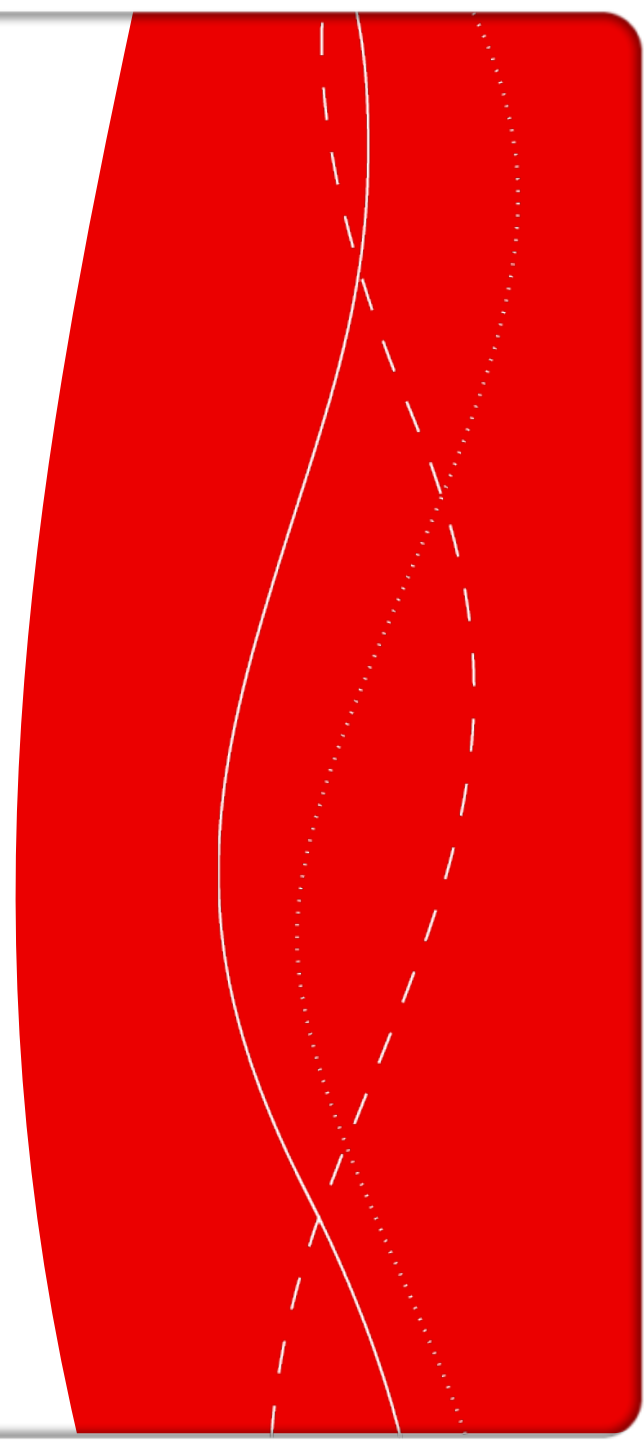




Självkörande fordon utifrån en samhällekonomsikt perspektiv

Maria Börjesson
Professor of Economics
VTI Swedish National Road and Transport Research Institute
KTH Royal Institute of Technology
maria.borjesson@vti.se





Frågor

- Vilka nyttor kan uppstå?
- Nyttan av olika typer av investeringar i transportinfrastruktur?

Vilka nyttor/kostnader kan uppstå?

- Bekvämare resor (man kan göra annat under tiden)?
- Lägre km-kostnader pga (och eldrift/ägandemodell/körsätt)
- Bättre kapacitetsutnyttjande befintliga vägar - > kortare restid
- Även personen utan körkort kan åka bil själva
- Säkrare resor (kommer vi tillåta människor att köra bil?)

