

Investeringar i infrastruktur och tillväxt

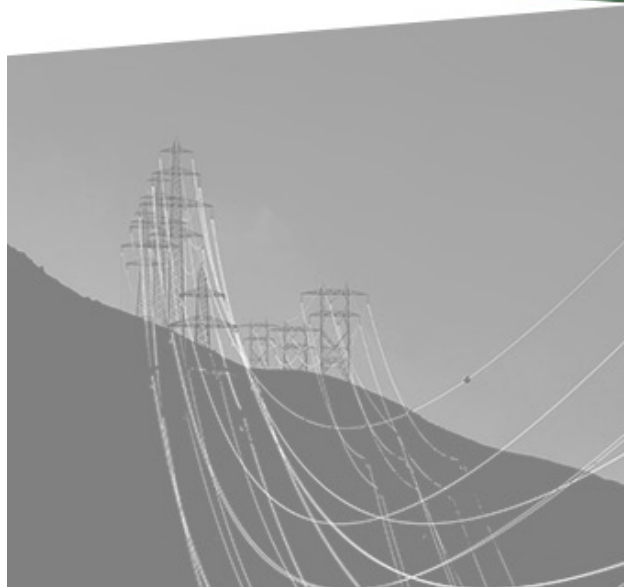
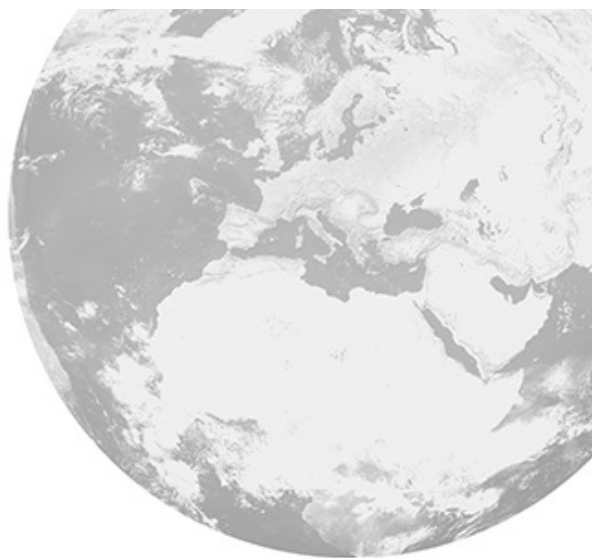
Abstract

Infrastrukturinvesteringar ses ofta som ett viktigt medel att påverka den ekonomiska tillväxten. Denna policyrapport inleds med en kort översikt över den svenska debatten och speciellt kring svårigheten att förena det mikroekonomiska perspektivet med det makroekonomiska. Därefter ges en kort översikt om vilken kunskap som finns idag om huruvida satsningar på infrastruktur verkligen bidrar till ökad tillväxt. Rapporten utmynnar sedan i några avslutande rekommendationer riktade till beslutsfattare som grundas på professor Lars Hultkrantz egna insikter efter att över en längre tid följt både forskningen och den svenska debatten kring infrastrukturplaneringen.



Lars Hultkrantz

professor emeritus, Handelshögskolan
vid Örebro universitet



Investeringar i infrastruktur och tillväxt

Inledning

Politiken brottas ofta med problemet om hur mycket som ska satsas på investeringar i infrastruktur. Det kan vara frestande och lätt att argumentera för satsningar, som ofta har stöd av starka intressegrupper och breda väljaropinioner, men samtidigt ohållbart att säga ja till allting, eftersom kostnaderna är höga. Samtidigt som det är självklart att välstånd, tillväxt och jobb är beroende av väl fungerande nätverk för transport och kommunikation är det dock inte troligt att välstånd uppstår med enbart asfalt, stål, betong eller fibernät. Denna policyrapport vänder sig till politiska beslutsfattare. Den ger en kunskapsöversikt och några goda råd som grund för strategiska överväganden om vilken tonvikt som bör läggas vid infrastruktur, inom ramen för nationella och regionala program som syftar till att främja ekonomisk tillväxt och välfärdsutveckling.

Varor behöver transporteras och tjänster kräver kontakter. Få ifrågasätter att det finns ett nära samband mellan ekonomisk utveckling och infrastruktur. Men en viktig distinktion för den som ska besluta om hur begränsade resurser ska användas gäller sambandets riktning: Skapar infrastrukturinvesteringar tillväxt eller är det tillväxt som skapar behov av sådana investeringar, dvs. är infrastruktur en "lead" eller en "lag" i förhållande till den ekonomiska utvecklingen? Den frågan är särskilt relevant när politikens fokus ligger på att motverka ekonomisk stagnation på nationell, regional eller lokal nivå.¹ Om investeringar i infrastruktur kan förväntas leda till ökad tillväxt kan kanske även till synes samhällsekonomiskt olönsamma investeringar med låg direkt trafikantnytta motiveras. Detta eftersom projekten i slutändan kan betala sig själva genom effekter som vanligen inte inkluderas i samhällsekonomiska investeringskalkyler. Sådana effekter kan tänkas uppkomma genom att de förbättrade möjligheter till transport och/eller kommunikation som uppstår leder till att företag och arbetskraft får vidgade geografiska produkt- och arbetsmarknader, vilket exempelvis ger nya marknadsmöjligheter, kunskapsspridning och bättre matchningar av arbetskraften, som i slutändan leder till ekonomisk tillväxt. Detta kallas på engelska "wider economic impacts", på svenska benämns de vanligen "BNP-effekter". Om sambandet mellan infrastruktur och ekonomisk tillväxt i stället går i den andra riktningen är det kanske viktigare att prioritera andra tillväxtfrämjande åtgärder, som utbildning och praktik, stöd till företagande, riskkapitalmarknader, FoU, osv. Infrastrukturinvesteringar kan förstås fortfarande vara en viktig del av en tillväxtstrategi, men då kanske med större vikt på åtgärder för att motverka att flaskhalsar, trängsel och bristfälligt underhåll hämmar den ekonomiska utveckling som uppstår av andra orsaker. Sådana problem brukar ofta kunna identifieras direkt i investeringsbedömningar av enskilda objekt eftersom dessa har fokus på hur trafikanternas nyttor påverkas, utöver investeringskostnaderna.

