

# Faktorer som påverkar flyttningar samt samband mellan flyttningar och folkmängd

Stadskontorets utredningsenhet

Utredare

**Lars Lundström**

## **INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

<b>BAKGRUND</b>	<b>5</b>
Metod	5
Ålder och kön	5
<b>FAKTORER SOM PÅVERKAR FLYTTNINGAR</b>	<b>8</b>
Större geografisk rörlighet bland utrikes födda	8
Barnfamiljer söker sig till områden med andra barnfamiljer	8
Bostadsbyggandet positivt för inflyttningen	8
Välfungerande grundskola har restriktiv effekt på utflyttningen	8
Starkt samband mellan pendling och flyttningar	9
Hög brottslighet ökar flyttningar i båda riktningarna	9
Miljöfaktorer viktiga för den äldre befolkningen	9
Hög urbanisering ökar omflyttningen	10
God ekonomisk situation positivt för inflyttningen	10
<b>SAMBAND MELLAN FOLKMÄNGD OCH FLYTTNINGAR</b>	<b>11</b>
Sambandet mellan folkmängd och inflyttningar för Jönköpings kommun	13
Slutsats	15



## BAKGRUND

På uppdrag av stadskontoret i Jönköpings kommun har Lars Lundström i sin uppsats *Påverkande faktorer vid interregionala flyttningar – En undersökning av flyttningar mellan svenska kommuner*<sup>1</sup> undersökt vilka faktorer som kan tänkas påverka befolkningens tendenser att flytta över kommungränserna. Faktorernas påverkan undersöktes utifrån en regressionsmodell<sup>2</sup> där andelen flyttningar för varje kommun bestämdes med hjälp av ett antal teoretiskt intressanta variabler. Modellen baserades på data från Sveriges 290 kommuner och sträckte sig över en elvaårsperiod från 2001 till och med 2011. Den här rapporten är tänkt att fungera som en kortare sammanfattning av de mer intressanta resultaten från undersökningarna. Dessutom innehåller rapporten en fördjupning av sambanden mellan flyttningar och folkmängd.

## Metod

För att skatta effekten på både in- och utflyttningar undersöktes dessa i två separata modeller. Dessutom delades modellerna upp i sexton grupper baserade på ålder och kön för att fånga potentiella avvikelser i de påverkande variablerna mellan dessa grupper. Tanken var att på så sätt representera specifika faser i livet med gemensamma nämnare för vad som påverkar människors tendenser att flytta, i enlighet med etablerade livscykelteorier. Därefter identifierades ett relativt stort antal variabler som ansågs kunna ha ett inflytande på in- respektive utflyttnings-tendenser i kommunerna. Variabler från varierande kategorier – såsom demografiska, sociala och ekonomiska – faktorer inkluderades i modellerna och utifrån dessa valdes därefter ett mindre antal ut med en stark återkoppling till teorin och tidigare studier.

I ett första steg skattades modellerna för flyttningar från kommunerna och därefter modellerna för inflyttningar för att på så sätt kunna göra en jämförelse mellan de olika resultaten. Den generella bilden från dessa skattningar torde således visa på vilka variabler som tenderar att fungera som push- och pull-faktorer<sup>3</sup> samt hur dessa varierar mellan befolkningsgrupper utifrån ålder och kön.

## Ålder och kön

En viktig aspekt att ta hänsyn till i modelleringen av flyttningar är hur våra tendenser att flytta påverkas beroende på kön, samt hur skillnaden i flyttningsgrad<sup>4</sup> mellan män och kvinnor förändras i förhållande till deras ålder. En snabb analys av flyttningstendenserna för ettårsgrupper fördelade på kön visar att fördelningen följer ett välkänt mönster inom flyttningslitteraturen, vilket illustreras i diagrammet på nästa sida.

---

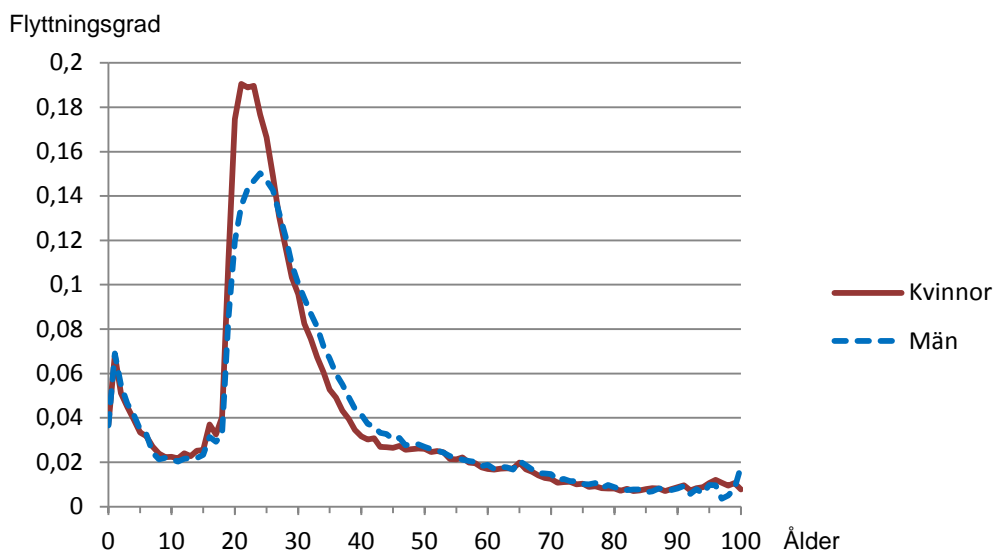
<sup>1</sup> Originaltitel: *Determinants of Migration – Estimating Factors of Interregional Migration for Swedish Municipalities*. Masteruppsats i nationalekonomi vid Högskolan i Jönköping.

