



IFAU – INSTITUTET FÖR
ARBETSMARKNADSPOLITISK
UTVÄRDERING

Lediga jobb, arbetssökande och anställningar – den svenska matchningsfunktionen

Anders Forslund
Kerstin Johansson

RAPPORT 2007:8

Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering (IFAU) är ett forskningsinstitut under Arbetsmarknadsdepartementet med säte i Uppsala. IFAU ska främja, stödja och genomföra: utvärdering av arbetsmarknadspolitiskt motiverade åtgärder, studier av arbetsmarknadens funktionssätt och utvärdering av effekterna på arbetsmarknaden av åtgärder inom utbildningsväsendet. Förutom forskning arbetar IFAU med att: sprida kunskap om institutets verksamhet genom publikationer, seminarier, kurser, workshops och konferenser; påverka datainsamling och göra data lättillgängliga för forskare runt om i landet.

IFAU delar även ut anslag till projekt som rör forskning inom dess verksamhetsområden. Anslagen delas ut en gång per år och sista dag för ansökan är den 1 oktober. Eftersom forskarna vid IFAU till övervägande del är nationalekonomer, ser vi gärna att forskare från andra discipliner ansöker om anslag.

IFAU leds av en generaldirektör. Vid myndigheten finns en styrelse bestående av en ordförande, institutets chef och sju andra ledamöter. Styrelsen har bl a som uppgift att besluta över beviljandet av externa anslag samt ge synpunkter på verksamheten. Till institutet är även en referensgrupp knuten där arbetsgivar- och arbetstagsarsidan samt berörda departement och myndigheter finns representerade.

Postadress: Box 513, 751 20 Uppsala
Besöksadress: Kyrkogårdsgatan 6, Uppsala
Telefon: 018-471 70 70
Fax: 018-471 70 71
ifau@ifau.uu.se
www.ifau.se

IFAU har som policy att en uppsats, innan den publiceras i rapportserien, ska seminariebehandlas vid IFAU och minst ett annat akademiskt forum samt granskas av en extern och en intern disputerad forskare. Uppsatsen behöver dock inte ha genomgått sedvanlig granskning inför publicering i vetenskaplig tidskrift. Syftet med rapportserien är att ge den ekonomiska politiken och den ekonomisk-politiska diskussionen ett kunskapsunderlag.

Lediga jobb, arbetssökande och anställningar – den svenska matchningsfunktionen*

Anders Forslund[†] och Kerstin Johansson[‡]

2007-04-10

Sammanfattning

Vi undersöker matchningen på den svenska arbetsmarknaden genom att skatta modeller som beskriver hur antalet personer som får jobb påverkas av antalet lediga jobb och av antalet personer som söker jobb. Vi har tillgång till ett unikt och detaljerat datamaterial som gör att vi kan genomföra analysen på ett bättre sätt än vad som tidigare varit möjligt. Våra skattningar pekar på att nytillkomna arbetslösa söker både bland nytillkomna vakanser och jobb som varit vakanta en längre tid. Personer som varit arbetslösa en längre tid verkar däremot i första hand söka bland inflödet av nya lediga jobb.

*Vi är tacksamma för synpunkter från Tor Eriksson, Ante Farm, Peter Fredriksson, Bertil Holmlund, Kåre Johansen, Oskar Nordström Skans och Barbara Petrongolo, samt seminariedeltagare vid IFAU och Nationalekonomiska institutionen, Uppsala Universitet.

[†]Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering, IFAU och Uppsala universitet, telefon 018-471 70 76, e-post: anders.forslund@ifau.uu.se

[‡]Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering, IFAU, telefon 018-471 70 94, e-post: kerstin.johansson@ifau.uu.se

Innehåll

1	Introduktion	3
2	Metod och data	4
2.1	Matchningsfunktionen	4
2.1.1	Slumpmässig eller ”stock-flow-matchning”?	4
2.1.2	Tidsaggregering och matchningsfunktioner	5
2.1.3	Arbetsmarknadspolitiska program och matchning	6
2.2	Data	6
2.3	De skattade modellerna	9
2.3.1	Variabler i skattningarna	10
3	Resultat	10
3.1	Tidsaggregering	11
3.2	Programdeltagande, långtidsarbetslöshet och matchning	13
3.3	Slumpmässig matchning?	13
4	Sammanfattande diskussion	15

1 Introduktion

En bättre matchning mellan arbetssökande och lediga jobb bidrar bl a till lägre arbetslöshet, kortare vakanstider och högre sysselsättning. Ett viktigt mål för arbetsmarknadspolitiken är därför att förbättra matchningen på arbetsmarknaden. För att bedöma matchningseffektiviteten behövs indikatorer på hur pass bra matchningen fungerar.

