

September 2015

## **Fördelningsanalys och nyttoberäkningar för kommuner inom projekt**

### **Östlig förbindelse**

Fredrik Kopsch och Mats Wilhelmsson<sup>1</sup>

#### **Sammanfattning**

Syftet med den här rapporten är att beskriva, och där det är möjligt även beräkna, de nyttor som en Östlig förbindelse kan ge upphov till. Samt hur de här förändringarna kommer att fördelas mellan berörda kommuner i samband med en eventuell investering i projektet Östlig förbindelse. Specifikt kommer den här rapporten att studera bostadsnyttor eftersom att alla förändringar i restid och tillgänglighet kommer att kapitaliseras just här. I rapporten diskuteras även andra nyttor (arbetsmarknad, näringsliv, sociala nyttor, samt miljönyttor).

Resultatet pekar ut 4 kommuner som är tydliga vinnare i projektet Östlig förbindelse. Stockholms kommun som kommer åtnjuta en minskning i trafikflöden och, genom sin storlek, ser en stor förändring i fastighetsvärden i absoluta tal. Nacka, Värmdö och Lidingö är de tre övriga kommunerna som kommer att få en förbättrad tillgänglighet som leder till högre fastighetsvärden.

---

<sup>1</sup> Båda författarna är verksamma vid avdelningen för Fastigheter och Byggande, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.

## **Inledning**

Syftet med den här rapporten är att beskriva, och där det är möjligt även beräkna, de nyttor som en Östlig förbindelse kan ge upphov till. Utöver det kommer rapporten att visa på hur dessa nyttor kan komma att fördelas mellan de berörda kommunerna. I korthet kommer rapporten att beröra följande nyttor:

- Bostadsnytta – Hur kan fastighetsvärden komma att förändras i berörda kommuner? Vad kan komma att ske med bostadsbyggandet?
- Arbetsmarknadsnytta – I vilken utsträckning kommer arbetstillfällena att skapas? Var kommer de att skapas?
- Näringslivsnytta – I vilken utsträckning kan nya företag komma att tillkomma i de berörda kommunerna?
- Social nytta – Hur förändras det sociala kapitalet?
- Miljönyttor – Innebär Östlig förbindelse ökat eller minskat buller? Ökade eller minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp?

Rapporten har sitt fokus i bostadsnyttor eftersom de flesta andra nyttor kommer att återspeglas här. Med hjälp av nyttoberäkningarna kan en fördelning mellan de berörda kommunerna tas fram. Det totala värdet av nyttor är förknippat med betydligt större osäkerhet än just fördelningen av dessa nyttor. Detta faller sig naturligt då det är enklare att göra en geografisk indelning av vilka kommuner som påverkas, än att precis beräkna hur mycket de kommer påverkas.

September 2015

Rapporten presenterar dock både beräkningar av nyttor och fördelningen av dem.

### **Begränsningar**

Rapporten har ett antal begränsningar. Den kanske största begränsningen härrör tillgänglighetsmättet. Vilka kommuner som kommer att beröras står att finna i flera tidigare rapporter, hur mycket de kommer att påverkas råder det dock större osäkerhet kring. Trafikverket har gjort beräkningar på resekostnadsvinster i samband med Östlig förbindelse men eftersom de är förändringstal i kronor är de inte användbara för fastighetsmodellen som presenteras här. Därför behövs ett antagande om förbättring i tillgänglighet mellan de berörda kommunerna. Här antas 5% i ett basscenario men även 10% förbättring i tillgänglighet studeras. Eftersom att det råder viss osäkerhet om just tillgänglighetsförbättringen har vi lagt extra fokus vid fördelningen av nyttor, som är oberoende av hur mycket tillgängligheten förändras, endast att den förändras.

### ***Dubbelräkning***

De flesta av dessa nyttor är i viss mån sammankopplade. Att beräkna alla och argumentera för att summan av alla nyttor representerar ett totalt värde är felaktigt. Exempelvis resulterar större miljönyttor (i form av reducerat buller) i högre fastighetsvärden. I den här rapporten läggs störst tyngd vid beräkning av nyttor genom fastighetsmarknaden eftersom att de flesta nyttor kan komma att återspeglas just där. Övriga nyttor kommer att diskuteras och relevant litteratur

September 2015

på respektive områden kommer att gå igenom för att söka ett värde, och åtminstone en värderiktning (+/-).

### ***Intressentanalys***

Utöver beräkningar/uppskattningar av ovan nämnda nyttor kommer även en intressentanalys att genomföras. Här kommer de parter som vi kan identifiera som intressenter i Östlig förbindelse att diskuteras. Dessa innefattar, Staten, Länet, kommuner och näringsliv.

### **Östlig förbindelse**

Hos trafikverket står att läsa om syftena med Östlig förbindelse:

”I förstudien formulerades följande syften med en Östlig förbindelse:

- skapa förutsättningar för regional utveckling samt för att fler bostäder och arbetsplatser ska kunna byggas i relativt centrala lägen
- förbättra möjligheterna att genom bättre tillgänglighet skapa en större arbetsmarknad
- knyta samman stadsdelar och områden norr och söder om Saltsjön.

Viktiga, men sekundära, mål för den östliga förbindelsen är att minska trafiken i innerstaden samt att åstadkomma bättre framkomlighet och trafiksäkerhet.”, Trafikverket (2015a).

Kort sagt kan man säga att syftet med Östlig förbindelse är att förbättra tillgängligheten i Stockholmsregionen.

September 2015

Ett antal scenarion är intressanta. Dels hur nyttor kan komma att påverkas om man genomför projektet Östlig förbindelse och därmed förbättrar tillgängligheten mellan ett antal kommuner. Enligt en preliminär rapport från Trafikverket (2015b) ligger även ett förslag om förändrad (högre) trängselskatt vilket skulle ge ett annat trafikflöde, en annan tillgänglighet, och därmed andra nyttor. Ett tredje scenario som diskuteras, och som kommer att tas upp i den här rapporten är en infart till Östlig förbindelse vid Sickla köp kvarter. Det bör dock understrykas att effekten naturligtvis är som störst i jämförelsen Östlig förbindelse eller inte Östlig förbindelse, och här ligger rapportens fokus. Variationer i på/avfarter och trängselavgifter torde ha mindre variationer i fastighetsvärden.

### **Tillgänglighet**

En av de stora förändringarna i och med projektet Östlig förbindelse är att tillgängligheten påverkas. Transporter mellan Norrort och Söderort kommer att bli billigare (både monetärt och sett som tid). Förändringen i tillgänglighet, och dess inverkan på bostadsmarknaden, arbetsmarknaden och miljön är vad som är intressant att belysa. För detta behövs ett mått på tillgänglighet.

### ***Vilka kommuner kommer att beröras och hur?***

Det är inte orimligt att den största påverkan kommer att synas för de kommuner som ligger i den trafikkorridor som skapas i och med Östlig förbindelse. I en förstudie angående Östlig förbindelse från Vägverket (2006) finns information som pekar ut vilka kommuner som kommer att beröras. Bland annat står att läsa ” Att det föreligger ett behov av en ny östlig vägförbindelse framförs av

September 2015

Kommunerna Värmdö, Nacka och Lidingö.” s. 10. Vidare står att ” Den öppnar en genare väg till, från och runt Stockholm utan bilbelastning, för kommunerna i norra delen av regionen, inkl. Norrtälje.” s. 70 och att ” Den östliga förbindelse som nu skall studeras har sin främsta betydelse för kommunerna i Stockholmsregionens sydostsektor, d.v.s. Nacka, Värmdö och Tyresö.” s. 40. Det står dessutom att ” Vägnetet bör, enligt RUFSS 2001, förstärkas med en komplett ringled rund innerstaden samt en ny yttre tvärled som knyter samman regionens norra och södra delar.” s. 27.

Enligt vad som framgår i Vägverkets förstudie identifieras följande kommuner som de som påverkas mest av en Östlig förbindelse. Därmed inte sagt att inga andra kommuner påverkas alls, påverkan i länets (och närliggandes läns) övriga kommuner torde dock vara marginell.

- Norrtälje
- Vallentuna
- Österåker
- Vaxholm
- Täby
- Danderyd
- Stockholm
- Lidingö
- Nacka
- Tyresö
- Värmdö

September 2015

Denna rapport fokuserar på beräkning av nyttor för dessa 11 kommuner. Enligt vägverkets förstudie från 2006 kommer nyttorna att vara som störst i Nacka och Värmdö, Lidingö och Stockholms innerstad. Dessa tas om upp som platser som kommer att påverkas särskilt. Norrortskommuner kommer med allra största sannolikhet att se ganska små förbättringar.

Ett viktigt antagande måste göras angående förbättringar i tillgänglighet. Med hjälp av tillgänglighetsmättet (som beskrivs i kommande stycke) kommer en genomsnittlig restid att beräknas för samtliga kommuner. I vägverkets förstudie från 2006 framgår att Nacka, Värmdö, Lidingö och Stockholm ser de största förändringarna. De tre första kommunerna får en direkt förbättrad tillgänglighet i och med en Östlig förbindelse, medan den stora förändringen för Stockholm är att trafik leds bort i en större utsräckning. Den här rapporten tar sitt avstamp i att tillgängligheten förbättras med 5% i de tre kommunerna Nacka, Värmdö och Lidingö mellan alla de övriga påverkade kommunerna<sup>2</sup>. Här görs alltså att en Östlig förbindelse kommer att påverka tillgängligheten för de här tre kommunerna mest. För de övriga kommuner som bedöms påverkas kommer restiden till Nacka, Värmdö och Lidingö att varieras lika mycket. Med hjälp av det här tillgänglighetsmättet kan beräkningar göras, dels för värdet för respektive kommun, dels för fördelningen av nyttor mellan kommuner. Eftersom att förändringen i tillgänglighet är osäker och betydligt mer okänd än vilka kommuner som torde påverkas är den senare mer pålitlig än den förra.

---

<sup>2</sup> För att möjliggöra beräkningar av förändringar i nyttor måste ett antagande om förbättrad tillgänglighet göras. I appendix A presenteras beräkningar vid 10% förbättrad tillgänglighet.

### ***Tillgänglighetsmättet***

Tillgänglighetsmättet för den här studien baseras på tidsåtgång för bilresande mellan olika kommuner. Att se just till bilresande är rimligt då projektet Östlig förbindelse mest kommer att påverka just vägtrafiken.<sup>3</sup> För den analysen av fastighetsmarknaden tillämpas ett tillgänglighetsmått som baseras på alla 26 kommuner i Stockholms län. Detta eftersom observationer för transaktioner av bostäder endast finns tillgängligt inom Stockholms län. För en studie av eventuell påverkan på arbetsmarknaden/näringslivet utvidgas tillgänglighetsmättet till att även inkludera Södermanlands län, Östergötlands län, Uppsala län och Gävleborgs län.

