



K2 WORKING PAPERS 2018:1

Vilken framtid har bussen?

Omvärldsanalys inom ramen för projektet Buss 2030

**JOHN HULTÉN, ANDERS WRETSTRAND, FREDRIK PETTERSSON,
MALIN ALDENIUS & ANNA ANUND**



Datum: 2018-01-15

Tryck: Media-Tryck, Lunds universitet, 2018

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1. Vilken framtid har bussen?.....	6
2. Analytiskt ramverk.....	7
2.1. Landskap.....	7
2.2. Nisch.....	7
2.3. Regim.....	8
2.4. Omställning	8
3. Landskapsförändringar påverkar utbud och efterfrågan.....	10
3.1. Demografisk och ekonomisk utveckling.....	10
3.1.1. Befolkningen ökar och förändras.....	10
3.1.2. Större storstäder, glesare glesbygd.....	11
3.1.3. Ekonomin växer	13
3.1.4. Prognoser spår ökat resande	14
3.2. Digitalisering och globalisering	15
3.2.1. Nya globala affärsmodeller	15
3.2.2. Mer kan göras på distans.....	16
3.2.3. Global rörlighet och ökad turism	16
3.2.4. Arbetsuppgifter försvinner och förändras	17
3.3. Bebyggelse och infrastruktur	19
3.3.1. Stora infrastrukturprojekt har betydelse på marginalen	19
3.3.2. Mer fokus på förtätning och starka stråk.....	19
3.4. Hållbar utveckling	21
3.4.1. Vägtrafiken under press	22
3.4.2. Förnybara drivmedel i kollektivtrafiken.....	25
3.4.3. Hållbar turism?	27
3.5. Samhällets organisation.....	28
3.5.1. Tre reformvågor som påverkat offentlig sektor.....	28
3.5.2. Regional omstöpning?	29
3.5.3. Den svenska modellen	29
4. Nischer utmanar etablerade lösningar	31
4.1. Mobilitet som tjänst.....	31
4.2. Självkörande fordon	34
4.3. Efterfrågestyrd busstrafik	36
4.4. Delad mobilitet.....	38
4.5. Elektrifiering	39

5. Regimer i dagens busstrafik.....	42
5.1. Linjelagd busstrafik.....	42
5.1.1. Aktörer i linjelagd busstrafik	42
5.1.2. Färre men större aktörer	43
5.1.3. Av- och omreglering	45
5.1.4. Tendenser i Europa och Sverige	48
5.1.5. Nya kontraktsformer	49
5.1.6. Ökade kostnader för upphandlad trafik	50
5.2. Turist- och beställningstrafik.....	51
5.2.1. Aktörer inom turist- och beställningstrafiken	51
5.2.2. Regelverk	52
6. Fyra bilder av framtidens busstrafik.....	55
6.1. Mer av samma.....	56
6.2. Ökat bilberoende.....	59
6.3. Mer mobilitet, mindre buss.....	60
6.4. Kompletterad kollektivtrafik.....	61
7. Avslutande reflektion	63
8. Referenser.....	64

Sammanfattning

I den här rapporten undersöker vi förändringar i samhället med särskilt fokus på hur de påverkar vilken roll bussen kan komma ha i det framtida transportsystemet. Tidsperspektivet är 2030. Det kan låta avlägset men är i själva verket ett ganska kort tidsperspektiv för att diskutera större samhällsförändringar. Rapporten har tagits fram av forskare vid K2 – nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik. Preliminära resultat har diskuterats i en serie workshops med experter från Sveriges Bussföretag. Ett urval av de reflektioner som framkommit vid dessa workshops återges i rapporten.

Analysen är inspirerad av ett ramverk där bussbranschen betraktas som ett socio-tekniskt system. Ramverket består av tre analytiska nivåer som bidrar till att förstå dynamiken i omställningsprocesser. Dessa är 1) landskap, 2) nischer och 3) regimer. Exempel på landskapsförändringar är demografiska och ekonomiska förändringar, digitalisering och globalisering, infrastrukturens utveckling, hållbarhetsagendan och samhällets förändrade organisation. Nischer avser ny teknik och nya tjänster som utmanar befintliga sätt att bedriva busstrafik. Fem nischer behandlas i rapporten: Mobilitet som tjänst, självkörande fordon, efterfrågestyrd kollektivtrafik, delad mobilitet, samt elektrifiering. Regimer avser de aktörer, normer och regler som omger bussbranschen. I rapporten beskrivs två delregimer. Det gäller dels den linjelagda trafiken, som kan vara lokal, regional eller interregional och bedrivs som upphandlad eller kommersiell trafik, dels turist- och beställningstrafiken. I rapporten presenteras fyra olika bilder av bussens framtida roll, med olika antaganden om utvecklingen.

Framtidsbilden ”Mer av samma” baseras framför allt på förändringar i landskapet som ger en framtid som inte är alltför olik dagens situation. Befolkningen och ekonomin växer enligt prognoser vilket leder till ökat resande med buss, både i linjetrafik och turist- och beställningstrafik. Bussens andel av det motoriserade resandet ökar emellertid inte jämfört med idag, utan minskar snarare något i förhållande till både bil och spårbunden trafik. Bilen fortsätter att spela en viktig roll för människors mobilitet. Gruppen yngre-äldre växer vilket är positivt för turisttrafiken. Samtidigt innebär den allt större gruppen äldre-äldre att det skapas konflikter mellan dem som vill ha snabb trafik med få och korta stopp och de som värdesätter en trafik som är trygg och säker. Städerna förtätas och styrmedel som busskörfält och signalprioritering gynnar bussens framkomlighet. Samtidigt innebär ett ökat fokus på framkomlighet för cykel, inklusive elcyklar och andra mindre elfordon, begränsningar för busstrafiken. Miljözoner införs i städernas centrala delar vilket medför begränsningar för turist- och beställningstrafiken. Kostnaderna för den linjelagda busstrafiken fortsätter att öka. Det leder till större avtalspaket och nedläggning av viss trafik då den spårbundna trafiken prioriteras. Elektrifieringen av busstrafiken innebär att skillnaden mellan buss och spårbunden trafik i städerna minskar. Krav på eldrift medför att bussar som inte elektrifierats får angöra terminaler i städernas utkanter och i mindre attraktiva lägen. Digitaliseringen av samhället innebär mer distansarbete vilket kan medföra ett mer spritt resande med mindre toppar morgon och eftermiddag, dock utan dramatiska förändringar till 2030.

En annorlunda utveckling presenteras i framtidsbilden "Ökat bilberoende". Den utgår från att självkörande fordon slår igenom på nivå 3, dvs. med fordon som är självkörande men som fortfarande kräver att en förare kan ta över kontrollen över fordonet om så skulle behövas. År 2030 samexisterar de självkörande fordonen med fordon som framförs manuellt. Den privata bilen stärker sin ställning som dominerande trafikslag i städer och på landsbygden. Det leder till ökad utglesning av bebyggelsen eftersom uppföringen att spendera tid i bilen minskar. Den stadsnära landsbygden får ökad attraktionskraft för såväl boende som rekreation. Den linjelagda busstrafiken, särskilt regionalt och interregionalt, tappar marknadsandelar. Även turist- och beställningstrafiken förlorar i förhållande till bilen, framför allt på längre resor. Utvecklingen av självkörande fordon gynnar också busstrafiken genom förbättrad arbetsmiljö för chaufförer och ökad komfort för passagerare genom jämnare körning. Eftersom bussarna fortfarande kräver en chaufför reduceras emellertid inte kostnaderna i den här framtidsbilden.

I framtidsbilden "Mer mobilitet, mindre buss" har samhällets åtagande för trafiken minskat samtidigt som nya kommersiella mobilitetstjänster växt fram. Utvecklingen av ny teknik har varit snabb med självkörande fordon på den högsta nivån, dvs som inte kräver någon förare alls. Bilarna är i huvudsak delade, vilket har möjliggjorts genom kraftfulla styrmedel som riktats mot det privata bilresandet. Samtidigt har det offentligt finansierade utbudet av och kontrollen över kollektivtrafiken successivt minskat och avgränsats till den spårbundna trafiken och ett begränsat antal stombusslinjer. Det minskade utbudet av offentlig trafik har skett samtidigt som kommersiella aktörer börjat erbjuda nya, alternativa tjänster som inte tidigare varit tekniskt eller kommersiellt möjliga, t.ex. i form av självkörande taxi samt delade, efterfrågestyrda minibussar. De flesta människor har god tillgång till mobilitet genom paket av tjänster som är anpassade efter individuella behov. Traditionell, linjelagd busstrafik har svårt att konkurrera med nya och mer flexibla lösningar. Marknadsandelen för den linjelagda busstrafiken minskar därför kraftigt. Även turist- och beställningstrafiken minskar till följd av ökad konkurrens av nya mobilitetstjänster. Utvecklingen innebär bättre tillgång till mobilitet för de allra flesta, inte minst för grupper som tidigare saknat tillgång till bil, men innebär samtidigt att möjligheten för politiken att styra transportsystemet gradvis urholkas.

Framtidsbilden "Kompletterad kollektivtrafik" präglas av att det offentliga tar ett mer kraftfullt grepp över persontrafikens utveckling. Kollektivtrafiken bildar grundstruktur för planeringen och städerna växer i kollektivtrafiknära lägen, framför allt i anslutning till spårbunden trafik, men även kring stombusslinjer. Stora satsningar görs på BRT. Såväl den spårbundna trafiken som den linjelagda busstrafikens marknadsandel ökar. Nya mobilitetslösningar slår igenom främst som matartrafik till kapacitetsstarka kollektivtrafikstråk. Människors resande underlättas av en offentligt styrd mobilitet som tjänst som tillhandahåller paket med olika resalternativ. Tjänsten utgår från individuella preferenser, men är också utformad på ett sätt som stimulerar resande som leder mot politiskt uppsatta samhällsmål. Kraftfulla styrmedel gör det privata bilresandet dyrt och besvärligt i städerna. På landsbygden fortsätter bilen emellertid att spela en viktig roll. Utvecklingen innebär en kraftig ökning av den linjelagda busstrafiken, i synnerhet lokalt och regionalt i starka stråk. Turist- och beställningstrafiken får i detta scenario ökad konkurrens från den väl utbyggda linjelagda trafiken samt de nya lösningar som finns för den första och sista delen av resan.

De fyra framtidsbilder som presenteras i rapporten har ingen ambition att förutsäga vad som faktiskt kommer att ske i framtiden. Syftet är istället att bidra till och underlätta en diskussion om möjliga framtider och hur man kan agera för att nå en önskad utveckling. Vi hoppas att den här rapporten stimulerar till en sådan diskussion inom den svenska buss- och kollektivtrafiksektorn.

1. Vilken framtid har bussen?

Vårt sätt att resa har alltid påverkats av att samhället förändrats och av att tekniken utvecklats. Hästdragna vagnar var det dominerande trafikslaget för gods- och persontransporter i 1800-talets snabbt växande städer. Ökat välstånd bidrog till ökat resande och till ökad konsumtion av varor som behövde transporteras. I slutet av århundradet uppfattades hästtransporterna alltmer som ett problem, framför allt i de större städerna. Hästarna krävde enorma mängder foder, de bidrog till negativa effekter för miljön, de skapade trängsel och olyckor (Morris, 2007).

Idag, mer än hundra år senare, står många städer och regioner inför andra men på många sätt likartade utmaningar. Istället för hästen är det de motoriserade vägtransporterna som uppfattas som ett problem, som bidrar till negativa miljöeffekter, trängsel och olyckor. Bilismen och lastbilstransporterna uppmärksammas särskilt, men även bussar och annan kollektivtrafik påverkas av det förändringstryck som riktas mot transportsystemet. Samtidigt pågår en snabb teknisk utveckling som till stor del drivs av de möjligheter som digitaliseringen innebär. Av historien har vi lärt oss att teknikutveckling kan erbjuda lösningar på många problem, men också bidra till att det skapas nya. Vilken teknik som får genomslag och på vilket sätt är inte på förhand givet, utan påverkas av olika samhällsintressen och samhällsstrukturer.

I den här rapporten undersöker vi förändringar med särskilt fokus på hur de påverkar vilken roll bussen kan komma att ha i det framtida transportsystemet. Fokus är dels på den linjelagda busstrafiken, som kan vara kommersiell eller upphandlad, dels på turist- och beställningstrafiken. Analysen baseras på ett ramverk där bussbranschen betraktas som ett socio-tekniskt system. Tidsperspektivet är 2030. Det kan låta avlägset, men är bara drygt 10 år fram i tiden, vilket troligen är en alltför kort tid för att det ska hinna ske dramatiska förändringar. Men under den här perioden kan det likväl utkristallisera sig olika riktningar för förändring.

Rapporten består av sex kapitel. I kapitel två redogör vi kortfattat för det analytiska ramverket. I kapitel tre diskuteras övergripande förändringar i det landskap som omger busstrafiken avseende t.ex. demografisk och ekonomisk utveckling, och hållbarhetsfrågornas genomslagskraft. I kapitel fyra beskrivs ny teknik och nya tjänster i transportsystemet (så kallade nischer). I kapitel fem presenteras bussbranschen som regim, med fokus på hur busstrafiken är organiserad idag och hur det påverkar förutsättningarna för att nya lösningar ska kunna slå igenom och på vilket sätt. I kapitel sex, avslutningsvis, presenteras fyra framtidsbilder som beskriver olika utvecklingsvägar. De fyra framtidsbilderna ger olika svar på frågan om bussens framtida roll.

Rapporten har tagits fram av forskare vid K2 – nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik, inom ramen för projektet Buss2030 som finansieras av Svenska Bussbranschens Riksförbund/Sveriges Bussföretag. Medarbetare vid Sveriges Bussföretag har deltagit i en serie workshops om omvärlds- och framtidsfrågor och därmed bidragit till arbetet. Ett urval av de reflektioner som framkommit vid dessa möten finns återgivna i rapporten.

2. Analytiskt ramverk

Att analysera samhällsförändringar är alltid utmanande eftersom det ofta är svårt att klarlägga tydliga orsakssamband. En observerad förändring kan bero på flera olika och ofta samverkande faktorer. I den här rapporten intresserar vi oss dessutom för förändringar som ännu inte har skett, utan som kan komma att ske i framtiden. Det gör inte utmaningen mindre. För att strukturera analysen hämtar vi inspiration från ett ramverk där bussbranschen betraktas som ett socio-tekniskt system. Ramverket består av tre analytiska nivåer som bidrar till att förstå dynamiken i omställningsprocesser. Dessa är landskap, nischer och regimer. Förändringar av socio-tekniska system sker när det uppstår samverkan inom och mellan, trender, processer och aktörer på de olika nivåerna som förstärker varandra i en och samma riktning (Geels och Schot, 2007). Ramverket medger att man kan beskriva typer av förändringar som sker i omställningen (Geels, 2007).

2.1. Landskap

Landskapet kan definieras som det externa sammanhang där regimer och nischer är inbäddade. Landskapet kan omfatta infrastruktur, samhällets topografi, politiska ideologier, samhälleliga värden, övertygelser, medielandskapet, den makroekonomiska utvecklingen, globalisering, paradigmskiftet och förändringar i kultur (Geels, 2007; Geels och Kemp, 2007). Förändringar på denna nivå drivs av trender och händelser bortom direkt kontroll för enskilda aktörer eller nätverk av aktörer (Geels, 2007). Faktorer på landskapsnivå kan ha olika tids- och rumsegenskaper, såsom långsiktiga universella trender eller mer geografiskt begränsade fenomen (t.ex. urbana och regionala utvecklingsmönster), och snabba externa chocker (t.ex. krig, plötsliga ekonomiska kriser, naturliga eller av människor orsakade katastrofer) (Geels, 2007). Utvecklingen på landskapsnivå måste tolkas av regimens aktörer för att leda till förändringar i det socio-tekniska systemet (Geels och Schot, 2007).

2.2. Nisch

Nischer är radikala nyheter. Ofta, men inte alltid, handlar det om ny teknik som utvecklats av aktörer som inte ingår i regimen. Aktörer eller nätverk av aktörer inom en nisch hoppas att deras nyheter så småningom kommer att antas på regimnivån (Geels, 2007). De etablerade regimerna syftar till att bibehålla status quo, vilket innebär att nyheter som innebär drastiska förändringar kommer att möta motstånd, antingen aktivt genom att regimens aktörer motarbetar nyheten, eller passivt genom inläsningsmekanismer i regimens strukturer (dvs. formella, kognitiva och normativa regler) (Geels och Kemp, 2007). Underförstått antas att nischer konkurrerar med befintliga socio-tekniska system

och regimen metoder och att aktörerna i nischen syftar till att ersätta etablerade regimer med sin nyhet. Men det kan även uppstå symbiotiska nisch-innovationer som antas av regimen för att lösa särskilda problem (Geels, 2007). På så sätt kan alltså nischer även uppstå på regimnivå och utmana den dominerande regimen inifrån (Geels och Schot, 2007).

2.3. Regim

Den socio-tekniska regimen bör ses som ett tolkande analytiskt begrepp som medger analys av "djupa strukturer" (både materiella och immateriella) där aktörerna i ett socio-tekniskt system är inbäddade. I begreppet ingår organisationer och aktörsnätverk samt regler, normer, värderingar, gemensamma uppfattningar, etablerade procedurer och rutiner (Geels och Kemp, 2007). Regimnivån är avgörande för att förklara stabilitet och förändring i etablerade sociotekniska system. Etablerade system stabiliseras av roller, rutiner, sätt att tänka, och sätt att göra saker. I det analytiska ramverket uppfattas detta som en semi-koherent uppsättning regler som styr aktörerna (Geels, 2007). Dessa regler kallas ibland för regimen "grammatik" (Geels, 2007). Den samordnande effekten av reglerna är att skapa stabilitet, och följderna är stigberoende, d.v.s. stegvisa förändringar längs vissa banor. Man kan skilja mellan kognitiva, normativa och formella regler (Geels, 2007). Det finns ingen enhetlig och exakt definition av reglerna, men de definieras ofta enligt följande.

- Kognitiva regler omfattar för-givna-tagna trossystem, vägledande principer och problemdefinitioner. Kognitiva regler påverkar synen på vad som utgör verklighetens natur och sätter ramarna för hur innebörd ges (t.ex. genom begrepp, ord, myter och tecken). Kognitiva regler stöds av vissa metoder och förfaranden för att fastställa kunskap som ofta delas av många aktörer (Geels, 2007).
- Normativa regler kan definieras som värderingar, normer, rollförväntningar, rättigheter och skyldigheter, politiska mål och känsla av identitet (Geels, 2007).
- Formella regler begränsar beteende och reglerar interaktion mellan aktörer och kan omfatta lagar, föreskrifter och system för styrning (Geels och Schot, 2007).

Regler är ofta överlappande och beroende av varandra, t.ex. att normativa regler styr kognitiva regler och vice versa. Följaktligen betecknar begreppet socio-teknisk regim egentligen ett lapptäcke av regimer. Dynamiken mellan etablerade eller dominerande regimer, underordnade regimer, nischaktörer och andra utomstående är en viktig drivkraft för omställning och förklarar både stabilitet och förändring av stora tekniska system (Geels och Schot, 2007).

2.4. Omställning

Tidigare forskning har funnit att omställning, dvs. förändringar från ett socio-tekniskt system till ett annat, kan ske på olika sätt. I rapporten används tre olika omställningsinriktningar: teknologisk substitution, transformation och omkonfigurering (Geels, 2007).

Teknologisk substitution betecknar en teknikdriven omställningsprocess där nischinnovationer av tekniska artefakter konkurrerar om en dominerande ställning på marknaden. Denna omställningsinriktning resulterar ofta i momentum, ett stadium där stora tekniska system får självförstärkande egenskaper. Ett system i momentum indikerar att systemet har blivit djupt inbäddat i samhället, vilket resulterar i många kopplingar mellan företag, reglerande organ, utbildnings- och forskningsinstitutioner, användarpraxis och marknader (Geels, 2007). Ett exempel på teknologisk substitution är hur förbränningsmotorn och personbilismen revolutionerade transportsektorn under 1900-talet.

Omställningar kan också vara mindre radikala i omfattning, d.v.s. att det nya systemet växer ut ur det gamla. Här kan man tala om en transformation eller omkonfigurering av det befintliga systemet som drivs mer av förändringar i regimen och som påverkar riktningen i omställningen, snarare än en radikal omställning driven av teknisk utveckling. I transformation och omkonfigurering spelar nischer en mindre roll. Istället är utvecklingen på landskapsnivå, konflikter mellan regimen och mellan regimen och utomstående viktiga. Konflikterna leder till gradvisa justeringar av regimen som i sin tur påverkar utvecklingen av det socio-tekniska systemet. I omkonfiguration sker större förändringar av regimen. Kopplingarna mellan aktörer och den grundläggande strukturen för regimen förändras väsentligt, men även här förändras det socio-tekniska systemet på marginalen snarare än radikalt (Geels och Schot, 2007)

I analysen utgår vi från den här synen på omställning som bildar grund för fyra olika bilder av framtiden. I den första bilden som vi kallar Mer av samma, fortgår utvecklingen enligt rådande trender, vilket innebär att omställningen har fler drag av de omställningsriktningar som benämns som transformation och omkonfigurering. I de tre andra framtidsbilderna, som vi kallar Ökat bilberoende, Mer mobilitet, mindre buss, samt Kompletterad kollektivtrafik, beskriver vi tre olika varianter av hur en omställningsinriktning i linje med en teknologisk substitution skulle kunna se ut. Här är det nischerna som har en större betydelse för utvecklingen och omställningen har lett till betydande förändringar för bussbranschen jämfört med idag. Framtidsbilderna används alltså för att beskriva breda egenskaper för de förändringar som kan komma att ske och påverka utvecklingen för bussbranschen, både för den linjelagda trafiken och för turist- och beställningstrafiken fram till 2030.

3. Landskapsförändringar påverkar utbud och efterfrågan¹

Enligt det analytiska ramverket som används i denna studie utgörs ”landskap” av den sociala, ekonomiska, politiska och ekologiska omvärld som omger bussbranschen. Branschen påverkas ständigt av övergripande samhällsförändringar som ligger utanför branschens egen kontroll. Dessa kan skapa såväl utmaningar som möjligheter för branschens aktörer.

I det här kapitlet lyfts fem sådana områden fram som på olika sätt kan påverka bussbranschen.

- Demografisk och ekonomisk utveckling
- Teknikutveckling och globalisering
- Bebyggelse och infrastruktur
- Hållbar utveckling
- Politiken och samhällets organisation

3.1. Demografisk och ekonomisk utveckling

3.1.1. Befolkningen ökar och förändras

Den demografiska utvecklingen har stor inverkan på bussbranschen till 2030. Var människor bor och arbetar, hur många de är och på vilket sätt de lever sina liv utgör grund för behovet av resor och transporter i samhället. Bussbranschen, liksom många andra branscher, påverkas av att Sveriges befolkning fortsätter att öka, men också av att befolkningens sammansättning förändras.

Befolkningen i Sverige passerade 10 miljoner i januari 2017. Det är en ökning med 2,5 miljoner sedan 1960, dvs en ökning med drygt 30 procent på 55 år. Redan år 2026 förväntas befolkningen passera 11 miljoner och år 2030 förväntas den vara ca 11,3 miljoner (SCB, 2017). Prognosen är dock osäker eftersom det är svårt att förutsäga den framtida migrationen.

En ökad andel av befolkningen har utländsk bakgrund och idag är 18 procent av Sveriges befolkning född i ett annat land (SCB, 2017). Den siffran förväntas öka till ca 20 procent år 2030. Invandringen kommer i ökande utsträckning från länder som ligger längre bort. Under de senaste åren har flest flyttat till Sverige från Syrien, Eritrea, Polen och Somalia.

¹ Texten baseras huvudsakligen på K2-rapporten 2016:8 Förändrade förutsättningar för framtidens kollektivtrafik

För några decennier sedan kom de flesta invandrare från Finland, Jugoslavien och Danmark.

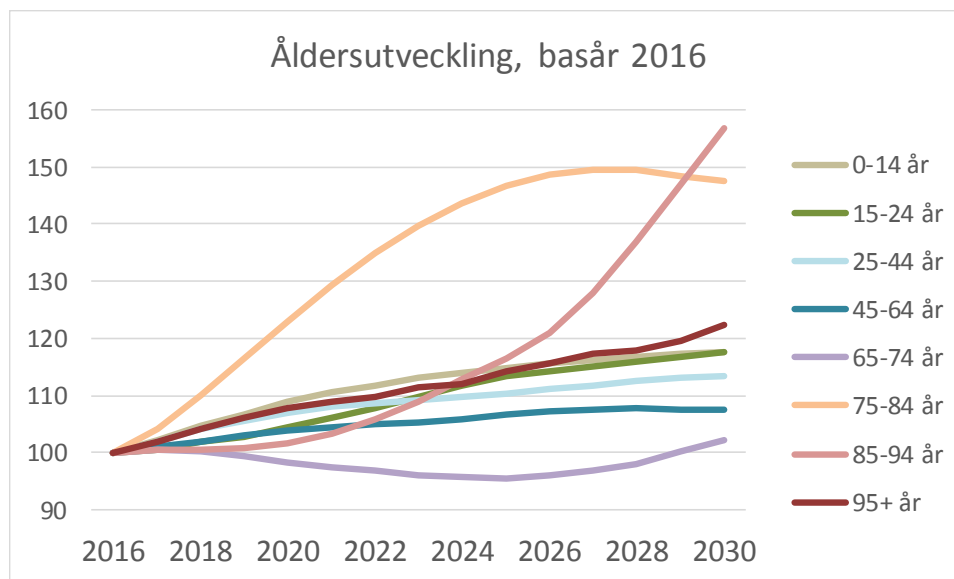


Diagram 1.

Förväntad utveckling av olika ålderskategorier till 2030

En annan förändring gäller befolkningens medellivslängd som idag är 84 år för kvinnor och 80 år för män. Idag är 20 procent av befolkningen äldre än 65 år, en siffra som förväntas öka till 2030 (SCB, 2015). Många av de äldsta lever i enpersonshushåll, inte minst kvinnor (SCB, 2015). Äldre personer har generellt mer pengar att röra sig med än förr och fortsätter i större utsträckning att vara aktiva i arbetslivet vilket påverkar inkomst och aktivitetsmönster (Johansson et al, 2015). Samtidigt finns grupper av äldre som lever på en väldigt låg inkomst. Det gäller framför allt ensamstående kvinnor (SCB, 2006).

