvecklingstrenderna kan tänkas påverka RTI-planen och inledningsvis beskrivs de områden som anses ha störst påverkan på RTI-planens nuvarande omfattning. Sedan sammanfattar även de områden som ligger i gränslandet för RTI-planens mandat, men som kan ha stor relevans för dess förutsättningar.

Områden med stor påverkan på nuvarande investeringsområden

- **Kraftig ökning av investeringar till regional cykelinfrastruktur.** Flera av trenderna pekar mot stor potential för ökad cykling och ett växande behov av regional cykelinfrastruktur. Elcykelboomen och nuvarande pandemi bidrar även till en ökad betydelse av regionala cykelpendlingsstråk. Ska man realisera den potential som identifieras i Skåne krävs mellan 4 och 5 gånger så stor budget som gällande RTI-plan (schablon på 5 miljoner kr/km).
- **Öka de riktade investeringarna till kopplingen mellan cykel och kollektivtrafik.** Betydelsen av starka kopplingar mellan cykel- och kollektivtrafik kommer sannolikt att öka utifrån de rådande utvecklingstrenderna. Potten för detta är inte specificerad i gällande RTI-plan, utan ingår som en av fyra poster i ”Statlig medfinansiering till kommunala cykelvägar” (totalt 255 miljoner kr). Potten behöver troligen utökas. Hur mycket är i dagsläget svårt att säga utifrån att potten för att stärka ”kopplingar mellan kollektivtrafik och cykel” inte är specificerad i kronor i RTI-planen. Båda dessa satsningar och satsningar på mer regional infrastruktur kompletteras lämpligen med riktade informationsåtgärder för att på ett effektivt sätt få mer nytta av investeringarna.
- **Förändrade förutsättningar för kollektivtrafikens strategi post corona.** Kollektivtrafikens strategi för att ta sig ur det tapp som pandemin orsakat kan leda till ändrade behov av infrastruktur och det kommer troligtvis innebära ett behov av effektivisering och kanske också kapacitetshöjning av nuvarande system.

- **Utvärdera förändrat behov av vägkapacitet för personbilar i rusningstrafik.** Mycket pekar mot ett förändrat behov av kapacitet i rusningstid och utifrån detta behöver planerade investeringar i vägnätet utvärderas. Investeringar som blir tveksamma om resandeökningar inte sker, eller inte blir lika stora som prognostiserats, bör utvärderas igen både när det gäller om och när de i så fall ska genomföras. Detta har potential att frigöra medel för andra satsningar.

Områden som kan ha stor påverkan på RTI-planen men som inte är inkluderade i nuvarande investeringsområden

- **Samordning kopplat till utbyggnad av regional laddinfrastruktur och uppgradering av pendlarparkeringar.** Elektrifieringen kommer inom planperioden framför allt att påverka den regionala laddinfrastrukturen. Det kommer finnas ett behov av laddplatser för elektrifierade fordon som ska laddas i offentliga miljöer och i anslutning till viktigt kollektivtrafiknoder. Möjligheten att ladda vid av pendlarparkeringar och vid andra kollektivtrafikpunkter kommer bli strategiskt viktigt för att säkerställa laddmöjligheter och sammankopplingen med kollektivtrafik.
- **Utred påverkan och behov av digital infrastruktur, geofencing och digital skyltning.** Det kommer att finnas ny digital infrastruktur som är redo att användas i vägtransportsystemet och den kommer framföra allt kunna bidra till att öka trafiksäkerheten och till en effektivare utnyttjande vägkapaciteten. Kommande styrmedel kan också kräva digital infrastruktur och ITS. I dagsläget är det fortsatt otydligt vem som ansvarar för detta och vad som ska ingå i RTI-planen. Vissa specifika ITS-investeringar inkluderas redan idag (ITS-satsningar på E6:an). Om kommande investeringar i ITS (fysisk eller digital) ska inkluderas i RTI-planen kommer denna pott behöva ökas. Samordning och ajourhållning av digital information är också centralt och behöver hantteras, men hör sannolikt inte till RTI-planen. Ökad automatisering av vägfordon kan också ställa högre krav på tydlighet i vägrummet (skyltars placering, kvalitet på väglinjer mm), men detta härrör snarare till underhåll än till investering.