- Minskar den generaliserade kostnaden för bilresande ->
- Ökar tillgängligheten -> positiva effekter på ekonomi/välfärd/boende
- Kan öka bilresande -> mer trängsel -> minskar tillgängligheten

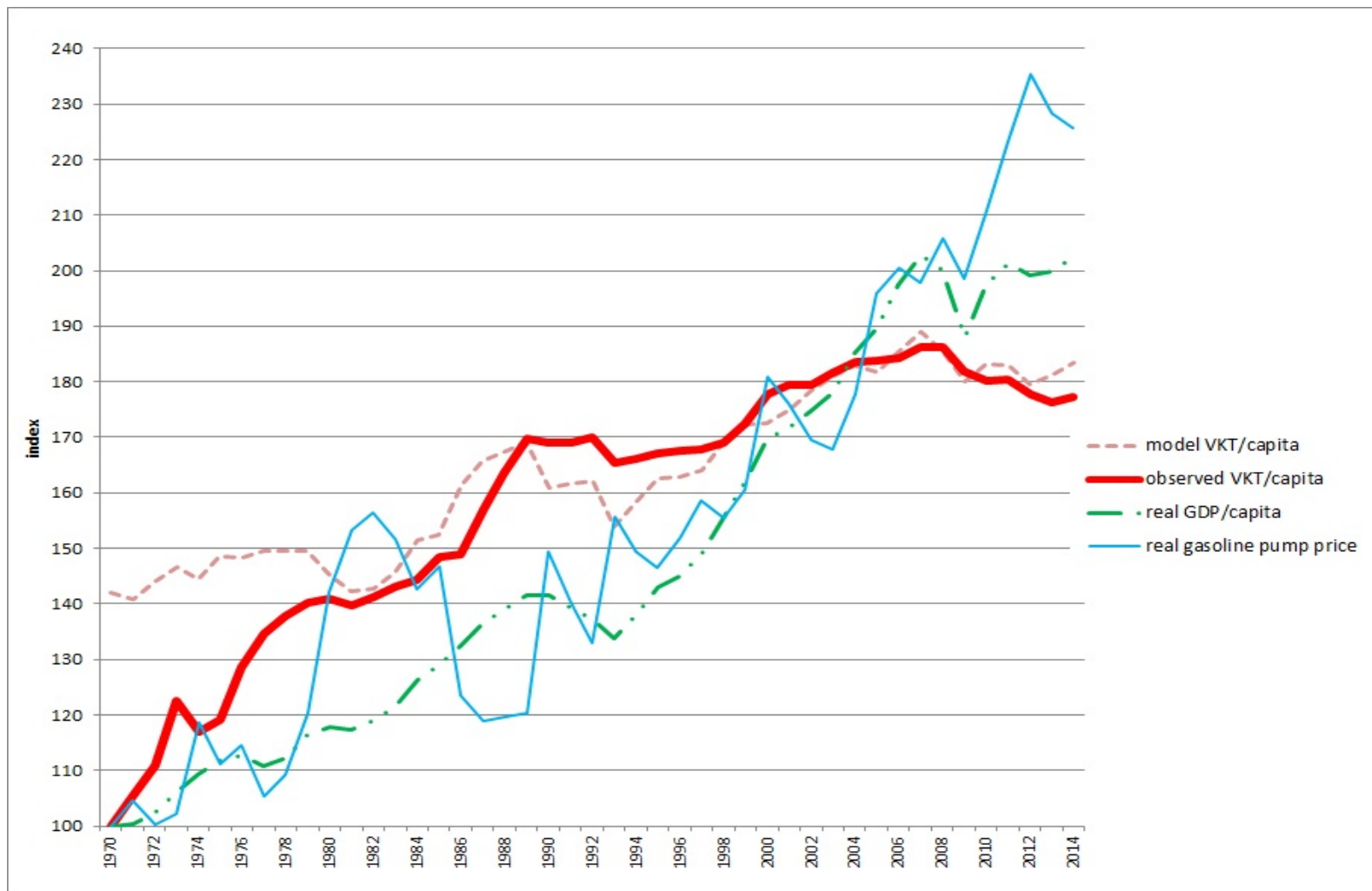
Vilka effekter som blir störst beror på täthet/trängsel

