



Michael Franzén, PCA/MIH

Michael Franzén, PCA/MIH

Regressionsmodellen för inrikes inflyttning i befolkningsprognosen

Inledning

Nybyggnationen är en viktig komponent för kommuners befolkningsutveckling då den möjliggör en utökning av antalet bostäder. En ny bostad drar till sig personer som flyttar in. I befolkningsprognosen för Stockholms läns kommuner ingår det planerade bostadsbyggandet därför som en komponent för att skatta den framtida inflyttningen.

Inflyttningsmodellen på kommunnivå baseras på en linjär regressionsmodell där variabler för befolkningsflöden och nybyggnation ingår. Storleken på inflyttningen till de nybyggda bostäderna varierar mellan kommunerna. En nybyggd lägenhet i en kommun fyller alltså inte samma behov på bostadsmarknaden i alla kommuner.

Målet med denna översyn är att årligen uppdatera de kommunanpassade regressionsmodeller för inflyttningen som togs fram för användning i framskrivningen av prognosen 2014. I de flesta fall kommer modellerna vara desamma men med förändrade koefficienter, men i några fall kan modellen komma att ändras.

Utöver de variabler som använts i modellen finns det andra variabler som kan tänkas förklara inflyttningen, t ex immigration och fördröjningseffekter (lag) för byggandet. Dessa variabler testas i de utvidgade modellerna.

Eftersom byggnation inte anses vara en faktor för inflyttning till länet (byggnation används inte som komponent i länsprognosen) vore det rimligt att använda inrikes inflyttning från övriga länet för respektive kommun i stället för inflyttning totalt som beroende variabel.

Linjär regression

Med *linjär regression* kan man statistiskt analysera det linjära sambandet mellan en beroende variabel (Y) och en eller flera förklarande variabler (X_1 - X_n). Sambandet beskrivs som en modell enligt

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_n \cdot X_n + \varepsilon$$

där X_1 - X_n är sinsemellan oberoende och ε är en stokastiskt normalfördelad term som beskriver den återstående slumpmässiga variationen mellan Y- och X-variablerna.

Vid modelleringen testas de förklarande variablerna med ett *t-test*. Testet går ut på att se om variabeln har någon effekt i modellen jämfört med *nollhypotesen* där den inte har det. Ett *t-värde* klart skilt från noll tyder på att variabeln tillför något d v s att den är *statistiskt signifikant* i modellen. Huruvida det överhuvudtaget

Michael Franzén, PCA/MIH

finns något statistiskt samband mellan Y och X-variablerna testas med ett *F-test*, där den uppställda modellen testas mot nollhypotesen att eventuella samband endast är slumpmässiga. Höga *F-värden* tyder på att det finns ett grundläggande samband. Ofta redovisas sannolikheten för att värdena ska uppkomma under nollhypotesens statistiska fördelning (*t* eller *F-fördelningen*). Ett högt värde ger en låg sannolikhet vilket tyder på ett statistiskt samband. I tabellerna i bilaga 1 betecknas dessa värden med $Pr < |t|$ och $Pr > F$. T-värdena har en osäkerhet, ett medelfel, som betecknas *S.E.* (standard error).

Förklaringsgraden R^2 beskriver hur mycket av variationen i data som modellen förklarar. Eftersom fler variabler i modellen i allmänhet ökar förklaringsgraden även om de inte är statistiskt signifikanta, används en justerad variant *R²-Adj* som tar hänsyn till detta. Den senare redovisas i tabellerna. Generellt kan man säga att låga förklaringsgrader i våra modeller tyder på svagt samband mellan inflyttning och nybyggnation samt övriga demografiska variabler.

I avsnittet *Strategi för analysen* beskrivs hur de linjära regressionsmodellerna tagits fram specifikt för den här analysen.

Beskrivning av regressionsmodeller

Ursprunglig modell

Storleken på den inrikes inflyttningen till respektive kommun bestäms genom en regressionsmodell som använder sig av data om planerad nyproduktion av bostäder, utflyttning (inklusive utvandring), avlidna och födda. Modellen innehåller en byggkomponent uppdelad på flerbostadshus och småhus enligt (1) eller en komponent för det totala byggandet enligt (2):

Inrikes inflyttning

$$\begin{aligned} &= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh i flerbostadshus} + \beta_2 \cdot \text{nya lgh i småhus} + \beta_3 \\ &\cdot \text{utflyttning} + \beta_4 \cdot \text{döda} + \beta_5 \cdot \text{födda} \end{aligned} \quad (1)$$

Inrikes inflyttning

$$\begin{aligned} &= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh totalt} + \beta_2 \cdot \text{utflyttning} + \beta_3 \cdot \text{döda} + \beta_4 \\ &\cdot \text{födda} \end{aligned} \quad (2)$$

där β -parametrarna bestäms efter observerade data 1975–2014. Variablerna påverkar därmed inflyttningen till de olika kommunerna olika mycket och garanterar inte att ett stort planerat byggande i en kommun ger ett stort antal inflyttare.

Modellen kan tolkas som att det finns ett antal lediga boplatser i kommunen. Om ingen flyttar ut, föds eller dör krävs nybyggnation för att inflyttning ska ske. Eventuell utglesning eller förtätning sker då parametrarna för födda, döda och utflyttning är skilda från 1.

För vidare information se även rapporten "Demografisk rapport 2014:10. Prognosmetoder och modeller. Regressionsanalys" och "Rapport 2010:11.

Modellutveckling 2015: Regressionsmodellen för inrikes inflyttning,

Demografisk rapport 2015:06. TRN 2015-0098

Ulla Moberg, TRF/Tillväxtavdelningen, ulla.moberg@sl.se, tel. 0700028837

Michael Franzén, PCA/MIH

Bostadsbyggande och befolkningstillväxt i Stockholms län – Regressionsanalys. Befolkningsprognos 2010-2019”.

Tabell 1. Regressionskoefficienter för anpassade modeller i prognosen 2014, data 1975-2013

Modell: Inrikes inflyttning = $\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh i flerbostadshus} + \beta_2 \cdot \text{nya lgh i småhus} + \beta_3 \cdot \text{utflyttning} + \beta_4 \cdot \text{döda} + \beta_5 \cdot \text{födda}$

Kommun	Nya lgh i						R2-Adj
	β_0	Flerbostadshus	Småhus	Utflyttning	Döda	Födda	
Ekerö	21.79	0.86	1.18	0.66	2.53		80%
Haninge	1539.98		2.45	0.58	3.81	-2.09	58%
Huddinge	522.57	0.53	0.69	0.93	2.54	-1.76	86%
Nykvarn	146.24		2.51	0.61			27%
Nynäshamn	-25.81			0.75	1.65		83%
Stockholm	74765.00			0.23	-5.71		89%
Södertälje	-128.01			0.69	3.72	-1.86	74%
Täby	873.65	1.20	2.11	0.59	2.99	-1.78	65%
Upplands Väsby	359.63	0.94	2.40	0.79	1.96	-1.68	66%
Vaxholm	-18.27	0.89	0.96	0.70		1.68	77%

Modell: Inrikes inflyttning = $\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh tot} + \beta_2 \cdot \text{utflyttning} + \beta_3 \cdot \text{döda} + \beta_4 \cdot \text{födda}$

Kommun	Nya					R2-Adj
	β_0	lgh totalt	Utflyttning	Döda	Födda	
Botkyrka	-937.10	1.13	0.93			69%
Danderyd	-167.92	1.27	0.55	1.78		42%
Järfälla	-113.05	1.13	0.76	2.80	-0.88	79%
Lidingö	-302.09	1.02	0.66	2.12		59%
Nacka	-1812.08	0.31 ¹⁾	0.77	2.87	1.27	94%
Norrtälje	359.24	0.81	0.87			70%
Salem	-134.20	1.09	0.71	3.84		48%
Sigtuna	-608.97	0.46	0.86	3.12		83%
Sollentuna	-220.89	0.45	0.97			71%
Solna	-4001.81	0.77	0.79	6.13	1.22	97%
Sundbyberg	-197.90	1.18	0.96			84%
Tyresö	-443.10	1.05	0.92	1.71		58%
Upplands-Bro	1268.49	1.45				32%
Vallentuna	219.52	0.80	0.75	3.86	-1.25	81%
Värmdö	253.05	0.90	0.93			78%
Österåker	120.13	1.22	1.04	-1.97		62%

1) $Pr > t = 0.18$

Utvidgad modell

Utöver variablerna i de ursprungliga modellerna ingår även immigration och variabler med fördröjningseffekter (lag) för byggnationen upp till tre år, enligt (3) och (4).

Inrikes inflyttning

$$\begin{aligned}
 &= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh i flerbostadshus} + \beta_2 \cdot \text{nya lgh i småhus} + \beta_3 \\
 &\cdot \text{utflyttning} + \beta_4 \cdot \text{döda} + \beta_5 \cdot \text{födda} + \beta_6 \cdot \text{immigration} + \beta_{7-9} \\
 &\cdot \text{nya lgh i flerbostadshus } 1 - 3 \text{ år sedan} + \beta_{10-12} \\
 &\cdot \text{nya lgh i småhus } 1 - 3 \text{ år sedan}
 \end{aligned}$$

(3)

Modellutveckling 2015: Regressionsmodellen för inrikes inflyttning,

Demografisk rapport 2015:06. TRN 2015-0098

Ulla Moberg, TRF/Tillväxtavdelningen, ulla.moberg@sl.se, tel. 0700028837

Michael Franzén, PCA/MIH

Inrikes inflyttning

$$= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh totalt} + \beta_2 \cdot \text{utflyttning} + \beta_3 \cdot \text{döda} + \beta_4 \cdot \text{födda} + \beta_5 \cdot \text{immigration} + \beta_{6-8} \cdot \text{nya lgh totalt 1 - 3 år sedan}$$

(4)

I modellerna ingår alltså enskilda komponenter för byggnationen 1, 2 eller 3 år sedan, för flerbostadshus, småhus eller den totala byggnationen.

En fördröjd effekt av byggandet kan tänkas bero på förseningar i rapporteringen av nybyggen. Speciellt om det är flerbostadshus- eller gruppbebyggelseområden.

Modeller med inrikes inflyttning från övriga länet som beroende variabel

För dessa modeller ersätts den beroende variabeln *inrikes inflyttning* i (3) och (4) av variabeln *inflyttning från övriga länet* enligt (5) och (6).