En vanlig indikator på matchningseffektiviteten på arbetsmarknaden utnyttjar den s k Beveridgekurvan, som visar ett negativt samband mellan vakanser och arbetslöshet. Skift i detta samband kan under vissa förutsättningar tolkas som att matchningseffektiviteten har ändrats. Denna tolkning är dock problematisk eftersom Beveridge-kurvor kan skifta av andra skäl än av ändrad effektivitet i matchningen. Ett mer direkt sätt att analysera matchningen är med hjälp av matchningsfunktioner. I sådana funktioner beskrivs antalet nyanställningar, dvs. antalet tillsatta lediga jobb eller antalet arbetssökande som får jobb, som en funktion av antalet arbetssökande och antalet lediga jobb. Det finns internationellt ett mycket stort antal studier som analyserar matchningsfunktioner. En samlad bild av dessa resultat finns i en översiktsartikel av Petrongolo och Pissarides, (Petrongolo & Pissarides 2001). Det finns bara två tidigare studier av matchningsfunktioner på svenska data, Edin & Holmlund (1991) och Hallgren (1996). Båda uppsatserna undersöker huvudsakligen hur arbetsmarknadspolitiska program påverkar matchningen och finner att programdeltagare bidrar till matchning i mindre utsträckning än öppet arbetslösa.

Denna rapport bygger på resultaten i Forslund & Johansson (2007). Vi skattar aggregerade matchningsfunktioner för den svenska arbetsmarknaden och undersöker om modeller som tillåter olika matchningsprocesser för å ena sidan bestånd av "gamla" arbetssökande och lediga platser och å andra sidan inflöden av "nya" arbetssökande och lediga platser är en bättre beskrivning av data än modeller där matchningsprocessen antas vara slumpmässig och lika för alla typer av aktörer. Vi har unika möjligheter att ta fram data på vilken frekvens vi vill. Detta ger oss möjligheter att undersöka den praktiska betydelsen av det s k tidsaggregeringsproblemet.¹ Vidare studerar vi om bidraget till matchningen skiljer sig åt mellan öppet arbetslösa och deltagare i arbetsmarknadspolitiska program, och om arbetslösas inskrivningstider har betydelse för matchningen.

¹Problemet beskrivs i Avsnitt 2.1.2.

2 Metod och data

2.1 Matchningsfunktionen

Matchningsfunktionen är ett sätt att sammanfatta resultatet av de ansträngningar som arbetssökande lägger ner på att hitta jobb och företag lägger ner på att tillsätta lediga platser. Detta är självfallet en komplicerad process som innefattar ett stort antal olika aktiviteter. Hur användbar matchningsfunktionen är som analytiskt redskap beror på hur väl den komplicerade matchningsprocessen kan sammanfattas i en rimligt stabil funktion som relaterar antalet anställningar (matchningar) till antalet arbetssökande, antalet lediga platser och (möjligen) ett litet antal ytterligare variabler.

2.1.1 Slumpmässig eller ”stock-flow-matchning”?

Eftersom matchningsfunktionen är en drastisk förenkling av en komplicerad process bygger alla versioner av matchningsfunktioner på starka antaganden. I det som skulle kunna kallas ”standardmodellen”, slumpmässig matchning, antas att arbetssökande och företag möts slumpmässigt; man skulle kunna tänka sig en bild där både arbetssökande och företag är partiklar som rör sig slumpmässigt i en behållare och när en arbetssökande kolliderar med ett företag kan resultatet bli en matchning. *Ex ante* är alla aktörer lika; i synnerhet är det ingen skillnad mellan en ”ny” och en ”gammal” arbetssökande eller ett företag med en nyutlyst ledig plats och ett företag som länge försökt fylla en vakans. Flödet av arbetssökande som hittar ett jobb och företag som kan fylla sina lediga platser kommer att bero på antalet arbetssökande och lediga platser, inte på sammansättningen.

En matchningsmodell som har helt andra utgångspunkter är den så kallade ”stock-flow”-modellen. Här antas att såväl arbetssökande som företag är välinformerade; när en ny arbetssökande kommer till marknaden, så går han/hon igenom listan över lediga platser, väljer ut en delmängd av dem som är adekvata med avseende på kvalifikationskrav och alla andra relevanta egenskaper. Därefter betas denna lista av och ger eventuellt upphov till en anställning. Om så inte blir fallet, kommer denna arbetssökande inte att söka jobb bland ”gamla” lediga platser, utan kommer bara att hålla sig informerad om nya lediga platser och söka bland dessa. Motsvarande gäller för företag med lediga platser. En konsekvens av detta är att vi, om mod-

ellen är riktig, inte ska förvänta oss att "gamla" arbetssökande matchar med "gamla" vakanser.

Slumpmässig matchning och stock-flow-matchning ger olika bilder av huvudorsaken till de friktioner vi kan observera på arbetsmarknaden. Vid slumpmässig matchning kommer det att ta tid för arbetssökande att hitta ett arbete även om alla arbeten är lika, på samma sätt som företagen, även om de möter en homogen grupp av arbetssökande, inte omedelbart kan tillsätta lediga platser. Vid stock-flow-matchning kommer istället huvudorsaken till friktionerna att vara heterogenitet – det är inte säkert att det vid en given tidpunkt finns någon lämplig partner för en matchning. De två modellerna ger också olika implikationer för vad som kan förbättra matchningen – förbättrad information om vi har slumpmässig matchning, åtgärder för att påverka utbud och efterfrågan på olika typer av färdigheter om vi tror att stock-flow-matchning är den bästa beskrivningen.

