



Teoretiska utgångspunkter för koppling mellan åtgärder i nationell plan och sysselsättning

*PM till Nationell plan
för transportsystemet 2018-2029*

Trafikverket

781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Teoretiska utgångspunkter för koppling mellan åtgärder i nationell plan och sysselsättning. PM till Nationell plan för transportsystemet 2018-2029

Dokumentdatum: 20170824

Ärendenummer: TRV 2017/32405

Kontaktperson: Gunnar Isacsson

Publikationsnummer: 2017:164

Tryck: Ineko

Inledning

I regeringens uppdrag för framtagande av förslag till nationell plan för transportinfrastrukturen ställs följande krav på redovisningen av uppdraget i förhållande till prioriterade utmaningar (sid 6 i Regeringsbeslut 2017-03-23, N2017/02312/TIF m.fl.):

”Trafikverket ska redovisa hur planförslaget beaktar de prioriterade utmaningar som beskrivs i propositionen Infrastruktur för framtiden – innovativa lösningar för stärkt konkurrenskraft och hållbar utveckling (prop. 2016/17:21). Redovisningen ska ske enligt nedan.”

En av de rubriker som sedan följer är ”Förstärka sysselsättning i hela landet”. Under denna står (sid 8-9 i Regeringsbeslut 2017-03-23, N2017/02312/TIF m.fl.):

”Väl fungerande transporter underlättar arbetsresande och därmed matchningen på arbetsmarknaden. Utveckling av infrastruktur innebär temporärt arbetstillfällen, men även förändring av olika strukturer i samhället. Trafikverket ska i förslaget till nationell plan redovisa hur planen påverkar sysselsättning i hela landet, dels inom direkt berörda bygg- och transportbranscher, dels på sikt i samhället i stort samt hur behovet av gränsöverskridande resor har beaktats.”

Det är fullt tänkbart att åtgärder i infrastrukturen kan komma att ha effekter på sysselsättningen dels i bygg- och transportbranscherna, dels i ekonomin som helhet. Detta gäller både på kort och lite längre sikt. Mekanismerna bakom de kortsiktiga effekterna och de långsiktiga effekterna skiljer sig dock åt. Syftet med denna PM är att presentera några olika teoretiska resonemang omkring dessa effekter. Tanken är att detta kan ge en tankeram för hur man kan tolka resultat från de beräknade sysselsättningseffekter av planen som ska genomföras under hösten 2017. Detta dokument kommer inte att presentera en fullständig litteraturgenomgång då mer kompletta sådana finns på annat håll (se t.ex. Andersson, m.fl., 2015 och Konjunkturinstitutet, 2013). I det följande tas även vissa empiriska undersökningar upp. Detta görs mest för att ge en kortfattad bild av hur teoretiska resonemang och modeller använts för att empiriskt kvantifiera specifika mekanismer.

Eventuella sysselsättningseffekter av åtgärder i nationell plan kan vara relevanta att beskriva både av samhällsekonomiska effektivitetsskäl och av fördelningsmässiga skäl. I diskussioner om man ska lägga till ”sysselsättningseffekter” i en samhällsekonomisk kalkyl som avser en åtgärd i transportinfrastrukturen är utgångspunkten vanligtvis att sådana effekter hänger samman med effekter på produktionsvärdet i ekonomin i en relativt snäv mening. Detta utesluter inte att andra sociala effekter, t.ex. möjlighet till egen försörjning och självständighet samt minskat socialt utanförskap, som kan följa av ökad sysselsättning är väsentliga i sammanhanget. Sådana sociala effekter skulle i sin tur kunna ha effekter på t.ex. hälsa och sjukskrivningar och därigenom på den samlade produktionen av varor och tjänster i ekonomin. Men sådana längre effektkedjor blir troligen rätt så osäkra och därför kan det vara praktiskt att göra den snävare avgränsningen av vad man avser med en ”sysselsättningseffekt” i kalkylsammanhang. Men sociala effekter av ökad sysselsättning för vissa grupper i samhället kan som tidigare nämnts förstås även vara relevanta av fördelningsmässiga skäl.

Vad gäller frågan om sysselsättningseffekter ska läggas till i en samhällsekonomisk kalkyl är det inledningsvis viktigt att understryka att alla eventuella effekter av infrastrukturåtgärder på sysselsättning inte är enkla att addera till de ”nyttoeffekter” som för närvarande beräknas i Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler (se t.ex. Trafikverket PM ”Trafikverkets användning av ”Wider Economic Impacts” och regionalekonomiska verktyg vid Samhällsekonomisk och Regionalekonomisk analys”). Om och i vilken utsträckning sådana effekter ska läggas till en kalkyl beror på: (i) om det finns någon marknadsimperfection som på ett substantiellt sätt gör att det inte

räcker med att mäta effekterna av åtgärden på transportmarknaden och (ii) vilken typ av effekt på arbetsmarknaden som kan kopplas till den åtgärd som utvärderas. Utgångspunkten för detta dokument är att beskriva hur åtgärder på transportmarknaden kan påverka arbetsmarknaden mer generellt, oavsett hur dessa effekter behandlas i en samhällsekonomisk kalkyl. Rekommendationer för hur en samhällsekonomisk kalkyl på transportområdet ska beakta sysselsättningseffekter ingår alltså inte i denna PM (se t.ex. Venables, 2007, Pilegaard & Fosgerau, 2008 och Eliasson & Fosgerau, 2017).