Inflyttning från övriga länet

$$= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh i flerbostadshus} + \beta_2 \cdot \text{nya lgh i småhus} + \beta_3 \cdot \text{utflyttning} + \beta_4 \cdot \text{döda} + \beta_5 \cdot \text{födda} + \beta_6 \cdot \text{immigration} + \beta_{7-9} \cdot \text{nya lgh i flerbostadshus 1 - 3 år sedan} + \beta_{10-12} \cdot \text{nya lgh i småhus 1 - 3 år sedan}$$

(5)

Inflyttning från övriga länet

$$= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh totalt} + \beta_2 \cdot \text{utflyttning} + \beta_3 \cdot \text{döda} + \beta_4 \cdot \text{födda} + \beta_5 \cdot \text{immigration} + \beta_{6-8} \cdot \text{nya lgh totalt 1 - 3 år sedan}$$

(6)

Analys och resultat

Beskrivning av data

Data som ligger till grund för analysen är befolkningsdata 1975-2014 inklusive årlig nybyggnation av lägenheter. Regressionsmodellerna baseras därför på 40 observationer. Data för Nykvarn är tillgänglig från 1999, och modellen baseras då på 16 observationer.

Fördröjningseffekterna för byggnationen har färre observationer, ner till 37 observationer då byggnation för tre år sedan är tillgänglig först för 1978 och framåt.

Data för inflyttning från övriga länet finns tillgänglig från 1998 och framåt.

Strategi för analysen

Ett antal olika regressionsmodeller för varje kommun testades enligt vissa principer. Målet var att hitta modeller med byggkoefficienter större än 0, för användning i befolkningsprognosen. I första steget testades de fullständiga modellerna med uppdelade byggvariabler för flerbostadshus och småhus. Icke statistiskt signifikanta variabler plockades bort från modellen om deras t-värde var absolut lågt (nära noll) och dess sannolikhet under nollhypotesen var högre

Michael Franzén, PCA/MIH

än 15 procent¹. Med andra ord: om sannolikheten att variabeln inte har någon effekt i modellen är över 15 procent tas den inte med i modellen. Om någon av byggkomponenterna för flerbostadshus eller småhus var icke-signifikanta enligt denna princip eller var negativa, testades motsvarande modeller med sammanslagen byggkomponent. I tredje hand används modeller med enbart variabeln för flerbostadshus eller småhus. Om inga byggkomponenter var statistiskt signifikanta accepterades modeller utan dem. I de utvidgade modellerna (3) och (4) accepterades fördröjningseffekter på byggvariablerna bara om effekten för ett år tidigare finns med i modellen. Byggnation för två år sedan finns med bara om byggnation för ett år sedan är med.

Jämförelser mellan de olika modellerna gjordes för att välja ut en modell för användning i prognosen. Valet baserades på jämförelser mellan förklaringsgraden och hur väl modellerna predikterar de observerade värdena för den inrikes inflyttningen. Om modellerna utifrån detta är tämligen lika prioriteras modeller med färre variabler för att undvika överanpassning.

Användning i prognosen

Den via den utvalda regressionsmodellen predikterade inrikes inflyttningen delas upp i *inflyttning från övriga länet* respektive *inflyttning från annat län* efter de genomsnittliga andelarna av den totala inrikes inflyttningen de tio senaste åren. Inlyttarna fördelas per kön och åldersgrupper efter de senaste årens observerade fördelning i varje kommun. Se vidare ”*Demografisk rapport (2015:07) Befolkningsprognos 2015-2024/50 - Stockholms län – huvudrapport*”.

Vid användning av modeller enligt (5) och (6) används istället den predikterade nivån för *inflyttning från övriga länet* och medelnivån de senaste sex åren för *inflyttning från annat län*.

Eventuella fördröjningskomponenter för byggandet har vägts för att begränsa deras effekter i prediktionen av inflyttningen. Detta enligt principen att varje byggd lägenhet endast ska påverka en gång. Antingen påverkar alla lägenheter det året de byggs, eller hälften vardera på två år om det finns en fördröjningseffekt på ett år med i modellen, eller med en tredjedel per år om det finns två fördröjningseffekter med i modellen.

Ursprungliga modeller

De ursprungliga modellerna finns i tabell 2. De flesta kommuner har samma modell som vid analysen 2014, men med något förändrade koefficienter då ett års observationer har lagts till i data. Det finns fyra undantag. Järfälla har nu byggkomponenten uppdelad på flerbostadshus och småhus och har samtidigt tappat komponenten för födda ur modellen. Även Tyresö har fått byggkomponenten uppdelad på flerbostadshus och småhus. Nykvarns komponent för nybyggda lägenheter i småhus avser numera nya lägenheter totalt. Därtill finns inte längre komponenten för utflyttning med i modellen. Modellen för Värmdö kommun har fått ett tillskott av variablerna döda och födda.

¹ Signifikansnivån 5 procent används ofta vid signifikanstester men här har vi valt en högre nivå för att tillåta fler variabler i modellerna. Skulle t ex nivån 25 procent valts skulle ännu fler variabler komma med i modellerna.

Michael Franzén, PCA/MIH

Alla kommunmodeller har bättre förklaringsgrader jämfört med förra året.

I Nackas fall accepterades precis som föregående år en byggkomponent strax över 15 procent eftersom modellen i sin helhet hade hög förklaringsgrad.

Tabell2. Ursprungliga modeller per kommun

Modell: Inrikes inflyttning = $\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh i flerbostadshus} + \beta_2 \cdot \text{nya lgh i småhus} + \beta_3 \cdot \text{utflyttning} + \beta_4 \cdot \text{döda} + \beta_5 \cdot \text{födda}$

Kommun	Nya lgh i						R2-Adj
	β_0	Flerbostadshus	Småhus	Utflyttning	Döda	Födda	
Ekerö	9,36	0,89	1,17	0,67	2,57		82%
Haninge	1125,05		2,57	0,66	3,78	-1,98	64%
Huddinge	466,89	0,53	0,70	0,93	2,52	-1,75	89%
Järfälla	-909,65	0,75	1,99	0,69	3,85		84%
Nynäshamn	-15,78			0,76	1,59		84%
Stockholm	72361,26			0,26	-5,55		90%
Södertälje	-153,56			0,70	3,73	-1,86	77%
Tyresö	-633,45	0,97	2,36	0,86	2,84		69%
Täby	1005,34	1,39	2,07	0,64	2,92	-2,18	70%
Upplands Väsby	313,11	0,95	2,40	0,81	1,96	-1,68	71%
Vaxholm	-20,84	0,90	0,94	0,73		1,59	78%

Modell: Inrikes inflyttning = $\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{nya lgh tot} + \beta_2 \cdot \text{utflyttning} + \beta_3 \cdot \text{döda} + \beta_4 \cdot \text{födda}$

Kommun	Nya					R2-Adj
	β_0	lgh totalt	Utflyttning	Döda	Födda	
Botkyrka	-771,71	1,12	0,90			70%
Danderyd	-184,50	1,28	0,56	2,86		48%
Lidingö	-370,93	0,98	0,70	2,07		63%
Nacka	-1832,79	0,32 ¹⁾	0,78	2,91	1,21	95%
Norrtälje	420,71	0,73	0,84			73%
Nykvarn	458,44	1,63				30%
Salem	-132,04	1,09	0,71	3,82		50%
Sigtuna	-484,82	0,47	0,80	3,08		85%
Sollentuna	-272,02	0,45	0,98			75%
Solna	-3952,82	0,78	0,78	6,15	1,26	97%
Sundbyberg	-215,36	1,19	0,96			87%
Upplands-Bro	1265,39	1,56				35%
Vallentuna	227,91	0,79	0,73	3,91	-1,21	82%
Värmdö	-102,40	0,43	0,31	3,07	2,18	87%
Österåker	80,78	1,24	1,06	-1,92		65%

1) $Pr > t = 0,16$

Utvigade modeller

I tabell 3 visas de bästa modellerna där variablerna för fördröjningseffekter för byggnationen och immigration ingått i analysen. För ett antal kommuner är modellen densamma som i analysen med de ursprungliga variablerna. Det innebär att ingen av de nya variablerna visade sig vara relevanta för inflyttningen. Dessa 13 kommuner finns inte med i tabellen.

I Huddinge, Tyresö, Täby, Vaxholm och Vallentuna fanns statistiskt signifikanta fördröjningsvariabler för byggandet ett år tillbaka. I Salem och Värmdö kom även variablerna för byggandet två år tillbaka med i modellen.

Michael Franzén, PCA/MIH

Salems modell innehåller dessutom variabeln för immigration. För övriga kommuner i tabellen (sex av 13) har den variabeln visat sig vara statistiskt signifikant i modellen. Det förefaller som att i vissa fall har immigration ersatt någon annan ursprunglig variabel. Det är fallet för Upplands Väsby, Danderyd och Solna.

För Haninge, Salem och Upplands-Bro visar det sig att den utvidgade modellen ger betydligt högre förklaringsgrad jämfört med den ursprungliga modellen.

Tabell3. Utvidgade modeller per kommun

Modell: Inrikes inflyttning= $\beta_0+\beta_1$ *nya lgh i flerbostadshus+ β_2 *nya lgh i småhus + β_3 *utflyttning + β_4 *döda + β_5 *födda + β_6 *immigration + $\beta(7-9)$ *nya lgh i flerbostadshus 1-3 år sedan+ $\beta(10-12)$ *nya lgh i småhus 1-3 år sedan

Kommun	Nya lgh i										
	β_0	Flerbostadshus		Småhus		Utflyttning	Döda	Födda	Immigration	R2-Adj	
		1 år sen	2 år sen	1 år sen	2 år sen						
Haninge	3849.55					0.35			-2.79	1.96	78%
Huddinge	694.32	0.70	0.66		0.60	0.94	2.90		-2.27		90%
Järfälla	14.25	0.90			1.56	0.67	2.63		-0.97	0.72	85%
Tyresö	-748.97	1.01			2.15	0.96	0.84	3.32			71%
Täby	2059.59	1.39	1.38		1.45				-3.09	1.17	74%
Upplands Väsby	450.61	1.12			1.50	0.78			-1.80	1.39	76%
Vaxholm	-50.22	0.88	1.14		0.96	0.85			1.09		85%

Modell: Inrikes inflyttning= $\beta_0+\beta_1$ *nya lgh tot + β_2 *utflyttning + β_3 *döda + β_4 *födda + β_5 *immigration + $\beta(6-8)$ *nya lgh tot 1-3 år sedan

Kommun	Nya lgh totalt									
	β_0	1 år sen		2 år sen		Utflyttning	Döda	Födda	Immigration	R2-Adj
		1 år sen	2 år sen	1 år sen	2 år sen					
Danderyd	591.71	1.16			0.41			0.84		52%
Salem	-127.81	0.70	1.38	1.41	0.69	4.01		-0.66		72%
Solna	-3820.69	1.01			0.73	6.75		0.97		97%
Upplands-Bro	1220.45	1.41					-1.39	2.67		61%
Vallentuna	175.53	0.64	0.66		0.77	3.71	-1.31			85%
Värmdö	-137.18	0.51	1.44	1.15	0.59	4.28				90%

Modeller med inrikes inflyttning från övriga länet som beroende variabel

I tabell 4 redovisas modellerna med *inflyttning från övriga länet* som beroende variabler för samtliga kommuner. Endast tre kommuner har en byggkomponent uppdelad på flerbostadshus och småhus. Inga fördröjningseffekter finns med i modellen för någon kommun.