Tillgänglighetsmättet för varje kommun erhålls genom att ta fram tidsåtgången (med bil) för att ta sig mellan kommun A (exempelvis Nacka) och de övriga 25 kommunerna. Med en sådan restidsmatris beräknas, för varje kommun, en genomsnittlig restid till andra kommuner. Resultatet blir att kommuner med hög tillgänglighet kommer att få en låg genomsnittlig restid, medan kommuner med låg tillgänglighet kommer att få en hög genomsnittlig restid.

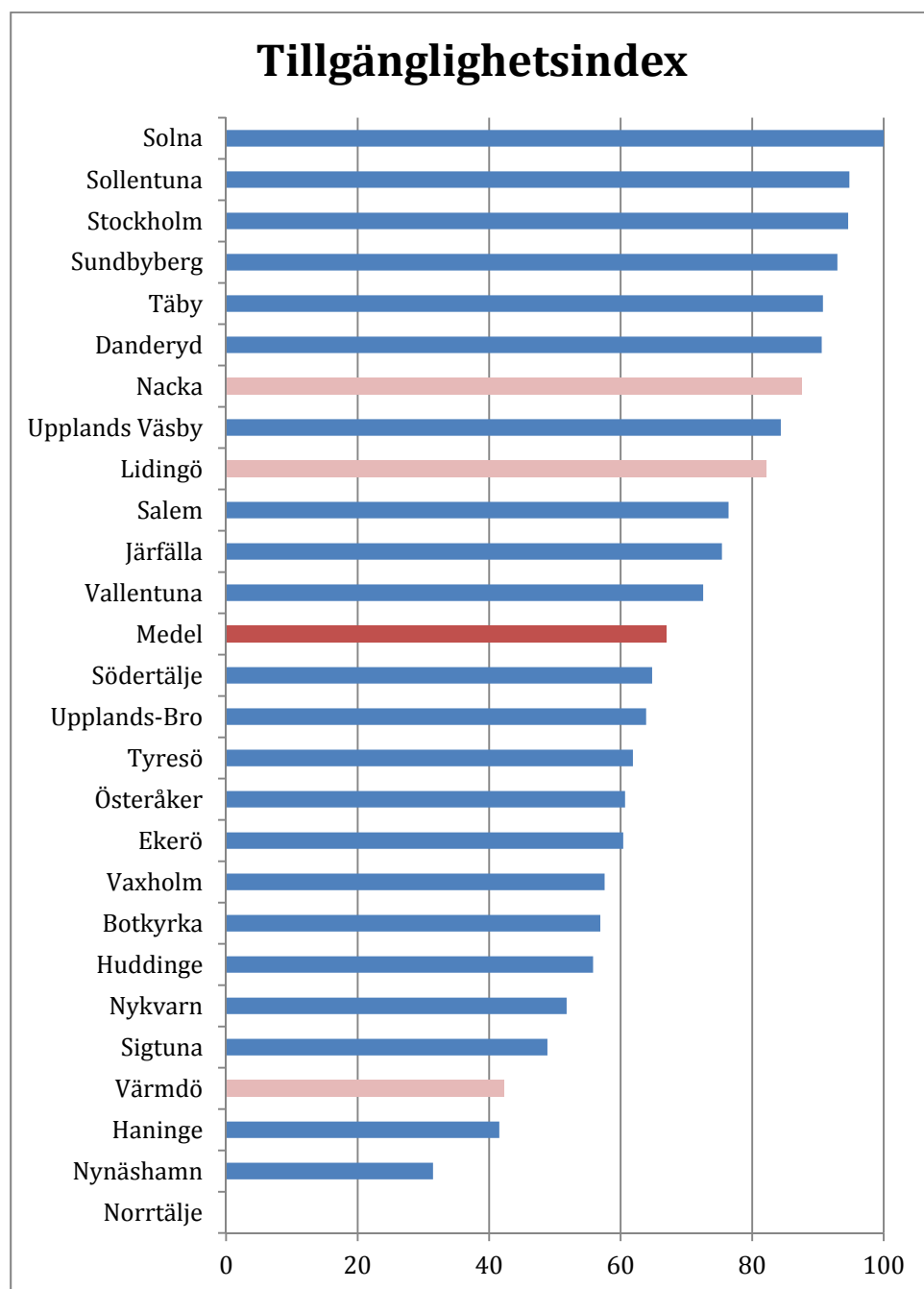
I figur 1 presenteras tillgänglighetsmättet som ett index, där Solna kommun (som har bäst tillgänglighet enligt det använda måttet) har indexvärde 100. Tillgängligheten i figur 1 baseras på dagens tillgänglighet, utan förändringar i trafiknätet, det vill säga, utan en Östlig förbindelse. Medelvärde är markerat med rött och de tre kommuner som påverkas mest av Östlig förbindelse är markerade med rosa. I figur 1 kan man tydligt se att både Nacka och Lidingö

---

<sup>3</sup> En Östlig förbindelse torde naturligtvis ha påverkan även på kollektivtrafik. Det är dock inte problematiskt då tillgänglighetsmättet



redan innan en tillgänglighetsförbättring ligger bättre till än den genomsnittliga kommunen. Värmdö kommun ligger dock sämre till.



Figur 1. Tillgänglighet i de 26 kommunerna, utan förändringar i trafiknätet.

September 2015

## **Bostadsnyttor**

Bostadsnyttor kommer här att delas upp i två delar. Dels kommer Östlig förbindelse förmodligen ha en påverkan på värdet av stocken av fastigheter i alla berörda kommuner. När värdet förändras, förändras även relationen mellan pris och byggkostnad (givet att de prispåverkande faktorerna inte påverkar byggkostnader). Om priset på bostäder stiger i förhållande till kostnaden att bygga bostäderna ökar vinster i byggindustrin och byggandet av bostäder kommer att öka. När man talar om relationen pris och byggkostnad brukar Tobins Q nämnas. Tobins Q är kvoten pris/byggkostnad. När kvoten är 1 är byggkostnader lika med pris och byggandet står still. När Tobins Q stiger över 1 är det istället lönsamt att bygga. Enligt Boverket (2015) låg Tobins Q för de 11 kommuner som här antas komma beröras mellan 1.2 och 2.5.

## ***Prispåverkan***

När varor och tjänster inte handlas öppet på en marknad har vi sällan tillgång till ett trovärdigt marknadspris. Samtidigt är vi ofta intresserade av värdet på många av dessa varor och tjänster, exempelvis närhet till och kvalitet på kommunal service, kostnad för luftföroreningar, eller som i det här fallet, värdet av tillgänglighet, och förbättrad sådan. 1974 presenterades en metod av nationalekonomen Sherwin Rosen, den så kallade hedoniska prismetoden. Den hedoniska prismetoden går i korthet ut på ett antagande att alla varor är uppbyggda av en korg attribut som varierar mellan varor av samma karaktär. Det här blir väldigt tydligt om man tar bostäder som ett exempel (det är också ett av de vanligaste tillämpningsområdena för den hedoniska prismetoden). När man köper en bostad köper man flera olika attribut, ett antal rum, ett antal

September 2015

kvadratmeter, närhet till en arbetsplats, skolor och daghem. Det är alltså tydligt att bostäder inte är en homogen produkt utan en produktkorg där en mängd attribut kan anpassas efter köparens tycke och smak. Om man accepterar att det föreligger på det viset, kan man även acceptera att priset är uppbyggt på precis samma sätt. Det totala priset för ett hus är summan av alla priser för dess attribut, på precis samma sätt som priset för en kundvagn med varor är summan av priset på mjölken, brödet och köttet som ligger i den. Den hedoniska prismetoden är förhållandevis enkel att tillämpa. Det som behövs är observationer på sålda objekt med deras tillhörande attribut. Om det finns en variation i priset och en variation i alla attribut så kan priserna på varje enskilt attribut uppskattas statistiskt.

I den här rapporten används transaktionsdata från företaget ValueGuard.<sup>4</sup> Den data som vi kommer att använda oss av presenteras i tabell 1.

---

<sup>4</sup> Valueguard svarar bland annat för Sveriges officiella fastighetsprisindex.

Tabell 1. Beskrivande statistik av transaktionsdata.

Variabel	Villor		Bostadsrätter	
	Genomsnitt	Standard- avvikelse	Genomsnitt	Standard- avvikelse
Pris	3661895	2036147	2203467	1516799
Genomsnittlig restid	41,69	9,72	35,42	7,94
Bostadsyta	126,44	36,52	65,36	25,88
Månadsavgift	-	-	3403,91	1424,47
Rum	-	-	2,43	1,07
Våning	-	-	2,03	2,28
Byggnadsår	1968	23	1960	33
Tomtarea	921,07	1258,15	-	-
Biyta	32,69	47,14	-	-
Standardpoäng	29,08	3,85	-	-
Radhus	0,16	0,37	-	-
Kedjehus	0,24	0,43	-	-
Sjötomt	0,006	0,08	-	-
Sjöutsikt	0,04	0,19	-	-

Källa: Valueguard

Totalt finns det strax över 360.000 observationer för åren 2005 till april 2015 i Stockholms län. Det genomsnittliga priset på en såld lägenhet är ungefär 2.2 miljoner kronor och för en genomsnittlig villa, 3.6 miljoner. Både den genomsnittliga villan och den genomsnittliga lägenheten är byggda på 1960-talet. Ungefär 75 procent av de sålda objekten är bostadsrätter. Den variabel som är av störst intresse för den här rapporten är, vad som i tabell 1 kallas för Genomsnittlig restid.

### ***Värderingsmodell för lägenheter***

Prispåverkan kommer att delas upp i dels lägenheter, dels småhus. För lägenheter kommer värdeförändringen att skattas med hjälp av data för bostadsrätter, men summeras för hela utbudet av lägenheter, det vill säga både hyresrätter och bostadsrätter. De hedoniska prismodeller som presenteras i den

September 2015

här rapporten inkluderar alla dummyvariabler<sup>5</sup> som kontrollerar för när och var objektet såldes. Eftersom att det inte är meningsfullt att tolka dessa skattningar, och för att de tar väldigt mycket plats, kommer de inte att visas här. I tabell 2 nedan presenteras de skattade estimaten från den hedoniska prismodellen för bostadsrätter.