Det finns andra aspekter av vad man menar med ”sysselsättningseffekt” som kan vara väsentliga att ta upp i denna inledning. För tolkningen av vad man menar med en åtgärds ”effekt” gäller att man behöver ha en bild av vad som skulle ha hänt om åtgärden inte genomförts eller om en annan åtgärd hade genomförts. En infrastrukturåtgärd som förbättrar tillgängligheten till marknader i en region kan ha en långsiktig effekt på sysselsättning i denna region genom att företag väljer att lokalisera hela eller delar av sin verksamhet där. Men om åtgärden inte genomförts kanske företaget hade lokaliserat sin verksamhet i en annan region. Här kan alltså effekten avse en omfördelning av sysselsättning mellan två regioner snarare än en ökning av sysselsättningen i hela landet. När man i praktiken ska försöka uppskatta sysselsättningseffekten av en åtgärd är det svårt att avgöra om effekten består i omflyttning av sysselsättning mellan två regioner eller om den totala sysselsättningen ökat. För att kunna avgöra om det handlar om den ena eller andra typen av effekt kan man behöva analysera i vilken utsträckning eventuellt lediga resurser i ekonomin påverkas på lång sikt. Här skulle det kunna handla om hur arbetslösheten för olika grupper påverkas av åtgärden på lång sikt (se t.ex. Norman m.fl., 2017, för en svensk empirisk studie). Ett relaterat resonemang gäller kortsiktiga sysselsättningseffekter av infrastruktursatsningar när man försöker räkna om statliga utgifter för infrastruktur i termer av årsarbeten inom en regionalt avgränsad bygg- och anläggningssektor. Om utgifterna istället hade använts för andra infrastrukturåtgärder i andra delar av landet eller för andra ändamål i andra sektorer i ekonomin hade det förstås uppstått sysselsättningseffekter i dessa delar/sektorer. Dessa påpekanden kan verka självklara men det är viktigt att ha detta med sig då man läser denna PM.

Texten disponeras enligt följande. Först diskuteras frågan hur direkta sysselsättningseffekter inom bygg- och transportmarknaden av infrastrukturåtgärder skulle kunna bedömas. Därefter följer ett avsnitt som behandlar hur åtgärder i infrastrukturen påverkar sysselsättningen i hela ekonomin. Vart och ett av dessa två huvudavsnitt delas upp i två delavsnitt som avser mekanismer bakom effekterna på kort resp. lite längre sikt. Delavsnittet som avser de långsiktiga effekterna i ekonomin som helhet ges störst utrymme. Detta beror framför allt på en relativt omfattande vetenskaplig litteratur som bl.a. kopplats till frågan om alla relevanta effekter ingår i traditionella samhällsekonomiska kalkyler för infrastrukturinvesteringar. Ett avslutande avsnitt sammanfattar innehållet i några korta punkter med allmänna slutsatser.

Sysselsättningseffekter inom bygg- och transportbranscherna

De direkta effekterna i bygg- och transportbranscherna uppstår dels under byggtid på kort sikt, dels på lite längre sikt då en större anläggningsmassa kommer att kräva mer underhållsåtgärder och reinvesteringar på sikt.

Effekter på kort sikt

På kort sikt (i byggskedet) bör sysselsättningen i bygg- och transportbranscherna öka som en direkt följd av statens utgifter för att utveckla transportinfrastrukturen. Storleken på dessa sysselsättningseffekter kommer till en del bero på kapacitetsutnyttjandet i byggbranschen vid den tidpunkt då åtgärderna genomförs. Vid ett redan högt kapacitetsutnyttjande är det inte otänkbart att statliga investeringar i infrastruktur till en del tränger undan andra privata och offentliga

investeringar. Här kan det förstås vara en fråga om när de senare investeringarna genomförs, snarare än att de är "permanent" undanträngda. Utbud av utländsk arbetskraft skulle också kunna reducera storleken på eventuella undanträngningseffekter i Sverige. I Trafikanalys PM 2012:1 pekar man dock på att anläggningsmarknaden kännetecknas av att ett fåtal stora företag dominerar och man bedömer att marknadsdynamiken kommer att vara fortsatt låg även om konkurrenstrycket ökat något under senare år genom ett inträde på den svenska marknaden av några större utländska aktörer.

Om vi bortser ifrån eventuella undanträngningseffekter så är det möjligt att schablonmässigt beräkna hur många arbetstillfällen i byggskedet en viss nivå på investeringarna motsvarar från historiska uppgifter om anläggningskostnader och antal sysselsatta i genomförandet av olika åtgärder. Härigenom kan man få en indikation på hur många jobb det kan handla om i byggskedet. Schabloner för denna typ av beräkningar finns sedan tidigare för vägåtgärder (se t.ex. Trafikanalys Rapport 2012:1 som redovisar Trafikverkets s.k. "sysselsättningsfaktorer" för vägåtgärder). Dessa varierar mellan 0,3 och 1,5 årsarbetskrafter per miljon kronor beroende på typ av åtgärd. För investering är t.ex. faktorn 0,3. En uppdatering av sådana sysselsättningsfaktorer bör beakta den starka kostnadsökningen som skett under de senaste åren och som Trafikanalys tar upp i Trafikanalys PM 2012:1. Man kan även notera de liknande beräkningar som genomförts i ett regeringsuppdrag för att öka sysselsättningen för personer som har svårt att komma in på arbetsmarknaden (Trafikverket, 2015). Trafikanalys (Rapport 2012:1) noterar att motsvarande sysselsättningsfaktorer inte finns för järnvägsåtgärder. WSP (2016) uppger dock att tidigare bedömningar av den direkta sysselsättningseffekten av Ostlänken uppgår till ca. 19 000 årsarbetskrafter mellan 2017 och 2028, varav 13 000 gäller bygget av järnvägen, tunnlar och broar.¹ Den senare siffran skulle kunna ställas mot investeringskostnaden för Ostlänken för att få fram en motsvarande "sysselsättningsfaktor". Här skulle man dock behöva säkerställa att sysselsättningsbedömningen är kvalitetssäkrad av Trafikverket.

Mer generellt gäller att de kortsiktiga effekterna av infrastrukturåtgärder kan vara stabiliseringspolitiskt relevanta. I detta perspektiv blir frågan om s.k. multiplikatoreffekter i ekonomin relevant. Dessa diskuteras kortfattat senare i denna PM i avsnittet om effekter på ekonomin som helhet. Här kan bara noteras att Trafikanalys (2012:1) gör en kartläggning av åtgärder i transportinfrastrukturåtgärder som ett stabiliseringspolitiskt instrument. En slutsats av kartläggningen är: "att större investeringar och små och mindre åtgärder skiljer sig åt beträffande tid för genomförande och potential för sysselsättning. Detta gör att de två typerna av åtgärder har olika användningspotential i stabiliseringspolitiska sammanhang. Små och mindre åtgärder kan ge mer sysselsättning och kan lättare användas för att få resultat på kort sikt och under ett mer förutsägbart genomförande. Större investeringar bidrar på längre sikt till en stabilare ekonomi genom att skapa bättre förutsättningar för ekonomisk tillväxt." (Trafikanalys Rapport 2012:1, sid. 5).