- **Förståelse för digitaliseringens påverkan på transportsystemet och hur de kan samordnas.** Elektrifiering och automatisering innebär en stor risk för ökat transportarbete och utvecklingen behöver samordnas för att säkerställa en hållbar utveckling av transportsystemet. Många av dessa frågor kräver samverkan mellan kommunal, regional och statlig nivå. Utifrån detta finns det behov att djupare utreda vilken roll den regionala nivån och RTI-planen ska spela inom samtliga dessa områden.
- **Anpassning av infrastruktur utifrån klimatförändringar.** Mot slutet av planperioden kan klimatförändringar börja bli synbara i form av till exempel ökade skyfall och därmed risk för översvämningar. Det kan vara relevant att se över vilken infrastruktur som riskerar att drabbas och också eventuellt vidta åtgärder. Det är oklart om dessa investeringar ska inkluderas i RTI-planen eller om finansiering säkerställs på annat sätt.

Områden med lägre påverkan på RTI-planen men som kan påverka RTI-planen inom nuvarande planperiod

- **Ökad e-handel kan leda till ökade godsmängder och lokal påverkan genom etableringar av logistikcentra.** Den snabba utvecklingen som sker inom e-handeln kan leda till ökade godsvolymer. Ett rationellt sätt att angripa problemet är att minska ”överkonsumtionen” av transporter (minska överdimensionering av paket och retur mängder), men det kan också leda till en ökad mängd godstransporter. Etableringar av logistiklager kan innebära en stor lokal påverkan på transportstrukturen om större lager/distributionscentraler etableras i regionen. Här är det viktigt att offentliga aktörer följer utvecklingen tillsammans med företagen hitta lämpliga placeringar.
- **Förändrat fritidsresande och dess påverkan på det regionala transportsystemet.** Det finns i dagsläget en osäkerhet kring hur fritidsresandet kommer se ut framöver med färre arbetsresor, förändringar i val av bostadsort, ökad e-handel och nya vanor post corona. Det behövs en djupare förståelse för hur detta kan påverka RTI-planen.
- **Potentiell påverkan av den nationella elektrifieringsstrategin och utvecklingen av elvägar.** Det arbete som genomförs kring elvägar inom den nationella elektrifieringsstrategin bedöms inte ha någon explicit effekt på RTI-planen nu, men det är viktigt att bevaka utvecklingen under denna planperiod.
- **Följ teknikutvecklingen kring automatisering och uppkopplade transporter.** Automatiseringen och uppkopplade funktioner kan tänkas påverka behovet av trafiksäkerhetsåtgärder i infrastrukturen genom t.ex. att behov av mötesseparering minskar eller att uppkopplade fordon möjliggör flexibel hastighetsreglering. Det finns en stor tröghet att ställa om bilparken så större effekter av detta kommer troligtvis ske till nästa planperiod, men det är viktigt att följa detta redan nu.
- **Jämlikhetsanalys - behov av särskilda satsningar för att säkerställa att transportsystemet är tillgängligt för alla.** Teknikutvecklingen och digitaliseringen av transportsystemet kan öka eller minska tillgängligheten för olika grupper i samhället. Det finns ett behov att utreda hur tillgängligheten för olika grupper påverkas av digitaliseringen.

5. Avslutande reflektioner och rekommendationer

Framtidssäkring av transportplaner har aldrig varit viktigare, inte minst pga den rådande pandemin och den kraftigt accelererande digitaliseringen. Samtidigt finns det många utmaningar och stora osäkerheter kring den framtida utvecklingen av transporterna. Vissa trender ser ut att ha accelererat snabbt under pandemin medan andra har vikt åt ett annat håll. I kapitel 4 har vi försökt bedöma vilka områden som bedöms ha störst påverkan på RTI-planen och nedan följer att antal viktiga slutsatser som vi anser behöver utredas vidare.