Det finns indikationer på livsstils- och beteendeförändringar bland dagens befolkning. De som idag är i ålderskategorin 20-30 år verkar bete sig på ett annat sätt än vad motsvarande grupp gjort i tidigare generationer, t.ex. avseende när, var och hur de reser. Detta kan bero på att preferenser och attityder faktiskt har förändrats, men det kan också vara en effekt av att många kommer in på arbetsmarknaden och bildar familj senare i livet.

Just nu är gruppen 30-åringar stor, vilket är den ålder då många skaffar barn. Den åldrande befolkningen i kombination med ökad andel yngre bidrar till att den så kallade försörjningskvoten förändras. Färre i förvärvsarbetande ålder kommer att behöva försörja fler som inte är det (SCB, 2015a). I viss utsträckning kan kvoten påverkas om fler väljer att arbeta efter att de fyllt 65. Med fler äldre och yngre är det färre personer i yrkesverksam ålder, vilket kan ha viss påverkan på det framtida arbetsresandet.

3.1.2. Större storstäder, glesare glesbygd

Resandet med buss och andra trafikslag påverkas av var människor bor och arbetar. Allt fler människor i Sverige bor i storstadsregioner, pendlingsorter samt i den tätortsnära landsbygden. Glesbygd och mindre orter utanför pendlingsstråken blir glesare och får en

befolkning som är allt äldre. I storstäderna tillhör flest åldersgruppen 20-64 år. Flest barn och ungdomar finns i förortskommunerna (Boverket, 2012).

Befolkningen koncentreras alltmer till Stockholm, Göteborg och Malmö. Redan idag bor drygt 1,7 miljoner människor i de kommunerna och antalet beräknas öka med 37 procent under de närmaste 40 åren. I glesbygdskommunerna väntas däremot folkmängden minska med 10 procent (SCB). Utvecklingen ska emellertid inte tolkas som att storstäderna växer på landsbygdens bekostnad genom att människor flyttar från land till stad. Storstäderna växer huvudsakligen till följd av höga födelseöverskott, ökande livslängd samt ökad inflyttning från utlandet (IVA, 2017)

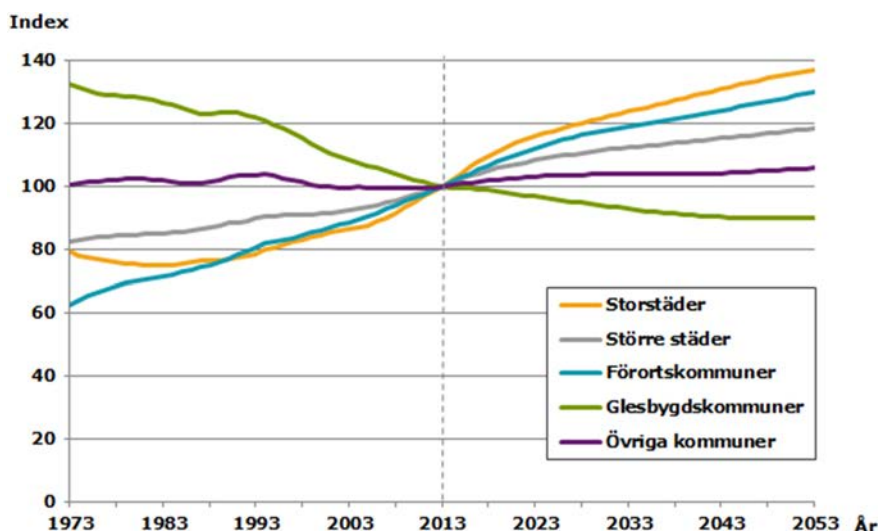


Diagram 2:

Befolkningsutveckling per kommuntyp http://www.scb.se/sv/_hitta-statistik/artiklar/sveriges-befolkning-okar--men-inte-i-hela-landet/

Västra Götalandsregionen är ett bra exempel. En befolkningsprognos visar att befolkningen där förväntas växa till drygt 1,9 miljoner invånare år 2030. Det innebär 270 000 fler invånare 2030 jämfört med 2015. Huvuddelen av ökningen sker i Göteborgs stad och kringliggande kommuner (VGR, 2016).

Storstäder är attraktiva eftersom de erbjuder tillgång till större och mer diversifierade arbetsmarknader, tillgång till utbildning, sjukvård och kultur (Detter, 2015). Storstäderna attraherar såväl högutbildade till den högkvalificerade tjänstemarknaden, som lågutbildade till övriga serviceyrken. För många innebär en urban tillvaro bättre framtida möjligheter och högre inkomster.

Samtidigt finns i de växande städerna betydande utmaningar med utanförskap och fattigdom. Under de senaste decennierna har segregationen ökat och i många invandrartäta bostadsområden har koncentrationen av invandrare ökat ytterligare (Bråmås, 2008). Det gäller huvudsakligen miljonprogramsområden i städernas ytterområden. Sådana områden har fungerat som transitzoner för nyanlända. Omsättningen av människor har varit stor och ca hälften av befolkningen förväntas flytta från området inom fem till sex år (Andersson, 2008). I många av dessa områden finns idag problem som skapar otrygghet för både busspersonal och resenärer.

3.1.3. Ekonomin växer

Ekonomisk tillväxt mäts med måttet BNP (bruttonationalprodukt) som ofta används som en indikator på ett lands välstånd. Måttet har dock sina begränsningar, då det endast mäter det ekonomiska välståndet. Även andra faktorer, t.ex. trygghet och säkerhet, är viktiga för vår välfärd. Under de senaste 30 åren har den genomsnittliga ekonomiska tillväxten i Sverige legat på ungefär två procent per år. Långtidsutredningen spår att den trenden kommer att hålla i sig. Det innebär att det ekonomiska välståndet år 2030 skulle vara ungefär 30 procent större än idag (SOU 2015:106).

Ekonomiska välståndsökningar har historiskt bidragit till bland annat ökade reallöner, mer välfärdstjänster och kortare arbetstider. I likhet med tidigare decennier skapas tillväxten i första hand genom en högre produktivitet, medan antalet arbetade timmar ökar relativt svagt (SOU 2015:106).

Produktivitet är ett mått på hur mycket man får ut av de resurser som används för att producera en vara eller en tjänst. Arbetskraft, råvaror och slitage på maskiner är alla exempel på resurser som används i produktionen. När produktiviteten ökar kan man producera mer med samma mängd resurser eller producera lika mycket som tidigare med färre resurser. Produktiviteten förklarar en stor del av välståndsutvecklingen. Tabellen nedan visar hur välståndet i Sverige skulle sett ut om produktiviteten utvecklats i högre eller mindre utsträckning.

Tabell 1.

Välstånd med olika nivåer av produktivitet (SOU 2015:106)

Tabell 2.2 Om Sverige sedan 1970 hade...

...haft en produktivitets- tillväxt om:	...då skulle timlönen i Sverige varit:	...och välståndet i Sverige varit som i:
2,3 procent per år	30 procent högre	USA
1,7 procent per år	samma som i dag	Sverige i dag
1,0 procent per år	24 procent lägre	Spanien
0,5 procent per år	39 procent lägre	Grekland
0,0 procent per år	50 procent lägre	Ungern

Anm. Avser köpkraftsjusterade 2005 års priser. I beräkningarna antas att arbetskostnadsandelen samt bytesförhållandet gentemot övriga länder inte påverkas av förändringen i produktivitetstillväxt.

Produktivitetsutvecklingen sätter press på det offentliga utbudet av kollektivtrafik, och inte minst på den upphandlade, linjelagda busstrafiken. Samtidigt förefaller det inte vara realistiskt med mer omfattande skattehöjningar. Demografiska förändringar, med bland annat en snabbt ökande grupp av mycket gamla, är en viktig orsak till att den ekonomiska pressen på offentliga organisationer kan förväntas öka. En tänkbar konsekvens av detta är att andra finansieringsformer än skatter kan bli föremål för fortsatta diskussioner och överväganden.

Sedan 1980 har resurserna till kommunsektorn ökat med i genomsnitt 1 procent per år utöver de krav som befolkningsutvecklingen ställt och utan att skatterna har behövt höjas påtagligt. Enligt en framtidskalkyl från SKL (2014) är det osannolikt att den utvecklingen kan fortsätta givet de demografiska förändringarna. Om skattehöjningar ska undvikas krävs antingen att kostnaderna inte fortsätter öka i samma utsträckning som de gjorts

historiskt, eller att skatteintäkterna till kommunsektorn ökar. En utveckling där kostnaderna stiger 1 procent snabbare för varje år innebär på 25 års sikt att kostnadsnivån blir 28 procent högre än utan ett sådant påslag (SKL, 2014).

3.1.4. Prognoser spår ökat resande

De faktorer som diskuterats ovan, dvs. befolkningsökning och ekonomisk tillväxt, har historiskt uppvisat ett starkt samband med ökad efterfrågan på resor och transporter. Antaganden om reallöneutveckling, befolkningsutveckling samt körkostnad för bil är viktiga förutsättningar för de trafikprognoser som utgör beslutsunderlag för transportpolitikens inriktning.

Enligt Trafikverkets basprognos, som sträcker sig till 2040 respektive 2060, kommer resandet fortsätta att öka i linje med den utveckling som varit under de senaste decennierna. Det innebär en fortsatt ökning av resande med personbil samtidigt som tågtrafiken tar ökade marknadsandelar. Även busstrafiken växer men i mindre utsträckning. Till 2040 förväntas det långväga bussresandet öka med 0,7 procent och det regionala bussresandet med 0,6 procent per år. Sammantaget till 2040 innebär det en ökning av bussresandet med 19 procent jämfört med 2014 års nivåer. Tågtrafiken förväntas under motsvarande period öka med 53 procent och biltrafiken med 31 procent (Trafikverket, 2016).

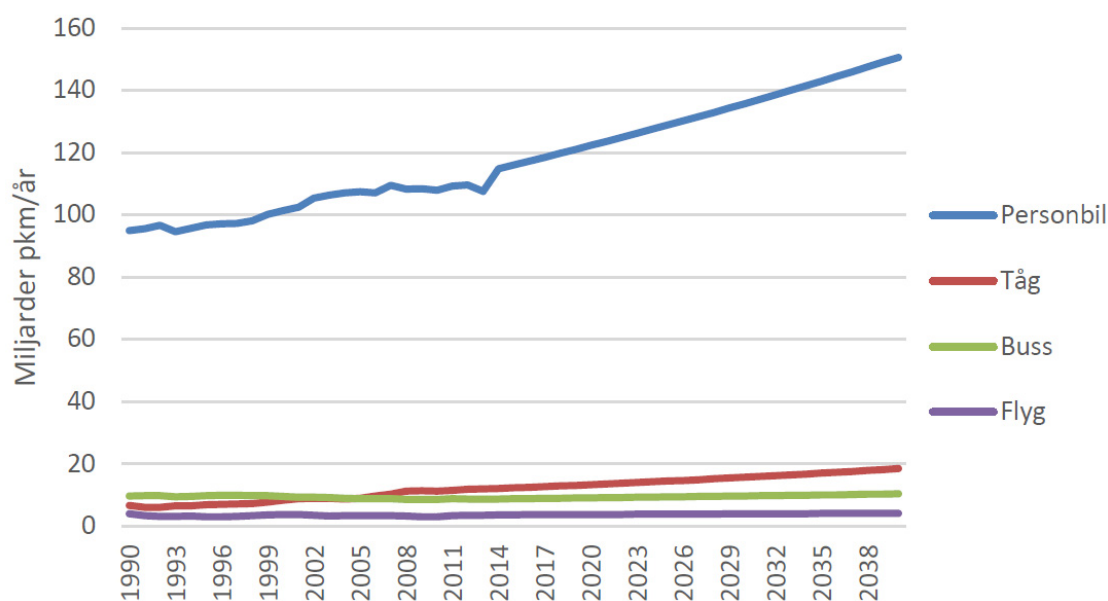


Diagram 3.

Transportarbete i miljarder personkilometer per år. Historiska data 1990-2014 och prognosticerad tillväxt 2014-2040 (Trafikverket, 2016)

Det är viktigt att betona att prognoser är just prognoser. De baseras på antaganden om framtiden som baseras på historiska orsakssamband. Det gör att prognosmodellerna har svårt att hantera större beteendeförändringar, förändrad politisk inriktning eller genomslag för ny teknik som kan medföra mer radikala förändringar. I följande avsnitt diskuteras faktorer som kan påverka utvecklingen i annan riktning.

Reflektioner om demografisk och ekonomisk utveckling från deltagare i workshops: En större och äldre befolkning är positivt för turisttrafiken.

- Urbanisering ger stora möjligheter till en mix av upphandlad och kommersiell linjetrafik i växande stadsregioner.
- Kostnaderna för kollektivtrafiken ökar med en åldrande befolkning.
- Prognoser spår ökat resande med buss. Men vem ska köra det ökande antalet bussar? Rekrytering av busschaufförer blir en stor utmaning.
- I växande städer diskuteras ofta spårsatsningar istället för att utveckla busstrafiken.
- Skrämmande om bilen tar mycket nytt resande – vad gör politiker för att styra bort från en sådan utveckling? Bussens fördelar behöver marknadsföras bättre.

3.2. Digitalisering och globalisering

Ny teknik kan få stora konsekvenser för transportsystemets utveckling. Det skedde, som beskrevs i inledningskapitlet, då förbränningsmotorn ersatte hästen som kraftkälla för transporter under de första decennierna av 1900-talet. Detta avsnitt handlar om hur tekniken påverkar samhället i stort, medan teknikutveckling inom transportsystemet mer specifikt behandlas i kapitel 4.

Under de senaste decennierna är det framför allt digitaliseringen som inneburit sådana förändringar att det påverkat samhället i grunden. Framväxten av allt kraftigare mikroprocessorer, persondatorer och globala kommunikationsnätverk har beskrivits som en industriell revolution lika viktig som mekaniseringen och utvecklingen av ångkraften på slutet av 1700-talet (den första industriella revolutionen) och utvecklingen av elektriciteten och förbränningsmotorer mot slutet av 1800-talet och början av 1900-talet (den andra industriella revolutionen). Informationstekniken har brutit ned geografiska avstånd och integrerat världen i olika globala nätverk och flöden. Den har också brutit ned tidsmässiga avstånd och ökat samtidigheten (DS, 2013:19).

3.2.1. Nya globala affärsmodeller

Under de senaste två decennierna har helt nya affärsmodeller växt fram baserade på ny digital teknik. I många fall har dessa inneburit ett radikalt skifte som förändrat förutsättningar för marknadstillträde, logik för värdeskapande, arbetsmarknadens funktion och vem som har makt i det ekonomiska systemet (Kenney och Zysman, 2015). Plattformsekonomi har blivit ett populärt sätt att beskriva de nya affärsmodeller som etablerats.

Plattformsekonomin innebär framför allt att företagets roll som distributör eller mellanhand mellan säljare och köpare förändras (ESO 2016:4). Traditionellt har företag köpt in varor eller tjänster och sedan sålt dem vidare. Mellanhänder har skött marknadsföring, garanterat kvalitet och satt pris. I plattformsekonomi ersätts mellanhanden av en plattform där köpare och säljare kan mötas direkt, och där dessa själva sköter den största delen av arbetet med att beskriva varan eller tjänsten och bestämma dess pris. Kvaliteten garanteras i många fall genom att en marknad etableras för rykte eller anseende, i vilken både köpare och säljare betygsätter varandra.

Många plattformsföretag är idag stora, globala aktörer. Ett bra exempel är Amazon som redan 1996 startade en bokhandel på nätet som effektiviserade sökandet efter böcker. Tidigt började de tillhandahålla information om andras köp och åsikter. 2001 introducerade de en tjänst som innebar att andra företag än de själva kunde sälja böcker och andra produkter via deras plattform (ESO 2016:4). Inom transportsektorn finns åtskilliga plattformsföretag. En av de mest kända är Uber som bland annat erbjuder en plattform för privatpersoner med lediga bilar och chaufförer (ibid). Inom bussegmentet har det tyska plattformsföretaget Flixbus på bara några få år etablerat sig som en stor aktör för långväga trafik. Flixbus äger inga egna bussar och anställer inga chaufförer, utan fungerar som en plattform som kopplar samman resenärer med de små- och medelstora bussföretag som utför resorna. Plattformen baseras på en digital tjänst med en app som gör det enkelt att boka och betala för sin resa (flixbus.com). Även inom beställningstrafiken etableras plattformsföretag som t.ex. Bussbokning.com.

3.2.2. Mer kan göras på distans

Sannolikt kommer framtidens informationstekniker att bli allt mer kraftfulla, allt mer integrerade i olika processer, allt mer sammankopplade och trådlöst kommunicerande. Allt mer som förr krävde fysisk närvaro kommer att kunna göras på distans. Detta är något som även påverkar bussbranschen genom nya krav på fordon och förare, och från resenärer som kräver ständig uppkoppling oavsett var man befinner sig. Informationstekniken medför också potential till förändrade beteenden då det som tidigare krävde fysisk närvaro istället kan göras på distans.

I litteraturen finns många exempel på organisationer som vittnar om stora besparingar i resandet till följd av resfria möten (fysiska resor som ersätts med t.ex. tele- och videokonferens). Vanligast förekommande är detta inom IT och telekom-branschen, där man även kan hitta de mest dramatiska besparingarna. En föregångare inom området är TeliaSonera som har arbetat med att öka sitt användande av resfria möten inom organisationen i nära 15 år. Andra exempel är försäkringsföretaget IF som minskade sitt totala resande med 20 procent på bara några få år, fastighetsbolaget Vasakronan som ersatte 18 procent av tjänsteresandet mellan åren 2003 och 2005, samt myndigheten CSN som under perioden 2010–2012 minskade CO₂-utsläpp från tjänsteresandet per anställd med 22 procent. Resfria möten är inte den enda, men en viktig anledning till resultatet (Voytenko et al, 2013).

På sikt kan ökade möjligheter för allt fler att arbeta eller utföra andra uppgifter på distans innebära kraftigt förändrade resbeteenden. Det kan t.ex. medföra att människor inte är lika bundna till att resa till och från arbete vid särskilda tidpunkter på dagen, vilket kan mildra förekomsten av rusningstrafik på morgnar och eftermiddagar. En sådan förändring skulle kunna få stor påverkan på framför allt den linjelagda busstrafiken vars utbud i stor utsträckning dimensioneras av efterfrågan under rusningstrafiken.

3.2.3. Global rörlighet och ökad turism

Teknikutvecklingen har möjliggjort ökad global rörlighet inte minst inom turistområdet. Prognoser framtagna av UNWTO (2011) pekar på att turismen kommer att öka 3,3 procent per år vilket skulle innebära en fördubbling till 2030 jämfört med 2010. En faktor med stor påverkan på turismresandet, både nationellt och internationellt, är ökad inkomst.

Trender som pekar på en ökad turism är tex ökad världspopulation och förbättrad hälsa för äldre, samt ökad stress som gör att fler vill komma bort genom att åka på semester. Skatter och konflikter (t.ex. i Mellanöstern) som leder till höjda bränslepriser och dyrare resor kan dock ha en motverkande effekt på turismens utveckling.

Vart man reser kommer också troligen att förändras. En ökad politisk oro i världen bidrar till att valet av semesterort blir beroende av säkerhetsläget. Många vill åka på semestrar där man upplever unika upplevelser. Ökningen av resor sker mer bland singlar och pensionärer än bland familjer (Dwyer et al., 2008). Även tekniktrender kan förändra turistresandet. Många bokar idag sina resor online och planerar i större utsträckning sina resor på egen hand. Även på plats planerar turisterna resor online, ofta med hjälp av mobilen (Blomqvist et al., 2015). Hur enkelt och tillgängligt ett trafikslag är online kan därför vara avgörande för de val som görs (Dwyer et al., 2008).

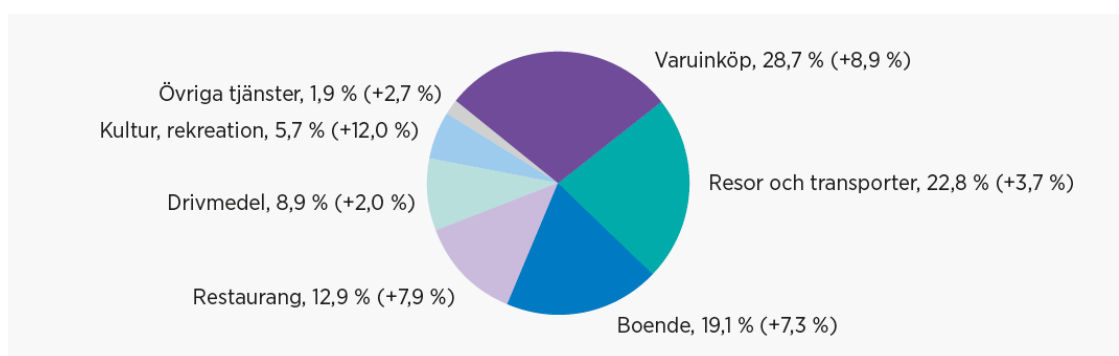


Diagram 4.

Fördelning av total turismkonsumtion i Sverige 2016. Förändring i procent sedan 2015. (Tillväxtverket 2016).

Turismen i och till Sverige har utvecklats positivt under lång tid. Sedan år 2000 har den totala omsättningen ökat med 97 procent. Framför allt är det besökare från utomeuropeiska marknader som ökar (Tillväxtverket 2016). Sektorn ses idag mer och mer som en basnäring. Under 2016 var turistnäringens totala omsättning 296 miljarder kronor, varav drygt en femtedel var resor och transporter (Tillväxtverket, 2016). Luftfart, resebyråer och arrangemang samt övriga landtransporter är de största utgiftsområdena. En ökad andel av turismen koncentreras till storstadsregionerna. Enligt bedömare kommer turist- och beställningstrafik med buss att vara en viktig förutsättning när det gäller att utveckla svenska turistdestinationer som ligger utanför landets storstadsområden (HUI Research AB, 2016). Sammantaget skapar en växande turism nya möjligheter för i första hand turist- och beställningstrafiken, men även för den linjelagda kollektivtrafiken finns det potential att öka resandet om fler väljer att turista i Sverige.

3.2.4. Arbetsuppgifter försvinner och förändras

Sannolikt kommer teknikutvecklingen påverka arbeten inom bussbranschen under de kommande decennierna. Å ena sidan kan ny teknik bidra till att befintliga arbetsuppgifter ersätts av en teknisk lösning eller medföra att en arbetsuppgift blir överflödigt. Å andra sidan kan ny teknik bidra till att det uppstår nya arbetsuppgifter som det tidigare inte fanns behov av.

Att sambandet mellan ny teknik och jobb kan vara både problematiskt och kontroversiellt har visat sig gång på gång allt sedan industrialismens genombrott. Även om teknikutvecklingen innebär ett mervärde för samhället i stort, finns det grupper som uppfattar sig som förlorare. Det är inte heller säkert att nya jobb skapas i samma takt som gamla försvinner.

Under de senaste 20 åren är det främst digitaliseringen som bidragit till stora förändringar på arbetsmarknaden. Många jobb har helt eller delvis ersatts av datorer. Det har framför allt påverkat jobb i mittensegmentet av arbetsmarknaden med avseende på löne- och utbildningsnivå. Det är alltså inte jobb med den lägsta löne- och utbildningsnivån som påverkats mest eftersom dessa ofta återfinns inom serviceyrken som är svårare att ersätta. Inte heller segmentet med högst utbildnings- och lönenivå har påverkats i samma utsträckning (Analysgruppen för arbete i framtiden, 2015).

Utvecklingen inom artificiell intelligens, smarta maskiner och robotteknik har potential att medföra att fler jobb påverkas i framtiden. Det gäller i ökad utsträckning arbeten som tidigare varit svåra att automatisera och som kräver mer avancerade kognitiva funktioner (Frey och Osborn, 2013).

Två amerikanska forskare har analyserat 702 olika jobb utifrån om det finns små, medelstora, eller stora förutsättningar för att de ska kunna ersättas av ny teknik under de kommande en till två decennierna. Analysen baseras på antaganden om den tekniska utvecklingen. Som det verkar kommer människan fortfarande vara oslagbar när det gäller kreativ och social intelligens, medan tekniken kommer vara överlägsen på mycket annat.

Deras analys visar att nästan hälften av dagens jobb skulle kunna ersättas av ny teknik. Flera av dessa jobb återfinns inom bussbranschen. Det gäller t.ex. yrken som reseförmedlare, busschaufför och bussmekaniker (Frey och Osborn, 2013). En nyligen genomförd studie av automationens effekter för lastbilstrafiken antyder att mer än hälften av världens lastbilschaufförer kan komma att vara överflödiga 2030 (ITF 2017). Att teknik kan ersätta jobb innebär emellertid inte med automatik att så kommer att ske. Det kan finnas ekonomiska eller politiska skäl till att mänsklig arbetskraft föredras.

Reflektioner om digitalisering och globalisering från deltagare i workshops:

- Plattform- och varumärkesägare kommer att vinna marknad.
- Avtal med stora aktörer (bokningssiter) kommer att vara viktigt för att bussföretag ska få del av den ökande turistmarknaden.
- Prispress på inkommande turism driver cabotagetrafik.
- Automatisering får störst påverkan på upphandlad trafik.
- Turist- och beställningstrafiken kommer att behöva service och personal. Positivt om automatisering innebär att chaufförer kan gå till turist- och beställningstrafiken.
- Tapp i trafik på fredagar samtidigt som (långväga) pendling ökar.
- Biljettkontor kommer att försvinna.

3.3. Bebyggelse och infrastruktur

Bebyggelsestrukturer och transportinfrastruktur är faktorer av stor betydelse för omfattningen av och färdmedelsfördelningen för framtidens transporter. Det är dock faktorer som förändras långsamt.