Effekter på längre sikt

Direkta effekter i bygg- och transportbranschen kan också uppstå på lite längre sikt (efter byggskedet). En större anläggningsmassa ökar det framtida behovet av underhåll och reinvesteringar vilket i sin tur bör påverka sysselsättningen i byggbranschen. Genom att använda "sysselsättningsfaktorer" för underhålls- och reinvesteringståtgärder borde kostnader för dessa åtgärder också kunna uttryckas i termer av motsvarande mängd sysselsättning på lite längre sikt. Men detta förutsätter förstås att sådana faktorer kan beräknas.

Planen kommer även att påverka transportefterfrågan på lite längre sikt och i den utsträckning det sker omfördelningar mellan t.ex. privata och kollektiva färdmedel kan det uppstå effekter på antal buss- och tågtimmar. Effekter på antal timmar kan troligen omvandlas till sysselsättningseffekter genom att använda schabloner för antal arbetstimmar per person och år. Sådana lite mer långsiktiga

¹ Återstående 6000 årsarbetskrafter bedöms gå åt för att bygga bostäder m.m. (WSP, 2016, sid. 9).

sysselsättningseffekter i transportbranschen borde gå att uppskatta schablonmässigt från den information som genereras i SAMPERS/SAMKALK. Motsvarande beräkningar bör kunna genomföras för godstransporter i SAMGODS då det kan uppstå effekter på antal lastbils- och godstågtimmar (även om efterfrågan på godstransporter i SAMGODS är exogent bestämt i modellen). Dessa borde också schablonmässigt kunna räknas om till effekter på sysselsättning i transportbranschen på samma sätt som för persontransporterna.

Sysselsättningseffekter i ekonomin som helhet

Åtgärderna i nationell plan kan även ha sysselsättningseffekter utanför de direkt berörda bygg- och transportbranscherna. Detta gäller också på både kort och lite längre sikt. På kort sikt (i byggskedet) handlar det om s.k. multiplikatoreffekter och på lite längre sikt kan olika typer av mekanismer vara relevanta.

Effekter på kort sikt

På kort sikt kan den direkta effekten på sysselsättning i bygg- och transportbranscherna sprida sig till andra delar av ekonomin. Sådana kortsiktiga spridningseffekter i ekonomin uppstår då ökad sysselsättning i en viss bransch tenderar att öka sysselsättning i andra branscher t.ex. genom s.k. input-output-kopplingar mellan olika branscher i ekonomin. Om sysselsättningen och därmed inkomsterna ökar i en del av ekonomin kommer detta i sin tur också ha en tendens till en generellt ökad efterfrågan på varor och tjänster i hela ekonomin vilket i sin tur kan ge effekter på sysselsättning utanför den bransch där den primära sysselsättningseffekten uppstod.

Den här typen av s.k. multiplikatoreffekter kan vara relevanta ur ett finanspolitiskt perspektiv. Konjunkturinstitutet (2016) estimerar bl.a. kortsiktiga multiplikatorer för statliga investeringar på sysselsättning. De varierar mellan 0,2 och 0,6 under perioden med flexibel växelkurs från första kvartalet 1993 och framåt. Variationen i beräkningen beror bl.a. på tidshorisont, konjunkturläge och hur sysselsättningseffekten beräknas. Dessa multiplikatorer ska tolkas som den procentuella förändringen i sysselsättning som följer av en finanspolitisk ”chock” motsvarande en procent av BNP. Det är dock svårt att relatera sammansättningen av åtgärder i Trafikverkets förslag till nationell plan till den här typen av makroekonomiska multiplikatoreffekter då utgiftsnivån för planen är given.

WSP (2016) använder modellverket Raps (”Regionalt analys- och prognosystem”) för att beräkna multiplikatoreffekter för Ostlänken. Indata för denna beräkning utgörs av tidigare bedömningar att investeringen direkt leder till 19 000 årsarbetskrafter varav 13 000 gäller bygget av själva järnvägen, tunnlar och broar. Resultaten från dessa beräkningar tyder på att för varje direkt genererat jobb genereras indirekt 0,4 ytterligare jobb. Dessa effekter gäller dock på kort sikt och är i princip borta då bygget är färdigt. Det skulle sannolikt vara möjligt att använda Raps för att genomföra motsvarande beräkning av de totala kortsiktiga effekterna av den nationella planen.

Effekter på längre sikt

Då åtgärderna i planen är genomförda, d.v.s. efter byggskedet, kan ny eller bättre fungerande infrastruktur ha effekter på sysselsättningen i ekonomin som helhet. Sådana långsiktiga effekter kan uppstå då åtgärder i planen bidrar till sänkta res- och transportkostnader och förbättrar tillgängligheten till jobb och arbetskraft i landet. Detta kan t.ex. ske genom bättre matchning på arbetsmarknaden vilket nämns i direktivet. Men effekterna kan även uppstå genom andra mekanismer, t.ex. genom att redan sysselsatta individer ändrar hur många timmar de jobbar. I detta sammanhang kan även imperfektioner på arbetsmarknaden som följer av fåtalskonkurrens mellan olika arbetsgivare (s.k. monopsoni eller oligopsoni) påverkas av förändrade restider och reskostnader vilket i sin tur kan påverka sysselsättning och löner. Resonemang kring den här typen av effekter utgår ofta ifrån effekter för personresor och då primärt effekter för resor till och från arbetet. Men förändrade transportkostnader och reliabilitet för godstransporter kan förstås också ge sysselsättningseffekter, dels genom att sänkta transportkostnader och ökad reliabilitet för godstransporter kan bidra till att stordriftsfördelar i produktionen utnyttjas bättre, dels genom att förändrad tillgänglighet till marknader kan påverka var företag väljer att lägga produktionen. Återstoden av denna PM används för att beskriva dessa mekanismer lite mer utförligt (se t.ex. Konjunkturinstitutet, 2013, eller Andersson, m.fl., 2015, för ytterligare information kring dessa mekanismer).