En huvudfråga i vår rapport är därför vilken typ av matchningsmodell som verkar beskriva matchningen på den svenska arbetsmarknaden bäst. Det vi undersöker är för det första om vissa nya arbetssökande finner ett jobb snabbare än de som redan befinner sig i arbetslöshet samt, för det andra, om "gamla" arbetssökande matchar med "gamla" lediga platser. Om stock-flow-modellen är en god beskrivning, så ska vi förvänta oss svaren ja respektive nej på de två frågorna; om modellen för slumpmässig matchning är korrekt är svaren de motsatta.

2.1.2 Tidsaggregering och skattning av matchningsfunktioner

Logiken i en matchningsfunktion är att den ger matchningarna i en tidpunkt som en funktion av antalet arbetssökande och antalet lediga platser i samma tidpunkt. När man i praktiken skattar matchningsfunktioner så skattar man antalet matchningar under en tidsperiod som en funktion av antalet arbetssökande och lediga platser under tidsperioden. Det är emellertid inte självklart vad man ska mena med "antalet arbetssökande" eller "antalet lediga platser" under en tidsperiod. Man kan inte använda stocken vid slutet av perioden – den beror uppenbarligen bl a på hur många matchningar som ägt rum. Av detta skäl är det vanligt att använda stockarna i början av perioden. Då kommer man emellertid inte att ta hänsyn till att matchningar kommer till stånd p g a inflödet av arbetssökande och lediga platser under perioden. Det säger sig självt att detta problem blir större ju längre tidsperioden är. Burdett et al. (1994) visade att man under

vissa rimliga antaganden kommer att underskatta betydelsen av stockarna och att denna underskattning växer med längden på tidsperioden. Gregg & Petrongolo (1997) visade att antalen arbetssökande och lediga platser under period under vissa förutsättningar kan approximeras av stocken i periodens början plus halva inflödet under perioden. Eftersom vi kan observera antalet vakanser och arbetssökande för varje dag, kommer vi att studera betydelsen av tidsaggregeringsproblemet genom att skatta matchningsfunktioner på vecko-, månads- och kvartalsdata.

2.1.3 Arbetsmarknadspolitiska program och matchning

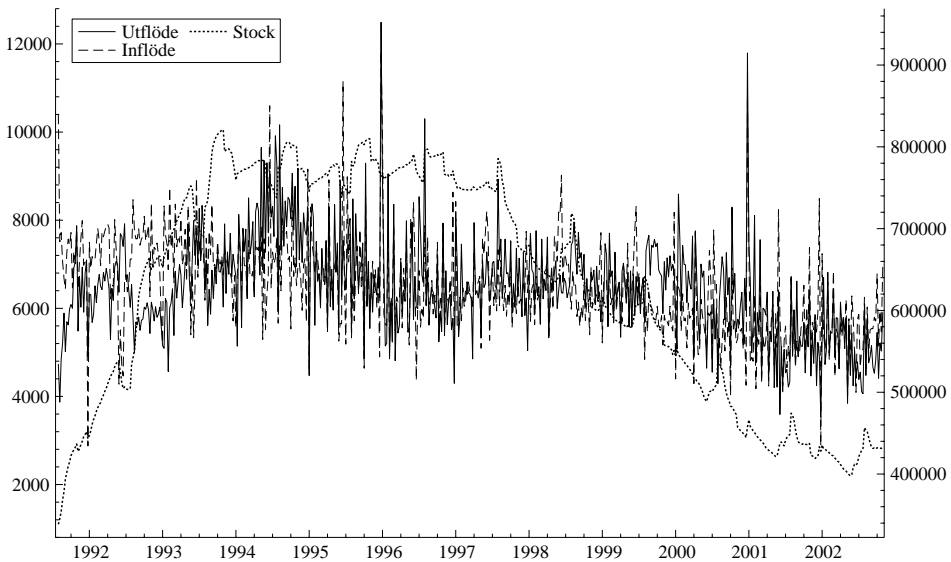
Edin & Holmlund (1991) och Hallgren (1996) fann att deltagare i arbetsmarknadspolitiska program bidrog till matchning i mindre utsträckning än öppet arbetslösa arbetssökande. Detta resultat är inte överraskande – vi vet från enkätstudier att programdeltagare ägnar mindre tid än öppet arbetslösa åt arbetssökande (Calmfors et al. 2004). Det är också ett standardresultat i programutvärderingslitteraturen att program har inläsningseffekter under den tid de pågår. Ett problem i de tidigare svenska studierna är dock att de inte kunde kontrollera för hur länge de arbetssökande varit inskrivna vid arbetsförmedlingen. Eftersom programdeltagare i genomsnitt har längre inskrivningstider än öppet arbetslösa, skulle resultaten kunna återspegla att arbetssökande med längre inskrivningstider vid förmedlingen bidrar mindre till matchning än arbetssökande med kortare inskrivningstider snarare än att programdeltagandet bidrar till en långsammare matchning. Eftersom vi har möjligheter att kontrollera för inskrivningstider, kan vi kasta ljus över denna fråga.

