

# Riksrevisionens granskning av Arbetsförmedlingens analys av matchningseffektiviteten – några kommentarer

Working Paper 2018:1

© Arbetsförmedlingen  
Författare: Johnny Zetterberg  
Datum: 2017-12-01  
Diarienummer: Af-2018/0004 2084

## **Innehåll**

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Makroanalysen</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Riksrevisionens kritik</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Riksrevisionens empiriska ansats</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Det statistiska underlaget</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Granskningsresultaten</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Riksrevisionens rekommendationer</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Några kommentarer om Riksrevisionens granskning</b> .....	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Avslutning</b> .....	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Referenser</b> .....	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>APPENDIX: Dekomponeringsmetoden som tillämpas av Riksrevisionen</b> ..	<b>22</b>

## 1 Sammanfattning

”Matchningsindikatorn” är ett mått som syftar till att mäta utfallet av Arbetsförmedlingens matchningsverksamhet och bygger på statistiska skattningar utifrån månadsdata av så kallade matchningsfunktioner. Särskilt fokus i denna makroanalys riktas på att undersöka betydelsen av hur förändringar i sökandesammansättningen har påverkat matchningsutfallet i samband med och efter Finanskrisen, hösten 2008. I Arbetsförmedlingens arbetsmarknadsrapporter och årsredovisningar dras slutsatsen att en förändrad sammansättning av de arbetssökande i betydande grad har bidragit till den observerade försämringen i matchningseffektiviteten under det senaste årtiondet. I en granskningsrapport ifrågasätter Riksrevisionen denna slutsats.

Huvudargumentet är att Arbetsförmedlingen använder mindre ändamålsenliga metoder för att analysera matchningseffektiviteten i allmänhet och betydelsen av sökandesammansättningen i synnerhet och därmed att analysen kan leda till missvisande slutsatser. Riksrevisionen menar att för att undersöka betydelsen av sökandesammansättning för matchningseffektivitetens utveckling är det i stället mer ändamålsenligt att tillämpa en statistisk dekomponeringsmetod som bygger på individdata. Granskningsrapportens huvudresultat visar att cirka en tredjedel av försämringen i matchningseffektiviteten (och jobbchansen) beror på förändringar i sökandesammansättningen medan resterande del av försämringen beror av andra orsaker. Även om Arbetsförmedlingen aldrig kvantitativt har preciserat storleken på betydelsen av sökandesammansättningen drar granskningsrapporten slutsatsen att Arbetsförmedlingen överdriver den som orsak till försämringen. En annan slutsats av granskningen är att jobbchansen för de sökandekategorier som tillhör ”utsatta grupper” har förstärkts jämfört med mer etablerade grupper (som utgör referensgruppen) efter Finanskrisen.

Föreliggande rapport redovisar mer i detalj Riksrevisionens kritik mot den metod som Arbetsförmedlingen använder, huvuddragen i den föreslagna alternativa empiriska analysen och vilka data som används i analysen samt vilka slutsatser som granskningsmyndigheten drar av sin analys. Utifrån redovisningen diskuteras sedan om den analys och de slutsatser som Riksrevisionen har presenterat är tillförlitliga.

Diskussionen utmynnar i slutsatsen att det finns flera invändningar som kan riktas mot granskningsrapporten och som innebär att de slutsatser som dras om bland annat sökandesammansättningen betydelse inte är entydiga. För det första att det är tveksamt om den slutsats som dras är generaliserbar eftersom den bygger på en jämförelse av två extrema värden på jobbchansen - i oktober 2007 respektive oktober 2015 - när den är som högst respektive som lägst. För det andra kan den alternativa metod som Riksrevisionen föreslår och tillämpar potentiellt ge andra resultat om sökandesammansättningen än de som redovisas i granskningsrapporten.

För det tredje bortser rapporten från att det utflödesmått som används i granskningen har påverkats negativt av politiskt betingade beslut under den undersökta perioden vilket sannolikt har konsekvenser för slutsatserna om betydelsen av sökandesammansättningen inverkan på matchningen. För det fjärde använder granskningen i huvudsak individdata från SCB och bara delvis statistiskt underlag från Arbetsförmedlingen. En jämförelse av några viktiga variabler visar på betydande skillnader i nivå och utveckling mellan det som redovisas i granskningsrapporten och vad som gäller för motsvarande uppgifter från Arbetsförmedlingens månadsstatistik.

Dessa observationer sammantagna reser frågor som innebär att de slutsatser som granskningsrapporten drar om sökandesammansättningen betydelse kan behöva att nyanseras eftersom de vilar på osäker grund.

## 2 Inledning

I Arbetsförmedlingens arbetsmarknadsrapporter och årsredovisningar redovisas resultaten om utvecklingen av matchningseffektiviteten som inom myndigheten benämns "matchningsindikatorn". Resultaten härrör från en analys som utifrån månadsdata statistiskt skattar så kallade matchningsfunktioner. Skattningen bygger på en liknande makroanalys som redovisas av Håkansson (2014) och utgår från en matchningsfunktion som är formulerad i termer av en så kallad aggregerad jobbchansfunktion.<sup>1</sup> Särskilt fokus i denna analys är inriktat på att undersöka

---

<sup>1</sup> Detta är en restriktiv form av en så kallad slumpmässig (random) matchningsfunktion. Forskningslitteraturen skiljer mellan matchningsfunktioner som bygger på antaganden om att matchningsutfallet är slumpmässigt eller antaganden om stock-flow-matchning. Förenklat innebär

betydelsen av hur förändringar i sökandesammansättningen har påverkat matchningsutfallet i samband med och efter Finanskrisen, hösten 2008. Den metod (ansats) som tillämpas för att undersöka matchningseffektivitetens utveckling efter Finanskrisen är att skatta ett hypotetiskt värde av hur matchningsutfallet skulle ha blivit under denna period under antagandet att värdet av jobbchanserna och sökandesammansättningen är identiskt före som efter Finanskrisen. Det skattade hypotetiska värdet av matchningsutfallet jämförs sedan med jobbchansens faktiska värde och avvikelsen tolkas som en förändring av matchningseffektiviteten.

För perioden efter Finanskrisen indikerar en sådan jämförelse en försämrad matchningseffektivitet. Arbetsförmedlingen har i officiella rapporter tolkat att försämringen av matchningseffektiviteten sammanhänger med förändringar i sökandesammansättningen i den meningen att allt fler arbetssökande med förhållandevis liten konkurrensförmåga på arbetsmarknaden har skrivits in vid Arbetsförmedlingen. Den slutsats som myndigheten drar är därför att den observerade försämringen i matchningseffektiviteten åtminstone delvis eller i betydande grad kan förklaras eller behöver nyanseras av att sökandesammansättningen har blivit "försämrad". Huvudfrågan i Riksrevisionens granskning är att undersöka relevansen av denna slutsats.