Tabell 2 – Värderingsmodell för bostadsrätter

Variabel	Estimat	P-värde
Genomsnittlig restid	-0,02166	0,000
Area	0,016672	0,000
Månadsavgift	-0,00013	0,000
Rum	0,013763	0,000
Våning	0,001575	0,000
Byggnadsår	-0,00223	0,000
Konstant	18,77967	0,000
Förklaringsgrad (R <sup>2</sup> )	0,7085	
Observationer	260 426	

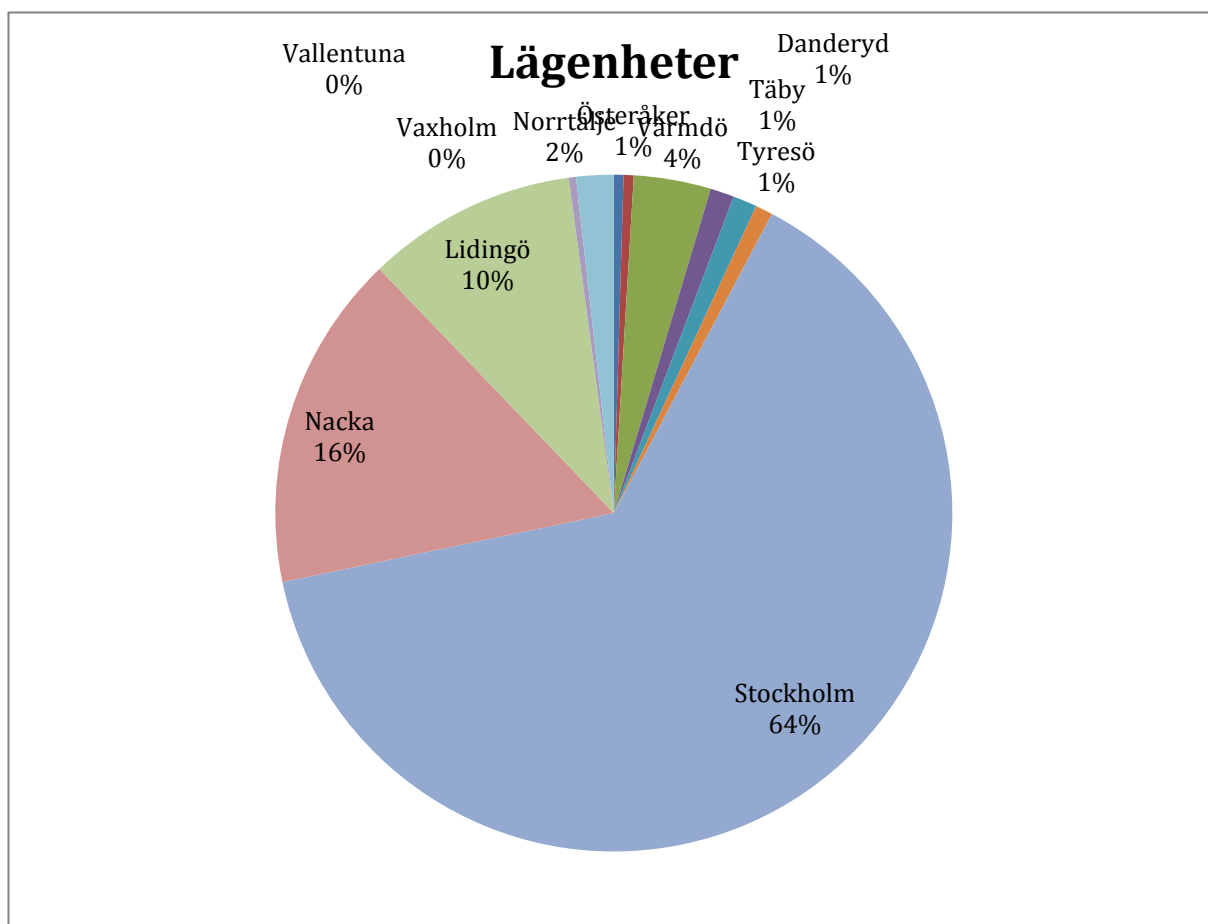
Modellen inkluderar även dummyvariabler för tidsperiod och kommun, dessa har utelämnats från presentation.

Estimated för de olika variablerna berättar för oss hur mycket priset (i procent) på en lägenhet förändras om den specifika variabeln förändras med en enhet. Till exempel förändras priset på en lägenhet med 1,6 procent om storleken förändras med en kvadratmeter (estimatet för area är 0.016).

Det bör klargöras att ett p-värde är en sannolikhet, i den här tabellen är p-värdet specifikt sannolikheten att estimatet inte är skilt från 0, alltså att vi kan säga att det finns en effekt. I tabell 2 ovan visas att en minuts bättre genomsnittlig tillgänglighet resulterar i 2,16 procent högre pris (när vi håller konstant för allt

<sup>5</sup> En dummyvariabel tar värdet 1 om ett särskilt påstående är sant och 0 annars. Exempelvis kan en dummyvariabel tillämpas på tid genom att låta den berätta om ett särskilt objekt såldes ett särskilt år, eller inte. Tidsdummyvariabler används ofta för att kontrollera för en generell tidstrend i priset medan regiondummyvariabler används för att kontrollera för icke uppmätta lokala prispåverkande faktorer (exempelvis brottslighet, utbud av kommunal service, etc.).

annat). Modellen innefattar även kommunspecifika attribut och tar hänsyn till tidsfaktorn. Modellen kan förklara ungefär 70 procent av variationen i pris på sålda bostadsrätter. Med ett sådant estimat kan beräkningar göras för att se vad som kan tänkas hända med fastighetspriser om tillgängligheten förändras. I den här rapporten simuleras förändringar om 5 procent<sup>6</sup> förbättring i tillgänglighetsmättet mellan de 11 kommuner som beräknas beröras, detta har beskrivits tydligare i avsnittet *Tillgänglighetsmättet*. I figur 2 framgår fördelningen av vinster mellan de berörda kommunerna.



Figur 2. Fördelning av bostadsnyttor för lägenheter med Östlig förbindelse.

<sup>6</sup> I Appendix A presenteras simuleringar med 10% förbättring.

September 2015

I figur 2 ser man de tre stora vinnarna Stockholm (64% av de totala nyttorna för lägenheter), Nacka (16%) och Lidingö (10%). Att Stockholm står för en så stor del av nyttoförändringen härleds till att antalet lägenheter i kommunen vida överstiger antalet lägenheter i de övriga kommunerna.

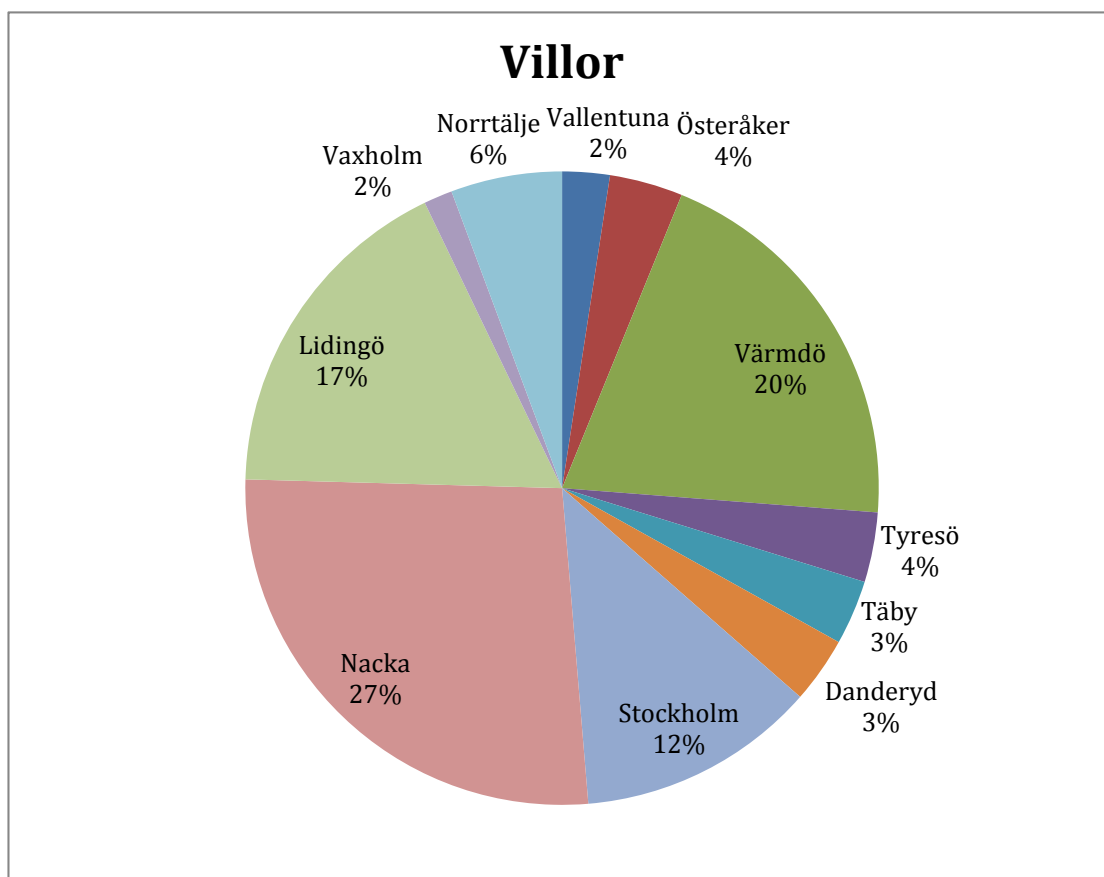
### ***Värderingsmodell för villor***

I tabell 3 presenteras den hedoniska prismodellen för villor. Precis som för värderingsmodellen för lägenheter kan modellen för villor förklara ungefär 70 procent av variationen i priser. Tillgänglighetsmättet är återigen signifikant skilt från 0 (tillgänglighet har alltså en positiv effekt) och en förändring som resulterar i 1 minut kortare genomsnittlig restid, och alltså bättre tillgänglighet leder för villor till 2.8 procent högre pris.

Tabell 3 – Värderingsmodell för villor

Variabel	Estimat	P-värde
Genomsnittlig restid	-0,0284518	0,000
Tomtarea	0,00000552	0,000
Boyta	0,0038207	0,000
Biyta	0,0005224	0,000
Byggår	-0,000365	0,000
Standardpoäng	0,005638	0,000
Radhus	-0,201936	0,000
Kedjehus	-0,3126913	0,000
Sjötomt	0,6397296	0,000
Sjöutsikt	0,199362	0,000
Konstant	16,2333	0,000
Förklaringsgrad (R <sup>2</sup> )	0,7123	
Observationer	68514	

På samma sätt som vi visade fördelningen av nyttor för lägenheter i figur 1, visar vi i figur 3 fördelningen för villor.



Figur 2. Fördelning av bostadsnyttor för villor

I figur 2 kan 4 stora vinnare identifieras vad gäller värdeförändringar för villor. Nacka (27% av den totala värdeförändringen), Värmdö (20%), Lidingö (17%) och Stockholm med 12%.

