

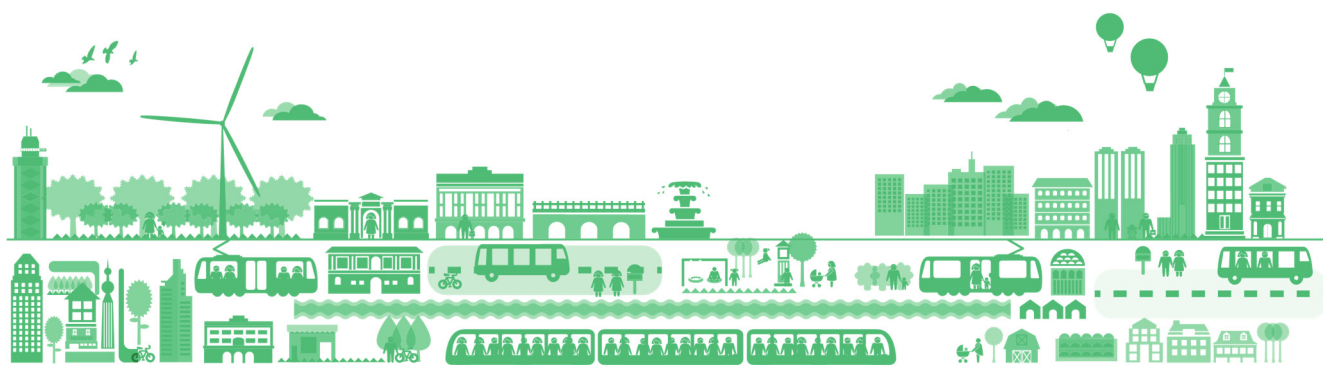


K2 OUTREACH 2020:5

Kollektivtrafikens effekter

Fallstudier från Skåne och Väst kustbanan

Helena Bohman, Magnus Andersson, Désirée Nilsson och Erik Johansson



Datum: mars 2020
ISBN: 978-91-986002-3-0
Tryck: Media-Tryck, Lund

K2 OUTREACH 2020:5

Kollektivtrafikens effekter

Fallstudier från Skåne och Väst kustbanan

**Helena Bohman, Magnus Andersson,
Désirée Nilsson, och Erik Johansson**

Innehållsförteckning

Förord	5
Sammanfattning.....	7
1. Effekter av kollektivtrafiksatsningar.....	9
2. Vikten av närhet: agglomerationseffekter.....	10
2.1. Delning – matchning – lärande.....	10
2.1.1. Delning	10
2.1.2. Matchning	11
2.1.3. Lärande	12
2.2. Agglomerationer: Marshall möter Jacobs.....	12
2.2.1. Urbaniseringsekonomier: vikten av mångfald.....	12
2.2.2. Lokaliseringsekonomier: vikten av specialisering.....	12
2.3. Kollektivtrafikens roll för att skapa närhet.....	13
3. Samma nätverk, olika effekter.....	15
4. Hallands stationsområden	19
4.1. Västkustbanan och stationsområden	19
4.2. Förtätning och pendling kring stationerna	21
4.3. Begränsade effekter i Halland	23
5. Tåg kontra buss: en tvillingstudie	24
5.1. Markanvändning.....	25
5.2. Småhuspriser, befolknings- och inkomstförändringar	25
5.3. Jämförande analys av två orter	27
6. Citytunneln: pendling och boende	30
6.1. En viss förtätning kring stationerna	31
6.2. Pendlingen ökar bland boende runt stationerna.....	32
6.3. Mer attraktiva bostäder runt stationerna.....	33
6.4. Arbetsplatser kring Citytunnelns stationer.....	34
6.5. Geografisk fördelning av var anställda bor	36
6.6. Summering av resultat	38
7. Avslutande kommentarer	39
8. Referenser.....	41

Förord

K2:s forskning bedrivs inom fem områden. Med forskning inom det område som vi kallar "Beslut och effekter" vill vi bidra till ny och tillämpbar kunskap om kollektivtrafikens effekter för enskilda och för samhället som helhet. Sådan kunskap är av avgörande betydelse för till exempel beslut om trafikförsörjningsprogram, investeringar och andra åtgärder som syftar till att uppnå politiska målsättningar för kollektivtrafiken. Den här rapporten sammanfattar resultat från ett större forskningsprojekt som studerat effekter av kollektivtrafiksatsningar utifrån flera perspektiv och geografiska kontexter. Projektet har letts av Helena Bohman, Malmö universitet. Projektgruppen har även bestått av Magnus Andersson, Malmö universitet, Désirée Nilsson, Malmö universitet, samt Erik Johansson, Lunds universitet. Leif Holmquist har varit assistent i projektet och har bidragit med kartmaterial i kapitlen 3, 4 och 6. Författarna vill också tacka deltagare på K2:s seminarier och workshops för värdevärdefulla kommentarer.

Lund, mars 2020

John Hultén

Föreståndare

Sammanfattning

Kollektivtrafik lyfts ofta fram som en del av lösningen för en hållbar samhällsutveckling generellt och hållbara transporter specifikt. En väl fungerande kollektivtrafik kan minska problem med utsläpp, trängsel och bidra till förbättrad tillgänglighet för olika grupper. Samtidigt finns, enligt många tidigare studier, en brist på kunskap om effekterna av olika kollektivtrafiksatsningar. Tidigare forskningsresultat tyder på att effekterna varierar beroende på sammanhang. Denna studie presenterar tidiga resultat från ett av K2:s projekt om effekter av kollektivtrafiksatsningar, och diskuterar dessa utifrån aktuell forskning på området. Rapporten innehåller en kort genomgång av forskningen inom tillgänglighet och kollektivtrafiksatsningar, följt av nedslag i några av de olika fallstudier som genomförts under projektets gång.

I flera av studierna används fastighetspriser som ett sätt att mäta betalningsvilja för närhet till kollektivtrafik, främst spårbunden trafik, och baseras på fallstudier från Skåne och Västkustbanan. Resultaten visar att effekterna är större för stationsområden med närhet till stora arbetsmarknader. Andra typer av effekter, som vikten av att ha direkttrafik till många destinationer, ökar också huspriserna. Däremot är det svårare att se effekter för de orter som har god tillgänglighet utifrån att de ligger längs ganska högt trafikerade stråk, om de inte samtidigt har närhet till en stor arbetsmarknad. Övriga effekter som analyseras är utvecklingen av pendling samt förtätning.

Slutsatserna från rapporten kan sammanfattas enligt nedan.

- Effekter på fastighetspriser av närhet till stationer är inte jämnt fördelade geografiskt. Effekterna tenderar att vara kraftigare i närheten av de större arbetsmarknaderna.
- I mer glesbefolkade områden, längre från de större städerna, återfinns ingen eller mycket begränsad effekt.
- Satsningar på spårbunden trafik är kostsamt och kräver stora befolkningsunderlag. Stationer som placeras i glesbebyggda områden behöver ur den synvinkeln kompletteras med nybyggnation, av såväl bostäder som kommersiella fastigheter. Detta kräver planarbete från kommunens sida, samt en lokal fastighetsmarknad med betalningsvilja. I flera av de studerade områdena har det inte skett någon mer omfattande förtätning, vilket innebär att resandeunderlaget inte ökat.
- Rapporten lyfter också fördelar med busstrafik, som jämfört med spårbunden trafik kan erbjuda ökad tillgänglighet för ett större antal hushåll till en lägre kostnad. Om en ökad förtätning inte är önskvärd, eller möjlig, kan busstrafik vara ett bra alternativ till tåg. Valet av trafikslag bör alltså ta hänsyn till de lokala förutsättningarna.
- Fastighetsmarknaden kännetecknas av kraftiga konjunkturskiftningar, vilket kan vara en bidragande orsak till att nybyggnationen, speciellt kring Hyllie station, dröjer flera år efter stationens och Citytunnelns öppnande. Utifrån stationens

mycket strategiska läge mellan Köpenhamn/Kastrup och Malmö är detta en intressant iakttagelse.

- Pendlingen ökar generellt i de studerade områdena, vilket är ett tecken på ökade geografiska arbetsmarknader. Det är dock svårare att se i vilken utsträckning detta påverkats av investeringar i kollektivtrafik. Ett undantag är Hyllie, där den inflyttade befolkningen de senaste åren bidragit till kraftigt ökad pendlingsbenägenhet.

Studiens resultat visar, i linje med tidigare forskning, att transportplanering behöver ske i samverkan med annan planering av markanvändning. Spårbunden trafik är dyr och har hög kapacitet. För att kunna ge signifikanta samhällsekonomiska effekter krävs därför att det finns ett stort resandeunderlag, vilket i många fall innebär behov av förtätning kring stationsområdena. Om det av olika skäl anses olämpligt att förtäta ett område kan det därför ur samhällsekonomisk synvinkel vara fördelaktigt att istället för spårbunden trafik satsa på billigare kollektivtrafik, exempelvis busstrafik.

1. Effekter av kollektivtrafiksatsningar

Samhällen investerar miljardbelopp i infrastruktur, eftersom infrastruktur förväntas bidra till högre tillväxt och en bättre fungerande ekonomi. Satsningar på kollektivtrafik är en del av dessa investeringar och kollektivt resande lyfts ofta fram som ett sätt att bidra till mer hållbart resande som minskar utsläpp och trängsel. Men hur mycket vet man om effekterna av de här satsningarna? Även om det idag finns en stor samstämmighet om vikten av att veta vad olika satsningar på infrastruktur och kollektivtrafik gett för resultat, saknas uppföljande studier. En anledning till den bristande kunskapen är att effekterna varierar kraftigt. Från tidigare forskning vet vi att effekterna skiljer sig beroende på vilken typ av infrastruktur som satsningen gäller, och i vilken geografisk och samhällsekonomisk kontext de genomförs¹. Det innebär att vi behöver fler studier för att förstå de underliggande mekanismerna som leder till olika utfall. Det bör också nämnas att det ofta finns flera olika mål uttryckta vid större kollektivtrafiksatsningar, vilket komplicerar uppföljningar och utvärderingar.

Denna rapport bygger på resultat från ett av K2:s forskningsprojekt om samhällseffekter av kollektivtrafiksatsningar. I det första avsnittet presenteras forskning som ämnar ge grundläggande förståelse för människors och företags interaktion och integration över geografiska områden. Ett centralt begrepp här är agglomerationseffekter, alltså vinsterna av att ligga nära andra verksamheter eller hushåll. I en värld av digitalisering, där vi kan kommunicera enkelt och billigt med andra som befinner sig var som helst i världen, kan man tycka att fysisk närhet borde ha spelat ut sin roll. Många kan jobba var som helst, delta i videokonferenser och dela dokument genom molntjänster, så varför skulle närhet vara viktig för företag? Intressant nog har digitaliseringen skett parallellt med kraftiga urbaniseringstendenser, inte bara i Sverige, utan globalt. Vi inleder därför rapporten med en diskussion om vad vi vet från tidigare forskning om vikten av närhet för företags och hushålls lokaliseringsval. Det som infrastruktur och kollektivtrafik bidrar med till samhällsekonomin handlar i stor utsträckning om detta – att skapa tillgänglighet till arbetsmarknad, men också till service, utbildning och nöjen. I studien studeras effekter på förtätning, pendling, markanvändning, fastighetspriser och flyttmönster.

I de inledande avsnitten diskuteras vad vi vet från tidigare forskning om vikten av närhet för olika verksamheter. Efterföljande avsnitt ger exempel på resultat från delstudier där effekter studerats med olika metoder och i olika geografiska sammanhang.

2. Vikten av närhet: agglomerationseffekter

Nytan av närhet till andra verksamheter, och även till arbetskraft, ligger bakom de kraftiga urbaniseringstendenser vi ser globalt. Att städer har en högre produktivitet än glesbefolkade områden var en observation som gjordes tidigt. Redan Adam Smith ² och Alfred Marshall ³ noterade att löner och lokalhyror tenderar att vara högre i mer tätbebyggda områden. Företag är beredda att betala mer för arbetskraft och lokaler i tätbefolkade områden, vilket kan tolkas som ett tecken på att det då också måste finnas en högre produktivitet som motiverar de högre kostnaderna. Smith menade att graden av specialisering är en funktion av marknadens storlek, det vill säga att en större marknad tillåter människor att bli mer specialiserade och därmed bättre på vad man gör. Specialisering är i sin tur central för ekonomisk utveckling. Marshall studerade var företag valde att förlägga sin verksamhet och noterade att många företag var lokaliserade i närheten av andra företag. Resultaten har tolkats som att närhet till och ökad konkurrens med närliggande företag var positivt för företagens verksamhet.

De här frågeställningarna, det vill säga frågor kring hur produktivitet och täthet samspelar, har rönt nytt intresse under det senaste decenniet. Med bättre metoder och data har sambanden mätts och analyserats i en mängd olika sammanhang⁴. Att det finns ett samband, där en högre täthet generellt är kopplad till högre produktivitet, är idag väl känt, även om sambanden är komplexa. Kausala samband är svårare att bevisa, men utifrån det vi vet idag anses det finnas belägg för att det är just tätheten som leder till ökad produktivitet⁵. En annan slutsats från tidigare forskning är att närhetseffekter är lokala, vilket innebär att effekterna avtar snabbt när man rör sig bort från de mest centrala delarna.

Infrastruktur är ett sätt att skapa ökad tillgänglighet mellan olika platser, och därmed få mer integrerade marknader. Däremot finns det få studier som fokuserar på hur just kollektivtrafik kan bidra till denna typ av effekter⁶.

2.1. Delning – matchning – lärande

De faktorer som förklarar vikten av närhet, och hur agglomerationseffekter uppkommer, sammanfattas ofta utifrån tre begrepp; delning, matchning och lärande⁷. De visar på olika vinster för företag, av att lokalisera sig i närheten av andra företag, och att vinsterna kan se olika ut för olika branscher.

2.1.1. Delning

Begreppet delning och delningsekonomi har blivit populära i takt med att digitala plattformar växer fram, men att dela resurser på olika sätt är inget nytt inom ekonomin.