Syftet med granskningen är att undersöka om *"Af har ett tillräckligt och väl genomlyst faktaunderlag för att utveckla sin matchningsverksamhet på ett effektivt sätt.....(och)..." studera om Af i sin årsredovisning och arbetsmarknadsrapport har dragit välgrundade slutsatser om de viktigaste orsakerna till den observerade matchningsförsämringen.*" (s 9). Ett huvudargument i granskningsrapporten är att Arbetsförmedlingens använder mindre ändamålsenliga metoder för att analysera matchningseffektiviteten och att analysen därmed kan leda till missvisande slutsatser. Granskningsmyndigheten förordar i stället en statistisk modell som bygger på individdata och en dekomponeringsmetod som mer i detalj särskiljer sökandesammansättningens betydelse för matchningseffektiviteten från andra

---

den förstnämnda ansatsen att matchningsprocessen sker genom slumpmässig matchning mellan arbetsgivare och arbetssökande där beståndet av lediga platser (vakanserna) och beståndet av arbetssökande är de relevanta tillståndsvariablerna. Den andra ansatsen utgår i stället från att både inflöden och bestånd av arbetssökande och inflöden och bestånd lediga platser är de relevanta variablerna i matchningsprocessen. På empiriska grunder kan stock-flowansatsen motiveras eftersom den bättre tycks kunna beskriva matchningen på den svenska arbetsmarknaden än den först nämnda. I tidigare arbetsmarknadsrapporter fram till år 2014 redovisas skattningar av matchningseffektiviteten som bygger på antaganden om stock-flow-matchning för att ta fram Arbetsförmedlingens matchningsindikator. Se Fransson (2009) och Zetterberg (2015).

förklaringsfaktorer. En övergripande slutsats som Riksrevisionen drar är att Arbetsförmedlingens officiella rapporter överdriver betydelsen av en försämrad sökandesammansättning för matchningseffektiviteten och att sökandesammansättning bara svarar för cirka en tredjedel av försämringen medan resterande del av försämringen beror på andra orsaker.

Denna PM redovisar först kort grunderna för den makroanalys om matchningseffektivitetens utveckling som bland andra Arbetsförmedlingen tillämpar och vilka invändningar som Riksrevisionen riktar mot att använda en makroansats, särskilt för att analysera betydelsen av förändringar i sökandesammansättningen. Därefter följer en redovisningen av huvuddragen i Riksrevisionens alternativa empiriska ansats, vilka data som används i analysen och vilka slutsatser som granskningsmyndigheten drar av sin analys. Avslutningsvis diskuteras om den analys och de slutsatser som Riksrevisionen har presenterat är tillförlitliga. En huvudslutsats är att det finns invändningar både mot tillämpningen av den föreslagna dekomponeringsmetoden och det statistiska underlaget som används. Den metod som Riksrevisionen tillämpar kan potentiellt ge andra resultat än de som redovisas i granskningsrapporten vilket innebär att de slutsatser som dras om sökandesammansättningens betydelse inte är entydiga och därmed vilar på osäker grund.

### 3 Makroanalysen

Den matchningsfunktion som Arbetsförmedlingen använder för att analysera matchningseffektiviteten utgår från att antalet nyanställningar ( $M$ ) beror av antalet arbetssökande ( $U$ ) och antalet vakanser eller lediga platser ( $V$ ). I formella termer beskrivs den enkla matchningsfunktionen vanligen på Cobb-Douglas-form som  $M = M(V, U) = \mu U^\sigma V^{(1-\sigma)}$ . Efter logaritmering och inkludering av tidsindex ( $t$ ) kan funktionen skrivas som:

$$(1) \quad \ln f_t = a_0 + (1-\sigma)\ln\theta_{t-1} + a_t$$

där  $f_t = M_t/U_{t-1}$  som är den aggregerade jobbchansen,  $\theta_{t-1} = V_{t-1}/U_{t-1}$  är tätheten på arbetsmarknaden och  $a_0 = \ln\mu_0$  är den genomsnittliga matchningseffektiviteten. Slumftermen eller "residualen" kan skrivas som  $a_t = \ln\mu_t + \varepsilon_t$  där  $\ln\mu_t$  mäter matchningseffektiviteten vid tidpunkten  $t$  och  $\varepsilon_t$  är oberoende och likafördelade

slumptermer. Jobbchansen som definieras som utflödet till jobb i förhållande till det ingående beståndet arbetssökande är enligt sambandet positivt relaterad till matchningseffektiviteten ( $\mu_t$ ) och vid en högre (lägre) matchningseffektivitet skapas fler (färre) jobb. Tätheten ( $\theta$ ) – antalet vakanser i förhållande till antalet arbetssökande – mäter efterfrågeläget och ett bättre efterfrågeläge (eller högre stramhet) innebär att arbetsgivare kan ha svårare att tillsätta en vakans och det är förhållandevis lättare för den arbetssökande att få ett jobb. Koefficientvärdet framför täthetsvariabeln ( $1-\sigma$ ) mäter elasticiteten med avseende på tätheten, dvs. den procentuella förändring i jobbchans som är associerad med en procentenhets förändring i tätheten. Denna elasticitet antas vara positiv eftersom en ökning av antalet vakanser medför ett ökat antal nya jobb. Fördelningsparametern  $\sigma$  antas vara konstant när man diskuterar tidsvariationer i matchningseffektiviteten och förändringar i matchningseffektiviteten fångas upp av variabeln  $\mu_t$  som på kort sikt kan variera med konjunkturen. Ett grundläggande antagande enligt denna makroansats är däremot att matchningsprocessen och matchningseffektiviteten mellan antalet lediga platser och antalet arbetssökande är långsiktigt stabil.

Sambandet (1) skattas med OLS och tidsseriedata på jobbchansen och tätheten. Som konstaterats innehåller residualtermen  $a_t$  både en ren slumpterm och information om matchningseffektiviteten. Matchningseffektiviteten utgörs alltså av den del av modellen som inte kan förklaras av täthetens utveckling och fångas upp av residualen<sup>2</sup>. Utifrån sambandet är det därmed möjligt att beskriva matchningseffektivitetens utveckling över tid genom att ta fram den skattade residualen ( $a_t$ ).<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Den så kallade Solow-residualen är ett välkänt begrepp inom klassisk produktionsteori. Robert Solow definierar produktivitetstillväxt i termer av en ökad produktion givet att det finns en konstant relation mellan produktionsfaktorerna kapital och arbetskraft. I detta fall är "residualen" den del av tillväxten som inte kan förklaras av kapitalackumulation eller ökad arbetskraft.