¹ I svensk kontext ligger det nära till hands att tänka på Inlandsbanan som en urtyp för en sådan satsning. Byggandet av den 130 mil långa banan påbörjades 1907 men blev sedan aldrig lönsam innan den lades i malpåse 1992. Även om trafikeringen på delar av banan ändå fortsatt med turister, torv och timmer (framgent kanske vätgas?), uteblev regionens ekonomiska utveckling. Norrlands inland har till stor del tömts på sin befolkning under denna tid (med undantag för Östersund/Åre och malmfälten).

Två förhållanden bidrar till att politiska beslutsfattare kan tendera att överdriva den roll infrastruktur har för ekonomisk tillväxt, särskilt när de samhällsekonomiska utvärderingarna av enskilda investeringsobjekt visar röda siffror. Den första är att många infrastrukturanläggningar är lägesspecifika och därför har lägesspecifika lokala och regionala effekter på den ekonomiska aktiviteten, medan finansieringen som regel är nationell. Detta ger upphov till den så kallade 1/n-effekten, dvs. ”the importance of the geographic incidence of benefits and costs owing to the geographic basis for political

“Lokala effekter i närheten av en ny tunnelbanelinjes stationer är påtagliga medan negativa omlokaliseringseffekter över många andra platser är svårare att uppfatta”

representation” (Weingast m.fl. 1981, s. 642). Detta betyder att valda politiska beslutsfattare har intresse att i det enskilda fallet avvika från vad som på nationell nivå bedöms vara allmännyttigt eftersom nyttorna är lokala medan finansieringen är spridd över en större befolkning. Det andra förhållandet som kan leda till snedvridna prioriteringar är svårigheterna att skilja mellan lokala effekter och mer övergripande effekter på samhällsekonomi, eftersom de lokala effekterna även är ett resultat av rumslig omfördelning. Exempelvis är de lokala effekterna i närheten av en ny tunnelbanelinjes stationer påtagliga i form av ökad befolkning och företagsetableringar medan negativa omlokaliseringseffekter som sprids över många andra platser är svårare att uppfatta. Dessa visar sig ofta i form av lägre tillväxttakt i jämförelse med en i praktiken ofta omätbar kontrafaktisk utveckling.²

Att infrastruktur kopplas ihop med regional utveckling beror på att nätverk för transport och kommunikation ofta kännetecknas av en typ av skalfördelar eller skalnackdelar som är kopplade till befolkningstäthet, dvs. hur många användare som finns på en viss plats eller i ett område. Typiskt sett leder detta till att regioner som är glesbefolkade, har låg ekonomisk aktivitet och/eller ligger avlägset från befolkningscentra kommer till korta vid investeringsbedömningar jämfört med andra regioner. Generellt gäller att hög befolkningstäthet leder till många användare som direkt visar sig som hög trafikantnytta i investeringskalkylerna. Även trängsel, som ju tvärtom är en täthetsnackdel, brukar öka värdet av kapacitetshöjande investeringar. Dock kompenseras detta ibland av en annan täthetsnackdel, nämligen att höga markpriser kan driva upp anläggningskostnaderna jämfört med kostnaderna i glesbefolkade områden.

Befolkningstäthetens ekonomiska fördelar har två källor. En är att infrastruktur ofta, men inte alltid, kräver investeringar som ger stora fasta och bundna kostnader. Några typexempel är järnväg, flygplatser eller optiska fibernät. Därmed får man stordrifts- och/eller samutnyttjandefördelar när många kan använda samma anläggning eller del av ett nätverk utan att kostnaden ökar påtagligt. En andra källa är så kallade nätverksexternaliteter. Detta handlar om komplementariter mellan ett nätverks olika

² Detta ger ofta nyttokostnadsanalyser ett trovärdighetsproblem eftersom beslutsfattare ställs inför valet att lita på vad modeller visar eller vad de kan se med sina egna ögon.

användare som ökar värdet för den enskilde användaren genom ökad kvalitet eller variation i utbudet. Ett exempel är att ett större passagerarunderlag gör det möjligt för operatörerna att erbjuda tätare tågtrafik, vilket ökar värdet för den enskilde av att det finns en järnvägsförbindelse. Sådana täthetsfördelar är som sagt typiska för infrastruktur men de har på senare tid ofta förändrats på ett ibland dramatiskt sätt med utvecklingen av informations- och kommunikationsteknologier (IKT), exempelvis när trådlös kommunikation har ersatt telefoni i fasta nät. Men fortfarande kan otillräcklig tillgång eller närhet till transport- och kommunikationsmöjligheter, exempelvis till en flygplats med reguljär passagerartrafik (Zhang & Graham 2020) eller till bredbandsnät, vara en viktig begränsning för utveckling av boende och företagande, även i delar av vårt land.

Svensk debatt 1990 – 2021

Under krisåren i början av 1990-talet startade en rätt intensiv debatt om behov och möjligheter av satsningar på infrastruktur, särskilt för transport, för att få bättre fart på ekonomin. Krisen var kulmen på en period av flera decennier av låg tillväxt och återkommande kriser som bekämpats bland annat genom upprepade devalveringar. Blickarna vändes därför mot strukturella reformer och mot infrastrukturfrågor. Den svenska debatten kom att påverkas av några tongivande amerikanska studier, särskilt Aschauer (1989) och Munnell (1990) som visade att efterkrigstidens omfattande investeringsprogram, bland annat byggandet av ett federalt nät av motorvägar som knöt samman hela landet, hade bidragit till ökad produktivitet i näringslivet och till ökad tillväxt. Den svenska Produktivitetsdelegationen (SOU 1991:82) tog intryck och föreslog, baserat på en studie som den själv beställt, kraftfulla satsningar på det nationella vägnätet, höghastighetsbanor och ökad kapacitet för flygtrafiken på Arlanda.