Digitaliseringen av transporterna

Elektrifieringen och tjänstefieringen av transporterna är på väg, och snart kommer automatiseringen. Nuvarande investeringsområden i RTI-planen följer en traditionell indelning (Kollektivtrafik, cykelvägar, regional väginfrastruktur) och det är endast en liten pott ITS som berör digitaliseringen. Det finns behov att utreda mer i detalj om potten då ITS behöver breddas för att inkludera andra aspekter av transportsektorns digitalisering. Eller ska kanske helt nya områden in i RTI-planen? Ska laddinfrastruktur och ansvar för den digitala delen av infrastrukturen vara områden som ska inkluderas i RTI-planens ansvar? Här finns det behov att mer i detalj studera var gränserna mot RTI-planen ska dras gentemot kommunala- och statliga planer/ansvar.

Offentliga aktörers roll och ökat behov av styrning

I digitaliseringens och klimatutmaningens fotspar följer ett större behov av styrning av transportsystemet. Utifrån nuvarande system finns det stor osäkerhet kring vilka aktörer som ansvarar för olika delar inom elektrifiering, tjänstefiering och automatisering. Med digitaliseringen och tjänstefieringen kommer också nya typer av aktörer in på transportområdet, ofta med andra mål än de transportpolitiska. Vilken roll det offentliga tar och vilka villkor som gäller för andra aktörer kan spela stor roll för hur transportsystemet utvecklar sig.

Potentialen för cykling

I Skåne finns, med Sverige mått mätt, ovanligt stor potential för ökad cykling på grund av ortstruktur och relativt korta avstånd. Skåne har en unik möjlighet att utnyttja potentialen med cykel, både för att nå sina mål och för att visa vägen för resten av Sverige. I detta uppdrag visar vi på stora infrastrukturinvesteringar som skulle behövas för att förverkliga potentialen, väl medvetna om att allt inte kan göras på en gång. Däremot kan mycket göras även på kort sikt, och vi vet att investeringar för ökad aktiv mobilitet ger stora folkhälsovinster, och minskade kostnader för sjukvård.

Kollektivtrafikens omstart och uppgradering

Kollektivtrafiken behöver vara ryggraden i ett hållbart transportsystem. Coronapandemin har lett till stora minskningar i resandet och kollektivtrafikmyndigheter har aktivt gått ut och bett medborgare resa med andra trafikslag. Att komma ur denna svacka är nödvändigt för att transportsystemet ska fungera igen. Här behöver man vara innovativ och både satsa och våga prioritera sig ur krisen. En hel del lärdomar kan dras från 80/90-talets vändning, men specifik hänsyn behöver också tas till att skapa ett robust system som kan klara liknande, framtida påfrestningar. Vägen för hur detta ska göras är inte utstakad ännu, men det kan komma att behövas satsningar som faller inom RTI-planens ramar.

Framtidssäkra genom flexibla potter och scenariotänk

I dagsläget är stora delar av RTI-planen låsta genom tidigare beslut och överenskommelser. Samtidigt förändras hela tiden förutsättningarna så prioriteringarna kanske skulle gjorts annorlunda idag. Det finns ett behov av att kunna revidera tidigare fattade beslut och också vara öppen med att de planer man gör nu kan komma att ändras om det skulle behövas. Samtidigt är vikten av tydlighet, stabilitet och trovärdighet stor. Man behöver utreda ett mer flexibelt sätt att planera stora infrastrukturens satsningar, så att de kan formas och anpassas till framtiden, med hänsyn till den osäkerhet som finns. Risken är annars att stora pengar satsas på

projekt som inte skapar den nytta man tänkte när besluten togs, och i värsta fall motverkar andra satsningar.