3.3.1. Stora infrastrukturprojekt har betydelse på marginalen

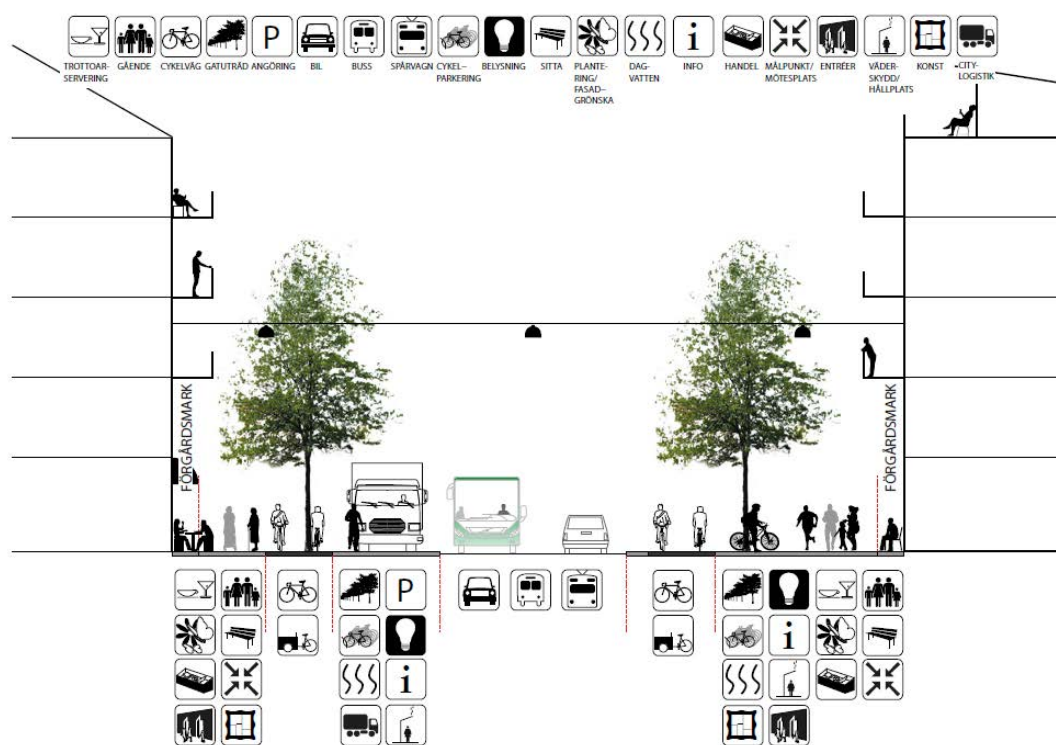
Byggnadsbeståndet ändras med ungefär 2 procent per år (Holmberg, 2011). Förändringar i transportinfrastrukturen som idag består av ca 9800 mil statliga vägar, ca 3700 mil kommunala vägar, ca 7500 mil privata vägar och ca 1100 mil järnväg, är förstås också en långsam process. Trots att det de senaste 20 åren satsats stora summor, från statligt såväl som regionalt/kommunalt håll på att utveckla infrastrukturen, så är alla förändringar i ett så omfattande system marginella sett till totalen. Samtidigt är även förändringarna på marginalen betydelsefulla och påverkar hur transportsystemet används, inte minst när man beaktar effekterna på lokal och regional nivå. Men med tanke på den låga omsättningstakten för bebyggelsestrukturer och de långa ledtiderna för att planera och bygga ny infrastruktur så innebär tidsperspektivet till 2030 att det inte sker några drastiska förändringar jämfört med hur situationen ser ut idag.

De större infrastrukturprojekt som nu är beslutade, påbörjade, eller under byggnation såsom Förbifart Stockholm och Västlänken, kommer att vara färdigställda och ha en viss påverkan på infrastrukturkapaciteten i Stockholm och Göteborg. Därutöver kommer många av de projekt som är beslutade i nuvarande infrastrukturplaner också att ha färdigställts. Sammantaget innebär detta inte någon revolutionerande förändring av hur transportsystemets infrastruktur ser ut jämfört med idag. En eventuell satsning på höghastighetsjärnväg kan komma att påverka resandet mellan vissa städer (t.ex. mellan Stockholm-Linköping och Lund-Hässleholm). Men även om beslut fattas om en sådan satsning kommer det sannolikt dröja innan en fullt utbyggd höghastighetsbana mellan de tre storstadsregionerna är färdigställd.

3.3.2. Mer fokus på förtätning och starka stråk

Det senaste årtiondet har inneburit en omställning när det gäller synen på transporter, mobilitet och stadsutveckling bland många beslutsfattare. Det blir allt vanligare att tala om begränsningar för biltrafiken. Ett exempel är Oslo där arbetet pågår för ett bilfritt centrum. Ambitionen är att skapa en bättre stadsmiljö med mer levande stadsliv. För att uppnå detta ska privatbilismen i centrum minska. I praktiken innebär arbetet att parkeringsmöjligheter i gatumiljön tas bort och att frigjorda ytor istället används för andra ändamål som kan bidra till att utveckla handel och trivsel i staden. Istället för parkering planeras gröna rekreationsområden, lekplatser, cykelvägar, sittplatser och utvidgade utrymmen för gående. Frigjorda utrymmen kan även komma att användas för uteserveringar, konstutställningar och utekontor (Oslo kommun, 2017).

I en tätare stad ökar intresset för stadens ytor vilket ställer krav på prioriteringar mellan olika funktioner. I gaturummet kommer transporter alltmer behöva samsas med andra funktioner som handlar om t.ex. rekreation och handel. Det kommer innebära förändrade förutsättningar också för busstrafiken. Figuren nedan visar ett exempel på funktioner som kan behöva samsas i en stadsgata (Malmö stad, 2016).



Figur 1.

Illustration som schematiskt visar viktiga funktioner i en stadshuvudgata. Källa: Malmö stad, Trafik- och mobilitetsplan, 2016.

Samtidigt ser vi en utveckling som innebär att kollektivtrafik koncentreras till starka stråk där t.ex. bussen har prioritet i förhållande till andra trafikslag. Sådana stråk kan finnas såväl inne i städerna som mellan städer. Utmärkande för så kallad BRT (bus rapid transit) är gen linjedragning med stor synlighet i gaturummet, dedikerade körfält och signalprioritering, stationer med biljetthantering, längre avstånd mellan hållplatser, hög gånghastighet, hög turtäthet och kapacitet, samt bussar med tydlig design och identitet (BRT Guidelines, 2014)

Stomlinjesystem med starka stråk kan bidra till en kollektivtrafik som är snabbare, enklare och som lockar nya kundgrupper till kollektivtrafiken. Att utveckla kollektivtrafiken efter stomlinjeprincipen betyder att sträckningar med mycket trafik t.ex. mellan knutpunkter, stora förorter och centrum, trafikeras med högfrekvent kollektivtrafik med stor kapacitet (Stangeby och Jansson, 2001). Stomlinjer med få högfrekventa linjer som fångar upp de största trafikströmmarna passar inte för alla trafikanter. Därför är det viktigt att ha ett sekundärnät, som kan fånga upp trafikantgrupper som har problem med att utnyttja stomnätet men som ändå har behov av kollektivtrafik. Exempel på sådana utbud är linjer med små bussar, servicelinjer eller anropsstyrd trafik som har korta gångavstånd, lägre frekvens och/eller med extra hjälp med av- och påstigning efter behov (Urbanet, 2017)

Det krävs ofta tuffa politiska beslut för att skapa förutsättningar för effektiv, kapacitetsstark och högkvalitativ busstrafik på stads- och regionnivå. Det går inte att både prioritera biltrafiken och kollektivtrafiken samtidigt, om man inte är beredd att satsa på

att bygga upp nya slutna (och dyra) system för kollektivtrafiken som inte konkurrerar om trafikyta med bilarna. I jämförelse med satsningar på bussar har satsningar på spårtrafik ofta fördelen att man undviker konflikten kring att ta vägutrymme från biltrafiken. I takt med att allt mer fokus även läggs på icke motoriserade transporter, d.v.s. gång och cykling, blir konfliktytorna mellan en snabb och effektiv busstrafik, exempelvis ”BRT-aktiga” lösningar på urban och regional nivå och fotgängare/cyklister, en allt viktigare planeringsfråga.



Figur 2.

Exempel på hur en stadsmotorväg med fokus på biltrafik kan omvandlas till en mer blandad funktion där busstrafik har prioritet och där ytor tillvaratas för att bygga bostäder (Helsingborgs stad, 2016)

Reflektioner om bebyggelse och infrastruktur från deltagare i workshops:

- Infrastrukturen avgör framkomlighet, effektivitet och lönsamhet (busskörfält, signalprioritering etc) för busstrafiken. Bygg för framkomlighet.
- Tillgänglighet till noder och stråk extremt viktigt för kommersiell trafik i framtiden.
- Nya affärsmodeller (partnerskap)behövs som kopplar ihop infrastruktur, framkomlighet/trängsel och kollektivtrafik.
- Viktigt för bussbranschen att komma med tidigt i processen när ny infrastruktur planeras.

3.4. Hållbar utveckling

Bussbranschen, liksom övriga delar av transportsystemet, påverkas i stor utsträckning av övergripande samhällsidéer om hållbar utveckling. Hållbar utveckling har miljömässiga, ekonomiska och sociala dimensioner. Miljömässig hållbarhet handlar om att dagens

generationer inte ska nyttja jordens resurser på ett sådant sätt, att det äventyrar framtida generationers chanser att leva ett fullgott liv, eller att den biologiska mångfalden hotas (Goodland och Daly, 1996). Ekonomisk hållbarhet handlar om att hushålla med jordens resurser, och att såväl stater som företag måste ta sitt ansvar för att detta ska lyckas (Anand och Sen, 2000). Social hållbarhet är ett betydligt tvetydigare begrepp än de två andra. Allt från jämlikhet, rättvisa och jämställdhet till mångfald och yttrandefrihet kan inkluderas i social hållbarhet.

De senaste 20 åren har hållbarhetsfrågorna hamnat högt på den politiska dagordningen. Detta kom kanske till tydligast uttryck i FN:s hållbarhetsmål från millennieskiftet då 193 länder förband sig att realisera åtta övergripande mål. Följer man dessa måls utveckling fram till den senaste revideringen 2015, står det klart att de miljömässiga, ekonomiska och sociala dimensionerna finns kvar, men att betoningen har förskjutits. Istället för att lyfta fram ett fåtal övergripande mål inom varje hållbarhetsdimension, har målen blivit mer konkreta och handfasta. I denna rapport koncentrerar vi diskussionen till miljömässig hållbarhet, eftersom den tydligast påverkar bussbranschen i tidsperspektivet 2030.

3.4.1. Vägtrafiken under press

De miljömässiga hållbarhetsmålen är en särskild utmaning för vägtrafiksektorn. Vägtrafiken står idag för ca 95 procent av transportsektorns utsläpp av växthusgaser, varav bussens andel är låg (se avsnitt 3.4.2). Under en period har effektiviseringar av fordonsflottan och en stagnation av utvecklingen av trafikarbetet bidragit till att utsläppen från vägtrafiken har minskat. Takten på utsläppsminskningarna har dock avtagit, vilket kan förklaras av att graden av energieffektiviteten i den svenska fordonsflottan tidigare var relativt låg vilket medgav snabba förbättringar av den samlade energieffektiviteten, samt att trafikarbetet återigen börjat öka. Detta innebär en stor utmaning för att nå målet om en fossiloberoende fordonsflotta till 2030. Enligt Trafikverkets tolkning av de politiska satta målen för klimatpolitiken innebär målet en reduktion med 70 procent (enligt Miljömålsberedningens förslag) jämfört med 2010-års nivåer (Trafikverket, 2016).

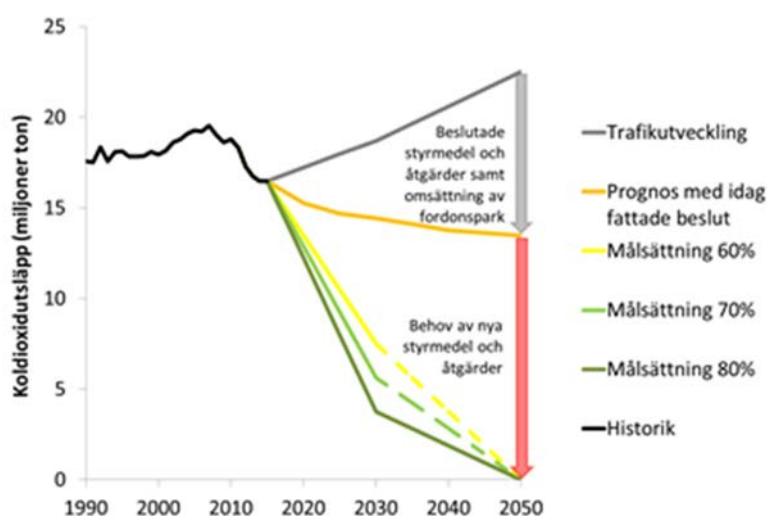


Diagram 5.

Behov av nya åtgärder och styrmedel för att minska vägtrafikens utsläpp utifrån olika målsättningar

Som diagrammet illustrerar innebär detta att transportsektorns utsläpp behöver minska från ca 17 miljoner ton idag till runt 5 miljoner ton år 2030. Figuren visar också att med idag fattade beslut så kommer vägtrafikens utsläpp bara att minska till ca 15 miljoner ton år 2030 (förutsatt att trafikarbetet utvecklas enligt Trafikverkets basprognos). Det finns alltså ett stort glapp mellan att uppnå det politiska målet om en fossiloberoende fordonsflotta och de beslut om åtgärder som hittills har beslutats.

Enligt Trafikverkets så kallade Klimatscenario skulle det vara möjligt att uppnå målsättningarna om utsläppsminskningarna förutsatt att en mix av åtgärder genomförs.

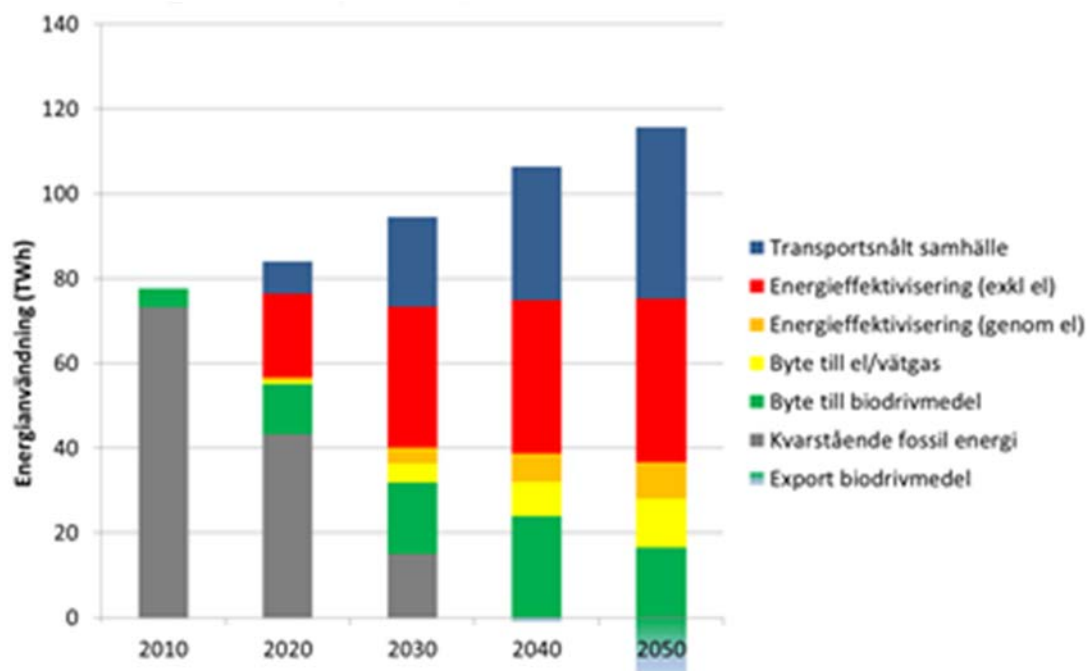


Diagram 6.

Vägförbrukning av fossil energi med och utan åtgärder (TWh)

Diagram sex visar hur Trafikverket resonerar kring olika typer av åtgärders bidrag till att uppnå de målsatta utsläppningsminskningarna. År 2030 bedöms det vara möjligt att reducera den fossila energianvändningen från vägtrafiken från ca 75TWh ner till ca 15 TWh. För att åstadkomma detta krävs en mix av åtgärder för att öka energieffektiviteten, öka användningen av biodrivmedel, el och vätgas. Dessutom menar man att det krävs en utveckling mot ett mer transportsnålt samhälle för att inte fördelarna med teknikutveckling och byte av energibärare ska "ätas upp" av ökat trafikarbete.

Den definition av "transportsnålt samhälle" som Trafikverkets klimatscenario utgår från innebär totalt sett färre resor och en kraftig förändring av färdmedelsfördelningen med minskad andel resande med personbil och ökad andel resande med kollektivtrafik, gång och cykel. För att en sådan utveckling ska vara möjlig menar Trafikverket att det krävs åtgärder för att möjliggöra kraftiga ökningar med kollektivtrafiken.

En viktig fråga är vilken roll klimatscenariot har i den nationella transportplaneringen i praktiken. Samtidigt finns det en hel del tecken på att målsättningar liknande

Klimatscenariot får ökad betydelse på lokal och regional nivå, I Göteborgs trafikstrategi och Malmös trafik- och mobilitetsplan finns t.ex. uttalade och politiskt förankrade beslut om att biltrafiken ska minska. Liknande ambitioner uttrycks på regional nivå (t.ex. Region Skåne, 2017). En intressant iakttagelse här är att Trafikverkets basprognoser (Trafikverket, 2015) utgår från att biltrafiken fortsätter att öka på motsvarande sätt som skett historiskt. Olika utgångspunkter kan i vissa fall leda till konflikter i planeringen (IVL, 2017).

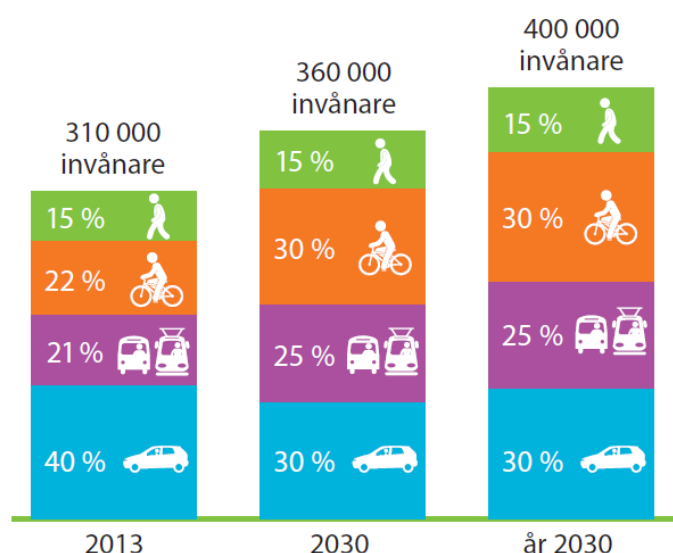


Diagram 7:

Malmö stads trafik- och mobilitetsplan utgår från en vision där gång, cykel och kollektivtrafik är det självklara valet för de som bor, arbetar eller vistas i Malmö. Diagrammet visar antalet malmöbor och färdmedelsfördelningen år 2013 samt uppskattad befolkning i Malmö och målbild i färdmedelsandelar för två olika scenarier till år 2030. Färdmedelsfördelning gäller med avseende på huvudfärdmedel.

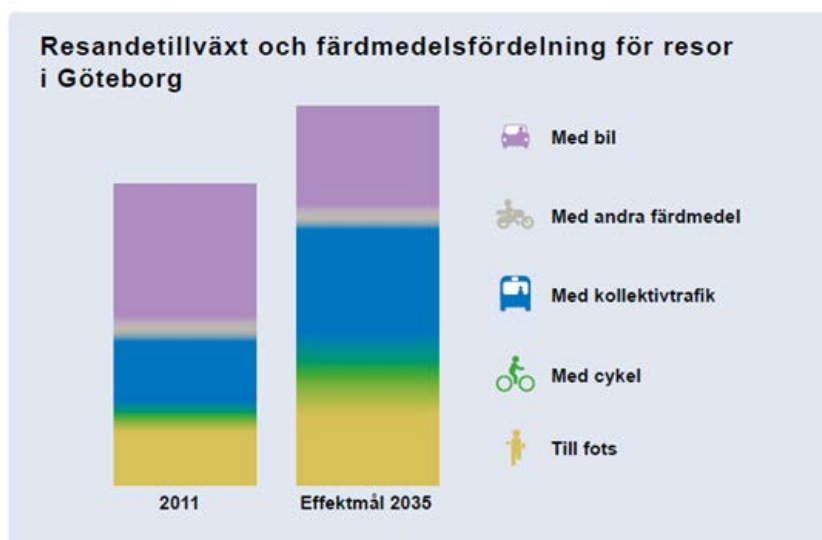


Diagram 8:

Göteborgs Trafikstrategi 2035. Strategin innebär en målbild för 2035 där antalet resor till fots, med cykel och med kollektivtrafik fördubblas, medan antalet resor med bil minskar med en fjärdedel jämfört med 2011.

3.4.2. Förnybara drivmedel i kollektivtrafiken

Busstrafiken i Sverige står endast för 4 procent av vägtrafikens utsläpp av växthusgaser, men när en större andel av ansvaret för hållbart resande läggs på kollektivtrafiken blir det ännu viktigare att utsläppen från de fordon som används är låga. I motsats till vägtrafiken som helhet, har bussektorn i Sverige kommit långt i arbetet med att ställa om till förnybara bränslen, nära 80 procent av bussarnas fordonskilometer kördes 2016 med förnybara bränslen. Biodiesel i form av RME/FAME (28,8 procent) och HVO (22,8 procent) dominerar. RME hade länge en stadig ökning, men har det senaste året allt mer ersatts av HVO. En relativt stor andel utgörs av biogas (20,5 procent), men ökning har avtagit de senaste åren. En mindre andel bussar går på etanol (4,5 procent) och el (0,1 procent) (Svensk kollektivtrafik, 2017). Medan etanol minskar, har el en ökande trend där många regioner ser eldrift som den framtida lösningen i stadstrafiken (Zeeus, 2016). Den del av busstrafiken som idag inte körs på förnybart utgörs huvudsakligen av diesel och till viss del även naturgas. 2017 var 84 procent av dieselbussarna Euro V eller Euro VI. Diagram 9 visar hur långt olika svenska regioner har kommit och vilka bränslen de valt att satsa på (Svensk kollektivtrafik, 2017).

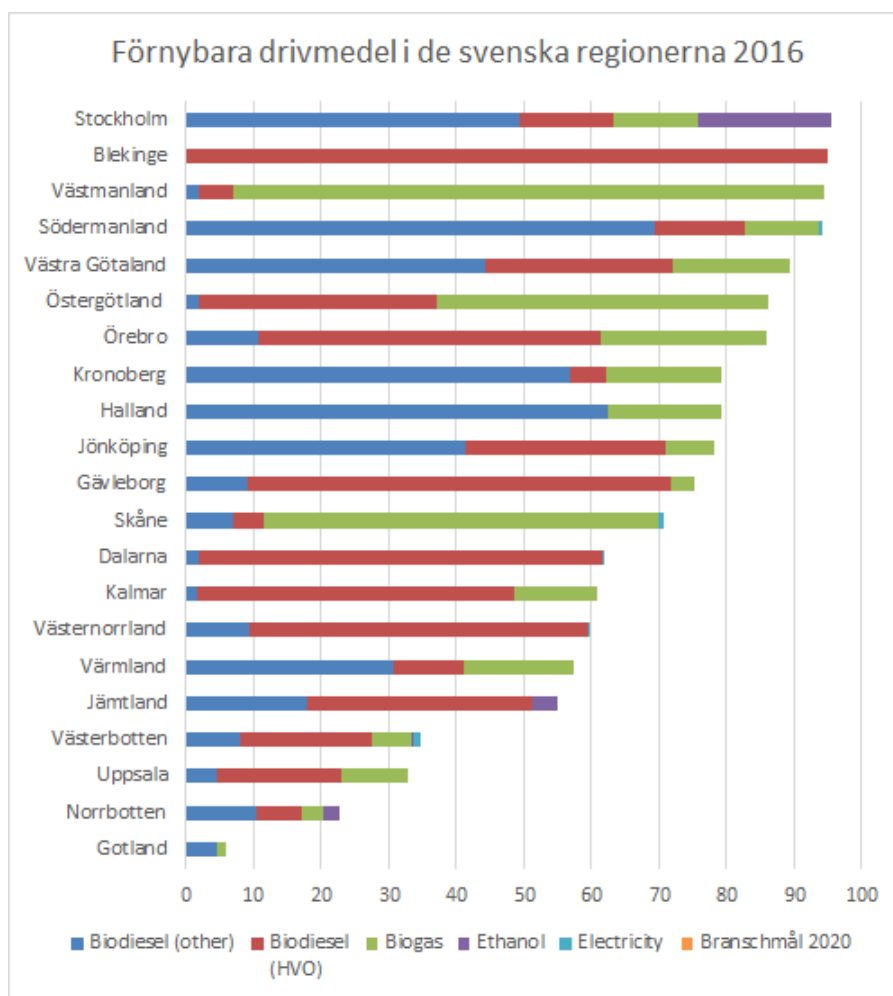


Diagram 9:

Andel och typ av förnybara bränslen som användes i bussar i Sveriges kollektivtrafikregioner 2016 (Svensk kollektivtrafik, 2017).

Det finns ett flertal direktiv, regelverk och styrmedel som reglerar användningen av förnybara bränslen. De två huvudsakliga lagarna i Sverige är hållbarhetslagen (2010:598) och drivmedelslagen (2011:319), som är baserade på Europaparlamentets förnybartdirektiv (2009/28/EG) respektive bränslekvalitetsdirektiv (2009/30/EG). Störst påverkan för bränsleval anses emellertid nedsättning av energiskatt och koldioxidskatt ha. Ett problem har dock varit att kontinuitet och långsiktighet saknats då man måste undvika överkompensation enligt EU:s statsstödsregler. Andra styrmedel som påverkar priset på bränslen är olika investerings- och produktstöd, t.ex. Klimatklivet och stöd för biogas från gödsel (Energimyndigheten, 2016). Även miljözoner i städer blir vanligare. I Sverige är de än så länge begränsade till tunga fordon som inte uppfyller särskilda utsläppskrav. Transportstyrelsen har dock föreslagit två nya miljözoner, klass 2 och klass 3. Klass 2 skulle innebära att dieselfordon måste uppfylla krav för Euro 6 och bensin, etanol och gas kraven för Euro 5. Miljöklass 3 skulle innebära att fordon måste drivas med el eller vätgas eller är hybrider som uppfyller kraven för Euro 6 (Transportstyrelsen, 2016). I Tyskland har man redan infört miljözoner i ett flertal städer, för att köra i dessa zoner krävs en dekal på vindrutan som visar klassificering. Straffet för att köra utan dekal är böter eller bärning (Transportstyrelsen, i.d.).