2.2 Data

I studien används data från Ams databas Händel. Denna databas innehåller information om alla personer som anmäler sig som arbetssökande och om alla lediga platser vid arbetsförmedlingen. Med hjälp av uppgifterna i databasen beräknar vi antalet (stocken) och inflödet av arbetslösa personer som söker jobb och av lediga jobb i varje period (vecka, månad och kvartal) från augusti 1991 till oktober 2002.

Figur 1 visar säsongrensade data på antal arbetssökande, antalet nya arbetssökande som anmäler sig till förmedlingen varje vecka och antal personer som avregistreras som arbetssökande p g a att de har fått jobb. Samvariationen mellan inflödet av sökande och utflödet till jobb är större

än det mellan antalet sökande och utflödet till jobb. Skillnaden är dock inte så stor: korrelationen mellan inflöde och utflöde är 0,53, vilket ska jämföras med 0,45. Utflödet till jobb drivs alltså i en inte försumbar utsträckning av inflödet av nya sökande, vilket indikerar att man inte bör bortse från inflödet under en period som en förklaring till utflödet till jobb under samma period.

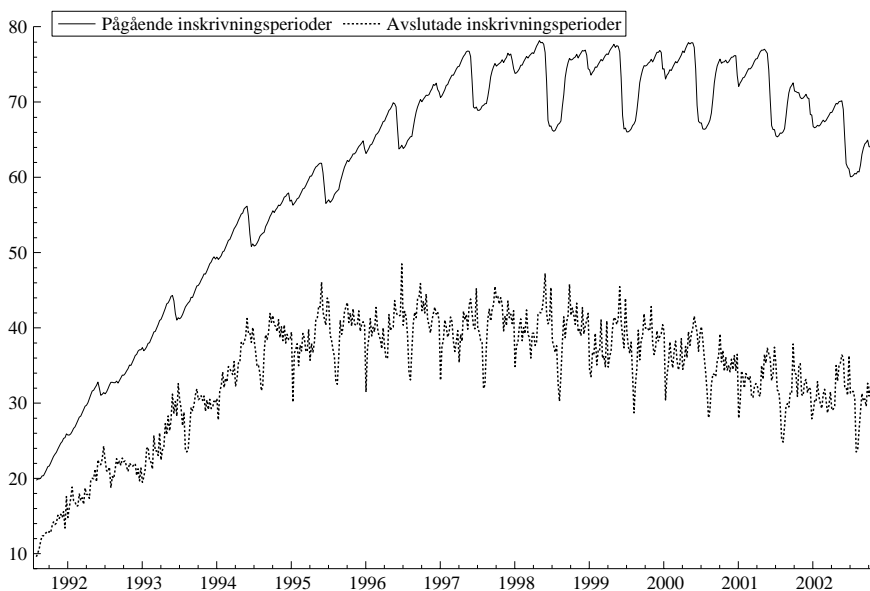


Figur 1: Veckovist inflöde, utflöde (vänster axel) och stock av arbetssökande (höger axel)
 Not: Data är säsongrensade.

Figur 2 visar hur den genomsnittliga registreringstiden i Händel utvecklas under perioden; utvecklingen redovisas separat för pågående och avslutade inskrivningsperioder. Den genomsnittliga tiden för avslutade perioder (30–40 veckor) är kortare än för de pågående (60–80 veckor).² Detta mönster är inte förenligt med slumpmässig matchning, där man skulle förvänta

²Notera att utvecklingen under början av 1990-talet till viss del återspeglar att databasen startar 1991 och att det ibland saknas korrekta inflödesdatum för dem som registrerades som arbetssökande innan augusti 1991. Sannolikt är inte detta problem så stort; medianinskrivningstiderna utvecklas på ett likartat sätt.

sig att avslutade och pågående inskrivningsperioder skulle vara lika långa i jämvikt. Mönstret är däremot förenligt med stock-flow-matchning,³ men skulle också kunna återspegla varaktighetsberoende eller icke observerad heterogenitet.



Figur 2: Genomsnittlig varaktighet (veckor) för pågående och avslutade inskrivningsperioder

Not: Data är inte säsongrensade.

Tabell 1 beskriver de arbetssökande uppdelade på olika kategorier och andelen arbetssökande inom respektive kategori som flödar ut till jobb. Störst antal personer är registrerade som öppet arbetslösa och som programdeltagare, men ett förhållandevis stort antal är ”delvis sysselsatta”; de har tillfälliga jobb, är timanställda eller deltidsarbetslösa. Utflödet till jobb sker i störst utsträckning för öppet arbetslösa och ”delvis sysselsatta”. Sannolikheten att få ett jobb för registrerade arbetslösa avtar i regel monotont med inskrivningstiden, med undantag för inskrivningstider mellan 60 och 90 dagar. Vi ser också att sysselsatta arbetssökande inte går till

³Där det faktum att vissa arbetssökande omedelbart blir anställda slår in en kil mellan längderna av pågående och avslutade inskrivningsperioder.

arbete särskilt snabbt – flödet till jobb är ungefär i samma storleksordning som flödet till jobb bland dem som varit arbetssökande mellan 481 och 600 dagar.