Figur 1 visar en översikt över företagens behov av andra aktörer i termer av insatsvaror och kundmarknader. Behoven av närhet skiljer sig mellan olika branscher, där en del verksamheter har behov av att vara nära råvaror som är svåra och dyra att frakta, medan andra har ett större behov av närheten till kunder. När det gäller lokalisering av företag är just möjligheten att dela exempelvis arbetsmarknad eller andra insatsvaror med andra företag en fördel. Genom att befinna sig på en plats där det finns gott om arbetskraft med lämplig kompetens och underleverantörer som kan leverera, kan företag dela på risker. Sannolikheten att flera företag eller branscher ska drabbas av samma omfattande förändringar samtidigt, och då exempelvis behöva anställa ny personal, är mindre än risken för varje enskilt företag. Lokaliseringen kan då fungera som ett slags försäkring mot exempelvis konjunktursvängningar, eller att en underleverantör går i konkurs eller av annan anledning inte kan leverera.

Insatsvaror				Kunder
Råvaror	→			Företag
Arbetskraft	→	Produktion	→	Hushåll
Teknik och kapital	→			

Figur 1. Företags behov av omgivande företag

Företag kan också dra fördel av att dela kundkrets. Även om det givetvis kan uppstå konkurrens då flera företag ligger nära varandra, kan det faktum att det finns flera butiker göra det mer intressant för potentiella kunder att ta sig till en plats för att handla. Såväl stadskärnor som köpcentrum kan dra nytta av detta. För en kund kan det vara fördelaktigt att veta att om man inte hittar det man söker efter i den första butiken eller restaurangen, så finns det fler alternativ på samma ställe. Lokalisering av företag kan också locka till sig ytterligare företag, som exempelvis tjänsteföretag som specialiserar sig på tjänster särskilt anpassade till viss produktion eller verksamhet.

2.1.2. Matchning

I en ekonomi där individer och företag specialiserar sig alltmer ökar också behovet av matchning. Under den tidiga industrialiseringen var behovet av arbetskraft ofta sådant att i stort sett vem som helst kunde utföra arbetsuppgifter inom tillverkningen. Även om det förekom specialisering krävdes ofta ingen speciell kompetens för att bli anställd. Idag är läget annorlunda, även inom industrin. Många arbeten kräver utbildning eller särskild kunskap inom specifika områden, och det blir då också svårare för företag att hitta medarbetare med en kompetens som matchar företagets behov. Denna typ av sökkostnader kan bli omfattande, och värdet att befinna sig på en plats med tillgång till en stor arbetsmarknad blir därmed också betydelsefullt.

Även för hushållen finns fördelar med närheten till en större arbetsmarknad. Hushåll har då större sannolikhet att hitta ett arbete som matchar kompetens och preferenser, och därmed också potentiellt bättre möjligheter till högre lön. Inte minst viktigt är detta om det finns två lönearbetande i en familj, och det alltså är två personer som ska hitta arbete.

2.1.3. Lärande

Ett tydligt exempel där lärande ofta lyfts som centralt för verksamheten är olika typer av branschkluster. Bland kunskapsintensiva branscher, som medicin, bioteknik och datateknik, finns det tydliga klusterbildningar, det vill säga att företag inom samma bransch lokaliseras nära varandra. Den mest kända klusterbildningen är sannolikt Silicon Valley, och svenska exempel på kluster är life science i Stockholm och Skåne⁸. För dessa branscher är kunskapsutvecklingen ofta snabb, resurskrävande och fundamentala för företagens överlevnad. Även om lärande är svårt att mäta finns det inom forskningen flera försök där man exempelvis räknar antalet patent, för att på så sätt försöka få en bild av hur företag interagerar med varandra. Kunskap, kompetens och erfarenhet samlas och utvecklas i personalen på företagen. Genom att dela på gemensam arbetsmarknad får företag också del av varandras lärande, när personal vandrar mellan olika företag. Geografisk närhet mellan företag möjliggör också kunskapsutbyte, när anställda till exempel äter lunch på den lokala restaurangen.

Närheten till universitet och högre utbildning har visat sig vara en viktig faktor för utvecklingen inom många branscher. Tillgången till kvalificerad personal, men även samarbeten med högskolor, innebär för många branscher en bättre utvecklingspotential.

2.2. Agglomerationer: Marshall möter Jacobs

Diskussionen ovan handlar allmänt om vikten av närhet för ekonomisk utveckling, men beroende på bransch har företag behov av närhet till olika saker. Litteraturen har ofta skilt mellan två olika typer av agglomerationer, där den ena typen handlar om klusterbildningar, medan den andra handlar om närheten till en stor bredd av olika verksamheter.

2.2.1. Urbaniseringsekonomier: vikten av mångfald

Jane Jacobs var en av pionjärerna inom urbanforskning och en av hennes starkaste budskap var de kvaliteter som staden kan erbjuda genom mångfald⁹. Begreppet urbaniseringsekonomier handlar just om fenomenet att en del företag behöver tillgång till ett stort antal olika tjänster, och därför drar nytta av att befinna sig i miljöer med tillgång till många olika sorters produktioner och tjänster.

Ett tydligt exempel på urbaniseringsekonomi är lokalisering av huvudkontor för större företag. Huvudkontor behöver kunna erbjuda bra möjligheter till möten, vilket innebär behov av goda kommunikationer men också närhet till tjänster som exempelvis kvalificerade företagstjänster. Även en bredd av representationsmöjligheter, som restauranger och hotell kan vara av betydelse.

2.2.2. Lokaliseringsekonomier: vikten av specialisering

Lokaliseringsekonomier innebär att företag kan uppnå fördelar genom att lokalisera verksamhet i närheten av andra företag inom samma bransch. Många kunskapsintensiva branscher visar väldigt tydliga geografiska mönster, där företagen ofta finns i kluster, exempelvis bilindustrin i Västra Götaland, life science i Solna och Lund och spelindustrin

i Stockholm och Malmö. Utöver de som arbetar i klustrens kärnverksamhet skapas behov av kringtjänster för att kluster ska fungera. De som arbetar i klustren behöver bostad, skolor, sjukvård och lokal service, vilket innebär att även andra samhällssektorer påverkas.

Samtidigt som det finns ett antal fördelar med närhet till olika verksamheter, finns det också negativa effekter av förtätning. I takt med att fler företag förlägger sin verksamhet till en stad drivs markvärden upp, och med det kontorshyror och bostadspriser. Samtidigt ökar problem med trängsel och buller, och människor får lägga längre tid på pendling. När de negativa effekterna väger tyngre än de positiva finns inte längre anledning för företagen att lägga verksamheten centralt eller bland andra företag. Nettoeffekterna av förtätningen är alltså beroende av hur väl staden lyckas hantera dessa negativa effekter. Fungerande kollektivtrafik är ett verktyg för att minska dessa effekter, genom att minska trängsel och utsläpp, men samtidigt möjliggöra närhet mellan olika verksamheter.

2.3. Kollektivtrafikens roll för att skapa närhet

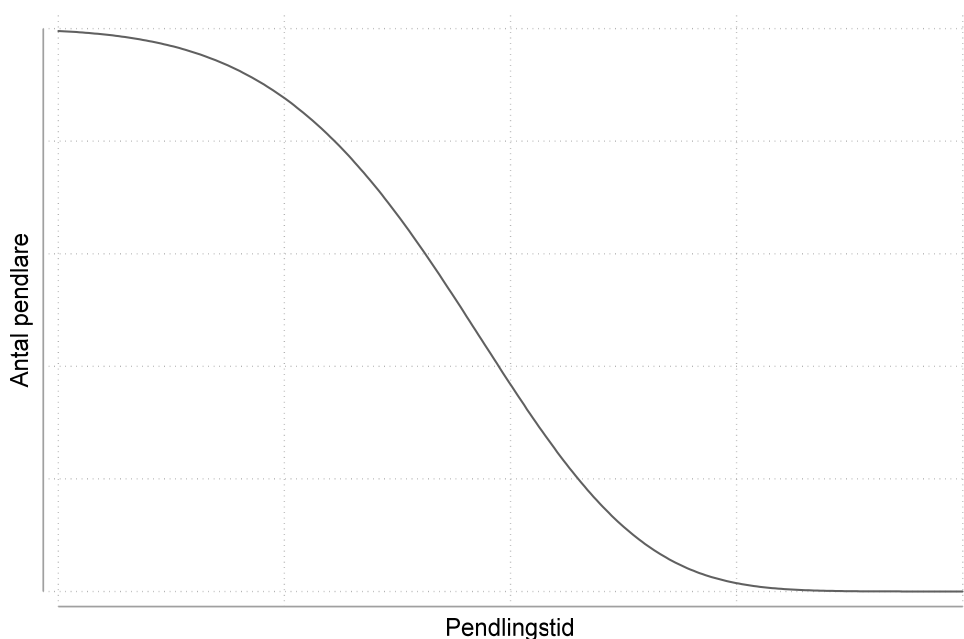
Infrastruktur har sedan länge använts som ett sätt att stimulera ekonomisk tillväxt, genom att minska restider mellan olika platser. Genom minskad restid ökar möjligheten att söka arbete i ett större geografiskt område, vilket då ökar den geografiska arbetsmarknaden. Detta tillåter ökad specialisering och förbättrad matchning på arbetsmarknaden, vilket ger en effektivare användning av resurser.

Tidigare forskning visar att effekter från investeringar i kollektivtrafik varierar beroende på exempelvis den geografiska kontexten och typen av investering⁴. Järnvägsinfrastruktur är kapacitetsstark och vid effektivt nyttjande kan järnvägen transportera många människor över ett relativt långt avstånd på kortare tid än vägburna transporter. De höga kostnaderna innebär dock att resandeunderlaget behöver vara tillräckligt omfattande för att dessa investeringar ska bli samhällsekonomiskt lönsamma. De största effekterna av infrastruktursatsningar tenderar att uppstå då investeringen innebär kraftiga förbättringar i tillgänglighet, om den tidigare varit mycket begränsad. Det finns till exempel en studie som visar att Öresundsbron varit samhällsekonomiskt lönsam, vilket kan förklaras både av den tidigare mycket begränsade tillgängligheten över Öresund, och att bägge sidor sundet har stora arbetsmarknader som integreras genom bron¹⁰. Den svenska kollektivtrafiken är generellt sett relativt välutbyggd, vilket innebär att den marginella förändringen i tillgänglighet i samband med nyinvesteringar ofta inte är så stor¹¹.

Betydelsen av transportinfrastruktur skiljer sig åt mellan olika branscher. Branscher som tjänstesektorn, där kundmöten är viktiga, lokaliserar sig ofta i lägen med god tillgänglighet. Forskning visar att närhet till kollektivtrafik har en positiv inverkan på nystart av företag, vilket förklaras framför allt genom den ökade tillgängligheten till arbetsmarknaden¹². Faktorer som påverkar företags lokaliseringsval kan sägas komma från tre grupper av faktorer; interna faktorer vilka ofta reflekteras av storlek och ålder; agglomerationer vilka härrör till lokaliserings- och urbaniseringsekonomier, samt tillgänglighet till infrastruktur, som motorvägar och järnvägsstationer¹³. Madrid utgör ett

exempel på hur investeringar i kollektivtrafik genom en utbyggnad av metron lett till ökad ekonomisk aktivitet kring metrons sträckning¹⁴.

Eftersom resandeunderlaget är en viktig faktor i kollektivtrafiksatsningar spelar den byggda miljön roll för kollektivtrafikens effekter. Inte minst ses förtätning som en viktig del i att fler ska kunna dra nytta av de genomförda investeringarna. Det är en av grundtankarna i så kallad transit oriented development (TOD), det vill säga en tät bebyggelse i närheten av kollektivtrafiknoder, och innebär en aktiv planering för att uppmuntra till kollektivtrafikanvändning. Kompletterande åtgärder för såväl förtätning som mobilitet är ofta nödvändiga för att öka kollektivtrafikens användningsgrad¹⁵.



Figur 2. Schematisk bild av pendlingsmönster. Anpassad efter Johansson m fl. (Johansson, Klaesson, & Olsson, 2003)

Pendling speglar kopplingen mellan hushållens bostäder och arbetsplatser, och utgör en kostnad i såväl tid som pengar för hushållen. Samtidigt kan pendling utgöra en möjlighet att få tillgång till en större arbetsmarknad och därmed bättre matchningsmöjligheter. Inte minst är detta viktigt för hushåll där det är fler än en person som yrkesarbetar. Figur 2 visar ett typiskt samband mellan pendlingstid och antalet pendlare. Vid kort pendlingstid finns en hög pendlingsbenägenhet, men i takt med att restiden ökar, minskar antalet pendlare kraftigt. Empiriska studier¹⁷ visar samma typ av mönster, även om tiden skiljer sig åt mellan olika orter och regioner, det vill säga att pendlare är olika känsliga för pendlingstid, till exempel i en större stad jämfört exempelvis med en mindre stad.

3. Samma nätverk, olika effekter

Många tidigare studier av effekter av nya tågstationer, eller andra typer av investeringar i spårbunden trafik, fokuserar på enskilda stationers effekter. Men som nämnts tidigare har forskning visat att effekterna skiljer sig kraftigt, beroende på kontext. En sådan kontext handlar om det faktum att järnvägar,, liksom mycket annan infrastruktur, utgörs av nätverk. Nätverk består av sammanlänkande noder, och värdet av en enskild nod måste ses i sammanhanget av var noden ligger i nätverket och hur den förhåller sig till andra stationer i nätverket. Utifrån var stationen ligger i nätverket påverkas till exempel tillgängligheten till arbetsplatser för potentiella resenärer.

För att kunna beräkna olika stationers egenskaper inom nätverket används olika mått av centralitet, och vi använder dem för att fånga olika stationernas kvalitet i termer av tillgänglighet till övriga delar av nätverket. Tre av de vanligaste måtten på centralitet har använts i den här studien. De olika måtten inkluderas sedan i en modell där vi skattar hur stationernas egenskaper värderas av hushållen. Syftet är då att se om hushåll har en högre betalningsvilja för hus som har högre centralitetsmått.

Första steget är alltså att ta fram de olika måtten. Det första måttet kan ses som ett närhetsindex och mäter hur många arbetsplatser man når från en station, viktat med avståndet. Det betyder att en station i närheten får ett högre värde än en station längre bort, även om de har lika många arbetsplatser i sin omgivning. En station som ligger mellan stora stationer får då ett högt värde, medan en station som ligger i närheten av små stationer får ett lägre värde.