I tabell 4 presenteras underlaget för fördelningsanalysen. Till skillnad från fördelningsanalysen som presenteras i sin helhet i figur 3 innehåller underlaget med absoluta tal en större osäkerhet. För att förtydliga, fördelningen av nyttor är enklare att fastställa än storleken på nyttorna. Storleksordningen som presenteras i tabell 4 utgår som sagt från att tillgängligheten förbättras med 5%.<sup>7</sup>

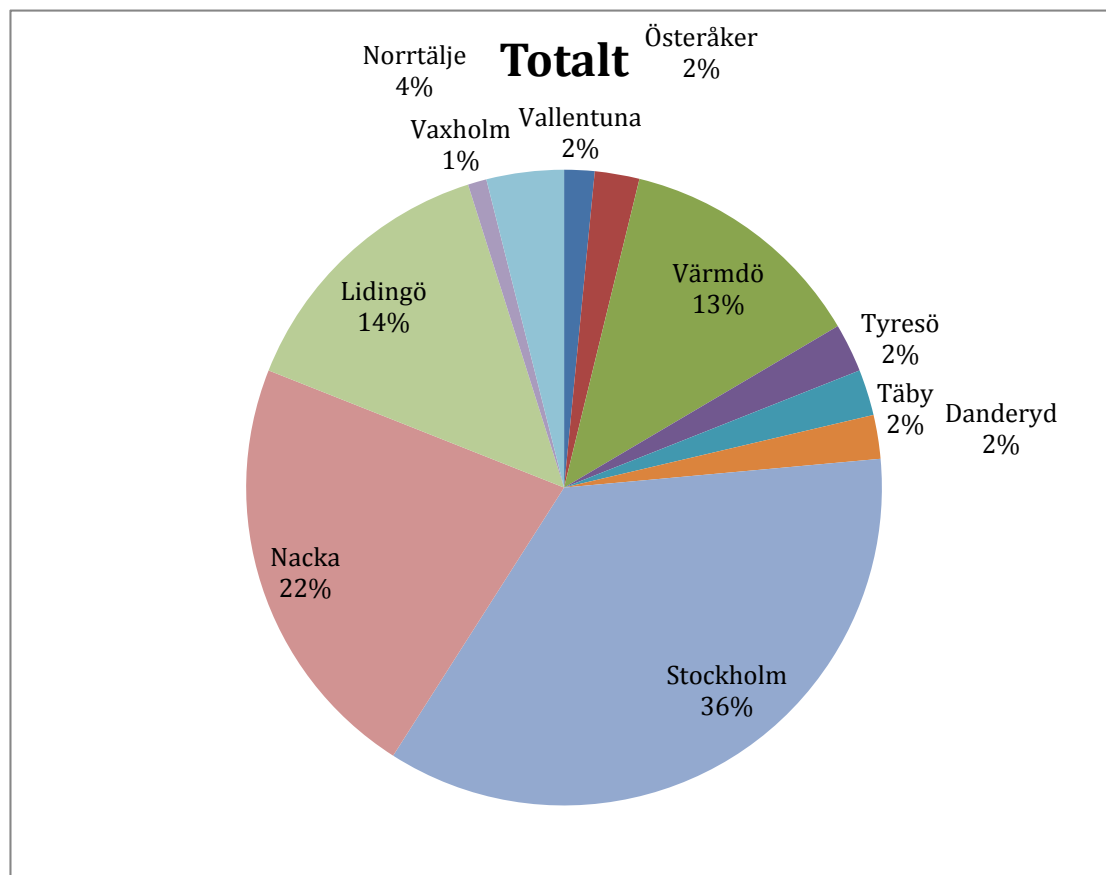
<sup>7</sup> I Appendix A presenteras tabellen med 10% förbättring i tillgänglighet.



Tabell 4. Värdeförändringar fastigheter vid 5% förbättrad tillgänglighet.

		flerbostadshus	småhus	Totalt
		Miljarder kr	Miljarder kr	Miljarder kr
Upplands Väsby	114	0	0	0
Vallentuna	115	0,020	0,128	0,148
Österåker	117	0,021	0,198	0,219
Värmdö	120	0,159	1,061	1,220
Järfälla	123	0	0	0
Ekerö	125	0	0	0
Huddinge	126	0	0	0
Botkyrka	127	0	0	0
Salem	128	0	0	0
Haninge	136	0	0	0
Tyresö	138	0,049	0,188	0,237
Upplands-Bro	139	0	0	0
Nykvarn	140	0	0	0
Täby	160	0,050	0,175	0,224
Danderyd	162	0,036	0,178	0,214
Sollentuna	163	0	0	0
Stockholm	180	2,762	0,646	3,409
Södertälje	181	0	0	0
Nacka	182	0,695	1,416	2,111
Sundbyberg	183	0	0	0
Solna	184	0	0	0
Lidingö	186	0,434	0,922	1,355
Vaxholm	187	0,015	0,077	0,092
Norrtäljö	188	0,077	0,300	0,377
Sigtuna	191	0	0	0
Nynäshamn	192	0	0	0

Fördelningen av nyttorna för fastighetsmarknaden kan sammanfattas genom figur 4.



Figur 4. Total fördelning av bostadsnyttor med Östlig förbindelse

I figur 4 ser vi samma resultat som vi sett tidigare. Det finns fyra klara vinnare i projektet Östlig förbindelse, Stockholm som kommer att ta del av den största delen av nyttorna som skapas, därefter följer Nacka, Lidingö och Värmdö.

Om vi går tillbaka till tabell 4 kan vi se vilka värden som skapas för de här fyra kommunerna i fallet med en 5% förbättring i tillgänglighet mellan de berörda kommunerna. Låt oss se till den sista kolumnen i tabell 4. Vid en 5% förbättring i tillgänglighet är förändringen i värde på fastighetsmarknaden 3,4 miljarder för

September 2015

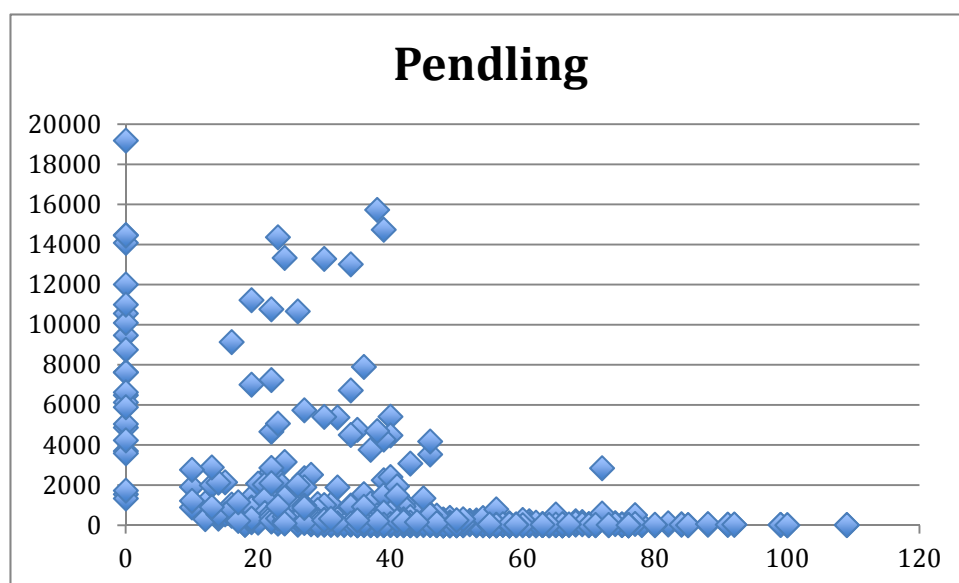
Stockholms kommun, följd av Nacka kommun med 2,1 miljarder och Lidingö och Värmdö med 1,3 respektive 1,2 miljarder.

### ***Påverkan på Tobins Q***

Tobins Q är som sagt kvoten mellan marknadsvärde (pris) och byggkostnad. När priset är högre än byggkostnaden är Tobins Q större än 1. De flesta kommunerna som berörs i den här rapporten har ett Tobins Q som är större än 1. Värt att notera är att tillgänglighetsförbättringen som en Östlig förbindelse innebär inte kommer ha någon nämnvärd effekt på Tobins Q då det endast rör sig om någon procents påverkan på pris. Även om det summerar till stora värden på fastighetsmarknaden kommer relationen mellan marknadsvärde och byggkostnad inte att förändras nämnvärt. Därmed inte sagt att det inte kommer att byggas i de här kommunerna framöver, det är snarare att förvänta. Att det skulle byggas nämnvärt mycket mer endast på grund av en Östlig förbindelse är dock kanske inte troligt. Enligt Boverket (2015) ligger Tobins Q för de berörda kommunerna över 1.2. Det finns således redan ett tryck på att bygga. Att det här skulle förändras om en Östlig förbindelse inte genomförs är svårt att föreställa sig då trycket på bostadsmarknaden är stort i hela Stockholms län på grund av stor inflyttning från övriga Sverige. Håll även i minnet att Tobins Q här är uträknat på kommunnivå och det kan finnas områden i alla kommuner som är mer (eller mindre) attraktiva där Tobins Q således kommer att kunna vara mycket högre (lägre). Det är även viktigt att påpeka att ett högt Tobins Q inte nödvändigtvis resulterar i att det byggs mer. Länets högsta kvot hittas i Stockholms centrala delar men där är avsaknaden på byggbar mark ett problem som gör att det inte kan byggas, trots att det vore oerhört lönsamt.

## Nyttor på arbetsmarknaden och för näringslivet

I och med att vi kan förvänta oss att det byggs mer i de berörda kommunerna kommer det att resultera i att fler flyttar dit. En bidragande anledning till att efterfrågan skulle öka i de berörda kommunerna är just att den förbättrade tillgängligheten har gjort arbetsmarknaden något större. Effekter på arbetsmarknaden kommer därför att synas i fastighetspriser. Individer som tidigare inte hade möjlighet att bosätta sig i, exempelvis Värmdö kommun på grund av avståndet till jobbet, kan nu göra det. På samma sätt kan individer som redan bor i de berörda kommunerna nu se en större arbetsmarknad och större möjligheter att matchas med ett passande arbete. Men hur ser det ut i Stockholms län? För att utreda hur arbetsmarknadsbeteendet kan tänkas se ut efter en tillgänglighetsförbättring som en Östlig förbindelse kan man se till hur deltagande i arbete varierar med tillgänglighet. Data har inhämtats från SCB för pendlingsmönster mellan alla kommuner i Stockholms län för året 2013.. Figur 5 visar relationer mellan antal pendlare och total restid mellan alla kommuner.



September 2015

Figur 5. Pendlingens relation till restid, 2013.

Man kan tydligt se i figur 4 att ju längre restid (x-axeln) det är mellan två kommuner desto färre invånare pendlar (y-axeln) mellan dem. Det här är ett föga förvånande resultat. Man kan även se att det verkar gå en smärtgräns strax över 40 minuter. Det finns dock en tydlig koppling mellan arbetsmarknaden och nyföretagande/näringslivet.