Tabell 1: Olika kategorier av arbetssökande

Kategori	Genomsnittligt antal personer	Genomsnittlig utflödes hastighet per vecka
Typ av arbetssökande:		
Öppet arbetslösa	317 106	0,021
Programdeltagare	146 712	0,004
Sysselsatta arbetssökande	29 477	0,009
Temporärt sysselsatta, timanställda, deltidsanställda	59 500	0,020
Tid som arbetssökande:		
0–30 dagar	43 043	0,032
31–60 dagar	39 436	0,020
61–90 dagar	36 341	0,032
91–120 dagar	26 509	0,026
121–240 dagar	84 229	0,021
241–360 dagar	54 852	0,016
361–480 dagar	38 735	0,012
481–600 dagar	28 645	0,010
>600 dagar	112 027	0,007

2.3 De skattade modellerna

De tre huvudfrågor vi diskuterar i den här rapporten handlar om (se Avsnitt 2.1):

1. konsekvenser av tidsaggregeringsproblem vid skattning av matchningsfunktioner
2. effekter på matchningen av deltagare i arbetsmarknadspolitiska program
3. slumpmässig matchning vs. stock-flow-matchning.

De två första frågorna bevarar vi genom att skatta traditionella matchningsfunktioner, baserade på slumpmässig matchning och en standard-specifikation.⁴

Frågan om slumpmässig matchning vs. stock-flow-matchning kan naturligtvis inte besvaras inom ramen för en modell som förutsätter slumpmässig matchning. Vi utnyttjar därför en modell som formulerats och skattats av Gregg & Petrongolo (2005) på engelska data. Denna modell innehåller båda typerna av matchning som specialfall, och kan därför användas för att diskriminera mellan dem (man kan testa vilken av modellerna som bäst passar det vi observerar).

2.3.1 Variabler i skattningarna

Antalet matchningar mäts som utflödet ur Händel till jobb inklusive hälften av de som lämnar Händel av okänd orsak.⁵ Dessutom räknar vi in dem som går från att vara delvis sysselsatta till att bli sysselsatta.⁶ Som mått på antalet arbetssökande använder vi antalet öppet arbetslösa och programdeltagare, antalet sysselsatta och ”delvis sysselsatta” (deltidsanställda, tillfällig anställning, timanställda) som är registrerade hos förmedlingen.

Som mått på antalet lediga jobb används antalet vakanta jobb som rapporteras till arbetsförmedlingen. Detta mått underskattar antalet lediga jobb eftersom inte alla vakanser anmäls till förmedlingen. Denna andel varierar antagligen över tiden. Exempelvis rapporterade Ekström (2001) att knappt 40 % av de företag hon undersökte använde den offentliga arbetsförmedlingen som en av flera rekryteringskanaler.

3 Resultat

Först skattar vi en traditionell log-linjär matchningsfunktion på tidsseriedata. Vi undersöker hur känsliga resultaten är för om vi använder oss av vecko, månads- eller kvartalsdata. Därefter presenterar vi resultaten om programdeltagandets påverkan på matchningen, tillsammans med de lång-

⁴Vi skattar log-linjära modeller, där logaritmen av antalet matchningar beror på logaritmerna av antalet arbetssökande och antalet lediga platser i den grundmodell vi skattar, $\log(M) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(U) + \alpha_2 \log(V) + \varepsilon$, där M är antalet matchningar, U antalet arbetssökande och V antalet lediga platser.

⁵Undersökningar indikerar att ungefär hälften av dem som lämnar registret med okänd orsak har fått jobb (Bring & Carling 2000, Sahin 2003, Forslund et al. 2004).

⁶Det kan exempelvis röra sig om deltidsarbetslösa som blir heltidssysselsatta.

och korttidsarbetslösas bidrag till matchningen. Till sist redovisas resultaten från skattningarna där vi undersöker om slumpmässig matchning eller stock-flow-matchning verkar stå i bäst överensstämmelse med data.

3.1 Tidsaggregering

Tabell 2 redovisar resultaten från skattningen av de mer ”traditionella” log-linjära modellerna. Skattningarna är gjorda med vecko-, månads- och kvartalsdata. I dessa skattningar antas att matchningen är slumpmässig.

Resultat som berör tidsaggregeringsproblemet redovisas i kolumnerna 1–6 i Tabell 2. Vi använder två olika uppsättningar förklarande variabler: I kolumn ett, tre och fem ingår antalet vakanser och antalet jobbsökande i början av veckan; i kolumn två, fyra och sex är hälften av inflödet under respektive vecka, månad eller kvartal inkluderat. Att använda halva inflödet är ett sätt att ta hänsyn till att även arbetssökande och vakanser som flödar in under en tidsperiod kan bidra till matchningen. Det finns en risk att skattningarna underskattar effekten om man inte tar hänsyn till detta. Underskattningens storlek bör minska ju högre frekvens som data har; se Avsnitt 2.1.2.