Det andra måttet kommer här benämnas direktanknytning och mäter hur många direkta kopplingar som finns till andra noder i nätverket. En direktanknytning betyder alltså att man kan nå många stationer utan byte. För resenärer är detta en attraktiv egenskap hos en station, eftersom man slipper bryta av resan med byte. För pendlare kan restid utan avbrott för byte utgöra tid att arbeta eller tid för återhämtning.

Det tredje måttet mäter hur många gånger en station passeras, givet de olika resekombinationer som finns i nätverket. Måttet kallas här för mellanläge. Ett högt värde innebär då att stationen ligger längs vägen för många olika resor. Två olika mått har tagits fram; ett för Öresundstågen och ett för Pågatågen.

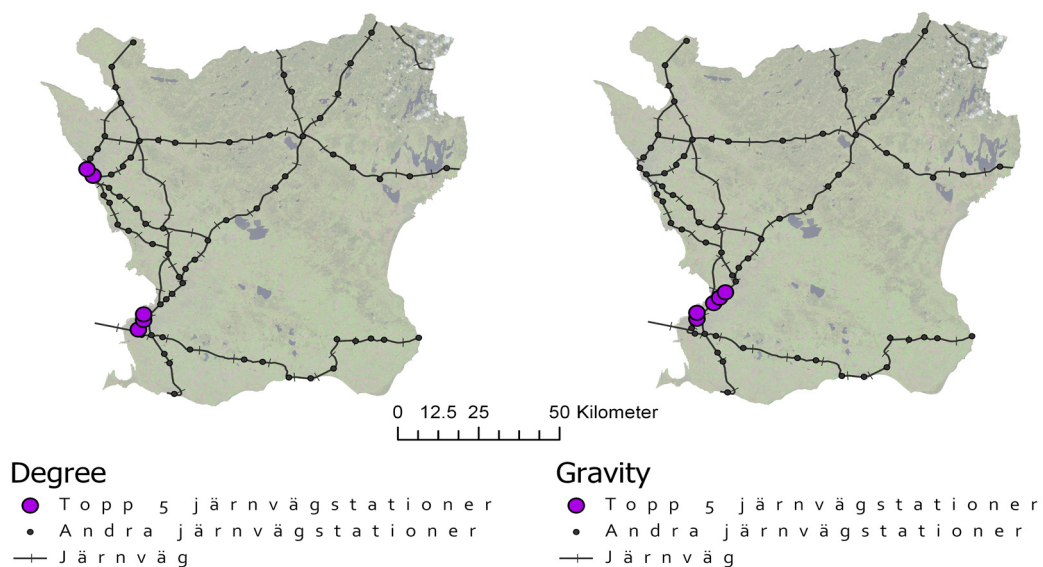
Tabell 1. Stationers egenskaper i termer av antal passagerare per dag och position i nätverket. Centralitetsmått är angivna som ranking i hela nätverket. Data för 2017.

Station	Antal resenärer	Centralitetsindex (rank)			
		Närhetsindex	Direktanknytning	Öresundståg (mellanläge)	Pågatåg (mellanläge)
Malmö C	43544	1	2	7	6
Lund C	42526	6	8	1	2
Helsingborg C	25215	19	3	9	32
Triangeln	21667	2	2	9	9
Hässleholm	15852	47	29	5	1
Hyllie	15726	7	5	13	7
Kristianstad	9414	57	40	13	55
Landskrona	7846	22	42	4	43
Eslöv	6111	16	36	2	14
Ystad	4429	56	13	43	32

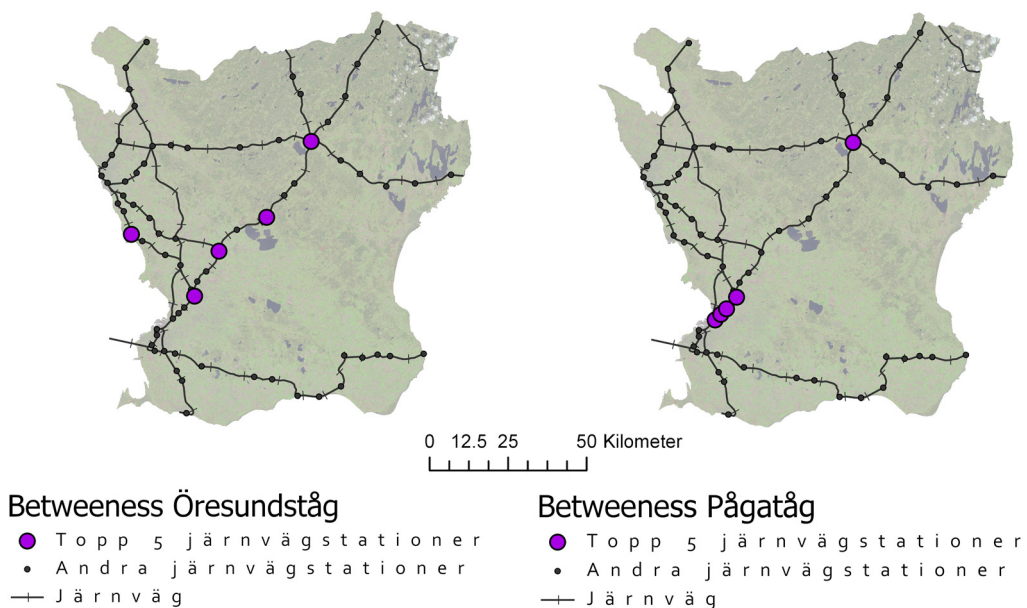
Tabell 1 visar de tio största stationerna i Skåne i termer av antalet resenärer. Tabellen visar sedan hur de rankas utifrån de olika måtten som beskrivs ovan, för att på så sätt ge en känsla för hur de olika måtten förhåller sig till varandra. Malmö och Lund har klart flest resenärer, följt av Helsingborg och Triangeln. Ser man däremot till hur de rankas i termer av närhetsmättet så är det tydligt att dessa skiljer sig från det mer traditionella måttet med antalet resenärer. Stationerna i Malmö och Lund är relativt högt rankade för samtliga mått, men för övriga stationer varierar detta kraftigt. Hässleholm är en stor trafiknod och rankas högt när det gäller mellanläge, men betydligt sämre när det gäller närhet och direktanknytningar. I bägge fallen är det ett resultat av att Hässleholm ligger geografiskt centralt, men relativt långt från ekonomiska centra i regionen.

Figur 1 och 2 visar kartor över de stationer som rankas bland de fem högsta för respektive mått. Närhetsmättet visar en tydlig koncentration i sydvästra hörnet av Skåne, runt Malmö och Lund. Detta kan beskrivas som regionens ekonomiska centrum. Även små orter i närheten av de större städerna rankas högt, eftersom de befinner sig på relativt kort pendlingsavstånd till de större arbetsmarknaderna. Även direktanknytning, måttet som mäter hur många stationer man kan nå utan byten, är högt i dessa områden. I stort sett alla tåg i regionen går genom Lund och stannar också där, vilket ger ett bra läge för resenärer från Lund oavsett åt vilket håll man planerar resa.

Figur 3 visar sannolikheten att tåget stannar på en station givet alla möjliga resvägar inom nätverket. Återigen visar Lund en hög siffra då många tåg passerar Lund. Däremot får Malmö och Helsingborg ganska låga siffror för det måttet, då de rent geografisk ligger lite i utkanten av nätverket. Samma mått beräknat för Pågatåg ger relativt höga siffror för de stationer som befinner sig i regionens geografiska mittpunkt.



Figur 3. Fem stationer med högst ranking utifrån direktanknytningar (vänster) samt närhetsindex (höger)



Figur 4. Fem stationer med högst ranking utifrån mellanläge-index.

Studiens huvudsakliga syfte handlar om att se hur de här olika egenskaper värderas av hushållen. Nästa steg är därför att studera om tillgängligheten avspeglas i hushållens betalningsvilja för småhus. Resultaten presenteras i tabell 2. Från de skattningar som gjorts ser vi att närhetsvariabeln visar mycket kraftig signifikans genomgående. Närheten

till arbetsmarknad är alltså en viktig förklaringsvariabel för hur hushållen värderar bostäder. Även direktanknytning, alltså antal stationer man kan nå utan byten, visar ett kraftigt genomslag. Vi tolkar detta på samma sätt som närhetsvariabeln, nämligen att närhet till andra stationer och att dessa kan nås på ett enkelt sätt har stor betydelse. Att undvika byten är, inte minst för pendlare, av stort värde. Däremot ger de andra måtten, som i högre utsträckning fångar den geografiska mitten av nätverket, här negativa utslag. Att ligga mellan två stora noder kan visserligen ha positiv inverkan, men inte om avståndet mellan dessa noder är för stort.

Tabell 2. Resultat från hedonisk prismodell

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
NÄRHET	+++	+++	+++	+++
DIREKTANKNYTNING		+++	+++	+++
MELLANLÄGE Öresundståg			---	
MELLANLÄGE Pågatåg				---

+++) positivt signifikant på 99% nivå, ---) negativt signifikant på 99% nivå

Resultaten är i linje med annan forskning på området. Närheten till en station ökar värdet på fastigheter, men det spelar stor roll vilken typ av tillgänglighet som kan erbjudas genom stationens läge och position i nätverket. Detta innebär att det framför allt är stationer i anslutning till de större arbetsmarknaderna som det finns en stark betalningsvilja för.

4. Hallands stationsområden

Halland ligger mellan de två större arbetsmarknaderna Västra Götaland och västra Skåne. Arbetsmarknadsregionerna har vuxit geografiskt över tid, och i Region Hallands trafikförsörjningsprogram från 2016 framgår följande:

”Befolknings- och sysselsättningsutvecklingen i Sverige koncentreras allt mer till Stockholms-, Göteborgs- och Malmöregionen. Därmed finns det ett stort och växande behov att Halland knyts närmare både Göteborgs och västra Skånes arbetsmarknader.”¹⁸

Som ett led i den ambitionen har ett antal uppgraderingar genomförts längs Västkustbanan, som ska öka tillgängligheten till de stora arbetsmarknadsregionerna i närheten. Syftet med detta avsnitt är att kartlägga om det skett förändringar, främst i termer av förtätning, i anslutning till de halländska stationerna. Studiens fokus kommer att ligga på utvecklingen kring stationsområdena som har avgränsats till ett upptagningsområde 1000 meters radie fågelvägen, vilket motsvarar grovt några minuters cykling, eller cirka tjugo minuters promenad. I studien ingår alla stationer längs västkustbanan i Halland, förutom Laholm och Åsa. Dessa stationer ligger alltför perifert och har således för få observationer.

Såväl hushåll som företag kan dra nytta av den nya infrastrukturen. Förändringar i befolkningstäthet kring stationerna kan förklaras både utifrån hur attraktivt läget bedöms, men också utifrån hur kommunernas planering och byggbranschen svarar mot de transportpolitiska ambitionerna att underlätta pendling med järnvägen. Även förändringar i antal arbetsplatser kan underlätta pendling med järnvägen. En tätare bebyggelse ger alltså större möjligheter att dra nytta av förbättringar i tillgänglighet genom järnväg.

4.1. Västkustbanan och stationsområden

Utbyggnaden av Västkustbanan genom Halland skedde ursprungligen genom en rad privata initiativ mot slutet av 1800-talet. Detta lapptäcke av järnvägar togs sedan över av staten, och 1993 beslutades att banan skulle byggas ut till dubbelspår hela vägen mellan Göteborg och Lund¹⁹. Figur 5 visar några av de åtgärder som gjorts i Halland sedan dess. Om vi börjar norrifrån har vi dubbelspårsutbyggnaden mellan Göteborg och Kungsbacka som stod klart 1992. I samband med detta öppnade stationerna Anneberg och Hede i Kungsbacka kommun. Dubbelspåret mellan Kungsbacka och Varberg invigdes 2004, vilket enligt tidtabell kapade restiden med tåg mellan Varberg och Göteborg med ungefär 10 minuter, till 41 minuter. I Falkenberg flyttades stationen från de centrala delarna till ett externt läge år 2008, då man drog ett nytt dubbelspår utanför tätorten. Samma sak skedde i Laholm, fast 1996, då dubbelspåret byggdes och stationen flyttades.

Vad gäller trafiken på banan har Öresundstågen kört längs västkustbanan norr om Skåne sedan 2009. Allra längst söderut på kartan i figur 5 ligger Hallandsåsen och tunneln genom den som stod klar 2015. Öresundstågen innebär direktförbindelse med Köpenhamn och Köpenhamns flygplats, som är Skandinaviens största flygplats, och snabbare förbindelser med Göteborg och flera orter i västra Skåne.



Figur 5: Karta över järnvägsnätet i Halland. Spårförändringar är indexerade med bokstäver och stationer är indexerade med siffror.

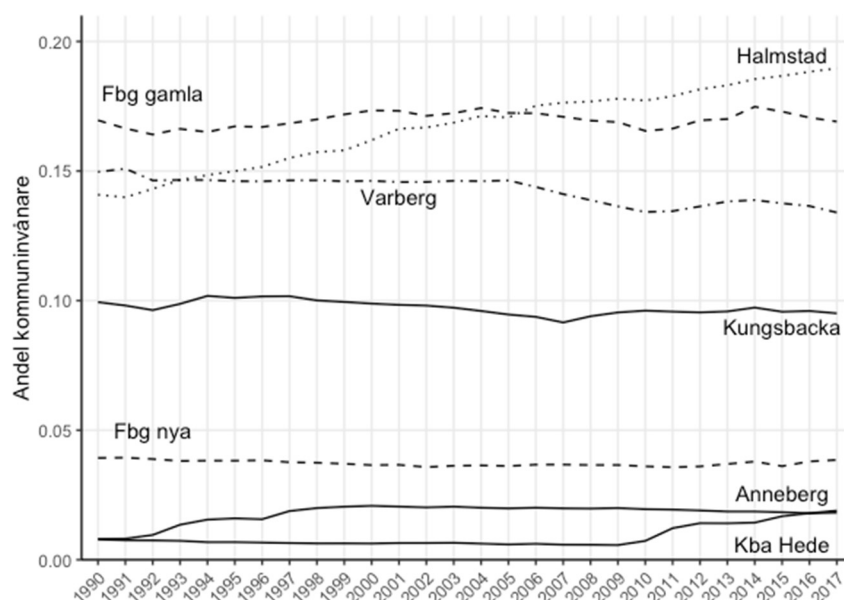
Kommande år ska sträckan söder om Varbergs förses med dubbelspår i tunnel, vilket är tänkt ska öppna upp för stadsbyggnadsprojekt i Varberg. Halmstad har planer på att bygga om bangården för att skapa bättre koppling till bussterminalen, samt bygga större perronger och en planskild gångpassage under järnvägen.