De olika förnybara drivmedlen har olika för- och nackdelar när det kommer till bland annat råvaror, distribution, fordon, ekonomi samt vilka klimat och miljöfördelar de har. Nedan beskrivs kortfattat de förnybara bränslen som används i den svenska bussflottan idag. El beskrivs i kapitel 4.5, då det utgör en liten andel av dagens bussflotta, men anses ha stor potential att utvecklas.

Biodiesel framställs främst från oljeväxter och är det vanligaste förnybara drivmedlet i svenska bussar idag. Både råvara och produktion kan emellertid variera, vilket bidrar till olika egenskaper, kostnader och miljöpåverkan. I Sverige dominerar RME (Rapsmetylester) tillverkat av rapsolja och HVO (hydrerad vegetabilisk olja) tillverkat av tallolja eller oljor från slakteriavfall genom hydrering. En andel kommer även från vegetabiliska råvaror (raps, solros, soja, palm). Ett stort problem med de vegetabiliska råvarorna är att de konkurrerar med odlingen av ätliga grödor och kan bidra till avskogning, övergödning och förurning (Lindström et al., 2016). I framtiden förväntas man även kunna producera från mikroalger, som växer snabbt och har ett högt oljeutbyte. En stor fördel med HVO är att det är uppbyggt på samma sätt som fossildiesel och kan därför användas i befintligt distributionssystem och konventionella dieselmotorer utan extra investeringar (Energimyndigheten, 2016). För att RME ska kunna användas rent krävs en del modifieringar i dieselmotorn, bränslet har även något sämre koldegenskaper. Talar för biodiesel gör också att det är flytande i normalt tryck och temperatur vilket gör det relativt lätt att distribuera. Miljövinster är beroende av vilken råvara som används, men biodiesel bidrar till en signifikant minskning av CO₂-ekvivalent utsläpp och även kolväten, kolmonoxid, partikelutsläpp och svavel. Klimatfördelarna är emellertid något större för HVO än annan biodiesel (Lindström et al., 2016).

Biogas i Sverige kommer främst från avloppsslam, men andra organiska restprodukter och avfall kan också användas, samt olika vegetabiliska grödor. I framtiden kommer även skog kunna få en större betydelse. Då det är i gasform måste bränslet distribueras i gasledningar eller tankbilar. Det är även möjligt att kyla ner gasen så den når ett flytande tillstånd (Lindström et al., 2016). De stora investeringar som krävs för en förgasningsanläggning och tankinfrastruktur i kombination med osäkra

marknadsförutsättningar ger biogas en nackdel jämfört med HVO (Energimyndigheten, 2016). Det krävs även investeringar i nya fordon med modifierad ottomotor. Minskningarna av CO₂ utsläpp kan vara stora men är, precis som för biodiesel, beroende av den råvara som används. Ett problem är att metanutsläpp kan ske under produktionen, dessa utsläpp är emellertid ofta relativt låga. En stor fördel är att biogas är en del av den cirkulära ekonomin, där avfall och restprodukter kan användas vilket gör att det inte konkurrerar med odlingsmark och produktionen kan ske nära tankstället. Det ger även lägre utsläpp av partiklar och lägre ljudnivåer vilket gör det fördelaktigt i tätbefolkade områden. Oklara skatteregler har gjort det svårt för biogas ekonomiskt och långsiktigt (Lindström et al., 2016).

Etanol tillverkas idag främst av sockerarter, i Sverige domineras det av vete, medans majs är vanligast i resten av världen. Det forskas även på hur man kan tillverka etanol från lignocellulosa, men än så länge finns ingen storskalig produktion. Den rena etanol (ED95) som används i bussar distribueras oftast direkt till bussbolagen, medan E85 finns på de flesta tankstationer på grund av pumplagen. För att kunna använda ED95 krävs en anpassad dieselmotor. Användning av etanol istället för fossil diesel är fördelaktigt både för klimatet och närmiljön då det minskar CO₂, NO_x och partiklar. Etanol är likt andra förnybara bränslen beroende av skattelättnader och är på grund av de regler vi har idag dyrare än fossila bränslen. Etanol minskar idag vilket kan bero både på mediedebatten om råvarans konkurrens med matproduktion och de missgynnande skatteregler som finns. Det som talar för etanolen är de miljöfördelar och att produktion och distribution redan är storskalig (Lindström et al., 2016).

3.4.3. Hållbar turism?

Turistsektorn uppskattas stå för 5 procent av de globala koldioxidutsläppen. Av detta är den största andelen av utsläppen förknippad med transporter. Den internationella flygtrafiken är en nyckelfaktor för turismens utveckling, men också en betydande orsak till utsläpp. Prognoser tyder på att turismen kommer öka kraftigt och med den även turismens andel av utsläpp av växthusgaser i förhållande till andra sektorer (Gössling et al, 2013). En möjlighet är att turismen skulle börja stödja utvecklingen av biobränslen men idag finns ingen långsiktig strategi för hur turismsektorn ska nå utsläppsmålen och tillväxtmålen samtidigt. Vissa argumenterar för att detta innebär att turismutvecklingen i framtiden borde handla om att göra sig beredd på att bli mindre beroende av långväga resor (Gössling et al, 2013). Idag finns dock inga tecken på att individer är villiga att ge upp internationella resor eller ändra sitt beteende avsevärt. Inte heller de nationella och regionala turismstrategier som finns tar upp hur man ska minska utsläppen av koldioxid, istället ligger fokus hur antalet besökare ska öka (Hall et al, 2013). Turismen påverkar inte bara klimatförändringarna, sektorn påverkas också av de förändringar som sker med tex biodiversitet, jordbruk, ozon, naturresurser och naturkatastrofer (Hall et al, 2013).

Enligt Hall et al (2013) verkar internationell turism vara fast i ett ökad-tillväxt paradigmen utan hopp om att vara utsläppsfria inom en överskådlig framtid. På nationell nivå är en annan diskussion hur tåg och buss ska kunna ersätta turistresor med bil. Detta är särskilt utmanande när det gäller turistresor till och från mindre orter, då resa med allmän trafik kan bli lång och kräva många byten. Att resa med bil kan dessutom vara ekonomiskt fördelaktigt om flera reser tillsammans (VTI, 2013).

Reflektioner om hållbar utveckling från deltagare i workshops:

- Framkomlighet i körfält viktig för att förbättra hållbarheten. Turisttrafiken behöver tillgång till kollektivtrafikkörfält i Europa.
- Miljözoner riskerar att innebära begränsade möjligheter att stanna och parkera i städer för turist- och beställningstrafiken.
- Hållbarhetsagendan positiv för bussbranschen men potentialen tas inte tillvara – bättre marknadsföring behövs

3.5. Samhällets organisation

Ekonomiskt domineras bussbranschen av upphandlad linjetrafik och skolskjuts som båda styrs och finansieras av offentliga aktörer. Totalkostnaden för den upphandlade linjetrafiken, inklusive spårburen trafik, var 43 miljarder kronor år 2015. Övergripande förändringar avseende politikens inriktning och organisation har därför betydande påverkan för bussbranschen.

3.5.1. Tre reformvågor som påverkat offentlig sektor

Den offentliga sektorn har under de senaste decennierna genomgått åtskilliga reformer. Även om det har funnits variationer mellan olika länder och mellan olika sektorer, har det funnits några gemensamma drag. Dessa har till stor del varit oberoende av den partipolitiska sammansättningen i de beslutande organen. Utgångspunkten för reformerna har i flertalet fall varit att öka produktiviteten och effektiviteten i den offentliga sektorn genom att förändra organisation, ledning, styrning m.m. Tre reformvågor har genomsyrat den offentliga sektorn sedan 1960-talet (Pollitt och Bouckhart, 2011).

Under den första vågen (1965 till sent 1970) var planering ledordet. Det handlade om såväl verksamhetsplanering, som ekonomisk planering med hjälp av ändamålsenliga budgetsystem. Inom transportområdet utvecklades en rationellt präglad väginfrastrukturplanering på såväl nationell som regional nivå (Hultén, 2012) samtidigt som kommunerna kopplade ett tydligt grepp om driften och utvecklingen av kollektivtrafiken (Ringqvist, 2016).

Under nästa våg (sent 1970-tal till sent 1990-tal) infördes ett paket av reformer som kommit att gå under benämningen New Public Management (Hood, 1992; Lapsley, 2008; 2009). Dessa reformer byggde till stor del på idéer hämtade från den privata sektorn som betraktades vara mer produktiv och effektiv. För att öka produktiviteten och effektiviteten i offentlig sektor infördes till exempel tydliga resultatenheter, prestationsmätningssystem, internprissättning samt en redovisning och budgetering som bygger på bokföringsmässiga grunder - verktyg som ansågs vara framgångsrika i privata företag. Ett större fokus på "kunder" och ett ökat inslag av "professionellt" ledarskap antogs kunna bidra till att lösa de problem som den offentliga sektorn hade med tröga, inåtvända, byråkratiska system. Avslutningsvis infördes konkurrensutsättning, antingen genom etablering av "interna marknader" eller genom att privata aktörer bjöds in att medverka i den offentliga tjänsteproduktionen (Anell och Paulsson, 2010).

De genomförda reformerna har kritiserats hårt, inte minst från forskare (se Lapsley, 2009). Trots det har det under perioden efter millennieskiftet inte vuxit fram någon ny, enhetlig, alternativ modell. Den senaste reformvågen är därför något otydligare i konturerna. Den präglas av nätverk, partnerskap, samverkan, öppenhet och transparens. Inom forskningen har denna utveckling kommit att benämnas governance (Kooiman, 1993; Rhodes, 1996; Peters och Pierre, 1998; Osbourne, 2006).

Som nämnts ovan har reformvågorna avlöst varandra under åren. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att det ibland är skillnad mellan de formella reformer som planeras och beslutas, och de förändringar som faktiskt implementeras och får konsekvenser ute i verksamheten (Brunsson, 1992; Göransson, 2007). Likaså är det uppenbart att det även i de fall där beslutade reformer faktiskt genomförs ofta finns sediment kvar från tidigare reformer. Man kan på goda grunder hävda att det sällan sker mer omvälvande och snabba reformer i den offentliga sektorn. Det handlar m.a.o. om evolution snarare än revolution. Utvecklingen har kännetecknats av att nya organisatoriska lösningar och arbetssätt lagts ovanpå befintliga i lager efter lager (jmf Hultén, 2012).

3.5.2. Regional omstöpning?

Sverige har traditionellt haft en stark centralmakt kombinerat med ett starkt självstyre på lokal nivå. Sedan 1970-talet har den regionala nivån ökat i betydelse inte minst till följd av de regionreformer som genomförts de senaste decennierna och som resulterat i bildandet av nya aktörer såsom Region Skåne och Västra Götalandsregionen. Även statens regionala indelning har förändrats. I dag är det enbart länsstyrelserna av de statliga myndigheterna som har länet som indelningsgrund. De flesta andra statliga myndigheter med en regional organisation har en regional indelning med mellan fem och åtta regioner (SOU, 2016:48)

Den regionala organisationsstrukturen är idag asymmetrisk. Regioner varierar i storlek och i kompetens. Vissa är självstyrande med direktvalt politiskt styre och egen beskattningsrätt, medan andra styrs indirekt via kommuner och landsting. Riksdag och regeringen har tagit flera initiativ för att utreda större och mer likvärdiga regioner. Enligt den statliga indelningskommittén som lämnade sitt slutbetänkande i juni 2016 finns en kraftig obalans i den regionala samhällsorganisationen som har gett Stockholm, Skåne och Västra Götaland fördelar i såväl regionala som nationella prioriteringsdiskussioner. Kommitténs förslag har ännu inte resulterat i större förändringar av den regionala organisationen. Regionfrågan kommer säkert återkomma på den politiska dagordningen framöver, men några större förändringar av regionindelningen innan 2030 kommer sannolikt inte att ske.

3.5.3. Den svenska modellen

Begreppet ”den svenska modellen” har sedan länge haft en särskild ställning i synen på samhällets organisation. Här används begreppet som utgångspunkt för en diskussion om möjliga förändringar på den svenska arbetsmarknaden. Utmärkande drag i den svenska modellen, utifrån ett arbetsmarknadsperspektiv, är att starka parter skött arbetsmarknaden genom förhandlingar och utan direkt inblandning av regering eller lagstiftning. Trots att ny lagstiftning tillkommit, inte minst på 1970-talet, har oberoendet från staten varit en

grundbult för såväl fackföreningar som arbetsgivarorganisationer (Thörnqvist och Woolfson, 2011).

Under de senaste decennierna har förutsättningarna för den svenska arbetsmarknaden förändrats. Andelen av löntagarna som är medlemmar i facket har stadigt minskat (från 86 procent 1993 till ca 70 procent idag (ibid). Samtidigt har andelen med tidsbegränsade anställningar ökat med 5 procent. Ökningen skedde i huvudsak efter den ekonomiska krisen i början av 1990-talet för att sedan plana ut på en nivå där ca 15 procent av de sysselsatta har en tidsbegränsad anställning. 75 procent av de sysselsatta är tillsvidareanställda och 10 procent egna företagare (Wingberg, 2016). Antalet anställda inom bemanningsbranschen har planat ut kring 70 000.

Inom EU pågår ett arbete kring införandet av en social pelare som, om den genomförs, kan komma att påverka förutsättningarna för arbetsmarknaden i framtiden. Förslaget till social pelare består av 20 principer indelat i tre kategorier. Det rör sig om lika möjligheter och tillgång till arbetsmarknaden, om rättvisa arbetsvillkor, samt om social trygghet och social integration. Utgångspunkt är att förslaget i första hand ska gälla länder inom eurosamarbetet, men att även andra medlemsländer kan ansluta om de vill. Det är svårt att veta vilka konsekvenser den sociala pelaren kan få för bussbranschen som arbetsmarknad om den blir verklighet. I EU-kommissionens kommunikation framgår att regelverket inte ska påverka t.ex. hur löneförhandlingar genomförs i olika länder.

Reflektioner om politik och samhällets organisation från deltagare i workshops:

- Regionfrågan kan slå hårt mot kommersiell linjetrafik med tanke på myndigheternas agerande idag avseende trafikplikt
- EU:s diskussion om sociala pelaren hot mot den svenska modellen
- Om vi får en europeisk modell, med allmängiltigförklaring av kollektivavtal, påverkas behovet av förbund som Sveriges Bussföretag

4. Nischer utmanar etablerade lösningar

I föregående kapitel beskrevs trender som kan innebära ett förändrat landskap för bussbranschen. I detta kapitel ska vi titta närmare på nischer som utmanar med nya lösningar. Enligt rapportens analytiska ramverk är nischer nya lösningar som utmanar status-quo. Det rör sig ofta om ny teknik, men kan även handla om t.ex. nya tjänster eller om nya sätt att organisera en verksamhet. Nischer är därmed något som har potential att innebära en mer radikal förändring. De kan medföra förändringar av hur busstrafiken bedrivs, eller innebära komplement eller substitut till framtida busstrafik. Ambitionen här är inte att vara heltäckande, utan att belysa några utvalda lösningar som just nu diskuteras och som uppnått en viss nivå av mognad. I kapitlet lyfter vi fram fem nischer som på olika sätt utmanar det sätt på vilket busstrafiken bedrivs och fungerar idag och som kan komma att påverka utvecklingen av transportsystemet till 2030. Dessa är 1) mobilitet som tjänst, 2) självkörande fordon, 3) efterfrågestyrd busstrafik, 4) delad mobilitet, samt 5) elektrifiering.

4.1. Mobilitet som tjänst

Intresset för att integrera olika sätt att resa har funnits länge. Redan i 2003 års kollektivtrafikutredning (SOU 2003:67) betonades vikten av ett konsumentperspektiv för att uppnå ett kollektivtrafiksystem som är lätt att använda dörr-till-dörr. Sedan dess har framför allt den smarta mobiltelefonen öppnat nya möjligheter för företag och myndigheter att i realtid samla in uppgifter om var resenärer befinner sig och kunna erbjuda individanpassad service och betalning.

Ett koncept som under senare tid fått stor uppmärksamhet är ”mobility-as-a-service” eller ”mobilitet som tjänst”. Begreppet rymmer fler typer av lösningar (se t.ex. Karlsson, 2016). En gemensam utgångspunkt för dessa är att mobilitet erbjuds som en tjänst till skillnad från mobilitet som skapas genom ägande av eget fordon. Konceptet erbjuder framför allt ett alternativ till den privatägda bilen som idag utgör den viktigaste mobilitetsresursen för många människor.² För att en sådan tjänst ska kunna erbjuda lika bra eller bättre tillgänglighet som att äga en egen bil behöver den inkludera flera olika trafikslag och baseras på individuella förutsättningar och preferenser. Mobilitet som tjänst paketerar flera sätt att förflytta sig i staden (till exempel bilpool, buss, spårväg, pendeltåg, hyrcykel, taxi, hyrbil) samtidigt som den erbjuder betalning av samt information om transporterna via ett och samma gränssnitt.

² En parallell kan dras till andra sektorer som t.ex. musikbranschen där tjänster som Spotify i stor utsträckning ersatt den personligt ägda CD-skivan.

Mobilitet som tjänst innebär alltså en affärsmodell som syftar till att utgå från resenärens behov av transportlösningar snarare än de enskilda trafikslagen. Affärsmodellen, som kan inkludera både offentliga och privata aktörer, skapar ett mervärde för resenären genom att paketera olika sätt att resa. En annan egenskap i mobilitet som tjänst är att den som levererar tjänsten också samlar in data om resenärens preferenser som kan användas för att påverka utbudet av mobilitetslösningar för att bättre möta resenärernas behov (Catapult, 2016).

Mobilitet som tjänst förutsätter tre olika komponenter. För det första behövs ett utbud av transporttjänster, t.ex. busstrafik, bilpooler etc, som är villiga att ingå i ett integrerat system med andra. För det andra behövs en plattform där information om t.ex. tidtabeller, fordonspositioner, priser och biljetter delas och integreras. För det tredje behöver någon tillhandahålla och ta betalt för mobilitetstjänsten gentemot resenären. Samtliga komponenter kan i princip utföras av privata eller offentliga aktörer. Graden av integration kan emellertid variera i olika typer av lösningar. Tabellen nedan är ett försök att visa på denna variation.

Olika nivåer av integration (baserat på Färdplan för kombinerad tjänst i Sverige, 2017)

Nivå 4. Integration av policy och styrning	Tjänsten paketeras på sådant sätt och innehåller styrmedel så att resande styrs mot samhällets eller en organisations mål, t.ex. avseende miljö.
Nivå 3. Integration av avtal	MaaS-leverantör erbjuder ett paket som ger tillgång till flera leverantörers utbud. Tjänsten integrerar avtal mot resenär och enskilda mobilitetsleverantörer. Fokus på hushållens resebehov generellt, snarare än en enskild resa.
Nivå 2. Integration av bokning, biljett och betalning	Bokning och betalning av en resa som inbegriper olika leverantörer kan göras i en och samma tjänst.
Nivå 1. Integration av information	Information om olika leverantörers utbud integreras i gemensam reseplanerare.
Nivå 0. Ingen integration	Resenären har avtalsrelationer med olika mobilitetsleverantörer som hanteras var för sig.

Trots att mobilitet som tjänst på kort tid etablerat sig som ett av transportpolitikens med omdiskuterade begrepp, finns relativt få exempel på hur detta kan fungera i praktiken, åtminstone i större skala. Försök har genomförts i t.ex. Göteborg (UbiGo) och Wien (Smile) och under den senaste tiden har en del exempel etablerats. I Helsingfors lanserades hösten 2016 den privata tjänsten Whim. Den erbjuder abonnemang som innehåller tillgång till regional kollektivtrafik, taxi samt hyrbil. Ambitionen är att efterhand ansluta fler mobilitetslösningar till tjänsten som t.ex. hyrcykel. Månadskostnaden varierar beroende på abonnemang (whimapp.com). Flera nya initiativ är på väg.

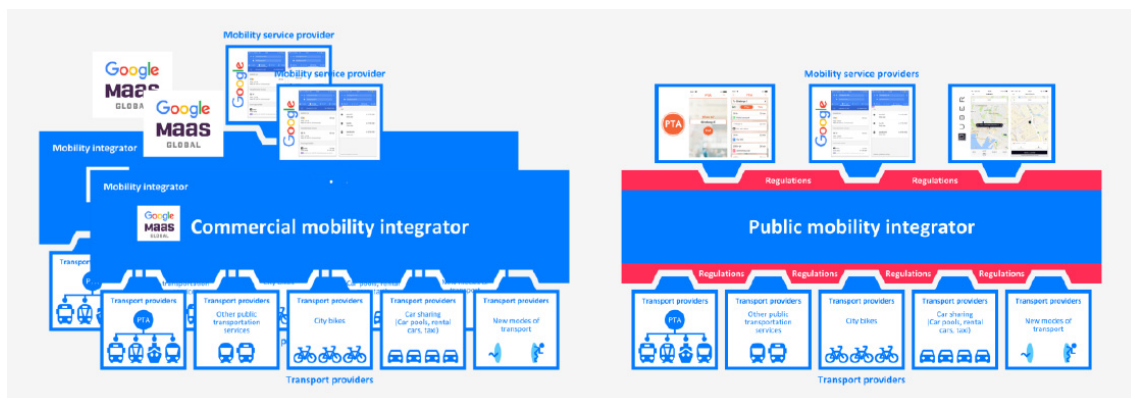
	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Monthly payment	Free	49€	499€
Local public transport	Pay per ride	Unlimited Single Tickets	Unlimited Single Tickets
Taxi (5km radius)	Pay per ride	10€ per ride	Unlimited
Car	Pay per ride	49€ per day	Unlimited
City Bike	Coming spring 2018	Coming spring 2018	Coming spring 2018
Cancel anytime	✓	✓	✓
Add-ons incl regional HSL ▼			
Add-on Car subscription	✓	✓	✓
Add-on HSL Regional	Pay per ride	+50€ per month	+50€ per month
Add-on HSL Regional 3	Pay per ride	+100€ per month	+100€ per month

Figur 3.

Det finlandsbaserade företaget Whim driver sedan 2016 en kommersiell mobilitet-som-tjänst i Helsingfors som erbjuder tillgång till mobilitet med olika pris och olika utbud (whimapp.com).

Det finns olika drivkrafter för utvecklingen av mobilitet som tjänst. Dessa kan men behöver inte vara överlappande. En drivkraft är att skapa förutsättningar för ett mer hållbart transportsystem med minskat bilberoende. Mobilitet som tjänst innebär utifrån den utgångspunkten en möjlighet att på samhällsnivå öka andelen resande med gång, cykel och kollektivtrafik. En annan drivkraft är att på individnivå skapa bättre tillgänglighet med mer anpassade lösningar som underlättar människors vardagsliv. Kopplat till båda dessa drivkrafter finns såväl offentliga som kommersiella intressen.

Det finns ett antal utmaningar som behöver lösas om mobilitet som tjänst skall kunna etableras, bl.a. förändringar i policy och regelverk (K2, 2016). Vem som ska tillhandahålla plattformen för mobilitet som tjänst, och därigenom fungera som en integrerande aktör mellan olika utbud och erbjudanden är än så länge en öppen fråga. I Sverige har kollektivtrafiken, genom Samtrafiken, tagit initiativ till att skapa en plattform som bland annat ska möjliggöra för tredjepartsutvecklare att integrera kollektivtrafik i sina erbjudanden (K2, 2017).



Figur 4.

Mobilitet som tjänst innebär att olika transportörer (transport providers) kopplas samman genom en gemensam plattform (mobility integrator) och erbjuds till resenärer som en tjänst (mobility service provider). I bilden till vänster är det kommersiella aktörer som integrerar de olika transportmöjligheterna och som har kontakten med kunderna som tjänsteleverantör. I den högra bilden har den offentliga sektorn rollen som integratör och där är också det offentliga en tjänsteleverantör som verkar sida vid sida med kommersiella tjänsteleverantör. Källa: Ruter, 2017.

4.2. Självkörande fordon

Självkörande fordon är ett samlingsbegrepp för olika grader/nivåer av automatisering. Det kan handla om allt från automatiserade funktioner som träder in för att undvika eller minska konsekvensen av en olycka som till exempel FCA (frontal collision avoidance) och LKA (lane keeping assist), till fordon som framförs helt utan en förare bakom ratten, eller helt utan ratt. Det finns olika nomenklaturer som beskriver graden av automatisering och en av de vanligaste är framtagna av Society of Automotive Engineers (SAE). Skalan går från 5, som innebär full automatisering, till 0 som är ingen automatisering. Situationen just nu är att vi har fordon, i synnerhet personbilar och lastbilar, med system på nivå 2 (partiell automatisering), hit hör FCA- och LKA- systemen. Det finns även en del system på nivå 3 (villkorlig automatisering) vilket innebär ett automatiserat system med kontroll över köruppgiften i vissa trafiksituationer, men där förutsättningen är att föraren reagerar på ett lämpligt sätt när systemet begär att föraren ingriper. Automatisering på Nivå 4 och 5 är i de flesta länder inte möjligt rent juridiskt i dag, men utredningar pågår (SOU 2016:28). Det finns dock en snabbt växande försöksverksamhet och till skillnad från nivå 1-3, där personbilstillverkarna ligger långt framme, så är de koncept som testas mer inriktade mot kollektivtrafiklösningar där fordonen trafikerar sträckor där andra fordon inte är tillåtna.

De flesta fordonstillverkare, framförallt tillverkare av personbilar och lastbilar, jobbar aktivt med att öka graden av automatisering. Utvecklingen är innovationsdriven, men ses även som viktig för att bidra till ökad trafiksäkerhet då den generella bilden är att majoriteten av de olyckor som sker kan härledas till den mänskliga faktorn. Det finns ingen samlad bild av när helt automatiserade system (SAE 4-5) kommer att finnas på marknaden. Gissningar varierar från 2020 till 2030.