Trots att detta starkt kom att påverka den svenska debatten, och också bidra till att ett flertal stora projekt sedermera sjuösattes, blev det empiriska underlaget för rekommendationerna snabbt ifrågasatta av forskare. Berndt och Hansson (1992) pekade på flera tillkortakommanden i de modeller som Aschauer och Munnell använt. Särskilt allvarligt för svenska vidkommande var att skattningar på svenska data gav märkliga resultat. När de i stället använde en annan metod fann de att de investeringar i infrastruktur som gjorts i Sverige sedan 1974 hade lämnat enbart blygsamma bidrag till produktivitetens utvecklingen. I en granskning avlossade Wibe (1992) skoningslös kritik mot delegationens egen studie av sambandet mellan regionala skillnader i tillgång till infrastrukturkapital och produktivitet. Han meddelade att analytikerna hade missförstått både teori och data och presenterat rent nonsens.

Efter krisen i början av 1990-talet följde en period av god tillväxt fram till den internationella finanskrisen 2009. Det dröjde dock till sekelskiftet innan infrastrukturinvesteringarna tog riktig fart, vilket innebar att kvoten mellan bruttoinvesteringarna i nationella väg- och järnvägsnät och BNP sjönk från 1,3 procent till 0,7 procent fram till dess, för att sedan studsa tillbaka till den tidigare nivån omkring år 2010. Vid det laget utlöste den nya krisen en ny omgång diskussioner om behov av utökade satsningar på infrastruktur. Denna gång var dock huvudargumentet att investeringsvolymerna ändå inte ökat i takt med den starka ekonomiska tillväxten från mitten av 1990-talet. Alla riksdagspartier, näringslivsorganisationer och andra tunga intresseföreträdare framhöll

att investeringarna i transportinfrastruktur var eftersatta.

Liknande budskap gavs i flera makroekonomiska rapporter,³ men det fick inget starkt stöd bland flertalet av de ekonomer som arbetade närmare med transport- och infrastrukturfrågor. Den främsta anledningen var resultaten i det ekonomiska underlag som togs fram för den nationella transportplanen 2010-21. I denna utvärderades 479 föreslagna järnvägs- och vägprojekt.⁴ Bara knappt 60 procent av dessa kunde påvisas ha en nytta som översteg kostnaden, och det trots att underlaget inte explicit tog hänsyn till risker för kostnadsöverskridanden eller själva investeringsriskerna.⁵ Endast 20 procent av de föreslagna projekten var ”övertygande” lönsamma (Eliasson & Lundberg 2012, Lundberg m.fl. 2012). En utbredd uppfattning bland transportekonomerna var att flera av de viktigaste utmaningarna för de nationella transporterna i form av kapacitetsbegränsningar och bristande funktionalitet mer hade att göra med brister kring utformningen av skatter och avgifter samt eftersatt underhålls- och återinvesteringsbehov. Det fanns också skäl att uppmärksamma möjligheter att bygga bort flaskhalsar genom mindre investeringar innan man övervägde mer omfattande, och kostsamma, åtgärder.

Men även dessa ekonomer medgav att det finns anledning att inte bara utgå från vad de transportekonomiska beräkningarna visar. Särskilt vid analyser av objekt med lokal- eller regionekonomisk betydelse finns det anledning att ta hänsyn till synergier eller växelverkan som i vissa fall kan tänkas påverka den övergripande ekonomiska utvecklingen men som inte inkluderas i kalkylerna. Sådana effekter kan uppstå genom agglomeration i täta miljöer som ger bättre möjligheter till ömsesidigt utbyte och påverkan mellan konsumenter och/eller producenter. Detta gör det möjligt att samutnyttja anläggningar, dela och sprida kunskap och idéer och få bättre matchning mellan utbud och efterfrågan på arbetsmarknaden (Duranton & Puga 2004). Infrastrukturinvestering kan främja sådant utbyte exempelvis genom att underlätta arbetspendling inom ett större geografiskt område.

I år fastställs en ny nationell transportplan för åren 2022-2033. I den proposition som föregått denna framhöll regeringen att transportsystemet är ”en viktig del i att Sverige ska kunna fortsätta att utvecklas med stark konkurrenskraft och tillväxt och dessutom bli världens första fossilfria välfärdsland” (prop. 20/21:151, s. 27). Detta kan kanske läsas som ett skifte av tonvikt från ”tillväxt” till ”hållbarhet”, särskilt med betoning på klimatomställningen. Men precis som i den debatt om en ”New Green Deal” som förs på båda sidor av Atlanten ska det kanske också ses som att uppgiften fortsatt är att främja ekonomisk tillväxt men under de förutsättningar som klimatomställningen ger.

3 I en rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO) vid Finansdepartementet granskade Vredin (2013) och Nyström (2013) de makroekonomiska rapporternas argument. Båda författarna konstaterade att det var svårt att dra bestämda slutsatser och att det därför fanns behov av att förbättra statistiken.

4 En översikt över hur de samhällsekonomiska analyserna av i den nationella infrastrukturplaneringens görs, har utvecklats över tid och dess validitetsproblem finns Andersson m.fl. (2018).

5 Nilsson m.fl. (2019) visade kostnadsöverskridande på 32 procent respektive 20 procent för ett stort antal nationella järnvägs- och vägprojekt. Nilsson & Jäderholm (2021) studerade sju mycket stora projekt (som alla initierades i början av 1990-talet, dvs. vid tiden för debatten kring Produktivitetsdelegationens rekommendationer) och fann att kostnaderna för dessa ökat med 208 procent.

Leder infrastrukturinvesteringar till tillväxt?

”På sina resor han förnam, hur väl försynens nåd reglerat, som floder över allt placerat, där stora städer stryka fram”. Denna vers av Johan Henric Kjellgren ur ”Om Salig Dumboms leverne” fångar en del av problemet med att förstå och förklara sambanden mellan infrastruktur och ekonomisk aktivitet. Den kausala riktningen kan gå åt båda hållen. När versen skrevs framstod det nog som självklart för alla utom den lycklige dumskallen att flodernas kommunikationsleder bestämde var handelsstäder kom att växa. Men skrattar bäst som skrattar sist, senare kom ju nya transportsätt som järnväg vars banor drogs till just de platser ”där stora städer stryka fram”. Detta ”hönan eller ägget”-problem är det grundläggande ”endogenitetsproblem” som utgör den största utmaningen för forskning kring sambanden mellan infrastruktur och ekonomisk utveckling.