<sup>2</sup> En regressionsmodell är ett statistiskt verktyg med vilket man kan undersöka sambandet mellan en responsvariabel (y) och en eller flera förklarande variabler (x).

<sup>3</sup> Pullfaktorer är positiva förhållanden i en kommun som tenderar att attrahera flyttare från andra kommuner medan pushfaktorer är negativa förhållanden som leder till en ökad utflyttning då invånarna söker sig bort från kommunen.

<sup>4</sup> Flyttningsgrad avser, i likhet med flyttningsstendenser, andelen in- och/eller utflyttare inom en specifik grupp. D.v.s. antalet flyttare inom gruppen delat med det totala antalet personer i gruppen.

Diagram A Flyttningsgrad för olika åldersgrupper 2012



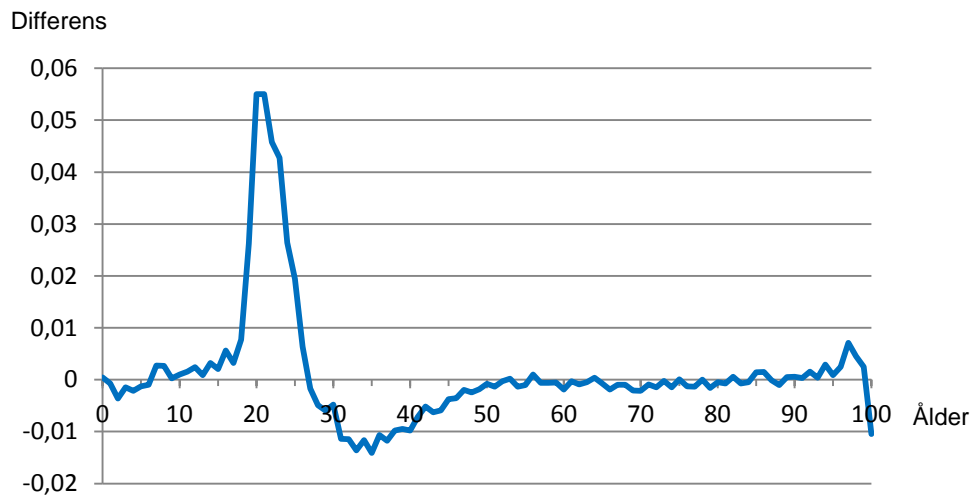
För såväl män som kvinnor startar livet med en flyttningstopp som därefter sjunker till ett minimum i de tidiga tonåren. I samband med lämnandet av hemmet i sökandet efter utbildning och arbete i 18–25-årsåldern ökar dock flyttningsgraden markant igen. Från detta absoluta maximum minskar därefter flyttningsgraden stadigt genom resten av livet, med undantag av en svag topp i samband med pensionen.

Beträffande differensen mellan könen verkar det generellt sett som om skillnaderna mellan pojkar och flickor är relativt små under barndomen och de tidiga tonåren. Detta är en period då själva beslutet att flytta i regel inte ligger hos personen i fråga själv, utan snarare hos dennes föräldrar eller liknande. Det faller sig således naturligt att skillnaderna i flyttningsgrad mellan pojkar och flickor är relativt små i det här åldersspannet och det är inte förrän i de sena tonåren man börjar märka en tydlig skillnad i flyttningstendenser mellan könen.

I samband med den kraftiga ökning i flyttningsgrad för både killar och tjejer som inleds någon gång runt 16-årsåldern, för att sedan kulminera i 25-årsåldern, växer även skillnaden mellan könen sig allt starkare. Det tycks alltså som att kvinnor i den här åldern har en högre tendens att flytta längre sträckor i jakt på eftergymnasial utbildning och arbete än jämnåriga män. Denna skillnad når sin kulmen runt 20–21 års ålder varefter den stadigt minskar för att istället övergå i en högre flyttningsgrad hos männen vid 27 års ålder.