Fram till idag har fokus legat på teknisk utveckling och prövning av automatiserade funktioner. I de fall forskningen har involverat förare så har det skett via intervjuer, fokusgrupper eller körning i simulatorer (Nowakowski et al, 2015). Ett område där det

saknas forskning är ”human factors” och där det även finns ett behov av att ta hänsyn till olika förarens behov. Det pekas på att förare av tunga fordon som lastbil och buss har andra behov att tillgodose än förare av personbil, tex att motivet för denna förargrupp ser annorlunda ut, att förarna sitter i en annan förarergonomi, att de har behov av att ha kontroll runt fordonet i större utsträckning och att de uppgifter de har att göra förutom att köra fordonet ser annorlunda ut. Generella barriärer för implementation av autonoma fordon beskrivs ofta vara kopplad till kostnaden för fordonen, lagar och förordningar, datasäkerhet och risk för dataintrång (Fagnant och Kockelmann, 2015). Utvecklingen kring självkörande fordon går fort och flera fordonstillverkare väntas ha självkörande eller semi-automatiska modeller på marknaden redan år 2020 (Trafikanalys, 2015). Flera av de demonstrationsprojekt som pågår runt om i världen inkluderar självkörande bussar (Bjelfvenstam, 2016). Dessa är vanligtvis helt automatiserade och utformade som elektrifierade minibussar som kör i relativt låga hastigheter.



Figur 5.
Exempel på självkörande fordon som testas i flera städer. Foto: Navya.

Självkörande bilar kan förväntas att ytterligare stärka bilens konkurrenskraft gentemot kollektivtrafiken genom att en av kollektivtrafikens viktigaste konkurrensfördelar – användbar restid – blir tillgänglig också för bilister. Men det finns också studier som pekar på att system med självkörande fordon når sin största potential när de kombineras med högkvalitativ kollektivtrafik (Wirén, 2016). Även om utvecklingen går snabbt kommer det sannolikt dröja flera decennier innan tekniken fått sådant genomslag att den på ett mer genomgripande sätt påverkar samhälls- och trafikplanering. Om implementeringen följer samma mönster som tidigare teknikskiften i fordonsbranschen

tar det 10-30 år att få genombrott i fordonsförsäljningen och ytterligare 10-20 år att dominera resandet (Litman, 2016).

I EU projektet CityMobil2 (Alessandrini et al, 2013) har några valda framtidsscenario identifierats och för dessa har positiva effekter med fokus på ökad "car sharing", ett minskat behov av parkeringsplatser, möjlighet för äldre och andra med funktionshinder att kunna använda bil och ökad säkerhet och effektivitet i transportsystemet identifierats. Ett annat sannolikt positivt scenario är att bussar i linjetrafik kommer att vara enklare att automatisera än bilar eftersom de alltid kör på bestämda linjer. Detta talar för att ett genombrott för självkörande bussar kan komma att ske snabbare än för biltrafiken³. Samtidigt finns en risk att investeringskostnaderna för autonoma fordon i kollektivtrafiken och den infrastruktur de kräver blir en kostsam affär och frågan är vem som är beredd att betala för detta när man ska ta steget från demonstrationsprojekt till fullskalig drift.

4.3. Efterfrågestyrd busstrafik

Anropsstyrd kollektivtrafik har traditionellt främst förekommit i landsbygd eller för färdtjänstresor. Gemensamt för dessa tillämpningar är att det handlar om offentligt finansierade (och ofta dyra) kollektivtrafiktjänster som i första hand syftar till att tillgodose ett grundläggande samhällsbehov. I likhet med färdtjänstresor har traditionell anropsstyrd kollektivtrafik behövt förbeställas till en viss plats, ofta relativt lång tid i förväg, för att ta resenären till en i förväg bestämd målpunkt. Även beställningstrafiken är i grund och botten efterfrågestyrd.

Teknikutvecklingen, framförallt "smartphone-revolutionen", men även utveckling och spridning av positioneringsutrustning för fordon har under senare år inneburit ett uppsving för tanken på att matcha utbud och efterfrågan i realtid. Denna "Uberising" av kollektivtrafiken är i den svenska kontexten än så länge i sin linda. Transdevs tjänst "door-to-gate" som lanserades i Stockholm i slutet av 2016 är dock ett exempel på att det pågår en utveckling som kan komma att påverka den svenska kollektivtrafiksektorn i en nära framtid.

Internationellt sett, framförallt i USA, finns exempel på nya efterfrågestyrda kollektivtrafiktjänster som lanserats av privata såväl som offentliga aktörer. Gemensamt för dessa är grundtanken att erbjuda resenärer flexibla lösningar som möjliggör resor mer fritt från de tids- och rumsrestriktioner som kännetecknar linjelagd kollektivtrafik.

³ Googles motsvarighet i Kina, Baidu, satsar på självkörande fordon sedan 2014 och förutspår att den första vågen av självkörande fordon kommer att utgöras av bussar. https://www.quora.com/When-will-self-driving-cars-be-available-to-consumers?redirected_qid=6670450, 2016-09-06.



Figur 6.

Bridj körde efterfrågestyrd busstrafik i bl.a. Boston och Washington DC. Tjänsten avvecklades 2017.

Några exempel är relativt väletablerade privata tjänster såsom San Francisco-baserade Leap Transit och Chariot, samt Bridj som körde efterfrågestyrd busstrafik i Boston och Washington DC. Detta är dock bara ett axplock av en starkt växande bransch där det under våren 2015 fanns fler än 150 "start-ups" som försöker lansera liknande tjänster (Citylab, 2015)

Det har även genomförts offentligt finansierade piloter, såsom VTA Flex i San Jose som testades under en sexmånadersperiod under 2016 i regi av Santa Clara Valley Transportation Authority (VTA). Ett annat exempel är Kutsuplus, ett system med 15 bussar som trafikerade Helsingfors från 2012 – 2015 i regi av Helsingfors regionala kollektivtrafikmyndighet (HSL, 2016). Erfarenheterna från Kutsuplus var att tjänsten tekniskt sett fungerade bra och att resenärerna var nöjda, men att kostnadsutvecklingen gjorde att politikerna i Helsingforsregionen beslutade att avbryta försöket (HSL, 2016). I Kansas city lades ett samarbetsprojekt mellan kollektivtrafikmyndigheten och företaget Bridj ned eftersom antalet resenärer var för lågt (Marshall, 2017). Dessa exempel indikerar att efterfrågestyrd busstrafik i många fall betraktas som en alltför kostsam form av kollektivtrafik.

Landskapsfaktorer, såsom skillnader i befintliga kollektivtrafiksystem och städer och regioners bebyggelsestruktur kommer troligtvis att vara betydelsefulla för i vilken utsträckning det finns en marknad för efterfrågestyrda tjänster i Sverige. Exempelvis är kollektivtrafiksystemen i Helsingfors eller Stockholm ofta mer utvecklade än i

nordamerikanska städer (vilket i sig hänger ihop med utvecklingen av bebyggelsestruktur). I den nordamerikanska kontexten finns således en marknad för nischaktörer att etablera rent kommersiella lösningar i storstäder som möter ett allmänt behov av kollektivtrafik. Detta behov finns inte på motsvarande sätt i skandinaviska storstadsregioner, som ofta har ett relativt gott utbud av kollektivtrafik. Däremot tyder exempelvis Transdevs tjänst ”door-to-gate”, som drivs på kommersiella villkor, på att det kan finnas nischer med potential för kommersiella lösningar även här.

För upphandlad busstrafik kan det finnas en potential att erbjuda nya tjänster för exempelvis små orter i storstadsregionernas omland, eller på landsbygden där det idag finns efterfrågan på kollektivtrafik men där traditionell linjelagd trafik är dyr. Om upphandlad efterfrågestyrd busstrafik kan svara mot en sådan efterfrågan och om det i så fall skulle vara en mer kostnadseffektiv lösning är dock en outredd fråga.

4.4. Delad mobilitet

Digitaliseringen i allmänhet och utvecklingen av internet, sociala medier och smarta telefoner i synnerhet, har skapat nya förutsättningar för personer som inte känner varandra att gemensamt använda privata fordon. Digitala plattformar som förmedlar samåkning kan erbjuda en effektiv matchning av resenärer både i storstaden och på landsbygden. Delad mobilitet har på kort tid påverkat såväl hur människor reser, som hur företag och myndigheter tänker kring framtidens resande.

Begreppet delad mobilitet inbegriper två huvudsakliga inriktningar. Det kan för det första handla om delning av fordon utan att människor för den sakens skull åker tillsammans med andra. Exempel är bilpooler och hyrcykelsystem. För det andra kan delad mobilitet avse mobilitet där människor reser tillsammans med andra. Exempel är olika typer av samåkningstjänster. Ett sådant exempel är Skjutsgruppen som har 70.000 medlemmar och som startade som en Facebook-grupp. Samåkning organiseras via Facebook eller via Skjutsgruppens egna web-portal. Under 2014 rapporterade man 1,6 mdr ”delade kilometer”. Man samarbetar med kommuner och regioner för att utveckla verksamheten som ett stöd till reguljär kollektivtrafik. En liknande tjänst är GoMore med ursprung i Danmark men som har en något mera kommersiell approach. De tar 10 procent i avgift, och jobbar även mot hyrbilsmarknaden i form av ”P2P”. Man har ca 50 000 användare, och expanderar internationellt. Andra exempel är Samakning.se samägs av ett tyskt mjukvaruföretag, och tar 12,5 procent i avgift per online-bokning. Man påstår sig ha 180.000 kunder i norra Europa. Mobilsamakning.se agerar i liten skala och finns i 13 svenska kommuner och försöker ta sig in på den holländska marknaden. Omfattning är hittills ett par tusen resor, som administreras via en app. Företaget tar 5 kr/resa i avgift.

En betydligt större och mer kontroversiell aktör inom delad mobilitet är Uber. Vissa av Ubers tjänster kan mer klassificeras som taxi än som delad mobilitet, men på senare tid har företaget lanserat tjänsten UberX som syftar till samåkning. Den mer taxilika tjänsten UberPop lanserades 2014 men fick lägga ned i Sverige under 2016. Då hade ca 5000 personer agerat förare. Efter att UberPop la ned dök Heetch upp (från Frankrike). Skillnaden är att man endast kör nattetid. Rättliga tvister pågår i Frankrike.

Delad mobilitet innebär en utmaning för befintliga regelverk och för etablerade aktörer. Av den anledningen tillsatte regeringen en utredning för att se över regelverk på taxiområdet och för att föreslå eventuella förtydliganden avseende samåkning mellan privatpersoner. Utredningen har bland annat slagit fast att samåkning, där resans kostnader delas mellan personer med samma resmål eller samma resväg, inte bör definieras som taxitrafik även om personerna i fråga inte är bekanta med varandra. Man menar alltså att samåkning som bedrivs ideellt eller där kostnaderna delas mellan berörda parter bör vara tillåten. Ännu så länge är det svårt att se hur detta utvecklas. Ska vem som helst få lov att lansera denna typ av delningstjänst? Utredaren nämner att frågan om tillstånds- eller anmälningsskyldighet kopplad till sanktioner skulle kunna bli aktuell framöver allteftersom marknaden mognar och eventuella bestämmelser inom exempelvis EU tydliggörs. I ljuset av de aktörer som nämnts ovan och hur de utvecklas, finns det goda skäl att anta att skalfördelar kan öppna för ökad kommersialisering av delade tjänster.

OECD/ITF har studerat potentiella effekter av storskaligt införande av delad mobilitet i kombination med efterfrågestyrda minibussar. I en modellberäkning, som använde Lissabon som utgångspunkt, byttes alla privata bilar och alla linjelagda bussar ut mot delade taxibilar samt efterfrågestyrda minibussar med 8 eller 16 platser och som kunde plocka upp och lämna resenärer vid sk pop-up stops. Pendeltågs- och spårvägstrafiken antogs vara oförändrad. Modellberäkningarna visade på mycket stora potentiella effekter. All trängsel i staden försvann, emissioner från trafiken minskade med en tredjedel, behovet av utrymme för parkering minskade med 95 procent, fordonsflottan kunde reduceras till 3 procent av dagens samtidigt som varje fordon används 10 gånger mer. Totalt minskade trafikarbetet med 37 procent utan att människors tillgänglighet försämrades jämfört med dagens situation (OECD/ITF, 2016).

4.5. Elektrifiering

De nischer som diskuterats ovan har det gemensamt att de möjliggörs av digitaliseringen. Ytterligare en nisch med betydande påverkan på framtidens busstrafik är elektrifiering av såväl bussar som annan trafik. I detta avsnitt är fokus på elektrifierad busstrafik.

El utgör fortfarande en väldigt liten del av drivmedlen i dagens bussflotta, men teknikutvecklingen går snabbt framåt och testprojekt och kommersiell drift ökar i hela världen. Till exempel har Kina flest helelektriska bussar i trafik, London införde en helelektrisk linje 2015 (Stockholms handelskammare, 2015), Tyskland har satsat stort på att testa olika laddningslösningar och Amsterdam har bestämt sig för att alla stadsbussar ska vara elektriska 2025. Mycket tyder på att elfordon kommer fortsätta öka kraftigt under de närmsta åren, inte minst i stadstrafiken. Trafikverkets klimatscenario styrker detta och visar på en potential för elbussar att 2030 utgöra drygt 80 procent av den svenska fordonsparken (Eklöf och Johansson, 2016). Idag ligger mycket fokus på att testa olika laddningstekniker, men andelen elbussar som ingår i den normala verksamheten är på stadig uppgång och många svenska städer och regioner har som mål att stadstrafiken ska elektrifieras (intervjuer). Sannolikt kommer turist- och beställningstrafiken elektrifieras betydligt senare än den linjelagda stadstrafiken (intervju).

Drivkrafterna bakom byte till eldrift är främst att minska luftföroreningar och bullernivån för att skapa mer attraktiva städer (Aldenius et al, 2016). Elmotorn har även en betydligt högre verkningsgrad jämfört med förbränningsmotorn och om elen kommer från förnybara energibärare finns stor potential att även minska påverkan på klimatet (Hagberg et al, 2016). Det är inte endast val av energibärare som avgör miljöpåverkan, även val av laddningsteknik och storlek på batteriet kan inverka på utsläppen, även om påverkan är mindre i jämförelse (Notter et al, 2010). Eldriften har än så länge även andra utmaningar innan tekniken kan utnyttjas fullt ut, främst när det kommer till räckvidd och bästa laddningsteknik. Utvecklingen i stadstrafik har kommit längre, men för att fungera i regiontrafiken måste batteri och laddningsteknik vidareutvecklas.

Utvecklingen av tekniken pågår för fullt, inte minst genom test- och demonstrationsprojekt som uppvisar en stor bredd och heterogenitet vad gäller teknikval. Trådbussar är en gammal beprövad teknik som idag kan kombineras med slide-in laddning för att öka flexibiliteten och inte binda busslinjerna vid fasta sträckor mer än nödvändigt. En vanlig laddningsteknik är att ladda med kabel i depå under natten eftersom det inte kräver ny laddinfrastruktur i staden, men batteriets livslängd och räckvidd är ofta begränsande. Det blir därför vanligare att komplettera med konduktiv eller induktiv tilläggs-laddning, där den konduktiva laddningen är vanligast. Projekten testar allt från konduktiv snabb-laddning vid ändhållplatser eller hållplatser längs linjen där laddningstiden idag kan komma ner till 3 minuter, till induktiv laddning under färd. Kontinuerlig induktiv laddning genom elvägar har fortfarande en bit kvar i utvecklingen, men skulle i framtiden kunna möjliggöra för eldrift i regionaltrafik, en nackdel är att energiförlusterna är större än vid konduktiv laddning. Ett helt annat alternativ är att driva bussen med bränsleceller. Tekniken har testats länge, men ännu inte slagit igenom kommersiellt då den kräver en laddinfrastruktur för tankning med vätgas och i dagsläget har högre fordonskostnader och är mer energikrävande (Aldenius et al, 2016). Ett alternativ som inte är lika beroende av ny laddinfrastruktur är hybridbussar och laddhybrider, som båda har en elmotor och förbränningsmotor. Dock minskar två motorer kapaciteten och ökar kostnaderna, men kan vara ett alternativ för regional-, interregional-, turist- och beställningstrafik i framtiden t.ex. med eldrift inne i tätorter och diesel- eller gasdrift på landsvägarna (Andersson, 2014). Detta skulle utgöra en möjlighet att hantera potentiella miljözoner i städer i framtiden.

Då alternativen för laddning är många växer behovet av gemensamma standarder för att undvika att bussarna blir bundna till specifika linjer. En standardisering är på gång - busstillverkarna Irizar, Solaris, VDL, Hybricon och Volvo har gått samman för att elbussar av olika fabrikat ska kunna använda ABBs, Helioxs och Siemens laddinfrastruktur för snabb-laddning vid ändhållplats och depå-laddning. Europeiska (CEN/CENELEC) och internationella (ISO/IEC) standarder förväntas inte införas förrän 2019 respektive 2020 (Maasing, 2016). Även inom staden är det viktigt att laddningen samordnas för att skapa kostnadseffektiva lösningar.

Elbussar är idag dyrare i inköp jämfört med både diesel- och gasbussar, men är under fordonets livslängd konkurrenskraftiga med konventionella fordon på grund av lägre driftkostnader (Stockholms handelskammare, 2015). Under 2015 och 2016 har olika ekonomiska styrmedel tillkommit i Sverige för att stödja införandet av elbussar. Ett är Elbusspremien som betalas ut av Energimyndigheten och kan sökas av den regionala kollektivtrafikmyndigheten eller kommuner. Förslaget har dock fått hård kritik på grund

av att det inte kan sökas av privata bussbolag. Kommuner och landsting kan även söka pengar från Stadsmiljöavtalen, och då främst för laddinfrastruktur i samband med större kollektivtrafikanläggningslösningar. Även Naturvårdsverkets Klimatklivet går att söka för ekonomiskt stöd för laddinfrastruktur. Det finns även projekt som stöttar en ökning av elbussar, till exempel EUs ZeEUS (Zero Emission Urban Bus System), som ekonomiskt stöttar åtta europeiska demonstrationsprojekt för att testa laddtekniker, bland annat ingår Stockholm i projektet. I Sverige finns också Green Charge Sydost som testar elbussen Ebusco 2.0 i sju kommuner.

Att införa elbussar kräver samverkan mellan många aktörer, allt från kommuner och regioner till bussoperatörer, busstillverkare, elbolag och teknikföretag. Vilka aktörer som är drivande i projekten varierar, vanligast idag i både Sverige och Europa är att regionen har en den drivande rollen medan kommunerna är aktivt involverade och agerar som testytor för nya tekniker. I andra fall är teknikföretag drivande med syftet att testa sin laddteknik. Bussoperatörernas främsta roll är att utföra trafikuppdraget och i en del fall tar kommuner och regioner på sig de finansiella riskerna i att investera i eldrift. Emellertid finns det fall då bussoperatörerna och busstillverkarna driver införandet (Aldenius et al, 2016).

Reflektioner om nischer från deltagare i workshops:

- Nya mobilitetstjänster kan vara ett hot men också en möjlighet för såväl turist- och beställningstrafik som linjelagd trafik.
- Efterfrågestyrd busstrafik innebär en glidning mellan buss- och taxi så att skillnaderna blir alltmer svårdefinierade.
- Även med nya mobilitetstjänster så kommer behovet av masstransporter, samhället kommer behöva organisera stora transportflöden med buss även i framtiden.
- Flygbussarnas Door to Gate är ett exempel på efterfrågestyrd busstrafik. Fler kommer sannolikt följa liknande mönster när bussbolag tror att det finns en marknad.
- Inga självkörande fordon 2030 för kommersiell linjetrafik eftersom det berör båda linjetrafik på motorväg/ landsväg och stadstrafik.
- Utifrån ett hela-resan-perspektiv så är alla kombinationer av trafikslag möjliga. Bromsen idag är många regionala kollektivtrafikmyndigheters negativa syn på kommersiell linjetrafik och övrig kommersiell trafik.

5. Regimer i dagens busstrafik

I detta kapitel beskriver vi bussbranschen som regim med fokus på de aktörer och strukturer som formar branschen. Vi skiljer här på två delregimer med olika förutsättningar. Det handlar dels om den linjelagda busstrafiken som bedrivs som upphandlad trafik, i egen regi eller helt kommersiellt, dels om turist- och beställningstrafiken.

5.1. Linjelagd busstrafik

5.1.1. Aktörer i linjelagd busstrafik

Den linjelagda busstrafiken består av två huvudsakliga marknadssegment med skilda förutsättningar och med olika tyngdpunkt för privata respektive offentliga aktörer. Det handlar dels om den lokala och regionala trafiken som domineras av vardagsresande till och från jobb, skola, handel och service, dels om den interregionala trafiken som domineras av tjänste- och sällanresor.

Den lokala och regionala trafiken utförs till klart övervägande del baserat på ett offentligt åtagande. Endast några få procent av trafiken sker på rent kommersiell basis. Det tydligaste exemplet är Flygbussarna som bedriver kommersiell linjelagd trafik till och från större flygplatser. De regionala kollektivtrafikmyndigheterna, som enligt lag ska finnas i varje län, spelar en avgörande roll för att definiera det offentliga åtagandet. Myndigheterna ska regelbundet fastställa målen för den lokala och regionala kollektivtrafiken i ett så kallat trafikförsörjningsprogram. Programmen ska tas fram och beslutas i förvaltningsform. Däremot får kollektivtrafikmyndigheterna överlämna befogenheten att ingå avtal om allmän trafik till ett aktiebolag (TU 2015/16). Så sker t.ex. i Västra Götaland där det av Västra Götalandsregionen helägda bolaget Västtrafik gör tidtabeller, bestämmer rutter och turer, samt upphandlar trafiken av privata företag. De största företagen inom upphandlad busstrafik är Nobina, Keolis, Transdev, Arriva och Nettbuss. Mindre bussbolag, med huvudsaklig verksamhet inom turist- och beställningstrafiken, är ofta för små för att kunna lägga anbud på upphandlad linjetrafik. För att kunna konkurrera om upphandlingar har ett flertal så kallade samverkansbolag bildats, i vilka mindre bussföretag går samman i ett gemensamt ägt bolag. Exempel på samverkansbolag är Buss i Väst och Centrala Buss i Norrbotten.

Den interregionala linjelagda busstrafiken definieras och tillhandahålls huvudsakligen av marknads aktörer. Det offentliga spelar här en underordnad roll, även om staten via Trafikverket, har möjlighet att komplettera det kommersiella utbudet om det finns tydliga tillgänglighetsbrister i t.ex. glest befolkade områden (TU 2015/16). Enligt statistik från Trafikanalys körde ett 30-tal företag långväga busslinjer i egen regi under år 2011. 18 av företagen körde endast en linje i egen regi. Två företag hade jämförelsevis många linjer – 20 respektive 12 linjer, medan sex företag körde mellan 3 och 6 långväga busslinjer.

Sammanlagt körde företagen 80 långväga busslinjer under år 2011 (Trafikanalys 2012). Marknadsledande för interregional linjetrafik i Sverige är Swebus som ägs av Nobina. Största konkurrenten är Netbuss som kör interregional busstrafik under varumärkena Netbuss express och Buss4You. En ny aktör på marknaden är plattformsföretaget Flixbus. Även Swebus fungerar delvis som ett plattformsföretag eftersom en stor del av Swebus-resorna i praktiken utförs av mindre bussföretag.

5.1.2. Färre men större aktörer

I över 20 år har det gradvisa öppnandet av offentlig kollektivtrafik i Europa skapat nya affärsmöjligheter. De avreglerade marknaderna lockar också allt fler icke-europeiska företag. Milstolpar i ett europeiskt perspektiv avseende avregleringsprocessen var bl.a.:

- Avreglering av långväga kollektivtrafik, först i Storbritannien och sedan i Sverige.
- Privatisering och fullständig avreglering av bussmarknaden i Storbritannien 1986 (utanför London och Nordirland).
- Upphandling och kontraktering i Frankrike (utanför Parisregionen) etablerades under 80-talet, i Nederländerna, Sverige, och Danmark i början av 1990-talet.
- Upphandling av järnvägstjänster i Storbritannien och busstrafik i London.
- Uppdelning i spår och trafik, upphandling av regionaltrafik samt avreglering i Sverige.

Vissa EU-länder har tidigt fattat beslut att upprätta rättsliga ramar som skapar marknader (i ekonomisk mening) och definierar grunden för konkurrens. Öppnandet av persontrafik på spår har gett ytterligare möjligheter för expansion. Ett växande EU har också skapat nya möjligheter, och det återstår att se vad det 4:e järnvägspaketet kommer att leda till.

Buss- och järnvägsoperatörer växte snabbt i de länder där någon form av avreglering ägde rum, särskilt för buss- och järnvägsoperatörer från Storbritannien, Frankrike och Sverige. Avregleringen har lockat andra operatörer att söka nya marknader, dessa inkluderar:

- Offentliga aktörer (DB, DSB, NS, NSB, SBB)
- fastighetsförvaltningsbolag (t.ex. Serco)
- Bolag med säte utanför Europa (MTR, Hongkong; ComfortDelgro, Singapore; Egged, Israel)
- Investmentbolag (Babcock & Brown, Doughty Hanson, Macquarie Bank, Cube Infrastructure), åtminstone fram till 2009

Den starka och snabba utvecklingen av europeiska marknadsaktörer har drivits på av politiska beslut i EU: s medlemsstater som öppnat sina transportmarknader för konkurrens. Dels för ökad kostnadseffektivitet och dels för att klara av en ökad kollektivtrafik.

I Storbritannien skedde snabbt en konsolidering av sektorn. Frankrike dominerades av stora privata och offentliga företag. Med etablerade starka positioner på hemmamarknaden sökte man ytterligare geografisk diversifiering. Några av de mindre privata företagen börsnoterades eller fann stora privata investerare, vilket stärkte balansräkningarna och möjliggjorde internationell expansion.

Majoriteten av de brittiska bolagen (First Group, National Express och Stagecoach) inriktade sig till stor del på engelsktalande regioner (Australasien, Nordamerika), medan Arriva valde en uteslutande europeisk strategi. De stora franska bolagsgrupperna,

Transdev (tidigare Transdev och Veolia Transport) och Keolis utvecklade snabbt generella, globala strategier.