I det stora hela är resultaten ungefär de väntade. Den skattade skalelasticiteten är mindre än ett, vilket innebär att en fördubbling av antalet sökande och lediga jobb innebär att antalet personer som får jobb inte ökar lika mycket.⁷ Den skattade skalelasticiteten är högre när data ”inflödeskorrigeras”. Vi ser också, i enlighet med analysen i Burdett et al. (1994), att de skattade parametrarna blir större med ökad frekvens i mätningarna. De arbetssökande har relativt sett större vikt i matchningen jämfört med de lediga jobben. Detta skulle kunna avspegla mätfel i vakanserna, se Avsnitt 2.3.1. Den viktigaste slutsatsen vi drar av dessa resultat är att veckodata är bättre än övriga alternativ.

⁷Skalelasticiteten är lika med summan av de skattade effekterna av arbetssökande och vakanser på matchningen.

Tabell 2: Skattade log-linjära matchningsfunktioner

Frekvens Variabel	1 vecka	2 vecka	3 månad	4 månad	5 kvartal	6 kvartal	7 vecka	8 vecka
konstant	2,03 (1,24)	-1,73 (1,59)	4,82 (1,48)	3,66 (1,45)	7,68 (1,18)	5,61 (1,76)	-5,26 (1,47)	-4,94 (1,60)
# vakanser	0,06 (0,03)		0,15 (0,04)		0,08 (0,03)			
infödskorrigerat		0,24 (0,05)		0,22 (0,05)		0,15 (0,06)	0,26 (0,04)	0,26 (0,04)
# arbetssökande	0,47 (0,08)		0,32 (0,09)		0,24 (0,07)			
inflödskorrigerat		0,63 (0,10)		0,35 (0,12)		0,32 (0,09)	0,84 (0,08)	0,85 (0,10)
Programdeltagare *							-0,21 (0,09)	-0,21 (0,09)
Arbetssökande ≥ 1 år *							-0,18 (0,04)	
Arbetssökande < 1 år *								0,49 (0,14)
Skalelasticitet	0,53	0,87	0,47	0,57	0,32	0,47	1,10	1,11
\bar{R}^2	0,47	0,49	0,46	0,45	0,69	0,69	0,51	0,50

* I förhållande till # arbetssökande.

Not: Vecko-, månads- och kvartalsdata 1991-2002. Utfödet till jobb inkluderar hälften av dem som lämnar Händelregistret av okänd orsak. Standardfel inom parentes. Data är säsongrensade. Slumptermen antas följa en AR(5) process och modellen har skattats med Eviews. Parametrar som inte är signifikanta på 5 %-nivån är kursiverade. För mer detaljer, se Forslund & Johansson (2007).

3.2 Programdeltagande, långtidsarbetslöshet och matchning

Edin & Holmlund (1991) och Hallgren (1996) undersökte hur de arbetsmarknadspolitiska programmen påverkar matchningen. Båda studierna fann att deltagare i arbetsmarknadspolitiska program bidrar till matchningen i mindre omfattning än de öppet arbetslösa. Kolumnerna 7 och 8 i Tabell 2 redovisar resultat från log-linjära skattningar med veckodata där andelen programdeltagare relativt antalet personer som söker jobb samt andelen långtidsarbetslösa (minst 1 år; kolumn 7) eller andelen korttidsarbetslösa (högst 1 år; kolumn 8).

Sammanfattningsvis säger skattningarna att andelen programdeltagare och andelen långtidsarbetslösa bidrar negativt till matchningen medan andelen korttidsarbetslösa har en positiv effekt. Den skattade skalelasticiteten ökar när andelen programdeltagare inkluderas tillsammans med andelen lång- eller korttidsarbetslösa.

3.3 Slumpmässig matchning?

Tabell 3 redovisar resultaten från skattningarna som undersöker om data beskrivs bäst av "stock-flow" matchningsmodeller eller av standardmodeller med slumpmässig matchning. Skattningarna tar hänsyn till det s k tidsaggregeringsproblemet genom att inflödet under perioden inkluderas i modellen.

I kolumn 1 redovisas resultaten från skattningen av en modell med slumpmässig matchning. Skattningen baseras på antagandet att data kan beskrivas av en log-linjär matchningsfunktion med konstant skalavkastning. α_1 mäter effekten på matchningen av antalet vakanser delat med antalet jobbsökande i början av veckan. Skattningen av α_1 indikerar att när antalet vakanser ökar med en procent så ökar antalet nyanställningar med 0,19 procent. Motsvarande effekt för antalet arbetssökande är 0,81 procent.⁸

I kolumn 2 redovisas resultaten från av den enklaste stock-flow-modellen. α_1 mäter som tidigare effekten av antalet vakanser delat med antalet jobbsökande i början av veckan, medan α_2 mäter effekten av inflödet av vakanser i förhållande till antal arbetssökande. Sannolikheten att en ny arbetslös får ett jobb inom en vecka är p_u . I modell 2 antas denna sanno-

⁸Modellerna i Tabell 3 är skattade under antagandet att skalelasticiteten är lika med ett.

likhet vara konstant. Data beskrivs bättre av stock-flow-matchning om α_1 är noll, samtidigt som α_2 och p_u är positiva. Om α_1 är positiv och α_2 och p_u är noll så beskrivs data bättre av slumpmässig matchning. Resultaten i kolumn 2 säger att α_1 är nära noll och inte signifikant och att α_2 och p_u är positiva och signifikanta; med andra ord ger skattningen stöd för stock-flow-matchning.