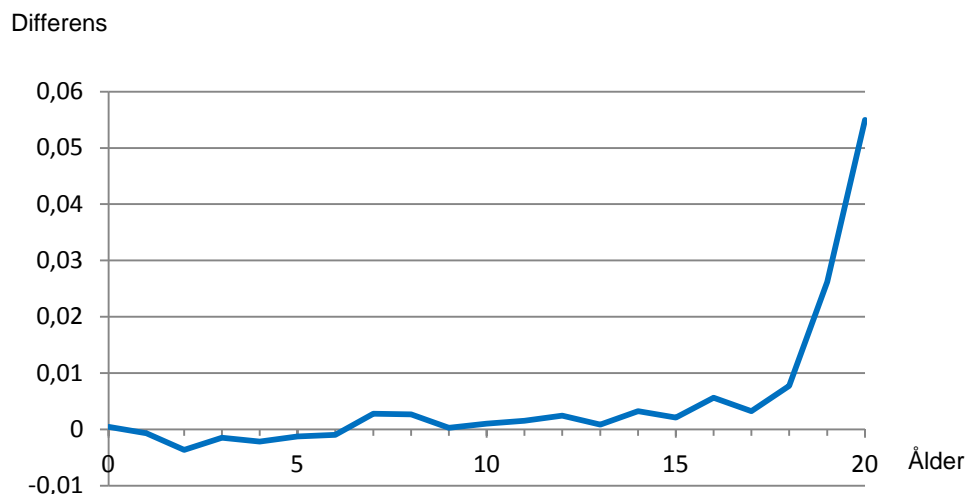
Dessa mönster i flyttningar illustreras kanske ännu tydligare i ett diagram över differensen mellan flyttningsgraden för män och kvinnor. I diagrammet på motsvarande sida visas just detta där en positiv differens indikerar en högre flyttningsgrad hos kvinnor och vice versa.

Diagram B **Differens i flyttningsgrad mellan kvinnor och män 2012**  
(+ högre för kvinnor, - högre för män)



För att ännu tydligare visa på den kraftiga ökningen i skillnaden mellan flyttnings-tendenser för män och kvinnor som har sin början i 18–19-årsåldern inkluderas även ett diagram över åldersspannet 0–20 år nedan. Till synes har individens kön ingen signifikant inverkan på flyttningstendenserna från födseln och långt in i tonåren. Visserligen kan man möjligen ana början till en svag relativ ökning hos kvinnorna redan i 14-årsåldern men det är inte förrän i samband med uppnåendet av myndig ålder och studentexamen i 18–19-årsåldern som skillnaderna mellan män och kvinnor skjuter i höjden.

Diagram C **Flyttningsgradens differens i åldersgruppen 0–20 år 2012**  
(+ högre för kvinnor, - högre för män)



En liknande analys ligger således till grund för den uppdelning av modellerna i 16 ålders/köns-grupper som gjordes för att fånga skillnader i flyttningstendenser mellan män och kvinnor i olika skeden i livet. Några av de mer intressanta resultaten från dessa modeller presenteras i nästa avsnitt.

## FAKTORER SOM PÅVERKAR FLYTTNINGAR

### ***Större geografisk rörlighet bland utrikes födda***

Tidigare analyser har visat på att invånare med utländsk bakgrund tenderar att ha en högre geografisk rörlighet jämfört med infödda svenskar. Detta återspeglas till viss del i resultatet från analyserna då det tycks finnas ett starkt positivt samband mellan andelen utrikes födda och utflyttningsgraden i kommunerna. Å andra sidan återfinns ett minst lika starkt negativt förhållande mellan denna variabel och andelen inflyttningar till kommunen.

### ***Barnfamiljer söker sig till områden med andra barnfamiljer***

En annan intressant variabel med anknytning till den regionala demografin är andelen barnfamiljer i kommunen. I utflyttningsmodellerna återfanns i samtliga fall ett negativt samband, vilket skulle kunna tolkas som att barnfamiljer har en lägre tendens att flytta jämfört med övriga. Detta förklarar dock inte det negativa förhållandet hos övriga grupper. Det tycks istället som att en hög andel barnfamiljer är representativt för kommuner med en lägre än genomsnittlig utflyttningsgrad överlag.

Om man istället utgår från modellerna rörande inflyttningstakt är sambanden även här övervägande negativa, vilket torde indikera att en hög andel barnfamiljer signalerar en låg flyttningstakt generellt sett. Det finns dock ett par undantag som utmärker sig. För både flickor och pojkar i åldern 0–4 år samt män 35–44 år är istället förhållandet mellan inflyttning och andelen barnfamiljer i kommunen positivt. Detta skulle kunna vara en indikation på att det finns en tendens bland barnfamiljer att söka sig till regioner med en redan hög andel av andra barnfamiljer. Sannolikt finns det därför underliggande faktorer i dessa kommuner som lockar dessa grupper att söka sig dit.