En studie som belyser detta problem i ett långt historiskt perspektiv är Krüger (2012). Han studerar svensk nationalräkenskapsstatistik under de tvåhundra åren efter år 1800, dvs. under en tidsperiod som inkluderar mycket omfattande anläggningar av kanaler, järnvägar, vägnät och telenät. Han använder en metod för tidsserieanalys som innebär att man statistiskt delar upp förändringarna över tid i vågrörelser med olika längd. Detta gör det möjligt att studera i vilken utsträckning en förändring i en variabel (exempelvis x) föregår en förändring i en annan variabel (exempelvis y) på olika långa tidssikt. Eftersom orsak tidsmässigt föregår verkan, säger man att x orsakar y ”Grangerkausal” om en förändring i y föregås av en förändring i x , men en förändring i x inte föregås av en förändring i y . Med denna teknik visar Krüger att offentliga infrastrukturinvesteringar ökar BNP på kort sikt (dvs. på några års sikt) – alltså en ”lead” – men att det långsiktiga (dvs. på decennielång sikt) sambandet domineras av en omvänd ordning – alltså en ”lag”. Man kan tänka sig att det kortsiktiga sambandet speglar ”Keynesianska” effekter av offentliga utgifter på BNP medan det långsiktiga sambandet visar att infrastrukturen på längre sikt behöver anpassas till resultatet av ekonomins faktiska utveckling.

Som tidigare nämndes påverkades debatten, inte bara i Sverige, i hög grad av Ashauers (1989) studie av hur offentliga investeringar i USA under de första decennierna efter andra världskriget påverkade den amerikanska ekonomin. Denna studie öppnade ett område för forskning som fortfarande är mycket aktivt. Exempelvis fick Ashauers slutsatser snart stöd av en ny studie av Fernald (1999), men den visade också att denna typ av investeringar har avtagande avkastning. Senare motorvägsinvesteringar i USA hade inte samma effekter som de som gjordes i det första federala nätverket.

Under de tre decennier som har gått har det inom detta område gjorts ett stort antal studier med ekonometriska tekniker som har skattat infrastrukturens betydelse för näringslivets produktivitet (ofta uttryckt med elasticiteter, dvs. hur många procents förändring i det ena som ges av en procents förändring i det andra) inom olika branscher och i olika länder. På senare tid har forskare sammanställt resultaten av de många studierna av detta slag med så kallad metaanalys. En första sådan metaanalys var Melo m.fl. (2013) som konstaterade att det var stor spridning i resultaten från studierna. Man

noterade också att de flesta studier brottades med stora metodproblem i form av bland annat icke-observerad heterogenitet i infrastrukturvariabeln (en väg på en plats har inte samma effekt som en likadan väg på en annan plats), korrelation utan kausalitet och att data för andra väsentliga variabler som kan förklara produktivitetsskillnader saknas.

Denna metaanalys följdes av fler. Garcia m.fl. (2017) kom till liknande slutsatser baserat på ett större material. Den bild detta visade sammanfattades med att variationen mellan olika studiers resultat är så stor att man kan finna resultat som "passar alla smaker". De varnade också för att de funnit tecken på det som kallas "publikationsbias", dvs. att processerna för publicering av forskningsresultat sorterar fram studier som visar statistiskt signifikanta samband och därmed sorterar bort studier som visar ett icke-signifikant resultat, vilket riskerar snedvridda forskningssammanställningen. När de i sin analys försökte kontrollera för sådan bias fann de att den skattade positiva elasticiteten blev mycket låg. Ytterligare en metaanalys som publicerades ungefär samtidigt (Holmgren & Merkel 2017) skattade elasticiteter som varierade från minus till plus beroende på vilken typ av investering det gällde och vilken näringsgren som påverkades. Bestickande nog fann de att de elasticiteter som kunde skattas med bäst precision var "klustrade kring noll", dvs. ju mer tillförlitligt estimatet är desto närmare ligger det att visa att det saknas effekt (Holmgren & Merkel 2017, s. 17).

En senare studie av Vällilä (2020) försöker förklara det magra utfallet från all denna forskningsaktivitet. Han konstaterar att forskningsområdet har ett svårt studieobjekt och att detta leder till modeller som skattas med låg precision. Det finns stora utmaningar både i data, hur de empiriska modellerna specificeras och hur de skattas statistiskt. Det saknas allmänt vedertagna definitioner av infrastruktur, det finns en mängd mätproblem, den teoretiska förståelsen av de komplexa och möjligen instabila sambanden är otillräcklig och sist men inte minst saknas i stor utsträckning relevanta data av hög kvalitet. Ställd inför denna långa lista av svårigheter är hans slutsats att det fortsatta framåtskridandet när det gäller att tackla den bristande modellprecisionen och dess orsaker kommer att gå långsamt (Vällilä 2020, s. 48).