Tabell 3: Skattade ekvationer för utflödet av arbetssökande till jobb

	1	2
	Modell 1	Modell 2
konstant	-3,66	-3,22
	(0,12)	(0,15)
α_0 $\frac{\#vakanser}{\#arbetssökande}$	0,19	0,02
	(0,03)	(0,04)
α_1 $\frac{\text{inflöde av vakanser}}{\#arbetssökande}$	—	0,36
		(0,04)
p_u andelen arbetssökande som hittat jobb direkt	—	0,21
		(0,01)
R^2	0,43	0,66

Not: Veckodata 1991–2002. Den beroende variabeln inkluderar hälften av utflödet ur Händel-registret med okänd orsak. Säsongsrensade data. Beroende variabel: utflöde till jobb, veckodata. Skattade med icke-linjär minsta kvadratmetod. Slump termen antas följa en AR(5) process och modellen har skattats med Eviews. Asymptotiska standardfel inom parentes. Parametrar som inte är signifikanta på 5 %-nivån är kursiverade. Siffrorna inom hakparenteser är beräknade från de skattade parametrarna genom att använda respektive modellspecifikation.

Att slumpmässig matchning förkastas skulle kunna bero på antagandet om konstant skalavkastning förkastas av data. Detta antagande passar enligt våra tidigare skattningar data enbart när hälften av inflödet läggs till stocken, se resultaten i Tabell 2. Skattningar som redovisas i Forslund & Johansson (2007) visar emellertid att resultatet att slumpmässig matchning förkastas till förmån för stock-flow-matchning gäller även i en modell där antagandet om konstant skalavkastning är rimligt.

4 Sammanfattande diskussion

Vi har skattat ett antal olika modeller för att beskriva hur antalet personer som får jobb påverkas av antalet vakanser och antalet personer som söker jobb. Vi använder ett internationellt sett unikt datamaterial som ger oss möjlighet att genomföra analysen på veckodata.

Huvudresultatet är att data verkar kunna beskrivas bättre av stock-flow-matchning än av slumpmässig matchning. Med andra ord verkar nytillkomna arbetslösa söka både bland nya vakanser och jobb som varit vakanta en längre tid. Personer som varit arbetslösa en längre tid (beståndet av ”gamla” arbetssökande) verkar däremot huvudsakligen söka bland inflödet av lediga jobb.⁹

Antalet arbetslösa personer som får jobb ökar när inflödet av vakanser relativt antalet arbetssökande ökar. Andelen nya arbetssökande som får jobb inom en vecka skattas till mellan 20 och 30 procent.

Våra skattningar visar också på att andelen programdeltagare och andelen långtidsarbetslösa bidrar negativt till matchningen, medan andelen arbetssökande som varit arbetslösa mindre än ett år bidrar positivt till matchningen. Tidigare studier av matchningsfunktioner på svenska data (Edin & Holmlund 1991, Hallgren 1996) har funnit negativa effekter av de arbetsmarknadspolitiska programmen på matchningen. Att programdeltagare och långtidsarbetslösa bidrar negativt till matchningen är inte förvånande – dels har man mindre tid att söka jobb under programtiden, dels finns det skäl att anta att många vill gå klart programmet (speciellt om det är en utbildning) innan man tar ett jobb. Det har också tidigare visats att det finns ett varaktighetsberoende när det gäller arbetslöshetstider, så att det blir svårare att få ett jobb ju längre tid man varit arbetslös.

Vi finner också evidens som tyder på att studier som utnyttjat data mätta på låga frekvenser, exempelvis kvartal eller år, systematiskt underskattat betydelsen av antalet vakanser och antalet arbetssökande för matchningen.

Det faktum att vi förkastar slumpmässig matchning till förmån för stock-flow-matchning tyder på att de friktioner som förklarar att vi kan observera lediga platser samtidigt som vi har arbetssökande som inte får ett jobb sannolikt har mer att göra med heterogenitet än med bristande information. Matchningen tar helt enkelt tid därför att det inte alltid finns

⁹Är matchningen slumpmässig söker arbetslösa av alla vakanser, oavsett hur länge arbetslösheten varat eller hur länge jobben har varit lediga.

en lämplig match i termer av kvalifikationer eller geografiskt läge.