Utveckling och tillväxt av kollektivtrafikmarknaden har lett till en konsolidering av operatörer under de senaste fem åren med ett antal betydande sammanslagningar och uppköp. Vissa statliga järnvägar och vissa lokala offentliga monopol har utvecklat intresse av att delta i marknadsöppningar för att utöka sin verksamhet eller för att kompensera för förlorade marknadsandel. Har man haft monopol, leder avregleringen och upphandling oftast mot en minskning. Det har också handlat om en lärprocess. Att köpa ett privat bolag kan ge snabb insyn i och möjlighet att replikera effektiva och lönsamma processer, samt att man tillskansar sig lokalkännedom, lokal företagskultur, governance och lagstiftning/regelverk. Som exempel kan nämnas:

- NS / Abellio: 2008 tog holländska, statliga NS över den privata tyska buss och tågoperatören Abellio.
- DB / Arriva: 2010 tog tyska, statliga Deutsche Bahn över börsnoterade Arriva plc och fick därigenom marknadsnärvaro i 15 EU-länder förutom hemmamarknaden.
- Ferrovie dello Stato / Netinera: FS, italienska statens järnvägar har expanderat sin verksamhet genom att köpa Arriva Deutschland GmbH (!). Netinera kör nu bussar och tåg i Tyskland och avser växa ytterligare.
- RATP / Transdev: den offentligt ägda operatören i Parisregionen, RATP, var delägare i Transdev. När Transdev och Veolia gick samman fick RATP Group betalt i form av man övertog ett antal kontrakt. Dotterbolaget RATP Dev expanderar nu på europeisk buss- och spårvägsmarknad.
- SNCF / Keolis: Via ett antal steg blev statliga franska SNCF ledande ägare i bolaget VIA Cariane, som sedan döptes till Keolis, där man idag äger 70 procent.

Sammanslagningen av Transdev och Veolia Transport skedde dock i huvudsak utan statlig inblandning. Nuvarande ägare av Transdev är Veolia (50 procent) och Caisse des Dépôts et Consignations i Kanada (50 procent), och företaget bedriver trafik med tunnelbana, pendeltåg, järnvägstrafik, färja, taxi och busstrafik i alla världsdelar utom Afrika.

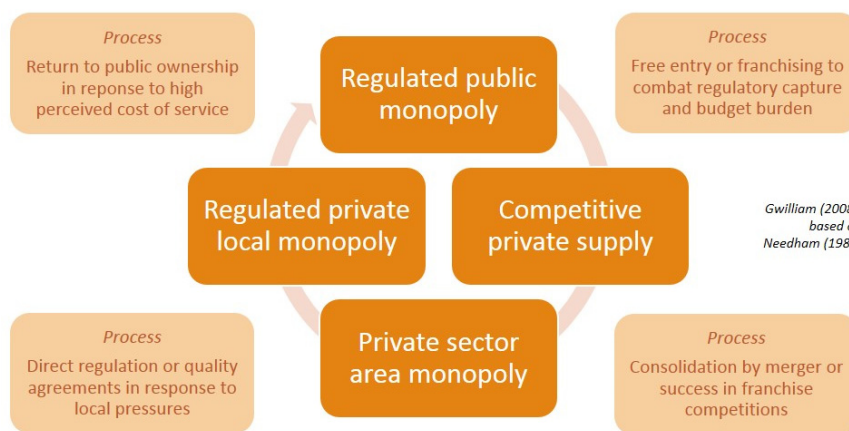
Sammanfattningsvis finns det en fortsatt stark trend av marknadskoncentration som driver fram större och större aktörer. Det tycks som om storleken är en konkurrensfördel på marknaden kollektivtrafik. Multinationella företag förvärvar den lokalkunskap som krävs för att komma in på nya marknader. Mindre företag tenderar att köpas upp och försvinner därmed från marknaden. Ibland smyger man sig in (Go-Ahead), ibland blir man kvar på den nya marknaden (Keolis), och ibland drar man sig ur efter kort tid (Abellio), dessa exempel just från Sverige. På grund av marknadens utveckling finns det nu ett antal globala och europeiska aktörer, som kan kategoriseras genom ägande enligt följande:

- Globala aktörer, börsnoterade
 - FirstGroup, National Express, Stagecoach, Go-Ahead
- Aktörer med offentligägda aktieinnehav > 50 procent
 - Abellio (helägt av holländska järnvägen NS), Arriva (helägt av Deutsche Bahn), Keolis (70 procent SNCF, 30 procent Caisse de Dépôt du Québec), MTR (75 procent Hongkong, 25 procent privata investerare), Netinera (51 procent FS, 49 procent Cube Infrastructure), RATP Dev (helägt av RATP)

- Aktörer, > 50 procent privatägda
 - NTV, RegioJet, Transdev, Westbahn

5.1.3. Av- och omreglering

I ett internationellt perspektiv har det gjorts försök att beskriva hur reglering, omreglering och avreglering av kollektivtrafikmarknaden har skett och kan ske. Utanför Sverige i Europa sker en avreglering i så motto att monopol i såväl privat som offentlig regi konkurrensutsätts, främst genom upphandling. Det tydliga undantaget från denna regel är Storbritannien (utanför London) som under flera decennier haft ”fullständig avreglering”. Det brittiska samhällets respons har så småningom varit olika försök att ”återreglera”, eller åtminstone öka det offentliga inflytandet på lokal och regional nivå. Figuren nedan visar på att det institutionella ramverket kan förändras över tid.



Figur 7.

”Regulatory cycle”, hur processer verkar för att förändra kollektivtrafikmarknaden, som i regel alltid kännetecknas av stordriftsfördelar och monopol tendenser (Rye & Wretstrand, 2014).

Dock är det inte säkert att figuren helt och hållet är giltig för Svenska förhållanden på kort sikt. Det finns hela tiden mothållande krafter som beskrivits tidigare i denna rapport. En rimlig gissning är dock att det privata, kommersiella inslaget i lokal och regional kollektivtrafik kommer att öka inom en 10-årsperiod. Skälen till detta är dels att det ligger i intentionerna i aktuell lagstiftning, och dels ”budget burden” (Figur 7), dvs. att budgetbegränsningar kommer att leda till att man söker nya partnerskap och affärsmodeller.

Beroende på vilken strategi beställarsidan väljer, gynnas eller missgynnas mindre aktörer. Efter ett antal år med ansträngd ekonomi, förefaller de dominerande aktörerna åter gå med vinst. Detta faktum kan i sin tur leda till att nya internationella bolag ger sig in i anbudskonkurrensen, vilket bidrar till ökad prispress.

	Invånare	Påstigande	Vkm	Pkm	Intäkter	Kostnader	Subvention SEK		
County		(* 1000)	(* 1000)	(* 1000)	MSEK	MSEK	/ påstig.	/ vkm	/ inv.
Stockholm	2 198 044	318 000	125 725	1 835 000	3 438 237	6 317 111	9	23	1 310
Västra Götaland	1 632 012	143 026	117 997	1 258 756	1 638 100	3 848 834	15	19	1 355
Skåne	1 288 908	114 030	73 655	814 176	1 379 055	2 778 213	12	19	1 086
Östergötland	442 105	19 688	22 505	237 871	253 990	693 033	22	20	993
Uppsala	348 942	30 000	30 000	300 000	463 927	1 107 753	21	21	1 845
Jönköping	344 262	17 975	18 070	168 922	271 851	524 308	14	14	733
Halland	310 665	10 201	15 809	173 432	231 092	472 495	24	15	777
Örebro	288 150	10 876	13 629	92 671	221 319	494 904	25	20	949
Södermanland	280 666	10 274	15 102	123 287	170 359	457 817	28	19	1 024
Gävleborg	279 991	13 151	17 436	142 788	191 824	448 483	20	15	917
Dalarna	278 903	9 400	17 600	363 000	119 793	531 783	44	23	1 477
Värmland	274 691	10 881	19 333	196 701	245 766	510 670	24	14	964
Västerbotten	262 362	11 382	22 770	257 238	245 675	543 881	26	13	1 137
Västmanland	261 703	11 951	11 801	143 412	149 870	420 697	23	23	1 035
Norrbottn	249 987	8 641	16 837	122 832	200 514	440 953	28	14	962
Västernorrland	243 061	9 206	13 363	105 543	134 510	387 899	28	19	1 042
Kalmar	235 598	7 412	17 039	148 907	213 214	407 677	26	11	825
Kronoberg	189 128	6 454	12 054	122 303	124 821	296 060	27	14	905
Blekinge	154 157	6 179	7 932	64 848	109 160	212 854	17	13	673
Jämtland	126 765	5 617	11 023	94 365	140 162	275 001	24	12	1 064
Gotland	57 255	854	2 589	12 628	13 100	57 987	53	17	784
Total	9 747 355	775 198	602 269	6 778 680	9 956 339	21 228 413	15	19	1 156

Man kan tänka sig att ett antal faktorer avgör var en utbudsökning kommer att ske.

- Störst volymer: om man antar en årlig ökning av utbudet på 10 procent, blir denna ökning störst i de tre storstadslänen.
- Bäst ekonomi: om man antar att de län som har lägst tillskott per resa också har högst potential att öka totalt tillskott, framstår Jönköping och Blekinge utöver de tre storstadslänen som tillväxtlän.
- Närhet: att finnas nära ett eller flera storstadslän innebär en koppling till en vidgad funktionell region. Då framstår Värmland, Örebro, Västmanland, Uppsala, Sörmland, Östergötland, Halland, Kronoberg, och Blekinge som potentiella tillväxtmarknader (i varierande grad!).

Detta leder in på frågan var utbudsminskningar kan förväntas. Ovanstående ska inte tolkas som om minskningar kommer att ske i övriga län. Snarare att existerande utbud kommer att bibehållas, men med mindre justeringar beroende på lokal och regional planeringspolicy och efterfrågeförändringar.

Däremot kan det finnas ett latent hot mot busstrafiken i län som också erbjuder omfattande tågtrafik. Upphandlad tågtrafik kännetecknas av två egenskaper, som skiljer den från nuvarande busstrafik: den bedrivs på en bana mot en avgift som väsentligt underskrider den samhällsekonomiska marginalkostnaden, och med fordon med mycket lång avskrivningstid som oftast inte ägs av entreprenören. I en situation där länets (landstingets och i vissa fall kommunernas) ekonomi blir hårt ansträngd (på grund av kostnadsökningar i andra sektorer, eller en ökning av banavgifterna), blir det på kort sikt svårt att banta tågtrafikutbudet. Budgetpress kommer därför sannolikt leda till reducerat bussutbud, där det är lättare att ”reglera mängderna”. Reduktionen kommer då sannolikt i första hand drabba delar i länet med ”svag trafik”, där efterfrågan är mindre. Det innebär

att regiontrafikavtal i ”mindre skala” kan bli måltavlor för besparingar, vilket då också löper risken att drabba mindre bussföretag.

Kollektivtrafiken i Sverige kan sägas ha två huvudsyften. Det första är att vara ett reellt alternativ till bilen i resrelationer med konkurrenskraftiga restider. Det andra är att erbjuda en grundläggande tillgänglighet för människor som inte har möjlighet att resa på annat sätt. De största resandegrupperna i denna kategori är grundskole- och gymnasieelever, sjukrese-, färdtjänst samt personer som inte har tillgång till bil. För att uppfylla det första syftet krävs snabb och tät trafik koncentrerad till starka stråk och för det andra syftet en yttäckande trafik. Av ekonomiska skäl blir den andra typen ofta gles. Ett stort dilemma är att de två uppgifterna är svåra att kombinera i samma produkt. Det andra dilemma är antingen att marginalkostnaden för en resa är lägre än genomsnittskostnaden, eller att marginalkostnaderna i trafikproduktionen oftast är högre än biljettintäkten för en tillkommande resa. Detta innebär att det är företagsekonomiskt lönsamt att producera ett något lägre utbud än vad som efterfrågas av resenärskollektivet. Dessa två uppgifter och dilemman är grunden till att lokal och regional kollektivtrafik i mycket stor utsträckning anordnas och styrs av offentlig sektor och de kommunalekonomiska finansieringsmodellernas existens. RKM-lagen från 2012 tycks inte än så länge inte ha ändrat på dessa grundläggande dilemman, trots att man antog att det fanns potential för ökat marknadsinitiativ.

Ju mer kollektivtrafiken betraktas som en nödvändig samhällsservice eller en viktig byggsten mot ett hållbart samhälle, desto mer ansvar verkar kollektivtrafikmyndigheten ta på sig. Det gäller såväl organisering, planering som kontroll. På en reglerad marknad definierar myndigheten operatörens spelregler. Avtalet får då en central roll. På en avreglerad marknad är myndighetens detaljinflytande mycket begränsat. Därmed behövs inga specificerade avtal.

Ökade marknadsinitiativ genom avreglering är vanligt förekommande i Storbritannien. Kommersiell trafik bedrivs på sträckor som är lönsamma för operatören. Trafiken är helt avreglerad och inga avtal existerar mellan myndigheten och operatören. Denne kan helt fritt välja hur trafiken skall utformas m a p linjer, linjenät, tidtabeller och prissättning. Myndigheten å sin sida avgör om utbudet är tillräckligt, eller om man behöver förstärka servicen av olika skäl (geografiskt, demografiskt, socioekonomiskt etc.). Om man anser att detta skulle behövas, upphandlas denna icke-kommersiella trafik på ”sedvanligt” sätt. Det är i nuläget osannolikt att en ny svensk lagstiftning skulle bereda väg för denna utveckling.

Myndighetsinitierad kollektivtrafik förekommer t ex i Frankrike och de Skandinaviska länderna. Den trafikansvariga myndigheten definierar mål och upphandlar resurser. Det förekommer också att man kör i egen regi. I såväl Jämtland som Örebro län har förslag diskuterats om att återta busstrafik i egen regi. I Jämtland beslutade man att inte genomföra förslaget efter att en utredning pekade på risk för kostnadsökningar. I Örebro län blev slutsatsen en annan. Under hösten 2017 bildade Region Örebro län ett gemensamt bussbolag tillsammans med Region Västmanland län som sedan tidigare haft bussverksamhet i egen regi. Motiven har bland annat handlat om att få ökad kontroll över verksamheten avseende frågor som bemötande, miljö, jämställdhet, ekonomi och anställningstrygghet (Region Västmanland, 2017). Andra exempel av liknande karaktär är beslut om beställningscentraler i egen regi, t ex i Region Skåne och Dalarna.

Huvudsaklig skillnad mellan Frankrike och Sverige är att Frankrike ofta använder sig av administrationsavtal (upphandling av planering men trafik i egen eller annan offentlig regi), medan man i Sverige ofta tillämpar produktionsavtal eller incitamentsavtal (upphandling av trafiken enligt mer eller mindre anvisad detaljplanering). Det är inte osannolikt att vi kommer att få se ökat inslag av koncessionsavtal (nettokontrakt) om 10 år. Eftersom det i stadstrafik är viktigt att integrera olika mobilitetstjänster, skulle nya kontrakt kunna kännetecknas av mobilitet som tjänst (MaaS), där uppdraget blir passagerarmobilitet snarare än fordonstransporter.

5.1.4. Tendenser i Europa och Sverige

Trenden i Europa är att öka inslaget av konkurrens på kollektivtrafikområdet. På europeisk nivå är det framför allt EG Förordning nr 1370/2007 som behandlar kollektivtrafik på väg-, och som i mångt och mycket styr skrivningen av aktuell svensk lagstiftning. Syftet med denna förordning är att fastställa hur de behöriga myndigheterna, i enlighet med gemenskapslagstiftningen, kan agera på kollektivtrafikområdet för att se till att det tillhandahålls tjänster av allmänt intresse på ett bättre sätt (t ex tätare, av bättre kvalitet eller billigare) än vad den fria marknaden skulle kunna erbjuda (Artikel 1). Med behörig myndighet avses offentliga organ med befogenhet att ingripa på marknaden (Artikel 2b).

Ett viktigt policydokument som styr innehållet i 1370/2007 är kommissionens vitbok, som bl. a betonar vikten av ”att sörja för säkra, effektiva och högkvalitativa persontransporter tack vare en reglerad konkurrens, och samtidigt garantera insyn och effektivitet när det gäller kollektivtrafiken, med beaktande av sociala faktorer, miljöfaktorer och faktorer som rör regional utveckling eller att erbjuda specialtaxor för vissa grupper av passagerare, som t.ex. pensionärer, och att undanröja sådana skillnader mellan olika medlemsstaters transportföretag som kan medföra betydande snedvridning av konkurrensen”.

EG Förordning nr 1370/2007 behandlar bl.a. avtal om allmän trafik och allmänna bestämmelser, obligatoriskt innehåll i avtal, tilldelning av avtal samt offentliggörande. Den sista punkten har inneburit att varje kollektivtrafikmyndighet (i princip) årligen ska offentliggöra en samlad rapport om den allmänna trafikplikten inom sitt behörighetsområde. Syftet var att denna rapport skulle möjliggöra kontroll och utvärdering av kollektivtrafiknätets effektivitet, kvalitet och finansiering. Efter ett par år kan man konstatera att ”trafikplikten” är ganska omfattande, och att trafikförsörjningsprogrammet är ett tydligt strategidokument. Det senare får anses som en klar förbättring.

Sammanfattningsvis, beroende på grad av reglering och på vilket sätt myndigheten är involverade, påverkas både (förekomst av) avtalsformer, utbud och möjligheter att uppnå uppställda politiska mål av hur kollektivtrafiken organiseras. Den ansvariga myndigheten beslutar om ”kärnverksamheten”: hur de politiska målen skall uppnås. Med olika frihetsgrader verkställer sedan operatören trafiken med en service som skall möta efterfrågan. I ett europeiskt perspektiv kan man säga att avtalet representerar en vilja att balansera mellan två ytterligheter: å ena sidan fullständigt offentligt monopol, å andra sidan total avreglering. Man överläter till varje land att driva frågan om ökad avreglering, men då många länder ännu inte utsatt kollektivtrafikdrift för konkurrens betonas värdet

av konkurrensutsättning. EU-regler som styr offentlig upphandling är för närvarande 2004/17/EG.

Hittills har relativt små ansvarsförskjutningar ägt rum i Sverige sedan 2012. Det finns dock skäl att anta att vi går i en riktning mot ökat inflytande för entreprenören. Bruttokontrakt, även kallade produktionsavtal, har varit och är fortfarande den vanligaste kontraktsformen i Sverige (Jansson, 2002). I syfte att stimulera trafikoperatörerna att i högre grad verka för ett ökat antal resande eller en ökad kvalitet har de rena bruttokontrakten på många håll ersatts med olika former av incitamentskontrakt. Tre typer av incitamentsavtal används i Sverige; incitament kopplat till kvalitetsvariabler, en mindre del av ersättningen kopplat till antal påstigande och slutligen 50-100 procent i resandeincitament (Lidestam et al, 2016). Konsekvenserna av de nya kontraktsformerna på lång sikt har ännu inte kunnat utvärderas.

En annan fråga är avtalens längd och omfattning. Korta avtal upprätthåller konkurrens mellan operatörerna. Långa avtal stimulerar till investeringar från operatörens sida som syftar i kvalitetsförbättring och effektivitet. Avskrivningstiderna är en av orsakerna till att utvecklingen i huvudsak går mot längre avtalstider (bristande s.k. rätlinjighetskostnader). Om myndigheten i stor utsträckning står för infrastruktur och rullande materiel medger detta kortare avtalstider. Här reduceras operatören mer till att tillhandahålla personal. Det är generellt så att en optimal avtalslängd speglar en ”trade off” mellan kostnader för att på kort sikt upphandla varje liten del av den totala produkten, och risken att fastna i ett avtal som inte är tillräckligt flexibelt relativt omvärldsförändringar. Det senare gör sig gällande just nu i samband med införandet av ny teknik på fordonsidan.

5.1.5. Nya kontraktsformer

Diskussioner om nya kontraktsformer har förekommit i Sverige under lång tid, och detta lär fortsätta. Centrala teman i detta sammanhang har varit mål om ökat resande, ständigt ökande kostnader, bristande kvalitet, behovet av innovation och en ansvarsförskjutning. Nyckelord har varit partnersamverkan, samverkansavtal och kraftigt ökade incitamentsandelar i ersättningen till operatören. Den senaste tiden har diskussionen också präglats av de s.k. VBP-avtalen i Stockholm. Nedan följer en kort teoretisk utveckling kring denna kontraktsmodell.

Om man hävdar att det är samhällsekonomiskt motiverat att subventionera kollektivtrafik, hur skulle då ett sådant system kunna utformas optimalt? Under förutsättning att den marginelle (siste) passageraren och den genomsnittlige passageraren resenären har samma värdering av kvalitetsförändring (utbudsförändring), så bör ett optimalt subventionssystem enbart baseras på antal resor (volym). Då kan man hävda att både den samhällsekonomiskt och den företagsekonomiskt optimala utbudsnivån att vara lika. Däremot är den företagsekonomiskt optimala nivån på antal resor lägre, och det företagsekonomiskt optimala biljettpriset högre än den samhällsekonomiska. Om man subventionerar resorna, sänker företaget sitt pris, vilket innebär att antalet resor kommer att öka.

Få studier har gjorts kring hur VBP-avtalen fungerar i praktiken. Danielson och Wretstrand (2016) visade via en skuggproduktionskalkyl att det inte är attraktivt för operatören att öka utbudet under senare delen av avtalsperioden för att öka antalet

påstigande. Pyddoke och Lindgren (2016) som gjort den hittills enda utvärderingen av hur denna avtalstyp fungerar i praktiken. Med reservation för att studien bara omfattar ett VBP-avtal (E20), så dras slutsatsen att operatören presterat bättre än jämförelseavtalen beträffande: kostnader, kundnöjdhet (mot slutet av perioden), punktlighet, samt inställda avgångar. Man har däremot presterat sämre avseende antal avgångar, och inte bättre beträffande antal påstigande. Det är för tidigt att dra generella slutsatser av huruvida VBP-avtalens effekt på resandet uteblir eller ej. Det beror sannolikt bl a på linjenätets effektivitet före avtalet.

5.1.6. Ökade kostnader för upphandlad trafik

När busstrafiken började upphandlas i konkurrens i slutet av 1980-talet innebar det initialt minskade kostnader. I Sverige minskade kostnaderna för busstrafiken med drygt 8 procent mellan 1987 och 1993. Sedan dess har utvecklingen först planat ut för att sedan gå i motsatt riktning. Sedan 2007 har kostnaderna för den upphandlade busstrafiken ökat med ca 30 procent (Camén och Lidestam, 2016), kostnaderna ökat mer än utbudet och mer än antalet resenärer. Orsakerna kan vara flera; ökat resande under rusningstid, hårdare fordonskrav, kontraktsperioder som är kortare än fordonens livslängd, krav på tillgänglighetsanpassning, komplicerade upphandlingar som ofta överklagas, samt osäkerhet om politiska styrmedel (ibid).

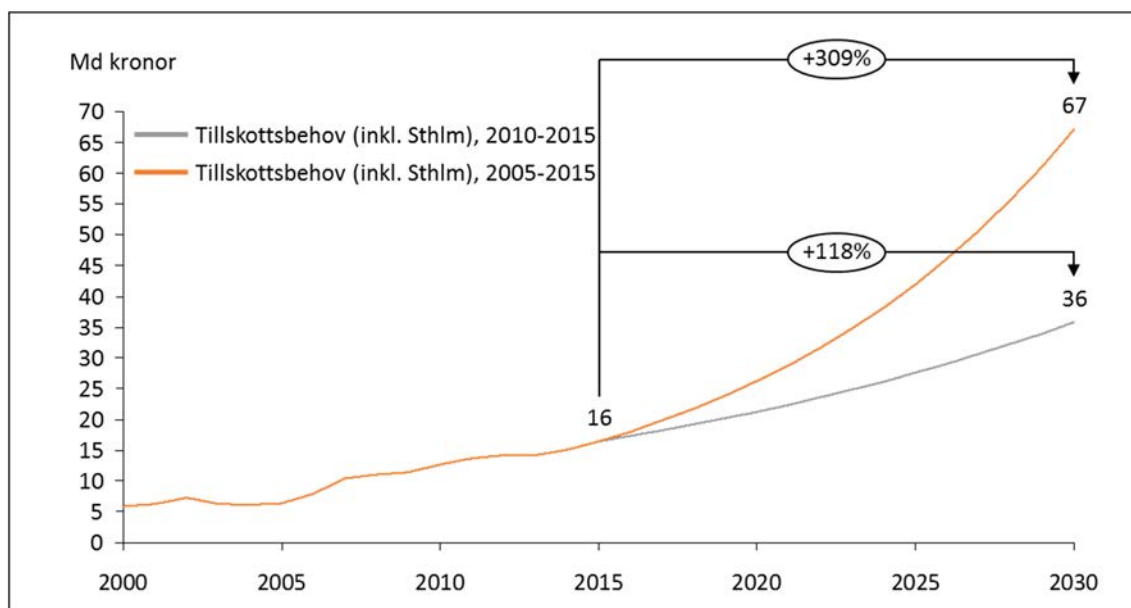


Diagram 10.

Prognoser för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005-2015 och 2010-2015. Tal i miljarder kr. Alla län inklusive Stockholm (Urbanet, 2017).

För den upphandlade kollektivtrafiken som helhet, dvs. inklusive spårbunden trafik och färdtjänst, har kostnaderna ökat markant under 2000-talet. Totalt har kostnaderna ökat från 13 miljarder kronor 2000 till nästan 36 miljarder kronor 2015, vilket motsvarar en ökning på 170 procent i löpande priser (Urbanet, 2017). Intäkterna från resenärerna har inte ökat i samma omfattning. Sedan 2006 har den sk kostnadstäckningen istället minskat från 61 procent till 54 procent, vilket innebär behov av ökad skattefinansiering (ibid).

Om kostnadsutvecklingen fortsätter på samma sätt som under perioden 2000-2015 kommer behovet av skattefinansiering att öka ytterligare. Behovet av skattefinansiering 2030 skulle i så fall vara 67 miljarder kronor, jämfört med 16 miljarder kronor 2015. Det är en ökning med 10 procent per år och 310 procent under perioden som helhet. Om vi istället förutsätter en fortsatt utveckling utifrån den något lägre ökningstakt som varit under åren 2010-2015 så kommer behovet av skattefinansiering 2030 att uppgå till 36 miljarder vilket motsvarar en ökning på 118 procent (ibid).