<sup>3</sup> Ett alternativt tillvägagångssätt som Arbetsförmedlingen har tillämpat av "pedagogiska skäl" är att använda sambandet för att ta fram ett predikerat värde på jobbchansen som är korrigerat för tätheten och sedan jämföra det predikerade värdet med den faktiska jobbchansen. Avvikelsen mellan den faktiska jobbchansen och det predikerade värdet tolkas som förändringar i matchningseffektiviteten. För att detta tillvägagångssätt ska fungera för att beskriva utvecklingen efter Finanskrisen måste dock en ytterligare "segmenteringsvariabel" i form av en dummyvariabel för hela perioden efter krisen inkluderas i skattningen. Detta sammanhänger med att det grundläggande antagandet för sambandet (1) inte längre är uppfyllt nämligen att matchningen mellan arbetssökande och lediga platser eller matchningseffektiviteten är långsiktigt stabil. Ett alternativ till detta som ger likartade resultat vore att inkludera så kallade årsummys i skattningen. Dessa dummyvariabler är då inget annat än årsvisa värden på  $\ln\mu_t$  i sambandet (1) och indikerar matchningseffektivitetens utveckling givet tätheten på arbetsmarknaden.



Empiriska skattningar av matchningsfunktionen enligt sambandet (1) - som alltså implicerar att matchningen mellan arbetssökande och lediga platser är långsiktigt stabil - visar sig vara en tämligen god approximation under normala konjunkturlägen men har på empiriska grunder inte visat sig vara hållbar vid kraftiga konjunktturnedgångar. I samband med och i efterdyningarna av Finanskrisen hösten 2008 visar skattningar för både den amerikanska och den svenska arbetsmarknaden att det finns en systematisk avvikelse från det långsiktigt skattade sambandet mellan antalet nya jobb och tätheten som indikerar en minskad matchningseffektivitet.<sup>4</sup>

Det finns olika förklaringar till en förändrad matchningseffektivitet i samband med kraftiga konjunkturstörningar. En förklaring är att den skattade matchningsfunktionen enligt sambandet (1) inte är tillräcklig väl specificerad för att beakta att sammansättningen av de arbetssökande kan förändras under turbulenta perioder på arbetsmarknaden. Vid en kraftig konjunkturbedgång är det främst friställda och permitterade personer med relativt liten konkurrensförmåga som har svårt att få ett nytt arbete. En försämring av matchningseffektiviteten kan därför observeras om det blir relativt fler arbetssökande med bakgrundskaraktäristiska som potentiellt ger en liten chans att få ett arbete. En sådan omständighet kan ses som ett avsteg från sambandets grundläggande antagande om en långsiktigt stabil matchningsprocess och således förklara försämringen i matchningseffektiviteten. En väg för att beakta sådana förändringar är då att i sambandet inkludera mått på arbetssökande som har relativt liten jobbchans enligt följande:

$$(2) \quad \ln f_t = a_0 + (1-\sigma)\ln\theta_{t-1} + SOK_i\rho_t + a_t$$

där  $SOK_i$  är en vektor med mått på arbetssökande med liten jobbchans och där  $\rho_t$  är en parameter. Om skattningen av variabelvektorn  $SOK_i$  implicerar att det inte längre finns en systematisk avvikelse från det långsiktiga sambandet kan detta tolkas som att inkluderingen av denna variabel "förklarar" avvikelsen i matchningseffektiviteten. Ett sådant makrosamband har under senare år använts av Arbetsförmedlingen för att analysera matchningseffektivitetens utveckling. Det bör dock understrykas att myndigheten utifrån sådana skattningar inte har dragit några precisa kvantitativa

---

<sup>4</sup> Se t ex Barnichon & Figura (2013) för en studie av den amerikanska arbetsmarknaden och Håkansson (2014) och Arbetsförmedlingen (2015,2016,2017) för studier på svenska data.

slutsatser om betydelsen av sökandesammansättningen för matchningseffektiviteten utan enbart kvalitativa slutsatser.

## 4 Riksrevisionens kritik

Granskningsmyndigheten menar att en makroanalys som undersöker sökandesammansättningen betydelse för matchningseffektivitetens utveckling kan ge viss information men att den ändå är otillräcklig och till och med kan leda till missvisande och felaktiga slutsatser. I grunden riktas kritiken mot Arbetsförmedlingens metodval eftersom den inte använder metoder som bygger på individdata. En grundläggande utgångspunkt är att systematiska förändringar som sker på mikronivå eventuellt kan observeras som en förändring i makrodata men att däremot inte det omvända gäller. Detta skulle då tala för att individdata är att föredra.

Den viktigaste invändningen mot en makroansats enligt sambanden ovan att de(n) inte förmår att förklara att jobbchansen kan variera över tid, dvs. att det kan finnas tidsvariationer i jobbchansen. Exempelvis visar data att antalet nya jobb (utflödet) per ledigt arbete givet ett visst antal arbetssökande är lägre 2015 än 2007. Frågan är då om detta ska tolkas som en försämrad matchningseffektivitet eller en minskad jobbchans? Enligt Riksrevisionen tolkar litteraturen (inklusive Arbetsförmedlingen) detta som att matchningen har försämrats. Granskningsmyndigheten argumenterar i stället för att det är en försämrad jobbchans eftersom den har minskat även när hänsyn är taget till en förändrad täthet samtidigt som det finns flera andra faktorer än tätheten som påverkar jobbchansen. Den viktiga frågan är då att undersöka varför jobbchansen har minskat. En ytterligare invändning mot en makroansats är att den heller inte kan besvara frågan hur stor andel av en förändring i den observerade jobbchansen mellan två tidpunkter som beror på förändringar i kompositionen dvs. sammansättningen av de arbetssökande?

Enligt Riksrevisionen är makroansatsen därför inte ändamålsenlig. För det första antas jobbchansen för en viss grupp av arbetssökande vara konstant över tid relativt andra grupper av sökande. Att så skulle vara fallet motsägs enligt granskningsmyndigheten av data och är därför ett orimligt antagande. För det andra är det inte möjligt att med aggregerade (makro)data hålla konstant för andra

individegenskaper om till exempel analysen relaterar jobbchansen till utbildningsnivån. För det tredje försvåras tolkningen av resultaten ytterligare om individsammansättningen inom gruppen ändras över tid. Säg att både andelen äldre inskrivna ökar liksom andelen med förgymnasial utbildning ökar och att jobbchansen samtidigt minskar. Förklaras minskningen i jobbchans av ålder, utbildningsnivå eller av båda faktorerna? Eftersom dessa faktorer samvarierar sinsemellan och med jobbchansen är det viktigt att ha en metod som tillåter för en sådan samvariation.