Regleringar/interventioner

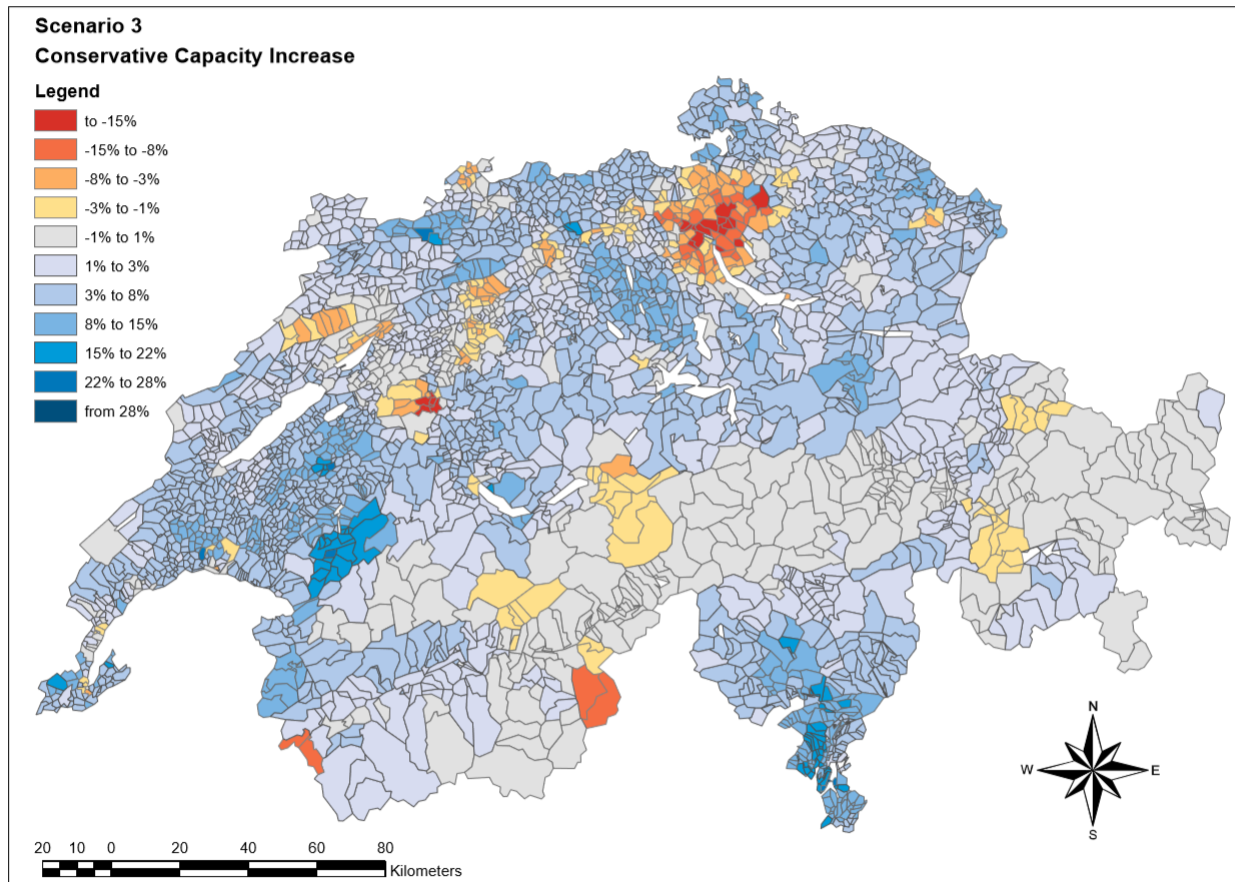
Bekvämare resor: hur driver det resandet?

	Tidsvärde, medel
Bilförare, Stockholm	154
Bilförare, Riket	117
Tåg, riket	74

Billigare resor: hur driver det resandet?