Ökade kostnader kan innebära krav på besparingar och minskat kollektivtrafikutbud, eller slå mot andra samhällssektorer när mer skattemedel behövs för kollektivtrafiken. Det kan även medföra att biljettpriser behöver höjas för förbättrad kostnadstäckning.

Reflektioner om linjelagd trafik från deltagare i workshops:

- Aktörerna blir färre för att upphandlingarna blir större och större.
- Samverkansbolagen spelar en stor roll för att upprätthålla en marknad med konkurrens
- Kollektivtrafikens ökade kostnader är ett problem om det leder till nedskärningar som innebär minskad busstrafik.
- Den nuvarande lagstiftningen har efter fem år visat sig helt verkningslös, den har inte påverkar marknaden alls. De offentliga organisationerna har istället vuxit.
- För de kommersiella aktörerna som kör utanför den upphandlade trafiken så är den viktigaste frågan att få ta del av infrastruktur på alla plan.
- Trend med mer hot och åld mot busschaufförer som kör i avtalsområden med inslag av incitament och där visering är viktigt. När alla nu uppmanas betala skapas fler hotfulla situationer.

5.2. Turist- och beställningstrafik

5.2.1. Aktörer inom turist- och beställningstrafiken

Turist- och beställningstrafik bedrivs inom ramen för en på många sätt annorlunda regim än den som präglar den linjelagda trafiken. Avgörande skillnader handlar dels om vilken typ av företag som kör trafiken, dels om att många företag bedriver trafik även utomlands. Ett kännetecken för turist- och beställningstrafiken som regim är att merparten av trafiken bedrivs av små och medelstora företag, varav många är rena familjeföretag. Företagen har typiskt 10 till 15 bussar i sin bussflotta.

Fram till 2013 kunde man se en ökning av antalet svenska charterbussföretag och bussföretag som körde fjärrtrafik. Sedan dess har det minskat något igen och idag finns ca 604 företag, av vilka en majoritet är små företag med färre än 4 anställda. Det är endast 8 bolag som har över 100 anställda. Antalet bussar slutade öka redan 2011 och har sedan dess minskat från 2492 bussar till 2332 bussar (Sveriges Bussföretag, 2016). Om man ser till alla verksamma bussbolag i Sverige håller 68 procent i någon mån på med turist- och beställningstrafik, men endast 18 procent av de anställda jobbar med det (Sveriges Bussföretag, 2016).

Många företag kombinerar turist- och beställningstrafik med att också köra t.ex. skolskjuts, men företagen är för små för att delta i större upphandlingar av linjelagd trafik. Det innebär att företagen inte har möjlighet till ett ”tredje ben” att basera verksamheten på. Under senare tid har det skett en viss konsolidering då företag köpts upp eller gått samman. En orsak är att medelåldern bland dem som äger företagen är hög och att det saknas personer som vill ta över då ägaren går i pension eller slutar av andra skäl.

Det är stor skillnad mellan turisttrafiken och beställningstrafikens produkter och tjänster. Också bokningsmönstren ser väsentligt olika ut. Beställningstrafiken består till stor del av idrottsresor, teaterresor och liknande. Beställningar bygger ofta på personliga kontakter. Turistresorna är av annan karaktär. De baseras på att bussföretaget agerar som sin egen resebyrå. Kundgruppen är relativt snäv. Resenärerna är ofta äldre, men har hög lojalitet. Kundnöjdhet är centralt och företagen har ofta god kännedom om kundernas önskemål och behov. Företagen verkar huvudsakligen regionalt och lokalt.

Ett marknadssegment som skiljer ut sig från annan turist- och beställningstrafik är den så kallade incoming-trafiken, dvs trafik som är specialiserad på att köra större grupper av besökare från andra länder. Oavsett om dessa kommer med flyg eller med båt (t.ex. kryssningsfartyg) så styrs- och upphandlas trafiken oftast av aktörer i utlandet.

2014 hade turist- och beställningsbusstrafikmarknaden en omsättning på 5,9 miljarder kronor, vilket var en ökning med 500 miljoner från året innan. Lönsamheten var dessutom relativt hög jämfört med resten av bussbranschen. En vinstmarginal på i snitt 12 procent ger bra förutsättningar för branschen att expandera (Sveriges Bussföretag, 2016b). Ytterligare en faktor som talar till fördel för branschen är att undersökningar visar att under senare år har folk spenderat allt mer på att resa (Sveriges Bussföretag, 2016b).

5.2.2. Regelverk

Turisttrafik inordnas idag i lagen under beställningstrafik, vilket enligt Yrkestrafiklagen (2012:210) definieras som ”sådan yrkesmässig trafik för persontransporter med buss som inte är linjetrafik”.

Det finns en rad utmaningar för branschen, varav vissa är samma som för den linjelagda busstrafikregimen. Ett exempel på detta är skattemässiga nackdelar för buss jämfört med tåg när det gäller drivmedel. El för tågdrift är exempelvis skattebefriad vilket inte el för drift av bussar är (Sveriges Bussföretag, 2016b).

Andra utmaningar är regimspecifika, såsom att bussar i beställningstrafik idag inte har tillgång till kollektivtrafikkörfält i svenska städer. Branschstrukturen, med mestadels små familjeföretag innebär också att många aktörer saknar tillgång till resurser som stora, ofta internationella företag i den andra delregimen har. Detta kan exempelvis innebära att förmågan att göra stora strategiska satsningar, eller att hantera komplicerade juridiska ärenden är begränsad.

En annan regimspecifik utmaning hänger ihop med att de allra flesta företagen i någon mån bedriver trafik med destinationer utomlands. Här har det under senare år blivit allt tydligare att harmoniseringen av regelverk som varit ett syfte med EU's inre marknad, i många fall har fallerat. Det gäller exempelvis olika regelverk för momsredovisning i olika länder. Andra trender som pekar på ökande fragmentering gäller nationell arbetslagstiftning, ökande gränskontroller och olika miljözonsregler på nationell såväl

som stadsnivå. Sammantaget leder detta till oklarheter och även stora administrativa bördor som kan vara speciellt svåra att hantera för små bussföretag.

När det gäller arbetslagstiftning är Österrikes nyligen genomförda reformer ett exempel på hur nationella prioriteringar kan försvåra. Reformen motiverades av att man ville skydda den inhemska bussbranschen från vad som ses som orättvis konkurrens från låglöneländer som kör (otillåten?) cabotagetrafik i Österrike. En följd av detta är dock att även svenska företag får ökad administration och att det råder oklarheter i vad som krävs för att köra turisttrafik från Sverige till Österrike. Eftersom många av företagen kör den här trafiken oregelbundet (ex en skidresa per år) kan det vara svårt att sätta sig in i förändringar och vad de innebär.

Även ökande fokus på gränskontroller, exempelvis krav på ID-kontroll mellan Danmark och Sverige, innebär ökande administration och kostar bussföretagen mycket (Sveriges Bussföretag, 2016b).

När det gäller miljözonslagstiftning är det en utmaning att denna skiljer sig åt, dels mellan olika länder, dels mellan olika städer inom samma land. För en turistbuss vars resväg genom Europa innefattar stopp i ett antal olika städer kan det alltså krävas många olika intyg (som ofta också innebär en kostnad att införskaffa). En springande punkt framöver handlar om hur städer kommer att vidareutveckla miljözonslagstiftningen. Ett exempel är Paris som planerar att inom en ganska snar framtid totalförbjuda dieselfordon. Detta är en stor utmaning för turisttrafiken, framförallt då möjligheterna att byta drivmedel kommer att vara begränsade eftersom långväga turisttrafik ofta innebär oregelbundna ruttor. Byte till andra drivmedel kan vara svårt. Själva grundtanken med bussturism, att bussen tar resenären direkt till olika destinationer, kan alltså utmanas. Detta indikerar att hållbarhetsagendan innebär utmaningar för turist- och beställningstrafiken.

5.2.3. Marknaden för turisttrafik

I Sverige är turism den dominerande anledningen till långvägaresande (Junkka et al., 2011). Under 2015 gjordes totalt 135,7 miljoner resor i Sverige, där över 90 procent var inom landet. Resandet domineras av bil och bussresande kommer först på fjärde plats och utgör 6 procent av allt resande i Sverige. Det är dock värt att notera att medan bil och flygresor har minskat mellan 2013 och 2015, har andelen bussresor ökat, totalt under samma period. Under 2015 gjordes 7,1 miljoner långväga bussresor i Sverige och 0,7 miljoner utomlands. Av de totala antalet långväga bussresor är 3,3 miljoner beställningstrafik och 1,7 miljoner turisttrafik, resterande är linjetrafik (Sveriges Bussföretag, 2016b).

Den populäraste orten för turistresor med buss inom Sverige är Stockholm (1,2 miljoner resor), en trend som har varit ökande under de senaste åren. Utlandsresor med buss går främst till Tyskland, följt av våra nordiska grannländer. Den vanligaste anledning till att folk gör turistresor med buss är att besöka släkt och vänner (20 procent), följt av shopping (9 procent) (Sveriges bussföretag, 2016b). Alla resor har dock inte en specifik punkt som mål, ibland är själva resan också en del av turistandet. Sverige lämpar sig bra för denna typ av vägturism eftersom det är relativt lite trafik och ett tryggt land (TOI, 2007). Majoriteten av resorna sker på folks fritid och är till största delen dagsresor (Sveriges Bussföretag, 2016b).

De flest bussresenärer bor inte helt oväntat i Stockholms län (25 procent) följt av Västra Götalands län (14 procent) och Skåne (13 procent). Av bussturistresenärerna utgör kvinnor den största delen (58 procent), de flesta är även pensionärer, ca 30 procent av resenärerna är över 66 år. Könsfördelningen för beställningstrafik är jämnare och medelåldern är yngre, den dominerande åldersgruppen är här 41-66 år gamla (Sveriges Bussföretag, 2016b).

Reflektioner om turist- och beställningstrafik från deltagare i workshops:

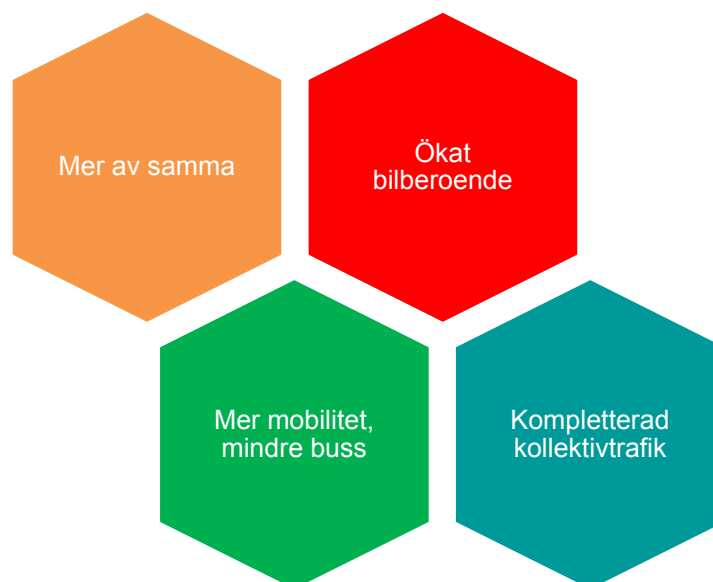
- Lojalitet från kunderna större vid turisttrafik än beställningstrafik.
- Lojaliteten minskar, kunderna blir mer prismedvetna.
- Små aktörer viktiga, men måste nog nischa sig för att överleva.
- Små aktörer ofta uppköpta, men deras extremt höga kompetens är viktig
- Även beställningstrafiken går mot mer upphandlingar från t.ex. kommuner och idrottsföreningar.
- Banker stödjer inte små och medelstora bussföretag vid diskussioner om upphandlad trafik. Svårt för bolag att ha ett ”tredje” ben utöver att köra turist- och beställningstrafik.
- Det är stor skillnad mellan produkter inom beställningstrafiken jämfört med turisttrafiken.
- Frågor om terrorism viktig för bussbranschen dels för att bussen i sig kan förvandlas till ett vapen, dels för att bussen innebär att många människor befinner sig på begränsad yta vilket kan utgöra ett mål för terrorister (gäller även linjelagd trafik).

6. Fyra bilder av framtidens busstrafik

I den här rapporten ställer vi frågan om bussens framtida roll. Vi har närmat oss frågan genom att analysera förändringar i bussbranschens omvärld (landskapet), ny teknik och nya tjänster (nischer), samt bussbranschen som regim. Att utifrån en analytisk utgångspunkt beskriva framtiden är aldrig trivialt. Det analytiska ramverket som ligger till grund för den här rapporten syftar till att fånga potentiella förändringar samtidigt som vi tar hänsyn till krafter som verkar återhållande. I detta avslutande kapitel försöker vi besvara frågan om bussens framtida roll genom att beskriva fyra framtidsbilder. Baserat på dessa kan vi dra övergripande slutsatser om t.ex. följande frågeställningar:

- Kommer fler att åka buss och kommer bussen ta marknadsandelar från andra trafikslag?
- Kommer morgondagens busstrafik se väsentligt annorlunda ut än den gör idag?

Utgångspunkt är de landskapsförändringar, nischer och regimer som har beskrivits tidigare i rapporten. Analysen fokuserar på linjelagd busstrafik i och mellan städer, samt på turist- och beställningstrafik. Framtidsbilderna ska inte betraktas som försök att faktiskt förutsäga situationen 2030, utan ska i första hand betraktas som inspel till fortsatt diskussion om vilken utveckling som är trolig, möjlig eller önskvärd. Bilderna är inte nödvändigtvis ömsesidigt uteslutande.



Figur 8.
Fyra framtidsbilder

Den första framtidsbilden kallar vi ”mer av samma”. Den utgår från mer gradvisa förändringar i enlighet med det som vi i det analytiska ramverket kallar transformation, och som inte radikalt avviker från hur busstrafiken bedrivs idag men som ändå innebär vissa förskjutningar. Dessa sker framför allt på grund av förändringar på landskapsnivå. De tre andra framtidsbilderna tar utgångspunkt i teknologisk substitution som mer radikalt påverkar busstrafikens framtida roll. I dessa framtidsbilder spelar förändringar på nischnivå en mer framträdande roll.

6.1. Mer av samma

- Utveckling i enlighet med prognoser för befolkning, ekonomi och trafik
- Hållbarhetsagendan slår igenom på sikt, men styrmedel införs stegvis och med försiktighet
- Bussresandet ökar, men tappar marknadsandelar i förhållande till spårbunden trafik och bil.

Förutsättningarna för busstrafiken 2030, såväl den linjelagda som turist- och beställningstrafiken, är i denna framtidsbild inte alltför olik dagens situation. Trots att 2030 kan låta avlägset är det i ett större perspektiv inte särskilt långt bort. Många investeringar som görs och kontrakt som tecknas i busstrafiken idag har t.ex. en livslängd som sträcker sig bortåt eller bortom 2030.

Busstrafiken påverkas av att befolkningens ålder ökar i genomsnitt, men även deras ekonomiska välstånd. Allt fler vill bo nära staden eller i staden. Detta i sin tur leder till ett ökat krav på mobilitet. 2030 är det fler människor som reser med buss, både i linjetrafik och i turist- och beställningstrafik. Bussens andel av det motoriserade resandet ökar emellertid inte jämfört med idag, utan minskar snarare något i förhållande till bil och spårbunden trafik. En bidragande orsak är det ökade ekonomiska välståndet, som är 30 procent större än idag, vilket bidrar till att fler år 2030 har råd med egen bil. Bilen värderas fortsatt högt av många, särskilt bland dem som inte bor och verkar centralt i de större städerna.

Det högre ekonomiska välståndet innebär också att fler väljer att göra semesterresor med buss. Efterfrågan påverkas också av den ökande turismen som har fortsatt i linje med vad vi sett under senare år. En rad terrordåd har skett på olika platser i Europa, vilket har haft en stark, men ganska kortvarig effekt på efterfrågan på resor till de drabbade städerna. Sverige anses vara ett jämförelsevis säkert turistmål. Detta gynnar den inhemska turisttrafiken, både genom att fler svenskar väljer att turista inom landet och genom ökande tillströmning av internationella turister.

Gruppen yngre-äldre, som ökat kraftigt under senare år men som fram till 2030 endast ökar med 2 procent, är svår att attrahera till den linjelagda kollektivtrafiken. De har under sin levnadstid vant sig vid den bekvämlighet och flexibilitet som det innebär att resa med egen bil och behåller detta beteende även som pensionärer. De efterfrågar i ännu högre grad turistresor. För dessa resor kan bussen emellertid vara ett attraktivt alternativ eftersom bussresorna kräver få eller inga byten och erbjuder en kontrollerad miljö och en social gemenskap med människor med likartade intressen.

Gruppen äldre-äldre ökar kraftigt med i genomsnitt 50 procent fram till 2030. Den här gruppen har av hälsoskäl inte samma möjlighet att resa med egen bil och kommer därför mer vara beroende av den linjelagda kollektivtrafiken. I takt med att gruppen ökar uppstår alltmer konflikter mellan deras intresse av en trygg och säker busstrafik och andra resenärgruppers krav på bussresande som går fort, med få och korta stopp.

Samtidigt som gruppen äldre ökar är också gruppen yngre relativt stor 2030. Denna grupp har större vana vid att resa kollektivt och tar körkort senare i livet än tidigare generationer. De bidrar till ökningen av linjelagd busstrafik.

Kollektivtrafik har haft en framskjuten roll i senare års politiska ambitioner om ett mer hållbart transportsystem, både på nationell, regional och lokal nivå. Under de senaste åren har ambitiösa planer antagits i många städer i syfte att åstadkomma en förändrad färdmedelsfördelning, med mer fokus på gång, cykel och kollektivtrafik. Förutsatt att visioner och planer omsätts i konkreta åtgärder kommer kollektivtrafiken att spela en större roll i framför allt städerna 2030. Åtgärder i städerna, t.ex. förtätning kring bytespunkter, byggandet av busskörfält och signalprioritering ökar framkomligheten och attraktiviteten för det linjelagda bussresandet. Även styrmedel för att begränsa framför allt privatbilismen bidrar till att öka den linjelagda bussens konkurrenskraft. Samtidigt kan ett ökat fokus på framkomlighet för cykel innebära begränsningar för busstrafiken. Ökat cyklande, t.ex. med elcykel, tar mer marknadsandelar från buss- än biltrafiken.

Enstaka län väljer att bedriva trafik i egen regi, troligtvis län som redan har (direkt/indirekt) erfarenhet av detta. Detta kan missgynna mindre aktörer som bedriver en kombination av linjetrafik, skolskjutsuppdrag och beställningstrafik. Ökat inslag av offentligt fordonsägande, alternativt kostnadsneutrala återköpsklausuler för att underlätta entreprenörsbyte, leder till kortare avtalstider. Det gynnar nya samt mindre aktörer och ökad konkurrens. Den tydlig rörelse i riktning mot avtal med höga andelar resandeincitament ger inte avsett resultat och stannar av. Kostnaden för den linjelagda busstrafiken fortsätter att öka. Det leder till allt större avtalspaket, till minskad busstrafik totalt sett då spårtrafiken prioriteras bl.a. på grund av längre avtals- och avskrivningstider.

Åtgärder som innebär begränsad tillgänglighet med bil till stadskärnorna, t.ex. minskad tillgång till parkeringsplatser, miljözoner gynnar gång, cykel och linjelagd busstrafik. Sådana åtgärder innebär samtidigt begränsningar för turist- och beställningstrafiken. I förtätade städer med fler människor och godstransporter ökar kampen om ytor i städernas centrala lägen. Turist- och beställningstrafiken, som inte har samma politiska prioritet som den linjelagda trafiken, får det svårare med tillgång till attraktiva parkeringslägen. Det kan leda till krav på byten som avsevärt minskar bussresornas attraktivitet, särskilt som den huvudsakliga målgruppen är äldre personer där komfort och trygghet värderas högt.

På landsbygden sker inte motsvarande åtgärder som i städerna. Där kvarstår bilen som det klart dominerande transportmedlet. Företag som driver beställningstrafik i glesbygd riskerar att möta en vikande efterfrågan.

År 2030 har elektrifieringen slagit igenom på bred front i den linjelagda busstrafiken. Investeringar i laddinfrastruktur utefter vissa stråk bidrar till en mindre flexibel linjedragning. I kombination med att busstationer inomhus eller under tak ersätter traditionella busshållplatser, minskar skillnaden mellan buss- och spårtrafik.

Elektrifierade stombusslinjer får därmed en tydligare strukturerande effekt för framför allt städernas bebyggelseutveckling.

Elektrifieringen leder initialt till kostnadsökningar till följd av investeringar i ny laddinfrastruktur, dyrare drift (längre omloppstider vid ändhållplatsladdning) och förväntade längre avskrivningstider. Kostnadsökningarna innebär minskade resurser för att utveckla utbudet av busstrafik och kan därför leda till reducerat utbud, särskilt i områden med lägre efterfrågan. Detta kan missgynna entreprenörer som traditionellt bedriver trafik på landsbygden. Behov av laddinfrastruktur kräver gemensamma depålösningar vilket gynnar nya samt mindre aktörer. Det kan också leda till ökad konkurrens.

Elektrifieringen sker i första hand av den linjelagda busstrafiken i städerna. I takt med att fler bussar elektrifieras ställs ökade krav på minskade emissioner från busstrafiken i städernas centrala delar. För turist- och beställningstrafiken samt den regionala och interregionala busstrafiken, som inte har ställt om till el i samma utsträckning 2030, innebär kraven en begränsning som innebär att de inte får samma tillgång till städernas centrala delar. Diesel- och gasbussar, som kommer vara vanliga också 2030, får i ökad utsträckning angöra bytespunkter i de städernas utkanter och i mindre attraktiva lägen.

Omfattande investeringar görs i transportsystemet till 2030, både i nya spår- och väganläggningar. Nationellt satsas 622,5 miljarder på transportinfrastrukturen under perioden 2018-2029. Många av dessa investeringar kommer att ta lång tid att genomföra. De kommer i vissa fall påverka förutsättningarna för busstrafiken, både i stad och på landsbygd, men kommer generellt sett inte att förändra förutsättningarna för att bedriva busstrafik i Sverige. Mer omfattande satsningar på höghastighetsjärnväg är inte genomförd 2030.

Samhället i stort, men också transportsystemet, har under de senaste decennierna präglats av digitaliseringens snabba utveckling. Den har bidragit till förändrade förutsättningar och nya beteenden. Å ena sidan har de ökade möjligheterna att göra saker på distans haft en viss dämpande effekt på resandet. Å andra sidan har digitaliseringen inneburit nya nätverksbaserade sätt att organisera verksamheter som medfört ökad efterfrågan på resor och transporter. Även om ökade möjligheter till automatisering och till att utföra saker på distans inte medför ett minskat resande, kan de påverka hur och när människor reser. Ett mer spritt resande med mindre toppar morgon och eftermiddag kan minska trycket på den linjelagda kollektivtrafiken dessa tider på dygnet. En sådan utveckling kommer att ske gradvis och kommer sannolikt inte ha fått betydande genomslag 2030.

För turist och beställningstrafiken innebär digitaliseringen ett behov av att anpassa sig till att kunderna blir allt mer vana vid att själva kunna eftersöka information om resor och att de efterfrågar flexibla lösningar med möjlighet att själv kunna påverka upplägget av resan. Behovet av mellanhänder försvinner och ersätts av digitala plattformar som knyter samman köpare och säljare.

Framtidsbilden ”mer av samma” beskriver en bild av busstrafiken 2030 som inte innebär förändringar som är väsensskild från dagens situation. Det finns dock osäkerhetsfaktorer som kan förändra förutsättningarna mer radikalt och leda in utvecklingen på nya vägar. De följande framtidsbilderna tar sin utgångspunkt i de nischer som presenteras i rapporten och som sätter fokus på den snabba tekniska utvecklingen och digitaliseringen av transportsystemet. Denna utveckling kan komma att ta sig olika uttryck beroende på

hastigheten i den tekniska utvecklingen, vilka drivkrafter som finns i samhället och vilka beslut som fattas av olika aktörer.

6.2. Ökat bilberoende

- Självkörande bilar slår igenom på nivå 3.
- Privatbilen fortsätter vara normerande för samhällsplanering och organisation av olika verksamheter.
- Busstrafiken, både den linjelagda trafiken och turist- och beställningstrafiken, minskar och förlorar marknadsandelar gentemot det privata bilresandet.

Framtidsbilden präglas framför allt av att självkörande bilar slagit igenom på bred front. Det rör sig om automatisering på nivå 3, dvs. med självkörande fordon som fortfarande kräver att en förare kan ta över kontrollen över fordonet om så skulle behövas. År 2030 samexisterar självkörande fordon med fordon som körs manuellt. På vägarna rullar många fordon som är tillverkade före 2020 och som har begränsad teknik för att kunna kommunicera med andra fordon.

Den ökade andelen självkörande fordon innebär att privatbilismens ställning som det dominerande trafikslaget befasts både i städer och på landsbygden. Det är endast i de mest centrala delarna av större städer som mer yteffektiva trafikslag som kollektivtrafik, gång och cykel dominerar. I städernas ytterområde och på landsbygden fortsätter bilismen att ha en normerande roll för planering och organisering. Den minskade popularitet för bilen som kunde noteras åren efter millennieskiftet, ibland kallat peak car, innebär endast en tillfällig svacka. 2030 betraktas bilen för de allra flesta som nödvändig för god tillgänglighet, särskilt för människor som inte bor i städernas mest centrala delar.

Framtidsbilden innebär visserligen ett radikalt skifte till följd av genomslag för ny teknik i form av självkörande fordon. Samtidigt innebär tekniken på många sätt en fortsättning på redan upptrampade stigar eftersom det möjliggör att det transportsystem och den samhällsplanering som dominerat under lång tid befasts. Trycket på att bryta beroendet av den egna bilen försvagas ytterligare av att de flesta bilar 2030 är elektriska eller drivs av förnybara drivmedel. Nischerna mobilitet-som-tjänst, efterfrågestyrd kollektivtrafik och delad mobilitet har i det här scenariot endast begränsad inverkan. Sådana lösningar finns 2030 men har mer marginell betydelse i förhållande till den privata bilen.