### ***Bostadsbyggandet positivt för inflyttningen***

En annan typ av faktorer som kan tänkas vara av intresse när det kommer till effekten på flyttningstendenser är variabler relaterade till bostadsmarknaden. En sådan som inkluderats i modellerna är andelen nybyggda hus och lägenheter i kommunens bostadsbestånd. Som förväntat är effekten på utflyttningsgraden svag. Däremot uppvisar modellerna för inflyttningstakt ett starkt positivt samband med andelen nybyggda hus i regionen. Detta skulle kunna tyda på att en ökad tillgång i form av ett högre bostadsbestånd fungerar som en pullfaktor som leder till högre efterfrågan och attraherar flyttare från andra regioner.

### ***Välfungerande grundskola har restriktiv effekt på utflyttningen***

En ytterligare kategori med faktorer som inkluderades i modellerna är sådana som är relaterade till utbildningsnivån i regionen. Exempelvis analyserades effekterna av andelen elever i grundskolan som uppnått betygsmålen samt huruvida regionen har en högskola eller ett universitet. Analyserna av resultaten tyder på att för de flesta åldersgrupper har en hög andel elever med uppnådda betygskriterier en restriktiv effekt på utflyttningen, vilket skulle kunna tolkas som att ett välfungerande skolsystem verkar som en pullfaktor för invånarna i kommunen. Undantaget är män och kvinnor i åldrarna 15–34 år, vilket hypotetiskt skulle kunna innebära att personer från kommuner med ett högt betygssnitt har en högre tendens att söka högre utbildning och arbete i andra regioner.



Med avseende på huruvida en högskola eller ett universitet i regionen har någon effekt på flyttningstendenserna kan vi notera ett starkt positivt samband mellan utflyttningar och regioner med högskola/universitet för samtliga åldersgrupper. Detta skulle kunna indikera att dessa kommuner har en högre än genomsnittlig omflyttning. Utgår man däremot från inflyttningen är istället sambanden negativa för de flesta åldersgrupper. Undantaget är de grupper som förmodat påverkas mest av tillgången på högre utbildning, det vill säga personer i åldrarna 15–34 år.

### ***Starkt samband mellan pendling och flyttningar***

Presumtivt borde även faktorer relaterade till arbetsmarknaden spela en avgörande roll för människors beslut att flytta. Detta syns inte minst i variablerna som beskriver andelen pendlare in och ut från kommunen. För både in- och utflyttningssmodeller syns ett mycket starkt positivt samband mellan pendlings- och flyttningstakt. Resultatet tyder således på att det finns en tendens för pendlare över kommungränserna att så småningom flytta från ursprungskommunen för att slå sig ner i kommunen där arbetsplatsen finns.

När det kommer till den regionala arbetslösheten som en faktor för flyttningar är resultaten oväntat svaga. Man skulle kanske kunna förvänta sig att en hög arbetslöshet borde ge incitament åt invånarna att söka arbete på annan ort, vilket skulle innebära ett positivt förhållande mellan arbetslöshet och utflyttningstakt. Istället tyder resultaten på att en hög arbetslöshet i kommunen kan kopplas samman med en relativt låg tendens bland invånarna att flytta. Det verkar således som att de restriktiva effekterna associerade med arbetslöshet, så som lägre ekonomisk förmåga och psykisk ohälsa, överväger incitamenten att söka arbete på annat håll.

### ***Hög brottslighet ökar flyttningar i båda riktningarna***

En annan variabel vars resultat till viss del avvek från förväntningarna var den regionala brottsligheten, som mättes genom antal anmälda brott per 100 000 invånare. Hypotetiskt torde en hög brottslighet fungera som en pushfaktor som ökar tendenserna att flytta från kommunen och som avskräcker folk från andra kommuner att flytta till kommunen. Detta stämde så till vida att en hög nivå av anmälda brott i kommunen också kan kopplas samman med en hög utflyttning.

Likväl stämmer även detta positiva samband med inflyttningstakten i kommunen. Det verkar alltså som att, snarare än en ren pushfaktor, kan en hög brottslighet sammankopplas med kommuner med en högre än genomsnittlig omflyttning generellt sett. Det är dock viktigt att komma ihåg att sambanden även kan tolkas sett från ett motsatt perspektiv. Det vill säga att en relativt låg brottslighet i kommunen kan kopplas samman med låga nivåer av in- och utflyttning.

### ***Miljöfaktorer viktiga för den äldre befolkningen***

I modellerna inkluderades även ett antal variabler med anknytning till miljön och som ett mått på den generella livskvaliteten i kommunen. Exempel på sådana variabler är bland annat närhet till vatten, närhet till rekreationsplatser, tränings- tillfällen i idrottsföreningar och liknande. För de flesta av dessa variabler var sambanden med flyttningar tämligen svaga. En grundläggande orsak till detta kan vara att flertalet av dessa faktorer är geografiskt bundna över tiden och att detta påverkar resultatet. Det finns dock vissa tendenser som kan vara av intresse. Exempelvis tycks några av variablerna ha en starkare effekt på inflyttning hos de äldre åldersgrupperna. Att den äldre befolkningen lägger ett högre värde på denna

typ av attraktionsvariabler kommer dock inte som någon överraskning utan är något som bekräftats av flertalet studier i ämnet.