Men innan vi kommer in på beskrivningen av de olika mekanismerna kan det vara värt att kort beskriva vissa av de långsiktiga effekter av infrastrukturåtgärder som beräknas i Trafikverkets modeller. För att bedöma de framtida (långsiktiga) effekterna för persontransporter av en infrastrukturinvestering ett specifikt prognosår använder Trafikverket bl.a. efterfrågemodellen SAMPERS/SAMKALK. Denna modell kan t.ex. användas för att beräkna investeringens restidsvinster. Men effekter i form av förändrad sysselsättning kan i princip inte utläsas ifrån resultaten i modellen däremot avspeglas dessa effekter åtminstone delvis i de restidsvinster som beräknas i modellen; t.ex. om förkortad restid används för att gå upp i arbetstid.² Detta innebär att eventuella sysselsättningseffekter av en infrastrukturåtgärd i huvudsak behöver beräknas vid sidan av de effekter som kan beskrivas genom SAMPERS/SAMKALK. Men den information som genereras i SAMPERS eller som tas fram som indata till SAMPERS kan sannolikt vara ytterst relevant för att bedöma effekter på arbetsutbud (sysselsättningsgrad). Detta gäller t.ex. möjligheten att i SAMPERS/SAMKALK ta fram både förändrade restider och förändrade reskostnader och möjligheten att dela upp effekten på efterfrågan i två grupper av resenärer: kvarvarande (eller befintliga) och tillkommande (eller överflyttade).

Effekter på individers arbetsutbud under en viss tidsperiod

Om man vill beräkna de potentiella effekterna av en transportåtgärd på antalet arbetade timmar under exempelvis ett år kan det vara fruktbart att utgå ifrån en traditionell arbetsutbudsmodell. En grundtanke bakom den här typen av modell är att individer (eller mer generellt hushåll) väljer att arbeta ett visst antal timmar för att få möjlighet att köpa och konsumera varor. När individen gör detta val måste han eller hon beakta två restriktioner: (i) budgetrestriktionen som påverkas av lön, reskostnader, skatter och transfereringar samt (ii) tidsrestriktionen som anger hur många timmar individen totalt kan lägga på olika typer av aktiviteter (arbete, restid och fritid). Den nivå på lönen som bestämmer om individen överhuvudtaget jobbar kallas ”reservationslönen”. Minskade reskostnader och restider till jobbet sänker reservationslönen (Cogan, 1981). Reskostnader och restider till arbetet utgör fasta kostnader för att jobba och de medför även ”reservationstimmar” för individen, d.v.s. en minsta acceptabel nivå på antalet arbetstimmar för att delta i arbetskraften (Cogan, 1981). Effekter av sänkta generaliserade reskostnader på en individs arbetsutbud (antalet arbetade timmar) kommer att

² Se t.ex. Trafikverket PM ”Trafikverkets användning av ”Wider Economic Impacts” och regionalekonomiska verktyg vid Samhällsekonomisk och Regionalekonomisk analys”, Venables (2007), Pilegaard & Fosgerau (2008) och Eliasson & Fosgerau (2017).

bero på om individen är sysselsatt eller arbetslös före åtgärden genomförs (i jämförelsealternativet, JA).

Då restider till och från arbetet minskar för en individ som arbetar i JA är frågan hur den insparade restiden används. Den kan dels användas till att öka mängden "fritid", dels användas till att jobba längre. Den senare effekten skulle alltså kunna innebära att deltidssysselsatta väljer att jobba heltid. Man skulle kunna tro att en del av den insparade restiden för resenärer som är sysselsatta i JA med nödvändighet borde leda till ett ökat antal arbetade timmar (se t.ex. Cogan, 1981). Men detta behöver inte vara sant om individen kan påverka både hur många timmar per dag och antalet dagar i veckan han/hon arbetar (Gutiérrez-i-Puigarnau & van Ommeren, 2010). Minskade monetära reskostnader kan dessutom leda till ett minskat antal arbetade timmar för individer som är sysselsatta före kostnaderna sänks (Cogan, 1981). För att avgöra om planen leder till ett ökat antal arbetade timmar (ökar sysselsättningen) för individer som i utgångsläget jobbar kan man alltså behöva dela upp förändringen i generaliserade reskostnader i termer av förändrade restider resp. förändrade reskostnader.

Det finns ett antal empiriska studier som tyder på att restider och reskostnader har betydelse för arbetsutbudet, t.ex. Aronsson & Brännäs (1996). Gutiérrez-i-Puigarnau & van Ommeren (2010) visar att pendlingskostnader i form av avstånd till jobbet ökar antalet arbetade timmar per dag och att avståndet inte har någon effekt på antalet arbetsdagar per vecka. Resultaten i Gimenez-Nadal och Molina (2011) tyder på att antalet arbetade timmar ökar med restiden till jobbet vilket ligger i linje med resultaten i Gutiérrez-i-Puigarnau & van Ommeren (2010). Sysselsatta individers möjlighet att påverka både antal arbetsdagar per vecka och antal arbetade timmar per dag kan vara avgörande för hur stor effekten på det totala antalet arbetade timmar per vecka för sysselsatta individer blir då generaliserade transportkostnader förändras.

De föregående resultaten avser alltså effekter på individer som redan är sysselsatta; d.v.s. en effekt som har att göra med hur mycket man jobbar. Men reskostnader och restider till arbetet är alltså en form av fasta kostnader för att jobba och kan därmed ha en effekt på beslutet att jobba överhuvudtaget. Effekter av att minska både restider och reskostnader kan som tidigare nämnts sänka reservationslönen för individer som är arbetslösa i jämförelsealternativet. Detta kan i sin tur öka sysselsättningen. Samtidigt påverkar förändrade restider nivån på individens reservationstimmar även om effekten kan gå åt båda hållen för en given förändring i restid. Monetära reskostnader till jobbet har dock en mer entydig effekt på reservationstimmar enligt Cogan (1981) som visar att minskade monetära reskostnader minskar antalet reservationstimmar. Om både reservationslöner och reservationstimmar sjunker då generaliserade reskostnader minskar ökar rimligen arbetsutbudet bland tidigare icke-sysselsatta individer. Detta kan i sin tur ge effekter på sysselsättning i den mån inte regleringar eller imperfektioner på arbetsmarknaden innebär att det förändrade arbetsutbudet endast påverkar nivån på s.k. ofrivillig arbetslöshet (olika former av reallönestelheter kan vara relevanta i detta sammanhang).