Förklaringsgraden varierar mycket mellan de olika kommunerna. Vissa har höga nivåer som Huddinge, Järfälla, Sigtuna, Stockholm, Solna och Upplands Väsby, medan de är mycket låga för Norrtälje, Nykvarn, Vaxholm och Värmdö. För Huddinge och Täby finns det färre variabler i de bästa modellerna jämfört med modellerna med den totala inrikes inflyttningen som beroende variabel. De har dessutom högre förklaringsgrader.

Notera dock att antalet observationer för dessa modeller är som tidigare nämnts begränsat; endast 17 observationer ligger till grund för modellerna.

Michael Franzén, PCA/MIH

Tabell4. Modeller med inflyttning från övriga länet per kommun
Modell: Inflyttning från övriga länet= $\beta_0+\beta_1$ *nya lgh i flerbostadshus+ β_2 *nya lgh i småhus + β_3 *utflyttning + β_4 *döda + β_5 *födda + β_6 *immigration + $\beta(7-9)$ *nya lgh i flerbostadshus 1-3 år sedan+ $\beta(10-12)$ *nya lgh i småhus 1-3 år sedan

Kommun	Nya lgh i		Utflyttning	Döda	Födda	Immigration	R2-Adj
	β_0	Flerbostadshus Småhus					
Danderyd	1530,74		0,49	-3,89			42%
Ekerö	444,36		0,50				42%
Huddinge	-82,96		0,75				93%
Järfälla	-2730,46	1,08	1,75	0,93	2,01		94%
Lidingö	-62,32		0,71				51%
Norrälja	1350,90					0,54	14%
Nynäshamn	211,48		0,60				51%
Salem	87,57		0,71				47%
Sigtuna	-960,22		0,53		2,11		94%
Sollentuna	-1107,84		0,44		1,84	1,33	86%
Stockholm	51810,52		0,17	-4,69			93%
Södertälje	2172,38		0,54	-3,71			81%
Tyresö	541,90	1,96	0,87	0,78	-1,50		92%
Täby	-4738,63		1,02	8,66			80%
Vallentuna	240,67		0,39		1,66		54%
Österåker	285,78	0,86	1,84	0,68	-0,76		74%

Modell: Inflyttning från övriga länet= $\beta_0+\beta_1$ *nya lgh tot + β_2 *utflyttning + β_3 *döda + β_4 *födda + β_5 *immigration + $\beta(6-8)$ *nya lgh tot 1-3 år sedan

Kommun	Nya lgh totalt		Utflyttning	Döda	Födda	Immigration	R2-Adj
	β_0						
Botkyrka	130,12	1,34	0,46			0,42	80%
Haninge	142,96	0,86	0,57			0,45	80%
Nacka	-1851,79	0,48	0,61		2,54		91%
Nykvarn	363,98	1,27					24%
Solna	1289,47	1,21	0,33			1,23	96%
Sundbyberg	-119,86	0,60	0,67			0,75	87%
Upplands Väsby	-354,23	0,56	0,79		-1,33	1,43	93%
Upplands-Bro	131,92	0,59		3,64		1,72	84%
Vaxholm	490,14	0,76					13%
Värmdö	1708,51	0,76					18%

Utvalda modeller i prognosen

I tabell 5 visas de utvalda modellerna som används för inflyttningsantagandet i prognosen och i bilaga 1 redovisas de mer utförligt i detalj. Diagrammen i bilagan visar den observerade inflyttningen jämfört med den med modellen predikterade inflyttningen. På så sätt går det att visuellt beskriva hur väl modellen kan återskapa den faktiska inflyttningen.

Eftersom det inte funnits möjlighet att i årets prognos implementera några modeller med *inrikes inflyttning från övriga länet* enligt (5) och (6), har de inte ingått vid jämförelsen av modeller. För det krävs ett annat förfarande med inflyttningskomponenterna än det som tillämpas idag. Se avsnittet *Användning i prognosen*.

Michael Franzén, PCA/MIH

Tabell5. Utvalda modeller per kommun

Modell: Inrikes inflyttning= $\beta_0+\beta_1$ *nya lgh i flerbostadshus+ β_2 *nya lgh i småhus + β_3 *utflyttning + β_4 *döda + β_5 *födda + β_6 *immigration + $\beta(7-9)$ *nya lgh i flerbostadshus 1-3 år sedan+ $\beta(10-12)$ *nya lgh i småhus 1-3 år sedan

Kommun	Nya lgh i					Utflyttning	Döda	Födda	Immigration	R2-Adj
	Flerbostadshus		Småhus		β_0					
	1 år sen	2 år sen	1 år sen	2 år sen						
Ekerö	9,36	0,89	1,17		0,67	2,57			82%	
Haninge	3849,55				0,35			-2,79	1,96	78%
Huddinge	694,32	0,70	0,66	0,60	0,94	2,90		-2,27		90%
Järfälla	-909,65	0,75		1,99	0,69	3,85				84%
Nynäshamn	-15,78				0,76	1,59				84%
Stockholm	72361,26				0,26	-5,55				90%
Södertälje	-153,56				0,70	3,73		-1,86		77%
Tyresö	-633,45	0,97		2,36	0,86	2,84				69%
Täby	1005,34	1,39		2,07	0,64	2,92		-2,18		70%
Upplands Väsby	450,61	1,12		1,50	0,78			-1,80	1,39	76%
Vaxholm	-50,22	0,88	1,14	0,96	0,85			1,09		85%

Modell: Inrikes inflyttning= $\beta_0+\beta_1$ *nya lgh tot + β_2 *utflyttning + β_3 *döda + β_4 *födda + β_5 *immigration + $\beta(6-8)$ *nya lgh tot 1-3 år sedan

Kommun	Nya lgh totalt					Utflyttning	Döda	Födda	Immigration	R2-Adj
	β_0	1 år sen	2 år sen	3 år sen	4 år sen					
Botkyrka	-775,71	1,12				0,90				70%
Danderyd	591,71	1,16				0,41		0,84		52%
Lidingö	-370,93	0,98				0,70	2,07			63%
Nacka	-1832,79	0,32				0,78	2,91	1,21		95%
Norrtälje	420,71	0,73				0,84				73%
Nykvam	458,44	1,63								30%
Salem	-127,81	0,70	1,38	1,41		0,69	4,01		-0,66	72%
Sigtuna	-484,82	0,47				0,80	3,08			85%
Sollentuna	-272,02	0,45				0,98				75%
Solna	-3820,69	1,01				0,73	6,75	0,97		97%
Sundbyberg	-215,36	1,19				0,96				87%
Upplands-Bro	1220,45	1,41						-1,39	2,67	61%
Vallentuna	175,53	0,64	0,66			0,77	3,71	-1,31		85%
Värmdö	-137,18	0,51	1,44	1,15		0,59	4,28			90%
Österåker	80,78	1,24				1,06	-1,92			65%

1) $P_{r>=0,16}$

Diskussion

Då modellerna används för prediktion, det vill säga att uppskatta framtida inflyttning i prognosen, är det viktigt att de demografiska förutsättningar som modellerna bygger på kan antas gälla även i framtiden. Med detta i bakhuvudet ligger inflyttningsnivåerna i nuläget högre än på många år då det observerade antalet för 2014 är exceptionellt högt. Det gäller i princip alla kommuner.

För vissa kommuner verkar modellen med inflyttning från övriga länet som beroende variabel vara den som skulle blivit utvald. Därför kan det vara intressant att gå vidare med ett angreppssätt där vi använder oss av båda typerna av inflyttningsvariabel.

Byggplanerna är osäkra och kan skilja sig markant från den observerade nybyggnationen som modellerna är baserade på. Därför kan det vara vanskligt att använda planerna för att prediktera framtida inflyttning. Utifrån det bör man också vara restriktiv med att överanpassa modellerna med byggkomponenter som ger stora effekter i prediktionen. I allmänhet bygger lämpligheten att använda modellerna till prediktion på att samma eller liknade förhållanden gäller även i framtiden.

Modellutveckling 2015: Regressionsmodellen för inrikes inflyttning,

Demografisk rapport 2015:06. TRN 2015-0098

Ulla Moberg, TRF/Tillväxtavdelningen, ulla.moberg@sll.se, tel. 0700028837

Michael Franzén, PCA/MIH

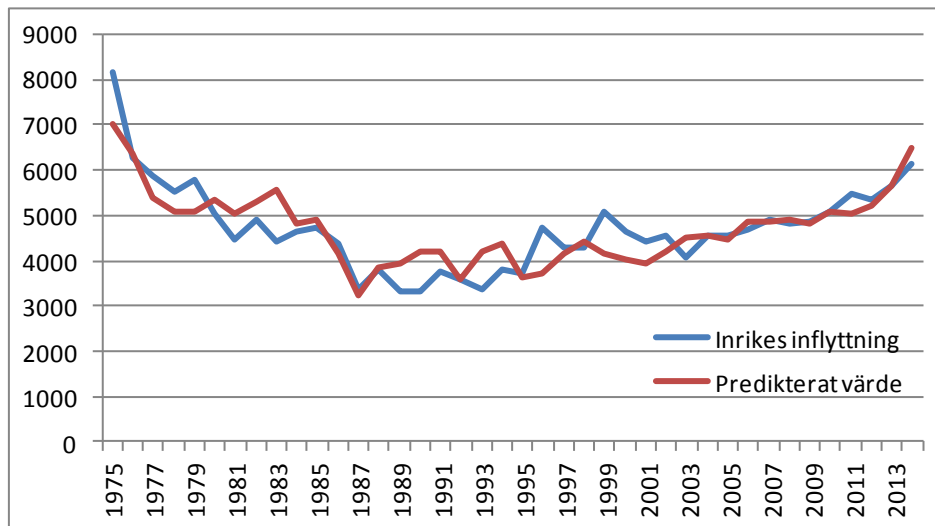
Bilaga 1. Utvalda modeller per kommun

Botkyrka

Tabell 6. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Botkyrka kommun

Variabel	Parameter skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-775,71	652,21	-1,19	0,24
Nya lgh totalt	1,12	0,48	2,32	0,03
Utflyttning	0,90	0,12	7,46	<.0001
R2-Adj %	70%			
Modellens F-värde	47,15		Pr > F	<.0001