### **Hög urbanisering ökar omflyttningen**

Utöver dessa grupper av variabler som redan nämnts inkluderades även ett par sammansatta variabler, vilka alltså har satts ihop som en kombination av flera liknande variabler. En av dessa är ett mått på graden av urbanisering i kommunen. Generellt sett tycks det som att en hög grad av urbanisering kan sammankopplas med såväl en hög inflyttning som en hög utflyttning, det vill säga urbaniseringen verkar som en faktor för den totala omflyttningen i kommunen. Det finns dock några undantag; exempelvis tycks det som om det råder ett negativt samband mellan urbaniserings- och inflyttningsgrad hos de äldre åldersgrupperna från 45 år och uppåt.

### **God ekonomisk situation positivt för inflyttningen**

En ytterligare komposit variabel<sup>5</sup> av intresse utgjordes av en sammansättning av tre variabler relaterade till den ekonomiska situationen i kommunen. För inflyttningen verkar sambandet med ekonomisk välfärd vara uteslutande positivt för de olika köns- och åldersgrupperna. Det tycks alltså finnas en tendens hos befolkningen att i högre utsträckning flytta till kommuner med en god ekonomisk situation i form av exempelvis hög medelinkomst och höga huspriser.

När det gäller utflyttningen är korrelationen även här positiv för en majoritet av grupperna. Undantagen är barn och unga vuxna upp till och med 24 år. Det positiva sambandet i de äldre åldersgrupperna kan möjligen tolkas som en ekonomisk effekt så till vida att en fördelaktigare ekonomisk situation helt enkelt underlättar de kostnader som är associerade med en flytt. För de yngre åldersgrupperna å andra sidan, kan man tänka sig att det finns en motivation att flytta från de mer ekonomiskt utsatta regionerna samtidigt som denna motivation kanske delvis saknas i mer välbärgade kommuner.

---

<sup>5</sup> En komposit variabel är en vägd summa av ett antal relevanta variabler. Till exempel:  $Y = w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3$ , där  $Y$  representerar den komposita variabeln som satts samman av tre olika variabler  $x_1$ ,  $x_2$  och  $x_3$  vars inflytande på  $Y$  bestäms med hjälp av de tre vikterna  $w_1$ ,  $w_2$  och  $w_3$ .

## SAMBAND MELLAN FOLKMÄNGD OCH FLYTTNINGAR

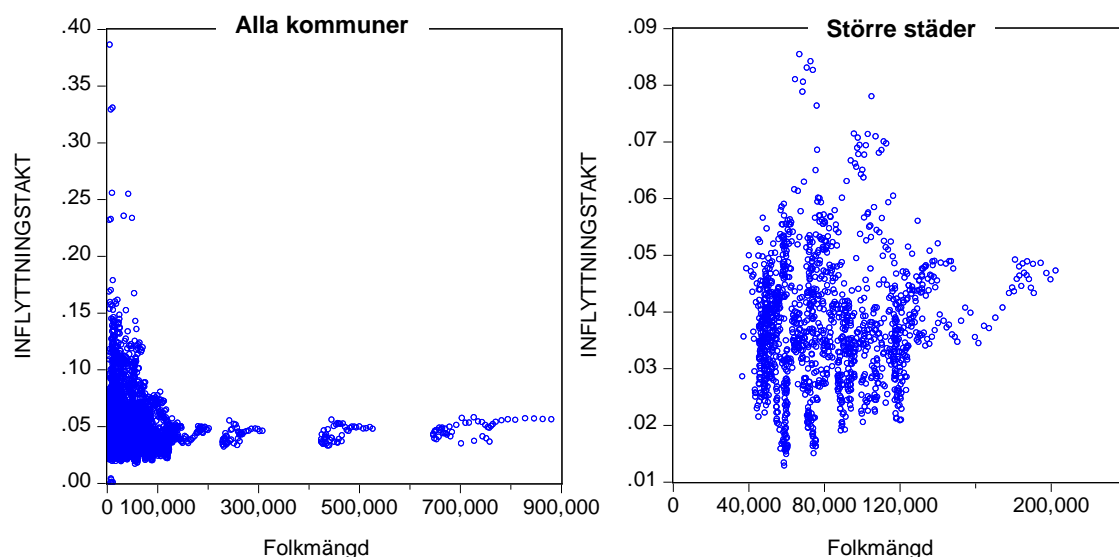
Resultaten visade med avseende på demografiska variabler ett starkt signifikant samband mellan befolkningsstorlek och både in- och utflyttningstendenser. Denna variabel inkluderades både i linjär och kvadratisk form<sup>6</sup> och i samtliga fall uppstod ett starkt positivt linjärt samband kombinerat med ett lika starkt negativt exponentiellt samband.