## 5 Riksrevisionens empiriska ansats

Riksrevisionen använder en statistisk modell med individdata som utgår från en så kallad Oxaca-Blinder-dekomponering som är en vanlig metod för att undersöka betydelsen av sammansättningsförändringar mellan grupper för vissa ekonomiska utfall eller som i detta fall mellan två tidpunkter. I detta fall innebär metoden att matchningsförsämringen delas upp i två delar varav den ena beror på en förändrad sammansättning av de arbetssökande och en annan del som inte kan förklaras av sådana förändringar. Den oförklarade delen kan t ex bero på icke-observerbara strukturella förändringar som sammanhänger med hur verkningsfulla olika arbetsmarknadspolitiska insatser är eller på grund av ändrade kompetenskrav.

Vid dekomponeringen är jobbchansen utfallsvariabeln för arbetssökande inskrivna vid två olika datum. Jobbchansen ( $Y_{it}$ ) definieras binärt och antar värdet 1 om individen övergår till arbete kommande månad ( $t+1$ ) och 0 i annat fall. Jobbchansen antas bero av en vektor med förklaringsvariabler  $G_i$  som individvariabler (kön, utbildning, födelseland etc.) och det lokala arbetsmarknadsläget (täthet). Sambandet kan beskrivas av följande enkla ekvation:

$$(3) \quad Y_{it} = a_t + G_i \beta_t + u_{it}$$

där  $u_{it}$  är en slumpterm. Parametervektorn  $\beta_t$  mäter sambandet mellan jobbchansen och av var och en av de ingående förklaringsvariablerna, givet att övriga variabler är konstanta. Både interceptet ( $a_t$ ) och  $\beta_t$  antas kunna variera över tid. Kopplingen mellan mikospecifikationen (3) och makrospecifikationerna (1) och (2) går mellan och  $a_t$  och  $\ln \mu_t$ . Skulle  $G_i$  bara innehålla ett mått på tätheten kan  $a_t$  tolkas som en form av matchningseffektivitet i tidpunkten  $t$ . Detta betyder att ju fler

förklaringsfaktorer som ingår i  $G_i$  med desto större precision är det möjligt att tolka  $a_t$ .

Dekomponeringsmetoden innebär i detta fall en jämförelse av jobbchansen mellan två tidpunkter månad  $s$  och månad  $t$ . Säg att den genomsnittliga jobbchansen för varje månad definieras av  $\bar{Y}_s$  respektive  $\bar{Y}_t$ . Skillnaden i jobbchansen mellan tidpunkterna kan då delas in tre komponenter.

a.) Den första är skillnaden i observerbara individegenskaper mellan dem som är arbetssökande vid tidpunkten  $s$  respektive vid  $t$  och skillnaden i arbetsmarknadsläge (täthet). Dessa skillnader kan formuleras som två olika genomsnitt  $\bar{G}_s$  och  $\bar{G}_t$  vid de två tidpunkterna.

b.) Den andra skillnaden är förändringar av hur individegenskaperna ( $G$ ) värderas på arbetsmarknaden mellan tidpunkten  $s$  respektive  $t$  och som visas av skillnaden i parametervärdena för  $\beta_s$  respektive  $\beta_t$ . Exempelvis kan betydelsen av att vara högutbildad eller lågutbildad variera mellan dessa tidpunkter.

c.) Den tredje skillnaden är den oförklarade komponenten, dvs. differensen mellan  $a_s$  och  $a_t$ . Denna komponent ligger närmast definitionen av matchningseffektiviteten. Det bör dock noteras att denna komponent får en annan tolkning i granskningen. Som framgår av granskningen utgör intercepten  $a_s$  respektive  $a_t$  referensgruppen i skattningarna och begreppet matchningseffektivitet försvinner också i resultatredovisningen. Med andra ord är den genomsnittliga matchningseffektiviteten liktydigt med den genomsnittliga jobbchansen (eller referensgruppens jobbchans).

Riksrevisionen redovisar sedan hur stor procentuell andel som de tre komponenterna förklarar av den totala försämringen i jobbchansen. Tidigare svenska studier (bland andra av Arbetsförmedlingen) har med makrodata studerat betydelsen av skillnader i individegenskaper för jobbchansen men ingen studie har beaktat att individegenskaper kan värderas olika vid olika tidpunkter.

## 6 Det statistiska underlaget

Undersökningsperioden är 1992-2015 och det statistiska underlaget bygger på registeruppgifter för individer från både Arbetsförmedlingen och SCB. Den studerade

målgruppen är arbetssökande som vid respektive månadens slut är inskrivna som öppet arbetslösa eller i program med aktivitetsstöd.<sup>5</sup> Utfallsvariabeln är utflödet till osubventionerade arbeten och arbete utan stöd (tillfälliga anställningar, deltids- och timanställningar etc.).<sup>6</sup> Särskild uppmärksamhet riktas på att fastställa omfattningen av sökandekategorin 6 som är utflöde av ”okänd orsak” genom att använda inkomstkontrolluppgifter som arbetsgivare lämnar och samlas upp av SCB. Denna insamlingsprocedur visar enligt Riksrevisionen att 20-40 procent av personerna har ett arbete mellan 1992-2015 men att utvecklingen över tid är kraftigt sjunkande. Noterbart är att individuppgifterna om kön, utbildning, ålder, födelseland etc. hämtas från SCB (LISA och grundtabeller) liksom individens bostadslän och sjukfrånvaro. Men även om sådana individuppgifter hämtas från SCB och påförs de arbetssökande utgörs likväl den statistiska ramen av Arbetsförmedlingens registerdata. Uppgifter om funktionsnedsättning och variabler om sökt yrke samt regionala uppgifter om antal lediga platser respektive antalet arbetssökande i varje län kommer däremot direkt från Arbetsförmedlingens statistik. Dekomponeringen bygger på en jämförelse av jobbchansen för två bestånd inskrivna arbetssökande i oktober 2007 som omfattar drygt 200 000 personer respektive i oktober 2015 som omfattar cirka 340 000 personer.

## 7 Granskningsresultaten

Granskningen visar att för den undersökta perioden har jobbchansen minskat med -3,7 procentenheter varav -1,2 procentenheter tillskrivs förändringar i sökandesammansättningen som nästan helt beror på födelseland (-1,0 procentenheter) eller cirka en tredjedel av försämringen i matchningseffektiviteten. Resterande delar beror på andra orsaker som att värdet av individegenskaper och stramhetens betydelse har haft positivt inflytande med 0,20 procentenheter vilket således implicerar att värdet av jobbchansen har förbättrats något under undersökningsperioden. Merparten eller -2,8 procentenheter beror dock på en generell försämring av jobbchansen för mer etablerade grupper på arbetsmarknaden som utgör referensgruppen i granskningen. Riksrevisionen menar att jobbchansminskningen för denna genomsnittsgrupp har

---

<sup>5</sup> De sökandekategorigrupper som ingår är öppet arbetslösa (sökandekategori 11-13 och 95-98) och arbetslösa med aktivitetsstöd (sökandekategori 46, 52, 54-56, 59-67, 69-76, 79-83, 85, 87-89).