Effekter på individers sökbeteende på arbetsmarknaden (särskilt tid i arbetslöshet)

För att fånga vissa typer av effekter på arbetsmarknaden har det visat sig vara viktigt att införa en explicit tidsdimension i analysen. Detta beror på att många förändringar på arbetsmarknaden kan beskrivas i termer av flöden mellan olika "tillstånd" (t.ex. sysselsatt, arbetslös, och utanför arbetskraften). Förändringar i arbetslöshetsnivå mellan ett år och ett annat kan t.ex. beskrivas i termer av inflöde och utflöde ur arbetslöshet under året. I detta sammanhang har s.k. sökmodeller i vilka individer antas söka efter jobb både som arbetslösa och som sysselsatta visat sig användbara för

empiriska studier. Dessa modeller har t.ex. använts för att studera övergångar mellan arbetslöshet och sysselsättning samt jobb-till-jobb-byten.

I dessa modeller tydliggörs att arbetslöshet till en del beror på ”sökfriktioner” på arbetsmarknaden vilka innebär att det kan ta en tid innan en arbetslös individ hittar ett jobb som passar honom eller henne. Efterfrågeläget på arbetsmarknaden, individens sökintensitet och de krav som individen ställer för att ta ett erbjudet jobb påverkar sannolikheten att hitta och acceptera ett jobb. Det verkar rimligt att lön, generaliserade reskostnader och andra jobbegenskaper påverkar sannolikheten att en arbetslös individ hittar och accepterar ett erbjudet jobb genom effekter på reservationslönen (eller mer generellt reservationsnyttan) individen har för att acceptera ett jobberbjudande.³ Härigenom kan t.ex. förändringar i reskostnader och restider ha en effekt på hur länge tiden som arbetslös varar.

Pilegaard & Fosgerau (2008) utgår ifrån ”sökimperfektioner” på arbetsmarknaden för att undersöka i vilken utsträckning konventionella kostnads-nyttanalyser som bara inkluderar effekter på transportmarknaden underskattar den fullständiga nyttan av åtgärder som sänker generaliserade reskostnader. I modellen utvidgas det område inom vilket individen söker jobb när generaliserade reskostnader sänks. Detta sänker i sin tur varaktigheten på den tid individen är arbetslös och därigenom ökar sysselsättningen i ekonomin. (Detta ligger också i linje med resultaten i Åslund, m.fl. 2010 och van den Berg och Gorter, 1997). Detta kan tolkas som en typ av ”matchningseffekt” mellan arbetslösa sökande och vakanser på arbetsmarknaden där effekten består i kortare arbetslöshetstider och därmed högre sysselsättning (se även den ”matchningseffekt” som beskrivs senare i denna PM).

För att beräkna potentiella effekter på arbetslöshetstider av infrastrukturåtgärder kan det vara viktigt att bl.a. beakta individers bilinnehav. Individers/hushålls bilinnehav kan sannolikt påverka hur stora sysselsättningseffekter som kan uppnås med åtgärder i vägnätet respektive kollektivtrafiken. Detta innebär att det vid effektberäkning kan vara väsentligt att se till så att man använder ”rätt” generaliserade reskostnader för de individer för vilka effekten ska bedömas, d.v.s generaliserade reskostnader med bil är troligen mindre relevanta för att bestämma sysselsättningseffekter för individer som saknar tillgång till bil. Vissa empiriska studier har också indikerat att bilinnehav skulle kunna höja sannolikheten att arbetslösa hittar ett jobb och därmed på arbetslöshetstider (se t.ex. Cervero m.fl. 2002, Shen & Sanchez, 2005, Gurley & Bruce, 2005, Raphael & Rice, 2005, och Åslund m.fl., 2015 för diskussion och ytterligare referenser).

Sysselsättningseffekter av transportåtgärder genom s.k. agglomerationsekonomier

Orsaker till geografiska agglomerationer (fritt översatt: ”anhopningar”) av ekonomisk verksamhet kan sorteras under tre huvudrubriker (Duranton & Puga, 2004):

(i) Delning (”sharing”). Detta avser att stora marknader kan möjliggöra bättre riskspridning mellan olika aktörer i ekonomin. Det kan också avse möjligheten att sprida ut fasta kostnader för t.ex. sporthallar, dagligvaruhandel och transportinfrastruktur på flera användare/konsumenter vilket alltså leder till lägre kostnad per användare/konsument. Agglomerationer av individer och företag kan alltså leda till ett effektivare resursutnyttjande av vissa tillgångar i ekonomin.

³ Ett antal empiriska studier visar också att sådana faktorer är väsentliga för att förklara jobbyten för sysselsatta individer (t.ex. van Ommeren m.fl., 2000, van Ommeren och Fosgerau 2009, Isacson, m.fl. 2012).

(ii) Matchning ("matching"). Detta avser att storleken på arbetsmarknaden kan påverka hur väl en individs kompetens kan matchas mot den kompetens en arbetsgivare behöver. Detta gör att stora arbetsmarknader kan vara en tillgång både för arbetstagare och arbetsgivare vilket tenderar att driva fram agglomerationer. (Se även föregående avsnitt ang. effekter på individers sökbeteende på arbetsmarknaden).

(iii) Lärande ("learning"). Detta avser ofta "kunskapsspridning" som inte ersätts på en marknad, en form av positiv externalitet alltså. Förekomsten av sådana "kunskapsexternaliteter" gör att företag och därigenom arbetskraft väljer att lokalisera sig nära varandra eftersom kunskap kan höja individers och företags produktivitet.

I det följande beskrivs mekanismer som skulle kunna vara relevanta under var och en av dessa tre huvudrubriker.