### ***Nyföretagande och tillgänglighet***

Kan förändrad tillgänglighet påverka nyföretagandet på en ort och varför är nyföretagande intressant att studera? Nyföretagande (eller entreprenörsandan) på en ort är en viktig förklaringsfaktor till om en ort växer när det gäller sysselsättning. Andra förklaringsfaktorer är tillgången på högutbildad arbetskraft, befolkningsstorlek och befolkningstäthet samt om orten är attraktiv utifrån ett boendeperspektiv (se Andersson med flera, 2014). Nyföretagande kan också förklaras av tillgången på högutbildad arbetskraft tillsammans med ortens genomsnittliga inkomstnivå. Naturligtvis hänger dessa två faktorer intimt samman. Det finns även studier som lyfter fram att näringslivsstrukturen har en viktig påverkan på nyföretagandet. Syftet här är att analysera om även tillgängligheten har en påverkan på nyföretagandet i en kommun.

För att analysera detta används ett dataunderlag på kommunnivå där antalet nyföretagande per capita de senaste åren kan förklaras av befolkningsstorlek, genomsnittlig inkomst, tillgänglighet och universitetsutbildning. Även arbetslöshetsnivån i kommunerna har analyserats. Äldre forskningsstudier lyfter ofta fram just arbetslöshet som en viktig förklaringsfaktor till nyföretagande

September 2015

(man menar att arbetslöshet ska vara en trigger till att vilja starta eget). Den här rapporten finner dock att så inte är fallet. Rapporten analyserar även om sysselsättningsgraden och andel utrikes födda skulle ha någon effekt på nyföretagandet. Även detta saknar stöd. Därför har dessa variabler inte inkluderats i analysen, det vill säga, vare sig arbetslöshet, utrikes födda eller sysselsättningsgraden tas med i den modellen.

Data för 59 kommuner har insamlats där data avser 2013 om inget annat anges. Valet av kommuner utgörs av de 59 kommuner som ligger närmast Stockholms stad. Orsaken till att antalet kommuner har utökats i den här analysen jämfört med den analys som genomfördes avseende boendenyttan är för att få ett bättre underlag när sambanden mellan nyföretagande och tillgänglighet ska skattas. Att endast använda sig av länets kommuner skulle vara ett statistiskt för litet urval att analysera. I nedanstående tabell presenteras datamaterialet.

Tabell 5. Medelvärden och variation kring medelvärdet (standardavvikelse)

<i>Variabel</i>	<i>Medel</i>	<i>Standardavvikelse</i>
<i>Nyföretagande per capita</i>	0,054	0,014
<i>Tillgänglighet</i>	99,28	25,25
<i>Inkomst</i>	5,96	1,34
<i>Universitet</i>	30,95	10,57

Det genomsnittliga nyföretagandet uppgår till 0,05 nya företag per innevånare. Spridningen uppgår till endast 0,01 enligt standardavvikelsen. Den kommun som uppvisar lägsta nyföretagande per capita har 0,03 ny företag per innevånare och det högsta värdet uppgår till 0,09 nya företag per capita. Tillgängligheten varierar betydligt i urvalet av inkluderande kommuner. Den genomsnittliga

September 2015

tillgängligheten uppgår till 99 minuter, d.v.s. det tar i genomsnitt 99 minuter från en kommun till en annan kommun. Naturligtvis kommer variationen vara stor. Standardavvikelsen uppgår till 25 minuter. Det lägsta värdet är 70 minuter och det högsta är 169 minuter. Den genomsnittliga inkomsten är mätt i form av basbelopp och uppgår till 5,96 basbelopp med en standardavvikelse på 1,35 basbelopp. (lägst 4,9 och högst 13,4 basbelopp). Andel av befolkningen med universitetsutbildning är drygt 30 procent vilket är en hög siffra. Variationen är dock hög. Andelen är som lägst 17 procent i en kommun och som högst 61 procent i en annan kommun.

Innan en skattad regressionsmodell presenteras kan det vara av intresse att studera de inbördes korrelationerna mellan variablerna (visas ej i tabell). Högst inbördes korrelation har vi mellan andelen högutbildade och nyföretagande. Korrelationskoefficienten uppgår till 0,78 (max 1,00) vilket tyder på ett kraftigt statistiskt samband. Man kan även konstatera att sambandet mellan andelen högutbildade och inkomst är stark (0,75). Tillgänglighet är som förväntat negativt korrelerat med nyföretagande, d.v.s. orter med en sämre tillgänglighet till övriga kommuner förväntas ha ett lägre nyföretagande. Korrelationskoefficienten uppgår till -0,62 (min -1,00) vilket för betraktas som ett högt negativt samband. Tillgänglighet är negativt korrelerat med både inkomst och andelen högutbildade men korrelationskoefficienterna är betydligt lägre.

Regressionsmodellen som har skattats är en modell där variationen i nyföretagande per capita är det som ska förklaras. Förklarande variabler är genomsnittlig kommunal inkomst, andel av befolkningen med

September 2015

universitetsexamen och tillgänglighet mätt i minuter mellan respektive kommuns mittpunkt. Samtliga variabler har transformerats till naturliga logaritmen för att kunna skatta sambanden i elasticiteten, d.v.s. procentuella förändringar. Det senare har gjorts för att underlätta tolkningen av skattade koefficienter. I nedanstående tabell presenteras resultatet från regressionsanalysen.

Tabell 6. Regressionsanalys

<i>Variabel</i>	<i>Koefficient</i>	<i>t-värde</i>
<i>Tillgänglighet</i>	-0,3005	-2,64
<i>Inkomst</i>	0,4583	2,60
<i>Universitet</i>	0,2720	2,45
<i>Konstant</i>	-3,3083	-4,43
<i>Förklaringsgrad (R<sup>2</sup>)</i>	0,6594	

Resultatet tyder på att tillgänglighet har ett negativt samband med nyföretagande även om vi också kontrollerar för inkomst och universitetsutbildning. Denna enkla modell kan förklara nästan 66 procent av variationen i nyföretagande vilket får betraktas som en tillräckligt hög förklaringsgrad. Samtliga koefficienter har förväntat tecken, d.v.s. både inkomst och universitetsutbildning ökar nyföretagandet. Koefficienterna är även statistiskt signifikanta (t-värdet är antingen lägre än -1,96 eller högre än 1,96). Tolkningen av koefficienterna är som en procentuell förändring. Om tillgängligheten förbättras med 1 procent förväntas nyföretagandet per capita att öka med 0,3 procent. Om inkomsterna ökar med 1 procent förväntas nyföretagandet öka med 0,45 procent och om andelen med



September 2015

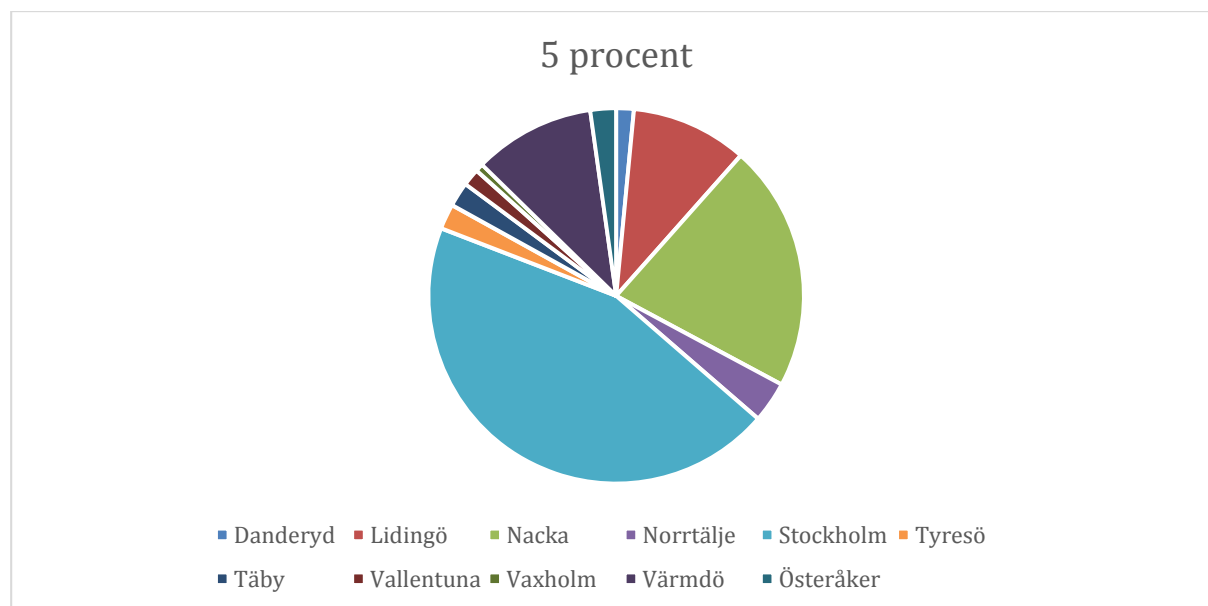
universitetsutbildning ökar med en procent förväntas nyföretagandet öka med 0,27 procent.

Vilka är då de förväntade effekterna av en Östlig förbindelse? Liksom tidigare simuleras tillgänglighetsförbättringar för de 11 kommuner som kommer påverkas. Effekten är beräknad på en förbättrad tillgänglighet på 5 respektive 10 procent mellan påverkade kommuner. I nedanstående tabell åskådliggörs effekten av en tillgänglighetsförbättring.

Tabell 7. Simulering nyföretagande vid en 5 respektive 10 procent tillgänglighetsförbättring (antal nya företag)

<i>Kommun</i>	<i>5 procent</i>	<i>10 procent</i>
<i>Danderyd</i>	0,62	1,23
<i>Lidingö</i>	4,12	8,23
<i>Nacka</i>	8,73	17,47
<i>Norrtälje</i>	1,45	2,90
<i>Stockholm</i>	18,26	36,52
<i>Tyresö</i>	0,89	1,78
<i>Täby</i>	0,87	1,74
<i>Vallentuna</i>	0,61	1,23
<i>Vaxholm</i>	0,28	0,57
<i>Värmdö</i>	4,29	8,58
<i>Österåker</i>	0,91	1,82
<i>Totalt</i>	<i>41,03</i>	<i>82,07</i>

Det kan noteras att effekten på nyföretagandet kommer att vara relativt lågt. I 5 procent alternativet uppgår antalet nya företag till 41 stycken över en sju års period och 82 nya företag vid 10 procent alternativet. Nästan hälften av effekten beräknas uppstå i Stockholm. Knappt en fjärdedel kommer att återfinnas i Nacka kommun. I figuren nedan åskådliggörs fördelningen mellan kommunerna av nya företag som ett resultat av en Östlig förbindelse i 5 procent alternativet.