Region Hallands Tillväxtstrategi betonar att kollektivtrafiken kan hantera ett framtida ökat transportbehov, med en växande befolkning²⁰. Vidare beskriver de behovet att samordna transportplaneringen med bebyggelseplaneringen. Detta uttrycks även av till exempel Varbergs kommun i samband med planerade stationen i centrum. De skriver att ”en centralt placerad station underlättar samordningen av trafikslag och möjliggör för en väl fungerande kollektivtrafik, vilket bland annat underlättar för in- och utpendling”²¹. Falkenberg, som 2008 fick sin station flyttad till ett så kallat perifert läge, har dock hittills inte lyckats skapa nämnvärt intresse för bebyggelse runt denna. En studie från KTH argumenterar att perifera stationer värderas lägre av resenärer och används mindre än urbana stationer²². Huvudsakliga anledningar tycks vara att anslutningsresor till perifera stationer är besvärligare och att stationerna anses mindre trygga.

4.2. Förtätning och pendling kring stationerna

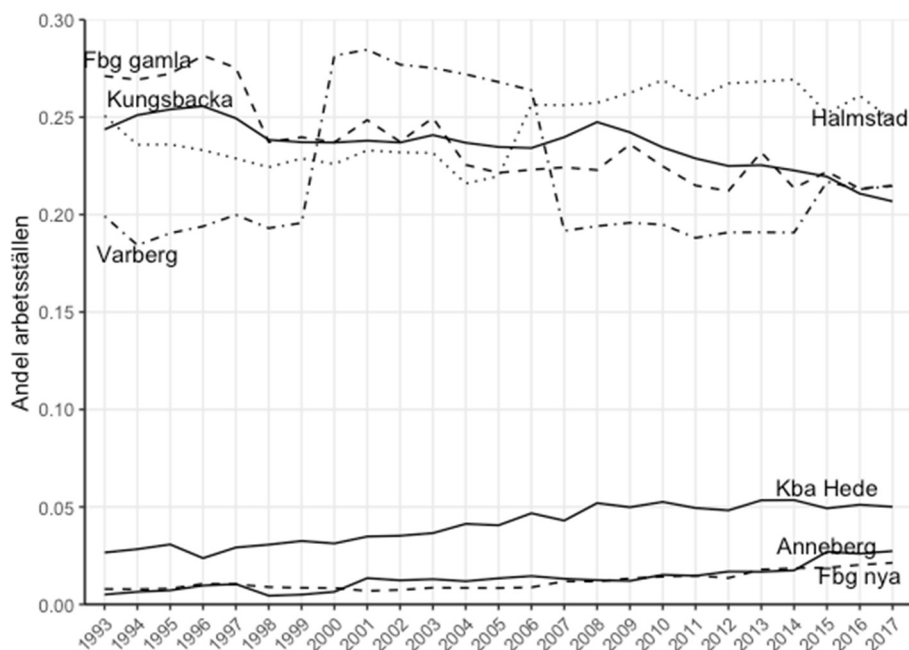
Kungsbacka kommun har under lång tid varit tätt sammanknutet med Göteborg, och ligger inom ett relativt kort pendlingsavstånd med tåg, buss och bil. Från Annebergs station går kvartstrafik och man kommer till Göteborg på cirka 20 minuter. Kommunen har tagit fram nya planer på bostäder vid Anneberg och vid Hede där ett bostadsområde nyligen etablerades och nya områden är på väg på båda sidorna järnvägen. Dessutom skissas på en utbyggd station med stationshus och bättre tillgänglighet i form av parkeringar för såväl cykel som bil. Figur 6 nedan visar respektive stationsområdes andel av kommunens totala befolkning över tid. Anneberg och Hede visar periodvisa ökningar, dock från mycket låga nivåer. Antal invånare i områdena kring Anneberg och Hede har vuxit kraftigt mellan 1990 till 2017. I Kungsbacka centrum och Varberg syns inga större förändringar. I Kungsbacka finns dock också planer på förtätning i form av sydost och väster om stationen något som ligger i linje med idéerna för den nya Översiktsplanen²³, och i Varberg planeras för tågtunnel. Inte heller Falkenberg uppvisar några större förändringar,¹ men nyligen har ett köpcentrum öppnat, och kommunen erbjuder mark norr om stationen för att etablera ”kontor, handel och lättare industriell verksamhet”²⁴.

Det enda område som sticker ut med en tydligt ökande befolkningsandel i stationsområdet är Halmstad som hade drygt 9000 invånare kring stationen 1990 och cirka 15,500 år 2017. Enligt Översiktsplanen från 2015 finns ambitionen att göra Halmstad till ett regionalt centrum och ett nytt resecentrum kan ha potentialen att förskjuta stadens centrum mot stationen. Dessutom har Halmstad en högskola som lockar yngre människor att bosätta sig på orten. Forskning visar att universitet och högskolor kan fungera som ankare eller lokaliseringsmagneter²⁵ och bidra till ökad attraktivitet både för företag och hushåll.



Figur 6. Andel kommuninvånare (16+) i respektive stations upptagningsområde (1000 meters radie)

¹ Avståndet mellan Falkenbergs gamla och nya station är cirka 2.3 km. Områdena överlappar alltså inte.



Figur 7. Andel arbetsställen i respektive stations upptagningsområde (1000 meters radie)

Figur 7 visar andelen arbetsställen, mätt som antal anställda på de företag som finns i stationsområdena, jämfört med respektive kommun som helhet. Till att börja med kan noteras att dessa siffror varierar kraftigare från år till år jämfört med motsvarande siffror för boende. Det kan bero på att beslut om omlokalisering sker centralt på ett företag, vilket påverkar en grupp anställda på samma gång. Ett tydligt exempel på detta ser vi på den plåta mellan 2000 och 2006 i Varberg, då en offentlig sjukvårdsinrättning tillfälligt lokaliserade sig innanför tusenmetersradien.

I Kungsbacka kommun har centrum backat något medan Hede, där ett större handelsområde etablerats, och Anneberg ökat sina andelar av kommunens arbetsställen. Falkenbergs gamla stationsområde har backat både i relativa tal mot kommunen i stort och i absoluta tal. Vi kan alltså konstatera att det gamla stationsområdet tappat något i betydelse, medan det nya ökar, dock från mycket låga nivåer. Halmstads stationsområde har en andel som ligger kring 0.25, det vill säga att vart fjärde jobb i Halmstads kommun nära centralstationen. Den siffran har inte ändrats mellan 1993 och 2017, även om antalet jobb ökat med ungefär 15% under samma period.

Till sist observerar vi utpendlingen mot andra kommuner längs västkustbanan. De kommuner som finns med som destinationer är alla kommuner mellan Göteborg och Helsingborg. Tabellen nedan visar respektive stations andel utpendlare med kommunens siffror inom parentes. I Kungsbacka kommun pendlar drygt 40 procent, där Kungsbacka C ligger lite lägre. Anneberg låg tidigare lägre än kommungenomsnittet men har sedan 2000 betydligt högre siffror än kommungenomsnittet, vilket kan tolkas som att området kring stationen blivit mer accentuerat som en utpendlingsområde. Tabellen indikerar en stor procentuell ökning i pendling från Varberg och Falkenberg. Det innebär nästan en fördubbling, som visserligen var från låga nivåer, men illustrerar varför orterna numera ses som en del av Göteborgs arbetsmarknad. Halmstad har inte samma stora andel

pendlare, vilket kan förklaras genom att staden är regionalt centrum och snarare en stad att pendla till.

Tabell 3. Andelen utpendlare mot andra orter längs västkustbanan (av alla förvärvsarbetande 20-64 år), kommungenomsnitt i parentes.

År	Kungsbacka	Kba Hede	Anneberg	Varberg	Fbg nya	Fbg gamla	Halmstad
1990	0.32 (0.44)	0.45 (0.44)	0.38 (0.44)	0.08 (0.09)	0.06 (0.09)	0.07 (0.09)	0.03 (0.03)
2000	0.29 (0.41)	0.41 (0.41)	0.52 (0.41)	0.1 (0.1)	0.09 (0.11)	0.08 (0.11)	0.04 (0.04)
2010	0.31 (0.41)	0.42 (0.41)	0.48 (0.41)	0.12 (0.14)	0.14 (0.14)	0.12 (0.14)	0.06 (0.06)
2017	0.33 (0.43)	0.42 (0.43)	0.49 (0.43)	0.15 (0.15)	0.17 (0.17)	0.15 (0.17)	0.07 (0.07)

4.3. Begränsade effekter i Halland

Vi har kartlagt förändringar i boende och arbetsställen kring Hallands tågstationer. Utifrån det kan vi konstatera att Halmstad inte bara är den största kommunen i Halland, utan också den mest centraliserade i termer av boende och arbetstillfällen. Trenderna gällande boende och arbetstillfällen ger inga indikationer på att de förändringar som skett på järnvägen har spillt över i några större lokaliseringsförändringar, med undantag för Halmstad och Kungsbackas två mindre stationsområden i Anneberg och Hede. Halmstad, som inte har sett någon stor förbättring av järnvägen och har ganska långa pendlingstider till Skåne och Göteborg, har ändå haft en kraftig befolkningstillväxt, ökad andel av kommunens invånare i stationsområdet, samt ökat antal arbetsställen. Halmstad är dock till skillnad från övriga orter en högskoleort, vilket kan bidra till en ökad attraktivitet.

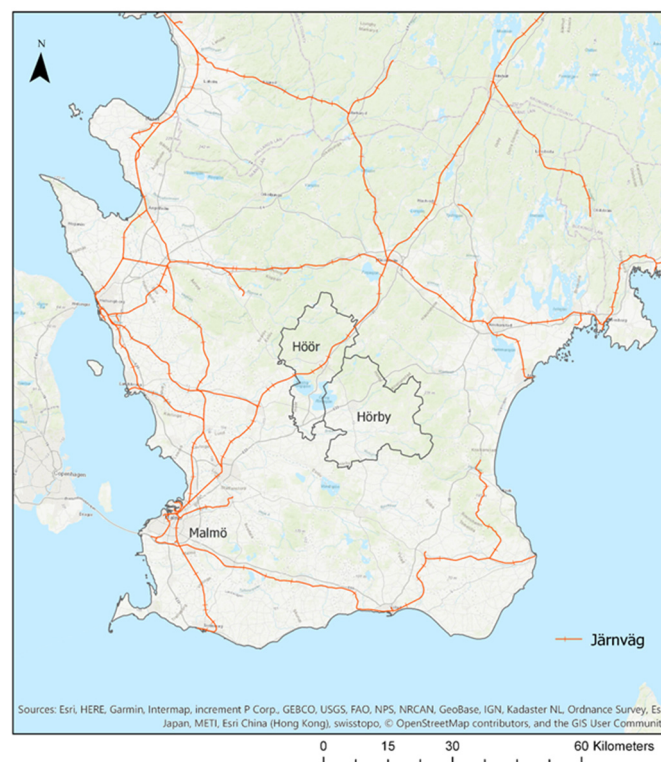
När det gäller Falkenberg har befolkningen och arbetsställena ökat blygsamt. Slutsatsen blir att transportinfrastrukturen inte är tillräcklig för att skapa ökad förtätning. Tillgängligheten beror inte bara på transportsystemet, utan det är kombinationen av transport och densitet av boende och företag. Tillgänglighet och exploatering är alltså ett komplext samspel mellan nationella transportpolitiska intressen, lokala politiska intressen, bostadsbyggande och företagsetableringar. Utöver ny infrastruktur behövs ett utbud av bostäder och lokaler så att människor och företag får bättre möjlighet att flytta till de stationsnära lägena, vilket brukar benämnas som transit oriented development (TOD). Men det krävs också att det finns en efterfrågan från hushållens och företagens sida att flytta dit.

Slutligen, orsaken till att exempelvis Varberg centrum inte kunnat dra nytta av tätare avgångar och kortare restid till Göteborg, kan vara för att tillgänglighetsförbättringen är för liten för att motivera exploatering. Detta resonemang är i linje med tidigare studier^{22,26} och kan även appliceras på Falkenberg där de centrala delarna, trots flytt av stationen, fortfarande hade bättre tillgänglighet till arbeten och bostäder, än det perifera läget. En specifik plats attraktivitet är något som vuxit fram under lång tid, i synnerhet i mindre kommuner som Falkenberg, och om man avser att förändra det mönstret måste man aktivt förändra markanvändningen.

5. Tåg kontra buss: en tvillingstudie

Denna fallstudie är en jämförande studie mellan de skånska orterna Höör och Hörby. Orterna är intressanta då de är av jämförbar storlek och avstånd till Malmö, men tillgängligheten till de större städernas arbetsmarknad skiljer sig åt. Den ena orten, Höör, är placerad på Södra stambanan, med tågtrafik sedan 1858 och tillgång till regional tågtrafik (Pågatåg) sedan 1987. I Hörby lades spårbunden persontrafik till Kristianstad ner 1961 samt rälsbuss till Eslöv 1967. Markanvändning i Hörby förändrades då järnvägsspåren revs upp 1976–77 och det byggdes villor på järnvägsområdet. Sedan dess har Hörby endast haft tillgång till regional busstrafik.