<sup>6</sup> Mer specifikt avses sökandekategorierna 1, 2, 3 och 6 för personer som är avaktualiserade som arbetssökande vid Arbetsförmedlingen samt sökandekategorierna 21, 22, 31 och 41 som är osubventionerade arbeten för fortsatt inskrivna vid myndigheten.

fått alldeles för liten uppmärksamhet av myndigheten (och forskningen). Därför behöver orsakerna till försämringen för denna grupp undersökas betydligt mer än vad som hittills har gjorts. En viktig slutsats av granskningen är att jobbchansen för de sökandekategorier som tillhör ”utsatta grupper” har förstärkts jämfört med referensgruppen efter Finanskrisen.

## 8 Riksrevisionens rekommendationer

Mot bakgrund av att tvåtredjedelar av försämringen inte kan förklaras av sökandesammansättningen utan av andra faktorer bör Arbetsförmedlingen rikta mer uppmärksamhet på varför den genomsnittliga jobbchansen har försämrats. Riksrevisionen rekommenderar därför att Arbetsförmedlingen genomför djupare analyser av jobbchansförsämringen som bygger på individdata eftersom analyser på makronivå inte ger tillräckligt precisa slutsatser utan snarare verkar ge missvisande och felaktiga slutsatser.

## 9 Några kommentarer om Riksrevisionens granskning

Riksrevisionens granskning visar att alternativa metodval kan implicera väsentligen nyanserade slutsatser om vilken betydelse en förändrad sökandesammansättning har för matchningseffektivitetens utveckling jämfört med vad som framgår av Arbetsförmedlingens officiella rapporter. Den metod som Riksrevisionen använder i granskningen har tidigare inte använts i svenska studier som analyserar matchningseffektiviteten och får därför ses ett som utvecklingsarbete på detta problemområde. Det finns därför ingen anledning att ifrågasätta Riksrevisionens rekommendationer om behovet av att komplettera och fördjupa den nuvarande analysen genom att i större utsträckning använda individdata för att undersöka orsakerna till matchningseffektivitetens utveckling.

Först kan konstateras att en bokstavlig arbetsmarknadspolitisk tolkning av huvudresultaten i granskningsrapporten – en tolkning som Riksrevisionen dock inte gör – leder till implikationer som för Arbetsförmedlingen i vissa avseenden är positiva. Om den relativa jobbchansen för de ”utsatta grupperna” har förstärkts på

bekostnad av referensgruppen som utgörs av mer etablerade grupper på arbetsmarknaden indikerar resultaten att arbetsmarknadspolitiken efter Finanskrisen åtminstone har lyckats med strävan att "omfördela kön" på arbetsmarknaden genom att förbättra positionen för grupper med svag konkurrensförmåga. Under flera år har just denna strävan varit en central del i arbetsmarknadspolitiken. Men innan någon sådan mer bestämd slutsats kan dras finns det argument för att Riksrevisionens slutsatser kan behöva nyanseras. Den analys som presenteras i granskningsrapporten är nämligen inte helt invändningsfri utan behöver förtydligas och kompletteras i flera avseenden.

Dessvärre måste även konstateras att granskningsrapporten inte bara generellt håller ett onödigt högt tonläge om tidigare svenska studier av matchningseffektivitetens utveckling utan anför påståenden om årsredovisningarna och arbetsmarknadsrapporterna som inte är helt rättvisande. Inte i någon av dessa rapporter framgår att sökandesammansättningen skulle vara den avgörande förklaringen till försämringen i matchningseffektiviteten vilket inte heller visas av de citat som granskningsrapporten refererar till (se sid 16 fotnot 12). Att matchningsförsämringen "framför allt" kan förklaras av en förändrad sökandesammansättning är inte liktydigt med att detta skulle vara den "avgörande" orsaken. I Arbetsmarknadsrapporterna från 2015 till 2017 diskuteras även andra faktorer som förklarar den minskade jobbchansen bland annat med utgångspunkt från en studie av Harkman (2014), se nedan. Som också framgår av de refererade citaten i granskningsrapporten är det analysen i Håkansson (2014) som drar slutsatsen att sökandesammansättningen "till stor del" förklarar försämringen i matchningseffektiviteten.

Granskningsrapportens huvudargument är att den alternativa statistiska metoden som används däremot tillåter att i precisa kvantitativa termer uttala sig om vilken betydelse sökandesammansättningen har för försämringen i matchningseffektiviteten. Men att dess betydelse skulle vara en tredjedel som är slutsatsen i granskningen riskerar att vara förledande och skenbar av flera skäl. Ett fundamentalt antagande för att finna ett "sant" värde på sökandesammansättningen betydelse är att de mikroekonomiska samband som ligger till grund för dekomponeringen är fullständigt specificerade och innehåller all relevant information som förklarar jobbchansen. Detta antagande är givetvis inte uppfyllt även om granskningsrapporten försöker underbygga detta med att undersöka

betydelsen av icke-observerbara individeffekter för jobbchansen. Däremot undersöks exempelvis inte vilken eventuell betydelse som förmedlaren på det enskilda kontoret har för individens jobbchans vilket alltså riskerar att antagandet inte är uppfyllt.

Men även om antagandet skulle vara uppfyllt kan slutsatsen ändå vara skenbar av andra skäl. En fråga är om de resultat som redovisas om sökandesammansättningens betydelse för matchningseffektivitetens utveckling egentligen är generaliserbara. Det finns åtminstone två invändningar mot att så skulle vara fallet. Den första är att granskningens huvudresultat bygger på en orsaksanalys som dekomponerar försämringen i jobbchansen för beståndet arbetsökande mellan två tidpunkter, oktober 2007 och oktober 2015. Det finns därmed en viss godtycklighet när det gäller val av tidpunkter för dekomponeringen, särskilt mot bakgrund av att observationerna i oktober 2007 inkluderar det halvår då jobbchansen är som allra högst under undersökningsperioden 1991-2015, se *Diagram 12* i granskningsrapporten. Eftersom jobbchansen är som allra lägst i oktober 2015 gäller följaktligen att jämförelsen görs mellan två extrema värden för utfallet. Granskningsrapporten har genomfört en "känslighetsanalys" genom att även jämföra oktober 2015 med oktober 2006 då det högsta värdet på jobbchansen är marginellt lägre än oktober 2007 och finner då att resultaten "är kvalitativt mycket lika de som redovisas i rapporten." (sid 38, fotnot 35). Att resultaten är kvalitativt lika är knappast tillräckligt i en rapport som syftar till att visa på en mer ändamålsenlig analys av den kvantitativa betydelsen av sökandesammansättningen. Detta reser frågan: är resultaten som redovisas i granskningen bara valida vid en jämförelse mellan två extremvärden av jobbchansen? För att dra mer generella slutsatser om sökandesammansättningens bidrag för undersökningsperioden vore det önskvärt med exempelvis årsvisa jämförelser över tid eller åtminstone för några ytterligare år.<sup>7</sup>