Diagram 1. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Botkyrka kommun



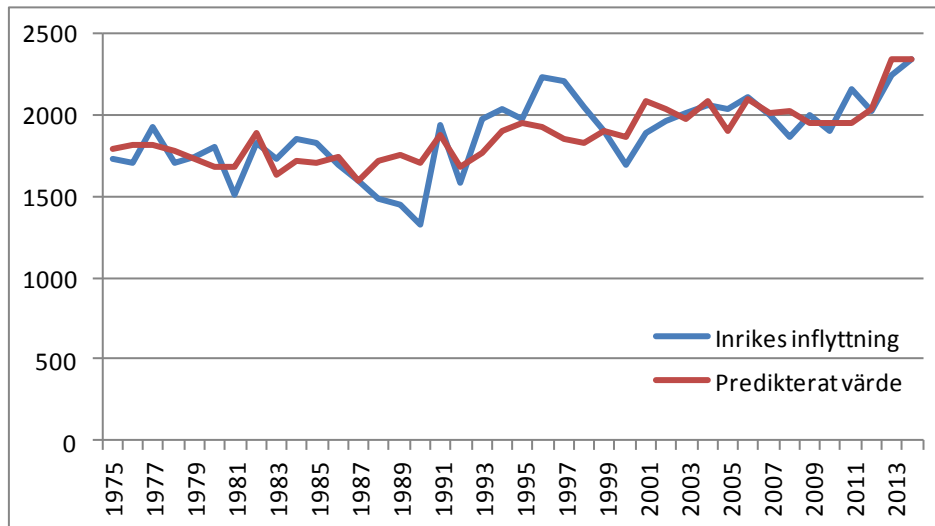
Michael Franzén, PCA/MIH

Danderyd

Tabell 7. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Danderyds kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	591,71	311,89	1,90	0,07
Nya lgh totalt	1,16	0,44	2,64	0,01
Utflyttning	0,41	0,18	2,29	0,03
Immigration	0,84	0,36	2,33	0,03
R2-Adj %	52%			
Modellens F-värde	14,81		Pr > F	<.0001

Diagram 2. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Danderyds kommun



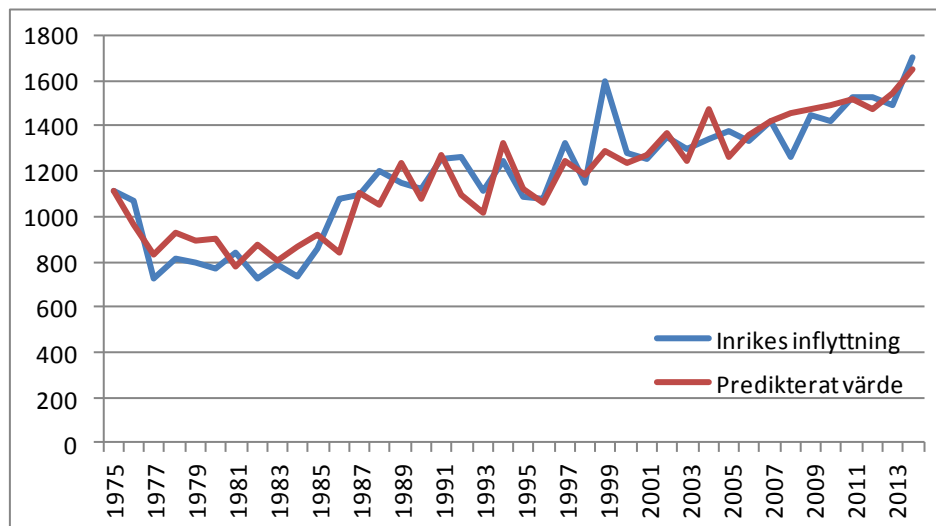
Michael Franzén, PCA/MIH

Ekerö

Tabell 8. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Ekerö kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	9,36	101,95	0,09	0,93
Nya lgh i flerbostadshus	0,89	0,48	1,87	0,07
Nya lgh i småhus	1,17	0,37	3,15	0,00
Döda	2,57	1,68	1,53	0,14
Utflyttning	0,67	0,15	4,55	<.0001
R2-Adj %	82%			
Modellens F-värde	44,68		Pr > F	<.0001

Diagram 3. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Ekerö kommun



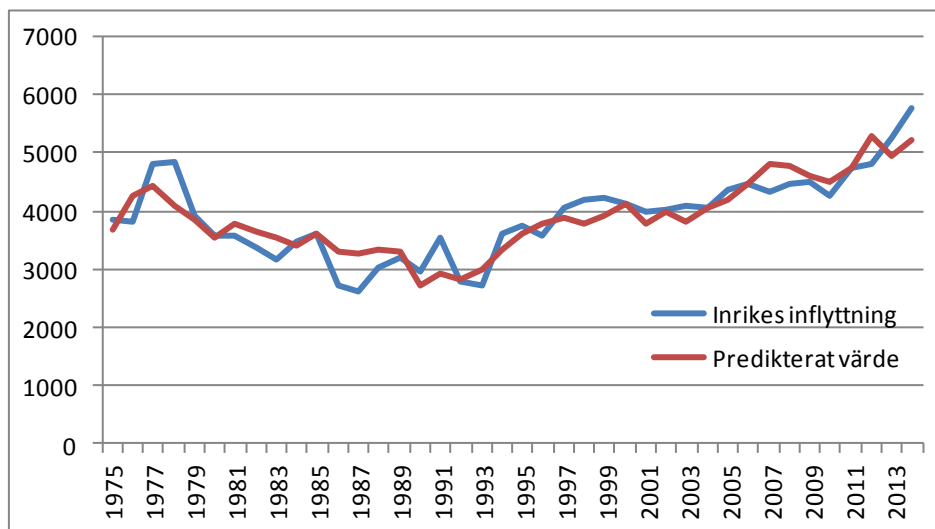
Michael Franzén, PCA/MIH

Haninge

Tabell 9. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Haninge kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	3849,55	692,38	5,56	<.0001
Födda	-2,79	0,62	-4,50	<.0001
Utflyttning	0,35	0,12	2,89	0,01
Immigration	1,96	0,30	6,60	<.0001
R2-Adj %	78%			
Modellens F-värde	45,82		Pr > F	<.0001

Diagram 4. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Haninge kommun



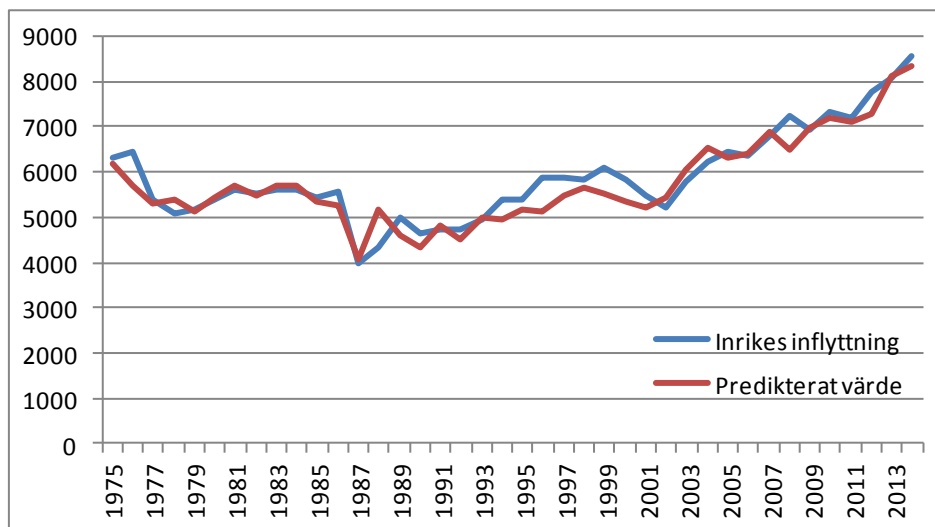
Michael Franzén, PCA/MIH

Huddinge

Tabell 10. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Huddinge kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	694,32	594,59	1,17	0,25
Nya lgh i flerbostadshus	0,70	0,27	2,61	0,01
Nya lgh i flerbostadshus 1 år sen	0,66	0,25	2,60	0,01
Nya lgh i småhus	0,60	0,35	1,70	0,10
Döda	2,90	0,95	3,05	0,00
Födda	-2,27	0,65	-3,50	0,00
Utflyttning	0,94	0,06	15,47	<.0001
R2-Adj %	90%			
Modellens F-värde	60,70		Pr > F	<.0001

Diagram 5. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Huddinge kommun



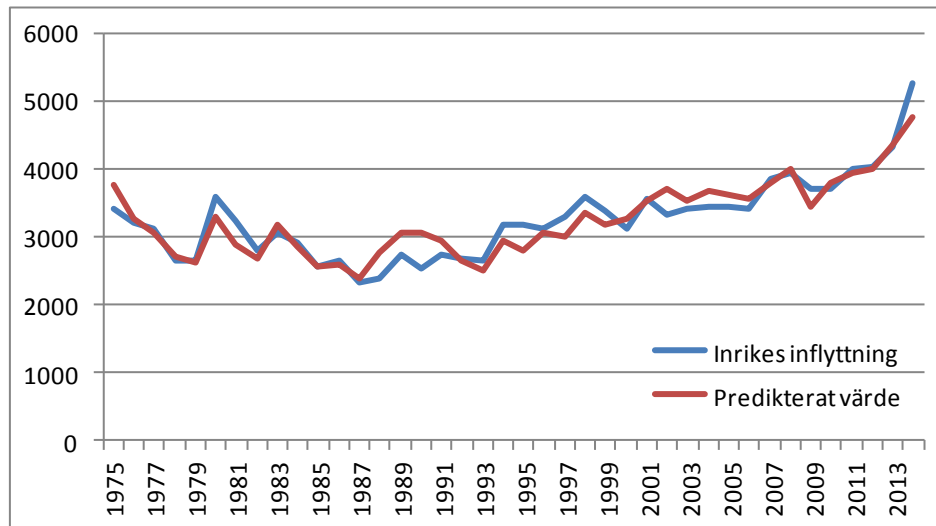
Michael Franzén, PCA/MIH

Järfälla

Tabell 11. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Järfälla kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-909,65	326,25	-2,79	0,01
Nya lgh i flerbostadshus	0,75	0,38	1,96	0,06
Nya lgh i småhus	1,99	0,49	4,02	0,00
Döda	3,85	0,75	5,11	<.0001
Utflyttning	0,69	0,11	6,52	<.0001
R2-Adj %	84%			
Modellens F-värde	51,69		Pr > F	<.0001