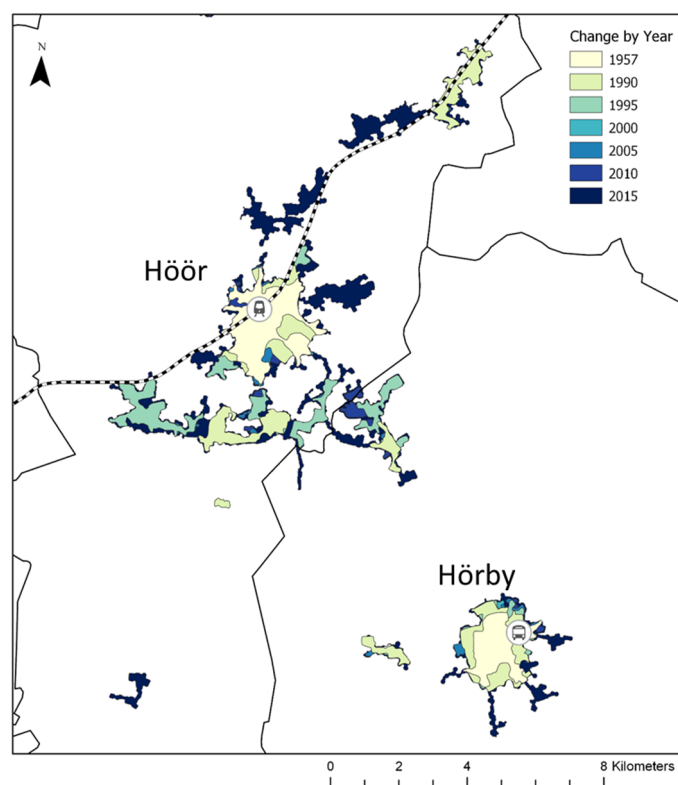
Eftersom många effekter på markanvändning, bebyggelse och lokaliseringsmönster kan förväntas vara av långsiktig karaktär, är det en fördel att tågtrafik respektive busstrafik existerat under en längre tidsperiod²⁷. Syftet med den jämförande fallstudien är att ge en inblick och ökad förståelse för hur effekter av spårbunden trafik, respektive busstrafik, i en landsbygdscontext påverkar betalningsviljan för småhus, markanvändning och bebyggelse.



Figur 8. Studieområde Höör och Hörby.

5.1. Markanvändning

Figur 9 ger en bild av markanvändning utifrån flygbilder tagna 1957, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 och 2015. Genom att identifiera bebyggt område i flygbilderna framträder olika mönster för respektive ort. Höörs rumsliga utveckling visar en utbredning av det urbana området med bebyggelse både i de centrala delarna av orten, samt längs med Ringsjöns norra strand och andra områden med vacker natur och närhet till landsvägar. Vidare kan det observeras att det inte skett en utbyggnad norr om järnvägsstationen.

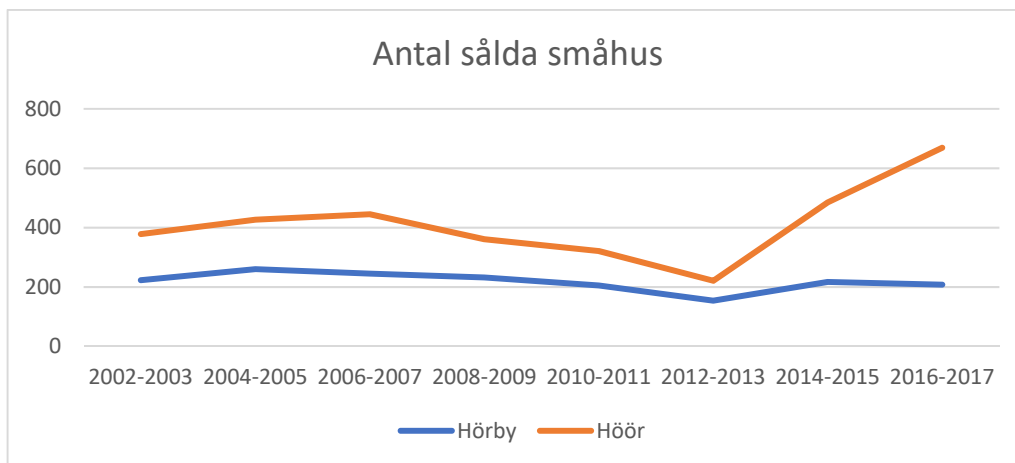


Figur 9. Förändring av bebyggt område 1957 – 2015.

Hörby visar en expansion som sker på en betydligt mindre yta än Höör. Den byggda ytan är stabil över tiden med mindre förändringar i de södra och östra delarna av orten. Det är tydligt att Hörby har en monocentrisk struktur med ett tydligt centrum. Hörbys bebyggelse är främst relaterad till centrum och saknar närliggande område med skog och direkt närhet till vatten.

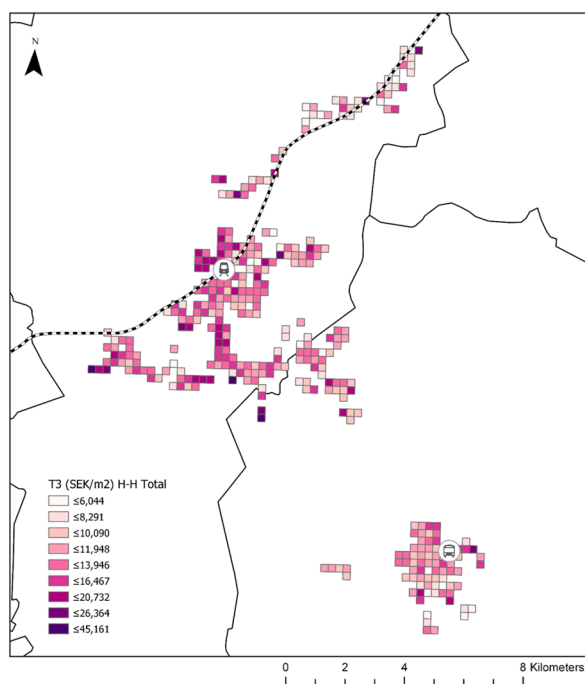
5.2. Småhuspriser, befolknings- och inkomstförändringar

Marknaden för småhus i Höör och Hörby kan mellan 2002 och 2017 sägas ha genomgått tre faser. Under början av perioden steg antalet transaktioner, därefter minskade marknaden till de lägst observerade nivåerna under åren 2012 och 2013. Sedan 2013 har marknaden återhämtats och för Höörs del vuxit; 2015 såldes nästan 700 objekt i Höör.



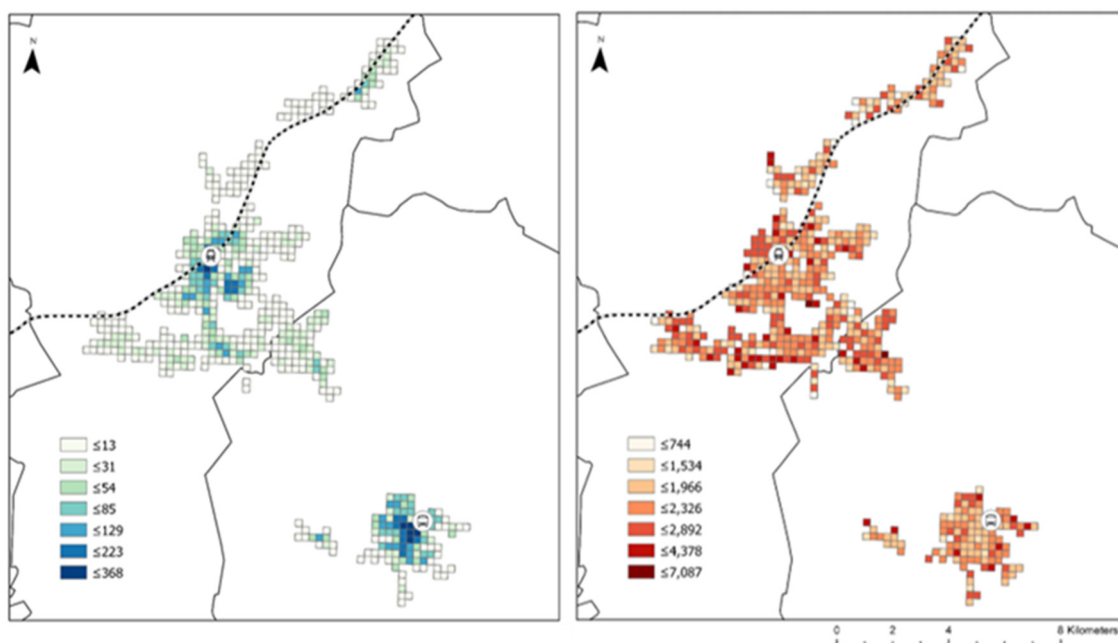
Figur 10. Antal sålda småhus 2002-2017

I Hörby däremot är antalet sålda objekt fortfarande lägre än 2004. En jämförelse av orterna visar att Höör har uppvisat mycket större ökning i antalet transaktioner och skillnaden mellan orterna, som var relativt stabil under perioden 2002-2013, har ökat sedan återhämtningen.



Figur 11. Genomsnittligt kvadratmeterförsäljningspris för småhus aggregat i rutnät 250*250m under perioden 2014–2015

Figur 11 visar den rumsliga prisbilden under återhämtningsperioden 2014-2015 för båda orterna. Tydlig vad gäller Höör är att betalningsviljan är hög för småhus lokaliserade vid Ringsjökusten. Den rumsliga spridning på småhus i de högre prisklasserna i Höör är stor. I Hörby finns det ett mindre antal område med med höga genomsnittspriser och dessa ligger främst i huvudortens utkanter.



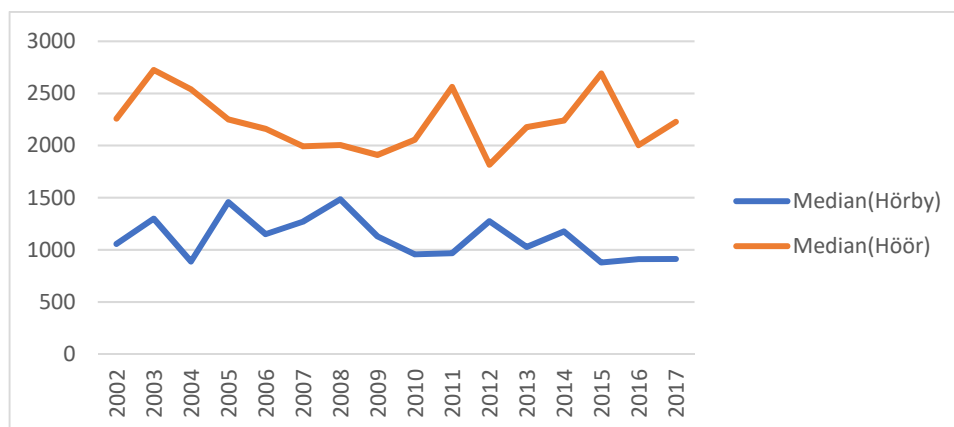
Figur 12. (a) Befolkningsantal (b) Genomsnittlig inkomst (tusentals kronor). Aggregerat i rutnät 250*250m under perioden 2014–2015

Vad gäller befolkningstäthet finns de tätaste område i absoluta centrum i båda orterna och det sammanfaller med lokalisering av flerfamiljshus och förekomsten av högre bebyggelse. Hörbys moncentriska bebyggelsestruktur framträder tydlig.

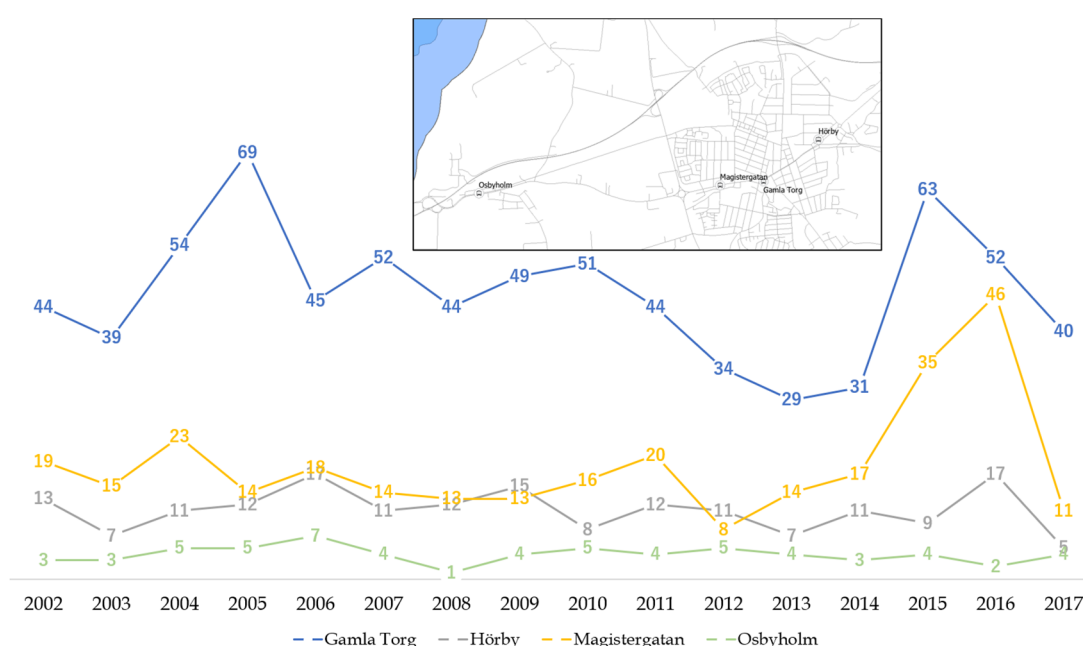
Genomsnittlig inkomst i figur 12 b ger ett rumsligt mönster inom båda orterna med högre inkomstnivåer i bebyggelsens utkanter och lägsta nivåer i de centrala delarna av orterna. Intressant att notera är att inkomstnivåerna och försäljningspriserna för småhus uppvisar liknande rumsligt mönster med höga inkomstnivåer i anslutning till Ringsjöns norra kust.

5.3. Jämförande analys av två orter

I detta avsnitt studeras tillgängligheten uttryckt som avstånd till närmsta hållplats eller station. Figur 13 visar att Hörby har mindre medianavstånd mellan sålda småhus och närmsta kollektivtrafiknod. Under hela perioden har medianavståndet för sålda småhus fluktuerat mellan 1000 – 1500 meter, med en minskande trend sedan 2008. Höör visar betydligt längre avstånd till närmsta station, med avstånd som fluktuerar mellan 2000 – 2700 meter.



Figur 13. Medianavstånd (i meter) mellan sålda småhus och närmsta hållplats/station under perioden 2002-2017.



Figur 14. Antal sålda småhus fördelade på närmsta hållplats under perioden 2002-2017 med karta över placeringen av hållplatser i Hörby.