Men möjligen är det en förhastad och alltför pessimistisk slutsats. Orsaken är att även detta forskningsområde har börjat nås av de betydande metodframsteg som har gjorts när det gäller att använda stora databaser på individ- eller företagsnivå. Dessa gör det möjligt att dels gå från ekonometriska studier av aggregerade data på makronivå till betydligt mer differentierade data, dels, och framförallt allt, använda kvasi-experimentella tekniker för att identifiera och skatta kausala effekter (se t ex Johansson och Hägglund 2021). Flera sådana studier har gjorts på senare tid och ytterligare andra är på gång. Eftersom Sverige och Danmark har mycket bra registerbaserad statistik som kan användas för sådan forskning finns redan flera intressanta studier i dessa länder. Flera har utnyttjat Öresundsbronns öppnande i detta syfte. Med hjälp av stora databaser på företagsnivå kan man konstruera de kontrollgrupper som behövs för att mäta effekterna av den ökade tillgänglighet som broöppningen gav. Ett exempel är Achten m.fl. (2019) som studerar inkomsteffekter på lokal och regional nivå med en metod som kallas syntetisk kontroll och finner positiva effekter i vart fall på regional nivå. En annan studie med denna metodik är Persson m.fl. (2022) som uppskattar att den bilaterala handeln mellan Sverige och Danmark ökade med omkring 25 procent

under åren fram till finanskrisen som följd av bron. Ett tredje exempel är Ferguson and Forslid (2016) som mer specifikt skattar effekter av den ökade tillgänglighet till direkta internationella flyglinjer som erbjöds företag i Skåne-regionen genom kortare restid till Kastrup. Detta görs genom att beräkna skillnader i tre led, nämligen skillnaden (i) mellan före och efter broöppningen, (ii) mellan branscher vars export och import är olika beroende av internationellt resande samt (iii) mellan Skåne-regionen och regionerna kring Göteborg och Stockholm. De finner att den förbättrade tillgängligheten till flyglinjer hade en väsentlig påverkan på handeln, särskilt för kunskapsintensiva tjänstebranscher.

Ett annat tillämpningsområde som kunnat studeras med kvasi-experimentella tekniker gäller effekten av utrullningen av nya nätverk för elektronisk kommunikation. En möjlighet som flera forskargrupper har utnyttjat baseras på att bredbandsnäten (DSL eller optofiber) byggdes ut i olika takt på olika platser. Ett exempel är De Stefano m.fl. (2014) som studerar företag som ligger i olika områden i nordöstra England där telenäten har drivits av operatörer som var olika snabba med att erbjuda bredband. Den studien visar inga effekter på företagets omsättning, sysselsättning eller nedläggningar. En liknande studie i Tyskland (Fabritz 2013) finner däremot små positiva effekter och en studie i Italien (Canzian et al. 2015) ser effekter på försäljningstillväxt men inte på sysselsättning. Särskilt intressant för svenskt vidkommande är en studie på norska data, Akerman et al. (2015), som finner små ökningar av produktivitet men också att tillgång till bredband (genom DSL) särskilt gynnade högutbildad och missgynnade lågutbildad arbetskraft.

En annan infallsvinkel i forskningen gäller om man generellt kan påvisa agglomerationseffekter. Fokus ligger då inte på effekten av specifika investeringar eller investeringsutgifter utan på samband som kan kopplas till mått på tillgänglighet (kostnader inklusive tidsåtgång för resor/kontakter) inom ett geografiskt område. Sådana agglomerationseffekter tänks påverka arbetsproduktiviteten och kan därför i princip mätas med löne- och inkomststatistik. Baserat på svenska data finner Börjesson m.fl. (2019) att lönesumman ökar med 3-6 procent när den genomsnittliga reskostnaden minskar med 1 procent, där det lägre värdet gäller för hela landet och det högre för höginkomsttagare i Stockholm-Mälardalen. Andra svenska studier av effekter på produktivitet eller sysselsättning är Anderstig m.fl. (2012), Norman m.fl. (2017) och Håkansson & Isacson (2018). Den senare studien är särskilt intressant från policysynpunkt eftersom den indikerar att effekterna av förbättrad tillgänglighet på ekonomisk tillväxt är lokala och nås inom avstånd kortare än 25 km. Det är för övrigt ett resultat som är förenligt med den bild som forskningen ger av effekterna av Öresundsbron, som ju radikalt minskade kostnaderna för resor och transporter på korta avstånd för ett stort antal individer och företag.

Den övergripande slutsatsen som kan dras från denna forskning så här långt är att det finns tillfällen när infrastrukturinvesteringar kan väsentligt öka den makroekonomiska produktiviteten och därmed tillväxten, men att belägg saknas för att substantiella sådana effekter finns mer allmänt. Det är rimligt att tänka att de fall i vilka man kan hoppas på att finna väsentliga tillväxteffekter är sådana där transportkostnaderna (eller kommunikationskostnaderna) minskar radikalt, som för det federala nätet av motorvägar i USA, Öresundsbrons öppnande eller tillgång till bredband. En annan

slutsats är att även om mycket av den forskning som har bedrivits inom detta fält har haft låg precision så ger utvecklingen på senare tid av kvasi-experimentella studiemetoder hopp om att kunskapsläget kommer att bli bättre.

Råd till beslutsfattare

Forskningsöversikten tyder alltså på att möjligheterna att stimulera ekonomisk tillväxt med hjälp av infrastrukturinvesteringar är begränsade. En policyimplikation av detta är att investeringsförslag i första hand bör bedömas på sina egna meriter. I den nationella transportplaneringen sammanfattas dessa i Trafikverkets objektsanalyser, där det viktigaste sammanfattande ekonomiska nyckeltalet är "nettonyttokostnadskvoten" (NNK), dvs. nuvärdet av nytta minus kostnad per investeringskrona. Av de skäl som redan nämnts är budskapet att prioriteringsbeslut bör utgå från dessa uppenbarligen svårt att sälja in. Det finns en utbredd tveksamhet mot de ekonomiska kalkyler som utförs av Trafikverket och andra. Detta visas av studier som gjorts på svenska och norska data och som finner att det bara funnits svaga samband mellan utfallet av dessa objektsanalyser och de faktiskt beslutade prioriteringarna (Nilsson 1991, Eliasson & Lundberg 2012, Eliasson et al. 2015). Jussila-Hammes & Nilsson (2017), som med data på kommunnivå studerade vilka politiska och ekonomiska faktorer som kan associeras till urvalet av projekt i tre på varandra följande nationella transportplaner, fann att föreslagna objekt som hade utvärderats samhällsekonomiskt hade större chans att bli beslutade, men detta gällde även när analysen visade att kostnaden var större än nyttan.