Diagram 6. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Järfälla kommun



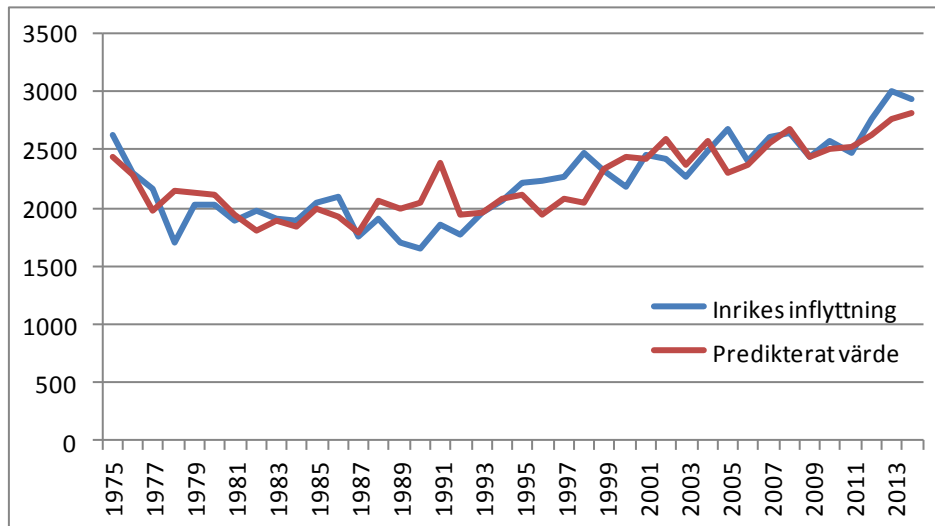
Michael Franzén, PCA/MIH

Lidingö

Tabell 12. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Lidingö kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-370,93	310,91	-1,19	0,24
Nya lgh totalt	0,98	0,34	2,91	0,01
Döda	2,07	0,88	2,36	0,02
Utflyttning	0,70	0,15	4,75	<.0001
R2-Adj %	63%			
Modellens F-värde	23,64		Pr > F	<.0001

Diagram 7. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Lidingö kommun



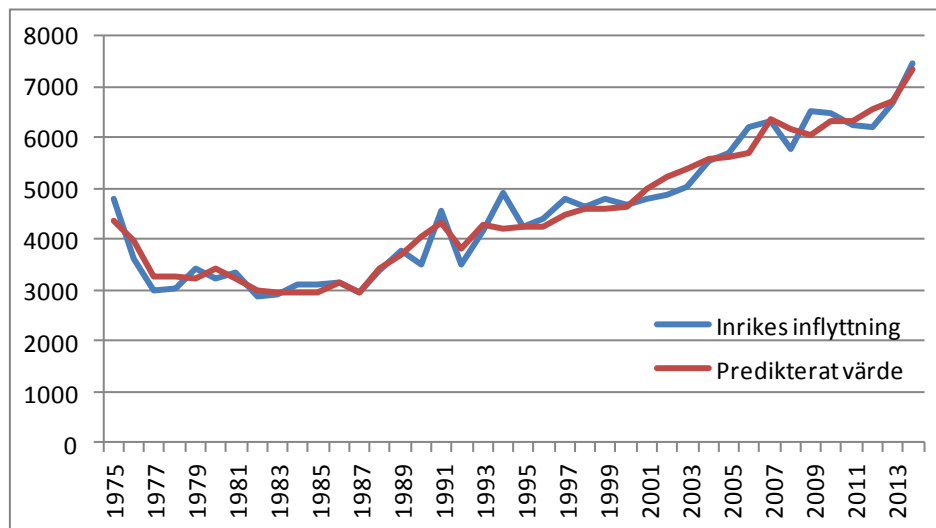
Michael Franzén, PCA/MIH

Nacka

Tabell 13. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Nacka kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-1832,79	310,01	-5,91	<.0001
Nya lgh totalt	0,32	0,22	1,43	0,16
Döda	2,91	1,09	2,66	0,01
Födda	1,21	0,62	1,94	0,06
Utflyttning	0,78	0,08	9,91	<.0001
R2-Adj %	95%			
Modellens F-värde	193,37		Pr > F	<.0001

Diagram 8. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Nacka kommun



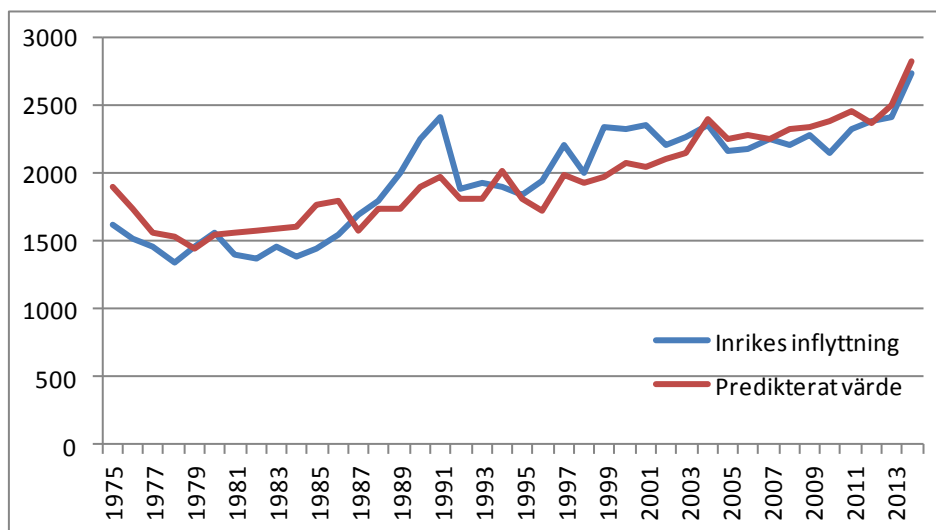
Michael Franzén, PCA/MIH

Norrtälje

Tabell 14. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Norrtälje kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	420,71	173,61	2,42	0,02
Nya lgh totalt	0,73	0,27	2,74	0,01
Utflyttning	0,84	0,08	10,09	<.0001
R2-Adj %	73%			
Modellens F-värde	54,26		Pr > F	<.0001

Diagram 9. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Norrtälje kommun



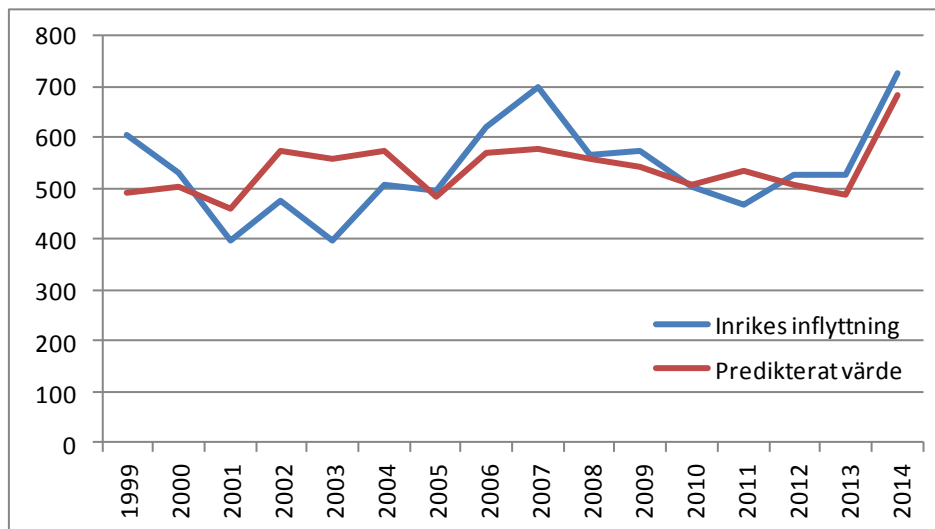
Michael Franzén, PCA/MIH

Nykvarn

Tabell 15. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Nykvarns kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	458,44	35,21	13,02	<.0001
Nya lgh totalt	1,63	0,60	2,70	0,02
R2-Adj %	30%			
Modellens F-värde	7,32		Pr > F	0,02

Diagram 10. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Nykvarns kommun



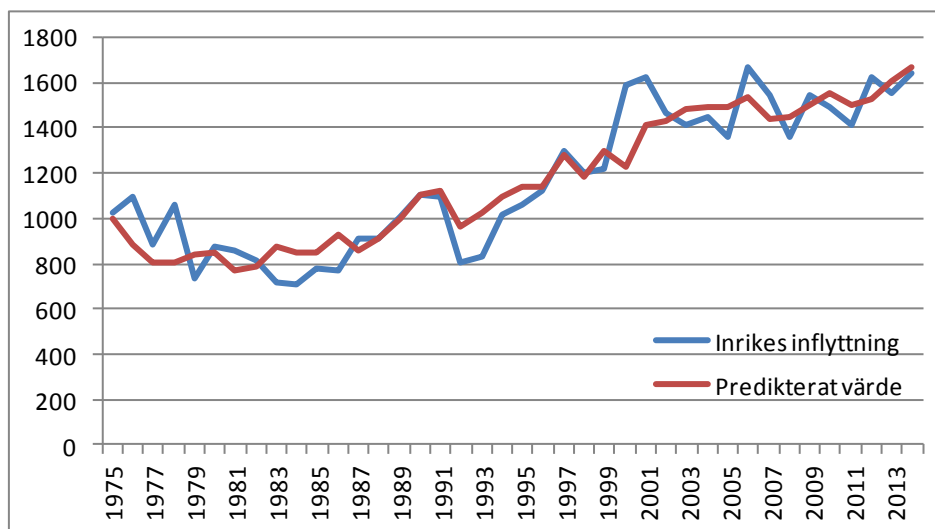
Michael Franzén, PCA/MIH

Nynäshamn

Tabell 16. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Nynäshamns kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-15,78	114,76	-0,14	0,89
Döda	1,59	1,05	1,50	0,14
Utflyttning	0,76	0,13	5,88	<.0001
R2-Adj %	84%			
Modellens F-värde	104,94		Pr > F	<.0001

Diagram 11. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Nynäshamns kommun