Figur 6. Fördelning av nya företag med Östlig förbindelse

Det mest intressant är kanske inte hur många nya företag som kommer att uppstå i och med en Östlig förbindelse utan istället hur den kommer att påverka antalet sysselsatta.

### ***Sysselsättning och tillgänglighet***

I ett tidigare avsnitt har effekter av en förbättrad tillgänglighet på antalet nya företag i kommunen beräknats. Effekten är till synes liten mätt som antal nya företag men effekten kan ändå vara stor om man även analyserar effekterna på antalet sysselsatta. En ökad tillgänglighet i regionen gör att arbetsmarknaden blir större, dvs. det är lättare att hitta och ta anställning i andra kommuner där tillgängligheten har relativt förbättrats. Syftet med analysen som presenteras här är att undersöka sambandet mellan antal sysselsatta och tillgänglighet. Liksom tidigare mäts tillgänglighet av restider med bil mellan kommunerna i regionen. Regionen i denna analys utgörs av 59 kommuner runt Stockholm stad. Här används två tillgänglighetsmått. Den första avser den genomsnittliga restiden

September 2015

mellan samtliga kommuner och den andra den genomsnittliga restiden mellan kommunerna inom samma län.

Två modeller skattas.<sup>8</sup> En där antalet sysselsatta är en funktion av de två tillgänglighetsmått och en annan där antalet sysselsatt i nya företag är en funktion av bland annat tillgänglighet. I den senare modellen är övriga förklarande variabler genomsnittlig inkomst och andel av befolkningen med universitetsutbildning.

I nedanstående tabell visas medelvärden och standardavvikelse för i modellen inkluderade variabler.

Tabell 8. Beskrivande statistik för inkluderande variabler

<i>Variabel</i>	<i>Medel</i>	<i>Standardavvikelse</i>
<i>Antal sysselsatta 2013</i>	28045	61937
<i>Antal sysselsatta i nya företag</i>	2951	9085
<i>Tillgänglighet 59 kommuner</i>	99,28	25,25
<i>Tillgänglighet länet</i>	45,49	11,12
<i>Andel med universitetsutbildning</i>	30,95	10,57
<i>Inkomst</i>	5,96	1,34

Antalet sysselsatta år 2013 i respektive kommun utgör den variabel som avses förklaras med de två tillgänglighetsmått. Den genomsnittliga kommunen i urvalet har ungefär 28000 sysselsatta. Spridningen mellan kommunerna är stor. Standardavvikelsen är hela knappt 62000. I den andra modellen kommer den beroende variabeln att vara antalet sysselsatta i de nya företag som har startats i respektive kommun. I genomsnitt har de nya företagen (över en fyra års period) sysselsatt nästan 3000 per kommun. Även här är spridningen stor. De

---

<sup>8</sup> Beräkningarna i följande avsnitt är ytterst osäkra. Först och främst på grund av att förändringen av tillgänglighet är osäker, men också på grund av att det visade sig vara svårt att modellera antalet sysselsatta.

September 2015

förklarande variablerna utgörs av dels tillgänglighetsmått, dels inkomst och universitetsandel. Den genomsnittliga restiden mellan samtliga kommuner är 99 minuter, dvs. 1,5 timma. Spridningen är relativt stor (25 minuter). Inom länet är den genomsnittliga restiden 45 minuter, dvs. det tar i genomsnitt 45 minuter att resa till från en kommun till en annan. Spridningen runt genomsnittet är 11 minuter. Andelen med universitetsutbildning uppgår till 30 procent men som tidigare sagts så är variationen mellan ingående kommuner stor. Standardavvikelsen uppgår till hela 10 procent. Slutligen kan det konstateras att den genomsnittliga inkomsten är ungefär 6 basbelopp. Variationen runt genomsnittet är mycket liten vilket kan resultera i att det är svårt att använda sig av inkomst för att förklara sysselsättningskillnader.

Båda modellerna är naiva i så måtto att de inte tar hänsyn till alla de faktorer som påverkar lokaliseringen av företag och hur många dessa kommer att sysselsätta. Modellerna tar vidare inte hänsyn de dynamiska effekter som kan förväntas uppstå i och med en Östlig förbindelse. I nedanstående tabell redovisas skattningarna från regressionsmodellen.

Tabell 9. Regressionsmodeller

Variabel	Sysselsatta 2013		Sysselsatta företag nya	
	Koefficient	t-värde	Koefficient	t-värde
<i>Tillgänglighet 59</i>	-2,0713	-4,21	-1,2813	-2,44
<i>Tillgänglighet län</i>	-1,0288	-2,46	-	
<i>Universitet</i>	-		3,7021	7,22
<i>Inkomst</i>	-		-3,8419	-4,73
<i>Konstant</i>	22,9159	9,21	7,1791	2,08
<i>Förklaringsgrad</i>	0,3400		0,6660	

September 2015

Ungefär 34 procent av variationen i antalet sysselsatta år 2013 kan förklaras av tillgänglighet inom regionen (östra Sverige) och tillgängligheten inom respektive län. Tydligt är att det finns många andra faktorer som kan förklara antalet sysselsatta som vi inte har med. Inkomst har prövats men det visade sig att skattningen avseende koefficienten inte är statistiskt signifikant. Andelen med universitetsutbildade är en variabel som fungerar statistiskt. Skattningarna avseende tillgänglighet blir något lägre om universitetsvariabeln inkluderas i modellen. Ett problem som då uppstår är att andelen med universitetsutbildade är högt korrelerad med tillgänglighetsmåten. Därmed kommer det att bli svårt att särskilja på effekten av universitetsutbildning och effekten av bra tillgänglighet. Därför exkluderas universitetsutbildning ur modellen. Koefficienterna avseende tillgänglighet är båda statistiskt signifikanta och negativa som förväntat. Sämre regional och inomregional tillgänglighet leder till lägre antal sysselsatta. Modellen avseende sysselsatta hos nya företag är bättre mätt i förklaringsgrad. Ungefär 67 procent av variationen i antal sysselsatta i nya företag kan förklaras av tillgänglighet, inkomst och universitetsutbildade. Även här finns ett visst mått av multikollinearitet<sup>9</sup> då inkomst, tillgänglighet och universitetsutbildade är högt inbördes korrelerade. Tillgänglighetskoefficienten är negativ och statistisk signifikant.

Vad blir då resultatet om vi utför samma simulering som gjorts tidigare? I nedanstående tabell återges resultatet för de elva kommuner som kommer att få en förbättrad tillgänglighet av Östlig förbindelse.

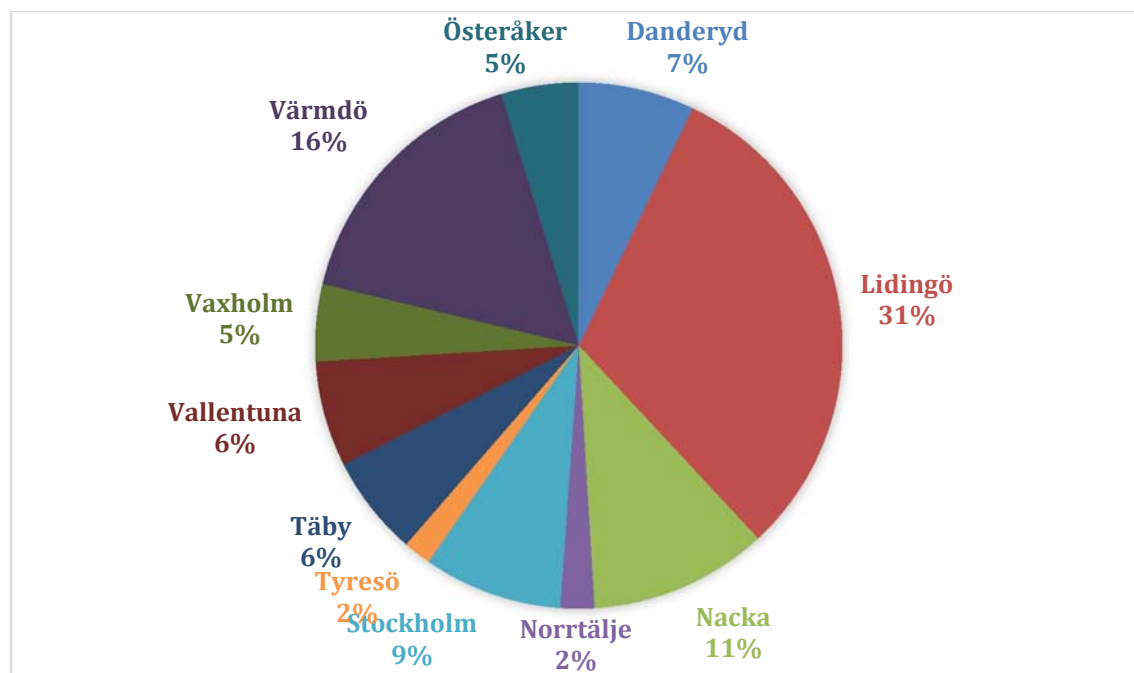
---

<sup>9</sup> Ett statistiskt problem när två variabler samvarierar i sådan grad att det är svårt att särskilja unika effekter.

Tabell 10. Simulering antal sysselsatta.

	5 procent		10 procent	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Danderyd	171	7%	343	7%
Lidingö	744	31%	1519	31%
Nacka	263	11%	531	11%
Norrtälje	50	2%	100	2%
Stockholm	205	9%	413	8%
Tyresö	41	2%	83	2%
Täby	148	6%	297	6%
Vallentuna	156	6%	313	6%
Vaxholm	114	5%	230	5%
Värmdö	396	16%	810	17%
Österåker	114	5%	230	5%
<b>Totalt</b>	<b>2402</b>	<b>100%</b>	<b>4869</b>	<b>100%</b>

Effekterna kan tyckas vara små. Totalt kommer antalet sysselsatta att öka med 2400 respektive 4900 (5 respektive 10 procent). Effekterna avser ökningen av antalet sysselsatta per år. Simuleringen visar på att Lidingö är den kommun som kommer att vinna mest på en Östlig förbindelse. Drygt 30 procent av sysselsättningsökningen kommer att ske på Lidingö. Därefter kommer Tyresö på drygt 15 procent och sedan Nacka på drygt 10 procent. Övriga kommuner kommer att få relativt små ökningar i antalet sysselsatta. I figuren åskådliggörs sysselsättningsfördelningen mellan kommunerna.



Figur 7. Sysselsättningsfördelning med Östlig förbindelse (per år).

Ser sysselsättningsfördelningen annorlunda ut när det gäller antalet sysselsatta i nya företag? I tabellen nedan redovisas beräknat antal sysselsatta i nya företag som effekt av förändringen i tillgänglighet.

Tabell 11. Simulering antal sysselsatta nya företag.