Det finns skäl att nämna att den svenska debatten under de senaste 15 åren om hur denna typ av utvärderingar av föreslagna investeringsobjekt görs och bör användas framför allt har kretsat kring ett enda enskilt projekt (och dess delar), nämligen det exceptionellt stora, och exceptionellt olönsamma, projektet för nya stambanor för höghastighetståg. Här kan man kanske konstatera att det tydliga budskapet från kalkylutfallet visserligen ledde till att det blev omfattande debatt och att flera partier ändrade uppfattning, men att i det långa loppet inte ser ut att ha kunnat förhindra genomförandet.

Demokratiskt valda beslutsfattare är naturligtvis i sin fulla rätt och kan kanske ha goda skäl till att göra prioriteringar som inte följer utfallet av de samhällsekonomiska bedömningarna av objekten. I den svenska debatten är emellertid ett återkommande argument att kalkylerna förbiser vissa aspekter, trots att så inte är fallet. Det verkar som att detta till en del beror på missförstånd kring vad som faktiskt ingår i beräkningarna och vad som förklarar deras resultat. Ett skäl kan vara att den dominerande nyttokomponenten vanligen är kopplad till ökad tillgänglighet, t.ex. kortare restid och/eller reseutgifter. Det är kanske inte alltid klart för beslutsfattare att värderingen av denna effekt ("restidsvärden") inkluderar BNP-effekter (och mer än så eftersom även värdet av ökad fritid inkluderas).

Ett annat skäl är att denna nyttoeffekt beräknas i kalkylerna som en primär effekt, t.ex. som minskad reskostnad (inklusive kostnad för restid) för befintliga och tillkommande resenärer. Delar av denna primära effekt kan sedan i verkligheten komma att föras vidare som indirekta sekundära effekter, exempelvis genom höjda fastighetsvärden,

men det handlar då om omfördelning, inte om en utökad nytta. Dessa ska inte räknas med eftersom det innebär dubbelräkning, vilket ibland är svårt att förstå eftersom det kan röra sig om mycket påtagliga effekter (Andersson m.fl. 2018).

Ett tredje skäl är att beslutsfattare kan förvånas över att effekter på utsläpp eller förbättrad trafiksäkerhet inte väger tyngre i kalkylerna, trots att de politiska målen särskilt prioriterar förbättringar på dessa områden. Förklaringen till att de inte väger så tungt som förväntat är dock inte (nödvändigtvis) att dessa effekter är undervärderade.

“Den som vill att resultatet ska leda till så stor samhällsnytta som möjligt bör börja med att studera de samhälls-ekonomiska utvärderingarna av projektet”

När det gäller utsläpp av koldioxid gäller snarast det motsatta eftersom det ”pris” som används i infrastrukturplaneringen är väsentligt högre än både den svenska koldioxidskatten och priset i den europeiska utsläppshandeln. Problemet är i stället att investeringar kan ha en förhållandevis liten effekt per satsad krona på uppfyllelsen av sådana mål. Utsläpp och annan miljöpåverkan liksom trafikolyckor beror på användningen av trafikinfrastrukturen i sin helhet. Det innebär att åtgärder som påverkar hur hela kapitalstocken utnyttjas, t.ex. fartgränser eller vägtullar, generellt får större effekt än åtgärder som bara påverkar hur en del av denna utnyttjas, och i den senare kategorin hamnar ofta investeringar. Matematiker kan förstå detta som skillnaden mellan ”första ordningens effekt” (en förändring) och ”andra ordningens effekt” (en förändring i en förändring) (Hultkrantz m.fl. 2003).

Ett första råd jag vill ge beslutsfattare är därför att utgå från att NNK är ett relevant mått på om och i vilken utsträckning ett investeringsprojekt bidrar till tillväxt och välfärd. Den som har ansvar för att prioritera mellan investeringsprojekt och vill att resultatet ska leda till så stor samhällsnytta som möjligt bör därför börja med att studera de samhälls-ekonomiska utvärderingarna av projekten. Man kan i de flesta fall utgå från att de huvudsakliga relevanta samhälls-ekonomiska effekterna är inkluderade. Det främsta skälet är att sådana effekter är kopplade till hur projektet påverkar tillgänglighet för medborgare och företag, och just det är vad dessa beräkningar visar.

Naturligtvis vill jag därmed inte säga att investeringsbeslut bör grundas på ett enda kriterium eller nyckeltal. De ekonomiska modeller som utvärderingarna använder är inte perfekta, det finns osäkerhet om framtiden i allmänhet och specifika risker för de enskilda investeringarna,⁶ och fördelningsaspekter bör alltid beaktas. Dessutom ger, som jag konstaterat här ovan, forskningen belägg för att det i vissa fall faktiskt finns ytterligare ekonomiska effekter som inte fångas i standardmodellerna. Detta gäller särskilt sådana BNP-effekter som uppstår genom agglomerationseffekter (Graham & Gibbons 2019), även om detta främst verkar gälla lokalt inom en rätt begränsad radie (Håkansson & Isacson 2018). Men det gäller att börja i rätt ända. Nyttokostnadsanalyserna fångar som regel en väsentlig del av investeringsprojektens

⁶ Detta gör inte de ekonomiska utvärderingarna meningslösa, se Asplund & Eliasson (2016).

samhällsekonomiska effekter, så det är där man bör ta utgångspunkten. Det är inte förenligt med mål om samhällsekonomisk effektivitet och tillväxt att ignorera nyttokostnadsanalyserna.

Ett andra råd är att beslut bör grundas på underlag som så nära som möjligt speglar kostnad och nytta av det projekt som faktiskt kommer att genomföras. En stor internationell studie av Flyvjerg & Bester (2021) visar på basis av data från över 2000 projekt, att de ekonomiska utvärderingar som görs före beslut systematiskt underskattar kostnader och överskattar nytta. Detta förklaras i väsentlig grad av att dessa utvärderingar görs i ett tidigt skede i planerings- och beslutsprocessen, vilket visas av svenska erfarenheter. Nilsson & Jäderholm (2021) undersökte kostnadsutvecklingen i olika planeringsfaser för sju "megaprojekt" (alla initierade i 1990-talets början). Kostnaden för dessa ökade med i genomsnitt 147 procent från den uppskattning som låg till grund för besluten men bara med 12 procent från det att upphandlingen påbörjades till att anläggningen stod klar. Deras slutsats är att "the political price of proceeding with ever more costly projects seems to be lower than sending them back to the drawing table to look for cheaper solutions or stopping them altogether." (Nilsson & Jäderholm 2021, s. 19).