Dessa skillnader kan förklaras genom orternas olika rumsliga struktur, där Hörs bebyggelse är spridd över en större yta. En annan förklaring till den stora skillnaden mellan orterna är att Hörby har fyra busshållplatser och därför lägre medianavstånd från sålda småhus till närmsta hållplats, jämfört med Höör som har en järnvägsstation.

Figur 14 visar antalet transaktioner i relation till närmsta hållplats i Hörby. Hållplatserna fyller en viktig funktion, då SkåneExpressen erbjuder direktanknytning till Lund, Malmö och Kristianstad, samt flera regionbussar. Sedan 2016 trafikeras Hörby med bussar anpassade för längre resor, och erbjuder komfort och bekvämlighet för att locka fler pendlare att ställa bilen till förmån för bussen. Det finns möjlighet att jobba ombord och påstigningen sker i alla dörrar, vilket medför kortare stopp vid varje hållplats. Tidtabellen är anpassad för pendlare, med avgångar fyra gånger i timmen under rusningstid. Restiden

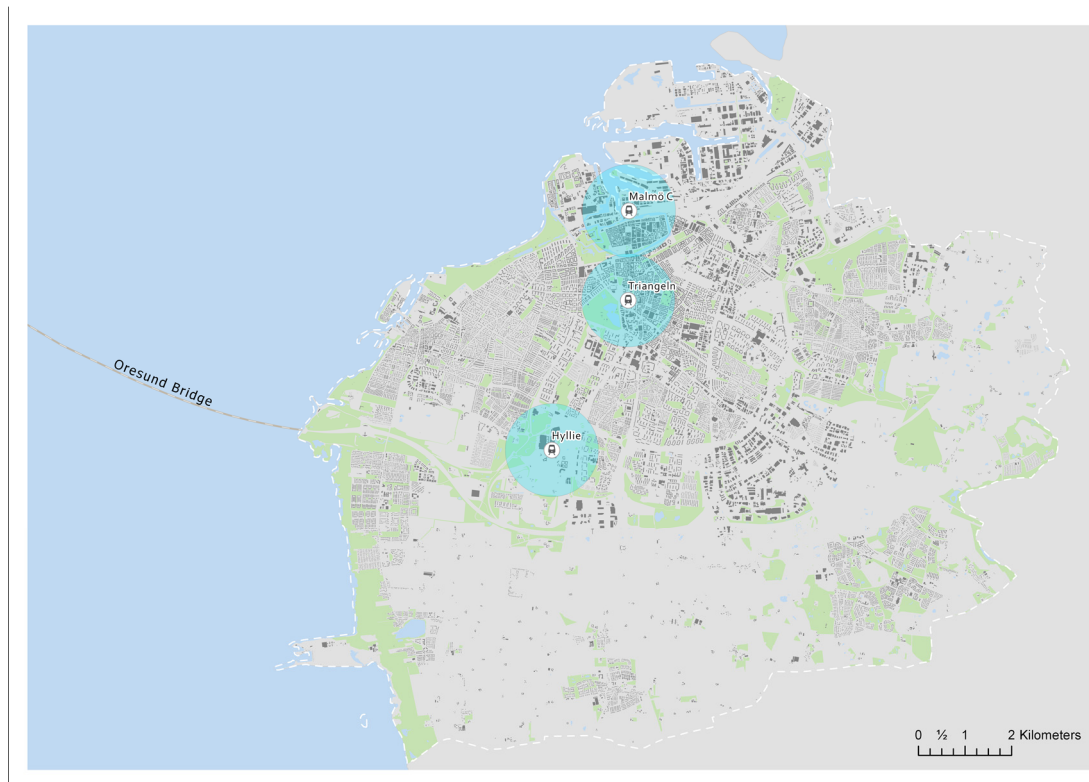
är 40 minuter till Lund och 45 minuter till Malmö och Kristianstad. Sedan regionbussarnas infart och utfart till Hörby har byggts om har tidsbesparingar gjorts för resor med SkåneExpressens linjer. Vidare har Hörby kommun i samarbete med Skånetrafiken arbetat med att utveckla busshållplatserna, för att öka tillgängligheten för funktionshindrade resenärer, samt underlätta cykelparkering och skydd för väder.

Vår kvantitativa analys visar att antalet busshållplatser i Hörby påverkar genomsnittavståndet mellan sålda småhus och kollektivtrafik, samt att köpesumman för hus lokaliserade nära busshållplatser är högre. Busslinjerna som går genom Hörby gör att det är enklare att nå en hållplats. Vidare har de nya expressbusslinjerna mellan Hörby och Malmö/Lund och Kristianstad gett ökad tillgänglighet till starka arbetsmarknader.

Vad gäller Höör är det svårare att se direkta eller indirekta effekter av järnvägsstationen. Studien av markanvändning i Höör visar att ortens urbana struktur inte ger samma tydliga monocentriska struktur som Hörby. Placeringen av nya bostäder i Höör har främst skett i tätortens utkanter, med närhet till natur och vatten. I intervjuer med samhällsplanerare på Höörs kommun nämnes bristen på förtätning av de centrala delarna i planeringen av markanvändning och i kommunens planeringsstrategi finns ett ökat fokus på förtätning av områdena i närheten av järnvägsstationen.

6. Citytunneln: pendling och boende

Invigningen av Citytunneln i december 2010 innebar att Malmö Centralstation gick från att vara en säckstation till att få genomgående trafik, och trafiken kunde därmed gå igenom staden istället för som tidigare runtomkring. De två nya stationerna, Triangeln och Hyllie ligger mellan två ekonomiska centrum i Öresundsregionen; Malmö och Köpenhamn. Direktanknytningen till Kastrup, som med drygt 30 miljoner resenärer under 2018 är den största flygplatsen i Norden, innebär därför en kraftigt förbättrad tillgänglighet till internationella destinationer för områdena kring stationerna. I detta avsnitt analyseras effekter av den nya tillgängligheten, utifrån såväl hushålls som företags perspektiv.



Figur 15. Översiktskarta över Citytunnelns stationer med 1 km radie

De tre stationerna har olika karaktär. Centralstationen, som tidigare kan sägas ha legat i norra utkanten av centrum, har i takt med att tidigare industriområden omvandlas till bostads- och kontorskvarter fått en förändrad och mer urban karaktär. Triangeln byggdes däremot i befintliga stadskvarter med boende och verksamheter etablerade kring stationen. Slutligen byggs en ny stadsdel kring Hyllie station på tidigare åkermark. Kring Hyllie fanns visserligen en del blandad bostadsbebyggelse på visst avstånd från stationen, men i projektet planerades in en tät bebyggelse kring stationen.

6.1. En viss förtätning kring stationerna

En central princip för att investeringar ska ge eftersträvad samhällsnytta ska många människor kunna dra nytta av den ökade trafiken. Tabell 1 visar hur befolkningstätheten förändrats inom en kilometer från stationerna. Från internationell forskning finns ingen tydlig standard kring hur stora upptagningsområdena kan anses vara, eftersom de kan variera mycket beroende på stationers karaktär och kontexten i vilken de byggs. Det är tydligt att befolkningen ökat i områdena under perioden. I absoluta termer är det, kanske något förvånande, befolkningen runt Triangelns station som ökat mest. Triangelns station öppnades i ett redan existerande område och möjligheterna till nyproduktion har varit begränsade. En del lägenheter har dock byggts i direkt anslutning till stationen, men sannolikt har även förtätning skett i det befintliga beståndet. Ser vi till procentuell förändring visar Hyllie på den största förändringen, men det är inte förrän kring 2015 som befolkningsökningen tar fart. Nyproduktionen kring stationen dröjde delvis på grund av en sviktande konjunktur och ett allmänt lågt byggande, men att Malmö under perioden haft fler områden med ganska omfattande nybyggnation kan också ha påverkat. Utbudet av bebyggelsebar mark var därför stort. Även kring centralstationen har det procentuellt skett stora befolkningsökningar. Också i detta område har det funnits byggbar mark tillgänglig, och området har gått från att vara förhållandevist perifert, i ena änden av stadens centrum, till att få en mycket tätare och mer central karaktär. Området karakteriseras också i hög grad av en omvandling från industrier och lokaler, till mer bostäder och kontor.

Den ökade befolkningen kring stationerna skedde i en kontext där hela stadens befolkning ökade - under perioden 2000-2017 ökade den vuxna befolkningen som helhet med 50 procent. Tabell 5 innehåller därför även information om hur stor andel av stationsområdenas befolkning är, i förhållande till staden som helhet. De två områdena med en högre andel nyproduktion visar också upp en större andel av befolkningen som helhet, medan Triangeln, trots den största ökningen i absoluta tal, faktiskt har en något lägre andel av den totala befolkningen än tidigare.

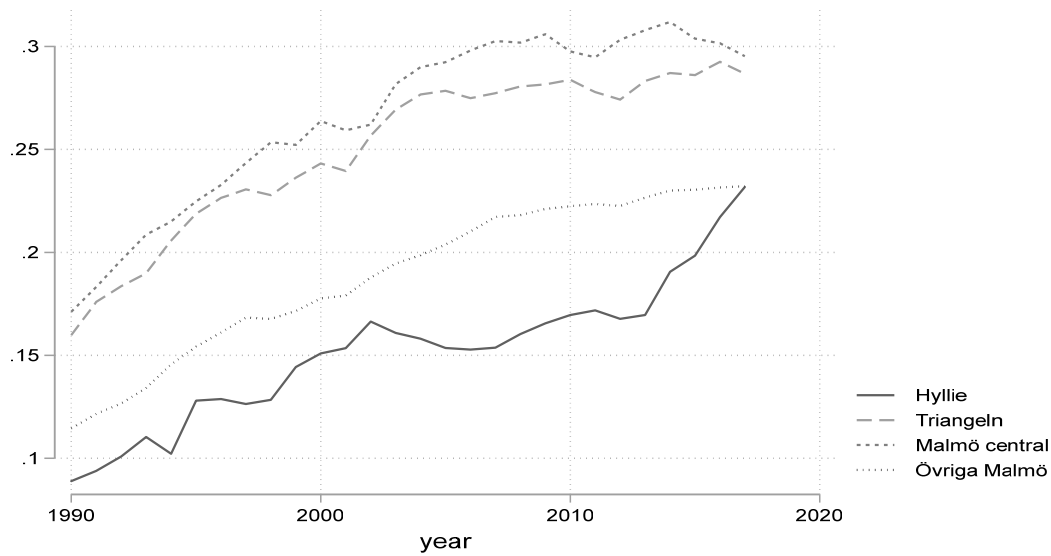
Tabell 4. Befolkningsändringar kring Citytunnelns stationsområden

	Malmö Central		Triangeln		Hyllie	
	Antal personer	Andel av total population	Antal personer	Andel av total population	Antal personer	Andel av total population
2000	3905	4.1%	12518	13.3%	1325	1.4%
2010	5061	4.5%	15375	13.7%	1415	1.3%
2017	6286	4.6%	17446	12.9%	2520	1.9%
Förändring i procent	61.0%	12.0%	39%	-3.0%	90%	32.3%

Källa: SCB/bearbetning av mikrodata. Databasen innehåller information om samtliga individer över 16 år, bosatta i Malmö stad.

6.2. Pendlingen ökar bland boende runt stationerna

En förväntad effekt av ökad tillgänglighet är en större geografisk arbetsmarknad, ofta mätt genom pendlingsflöden. Pendling kan ses som en kostnad för individen, i termer av reseutgifter och tidsåtgång, medan vinsten av att pendla är att en större geografisk arbetsmarknad ger utrymme för ökad specialisering och förbättrad matchning. För individen innebär detta fördelar i termer av högre lön eller möjlighet att få ett arbete som inte finns tillgängligt nära hemmet.



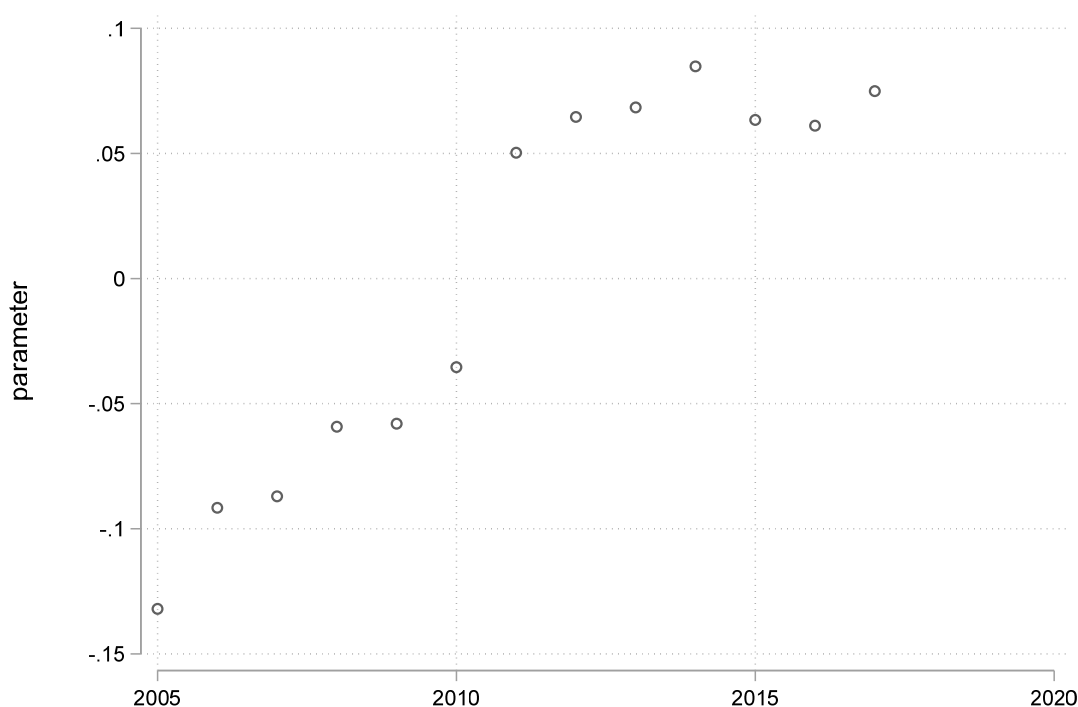
Figur 16. Andel personer boende kring respektive station med arbetsplats utanför Malmö av totalt antal sysselsatta (arbetsgivare i Sverige), 1990-2017. Upptagningsområde 1km kring respektive station. Källa: SCB/bearbetning av mikrodata

Figur 16 visar hur pendlingen utvecklats mellan 1990 och 2017, och visar att områdena kring Malmö central och Triangeln har en större andel pendlare bland kringboende än Malmö som helhet. Så har det varit under hela perioden, och det i sig är alltså inte ett resultat av Citytunneln. Andelen har ökat i snabbare takt än för resten av Malmö stad, men även detta skedde framförallt före stationernas öppnande och andelen verkar nu ha stabiliserats på en nivå där knappt var tredje arbetande individ arbetar utanför Malmö stad. Området runt Hyllie station skiljer sig dock kraftigt från övriga områden, då andelen pendlare legat betydligt lägre än för staden som helhet. Runt 2012 syns en mycket kraftig ökning och området ligger nu i nivå med staden som helhet, men med en kraftigt ökande trend. Medan övriga områden tenderar att stabiliseras, ses inga tecken på avmattning för Hyllieområdet. Detta kan tolkas som att nyinflyttade i mycket högre utsträckning pendlar, än den tidigare befolkningen.