	5 procent		10 procent	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Danderyd	1,93	1%	3,87	1%
Lidingö	13,27	10%	26,54	10%
Nacka	27,08	20%	54,16	20%
Norrtälje	4,4	3%	8,81	3%
Stockholm	66,67	48%	133,34	48%
Tyresö	2,74	2%	5,5	2%
Täby	2,74	2%	5,5	2%
Vallentuna	1,84	1%	3,68	1%
Vaxholm	0,81	1%	1,62	1%
Värmdö	14,05	10%	28,09	10%
Österåker	2,87	2%	5,73	2%
<b>Totalt</b>	<b>138,4</b>	<b>100%</b>	<b>276,84</b>	<b>100%</b>

September 2015

Effekterna här är ytterst små. Man får komma ihåg att dessa beräkningar avser förändringen i antalet sysselsatta i nya företag som ett resultat av förändringen i tillgänglighet, inte antalet sysselsatta i nya företag. Störst effekt kommer här att uppstå i Stockholm. Knappt hälften av sysselsättnings-förändringen i nya företag kommer att ske i Stockholm stad. Därefter kommer effekten att vara relativt stor i Nacka, Lidingö och Värmdö.

Näringslivsnyttor är till viss del analoga med arbetsmarknadsnyttor. Som visat kan bättre tillgänglighet resultera i fler startade företag i de berörda kommunerna. En uppenbar påverkan på näringslivet gäller handelssektorn, och då särskilt detaljhandeln. Ett köpcentrum, exempelvis, har ett visst upptagningsområde. Förbättrad tillgänglighet kommer att göra det upptagningsområdet större. Det här kan enkelt exemplifieras med två köpcentrum. Dragningskraften hos ett köpcentrum beror av en mängd aspekter, utbudet av butiker, storlek, etc. En väldigt viktig faktor är dock närhet till kunderna. Om vi då som exempel tar två köpcentrum i två olika kommuner, en kommun som kommer att få förbättrad tillgänglighet och en som inte kommer få det. Skillnaden är här att marknaden, eller upptagningsområdet för det köpcentrum som ligger i kommunen som får bättre tillgänglighet kommer att bli större. Därmed kommer försäljningen att öka, och eventuellt kommer utbudet av butiker och service att förändras. Det här kommer därför att medföra positiva nyttor för de kommuner som kommer att beröras. I störst utsträckning skulle det här kunna ske för Nacka Forum och Sickla Köp kvarter. Man bör dock vara försiktigt med förväntningar om förändrade försäljningsvolymmer. Tillgängligheten till norrort kommer förvisso att förändras men att invånare från



September 2015

norrort i särskilt stor utsträckning skulle välja Sickla Köpvarter eller Nacka Forum framför de existerande alternativen i Täby, Arninge eller Solna är kanske inte särskilt troligt.

### **Sociala nyttor**

Det är inte helt trivialt att säga vad sociala nyttor är, än mindre hur de ska mätas. Det finns dock två distinkta nyttor som lätt kan identifieras genom att man förbättrar tillgänglighet, låt oss diskutera dem närmare.

#### *Spatial mismatch hypotesen*

Spatial mismatch hypotesen formulerades på 1960-talet som ett försök att beskriva varför områden med många fattiga ser högre arbetslöshetssiffror (se Holzer, 1991 för genomgång). Förklaringen, enligt spatial mismatch hypotesen, är att arbeten inte finns tillgängliga där socialt utsatta bor, inte att de inte finns alls. Det finns alltså ett matchningsproblem på arbetsmarknaden. Om tillgängligheten förändras borde då problemen som spatial mismatch hypotesen söker förklara också bli mindre. Här måste vi dock fråga oss: Hur stora problem har de berörda kommunerna? Är det så att de kommuner som diskuteras här är socialt utsatta kommuner som kan förväntas påverkas i relation till spatial mismatch hypotesen? Låt oss titta på lite grundläggande data för de här kommunerna. Dessa presenteras i tabell 5 nedan.

Tabell 8. Arbetslöshet och medianinkomst i berörda kommuner, riket och länet.

	Arbetslöshet	Medianinkomst
Sverige	8	248 690
Stockholms län	7,1	276 611
Norrtälje	4,6	241 289
Vallentuna	2,6	299 346
Österåker	3,7	291 438
Vaxholm	2,4	310 404
Täby	2,8	324 554
Danderyd	2,3	336 703
Stockholm	6,6	279 401
Lidingö	3,5	307 849
Nacka	4,6	306 180
Tyresö	4,2	293 420
Värmdö	4,1	295 176

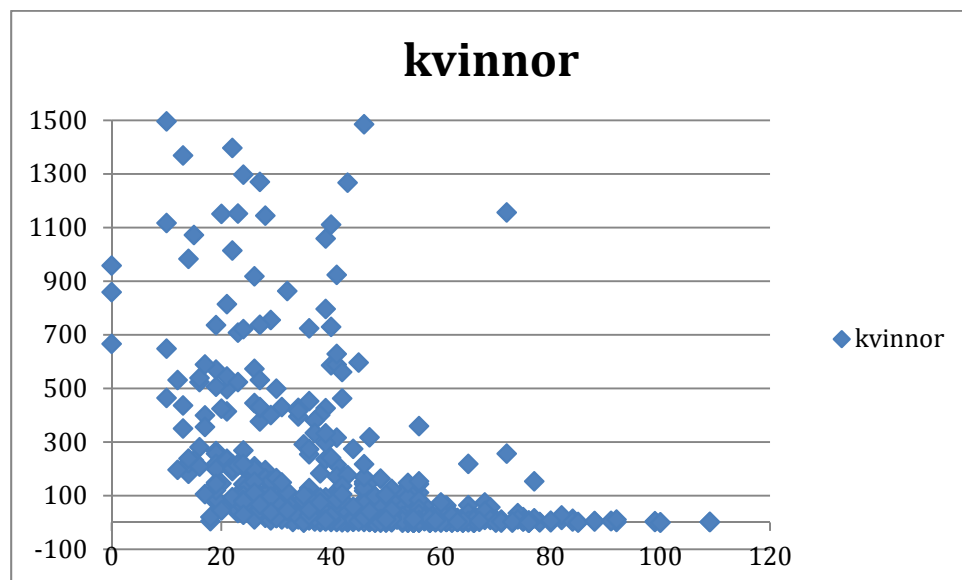
All data hämtat från ekonomifakta.se

Som vi kan se i tabell 8 ovan har vi alltså att göra med förhållandevis välmående kommuner. Bortsett från medianinkomsten i Norrtälje ligger alla kommuner bättre till vad gäller både arbetslöshet och medianinkomster än både länet i stort, och riket. Man kan förstås tänka sig att dessa siffror kommer att se ännu bättre ut med en tillgänglighetsförbättring. Bättre tillgänglighet borde alltså skapa ett än större inkluderande på arbetsmarknaden för de berörda kommunerna. Rimligtvis (med tanke på att fastighetspriserna kommer att stiga) kommer även medianinkomsterna att stiga något för kommunerna.

#### *Könsskillnader i pendlingsmönster*

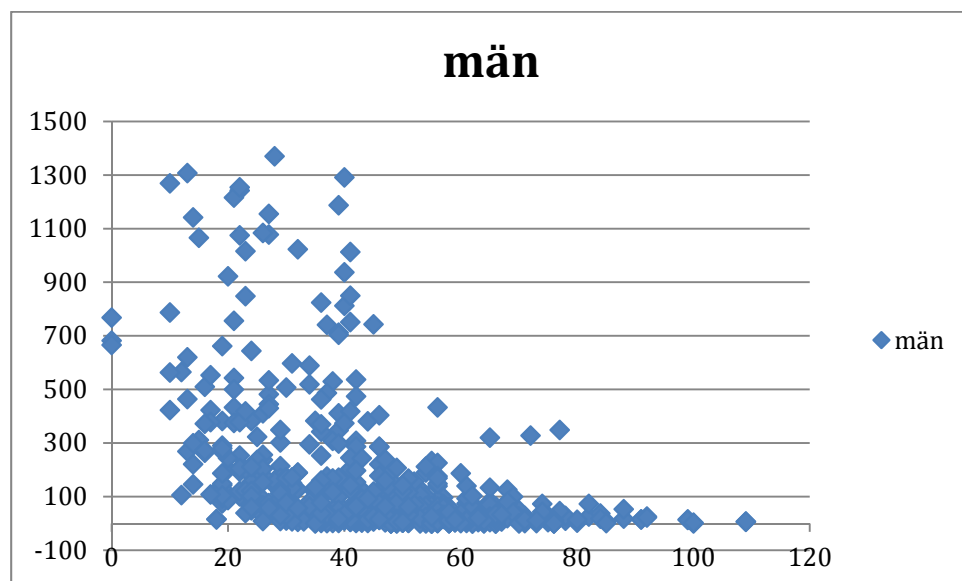
Det finns stort stöd i forskningslitteraturen att män pendlar längre sträcker än kvinnor. Män pendlar dessutom oftare i bil än vad kvinnor gör (se exempelvis Polk, 2004; Hjorthol, 2008; Frändberg och Vilhelmsson, 2011). En förklaring är att kvinnor i större utsträckning tar ansvar för barn och hemarbete än män. Nedan presenteras två figurer. Här plottas antalet kvinnor (figur 7) och antalet män (figur 8) som pendlar (oberoende av färdmedel) i relation till hur lång pendlingstid det är mellan respektive kommun. Man kan se ett tydligt negativt mönster för både män och kvinnor. Det går dock inte att se någon vidare skillnad i pendlingsmönster mellan könen. Inte heller om vi ser till korrelationerna (-0.175 för män och -0.176 för kvinnor) ser vi någon skillnad.<sup>10</sup>

Man kan dock fastställa att en förbättring i tillgänglighet inte på något vis borde försämra den här bilden.



<sup>10</sup> Korrelationer är statistiska samband som kan variera mellan -1 och 1. En korrelation om -1 beskriver ett perfekt negativt samband medan en korrelation om 1 beskriver ett perfekt positivt samband.

Figur 7. Kvinnors pendlingsmönster



Figur 8. Mäns pendlingsmönster

För att summera de sociala nyttorna med Östlig förbindelse kan man säga att det är svårt att se framför sig ett scenario där vi skulle se några försämringar vad gäller den här aspekten. Självklart kan man tänka sig andra "sociala" nyttor som kan tänkas uppstå men de är svårkvantifierade och generellt gäller att förbättrad tillgänglighet för de berörda kommunerna kommer att resultera i positiva nyttor.