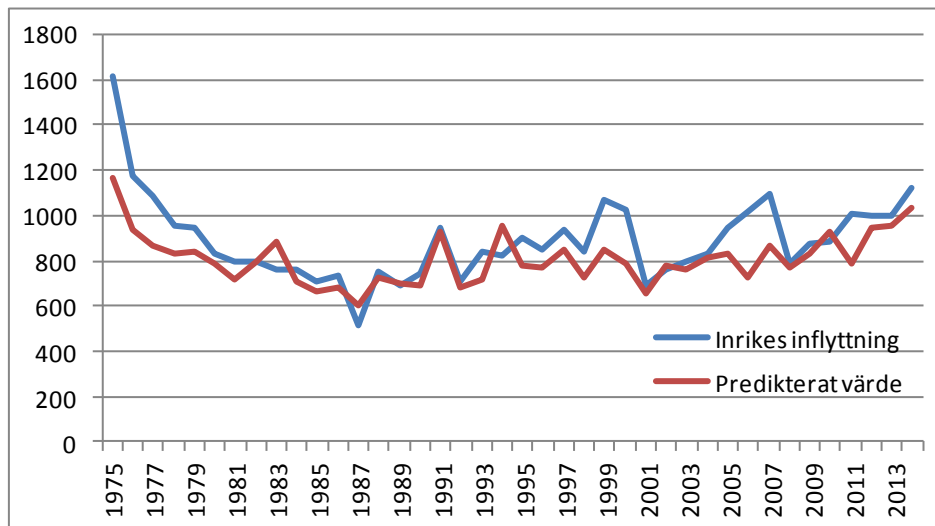
Michael Franzén, PCA/MIH

Salem

Tabell 17. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Salems kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-127,81	140,59	-0,91	0,37
Nya lgh totalt	0,70	0,33	2,11	0,04
Nya lgh totalt 1 år sen	1,38	0,67	2,07	0,05
Nya lgh totalt 2 år sen	1,41	0,62	2,26	0,03
Döda	4,01	0,96	4,17	0,00
Utflyttning	0,69	0,12	5,63	<.0001
Immigration	-0,66	0,22	-2,96	0,01
R2-Adj %	72%			
Modellens F-värde	17,67		Pr > F	<.0001

Diagram 12. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Salems kommun



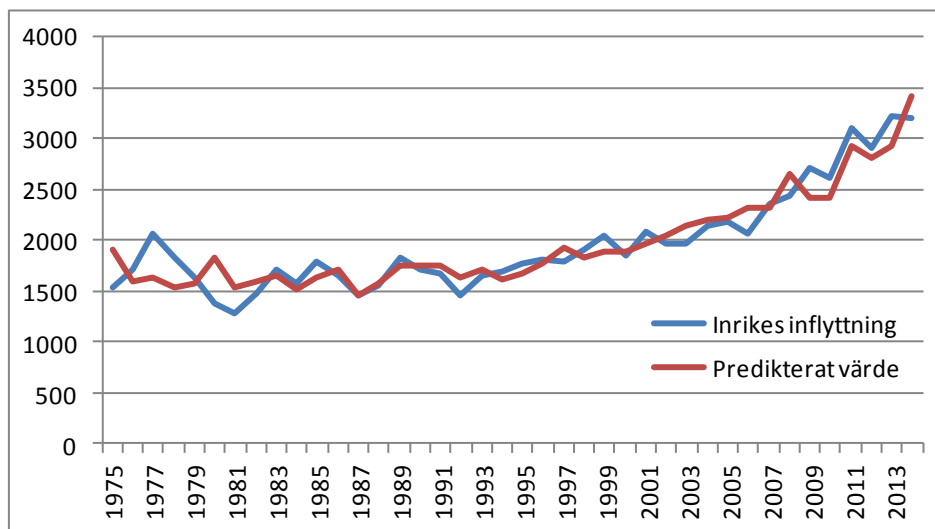
Michael Franzén, PCA/MIH

Sigtuna

Tabell 18. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Sigtuna kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-484,82	167,94	-2,89	0,01
Nya lgh totalt	0,47	0,19	2,49	0,02
Döda	3,08	0,96	3,21	0,00
Utflyttning	0,80	0,09	8,54	<.0001
R2-Adj %	85%			
Modellens F-värde	75,79		Pr > F	<.0001

Diagram 13. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Sigtuna kommun



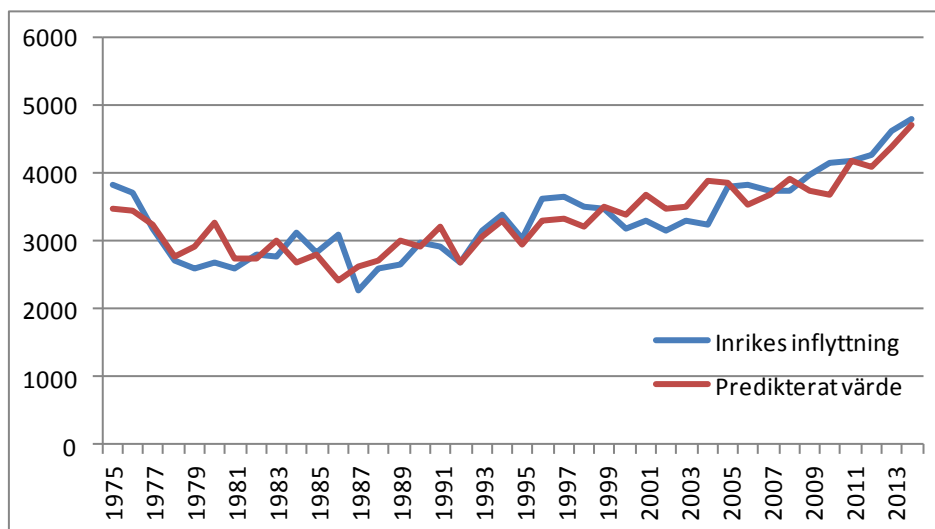
Michael Franzén, PCA/MIH

Sollentuna

Tabell 19. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Sollentuna kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-272,02	331,24	-0,82	0,42
Nya lgh totalt	0,45	0,24	1,91	0,06
Utflyttning	0,98	0,09	11,05	<.0001
R2-Adj %	75%			
Modellens F-värde	61,37		Pr > F	<.0001

Diagram 14. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Sollentuna kommun



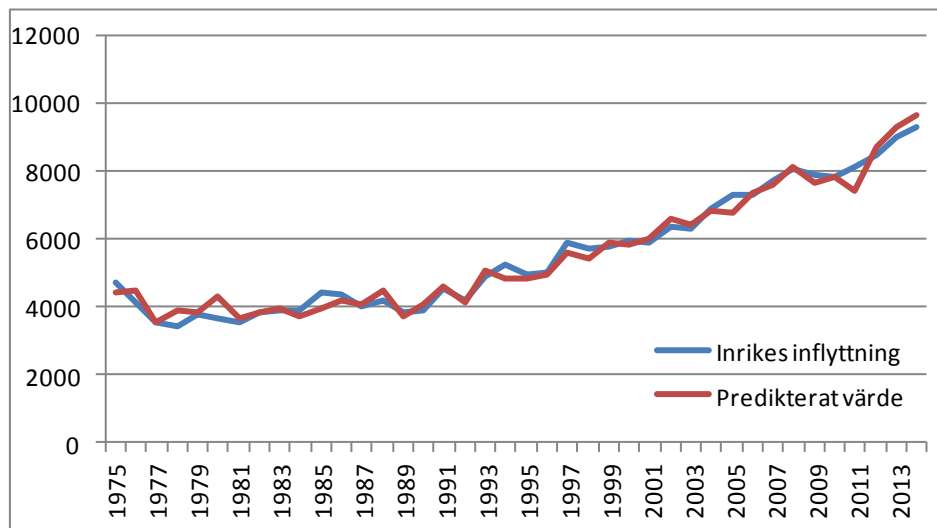
Michael Franzén, PCA/MIH

Solna

Tabell 20. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Solna kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-3820,69	598,95	-6,38	<.0001
Nya lgh totalt	1,01	0,25	4,10	0,01
Döda	6,75	1,04	6,52	<.0001
Utflyttning	0,73	0,07	10,80	<.0001
Immigration	0,97	0,33	2,98	0,01
R2-Adj %	97%			
Modellens F-värde	358,83		Pr > F	<.0001

Diagram 15. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Solna kommun



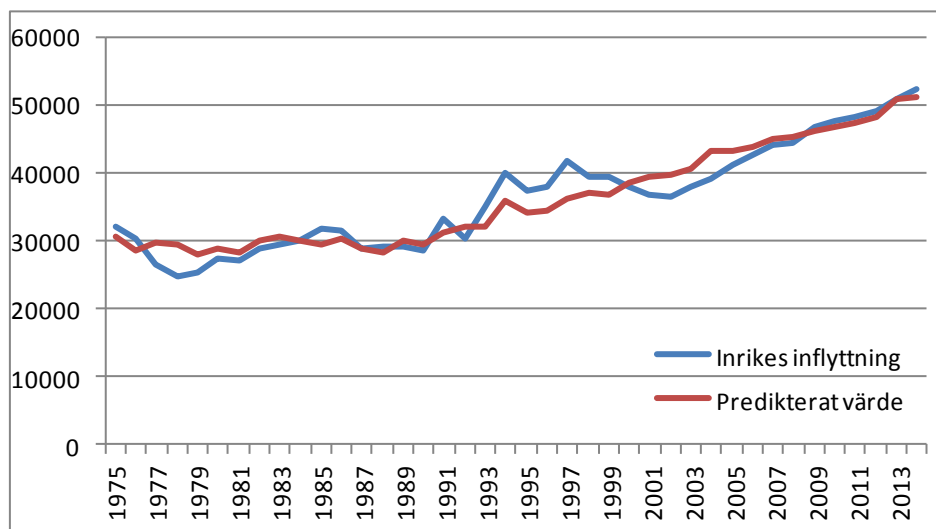
Michael Franzén, PCA/MIH

Stockholm

Tabell 21. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Stockholms kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	72361,00	14933,00	4,85	<.0001
Döda	-5,55	1,20	-4,61	<.0001
Utflyttning	0,26	0,13	2,03	0,05
R2-Adj %	90%			
Modellens F-värde	183,30		Pr > F	<.0001

Diagram 16. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Stockholms kommun



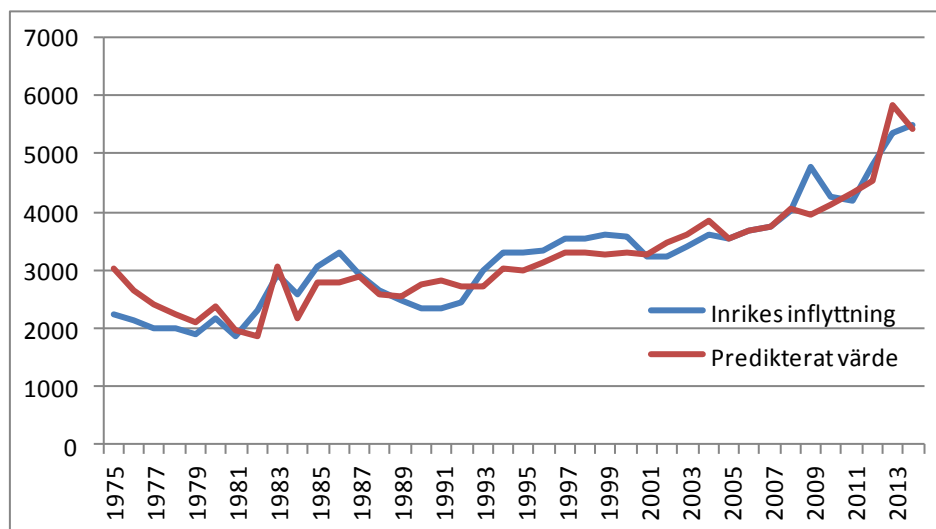
Michael Franzén, PCA/MIH

Sundbyberg

Tabell 22. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Sundbybergs kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-215,36	228,17	-0,94	0,35
Nya lgh totalt	1,19	0,20	5,93	<.0001
Utflyttning	0,96	0,07	14,48	<.0001
R2-Adj %	87%			
Modellens F-värde	127,84		Pr > F	<.0001