6.3. Mer attraktiva bostäder runt stationerna

Ett vanligt sätt att mäta effekter av ökad tillgänglighet är att studera hur fastighetspriser utvecklas, eftersom det ger information om hur marknaden värderar tillgänglighet. Tidigare forskning visar att närheten till kommunikationer avspeglar sig i högre huspriser. Effekterna varierar dock beroende på stationens karaktär och vilken typ av spårbunden trafik som tillhandahålls²⁸.

Figur 17 visar hur närheten till de stationer som idag finns längs Citytunneln avspeglat sig i bostadsrättspriser sedan 2005. En parameter med värde över noll (y-axeln) innebär att fastighetspriser inom stationens närområde är signifikant högre än övriga fastigheter, medan ett värde under noll innebär att värdet är signifikant lägre. Före 2010 fanns endast Centralstationen, och då påverkade närheten till centralen fastighetspriserna negativt inom upptagningsområdet. Detta kan bero på att Centralstationen dels är en större station med mer negativa externaliteter, som buller, och under denna period fanns fortfarande vissa industrier och lagerlokaler i området. Efter 2010 tillkommer upptagningsområdena kring de nya stationerna. Då Triangeln byggdes i en befintlig byggd miljö i ett relativt centralt läge av stan ska inte hoppet mellan parametern från 2010 tolkas som en ren effekt av Citytunneln. Däremot visar figuren att tillgängligheten till tågstationerna över åren blivit en attraktiv egenskap vid en försäljning av en bostad. Intressant att notera är att det i den tidigare stadsstrukturen inte fanns några positiva effekter av att ligga nära Centralstationen, medan lägen kring de tre stationsområdena idag betraktas som attraktiva.



Figur 17. Parameter över närhet till tågstationer. Parametrar skattade från hedonisk prismodell, från funktionen $\ln p = \alpha + \beta_1 yta + \beta_2 antal\ rum + \beta_3 avgift + \beta_4 närhet$, där $\ln p$ är den naturliga logaritmen av kvadratmeterpriset. Närhet definieras som inversen av avståndet till närmsta stationen (i km) för fastigheter inom en radie av 1 km. Källa: Värderingsdata

6.4. Arbetsplatser kring Citytunnelns stationer

Det har skett en viss förändring i kommunen när det gäller vilka branscher som växer och minskar under den studerade tidsperioden. Detta avsnitt tittar närmare på sammansättning av branscher kring citystationerna och var dessa företag hämtar sina anställda. Tre frågor beaktas:

- Vilka branscher attraheras av närhet till stationerna?
- Finns det skillnader i lokaliseringsmönster kring de tre citystationerna?
- Var hämtar arbetsställena kring stationerna sin arbetskraft?

Utvecklingen av anställda kring stationerna har ökat mer än i kommunen som helhet, vilket betyder att det skett en ökad koncentration av sysselsättning i områden i nära anslutning till de tre stationerna (tabell 6). Antalet anställda inom en kilometer från stationerna har ökat med i genomsnitt drygt 22 procent, vilket är något högre än motsvarande siffra för hela Malmö. Genomsnittsförändringen är högst för Hyllie, eftersom området främst består av nyproduktion. Kring Malmö C har antalet anställda ökat med knappt 18 procent och kring Triangeln är motsvarande siffra 9 procent.

De tre stationerna visar något olika mönster. Kring Malmö C är serviceföretag inom information, juridik och ekonomi dominerande, och de utgör över tid en allt större andel av antalet arbetsställena. Transport, handel och byggverksamhet minskar däremot i betydelse, vilket är i linje med den omstrukturering som området genomgår, med en omvandling från hamn och industri till kontor och bostäder. För handelns del är antalet arbetsställena ganska konstant, och den något minskade andelen handlar istället om att andra områden växer. Utbildning och vård har varit av mindre betydelse i området, men ökar sin betydelse över tid.

Området kring Triangeln har förtätats något med såväl nya bostäder som nya kontor och en utökning av Triangelns köpcentrum, men här finns begränsat utrymme för nybyggnation. Genom det intilliggande sjukhusområdet har vård och omsorg utgjort en betydande del av verksamheterna, och denna sektor ökar såväl i absoluta som i relativa tal. Detta gäller även utbildningssektorn. Det som minskar i området är viss serviceverksamhet, som finans och försäkring, men även offentlig förvaltning. Denna minskning motsvarar ungefär ökningen i de andra stationsområdena, varför servicesektorn som helhet inte minskar i stationsområdena.

För Hyllies del kan en del av förändringarna antas vara temporära, som exempelvis ökningen inom byggsektorn. Etableringen av det nya köpcentret Emporia under 2012 bidrog till att handeln ökade sin andel kring Hyllie, medan handeln minskat något kring de övriga stationsområdena. Andra branscher som också ökar sin andel i Hyllie är serviceverksamheter, exempelvis ekonomi och försäkring. Utbildning, vård och omsorg minskar sin andel men ökar i absoluta tal, vilket alltså är ett resultat av att andra branscher växer. Till exempel har flera skolor valt att etablera sig i Hyllie på grund av god tillgänglighet till andra delar av staden.

Tabell 5. Anställda inom 1km från station, fördelat som procent av totalt antal anställda för olika branscher (antal inom parentes)

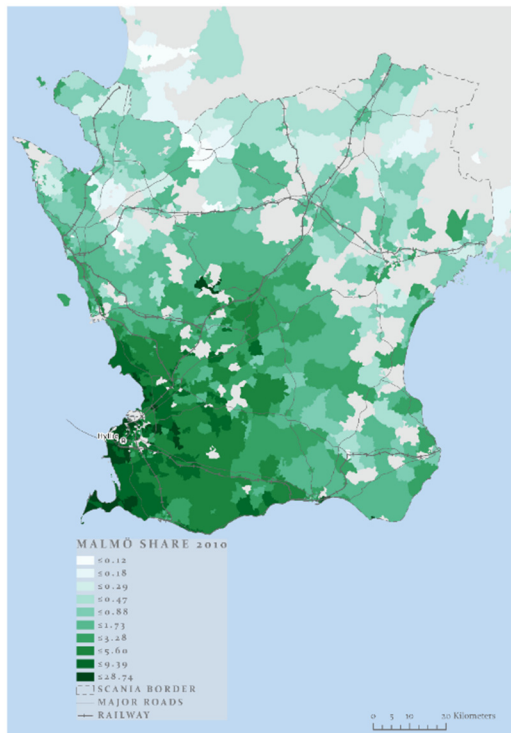
	Malmö C		Triangeln		Hyllie		Malmö totalt	
	2010	2017	2010	2017	2010	2017	2010	2017
Jord-, skogsbruk och fiske	0.03(8)	0.05 (19)	0.04 (9)	0.07 (17)		0.02 (1)	0.13 (193)	0.14 (237)
Tillverkning	3.89 (1217)	2.81 (1037)	1.77 (416)	1.47 (377)	1.6 (21)	1.57 (98)	7.59 (11062)	6.10 (10479)
El och värme	0.06 (18)	0.39 (143)	0.89 (209)	0.88 (225)			0.78 (1130)	0.85 (1459)
Vatten och avfall	0.11 (33)					0.61 (38)	0.52 (759)	0.33 (566)
Byggnadsverksamhet	2.06 (644)	0.49 (179)	1.68 (394)	1.82 (466)	4.48 (58)	9.37 (585)	6.07 (8854)	5.99 (10286)
Handel	11.16 (3491)	9.40 (3466)	8.43 (1981)	7.59 (1946)	12.92 (170)	24.67 (1542)	15.36 (22391)	14.01 (24074)
Transport	6.75 (2111)	4.61 (1698)	0.35 (82)	0.5 (128)	4.48 (58)	3.45 (215)	6.55 (9543)	4.97 (8543)
Hotell- och restaurang	6.79 (2122)	6.97 (2568)	5.3 (1245)	5.45 (1397)	10.41 (136)	8.63 (539)	3.69 (5383)	4.04 (6935)
Information och kommunikation	14.90 (4658)	16.74 (6169)	3.05 (716)	3.44 (882)	14.44 (190)	12.89 (806)	6.29 (9175)	6.35 (10917)
Finans och försäkring	7.02 (2196)	7.19 (2650)	1.96 (460)	0.72 (184)	0.76 (10)	7.18 (449)	2.19 (3197)	2.19 (3769)
Fastighets-verksamhet	1.67 (521)	2.12 (782)	3.45 (810)	4.53 (1161)	2.81 (36)	3.6 (225)	2.02 (2938)	2.17 (3733)
Juridik, ekonomi och vetenskap	18.07 (5649)	21.07 (7766)	4.7 (1104)	4.54 (1164)	3.88 (51)	7.42 (464)	7.61 (11094)	9.01 (15480)
Stödtjänster	11.76 (3678)	9.44 (3480)	5.33 (1252)	3.95 (1013)	6.16 (81)	7.39 (462)	7.81 (11380)	7.07 (12155)
Offentlig förvaltning	5.25 (1643)	5.89 (2170)	10.18 (2393)	6.38 (1636)	(0)	0.8 (50)	6.08 (8868)	6.81 (11701)
Utbildning	3.73 (1165)	4.79 (1764)	10.09 (2371)	11.14 (2857)	15.12 (198)	4.64 (290)	9.18 (13379)	10.41 (17894)
Vård och omsorg	3.11 (974)	4.27 (1575)	35.62 (8373)	39.78 (10203)	14.29 (188)	3.37 (210)	13.37 (19493)	14.59 (25061)
Kultur och fritid	1.06 (333)	1.01 (374)	4.31 (1013)	4.6 (1179)	7.14 (93)	2.77 (173)	2.32 (3379)	2.33 (4009)
Annan service	2.57 (805)	2.74 (1011)	2.74 (644)	3.11 (797)	1.37 (18)	1.63 (101)	2.39 (3484)	2.59 (4446)
Antal anställda	31270	36860	23507	25651	1316	6254	145787	171815

¹ Summa anställda inom stationsområden: 56093 (2010) respektive 68765 personer (2017).

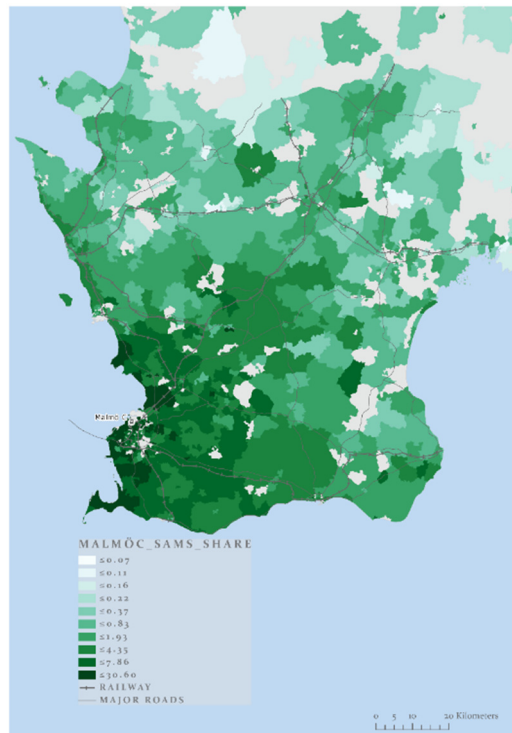
6.5. Geografisk fördelning av var anställda bor

Var bor då de som arbetar i stationsnära läge och har det skett någon förändring? För att undersöka detta visar figur 18 andel av arbetskraft i områden som arbetar inom en kilometer från någon av de tre stationerna. De ljus gröna områdena visar att en låg andel av befolkningen arbetar i stationsnära lägen, medan de mörkt gröna har höga andelar. De två översta kartorna visar var anställda kring Malmö C bor i regionen och hur fördelningen av hushållens lokalisering har förändrats mellan de studerade åren. De gröna fälten fördelar sig på större yta av regionen, samt sträcker sig i något större utsträckning utanför regionen 2017. De två nedre kartbilderna visar utvecklingen för Hyllie station. Antalet anställda kring Hyllie station har ökat kraftigt, fler individer inkluderas därför i analysen av var anställda bor. Precis som noteras i tabell 2 visas en större geografisk spridning av var anställda, bor samtidigt som koncentrationen ökar. Vid längre pendlingsavstånd tenderar individerna att bo längs pendeltågslinjerna.