### Miljönyttor

De flesta av de nyttor som tas upp i den här rapporten är entydigt positiva för alla berörda kommuner. Det här gäller inte för miljönyttorna. Tanken med en Östlig förbindelse är delvis att leda trafik bort från innerstaden. I ett scenario där trafikvolymerna vore oförändrade hade detta flyttat nyttor från en kommun till en annan. Här kan dock antas att, eftersom att det blir billigare att köra mellan söderort till norrort kommer fler att välja bilen som färdmedel på de här sträckorna. Trafikvolymerna kan därför inte antas vara konstanta med, och utan,

September 2015

Östlig förbindelse, utan de kommer snarare att öka. Det här är förstås starkt beroende av trängselskattens utformande. Detta gör att nyttor inte bara omfördelas mellan kommuner, de kommer dessutom att förändras storleksmässigt. När man diskuterar miljönyttor (eller onyttor) brukar man oftast tala om tre olika saker, buller, partiklar och CO<sub>2</sub>-utsläpp. Eftersom att det är intressant att dela upp nyttor mellan de berörda kommunerna blir den senare, CO<sub>2</sub>-utsläpp ointressant att diskutera, eftersom det är ett globalt utsläpp, och om det släpps ut i Nacka, Stockholm eller Norrtälje har föga betydelse. CO<sub>2</sub>-utsläppen är ett nationellt intresse och är redan i dagslägen internaliserade genom en särskild skatt på bränsle. Av större intresse är då buller och partikelutsläpp som i betydligt större utsträckning är lokala bekymmer. De är dessutom något som tas i beräkning för samhällsekonomiska kalkyler för hela projektet under Sverigeförhandlingen.

### *Buller*

Trafik ger upphov till buller som är en externalitet<sup>11</sup> från trafik som människor normalt sett är villiga att betala för att slippa då det kan leda till en del besvär. Wilhelmsson (2000) har beräknat vilken rabatt ett hus som ligger nära en bullrig väg skulle säljas för. Rabatten som räknas fram där är 30 procent. Buller är dock en väldigt lokal effekt som kan mildras med exempelvis bullerplank vilket gör att kostnaden för buller kan komma att bli liten. Förmodligen kommer dock ökat buller att ha en viss negativ effekt på fastighetsvärden i Nacka, Värmdö och Lidingö, där trafiken kan tänkas öka. Samtidigt ska vi inte glömma att eftersom trafik leds bort från Stockholms centrala delar kommer bullret att minska här,

---

<sup>11</sup> En externalitet kan beskrivas som en biprodukt av en verksamhet, som exempelvis utsläpp från en fabrik. Fabrikens huvudsakliga syfte är ju inte att producera utsläpp.

September 2015

vilket kommer ge en positiv effekt på fastighetspriserna. Hur en sådan effekt ser ut i Stockholms innerstad är dock svår att säga, med all säkerhet är rabatten för buller betydligt lägre för lägenheter i en stadskärna än för småhus. Toleranser för buller är helt enkelt större centralt än i perifera lägen. Vi bör även komma ihåg att vi talar om marginella förändringar i bullernivåer. Sett till övriga bostadsnyttor kommer effekten av en marginell förändring i bullernivå att vara liten. Om buller och vibrationer står att läsa i Vägverkets förstudie från 2006 att bullernivåerna kan öka lokalt i samband med in och utfarter, vilket är väldigt avgränsade områden. Om man här ska tillämpa beräkningarna från Wilhelmsson (2000) som dikterar en 30% rabatt för buller talar vi, i ett fall där buller ökar marginellt, om en ytterligare rabatt om någon eller några procent, på sin höjd.

#### *Partiklar*

Partiklar är precis som buller en lokal externalitet som påverkar både miljön och människors hälsa. Eftersom att partiklar inte är lika enkla att identifiera som exempelvis buller, behöver det heller inte nödvändigtvis vara så att de kommer att återspeglas i fastighetspriser, här behöver man då ett annat sätt att mäta. I en rapport från VTI (2005) redogörs för partiklars inverkan. Här redogörs bland annat för de hälsovådliga effekter som partiklar har. Ofta brukar hälsoskadliga effekter värderas som förlusten av liv (eller kvalitetsjusterat liv). Precis som för buller rör det sig här om marginella förändringar vilket gör att värdena i sammanhanget torde vara negligerbara.

## **Sammanställning / Intressentanalys**

En rad intressenter kan identifieras i den här rapporten.

### *Kommuner*

Vi har i den här rapporten identifierat 4 kommuner som är särskilda vinnare i projektet. En Östlig förbindelse har inga tydliga förlorare i termer av att endast onyttor skulle tillfalla vissa kommuner.

### *Stockholms kommun*

Vad gäller Stockholms kommun gör det stora antalet fastigheter att väldigt små förändringar omsätts i stora andelar av de totala nyttorna. Stockholm särskiljer sig dock från de övriga kommunerna i det att trafik kommer att ledas bort från kommunen, inte till den. Vi har därför en del positiva miljövärden som kommer att skapas, även om de i sammanhanget är negligerbara. Enligt våra simuleringar är Stockholm den stora vinnaren på fastighetsmarknaden. Även vad gäller näringslivet står Stockholm som en vinnare. Enligt simuleringen som presenterats här kommer nära var annat nytt företag att startas i Stockholm.

### *Nacka Kommun, Värmdö Kommun, Lidingö Kommun*

De tre kommunerna Nacka, Värmdö och Lidingö kommer att få störst förbättringar i tillgänglighet vilket gör att de blir stora vinnare i termer av att fastighetsvärdena kommer att stiga mycket i de kommunerna. Stigande fastighetsvärden kommer (om än marginellt) att leda till att det byggs mer och att fler höginkomsttagare flyttar till kommunen. Att det byggs mer med

September 2015

anledning av Östlig förbindelse är dock svårt att säga då de här tre kommunerna redan i dagsläget är attraktiva kommuner att bygga i, och det alltså utan Östlig förbindelse. För att kommunerna ska kunna realisera det ökade fastighetsvärdet skulle det krävas någon form av fastighetsskatt. Vid en avsaknad av sådan återstår att sälja kommunal mark, som nu är mer värd än innan.

Det finns förstås en möjlighet att kommunerna är attraktiva på grund av en förväntan om en Östlig förbindelse. Det är dock osannolikt att information om en Östlig förbindelse redan i dag har kapitaliserats i fastighetsvärden.

### *Näringsliv*

Om vi ser till detaljhandeln finns ingen anledning att förvänta sig förändringar för något annat än större köpcentra. Som tillgängligheten är beräknad här kommer heller inte andra kommuner än Nacka, Lidingö och Värmdö se några större förändringar. Två större köpcentra kan indentifieras här, Nacka forum och Sickla Köp kvarter (den senare under förutsättning att en på/avfart byggs hit). Vad kan då tänkas förändras här? Kundupptagningsområdet kommer att bli större. Men eftersom tillgängligheten främst ökar till norrortskommuner är det svårt att föreställa sig att det kommer resultera i fler kunder, eftersom de nya kunder man når redan i dagsläget har nära till flera alternativ (Täby, Arninge, Solna).

Enligt simuleringen för näringsliv och arbetsmarknad kommer det att skapas nya företag i de berörda kommunerna när tillgängligheten förbättras. Sysselsättningen kommer även den att stiga, även om den här effekten är väldigt osäker.



## Referenser

- Andersson, R., Mandell, S. och Wilhelmsson, M. (2014). Så skapas attraktiva städer. Utgiven av Reforminstitutet, Samhällsförlaget.
- Boverket, 2015. 'Markpriser, markbrist och byggande' Marknadsrapport mars 2015.
- Frändberg, L. och Vilhelmson, B. (2011). 'More or less travel: personal mobility trends in the Swedish population focusing gender and cohort', *Journal of Transport Geography*, 19, 6, 1235-1244.
- Hjorthol, R. (2008). 'Daily mobility of men and women – a barometer of gender equality' T.P. Uteng, T. Cresswell (Eds.), *Gendered Mobilities*, Ashgate, Farnham, UK (2008), pp. 193–210
- Holzer, H. J. (1991). 'The spatial mismatch hypothesis: What has the evidence shown?' *Urban studies* vol 28, no 1, 105-122.
- Polk, M. (2004). 'The influence of gender on daily car use and on willingness to reduce car use in Sweden', *Journal of Transport Geography*, 12, 3, 185-195
- Rosen, S. (1974). 'Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition' *Journal of Political Economy*, Vol. 82, no. 1, 34-55.
- Trafikverket (2015a). <http://www.trafikverket.se/ostligforbindelse>
- Trafikverket (2015b). "Preliminär rapport. Östlig förbindelse. Underlag till Sverigeförhandlingen. Sammanfattande rapport mars 2015"

September 2015

VTI (2005). 'Vägdamm. Små partiklar – Stora problem. En kunskapsöversikt av Mats Gustavsson'.

Vägverket (2006). "Förstudie Östlig förbindelse. Samrådsredogörelse tidigt samråd."

Wilhelmsson, M. (2010). 'The impact of traffic noise on the value of single-family houses', *Journal of environmental planning and management*, 43, 6, 799-815.

September 2015

Appendix A.

Här presenteras beräkningar för fastighetsmarknaden för 10% förbättring i tillgänglighet istället för 5%. Fördelningen av nyttor är precis som tidigare, eftersom modellen som har skattats är linjär. I tabell A1 presenteras de totala nyttorna som skapas.

Tabell A1. Totala nyttor på bostadsmarknaden med Östlig förbindelse, 10% förbättring i tillgänglighet (miljarder kronor).

	VILLOR	LÄGENHETER	TOTALT
<b>VALLENTUNA</b>	0,256733532	0,03955163	0,296285158
<b>ÖSTERÅKER</b>	0,39514584	0,04202945	0,437175286
<b>VÄRMDÖ</b>	2,122919172	0,31770419	2,440623366
<b>TYRESÖ</b>	0,376219202	0,09841736	0,474636564
<b>TÄBY</b>	0,349397124	0,09945218	0,448849308
<b>DANDERYD</b>	0,356510296	0,07140347	0,427913762
<b>STOCKHOLM</b>	1,292931668	5,52435847	6,81729014
<b>NACKA</b>	2,831583812	1,39055372	4,222137528
<b>LIDINGÖ</b>	1,843725382	0,86726245	2,710987834
<b>VAXHOLM</b>	0,154034046	0,02959086	0,183624908
<b>NORRTÄLJE</b>	0,600672514	0,15406046	0,754732972
	0	0	0
<b>SUMMA</b>	10,57987259	8,63438424	19,21425683

Det är förstås fortfarande samma fyra kommuner som är de stora vinnarna på en Östlig förbindelse. Om det är så att en Östlig förbindelse istället för att förbättra tillgängligheten med 5% skulle förbättra den med 10% kommer dock de totala värden som skapas på fastighetsmarknaden att vara annorlunda. Som visas i tabell A1 kommer förändringen på fastighetsmarknaden för Stockholms kommun uppgå till 6,8 miljarder, 4,2 miljarder för Nacka och 2,7, respektive 2,4 för Lidingö och Värmdö.