Det finns redan inslag i den nationella infrastrukturplaneringen som innebär att planering och analys sker successivt med möjlighet till omtag. Ett problem tycks ändå vara att de objekt som en gång kommit in i planen förblir där vad som än händer, vilket väl i särskilt hög grad visas av den politiska livskraften i det förslag om nya höghastighetsbanor som lämnades av en utredning år 2009, trots att kostnadsbilden förändrats radikalt.

Ett tredje råd är att ägna mer uppmärksamhet åt hur den befintliga infrastrukturen används, eller kan användas, än hur den kan byggas ut. Som jag konstaterade ovan har åtgärder som leder till en mer effektiv användning av befintlig kapacitet första ordningens effekter på transport- och/eller kommunikationsnätverkets övergripande effektivitet. EUs inre marknad upprättades med syfte att bidra till högre effektivitet och därmed ekonomisk tillväxt och utveckling. Därför antog unionen som övergripande princip på det transportpolitiska området att trafiken ska prissättas med samhällsekonomiska marginalkostnader, just för att säkerställa att transportsystemens resurser används effektivt. Tanken är att transportörer som väljer mellan olika transportslag eller färdvägar ska välja de alternativ som leder till lägst kostnad på samhällsnivå. Samma princip för trafikpolitiken har gällt i Sverige sedan 1980-talet men, precis som i EU, tillämpas detta ännu inte fullt ut (Nilsson & Haraldsson 2018). I synnerhet är lastbils- och järnvägstransporter väsentligt underprissatta. Innebörden av detta är att kapacitetsproblem i väsentlig utsträckning kan åtgärdas genom förändringar av skatter och avgifter som kan kopplas till trafikering.

Ett fjärde råd gäller betydelsen av att beslut om traditionell transportinfrastruktur bör tas under beaktande av hur denna kopplas till utnyttjande av IKT-tjänster. Detta råd är egentligen en variant av rådet att "överväga prissättning före beslut om investering" eftersom utvecklingen av tekniker och system för "smarta städer" och "smarta transporter" i snabb takt möjliggör mer effektivt utnyttjande av transportinfrastruktur. Exempelvis kan det tänkas att befintliga spåranläggningar kan utnyttjas mer effektivt

inte enbart med mer differentierad administrativ prissättning utan med IKT-baserade informationssystem och/eller system för marknadsallokering (Hultkrantz & Lunander 2013, Isacsson & Nilsson 2003, Lusby m.fl. 2011) som exempelvis kan möjliggöra bättre banutnyttjande, högre lastningsgrad och längre tågsätt.

En aspekt av detta som kräver särskild politisk uppmärksamhet vid infrastrukturplanering är att infrastruktur för transporter respektive IKT ofta hanteras i separata beslutsprocesser, på både nationell och lokal nivå, och styrs av olika affärsmodeller och regulatoriska regimer. Detta gäller för övrigt även system för laddning av fordon. Detta kan vara bekymmersamt eftersom "smart teknik" ofta är beroende av informationsdelning. Detta leder till behov av samverkan kring informationssäkerhet, integritet, konkurrensneutralitet, etc. Inom infrastrukturplaneringen kan det därför vara mycket angeläget att reda ut vilken part (t.ex. kommun, resecentrum, hamnföretag eller Trafikverket) som ska ha det övergripande ansvaret för att säkerställa kompatibilitet och säkerhet för samverkande system och aktörer.

Sammanfattningsvis är emellertid mitt viktigaste budskap i denna lilla skrift att beslutsfattare bör utgå från det beslutsunderlag de i många fall redan har när det gäller att bedöma i vilken utsträckning investeringar i infrastruktur bidrar till ekonomisk tillväxt.

Referenser

- Achten, S., Beyer, L., Dietrich, A.-M., Ebeling, D. Lessmann, C. & Steinkraus, A., 2019, Large scale infrastructure investment and economic performance – a case study of Öresund, *Applied Economics Letters*, 2019, 26(1), 21-26.
- Akerman, A., Gaarder, I. & Mogstad, M., 2015, The Skill Complementarity of Broadband Internet. *The Quarterly Journal of Economics*, 130(4), 1781–1824.
- Anderstig, C., Berglund, S., Eliasson, J., Andersson, M. & Pyddoke, R., 2012, Congestion Charges and Labour Market Imperfections: ‘Wider Economic Benefits’ or ‘Losses’?, *Transportation Research Board, Conference Proceedings*.
- Aschauer, D.A., 1989, Is Public Expenditure Productive?, *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177-200.
- Asplund, D. & Eliasson, J., 2016, Does uncertainty make cost-benefit analyses pointless? *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 92: 195-205.
- Berndt, E. R. & Hansson, B., 1992, Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden. *The Scandinavian Journal of Economics*, 94, S151–S168.
- Bradbury, J.C. & Crain, W.M., 2001 Legislative organization and government spending: cross-country evidence, *Journal of Public Economics*, 82(3), 309-325.
- Börjesson, M., Isacsson, I., Andersson, M. & Anderstig, C., 2019, Agglomeration, productivity and the role of transport system improvements. *Economics of Transportation*, 18 (2019): 27-39.
- Canzian, G., Poy, S., & Schüller, S., 2015, Broadband Diffusion and firm Performance in Rural Areas: Quasi-Experimental Evidence, IZA DP No. 9429, The Institute for Study of Labor, Bonn.
- De Stefano, T., Kneller, R., & Timmis, J., 2014, The (Fuzzy) Digital Divide: The Effect of Broadband Internet Use on UK Firm Performance, University of Nottingham.
- Duranton, G. and D. Puga (2004). Microfoundations of urban agglomeration economies, Chapter in Henderson JV and Thisse JF (eds) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Volume 4. Amsterdam: Elsevier.
- Eliasson, J., Börjesson, M., Odeck J. & Welde, M., 2015, Does Benefit–Cost Efficiency Influence Transport Investment Decisions? *Journal of Transport Economics and Policy*, 49(3): 377-396.
- Eliasson, J. & Lundberg, M., 2012, Do cost-benefit analyses influence transport investment decisions? Experiences from the Swedish Transport Investment Plan 2010-2021, *Transport Reviews* 32(1): 29-48.
- Fabritz, N., 2013, The Impact of Broadband on Economic Activity in Rural Areas: Evidence from German Municipalities, IFO Institute, Working Paper 166.
- Fernald, J.G., 1999, Roads to Prosperity? Assessing the Link between Public Capital and Productivity”. *American Economic Review*, 89(3), 619-638.
- Ferguson, S. & Forslid, R., 2016, *Flyget och företagen*. Stockholm: SNS Förlag.