För det spann i vilket befolkningsvärdena ligger innebär detta en sammantaget negativ effekt som dessutom växer sig exponentiellt starkare i takt med att folkmängden ökar. Detta kan tyckas motsägelsefullt då en region med större befolkning rimligtvis borde generera både större in- och utflyttningmängder. Det är dock viktigt att notera att modellerna baseras på flyttningegraden, dvs. antal flyttningar per invånare, och folkmängden har på så sätt redan redogjorts för en gång. Vad resultatet således visar är att större kommuner tenderar att ha en lägre flyttningegrad per invånare jämfört med mindre kommuner.

Resultatet ska dock tolkas med försiktighet då det i viss mån kan tänkas påverkas av utliggare<sup>7</sup> i insamlad data. Detta illustreras till viss del av diagrammen nedan där det vänstra diagrammet innefattar samtliga 290 kommuner medan det högra endast inkluderar de 31 kommuner som faller under kategorin ”Större städer” i SKL:s kommungruppsindelning.

I det vänstra diagrammet kan man ana ett negativt samband hos de mindre kommunerna som sedan övergår i ett positivt samband när de tre storstäderna tas i beaktande. Sett till det vänstra diagrammet kan det således ge en missvisande bild att fastslå att flyttningstakten generellt sett minskar i proportion till en ökad folkmängd.

Diagram D **Jämförelse av flyttningegraden per invånare i samtliga kommuner och större städer**



<sup>6</sup> Inom matematiken är linjäritet ett samband mellan två variabler så att en ändring i den ena variabeln leder till en proportionell ändring i den andra, medan ett kvadratisk samband innebär att den ena variabeln är proportionell mot den andra variabeln upphöjd till två. Variabeln för befolkningsstorlek inkluderades alltså i två format: en variabel för de egentliga värdena, samt en för dessa värden multiplicerade med sig själva.

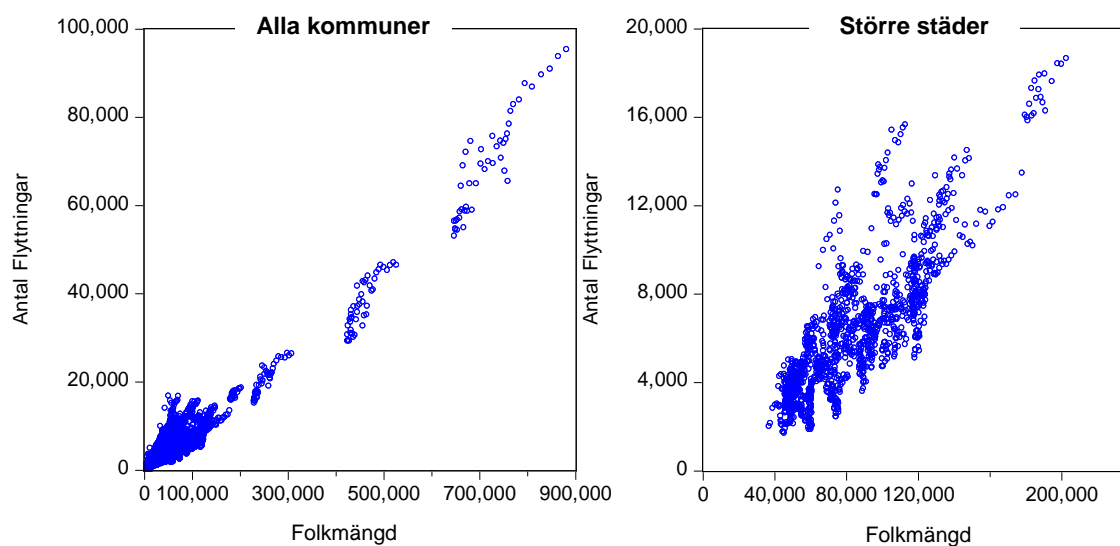
<sup>7</sup> Utliggare, eller outliers, är inom statistiken observationer som är numeriskt avskilda från resten av datamängden.

Ett alternativ kan vara att istället fokusera på kommungrupper av liknande storlek, som i diagrammet till höger. I fallet med de 31 kommuner som inkluderats i det högra diagrammet är dock sambanden svårtolkade och det är svårt att finna någon tydlig korrelation mellan inflyttningstakt och befolkningsstorlek utan att ta till statistiska metoder. En enkel linjär regression visar dock att befolkningsstorleken i fallet med ”Större städer” har en signifikant positiv korrelation med inflyttningsgraden, vilket i sin tur torde indikera ett exponentiellt ökande förhållande mellan folkmängd och antal inflyttningar för dessa kommuner.