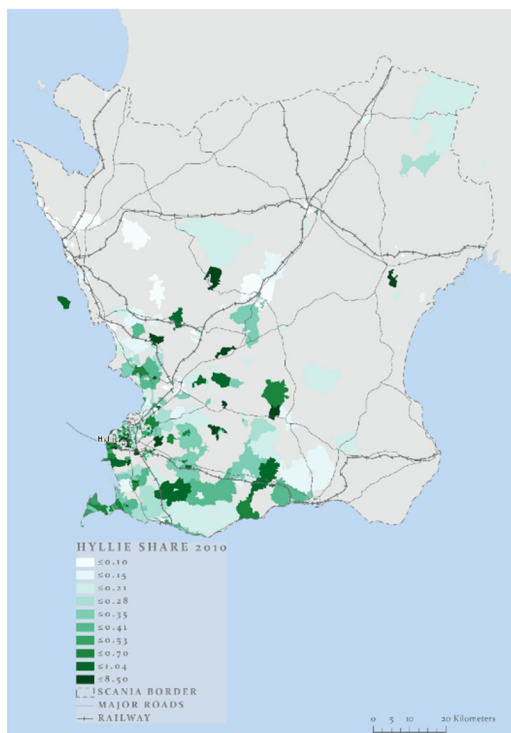
Malmö C 2010



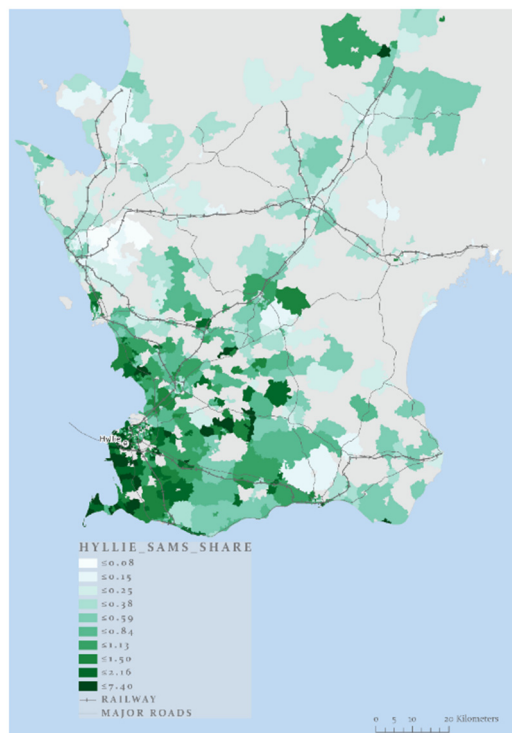
Malmö C 2017



Hyllie 2010



Hyllie 2017



Figur 18 Geografisk fördelning av var anställda kring stationerna Malmö C och Hyllie bor, som andel av arbetskraft i SAMS-område (deciler).

6.6. Summering av resultat

Sammanfattningsvis kan sägas att den redovisade statistiken tyder på att Citytunneln påverkar både stadens struktur, och att den tätare bebyggelsen kring stationerna åtföljs av en kraftigare premie för bostäder inom en kilometer från stationerna, och en högre andel pendling än för övriga staden. Förtätningen runt Triangeln är dock lägre än den allmänna förtätning som sker för staden som helhet.

En tydlig bild som kommer fram från de nya exploateringsområdena är att effekter i form av förtätning och stadsbyggnad tar tid och är konjunkturkänsliga. Konjunktursvängningar kan leda till att effekterna tar längre tid än vad som initialt förväntats. För Hyllies del kan vi se kraftiga förändringar i termer av befolkningsökning, pendling samt kraftigt ökade bostadspriser. Befolkningsökningen tar fart från 2014, men mycket av nyproduktionen av bostäder kommer senare än så.

Studien visar också att närheten till stationer fått genomslag på bostadsmarknaden efter tunnelns tillkomst. Närheten till Centralstationen före tunnelns tillkomst hade en negativ inverkan på bostadspriserna, medan det omvända gäller för de tre stationerna efter tunnelns öppnande. Detta är i linje med tidigare forskning som pekar på att komplementära investeringar är viktiga för att kollektivtrafiken ska få betydande effekter.

En bransch som ökar kring stationsområdena är Information och Kommunikation. För Hyllies del ökar den kraftigt i termer av antal anställda, men i och med att andra sektorer växer ännu kraftigare så får det inte samma utslag i andelar. Även verksamheter inom juridik, ekonomi och vetenskap ökar i samtliga stationsnära lägen, även om de, uttryckt i termer av andelar, minskar svagt. Dessa branscher brukar betraktas som kunskapsintensiva och med behov av fysiska möten och specialiserad arbetskraft. Stationsnära lägen kan då underlätta rekrytering av rätt kompetens. Figurerna ovan bekräftar bilden av en större geografisk arbetsmarknad. Företagen har alltså haft möjlighet att rekrytera personal från en större del av regionen än tidigare.

En anledning till en ökande betydelse av transport och logistik kring Triangeln och Hyllie kan vara logistik knuten till respektive köpcentra och handelsområde. Exempelvis har Triangeln en distributionsterminal belägen under köpcentrumet, dit gods anländer som sedan distribueras inom köpcentrumet.

7. Avslutande kommentarer

Rapporten har visat ett antal exempel och fallstudier på genomförda satsningar i kollektivtrafik, utifrån olika perspektiv och metoder. Tidigare forskning visar att effekter av investeringar i ökad tillgänglighet i hög grad är kontextberoende, och rapportens resultat är i linje med detta. Flera av projektets delstudier studerar effekter på fastighetspriser, då dessa kan användas som en indikator på hushållens betalningsvilja. Ett av resultaten från delstudierna visar på större effekter kring de stationer som har hög närhet till större arbetsmarknader, medan det är svårt att påvisa effekter stationerna som ligger längre från arbetsmarknadscentrumen. En studie av skånska fastighetspriser visar att närheten till järnvägsstationer spelar roll, men att det främst gäller för stationer i de regioner där det finns en stark arbetsmarknad dit man relativt enkelt kan pendla. Effekterna på mindre orter, eller ur ekonomisk synvinkel mer perifera områden av regionen, visar svagare resultat. För Malmös del kan man tolka resultaten som att stationsområdena idag upplevs som betydligt mer attraktiva, än före Citytunnelns öppnande.

Investeringar i infrastruktur med hög kapacitet är kostsamma, och för att de ska ge stora effekter måste det finnas ett stort resandeunderlag. Detta innebär i sin tur att det behövs en täthet i termer av befolkning och arbetsplatser i närhet till stationer. Investeringar i dyr infrastruktur bör därför kompletteras med andra investeringar och åtgärder, för att en sådan förtätning ska kunna äga rum. En fråga som undersökts är därför i vilken grad vi ser en ökad täthet kring de studerade stationsområdena. Kring de tre Malmöstationerna Malmö C, Triangeln och Hyllie kan man konstatera att befolkningen ökat inom alla tre stationsområdena. För de två stationer som har omfattande nyproduktion, där marken tidigare använts till annat, kan man se att det skett en ökning även i termer av andel av befolkningen, det vill säga att befolkningsökningen varit större där än för staden som helhet. Även i Halland sker de största förändringarna i relativa termer för de stationer som tidigare haft en mycket gles bebyggelse. Dessa orter ligger också inom pendlingsavstånd till större orter. Även Halmstad, som är en högskoleort, påvisar en ökning av befolkning i stationsområdet. I exemplet Höör verkar inte detta ha skett, och markanvändningen har fortsatt ha karaktär av låg densitet. Nyproduktion har istället skett på visst avstånd från stationen, exempelvis längs Ringsjöns strand, vid platser med närhet till natur, men också närhet till landsväg. Sammantaget visar våra studier att det tar lång tid att utveckla nya områden och att effekterna blir synliga först efter ett antal år. Det handlar delvis om planprocesser, men också om konjunktur. För Hyllie börjar effekterna bli synliga nästan tio år efter tunnelns öppnande, trots stationens strategiska läge mellan Malmö och Köpenhamn.

En annan typ av effekter som studerats är effekter på pendling. Pendlingen har generellt sett ökat under perioden, och arbetsmarknaderna har vuxit geografiskt. För vissa orter, som Varberg, är ökningen markant och kan delvis vara ett resultat av förbättrad tillgänglighet, men orsakas sannolikt även av en centralisering av arbetsplatser. Anneberg är ett intressant exempel i Kungsbacka kommun, som har utvecklats till en tydlig

utpendlarort efter att tillgängligheten förbättrats. För Varberg och Falkenberg gäller ökningen såväl för respektive ort som för kommunen som helhet. För Citytunneln gäller att pendlingen från boende inom stationsområdena för Triangeln och Centralstationen, men det gällde även före tunnelns öppnande och kan alltså inte tolkas som en effekt av tunneln. Hyllie däremot visar en kraftig förändring under de senaste åren, vilket kan förklaras genom den stora inflyttningen som startat relativt nyligen. Detta tolkas som att de som flyttar in i området i hög utsträckning är pendlare.

En utmaning som framkommer i de olika fallstudierna är avvägningen mellan att skapa högkapacitetsinfrastruktur i de mer tätta områdena, och målsättningen att skapa god tillgänglighet över en större geografisk yta. Expressbussar, som de i Hörby, erbjuder tillgänglighet till fler hushåll eftersom busshållplatser kan tillhandahållas på fler ställen, samtidigt som pendlingstiden hålls nere genom expressförbindelser med de större arbetsmarknadscentrumen. Investeringar har alltid en alternativkostnad, eftersom resurserna skulle kunna användas till andra, alternativa satsningar. Detta innebär att stora satsningar på vissa områden ofta innebär mindre resurser på andra områden. Om resandeunderlag är lågt, i förhållande till den genomförda satsningen, kan därför lösningar med lägre kapacitet vara samhällsekonomiskt fördelaktiga.

8. Referenser

1. Melo, P. C., Graham, D. J. & Noland, R. B. Regional Science and Urban Economics A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies ☆. *Reg. Sci. Urban Econ.* **39**, 332–342 (2009).
2. Smith, A. *The Wealth of Nations: The Economics Classic - A Selected Edition for the Contemporary Reader*. (Harriman House, 2010).
3. Marshall, A. *Principles of economics*. (Palgrave Macmillan, 2013).
4. Mohammad, S. I., Graham, D. J., Melo, P. C. & Anderson, R. J. A meta-analysis of the impact of rail projects on land and property values. *Transp. Res. Part A* **50**, 158–170 (2013).
5. Combes, P., Duranton, G., Gobillon, L., Puga, D. & Roux, S. The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration From Firm Selection. *Econometrica* **80**, 2543–2594 (2012).
6. Chatman, D. G. & Noland, R. B. Do Public Transport Improvements Increase Agglomeration Economies? A Review of Literature and an Agenda for Research. *Transp. Rev.* **31**, 725–742 (2011).
7. Puga, D. The magnitude and causes of agglomeration economies. *J. Reg. Sci.* **50**, 203–219 (2010).
8. Tillväxtverket. *Den svenska life science-industrins utveckling – statistik och analys*. (2018).
9. Jacobs, J. *Cities and the Wealth of Nations*. (Random house, 1985).
10. Knudsen, M. A. & Rich, J. Ex post socio-economic assessment of the Oresund Bridge. *Transp. Policy* **27**, 53–65 (2013).
11. Börjesson, M., Isacson, G., Andersson, M. & Anderstig, C. Economics of Transportation Agglomeration , productivity and the role of transport system improvements. *Econ. Transp.* **18**, 27–39 (2019).
12. Chatman, D. G., Noland, R. B. & Klein, N. J. Firm births, access to transit, and agglomeration in Portland, Oregon, and Dallas, Texas. *Transp. Res. Rec.* **2598**, 1–10 (2016).
13. De Bok, M. & Van Oort, F. Agglomeration economies, accessibility and the spatial choice behavior of relocating firms. *J. Transp. Land Use* **4**, 5 (2015).
14. Mejia-Dorantes, L., Paez, A. & Vassallo, J. M. Transportation infrastructure impacts on firm location: The effect of a new metro line in the suburbs of Madrid. *J. Transp. Geogr.* **22**, 236–250 (2012).
15. Forouhar, A. & Hasankhani, M. The effect of Tehran metro rail system on residential property values: A comparative analysis between high-income and low-

- income neighbourhoods. *Urban Stud.* **55**, 3503–3524 (2018).
16. Johansson, B., Klaesson, J. & Olsson, M. Commuters' non-linear response to time distances. *J. Geogr. Syst.* **5**, 315–329 (2003).
 17. Olsson, M. Functional regions in gravity models and accessibility measures. *Morav. Geogr. Reports* **24**, 60–70 (2016).
 18. Region Halland. *Kollektivtrafik för en hållbar regional utveckling Halland 2035. Regionalt Trafikförsörjningsprogram för Halland 2016-2019.* (2016).
 19. *Prop. 1992/1993:176. Proposition om investeringar i trafikens infrastruktur.*
 20. Region Halland. *Tillväxtstrategi för Halland 2014-2020. Strategiska val och prioriteringar för regional tillväxtpolitik i Halland. Kompletterad version 2017.* (2017).
 21. Varbergs kommun. *Kvalitetsprogram för Varbergs nya stationsområde. Tillhör detaljplan för Västkustbanan genom Varberg, norra och södra delen, antagandehandling 2017-03-14.* (2017).
 22. Fröidh, O., Adolphson, M., Jonsson, D. & Andersson, J. *Lokalisering av järnvägsstationer – effekter för samhällsplanering, resande och tillgänglighet.* (2018).
 23. Kungsbacka Kommun. Det ska vara hållbart att leva i Kungsbacka kommun. (2019). Available at: <https://www.kungsbacka.se/Archive/Regular-News/2019/10/det-ska-vara-hallbart-att-leva-i-kungsbacka-kommun/>.
 24. Falkenbergs kommun. *Översiktsplan 2.0 för Falkenbergs kommun: Del II Fokusunderlag. Antagen av Kommunfullmäktige 2014-05-27.* (2014).
 25. Westlund, H. Regionala effekter av högre utbildning, högskolor och universitet: En kunskapsöversikt. Insitutet för tillväxtpolitiska studier, A2004:002. (2004).
 26. Börjesson, M., Jonsson, R. D., Berglund, S. & Almström, P. Land-use impacts in transport appraisal. *Res. Transp. Econ.* **47**, (2014).
 27. Torre, A. & Wallet, F. Towards New Paths for Regional and Territorial Development in Rural Areas. *Eur. Plan. Stud.* **23**, 650–677 (2015).
 28. Debrezion, G., Pels, E. & Rietveld, P. The Impact of Railway Stations on Residential and Commercial Property Value: A Meta-analysis. *J Real Estate Finan Econ* **35**, 161–180 (2007).



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

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

K2 drivs och finansieras av Lunds universitet, Malmö universitet och VT1 i samarbete med Region Stockholm, Västra Götalandsregionen och Region Skåne. Vi får stöd av Vinnova, Formas och Trafikverket.

www.k2centrum.se