Ett exempel på *delning* är stora arbetsmarknader som gör det möjligt att dela på risker relaterade till fluktuationer i arbetskraftsefterfrågan. Krugman (1991) skissar på en teoretisk förklaring till varför stora gemensamma arbetsmarknader kan vara en fördel för både arbetstagare och arbetsgivare. Om efterfrågan på arbetskraft varierar över konjunkturcykeln och samvariationen mellan olika företags efterfrågan inte är perfekt så kan det löna sig för arbetare att befinna sig på en marknad med flera företag. När ett företag har låg efterfrågan kan arbetskraften få anställning på ett annat företag som har en hög efterfrågan. Samtidigt kan det löna sig för företag att befinna sig på en stor arbetsmarknad, eftersom de vid behov kan hitta arbetstagare relativt enkelt. Fluktuationer i den sammanlagda arbetskraftsefterfrågan kan därmed jämnas ut och variationen i sysselsättning kan alltså vara relativt låg på stora och diversifierade arbetsmarknader. I den mån åtgärder i transportinfrastrukturen leder till att öka storleken på arbetsmarknader skulle de alltså kunna bidra till att jämna ut variation i sysselsättning över olika faser i en konjunkturcykel.⁴

Vi noterade tidigare att sänkta generaliserade reskostnader kan leda till sänkta reservationslöner och lägre sökkostnader. Mer generellt kan områden med hög tillgänglighet till jobb göra att individer (både sysselsatta och arbetslösa) snabbare kan söka av arbetsmarknaden efter en bra *matchning* vilket sannolikt bidrar till relativt frekventa byten av jobb och högre lönetillväxt för individer på stora arbetsmarknader jämfört med mindre arbetsmarknader.⁵ Lägre generaliserade reskostnader tenderar att öka tillgängligheten till jobb. Därigenom kan åtgärder i infrastrukturen vilka sänker generaliserade reskostnader påverka matchningen på arbetsmarknaden vilket i sin tur kan innebära högre lönetillväxt. Högre löner kan i sin tur ha effekter på en individs arbetsutbud, d.v.s. hans/hennes antal arbetade timmar (se tidigare diskussion i detta dokument). Dessutom kanske en högre lönetillväxt under arbetslivet för individer på stora arbetsmarknader bidrar till en snabbare utveckling av den aggregerade efterfrågan på lokalt och nationellt producerade varor. En ökad aggregerad efterfrågan skulle i sin tur kunna driva upp den aggregerade sysselsättningen om inte olika former av restriktioner på arbetsmarknaden begränsar denna effekt. Men det verkar troligt att matchningseffekter för sysselsatta individer primärt har att göra med effekter på löner/produktivitet och varaktighet på anställningar. Detta skulle kunna ha indirekta effekter på sysselsättning. Men effekter av transportåtgärder på sysselsättning genom "matchningsmekanismen" för sysselsatta individer framstår som mer osäkra än de som tidigare beskrevs för arbetslösa individer. Matchningsmekanismen för dessa är sannolikt viktigare för kopplingen mellan transportåtgärder och sysselsättning än den som kort beskrivits här med primärt fokus på sysselsatta individer.

⁴ Resonemanget förutsätter att arbetskraftens kompetens är användbar i fler än en bransch.

⁵ I arbetsmarknadslitteraturen karaktäriseras en bra matchning i vissa fall av hög lön (högre produktivitet) och att varaktigheten på anställningen tenderar att blir lång (Jovanovic, 1979). Men relativt låga sökkostnader bidrar sannolikt till att en viss kvalitet på matchningen kan uppnås snabbare på stora arbetsmarknader genom relativt frekventa jobbyten vilket kan innebära relativt kort varaktighet på anställningar på stora arbetsmarknader.

”Kunskapsexternaliteter” som bidrar till *lärande* brukar ibland lyftas fram som en förklaring till att det finns städer (Jacobs, 1969, Bairoch, 1988, Lucas, 1988, och Rauch, 1993). Tanken är alltså att geografisk närhet mellan olika företag bidrar till att anställda i olika företag lättare kan träffas och diskutera nya idéer och nya innovationer. Härigenom sprids kunskap lättare i agglomerationer vilket gör företag och anställda mer produktiva än de annars skulle ha varit. Generaliserade reskostnader kan ha betydelse för hur frekvent anställda i olika företag kan träffa varandra och därmed för styrkan i eventuella externaliteter. Detta kan i sin tur leda till ökad produktivitet och ökade löner. Ökade löner och inkomster kan i sin tur påverka både arbetsutbud och driva upp den sammanlagda efterfrågan i ekonomin och därigenom eventuellt bidra till en högre sysselsättning i hela ekonomin. Men på samma sätt som med ”matchningsmekanismen” för sysselsätta så verkar kopplingen mellan transportåtgärder och sysselsättning via denna typ av ”lärandemekanism” relativt osäker. Effekter av ”kunskapsexternaliteter” har sannolikt primärt att göra med effekter på individers och företags produktiva kunskaper och därmed löner/produktivitet att göra (för empiriska resultat på svenska data se t.ex. Isacson, 2005). Det kan dock noteras att det finns vissa studier som pekar på betydelsen av ”kunskapsexternaliteter” för sysselsättningsstillväxt i olika städer, d.v.s. en form av lokaliseringseffekt (se t.ex. Glaeser, m.fl., 1992). Vid sidan av ”kunskapsexternaliteter” bör man dock uppmärksamma en annan form av ”lärandemekanism”. Bättre tillgänglighet till olika former av utbildning kan påverka förutsättningar för en individs framtida sysselsättningsmöjligheter. Det finns t.ex. studier som visar att sannolikheten att en individ påbörjar en högskole-/universitetsutbildning ökar ju kortare avstånd individen har till en högskola/universitet och individers sysselsättningsgrad tenderar att vara relaterad till deras utbildningsnivå.

Som avslutning på detta avsnitt kan man även lyfta fram en förklaringsmodell för agglomerationer som utgår ifrån företags val av lokalisering av sin produktion och som är tydligare kopplad till godstransporter. I den här typen av modell bestäms lokaliseringsvalet genom ett samspel mellan tilltagande skalavkastning i produktionen och transportkostnader. Tilltagande skalavkastning innebär att producenter vill minimera antalet produktionsställen och transportkostnader medför att det blir kostsamt att producera på ett ställe och sedan transportera varorna till andra platser. För att minimera transportkostnader vill företagen lokalisera sig i regionen med den största marknaden. Men under förutsättningen att flera marknader är ”tillräckligt stora” kan företagen tjäna på att sätta upp produktionsställen i flera regioner (Krugman, 1991). Arbetskraftens mellanregionala rörlighet är en viktig parameter för de resultat som den här typen av modell leder till.⁶