Diagram 17. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Sundbybergs kommun



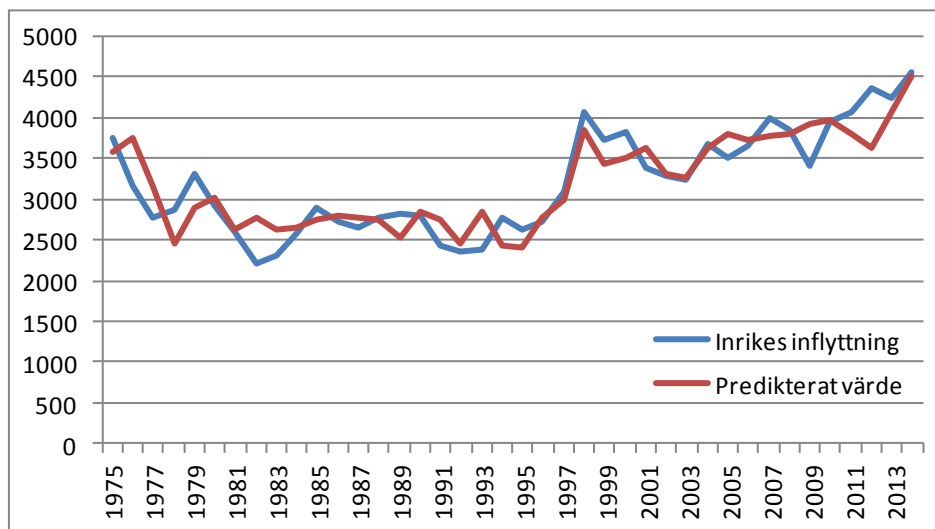
Michael Franzén, PCA/MIH

Södertälje

Tabell 23. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Södertälje kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-153,56	702,49	-0,22	0,83
Döda	3,73	0,82	4,57	<.0001
Födda	-1,86	0,41	-4,55	<.0001
Utflyttning	0,70	0,07	9,89	<.0001
R2-Adj %	77%			
Modellens F-värde	45,43		Pr > F	<.0001

Diagram 18. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Södertälje kommun



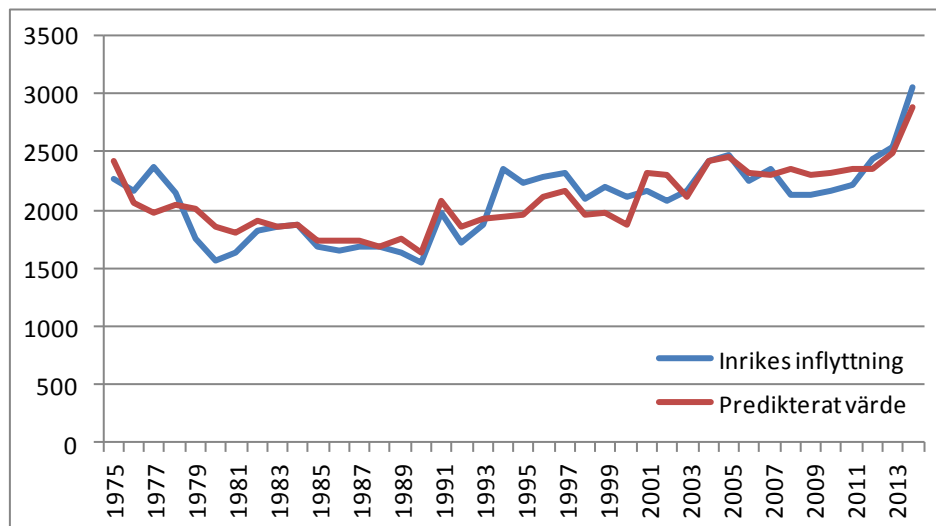
Michael Franzén, PCA/MIH

Tyresö

Tabell 24. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Tyresö kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-633,45	336,37	-1,88	0,07
Nya lgh i flerbostadshus	0,97	0,39	2,48	0,02
Nya lgh i småhus	2,36	0,64	3,67	0,00
Döda	2,84	0,82	3,48	0,00
Utflyttning	0,86	0,17	5,09	<.0001
R2-Adj %	69%			
Modellens F-värde	23,19		Pr > F	<.0001

Diagram 19. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Tyresö kommun



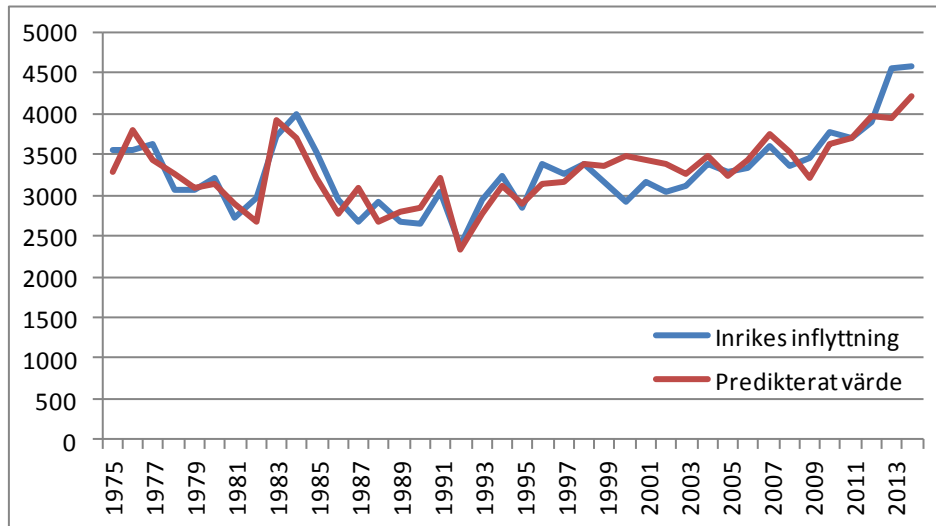
Michael Franzén, PCA/MIH

Täby

Tabell 25. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Täby kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	1005,34	952,25	1,06	0,30
Nya lgh i flerbostadshus	1,39	0,53	2,65	0,01
Nya lgh i småhus	2,07	0,48	4,32	0,00
Döda	2,92	1,23	2,38	0,02
Födda	-2,18	0,92	-2,37	0,02
Utflyttning	0,64	0,15	4,36	0,00
R2-Adj %	70%			
Modellens F-värde	19,26		Pr > F	<.0001

Diagram 20. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Täby kommun



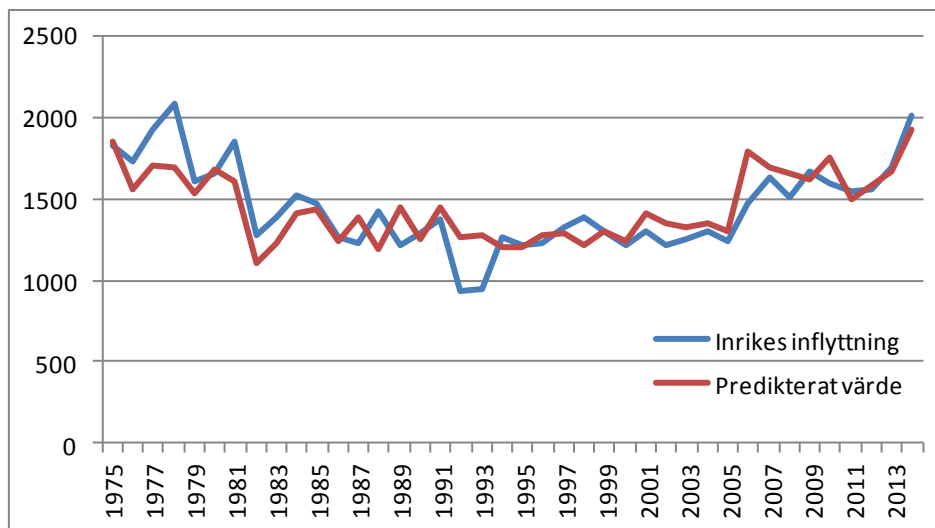
Michael Franzén, PCA/MIH

Upplands-Bro

Tabell 26. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Upplands-Bro kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	1220,45	209,96	5,81	<.0001
Nya lgh totalt	1,41	0,27	5,23	<.0001
Födda	-1,39	0,78	-1,79	0,08
Immigration	2,67	0,50	5,33	<.0001
R2-Adj %	61%			
Modellens F-värde	21,70		Pr > F	<.0001

Diagram 21. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Upplands-Bro kommun



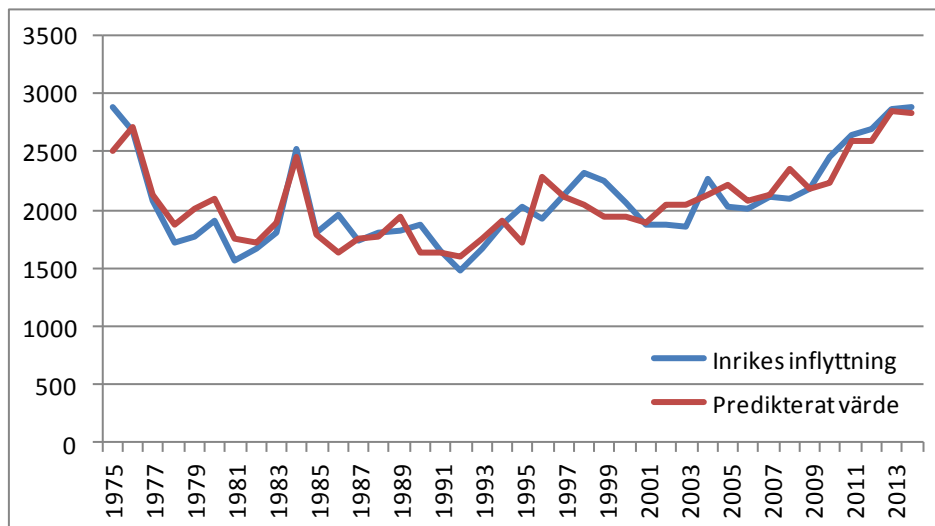
Michael Franzén, PCA/MIH

Upplands Väsby

Tabell 27. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Upplands Väsby kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	450,61	396,78	1,14	0,26
Nya lgh i flerbostadshus	1,12	0,28	4,05	0,00
Nya lgh i småhus	1,50	0,37	4,04	0,00
Födda	-1,80	0,54	-3,30	0,00
Utflyttning	0,78	0,15	5,28	<.0001
Immigration	1,39	0,41	3,37	0,00
R2-Adj %	76%			
Modellens F-värde	25,84		Pr > F	<.0001