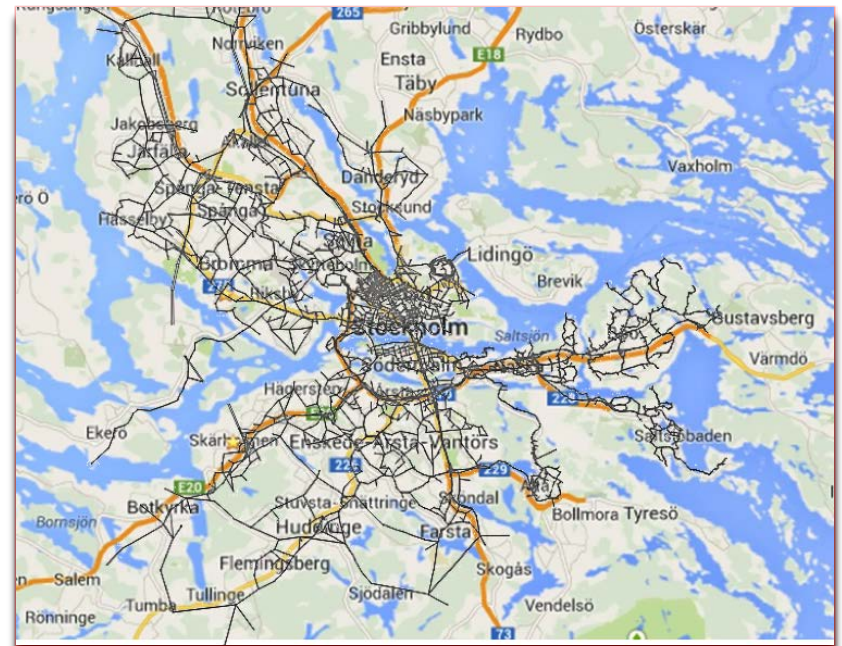
Simulerad effekt på tillgänglighet



Meyer, Jonas, et al. "Autonomous vehicles: The next jump in accessibilities?." *Research in Transportation Economics* 62 (2017): 80-91

Simulering Stockholm (Burghout, et al., 2014)

- Om ingen samåkning:
 - 8% av nuvarande personbilsflotta
 - Men fordons-km ökar med 24% - massiv trängsel!
 - (kapacitetsökningen inte så stor med våra flaskhalsar)
- Om samåkning där man accepterar 10 minuters väntetid, 30% längre restid.
 - 5% av nuvarande personbilsflotta
 - Fordons-km minskar med 11%
- Acceptans
- Lockar över personer från kollektivtrafiken trängsel!



Ägandemodeller stad

- Privat autonom bil
- "Delad" autonom bil (förarlös taxi)
- "Delad" autonom bil med samåkning

Privatägd autonom bil

- Utanför städer (undviker tom-tid)
- Även om autonoma bilar kan vara dyrare att äga – blir billigare att köra (effektivare drivmedel och körsätt)
- Vi blir rikare ...
- Anslutning till kollektivtrafik i storstadsområdena

Delad autonom bil (typ förarlös taxi)

- Ungefär samma km-pris som privatägd (Bösch et al. 2017).
- Administration/tomma km
- Troligen bli dyrare – städning/kameraövervakning
- Accepter resenärerna detta av integritetsskäl (the Economist, March 1st, Self-driving cars offer huge benefits—but have a dark side)
- Personliga ägodelar
- Kommer man acceptera 10-15 minuters väntetid?
- I glesare bebyggelse blir väntetiden längre (talar för privatägda bilar)

Samåkning i autonom bil

- Lockar över koll-resenärer
- Kommer kräva väntetid/längre restid
- Kommer kombinera med egen bil?
- Kommer ha svårt att konkurrera ut kollektivtrafiken i stora städer
- Ha svårt att interagera med annan trafik i staden: överartiga!
- Utanför storstäderna stor potential som kollektivtrafik