Ett sätt att hantera osäkerheter kan vara att arbeta mer med scenariobaserade analyser för RTI-planen. Ingen vet exakt hur transportsystemet kommer utvecklas framöver och att arbeta med scenarier är ett sätt att kunna avgränsa problem men ändå bibehålla en flexibilitet kring vilka investeringar som kan tänkas behövas

under planperioden. Scenarier kan också vara ett sätt att förstå hur robust värdet av en investering är, även om förutsättningarna ändras.

Referenser

Fokus, 2020-06-11: ”Siffror visar: Befolkningen på den svenska landsbygden ökar”

Goffman, E. (2020). In the wake of COVID-19, is glocalization our sustainability future?. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 16(1), 48-52.

IVL 2020. C476 Omvärldsanalys och långtidsbedömning av den svenska vägfordonsflottans utveckling

Laine, A., Lampikoski, T., Rautiainen, T., Bröckl, M., Bang, C., Poulsen, N. S., & Kofoed-Wiuff, A. (2018). Mobility as a Service and Greener Transportation Systems in a Nordic context. Nordic Council of Ministers.

Land Lantbruk, ledare 2021-01-27: ”Vad väntar landsbygdens nyinflyttade?”

Lyons, G., & Davidson, C. (2016). Guidance for transport planning and policymaking in the face of an uncertain future. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 88, 104-116.

McKinsey 2019. Automation in logistics: Big opportunity, bigger uncertainty, <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/automation-in-logistics-big-opportunity-bigger-uncertainty>

SCB 2021. Urbanisering från stad till land. <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2015/Urbanisering--fran-land-till-stad/> (2021-03-31)

SKR 2020. Smart mobilitet och mobilitetstjänster - så kan kommuner arbeta med digitaliseringen av transportsystemet.

Soteropoulos, Aggelos, Martin Berger, and Francesco Ciari. "Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: an international review of modelling studies." *Transport reviews* 39.1 (2019): 29-49.

Sprei, F. (2018). Disrupting mobility. *Energy Research & Social Science*, 37, 238-242.

Stockholms Handelskammare (2021) Förändrade vanor efter pandemin – så påverkas arbetsplatserna och staden.

Tillväxtverket, Rapport 0343: Städer och landsbygder – Forskning, fakta och analys, 2020.

Trafikanalys 2019. Uppkopplade, samverkande och automatiserade fordon, farkoster, och system - ett kunskapsunderlag, rapport 2019:8.

Trafikanalys 2020. Resmönster under coronapandemins första halvår, rapport 2020:13.

Trafikverket 2019. Delad mobilitet i Norden – utmaningar och möjliga lösningar.

Trafikverket 2019. Trender i transportsystemet - Trafikverkets omvärldsanalys 2018

Trafikverket 2020. Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter <https://trafikverket.ineko.se/se/scenarier-for-att-na-klimatmålet-for-inrikes-transporter-ett-regeringsuppdrag>

Trafikverket 2021. Planering av vägtransportsystemet i samverkan med fordonsutvecklingen.

Transportnytt 2021. <https://transportnytt.se/asikten/mindre-luft-ger-mer-hallbar-e-handel> (2021-05-06)

Wadud et al., 2015. Help or hinderance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles

Wallsten, A., Paulsson, A., Hultén, J., Sørensen, C. H., Pernestål, A., & Almlöf, E. 2019. Statlig styrförmåga i framtider med smart mobilitet.

Wendle, B., Ljungberg, C., Fredricsson, C., & Lund, E. (2018) Framtidsanalys för morgondagens resor och transporter i svenska städer. Kunskapsunderlag till utredningen ”Samordning för bostadsbyggande” (N 2017:08) (Trivector rapport 2018:63).

Winslott Hiselius, och Arnfalk, (2021), When the impossible becomes possible: COVID-19's impact on work and travel patterns in Swedish public agencies, *European Transport Research Review*, vol. 13, nr. 1, 17. <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00471-9>

WSP 2019. Delad mobilitet idag och framtiden.

Ystad allehanda, ledare 2021-02-17: ”Lockande landsbygd”



Trivektor