Kostnaden för att spendera tid i, såväl som att köra, bilen minskar. Det gör att fler är beredda att resa längre tid och distans till och från t.ex. arbete, vilket bidrar till fortsatt utglesning av bebyggelsen. Den stadsnära landsbygden får ökad attraktionskraft för boende och rekreation. I framtidsbilden fortsätter resandet med den privatägda bilen att växa i ungefär samma utsträckning som vi sett under hela efterkrigstiden. Privatbilismen står för merparten av den ökade mobiliteten utanför de allra mest centrala delarna av städerna. Den linjelagda busstrafiken, särskilt regionalt och interregionalt, tappar marknadsandelar. Även turist- och beställningstrafiken förlorar i förhållande till bilen, framför allt på längre resor.

Busstrafiken drar också nytta av teknikutvecklingen. Självkörande bussar bidrar till förbättrad arbetsmiljö för chaufförer och ökad komfort för passagerare genom jämnare

körning. Fortfarande krävs dock att en förare kan ta över kontrollen över fordonet. Det innebär att automationen innebär ökade kostnader för ny teknik, men att personalkostnaden förblir oförändrad. Kombinationen av ökande kostnader för ny teknik, försämrade konkurrenskraft och därmed försämrade ekonomi för kollektivtrafiken, innebär att drivkraften för att utveckla helt självkörande bussar (nivå 5) är stark. Det förväntas framför allt få genomslag på längre sikt bortom 2030.

6.3. Mer mobilitet, mindre buss

- Det offentliga åtagande för busstrafik reduceras kraftigt, samtidigt som kraftiga styrmedel införs mot privat bilresande
- Självkörande fordon slår igenom på den högsta nivån, vilket innebär att nya, kommersiella mobilitetstjänster med delade minibussar och taxi introduceras
- Traditionell busstrafik reduceras kraftigt med omkonfiguration av branschen som följd.

I framtidsbilden växer en ny marknad fram med radikalt genomslag för nya typer av kommersiella mobilitetstjänster. Utvecklingen har möjliggjorts genom snabb teknisk utveckling, kraftfulla styrmedel riktade mot privat bilresande i kombination med att det offentligt finansierade utbudet av och kontrollen över kollektivtrafik successivt minskat. Den lokala och regionala kollektivtrafiken, som under lång tid kämpat med ökade kostnader och minskade möjligheter till finansiering, har gradvis avgränsats till den spårbundna trafiken och till ett mindre antal elektrifierade stombusslinjer med hög kvalitet.

Utvecklingen innebär inte att tillgängligheten har minskat. Tvärtom har det minskade offentliga åtagandet öppnat upp för kommersiella aktörer att erbjuda nya, alternativa tjänster som inte tidigare varit tekniskt eller kommersiellt möjliga. Självkörande fordon har i detta scenario slagit igenom på den högsta nivå (nivå 5), dvs. med självkörande fordon som inte kräver närvaro av en förare som kan ta över. Utvecklingen har gått fort med nya företag som etablerat självkörande taxibilar. Även efterfrågestyrda minibussar som plockar upp och lämnar av människor utefter större stråk har fått stort genomslag både i städer och på landsbygden.

De flesta människor har tillgång till flera olika typer av mobilitet utifrån paket av tjänster som är anpassade efter individuella behov. Tjänsterna är kopplade till personliga mobilitetsplanerare som skräddarsyr lösningar i realtid baserat på personliga preferenser och behov. Eftersom merparten av alla fordon är delade, i synnerhet i stadernas centrala delar, är det totala antalet fordon som behövs betydligt färre än förr. Merparten av parkeringsplatserna och en betydande del av vägutrymmet har byggts om till stråk för gång, cykel, rekreation och handel.

När den offentligt finansierade och linjelagda busstrafiken reduceras till ett fåtal stomlinjer uppstår alternativ busstrafik på vissa sträckor. I vissa fall drivs trafiken med koncession utifrån ett nettoavtal där bussföretaget själv behåller biljettintäkterna. I andra fall drivs linjelagd busstrafik på helt kommersiell basis. Eftersom även bussarna i detta scenario är självkörande har kostnaden för busstrafiken minskat. Den traditionella, linjelagda busstrafiken har emellertid svårt att konkurrera med taxi och efterfrågestyrd trafik som bättre tillgodoser människors resbehov dörr-till-dörr.

Den linjelagda busstrafiken, som den fungerar idag, minskar i detta scenario kraftigt i omfattning. Även turist- och beställningstrafiken får i ökad utsträckning konkurrens av nya typer av tjänster då människor i högre utsträckning ställer krav på resande som är mindre planerat och mer flexibelt. Nya typer av företag med IT-kompetens får en viktigare roll i transportsystemet då mer handlar om att utnyttja möjligheterna med digital information, ofta i realtid. Utvecklingen innebär ett radikalt skifte på arbetsmarknaden då stora yrkesgrupper som busschaufförer, resebokare osv. ersätts med automatiserade funktioner.

De nya tjänster som växer fram medför en förbättrad tillgänglighet för de allra flesta, inte minst för grupper som tidigare saknat tillgång till egen bil. Samtidigt innebär utvecklingen att politikens möjligheter att styra transportsystemet successivt urholkas genom att såväl utbudet av trafiken som informationen om var och hur människor reser i ökad utsträckning finns hos kommersiella aktörer med intressen av att stimulera ökat resande.

6.4. Kompletterad kollektivtrafik

- Kraftfull offentlig styrning mot hållbar utveckling och hållbar mobilitet
- Kollektivtrafiken normerande i samhällsplaneringen, med stora satsningar på såväl buss som spårbunden trafik
- Framför allt den lokala och regionala busstrafiken ökar kraftigt, och tar ökade marknadsandelar från bilen.

Framtidsbilden präglas av att det offentliga tar ett mer kraftfullt grepp över persontransporterna. Det gäller framför allt i städerna där trängsel, emissioner och begränsat utrymme leder till krav på åtgärder och bidrar till att offentliga organisationer på lokal och regional nivå succesivt tar alltmer kontroll. Kollektivtrafiknätet bildar grundstruktur för planeringen av åtgärder och styrmedel. Städerna växer framför allt i kollektivtrafiknära lägen, framför allt i anslutning till spårbunden trafik, men även kring stombusslinjer. Stora satsningar görs på nya, elektrifierade BRT-stråk som bildar en tydlig struktur i många städer på motsvarande sätt som spårvägen gjort historiskt. Även i städernas omland koncentreras befolkningen alltmer till lägen med god tillgänglighet till kollektivtrafik. Såväl den spårbundna trafiken som den linjelagda busstrafikens marknadsandel ökar.

Kollektivtrafiksystemet kompletteras med nya mobilitetslösningar med delade fordon och små efterfrågestyrda bussar. Dessa lösningar fungerar framför allt som matartrafik till och från den kapacitetsstarka kollektivtrafiken. Människors resande underlättas av en offentligt tillhandahållen mobilitet-som-tjänst som paketerar och informerar om olika resalternativ med kollektivtrafik, andra delade fordon, cykel osv. Tjänsten utgår från individuella preferenser men stimulerar resande som leder mot politiskt uppsatta samhällsmål. Det innebär att gång- och cykelresor främjas i ökad utsträckning, liksom lösningar som innebär minskat behov av mobilitet.

Den privata bilen har i denna framtidsbild en mer begränsad roll till följd av ett väl utbyggt kollektivtrafiksystem med kompletterande tjänster, samt kraftfulla styrmedel som gör det privata bilresandet dyrt och besvärligt i städerna. På landsbygden fortsätter bilen

emellertid att vara ett viktigt alternativ då begränsade offentliga budgetar inte räcker till för att bygga ut och driva kollektivtrafik där. Dock utvecklas möjligheten att ta bilen endast en liten del av sträckan och där byta till kollektivtrafik av olika slag.

Framtidsbilden innebär kraftigt ökad linjelagd busstrafik lokal och regionalt. Framför allt är det den kapacitetsstarka busstrafiken som växer kraftigt. Busstrafik i de mer kapillära delarna av kollektivtrafiknätet ersätts av taxi och efterfrågestyrd trafik som drivs kommersiellt eller på koncession. Eftersom kostnaderna för busstrafiken ökar finns starka drivkrafter att minska dessa genom automatisering. Scenariot baseras inte på ett genomslag för självkörande fordon men kan leda till att förarlösa bussar får genomslag framför allt på de kraftigt växande stombusslinjerna.

Turist- och beställningstrafiken får i detta scenario ökad konkurrens från den väl utbyggda linjelagda trafiken med god regional tillgänglighet och bättre, mer flexibla och enkla lösningar för den första och sista delen av resan. Eftersom den offentliga sektorn har den huvudsakliga kontrollen över systemet har den också tillgång till information om var, när och hur människor reser. Informationen används för att utforma styrmedel och tjänster som bidrar till politiska målsättningar. Samtidigt bidrar administrativa gränser till olika lösningar i olika geografiska områden.

7. Avslutande reflektion

I den här rapporten har bussens framtida roll undersökts utifrån ett analytiskt ramverk som lyft fram landskapsförändringar, nischer och regimer. Inom ramen för dessa har faktorer analyserats som på olika sätt kan påverka bussbranschen. Analysen mynnade ut i fyra framtidsbilder som beskriver hur busstrafiken kan påverkas givet olika antaganden om de studerade faktorernas genomslagskraft och påverkan.

Tankar om framtiden, i synnerhet inom transportområdet, präglas ofta av en stark tilltro till genomslag för ny teknik. Teknik är fundamentalt för transporter, men den måste beaktas i ett större sammanhang. Det analytiska ramverket som vi använt har syftat till att lyfta fram också andra faktorer av betydelse. Dessa kan verka både främjande och återhållande i förhållande till ny teknik och nya tjänster.

Förändring sker inte av sig självt utan förutsätter att någon agerar. Sådant agerande sker alltid inom ramen för strukturer som formar vad som är eller anses vara möjligt eller önskvärt. Hur framtiden kan bli formad och omformas därför hela tiden av medvetna och omedvetna beslut som fattas av individer, företag, frivilligorganisationer och myndigheter.

Det är inte möjligt att med säkerhet säga något om framtiden. Nyttan av att studera framtiden ligger inte i att försöka förutsäga utvecklingen, utan i att skapa förutsättningar för diskussion om möjliga framtider. En sådan diskussion är värdefull dels för att det kan utgöra grund för förslag som kan påverka utvecklingen i den ena eller andra riktningen, dels för att det kan skapa förståelse för vem som kan förväntas vinna eller förlora på olika utvecklingsvägar och hur sådana effekter kan hanteras.

Vi hoppas att den här rapporten bidrar till en sådan diskussion inom den svenska bussbranschen.

8. Referenser

- Aldenius, M., Forsström, E., Khan, J., Nikoleris, A., 2016. Elektrifiering av stadsbussar - En genomgång av erfarenheter i Sverige och Europa. K2 working papers 2016:12.
- Alessandrini, A., Campagna, A., Delle Site, P., Filippi, F., Persia, L., 2013. Automated Vehicles and the Rethinking of Mobility and Cities. *Transportation Research Procedia* 5 (2015) 145 – 160 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
- Analysgruppen för arbete i framtiden, 2015. Slutrapport: Arbetet i framtiden.
- Anand, S., & Sen, A., 2000, Human Development and Economic Sustainability. *World Development*, 28(12), 2029–2049.
- Anell, A., och Paulsson, G., 2010, Valfrihet och konkurrens i primärvården. SNS Vårldsfärdssrapport 2010
- Andersson, R., 2008. Neighbourhood effects and the welfare state: towards a European research agenda?, *Schmollers Jahrbuch* 128, 1-14.
- Bergström, T., 2012, Organisationsförändringar i Försäkringskassan. I Andersson, F., Bergström, T., Bringselius, L., Dackehag, M., Karlsson, T., Mellander, S., och Paulsson, G. Speglingar av en förvaltning i förändring. Santerus Förlag.
- Blomqvist, G., Karlsson, M., Olsson, K., 2015. Tillgänglighetens betydelse för besöksnäringen. HUI Reserach.
- Boverket, 2012, Vision för Sverige 2025. Boverket rapport, Karlskrona.
- BRT Guidelines, 2014.
http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_uppladdad_rapport/brt_broschyr_x2ab_jan_2015.pdf
- Brunsson N., 1992, Reform as routine. I *Scandinavian journal of management*; 5(3):42.
- Bråmås, A., 2008. Dynamics of ethnic residential segregation in Gothenburg, Sweden, 1995-2000. I *Population, Space and Place* 14, 101-117.
- Catapult Transport Systems, 2016. Mobility as a service – exploring the opportunities for Mobility as a Service in the UK.
- Citylab, 2015, <http://www.citylab.com/commute/2015/04/how-the-microtransit-movement-is-changing-urban-mobility/391565/>
- Detter, H., 2015, Satisfying transportation needs in fast-growing metropolitan areas: mobility solutions for mega-cities in developing countries. I *OPEC Energy Review*, December 2015, pp. 418-444.
- DS 2013:19. Svenska framtidsutmaningar. Slutrapport från regeringens framtidskommission.
- Dwyer, L., Edwards, D., Mistilis, N., Roman, C., Scott, N., Cooper, C., 2008. Tourism Megatrends underpinning tourism to 2020 – Analysis of key drivers for change. Australia: CRC for Sustainable Tourism Pty Ltd
- Eklöf, H. & Johansson, H. 2016. Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser – med fokus på transportinfrastrukturen.
- Energimyndigheten, 2016. Marknad för biodrivmedel 2016. ER 2016:29. Statens energimyndighet.
- Enoch, M., P., 2015. How a rapid modal convergence into a universal automated taxi service could be the future for local passenger transport. I *Technology Analysis & Strategic Management*, vol 27, nr. 8.
- ESO 2016:4. Digitaliseringens dynamik – en ESO-rapport om strukturomvandling i svenskt näringsliv.
- Fagnant, D, Kockelman, K, 2015. Preparing a nation for autonomous vehicles: opportunities, barriers and policy recommendations. I *Transportation Research Part A* 77 (2015) 167–181.
- Frey C. och Osborn, M., 2013. The future of employment: How susceptible are jobs to computerization. Working paper. Oxford Martin Programme of Technology and Employment

- Geels, F.W. & Schot, J., 2007. Typology of sociotechnical transition pathways. I *Research policy*, 36, 399 – 417
- Geels, F.W., Kemp, R., 2007. Dynamics in socio-technical systems: typologies of change processes and contrasting case studies. I *Technology in society*, 29, 441 - 455
- Geels, F.W., 2007. Transformations of large technical systems: a multilevel analysis of the Dutch highway system (1950 – 2000), i *Science technology and human values*, 32, 2, 123 – 149
- Goodland, R., & Daly, H., 1996, *Environmental Sustainability: Universal and Non-Negotiable*. I *Ecological Applications*, 6(4), 1002–1017.
- Göransson, 2007, A decision is made – and then? *Acta Universitatis Agriculturae Suecia*, 2007:96
- Gössling, S., Scott, D., Hall, M., 2013. Challenges of tourism in a low-carbon economy. I *WIREs Clim Change* 2013, 4: 525-538. doi: 10.1002/wcc.243
- Göteborgs stad, 2014. Göteborg 2035. Trafikstrategi för en nära Storstad.
- Hall, M., Scott, D., Gössling, S., 2013. The primacy of climate change for sustainable international tourism. I *Sustainable Development*. 21, 112–121. DOI: 10.1002/sd.1562
- Hagberg, M., Roth, A., Bäckström, S., 2016. Analys av biogas till el för bussdrift och biogas som bränsle till bussdrift i stadstrafik. Rapport nr C 171: IVL Svenska miljöinstitutet.
- Holmberg, B. Bebyggelsestruktur och transporter. En litteraturinventering. Bulletin 264. Institutionen för teknik och samhälle, Lunds tekniska högskola (2011).
- Hood, C. C., 1991, A Public Management for Ail Seasons? I *Public Administration* (1991) pp. 3-19.
- HSL 2016, Kutsuplus final report.
- Hultén, J. (red), 2016. Förändrade förutsättningar för framtidens kollektivtrafik. Trender och mottrender. K2 Working Papers 2016:8.
- Hultén, J, 2012. Ny väg till nya vägar och järnvägar. Finansieringspragmatism och planeringsrationalism vid beslut om infrastrukturinvesteringar. Lund: Lund Political Studies.
- ITF 2017. Managing the Transition to Driverless Road Freight Transport.
- IVA, 2017. Den urbana utvecklingens drivkrafter och konsekvenser.
- IVL, 2017. Motsättningar mellan prognosstyrd och målstyrd planering av infrastruktur.
- Jansson, K., 2002. Kontrakt för upphandling av kollektivtrafik – Teori och internationella erfarenheter. VTI.
- Johansson, P., Laun, L., Palme, M., 2015, Kan vi jobba tills vi blir 75? Vad säger mikrodata om hälsa och arbetskapacitet bland de äldre i arbetskraften? Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering, Rapport 2015:2
- Junkka, F., Tilly, P., Rudholm, N. (2011) Transporter – en viktig del av turismen. HUI Research AB
- K2, 2016, <http://www.k2centrum.se/fou-omrprocentC3procentA5den/integrerade-mobilitetstjprocentC3procentA4nster>, 2016-09-06.
- K2, 2017, Integrerade mobilitetstjänster. Plattformer, roller och industriarkitektur – en svensk utblick.
- Kenney, M. och Zysman, J., 2015, Choosing a Future in the Platform Economy: The Implications and Consequences of Digital Platforms. Discussion paper, draft.
- Kooiman, J., 1993, “Socio-political governance - an introduction”, I Kooiman, J. *Modern Governance: New Government-Society Interactions*, SAGE Publications
- Lapsley I., 2009, New Public Management: The Cruellest Invention of the Human Spirit? *ABACUS*; 45(1): 1-21.
- Lapsley I., 2008, The NPM agenda: Back to the Future. I *Financial Accountability & Management*. Vol 24, nr 1, sid. 77-96.
- Lidestam, H. et al., 2016. Kontraktsformer och deras inverkan på svensk kollektivtrafik En kunskapsöversikt. K2 Outreach 2016:3.
- Camén, C., Lidestam, H., 2016. Dominating factors contributing to the high(er) costs for public bus transports in Sweden. *Research in Transportation Economics* 59, pp. 292-296

- Lindström, V., Öberg, C., Larsson, J., Hallén, A., Kandiel, H., Breimark, O., Silfver, E., 2016. En studie om förnybara drivmedel och dess förutsättningar i norra Sverige. Biofuel Region. Umeå.
- Litman, T., 2016. Autonomous Vehicle Implementation Predictions Implications for Transport Planning. Victoria Transport Policy Institute.
- Maasing, U., 2016. Europeiska elbusstillverkare går samman om standard <http://www.bussmagasinet.se/2016/03/europeiska-elbusstillverkare-gar-samman-om-standard/> [2016-04-04].
- Malmö stad, Trafik- och mobilitetsplan, 2016.
- Marshall, A., 2017. How a Failed Experiment Could Still Be the Future of Public Transit, *Wired*, 060317, https://www.wired.com/2017/03/failed-experiment-still-future-public-transit/?mbid=email_onsiteshar
- Morris, E. (2007). From Horse Power to Horsepower. *ACCESS Magazine*.
- Notter, D., Gauch, M., Widmer, R., Wager, P., Stamp, A., Zah, R., Althaus, H-J., 2010. Contribution of Li-Ion Batteries to the Environmental Impact of Electric Vehicles. *Environ. Sci. Technol.* 2010, 44, 6550–6556.
- C. Nowakowski, S, Shladover, E, Tan, HS., 2015. Heavy vehicle automation: Human factors lessons learned, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, AHFE 2015. *Procedia Manufacturing* 3 2945 – 2952
- OECD/ITF 2016. Shared mobility. *Innovation for Liveable Cities*.
- Osbourne SP., 2006, The new public governance? I *Public Management Review* 2006; (3):377-387.
- Oslo kommun 2017, (<https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/slik-bygger-vi-oslo/bilfritt-byliv/>).
- Peters BG., & Pierre J., 1998, Governance without government? Rethinking public administration. I *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2:223-243
- Pollitt och Bouckhart, 2011. *Public Management Reform. A Comparative Analysis*. New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State. Oxford: Oxford University Press.
- Pyddoke, R., Lindgren, H., 2016. Uppföljning av E20-avtalen. *K2 Research* 2016:18
- Region Skåne, 2017. Strategi för ett hållbart transportsystem i Skåne 2050.
- Region Västmanland, 2017. Gemensamt ägt trafikbolag. <https://www.regionvastmanland.se/nyheter-2017/gemensamt-agt-trafikbolag/>.
- Rhodes RAW, 1996, The new governance: Governing without Government. *Political studies*; XLIV: 652-667.
- Ringqvist, S., 2016. Kollektivtrafikens styrning och organisering. *K2 Outreach* 2016:11
- Ruter, 2017
- Rye, T., Wretstrand, A., 2014. Converging structures? Recent regulatory change in bus-based local public transport in Sweden and England. *Research in Transportation Economics* 48, pp. 24-32
- Sae.org. SAE International, tidigare Society of Automotive Engineers.
- SCB, 2017. Sveriges framtida befolkning 2017-2016.
- SOU 2016:28. Vägen till självkörande fordon – försöksverksamhet.
- Stangeby, I., Jansson, K., 2001. Targeted public transport. Sub-report 2: Passenger preferences. TØI rapport 533/2001. Oslo: Transportøkonomisk institutt
- SCB 2015a. Sveriges framtida befolkning 2015-2060, Demografiska Rapport nr. 2015:2.
- SCB 2006. Äldres levnadsförhållanden - Arbete, ekonomi, hälsa och sociala nätverk 1980–2003, Levnadsförhållanden Rapport nr. 112
- Stockholms Handelskammare (2015). Framtidens buss är elektrisk. Rapport 2015:5.
- Svensk kollektivtrafik, 2017. Miljö- och fordonsdatabasen Frida. <http://frida.port.se/hemsidan/default.cfm> [2017.06.28]
- Sveriges Bussföretag, 2016a. Statistik om bussbranschen. Stockholm
- Sveriges Bussföretag, 2016b. Fler reser med turistbuss. Stockholm

- Sveriges kommuner och landsting, 2014. Den svårförutsägbara framtiden. En jämförelse av två framtidskalkyler.
- SOI, 2015. Svenskarna och Internet.
- SOU 2003:67. Kollektivtrafik med människan i centrum.
- SOU 2015:106. Sveriges ekonomi – scenarier fram till år 2060. Bilaga 1 till långtidsutredningen.
- SOU 2016:48. Regional indelning – tre nya län.
- Thörnquist & Woolfson, 2011. Dog den svenska modellen i Vaxholm? Laval-målet och den svenska arbetsmarknaden. I Arbetsmarknad & Arbetsliv, årg 17, nr 3. Sid. 9-22.
- Tillväxtverket 2016. Fakta om svensk turism. Rapport 2016:0225. Stockholm: Ruth
- Trafikanalys 2015:6. Självkörande bilar – utveckling och möjliga effekter.
- Trafikanalys 2012:8. Långväga buss 2011.
- Trafikverket, 2015. Fortsatt minskning av utsläppen men i för långsam takt för att nå klimatmålen. PM 2015-02-26
- Trafikverket 2016-04-01, Prognos för persontrafiken 2040. Trafikverkets basprognoser 2016-04-01.
- Transportstyrelsen, 2016. Nya miljözoner kan ge renare luft i städerna.
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Nyhetsarkiv/nya-miljozoner-kan-ge-renare-luft-i-staderna/>
 [2017.07.25]
- Transportstyrelsen, 2017, Krav på miljödekal i miljözoner i Tyskland.
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/Krav-pa-miljodekal-i-miljozoner-i-Tyskland/> [2017.07.25]
- TU 2015/16:RFR14. Kollektivtrafiklagen – en uppföljning.
- UNWTO, 2011. Tourism Towards 2030: Global Overview. UNWTO General Assembly, 19th session, Gyeongju, Republic of Korea, 2011. UNWTO: Madrid.
- Urbanet, 2017. Hur får vi mer kollektivtrafik för pengarna. Ekonomisk analys av perioden 2000-2015 av svensk upphandlad kollektivtrafik. Kommande.
- VGR, 2016
- Vigren A. 2015. Costs in Swedish Public Transport. Licentiate Thesis. KTH
- Voytenko, Y., Arnfalk, P., Abrahamsson Lindeblad, P., Klintman, M., & Mont, O. (2013). Resfria Möten: vad blir effekterna och hur redovisar man dem? International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University.
- Vta.org <http://www.vta.org/FLEX>
- VTI, 2013
- Västra Götalandsregionen 2016:7. Befolkningsprognos Västra Götalandsregionen 2016-2030.
- Whimapp.com
- Wingberg, 2016. Den tredelade arbetsmarknaden. Underlagsrapport till analysgruppen Arbetet i framtiden.
- Wirén, A. (2016). Autonoma fordon och kollektivtrafik – A match made in heaven? Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg. Thesis 289.
- Danielson, H., Wretstrand, A. (2016). Styrmetoder i trafikavtal och måluppfyllelse av TFP. K2 Working papers 2016:6
- Zeeus (2016) Zeeus eBus Report: An overview of electric buses in Europe.

Bilaga - workshops

2016-09	Inledande workshop med styrelsen i Sveriges Bussföretag
2017-01	Workshop med förbundets samlade kanslimedarbetare
2017-03	Workshop med förbundets arbetsgrupp för upphandlad trafik och skolskjuts
2017-05	Workshop med förbundets arbetsgrupp för turist- och beställningstrafik
2017-05	Workshop med förbundets arbetsgrupp för kommersiell linjetrafik
2017-05	Workshop med landets regionala bussbranschföreningar
2017-08	Workshop med förbundets arbetsgrupp för trygghets- och säkerhetsfrågo



K2 är Sveriges nationella centrum för forskning och utbildning om kollektivtrafik. Här möts akademi, offentliga aktörer och näringsliv för att tillsammans diskutera och utveckla kollektivtrafikens roll i Sverige.

Vi forskar om hur kollektivtrafiken kan bidra till framtidens attraktiva och hållbara storstadsregioner. Vi utbildar kollektivtrafikens aktörer och sprider kunskap till beslutsfattare så att debatten om kollektivtrafik förs på vetenskaplig grund.

K2 drivs och finansieras av Lunds universitet, Malmö universitet och VTI i samarbete med Stockholms läns landsting, Västra Götalandsregionen och Region Skåne. Vi får stöd av Vinnova, Formas och Trafikverket.

www.k2centrum.se