- García, V. A., Meseguer, J. A., Pérez Ortiz, L. & Tuesta, D., 2017, Infrastructure and economic growth from a meta-analysis approach: do all roads lead to Rome? BBVA Research, 17/07 Working Paper.
- Graham, D. J., Gibbons, S., 2019, Quantifying Wider Economic Impacts of agglomeration for transport appraisal: Existing evidence and future directions. *Economics of Transportation*, 19, 100-121.
- Holmgren, J. & Merkel, A., 2017, Much ado about nothing? – A meta-analysis of the relationship between infrastructure and economic growth, *Research in Transportation Economics*, 63, 13-26.
- Hultkrantz, L., Li, C.-Z. & Nerhagen, L., 2003, *Fart eller miljö: är avvägningarna rimliga? En analys av underlaget för samhällsekonomiska bedömningar av väginvesteringar*. Stockholm: Naturvårdsverket, Rapport.
- Hultkrantz, L. & Lunander, A., 2013, Design of a combinatorial bidding market for Green Corridor freight. Working Papers, School of Business, Örebro University, No 2013:6.
- Håkansson, J., Isacsson, G., 2018., The spatial extent of agglomeration economies across the wage earnings distribution. Forthcoming, *Journal of Regional Science*.
- Häggglund, P. & Johansson, P., 2021, Upp till bevis – en ESO-rapport om experiment som underlag för politik, ESO 2021:4.
- Isacsson, G. & Nilsson J.-E., 2003, An Experimental Comparison of Track Allocation Mechanisms in the Railway Industry, *Journal of Transport Economics and Policy*, 37(3):353-381.
- Jussila-Hammes, J. & Nilsson, J.-E., 2017, The allocation of transport infrastructure in Swedish municipalities: Welfare maximization, political economy or both?, Mimeo, Dept. of Transport Economics, VTI.
- Krüger, N., 2012, Does infrastructure really cause growth? The time scale dependent causality nexus between infrastructure investments and GDP. Working papers in Transport Economics 2012:15, CTS - Centre for Transport Studies Stockholm (KTH and VTI).
- Lusby, R. M., Larsen, J., Ehrgott, M. et al., 2011, Railway track allocation: models and methods. *OR Spectrum*, 33, 843–883.
- Melo, P., Graham, D., & Brage-Ardao, R., 2013, The productivity of transport infrastructure investment: A meta-analysis of empirical evidence, *Regional Science and Urban Economics* 43(5), 695-706.
- Munnell, A., 1990, Why has productivity growth declined? Productivity and public investment. *New England Economic Review*, 1990, issue Jan, 3-22.
- Nilsson, J.-E. & Haraldsson, M., 2018, Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader: SAMKOST 3. Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI.
- Nilsson, J.-E., & Jäderholm, B., 2021, Bias – what bias? Understanding cost escalation in seven infrastructure construction projects. Working paper, The Swedish National

Road and Transportation Research Institute, VTI.

Norman, T., Börjesson, M., Anderstig, C., 2017, Labour Market Accessibility and Unemployment. *Journal of Transport Economics and Policy*, 51, 47-73.

Persson, M., Soegaard, C., Welander Tärneberg, A., 2022, Building Bridges: The Effect of Major Infrastructure Development on Trade. Working Paper 2022:3 Department of Economics School of Economics and Management, Lund University.

Välilä, T., 2020, Infrastructure and growth: A survey of macro-econometric research, *Structural Change and Economic Dynamics*, 2020, 53(C), 39-49

Weingast, B.R., Shepsle, K.A. & Johnsen, C., 1981, The Political Economy of Benefits and Costs: A Neoclassical Approach to Distributive Politics, *The Journal of Political Economy*, 89(4), 642-664

Wibe, S., 1992, Infrastrukturutredningen: En riktigt usel rapport. *Ekonomisk Debatt*, 19:301-312.

Whitacre, B., Gallardo, R. & Strover, S., 2014, Broadband's Contribution to Economic Growth in Rural Areas: Moving Towards a Causal Relationship, *Telecommunications Policy*, 38, 1011-1023.

Zhang, F., Graham, D.J., 2020. Air transport and economic growth: a review of the impact mechanism and causal relationships. *Transportation Review*, 40, 506–528.

Den gröna och liberala tankesmedjan

Om Fores

På den gröna och liberala tankesmedjan Fores arbetar vi varje dag för att söka de lösningar och reformer som Sverige behöver, för att försvara den liberala demokratin så som vi känner den. Vi står med den ena foten i akademien och forskningen och med den andra i samhällsdebatten.

Genom våra temagrupper Tillväxt, Trygghet och Tillit söker vi forskningsbaserade, framtidsoptimistiska reformförslag. Vi publicerar studier, böcker och rapporter samt arrangerar och medverkar i seminarier, samtal, debatter och projekt. Fores är hubben för den liberala demokratis vänner och driver därför bland annat Foresakademien och Reformpubben för nätverkande och idéutveckling.

Besök gärna fores.se för mer information.

Redaktör:

Anna Willman, klimatpolitisk expert på Fores

Layout:

David Redebo, Fores

fores.se

Fores
Grev Turegatan 46, 114 38 Stockholm
info@fores.se