Referenser

- Bring, J. & Carling, K. (2000), 'Attrition and misclassification of drop-outs in the analysis of unemployment duration', *Journal of Official Statistics* **16**(4), 321–330.
- Burdett, K., Coles, M. & van Ours, J. (1994), Temporal aggregation bias in stock-flow models, Discussion Paper 967, CEPR, London.
- Calmfors, L., Forslund, A. & Hemström, M. (2004), The effects of active labor-market policies in Sweden: What is the evidence?, i J. Agell, M. Keen & A. J. Weichenrieder, red, 'Labor market institutions and public regulation', CESifo Seminar Series, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1–62.
- Edin, P.-A. & Holmlund, B. (1991), Unemployment, vacancies and labour market programmes: Swedish evidence, i F. Padoa-Schioppa, red., 'Mismatch and Labour Mobility', Cambridge University Press, Cambridge.
- Ekström, E. (2001), Arbetsgivarnas rekryteringsbeteende, Forskningsrapport 2001:3, IFAU, Uppsala.
- Forslund, A. & Johansson, K. (2007), Random and stock-flow models of labour market matching—Swedish evidence, Working Paper 2007:11, IFAU, Uppsala.
- Forslund, A., Johansson, P. & Lindqvist, L. (2004), Employment subsidies—a fast lane from unemployment to work, Working paper 2004:18, IFAU, Uppsala.
- Gregg, P. & Petrongolo, B. (1997), Random or non-random matching? implications for the use of the UV curve as a measure of matching effectiveness. Institute for Economics and Statistics, University of Oxford, Discussion Paper No. 13.
- Gregg, P. & Petrongolo, B. (2005), 'Stock-flow matching and the performance of the labor market', *European Economic Review* **49**, 1987–2011.

- Hallgren, A. (1996), Job matching and labour market programmes in Sweden. Licentiatsavhandling, Nationalekonomiska institutionen, Uppsala universitet.
- Petrongolo, B. & Pissarides, C. A. (2001), 'Looking into the black box: A survey of the matching function', *Journal of Economic Literature* **39**(2), 390–431.
- Sahin, G. (2003), Sysselsättningen bland personer som lämnat Arbetsförmedlingen av okänd orsak. Stencil, Ams.

IFAU:s publikationsserier – senast utgivna

Rapporter/Reports

- 2007:1** Lundin Daniela ”Subventionerade anställningar för unga – en uppföljning av allmänt anställningsstöd för 20–24-åringar”
- 2007:2** Lundin Daniela, Eva Mörk & Björn Öckert ”Maxtaxan inom barnomsorgen – påverkar den hur mycket föräldrar arbetar?”
- 2007:3** Bergemann Annette & Gerard van den Berg ”Effekterna av aktiv arbetsmarknadspolitik för kvinnor i Europa – en översikt”
- 2007:4** Junestav Malin ”Socialförsäkringssystemet och arbetsmarknaden – politiska idéer, sociala normer och institutionell förändring – en historik”
- 2007:5** Andersson Christian ”Lärartäthet, lärarkvalitet och arbetsmarknaden för lärare”
- 2007:6** Larsson Laura & Caroline Runeson ”Effekten av sänkt sjukpenning för arbetslösa”
- 2007:7** Stenberg Anders ”Hur påverkar gymnasialt komvux löneinkomster och vidare studier?”
- 2007:8** ”Forslund Anders & Kerstin Johansson ”Lediga jobb, arbetssökande och anställningar – den svenska matchningsfunktionen”

Working Papers

- 2007:1** de Luna Xavier & Per Johansson “Matching estimators for the effect of a treatment on survival times”
- 2007:2** Lundin Daniela, Eva Mörk & Björn Öckert “Do reduced child care prices make parents work more?”
- 2007:3** Bergemann Annette & Gerard van den Berg “Active labor market policy effects for women in Europe – a survey”
- 2007:4** Andersson Christian “Teacher density and student achievement in Swedish compulsory schools”
- 2007:5** Andersson Christian & Nina Waldenström “Teacher supply and the market for teachers”
- 2007:6** Andersson Christian & Nina Waldenström “Teacher certification and student achievement in Swedish compulsory schools”
- 2007:7** van den Berg Gerard, Maarten Lindeboom & Marta López ”Inequality in individual mortality and economic conditions earlier in life”
- 2007:8** Larsson Laura & Caroline Runeson “Moral hazard among the sick and unemployed: evidence from a Swedish social insurance reform”

- 2007:9** Stenberg Anders “Does adult education at upper secondary level influence annual wage earnings?”
- 2007:10** van den Berg Gerard “An economic analysis of exclusion restrictions for instrumental variable estimation”
- 2007:11** Forslund Anders & Kerstin Johansson “Random and stock-flow models of labour market matching – Swedish evidence”

Dissertation Series

- 2006:1** Hägglund Pathric “Natural and classical experiments in Swedish labour market policy”
- 2006:2** Savvidou Eleni “Technology, human capital and labor demand”
- 2006:3** Söderström Martin “Evaluating institutional changes in education and wage policy”
- 2006:4** Lagerström Jonas “Discrimination, sickness absence, and labor market policy”
- 2006:5** Johansson Kerstin “Empirical essays on labor-force participation, matching and trade”