För att mera ingående analysera just folkmängdens påverkan på de interregionala flyttningarna utfördes även ett par ytterligare tester. Att befolkningsmässigt större kommuner genererar en större omsättning av både in- och utflyttningar kan tyckas självklart. Vad som dock kan vara intressant att undersöka är hur detta samband ser ut mer specifikt, exempelvis huruvida förhållandet är linjärt eller exponentiellt. Följaktligen skattades en modell med antal flyttningar som beroende variabel samt polynom<sup>8</sup> av folkmängden som oberoende variabler. Värt att notera är att till skillnad från tidigare modeller användes nu *antal* flyttningar som beroende variabel. Dessutom utökades tidsspannet till att inkludera en period från 1968 till och med 2012. De data som utnyttjades separerades dock inte baserat på ålder och kön utan totala värden användes.

Ett sambandsdiagram av datamängden ger en första inblick i hur förhållandet kan tänkas se ut. Som illustreras av diagrammet nedan till vänster tycks sambandet vara i den största mån linjärt, måhända med en svag positiv exponentiell ökning. Vad som också är noterbart är grupperingarna av de tre storstadsregionerna och deras stora inflytande på tolkningen av resultatet. För att även kunna bilda sig en uppfattning om förhållandet mellan variablerna i regioner av liknande storlek skattades även en modell för de 31 städer som inkluderas i SKLs kommungruppsindelning under kategorin ”Större städer”. Ett diagram över av dessa regioner visas nedan till höger.

Diagram E **Samband mellan folkmängd och flyttningar 1968–2012**



<sup>8</sup> Ett polynom är en kombination av heltalspotenser av variabler som satts samman genom addition. Exempelvis  $x^1 + x^2 + x^3$ .

Det är tydligt att det fortfarande råder ett starkt positivt förhållande mellan folkmängd och omflyttning; huruvida det även råder någon form av exponentiellt samband är dock svårare att utläsa direkt från diagrammet. För att bringa mer klarhet utförs regressioner för båda datamängderna, det vill säga för alla kommuner samt för de 31 kommunerna i gruppen ”Större städer”.

Resultaten från dessa regressioner visar på att koefficienterna<sup>9</sup> för både den linjära och den kvadratiske komponenten är signifikanta. Det förefaller alltså som om det råder ett exponentiellt ökande samband mellan folkmängd och flyttningsströmmar i båda fallen.

Ett ytterligare samband av intresse är huruvida det existerar någon kausalitet<sup>10</sup> mellan en förändrad folkmängd och förändringen i antalet inflyttningar påföljande år. Följaktligen genomfördes ett Granger-kausaltetstest<sup>11</sup> för att bestämma kausalitetsriktningen mellan dessa båda variabler.

Resultaten visar att det finns ett dubbelriktat positivt samband mellan folkmängd och inflyttningar, det vill säga en större befolkning leder till en större mängd inflyttningar på samma gång som en större inflyttningsmängd leder till en ökad befolkning. Resultaten är klart signifikanta i båda riktningarna. Samtidigt ska det noteras att förhållandet är avsevärt starkare i riktningen från inflyttningsmängd till befolkning, det vill säga att större inflyttning Granger-orsakar en ökad befolkning.

## **Sambandet mellan folkmängd och inflyttningar för Jönköpings kommun**

Som en avslutande undersökning genomfördes en fördjupad analys av folkmängdens påverkan på inflyttningarna till Jönköpings kommun. Som illustreras i diagrammet på nästa sida – där den vänstra axeln representerar folkmängd och den högra visar på antalet inflyttningar – har trenderna i de två variablerna varit tämligen likartade under de senaste decennierna.

För att statistiskt fastställa huruvida de två tidsserierna faktiskt delar en gemensam trend genomfördes ett kointegrationstest<sup>12</sup>. Resultatet visar inte helt oväntat på att tidsserierna för befolkningsstorlek och antalet inflyttningar är kointegrerade. Detta faller sig naturligt då en ökad/-minskad inflyttning, allt annat lika, automatiskt leder till en ökad/minskad folkmängd.