Det finns ett antal modellvariationer på detta tema (t.ex. Venables, 1996 och Puga, 1999). En teoretisk modell inom detta område som kan vara särskilt intressant för analys av transportpolitiska åtgärder presenteras av Martin & Rogers (1995). De delar upp transportkostnaderna i två olika delar: inomregionala (inhemska) och mellanregionala (internationella). Deras slutsatser är att företagen i den sektor som karaktäriseras av tilltagande skalavkastning kommer att lokalisera sig i den region (det landet) som har den bästa inomregionala transportinfrastrukturen. Detta p.g.a. att bättre inomregional infrastruktur ökar den relativa efterfrågan på varor som produceras i regionen. De mellanregionala transportkostnaderna påverkar hur snabbt företagen omlokaliseras sig till regionen med den bättre infrastrukturen: ju bättre den mellanregionala infrastrukturen är ju starkare blir tendenserna till koncentration. Den här typen av modell tyder alltså på att åtgärder i den svenska transportinfrastrukturen vilka ger effekter för godstransporter kan påverka var företag väljer att lokalisera sin verksamhet och därigenom på sysselsättning i Sverige. Höga transportkostnader och

⁶ Den långsiktiga jämvikten i en del av dessa modeller karaktäriseras under vissa förutsättningar av att all produktion samlas i en eller ett fåtal regioner. Den karaktäriseras med andra ord av ett centrum-periferi mönster (det kan vara värt att notera att Krugmans modell från 1991 ibland kallas för ”the core-periphery model”). Detta skulle således innebära att regioner blir mer och mer olika varandra över tiden i termer av industristruktur och per capita inkomster.

stora osäkerheter i transporttider skulle alltså kunna leda till omlokalisering av produktion och sysselsättning från Sverige. Här bör man dock beakta att vissa branscher inte enkelt kan omlokaliseras.

Sysselsättningseffekter av transportåtgärder på monopsonistiska/oligopsonistiska arbetsmarknader

Om ett företag kan påverka lönen för sina anställda utan extrema effekter på antalet anställda så tyder det på en viss grad av s.k. marknadsmakt. Detta är en avvikelse från en modell kännetecknad av perfekt konkurrens där företaget är "pristagare" på arbetsmarknaden och kan anställa hur många personer som helst till rådande marknadslön men förlorar samtliga arbetare om det sänker lönen marginellt under rådande marknadslön. Den här typen av avvikelse från perfekt konkurrens brukar kallas monopsoni eller oligopsoni beroende på hur många arbetsgivare som konkurrerar med varandra om arbetskraften. Manning (2003) har lyft fram att även om det finns relativt många arbetsgivare på en arbetsmarknad skapar "sökimperfectioner" en större eller mindre marknadsmakt för en given arbetsgivare på marknaden. Dessa imperfektioner gör att den lön företaget betalar är lägre än värdet av vad den sist anställda producerar och medför alltså en s.k. "vinstkil" (Trafikverket PM "Trafikverkets användning av "Wider Economic Impacts" och regionalekonomiska verktyg vid Samhällsekonisk och Regionalekonomisk analys"). Sådana vinstkilar på arbetsmarknaden innebär både att lönerna i en viss mening är "för låga" och att sysselsättningen är för låg.

Manning (2010) lyfter fram kopplingen mellan agglomerationer och monopsonistiska arbetsmarknader. Om vinstkilarna är lägre på stora och täta arbetsmarknader skulle åtgärder i transportinfrastrukturen som ökar den effektiva tätheten (tillgängligheten till jobb) kunna minska vinstkilarna och därmed öka effektiviteten på arbetsmarknaden. Eftersom både löner och sysselsättning skulle kunna öka av en ökad effektiv täthet i den här typen av modell så kan det alltså här finnas en relativt direkt koppling mellan generaliserade reskostnader och sysselsättning genom den här "monopsoni-mekanismen". Till en del fångas sannolikt en del av den här effekten i den modell med sökimperfectioner på arbetsmarknaden som Pilegaard & Fosgerau (2008) redovisar. Men det kan vara värt att tydliggöra att sökimperfectioner på arbetsmarknaden även är relaterade till den här typen av beskrivning av arbetsmarknaden.

En avgörande fråga kring hur kvantitativt viktig den här mekanismen i praktiken är avser hur stor "vinstkilen" är. Ashenfelter m.fl. (2010, sid 205) pekar på att arbetsmarknadsinstitutioner som syftar till att höja löner, t.ex. fackföreningar och minimilöner, också kan bidra till höjd sysselsättning (under vissa specifika förutsättningar). Detta innebär samtidigt att eventuella "vinstkilar" på arbetsmarknaden kanske inte är så stora som de skulle kunna vara i frånvaro av de institutioner och regelverk som påverkar löner och andra anställningsförhållanden på arbetsmarknaden. Boal (1995) och Boal & Ransom (1997) pekar också på att effekten av fåtalskonkurrens för arbetsmarknadens funktionssätt kan vara avsevärt mindre på lång sikt än på kort sikt.

Sammanfattande slutsatser

I inledningen till denna PM noterades att det är väsentligt att definiera vad man menar med "sysselsättningseffekt". Detta påverkar tolkningen av vad de sysselsättningseffekter som diskuterats här står för. Om vi tolkar "sysselsättningseffekter" i en vid mening sammanfattar följande punkter vissa huvuddelar av PM:n:

- Sysselsättningen i bygg- och transportbranschen kan påverkas både på kort sikt i byggskedet av infrastrukturåtgärder och även på lite längre sikt då ny infrastruktur är färdigställd.
- Åtgärder i transportinfrastrukturen påverkar sannolikt sysselsättningen i ekonomin som helhet både på kort och på lite längre sikt. Därmed kan den nationella planen ha vissa långsiktiga effekter på sysselsättningen i landet. Detta gäller både sysselsättningsgrad för

redan sysselsatta personer och för arbetslösa personer då åtgärder som sänker generaliserade reskostnader både skulle kunna påverka utbud av arbetskraft och att arbetslöshetstider förkortas. Vissa resultat tyder på att det verkar mer osäkert i vilken riktning antalet arbetade timmar bland redan sysselsatta individer påverkas av en förändring i generaliserade reskostnader. Hur stora effekterna blir beror sannolikt även på hur arbetsmarknaden i övrigt fungerar t.ex. vad gäller regleringar.

- Hur stor sysselsättningseffekten för ekonomin som helhet blir beror dels på vilka åtgärder som föreslås i planen, dels på vilka mekanismer som är relevanta för hur en specifik åtgärd kan påverka sysselsättning, dels på hur regleringar och institutioner på arbetsmarknaden påverkar utbud av arbetskraft och lönenivåer.
- Det är viktigt att beakta potentiella sysselsättningseffekter både för åtgärder som påverkar förutsättningar för person- och godstransporter.