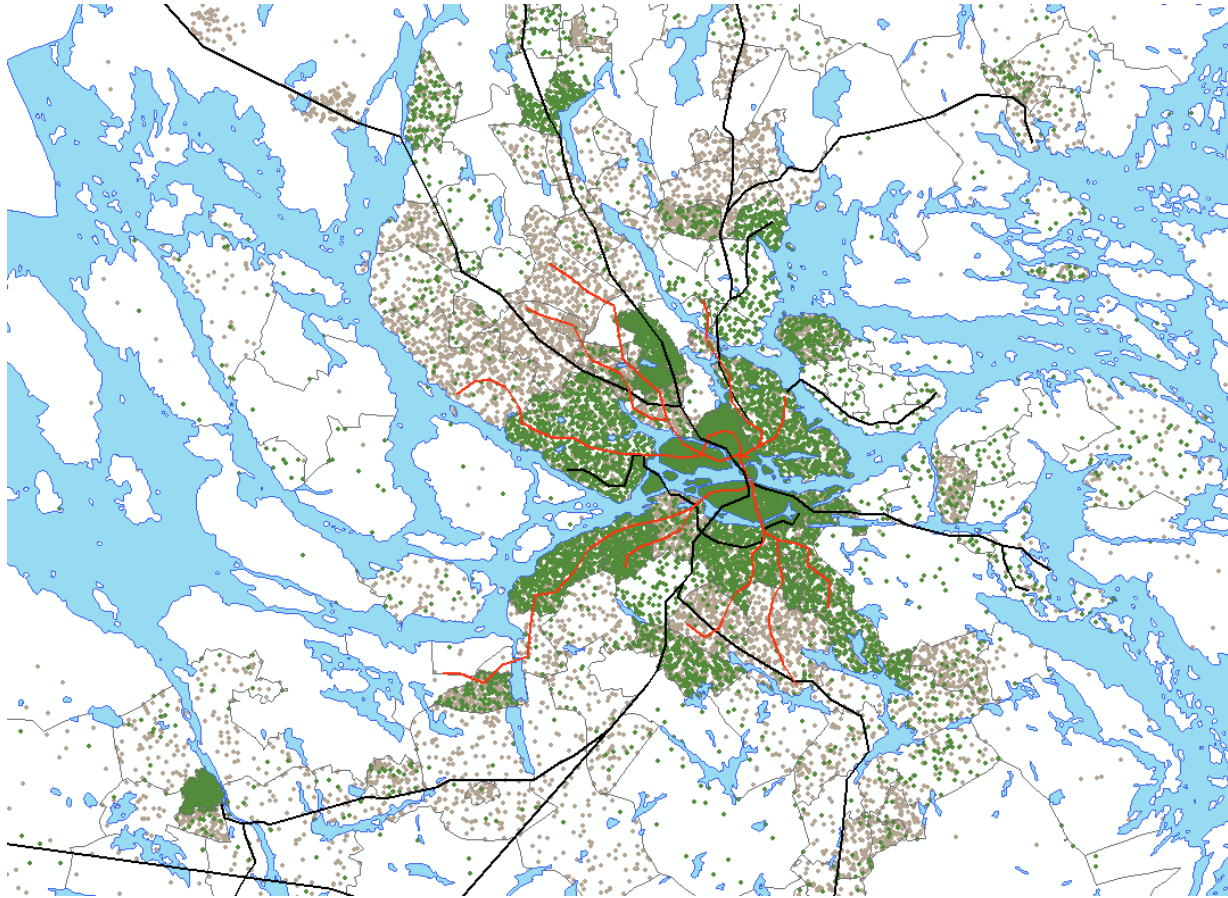
Ägandemodeller stad

- Privat autonom bil
 - "Delad" autonom bil (förarlös taxi)
 - "Delad" autonom bil med samåkning
-
- Vilken/vilka som slår igenom:
 - Oavsett av de kommer att minska tillgängligheten och därmed bilresandet
 - Vi kommer att var rikare och behoven av tillgänglighet högre

Samhällsnyttor av bättre tillgänglighet

- Agglomerationseffekter (sharing, matching learning)
- Regional fördelning mellan regioner/kommuner
- Större/billigare boende

Bättre tillgänglighet ökar utglesning: exempel Stockholms tunnelbana



Infrastrukturinvesteringar

- Kollektivtrafik i trängsel kommer antagligen ha samma nytta
- Interregional tåg – får hård konkurrens från autonoma/elektriska vägfordon. Kostnadsutvecklingen mer gynnsam!
- Väginvesteringar mer flexibla än tåg

Slutsatser

- Autonoma bilar kommer öka tillgängligheten (mindre där det är trångt) (inte bara för grupper utan körkort)
- Mer biltrafik
- Bra för ekonomi/glesare bebyggelse
- Färre olyckor

- Minskar nyttan av investeringar i järnväg utanför storstad

- Hänger på elektrifiering av fordonsflottan, lagstiftning
- Kommer ta tid