---

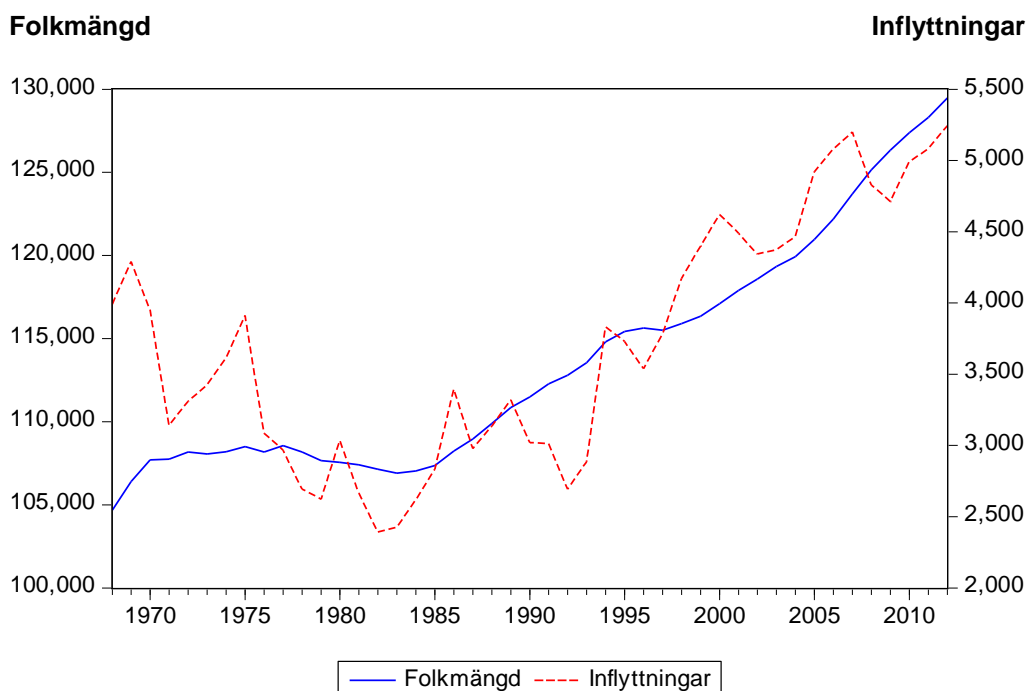
<sup>9</sup> Koefficienterna är de värden med vilka variablerna multipliceras i en ekvation, till exempel 4 i  $y = 4x$ . Värdet på koefficienten bestämmer således styrkan och riktningen på förhållandet mellan  $x$  och  $y$ .

<sup>10</sup> Kausalitet är ett orsakssamband där förändringen hos en eller flera variabler leder till förändring hos andra variabler.

<sup>11</sup> Ett Granger-kausaltetstest är ett statistiskt test som används för att avgöra huruvida en tidsserie kan användas för att förutsäga en annan. Detta undersöks genom att testa om föregående års värden i den första tidsserien har någon effekt på nuvarande års värde i den andra serien.

<sup>12</sup> Ett kointegrationstest visar på om två eller flera tidsserier är kointegrerade, d.v.s. om de delar en gemensam slumpmässig trend.

Diagram F **Folkmängd och inflyttning till Jönköpings kommun 1968–2012**



En granskning av diagrammet över inflyttningar visar på ytterligare en detalj av intresse. Det förefaller som om antalet inflyttningar följer ett mönster av oregelbundna cykler på så vis att år med en ökning i antalet inflyttningar ofta följs av ytterligare ökning nästkommande år, samtidigt som det motsatta gäller för år med en negativ förändring i inflyttningarna.

För att slå fast att detta antagande även gäller rent statistiskt används ett så kallat Wald–Wolfowitz-test<sup>13</sup>. Testet fastslår att sekvenserna av ökning och minskningar i inflyttningar inte är slumpmässiga, det vill säga det finns ett tydligt mönster av cykler i inflyttningarna för Jönköpings kommun.

Liksom för samtliga 290 kommuner tidigare, undersöktes nu även om det fanns något Granger-kausalt samband mellan folkmängd och inflyttningar för Jönköpings kommun, det vill säga huruvida förändringar i den ena variabeln påverkas av förändringar i den andra variabeln från föregående år.

Till skillnad från tidigare, då samtliga kommuner inkluderades, visade sig resultaten i fallet med Jönköpings kommun betydligt svagare. En starkt bidragande orsak är utan tvekan den mindre datamängden; ett resultat av att fokusera på enbart en kommun, jämfört med de 290 som studerades tidigare. Visserligen gav testet även i det här fallet en viss indikation på att en ökad befolkning leder till en ökad inflyttning, men för att kunna dra starkare slutsatser rörande enbart Jönköpings kommun krävs fler observationer.

<sup>13</sup> Ett Wald–Wolfowitz-test används för att undersöka om antalet sekvenser av binära värden i en serie motsvarar det förväntade antalet sekvenser. Exempelvis sannolikheten att följande serie av ökning och minskningar är slumpmässig: (++++)(- -)(+++++)(- - - -)(++).

## **Slutsats**

Sammanfattningsvis visar resultaten från dessa undersökningar på en tämligen god överensstämmelse med tidigare studier och redan etablerade teorier. Vad beträffar resultatens tillämpbarhet, å andra sidan, bör man nog iaktta viss försiktighet. Även om det slutgiltiga målet för en analys av den här typen rimligtvis borde vara konstruktionen av en prognosmodell med vilken kommunerna kan förutsäga kommande flyttningsströmmar, är den här undersökningen bara ett litet steg på vägen, och resultaten ska därför enbart ses som en grund för vidare fördjupning i ämnet.