Den andra invändningen är att den dekomponeringsmetod som Riksrevisionen tillämpar potentiellt kan ge andra resultat om betydelsen av sökandesammansättningen än de som redovisas i granskningsrapporten. Som framgår mer i detalj av **Appendix** sammanhänger detta med att dekomponeringen

---

<sup>7</sup> Denna invändning har framförts i en faktagranskning av ett utkast till granskningsrapporten och Riksrevisionen har responderat på följande sätt: "Huvudsaklig fokus i rapporten är att mäta individsammansättningens betydelse för jobbchansminskningen efter finanskrisen, och därför är 2007-2015 en lämplig period. Vi har nu genomfört analyser som täcker hela perioden 1992 - 2015." Genmålet indikerar inte om de dessa analyser förändrar slutsatserna i rapporten och därmed kvarstår invändningen.



av jobbchansen kan göras åtminstone utifrån två olika antaganden. Den första utgångspunkten är att anta att genomsnittet av de observerbara individegenskaperna och tätheten är lika stora vid båda mättidpunkterna, dvs. att  $\bar{G}_{2015} = \bar{G}_{2007}$ . Den andra utgångspunkten är att anta att värderingen av individegenskaperna på arbetsmarknaden som visas av de skattade parametervärdena är lika stora vid båda mättidpunkterna dvs. att  $\beta_{2015} = \beta_{2007}$ . Det är bara under vissa specifika villkor som dekomponeringen är oberoende av dessa antaganden och implicerar identiska utfall om sökandesammansättningen. I övriga fall kommer däremot valet av antagande för dekomponeringen att implicera olika kvantitativa utfall om sökandesammansättningens betydelse. Den kvantitativa betydelsen kan således variera beroende på vilka antaganden som görs om hur de genomsnittliga värdena på individegenskaperna ( $\bar{G}_{2007}$  och  $\bar{G}_{2015}$ ) förhåller sig till varandra mellan de två tidpunkterna eller hur värderingen av individegenskaperna som fångas upp av parametrarna  $\beta_{2007}$  respektive  $\beta_{2015}$  sinsemellan antas vara relaterade. Mot bakgrund av att granskningsrapportens huvudresultat bygger på en dekomponering som utgår från det första antagandet men inte det andra är det således empiriskt möjligt att rapporten skulle ha kunnat komma fram till en alternativ slutsats om sökandesammansättningens betydelse än den som nu redovisas. Detta är en empirisk fråga. Men för att dra mer nyanserade och bestämda slutsatser om betydelsen av hur förändringar i sökandesammansättningen påverkar matchningseffektiviteten förefaller det rimligt att dekomponeringen skulle ha gjorts utifrån båda antagandena.

Granskningsrapporten redovisar också skattningar med alternativa mått på jobbchansen som även inkluderar arbete med stöd och finner då att betydelsen av sökandesammansättningen för jobbchansförbättringen ökar till 36 procent. Noterbart är dock att Riksrevisionen inte mer noggrant har tagit del av innehållet av den ovan nämnda studien av Harkman som dessutom är upptagen i granskningsrapportens referenslista. Av den studien framgår att en viktig orsak till den minskade jobbchansen, förutom en förändrad sökandesammansättning, är att de politiska beslut om förändringar om möjligheten till att uppbära A-kassa vid deltidsarbetslöshet som genomfördes 2007 i betydande grad har påverkat utflödet av till deltidsanställningar. För arbetssökande med en relativt liten jobbchans är sådana anställningar lättare att få än heltids- och tillsvidareanställningar. Eftersom deltidsanställningar ingår i utflödesmättet i granskningsrapporten skulle det ha varit av värde att även undersöka hur detta har påverkat slutsatserna om sökandesammansättningen. Eftersom den relativa förändringen i jobbchansen till

följd av det minskade utflödet till deltidsanställningar är betydligt större än den förändring som betingas av att inkludera arbete med stöd i jobbchansmättet är det sannolikt att slutsatserna om sökandesammansättningen betydelse ytterligare kan komma att nyanseras. Den slutsats som Riksrevisionen drar om att tvätredjedelar av den minskade jobbchansen skulle vara oförklarad kan därför vara överskattad.

Det finns också anledning att rikta uppmärksamhet mot det statistiska underlaget som ligger till grund för granskningen. Även om det är motiverat att använda SCBs statistik när det gäller uppgifter om individens födelseland<sup>8</sup> och sjukfrånvaro är det inte lika uppenbart varför uppgifter om individens karaktäristika som kön, ålder, utbildning etc. inte hämtas direkt från Arbetsförmedlingens statistik. Detta understryks av att de observationer för olika bakgrundsvariabler som redovisas i *Diagram 2* sid. 26 inte verkar vara helt samstämmiga med vad som framkommer för motsvarande uppgifter enligt Arbetsförmedlingens månadsstatistik. Det gäller andelen arbetsökande med gymnasieutbildning som i *Diagram 2* under perioden varierar i intervallet mellan drygt 60 procent till drygt 50 procent medan motsvarande andelar enligt Arbetsförmedlingens statistik varierar mellan knappt 60 procent till drygt 40 procent. På liknande sätt gäller att medan andelarna för personer med högst grundskola (förgymnasial utbildning) i *Diagram 2* varierar i intervallet knappt 30 procent till knappt 20 procent är motsvarande intervall enligt Arbetsförmedlingens statistik 40 procent till 25 procent. Även om andelarna för högutbildade personer verkar vara av samma storleksordning är alltså skillnaderna i andelar mellan de två andra utbildningsgrupperna betydande. Dessutom bör det noteras att en motsvarande jämförelse av utvecklingen av andelen arbetslösa efter utbildningsnivå som använder uppgifter från SCBs Arbetskraftsundersökningar (AKU) inte uppvisar de skillnader i förhållande till Arbetsförmedlingens statistik som rapporten gör.<sup>9</sup> Detta reser vissa frågetecken om det statistiska underlaget för granskningen och vilken betydelse detta kan ha för granskningsresultaten.

Påpekandet om dessa avvikelser i det statistiska materialet har framförts till Riksrevisionen i samband med en faktagranskning av ett utkast till rapporten och granskningsmyndigheten har då responderat enligt följande: ”*Det är välkänt att*

---

<sup>8</sup> Arbetsförmedlingens statistik redovisar uppgifter efter födelseland först från och med november 2003 medan SCB har motsvarande uppgifter från och med 1987.