Referenser

- Andersson, M., Dehlin, F., Jörgensen, P. & Pädam, S. (2015), "Wider Economic Impacts of Accessibility - a Literature Survey", CTS Working Paper 2015:14.
- Aronsson, Thomas and Kurt Brännäs (1996), "The importance of locational choice in an empirical labour supply model," *Applied Economics* (28), pp. 521-529.
- Ashenfelter, O.C., Farber, H. & Ransom, M.R. (2010), "Labor Market Monopsony", *Journal of Labor Economics* 28(2), sid. 203-210.
- Bairoch, P. (1988), *Cities and Economic Development – From the Dawn of History to the Present*, The University of Chicago Press.
- Boal, W.M. (1995), "Testing for employer monopsony in turn-of-the-century coal mining", *RAND Journal of Economics* 26(3), sid: 519-536.
- Boal, W.M. & Ransom, M.R. (1997), "Monopsony in the Labor Market", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV (March 1997), sid: 86-112.
- Cervero, R., Sandoval, O., & Landis, J. (2002). "Transportation as a stimulus of welfare-to-work", *Journal of Planning Education and Research*, 22(1), 50–63.
- Cogan, J.F. (1981), "Fixed Costs and Labour Supply," *Econometrica* 49(4), sid. 945-963.
- Duranton, G. och Puga, D. (2004), "Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies", *Handbook of regional and urban economics*, Volume 4. sid. 2063-2117, Elsevier.
- Eliasson, J. & Fosgerau, M. (2017), Cost-benefit analysis of transport improvements in the presence of spillovers, matching and an income tax, CTS Working Paper 2017:3.
- Giménez, J., & Molina Chueca, J. (2011), "Commuting time and labour supply: A causal effect?" *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Discussion papers series* 5529.
- Glaeser, E.L., Kallal, H.D., Scheinkman, J.A. & Shleifer, A. (1992), "Growth in Cities", *Journal of Political Economy* 100, no. 6 (Dec., 1992): 1126-1152.
- Gurley, T., & Bruce, D. (2005). "The effects of car access on employment outcomes for welfare recipients", *Journal of Urban Economics*, 58(2), 250–272.
- Gutiérrez-i-Puigarnau E. & van Ommeren J.N. (2010), "Labour supply and commuting", *Journal of Urban Economics* 68, sid. 82–89.
- Isacsson, G. (2005). "External effects of education on earnings: Swedish evidence using matched employee-establishment data", IFAU Working Paper 2005:10.
- Isacsson, G., Karlström A., & Swärdh, J.-E. (2013), "The value of commuting time in an empirical on-the-job search model – an application based on moments from two samples", *Applied Economics* 45, sid. 2827-2837.
- Jacobs, J. (1969), *The Economy of Cities*, New York: Vintage Books.

- Jovanovic, B. (1979), "Job Matching and the Theory of Turnover," *Journal of Political Economy* 87(5), sid. 972-990.
- Konjunkturinstitutet (2013), "Tillväxt- och sysselsättningseffekter av infrastrukturinvesteringar, FoU och utbildning – En litteraturoversikt", *Specialstudier* Nr 37, December 2013.
- Konjunkturinstitutet (2016), "Short Run Effects of Fiscal Policy on GDP and Employment: Swedish Evidence", Working Paper No. 147, November 2016.
- Krugman, P. (1991b), *Geography and Trade*, Cambridge MA: The MIT Press.
- Lucas, R.E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics* 22, sid. 3-42.
- Manning, A. (2010), "The plant size-place effect: agglomeration and monopsony in labour markets", *Journal of Economic Geography* 10, sid. 717-744.
- Martin, P. & Rogers, C. A. (1995), "Industrial Location and Public Infra-structure," *Journal of International Economics* 39(3-4), pp. 335-351.
- Norman, T., Börjesson, M. & Anderstig, C. (2017), "Labour Market Accessibility and Unemployment", *Journal of Transport Economics and Policy*, 51(1), January 2017, pp. 1-23.
- Pilegaard, N., & Fosgerau, M. (2008), "Cost Benefit Analysis of a Transport Improvement in the Case of Search Unemployment", 42, sid 23-42.
- Puga, D. (1999), "The rise and fall of regional inequalities," *European Economic Review* 43, pp. 303-334.
- Raphael, S., & Rice, L. (2002). "Car ownership, employment, and earnings", *Journal of Urban Economics*, 52(1), 109-130.
- Rauch, J.E. (1993), "Productivity Gains from Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities," *Journal of Urban Economics*, 34, sid. 380-400.
- Shen, Q., & Sanchez, T. W. (2005). "Residential location, transportation, and welfare to work in the United States: A case study of Milwaukee", *Housing Policy Debate*, 16(3-4), 393-431.
- Trafikanalys PM 2012:1, "Anläggningsbranschen – utveckling, marknadsstruktur och konjunktürkänslighet".
- Trafikanalys Rapport 2012:1, "Infrastrukturåtgärder som stabiliseringspolitiskt instrument – redovisning av ett regeringsuppdrag".
- Trafikverket (2015), "Krav på sysselsättning i upphandlingar", TRV 2015/57193.
- Venables, A. J. (1996), "Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries," *International Economic Review* 37(2), sid. 341-359.
- Venables, A. J. (2007), "Evaluating urban transport improvements: cost-benefit analysis in the presence of agglomeration and income taxation", *Journal of transport economics and policy*, sid. 173-188.
- Van Ommeren, J., G. J. van den Berg, and C. Gorter (2000), "Estimating the Marginal Willingness to Pay for Commuting" *Journal of Regional Science* 40(3), sid. 541-563.
- Van Ommeren, J., and M. Fosgerau (2009), "Workers marginal costs of commuting" *Journal of Urban Economics* 65, sid. 38-47.
- Van den Berg, G. J. and Gorter, C. (1997), "Job Search and Commuting Time," *Journal of Business and Economic Statistics* 15(2), sid. 269-281.
- Åslund, O., Blind, J., & Dahlberg, M. (2015), "All aboard? Commuter train access and labor market outcomes". IFAU Working Paper 2015:25.
- Åslund, O., Östh, J., & Zenou, Y. (2010), "How important is access to jobs? Old question—improved answer". *Journal of Economic Geography*, 10(3), sid. 389-422.