Diagram 22. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Upplands Väsby kommun



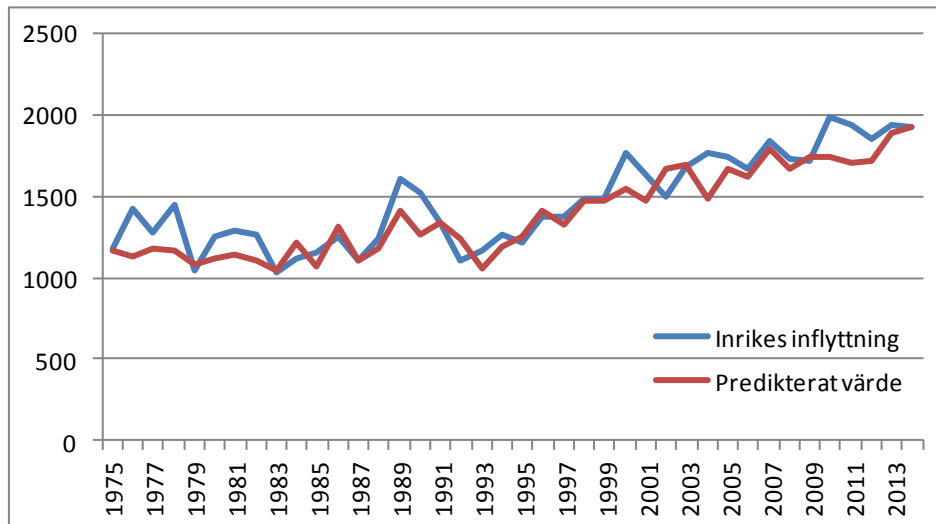
Michael Franzén, PCA/MIH

Vallentuna

Tabell 28. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Vallentuna kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	175,53	114,35	1,53	0,13
Nya lgh totalt	0,64	0,25	2,56	0,02
Nya lgh totalt 1 år sen	0,66	0,24	2,72	0,01
Döda	3,71	1,34	2,76	0,01
Födda	-1,31	0,44	-3,01	0,00
Utflyttning	0,77	0,15	5,26	<.0001
R2-Adj %	85%			
Modellens F-värde	44,62		Pr > F	<.0001

Diagram 23. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Vallentuna kommun



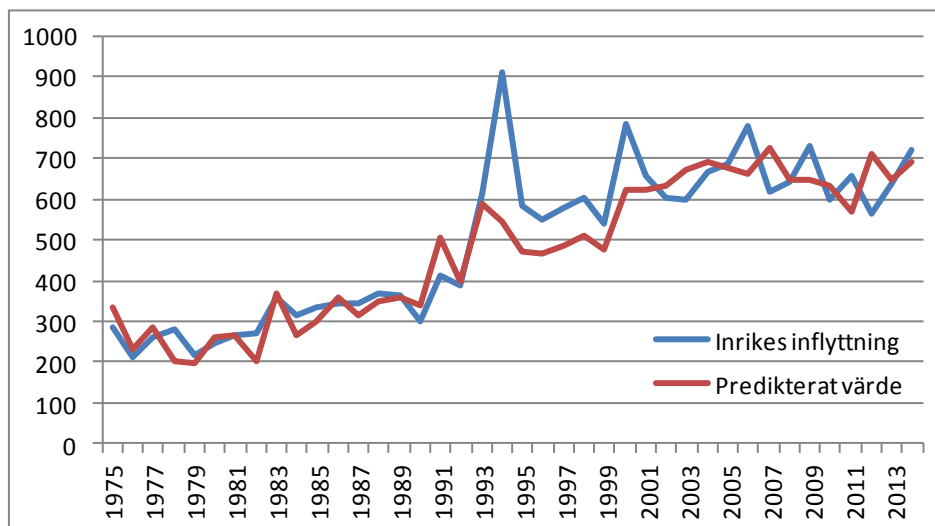
Michael Franzén, PCA/MIH

Vaxholm

Tabell 29. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Vaxholms kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-50.22	39.32	-1.28	0.21
Nya lgh i flerbostadshus	0.88	0.28	3.15	0.00
Nya lgh i flerbostadshus 1 år sen	1.14	0.26	4.35	0.00
Nya lgh i småhus	0.96	0.51	1.88	0.07
Födda	1.09	0.71	1.53	0.13
Utflyttning	0.85	0.13	6.45	<.0001
R2-Adj %	85%			
Modellens F-värde	46.35		Pr > F	<.0001

Diagram 24. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Vaxholms kommun



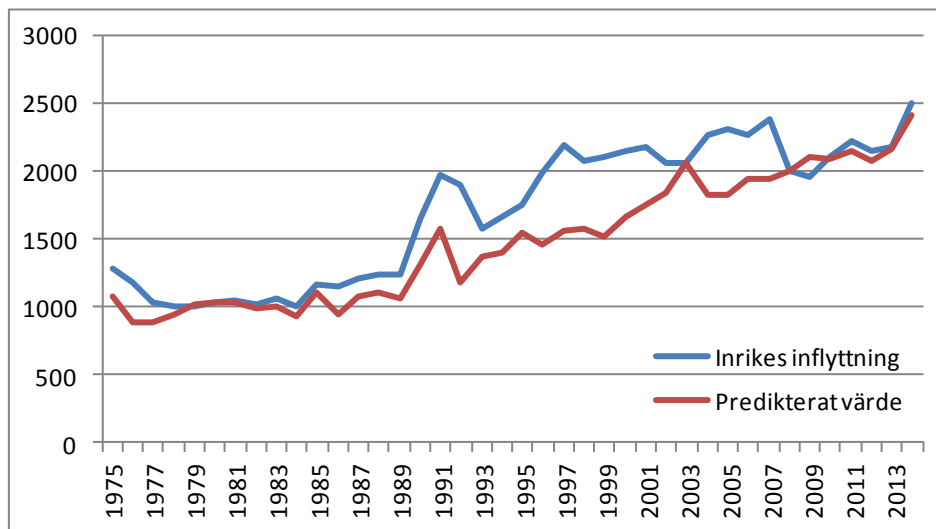
Michael Franzén, PCA/MIH

Värmdö

Tabell 30. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Värmdö kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	-137,18	117,76	-1,16	0,25
Nya lgh totalt	0,51	0,23	2,18	0,04
Nya lgh totalt 1 år sen	1,44	0,38	3,82	0,00
Nya lgh totalt 2 år sen	1,15	0,38	3,06	0,00
Döda	4,28	1,60	2,67	0,01
Utflyttning	0,59	0,14	4,11	0,00
R2-Adj %	90%			
Modellens F-värde	73,00		Pr > F	<.0001

Diagram 25. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Värmdö kommun



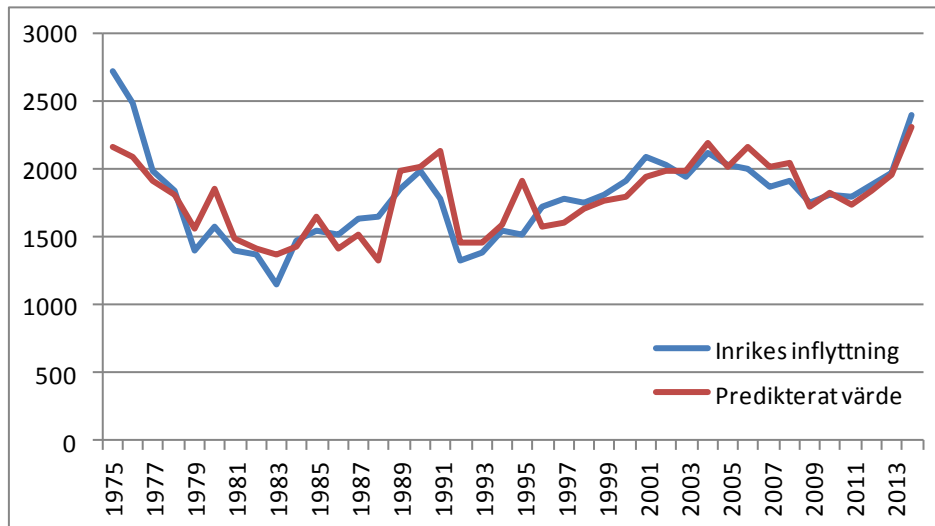
Michael Franzén, PCA/MIH

Österåker

Tabell 31. Anpassad modell för inrikes inflyttning för Österåkers kommun

Variabel	Parameter			
	skattning	S.E	t-värde	Pr < t
β_0	80,78	213,11	0,38	0,71
Nya lgh totalt	1,24	0,25	5,02	<.0001
Döda	-1,92	0,96	-2,01	0,05
Utflyttning	1,06	0,18	5,96	<.0001
R2-Adj %	65%			
Modellens F-värde	25,20		Pr > F	<.0001

Diagram 26. Predikterade vs. observerade värden inrikes inflyttning för Österåkers kommun



Michael Franzén, PCA/MIH

Andra rapporter i samma serie:

Stockholmsregionens återflyttningsutbyte med övriga Sverige	2010:05
"Pensionspuckeln", 55+ flyttningar	2011:02
Vart tar invandrarna vägen?	2011:04
Födda 2011-2020 efter mödrarnas födelseländer	2012:04
Hushåll och familjer i förändring	2012:05
Varför flyttar svenska barnfamiljer?	2012:10
Barnfamiljers flyttningar kring sekelskiftet 2000	2013:04
Barn och barnfamiljer i tillväxtregion	2013:05
Alternativa byggplaner	2014:01
Demografiska försörjningskvoter för planområden	2014:03
In- och utflyttningsfält i Stockholmsregionen	2014:08
Segregation i Stockholmsregionen	2014:09
Prognosmetoder och modeller	2014:10
Befolkningstätheter i Stockholms län 2013 och prognoser för 2023	2015:01
Demografiska prognoser för Stockholms län 2014-2045, kommunnivå	2015:02
Barn och unga och deras familjer 2013/2014	2015:03
Mångfaldsindex och utrikesföddas Stockholmsorientering	2015:04
Hushåll och hushållsutveckling i ett långsiktigt perspektiv	2015:05
Modellutveckling 2015: Regressionsmodellen för inrikes inflyttning	2015:06
Befolkningsprognos 2015-2024/50 – Stockholms län-huvudrapport	2015:07
Bostadbyggnadsplaner till prognoserna 2015-2024/30/50, bilaga	2015:08
Kommunprognoser 2015-2024, sammanfattning, bilaga	2015:09
Fruksamhet & mortalitet 2014	2015:10