<sup>9</sup> För perioden 1992-2015 är den genomsnittliga skillnaden i andelen för arbetsökande med förgymnasial utbildning cirka 2 procentenheter lägre enligt Arbetsförmedlingens statistik jämfört med AKU. Motsvarande jämförelse för arbetsökande med gymnasial utbildning respektive eftergymnasial utbildning visar 3 procentenheter högre respektive 1 procentenhet lägre andel.

*olika statistikkällor har olika tillförlitlighetsgrad. Vi har valt att använda mikrodata från SCB, som vi generellt bedömer som bättre, och vår bedömning är att ovanstående skillnader inte kan spela någon avgörande roll för resultaten.”*

Genmålet är anmärkningsvärt av åtminstone två skäl. För det första måste det kunna motiveras varför tillförlitligheten om individdata som exempelvis utbildning skulle vara mindre i Arbetsförmedlingens statistik än i SCBs register och inte bara hänvisa till en allmänt svepande bedömning att så skulle vara fallet. För det andra gäller granskningen om Arbetsförmedlingens metodval är ändamålsenligt för att analysera betydelsen av sökandesammansättningen för matchningseffektiviteten och inte huruvida myndigheten använder ett ”korrekt” statistiskt underlag för sina analyser eller inte. Av Riksrevisionens rekommendationer framgår heller inte att Arbetsförmedlingen bör använda alternativa statistiska underlag än vad som nu görs.

Å ena sidan kan dessa iakttagelser tolkas som att de snarare förstärker än försvagar intrycket att det finns vissa frågetecken om det statistiska materialet som har använts i granskningen. Å andra sidan kan slutsatsen dras att det finns anledning för Arbetsförmedlingen att närmare uppmärksamma dessa skillnader mellan de statistiska materialen eftersom den arbetssökandes utbildning är en central resursfördelande variabel i arbetsmarknadspolitiken. För det sistnämnda framstår det då som viktigt att klargöra orsakerna till att andelen arbetssökande med förgymnasial utbildning tycks vara betydligt överskattad medan andelen arbetssökande med gymnasial utbildning är underskattad enligt Arbetsförmedlingens statistik i förhållande till motsvarande uppgifter enligt SCBs registeruppgifter. Utan ett korrekt statistiskt underlag riskerar i annat fall även en analys som använder alternativa statistiska metoder att implicera missvisande och felaktiga slutsatser om matchningsutfallet.

## 10 Avslutning

Sammantaget är inriktningen av Riksrevisionens granskning värdefull eftersom den visar att analysen kan fördjupas och leda fram till mer nyanserade slutsatser om orsakerna till matchningseffektivitetens utveckling genom att använda individdata som ett alternativ till makrodata. Samtidigt står detta inte i motsatsställning till behovet av att även använda en makroansats för att analysera om matchningseffektivitetens utveckling. I modern makroanalys är frågor om

matchningseffektivitet centrala för begrepp som jämviktsarbetslöshet som relaterar inflödet till arbetslöshet till utflödet från arbetslöshet. En sådan analys används för att förstå sambanden mellan centrala ekonomiska variabler som inflation, tillväxt och arbetslöshet för att få ett beslutsunderlag som leder fram till generella slutsatser om utformningen av den ekonomiska politiken. Men en makroanalys måste bygga på underliggande mikrosamband på företags- och individnivå som är så stabila att de inte påverkas av att den förda ekonomiska politiken förändras.<sup>10</sup> Det är därför viktigt med kunskaper om de underliggande empiriska mikrosambanden om hur individer och företag agerar och interagerar i de avseenden som är av relevans för de makroekonomiska sambanden. Mikroekonomiska empiriska tillämpningar behövs för att förstå de kausala sambanden om de mekanismer som förklarar matchningseffektiviteten. Samtidigt är det viktigt att kunna generalisera sådana grundläggande mekanismer i ett sammanfattande mått på matchningseffektiviteten och relatera det till de centrala variablerna på makronivå.

En analys av matchningseffektiviteten som använder mikrodata utesluter således inte en analys med makrodata utan dessa analytiska utgångspunkter bör ses som komplementära. Ett villkor är dock att dessa utgångspunkter för analysen sinsemellan är konsistenta i den meningen att de leder fram till liknande generella prediktioner om matchningseffektivitetens utveckling. Om sådana villkor är uppfyllda har detta dessutom en praktisk aspekt som utifrån myndighetens verksamhet är positiv nämligen att en makroanalys om matchningseffektivitet inte är lika resurskrävande som en mikrodataanalys och att tidsvinsterna därmed kan bli betydande.

---

<sup>10</sup> Detta är essensen av den så kallade Lucas-kritiken av den ekonomiska politiken som handlar om att om sambanden inte är stabila kommer företag och individer att anpassa sitt beteende med hänsyn taget till beslutade ekonomisk-politiska åtgärder så att de inte får de effekter som eftersträvas och i praktiken blir verkningslösa. Se Nordström Skans (2016) för en diskussion om relationen mellan mikroempiriska tillämpningar och makroteori.

## 11 Referenser

- Arbetsförmedlingen (2015), Arbetsmarknadsrapport 2015, *Arbetsförmedlingen*, Stockholm
- Arbetsförmedlingen (2016), Arbetsmarknadsrapport 2016, *Arbetsförmedlingen*, Stockholm
- Arbetsförmedlingen (2017), Arbetsmarknadsrapport 2017, *Arbetsförmedlingen*, Stockholm
- Barnichon, R & A. Figura, (2013), "Labor Market Heterogeneity and the Aggregate Matching Function, Barcelona GSE, *Working Paper*, nr. 727
- Fransson, K., (2009), "Matchningsfunktionen – en indikator för matchningsprocessen", *Working Paper 2009:1*, *Arbetsförmedlingen*
- Harkman, A., (2014), "Jobbchansens utveckling", *Working paper 2014:1*, *Arbetsförmedlingen*
- Håkanson, C., (2014), "En tudelad arbetsmarknad – om matchningen på den svenska arbetsmarknaden efter den ekonomiska krisen", *Penning- och Valutapolitik*, 2014:2, Riksbanken
- Nordström Skans, O., (2016), "Mikroempiri och makroteori", *Ekonomisk Debatt* 7/2016
- Riksrevisionen (2017), Matchningen på arbetsmarknaden – sökandesammansättningens betydelse, *RIR 2017:26*, Stockholm
- Zetterberg, J., (2015), "Arbetsförmedlingens matchningsindikator - en re-analys", *Arbetsförmedlingen* (stencil)

## 12 APPENDIX: Dekomponeringsmetoden som tillämpas av Riksrevisionen

Som framgår av huvudtexten syftar den dekomponeringsmetod som Riksrevisionen tillämpar att skilja ut de komponenter som bestämmer jobbchansen för två olika tidpunkter: i oktober 2007 och oktober 2015. I det följande används en något förenklad notation jämfört med den som finns i rapporten men som ändå belyser principerna bakom den dekomponering som granskningsmyndigheten gör men heller inte gör. Ett första steg i dekomponeringen är att skilja ut eller standardisera för observerbara skillnader i de faktorer ( $G_{it}$ ) som bestämmer jobbchansen ( $Y_{it}$ ) mellan de två tidpunkterna. Säg att den genomsnittliga jobbchansen 2007 och 2015 skrivs  $\bar{Y}_{2015}$  respektive  $\bar{Y}_{2007}$ . Med utgångspunkt från ekvation (3) kan då den genomsnittliga jobbchansen för respektive år skrivas:

$$(4a) \quad \bar{Y}_{2015} = \bar{G}_{2015}\beta_{2015}$$

$$(4b) \quad \bar{Y}_{2007} = \bar{G}_{2007}\beta_{2007}$$

En utgångspunkt för "standardiseringen" är att beräkna ett hypotetiskt värde  $\hat{Y}_{2007}$  för jobbchansen 2007 som innebär att de observerbara individegenskaperna i genomsnitt motsvarar dem som gäller för 2015 dvs.

$$(4c) \quad \hat{Y}_{2007} = \bar{G}_{2015}\beta_{2007}$$

Skillnaden i jobbchans mellan de två tidpunkterna kan då skrivas som:

$$(5) \quad \bar{Y}_{2015} - \bar{Y}_{2007} = \bar{Y}_{2015} - \hat{Y}_{2007} + \hat{Y}_{2007} - \bar{Y}_{2007}$$

alternativt efter insättning av 4a-4c att

$$(6) \quad \bar{Y}_{2015} - \bar{Y}_{2007} = \bar{G}_{2015}\beta_{2015} - \bar{G}_{2015}\beta_{2007} + \bar{G}_{2015}\beta_{2007} - \bar{G}_{2007}\beta_{2007}$$

Efter förenkling kan differensen skrivas som:

$$(7) \quad \bar{Y}_{2015} - \bar{Y}_{2007} = \bar{G}_{2015}(\beta_{2015} - \beta_{2007}) + (\bar{G}_{2015} - \bar{G}_{2007})\beta_{2007}$$

Den första delen av högerledet är den oförklarade delen av den genomsnittliga skillnaden i jobbchansen medan den andra delen förklaras av observerbara skillnader i individegenskaper mellan de två tidpunkterna och därmed konsekvensen av förändringar i sökandesammansättningen. Det är utifrån en sådan dekomponering

som Riksrevisionen gör skattningarna och analysen om betydelsen av sökandesammansättningen.

Men det är också möjligt att beräkna ett alternativt hypotetiskt värde  $\tilde{Y}_{2007}$  för jobbchansen 2007 som utgår från det alternativa antagandet nämligen att värdet av jobbchansen för 2007 antas vara lika med det värde som gäller för jobbchansen för 2015 dvs.

$$(8) \quad \tilde{Y}_{2007} = \bar{G}_{2007}\beta_{2015}$$

Utifrån detta hypotetiska värde kan skillnaden i jobbchansen mellan tidpunkterna skrivas

$$(9) \quad \bar{Y}_{2015} - \bar{Y}_{2007} = \bar{Y}_{2015} - \tilde{Y}_{2007} + \tilde{Y}_{2007} - \bar{Y}_{2007} \quad \text{och}$$

$$(10) \quad \bar{Y}_{2015} - \bar{Y}_{2007} = \bar{G}_{2015}\beta_{2015} - \bar{G}_{2007}\beta_{2015} + \bar{G}_{2007}\beta_{2015} - \bar{G}_{2007}\beta_{2007}$$

alternativt efter förenkling

$$(11) \quad \bar{Y}_{2015} - \bar{Y}_{2007} = (\bar{G}_{2015} - \bar{G}_{2007})\beta_{2015} + \bar{G}_{2007}(\beta_{2015} - \beta_{2007})$$

I detta fall utgör den första komponenten "effekten" av kompositionen medan den andra komponenten är den oförklarade delen och speglar den genomsnittliga skillnaden i jobbchansen.

Av ovanstående resonemang framgår således att dekomponeringen kan göras på åtminstone två sätt beroende på vilka antaganden som görs. Den första dekomponeringen som antar att fördelningen av individegenskaper i genomsnitt är lika både 2007 och 2015 implicerar ekvation (7). Den oförklarade delen besvarar då enligt Riksrevisionen (sid 48) frågan:

*"Vad hade den genomsnittliga jobbchansen varit för individer med egenskaper från 2015 om deras egenskaper hade värderats enligt jobbchansparametrarna från 2007, jämfört med den faktiska värderingen av egenskaper från 2015?"*

Den andra dekomponeringen som antar att värderingen av individernas egenskaper i termer jobbchansparametrarna i genomsnitt är lika både 2007 och 2015 implicerar i stället ekvation (11). En med Riksrevisionen analog tolkning av den oförklarade delen skulle då bli att den besvarar frågan:

*"Vad hade den genomsnittliga jobbchansen varit för individer med egenskaper från 2007 om deras egenskaper hade värderats enligt jobbchansparametrarna från 2007, jämfört med den faktiska värderingen av egenskaper från 2015?"*

Svaren på dessa frågor blir bara identiska under förutsättning att de genomsnittliga värdena på individegenskaperna är lika under båda åren, dvs.  $\bar{G}_{2015} = \bar{G}_{2007}$ . Detta är också det grundläggande antagandet för den dekomponering som Riksrevision bygger sin granskning på.

En kanske viktigare observation mot bakgrund av Riksrevisionens syfte med granskningen - att mer exakt kvantifiera betydelsen av förändringar i sökandesammansättningen - är att jämföra uttrycken för sammansättningseffekterna i ekvationerna (7) och (11). Det är uppenbart att den kvantitativa betydelsen av sammansättningseffekterna enligt ekvationerna bara är lika under antagandet om att värderingen av individegenskaperna i termer av jobbchansparametrarna är lika under båda åren, dvs.  $\beta_{2015} = \beta_{2007}$ . I övriga fall kommer valet av utgångspunkt och därmed antagandena för dekomponeringen att implicera olika kvantitativa utfall av betydelsen av sökandesammansättningen. Huruvida betydelsen av en förändrad sökandesammansättning är större eller mindre än vad som redovisas i Riksrevisionens granskning är dock en öppen empirisk fråga.