

**Livslångt lärande och arbetsmarknadsutfall i Sverige – nya resultat
från PIAAC**

Gabriel Heller-Sahlgren
London School of Economics
Institutet för Näringslivsforskning

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
1. Introduktion	2
2. Teori och tidigare studier	4
3. Data	6
3.1. <i>Vuxenutbildning</i>	6
3.2. <i>Arbetsmarknadsutfall</i>	6
3.3. <i>Kontrollvariabler</i>	7
4. Metod	8
5. Resultat	10
5.1. <i>Förvärvsarbete</i>	10
5.2. <i>Inkomstdecil</i>	12
6. Slutsats	15
Referenser	16
Appendix	18

Sammanfattning

- De senaste decennierna har kunskapskraven på den svenska arbetsmarknaden ökat markant, i takt med att teknologisk utveckling har rationaliserat bort många av de enkla jobb som tidigare existerade. På den alltmer kunskapsintensiva arbetsmarknaden blir det viktigare för människor att kontinuerligt utveckla sina färdigheter under yrkeslivet.
- Den här rapporten studerar hur livslångt lärande påverkar människors sysselsättning och löner i Sverige, med hjälp av data från den internationella undersökningen PIAAC.
- Rapporten justerar för ett ovanligt stort antal viktiga kontrollvariabler, vilket förbättrar möjligheterna att jämföra lika med lika.
- För att ytterligare öka sannolikheten att så är fallet använder jag en metod med vilken man jämför individers arbetsmarknadsutfall efter genomgången vuxenutbildning, med de utfall som dessa borde ha haft utan sådan utbildning (och vice versa).
- Resultaten visar att individer som deltog i vuxenutbildning året innan undersökningen har högre sysselsättning än jämförbara individer som inte deltog i sådan utbildning. De blir mer framgångsrika på arbetsmarknaden.
- Skillnaderna drivs helt och hållet av yrkesrelaterad vuxenutbildning. Enligt den mest rättvisande modellen höjer yrkesrelaterad vuxenutbildning sannolikheten att ha ett förvärvsarbete med cirka 6 procentenheter.
- Likaså finns det en positiv relation mellan vuxenutbildning och inkomstdecil. Även denna relation drivs helt och hållet av yrkesrelaterad vuxenutbildning. Enligt den mest rättvisande modellen höjer yrkesrelaterad vuxenutbildning inkomsterna med cirka 8 percentiler. Det är inte enbart en effekt av att fler kommer i arbete, även personer med ett jobb höjer sina inkomster.
- Rapporten visar att satsningar på vuxenutbildningen sannolikt är en viktig pusselbit för att säkerställa en välfungerande arbetsmarknad i framtiden. Reformen för att utöka möjligheterna till livslångt lärande och stärka kvaliteten på vuxenutbildningen vore därför välkomna.
- Sådana reformer bör bland annat stärka incitamenten att investera i vuxenutbildning, exempelvis genom att göra det möjligt för företag att skriva av köp av utbildning och ge skatteavdrag till individer för utbildningsinvesteringar.

1. Introduktion

De senaste decennierna har kunskapskraven på den svenska arbetsmarknaden ökat markant, i takt med att teknologisk utveckling har rationaliserat bort många av de enkla jobb som tidigare existerade. Mellan 1970-talet och tidigt 2000-tal minskade andelen lågutbildade i enkla yrken från 48 till 11 procent, medan andelen högutbildade i kvalificerade yrken ökade från 28 till 58 procent.¹ År 2016 var endast 4,8 procent av svenskarna anställda i yrken med inga eller låga utbildningskrav, vilket är lägst i hela EU.² Allt tyder också på att denna trend bara kommer att förstärkas under kommande decennier.³

Även jobb som fortfarande existerar förändras snabbt; Sverige har en internationellt sett hög andel anställda som upplever att deras arbeten förändrats genom strukturella och tekniska förändringar.⁴ Givet denna trend är det kanske inte konstigt att Sverige också har en av de lägsta andelarna överkvalificerade på arbetsmarknaden och en av de högsta andelarna underkvalificerade bland jämförbara länder.⁵

För att säkra framtidens kompetensförsörjning krävs alltså sannolikt ett allt större fokus på kunskaper och färdigheter. Att kunskapsfallet bland ungdomar de senaste åren äntligen verkar ha brutits är därför välkommet.⁶ Men ett bättre fungerande skola räcker inte. Människors kunskaper och förmågor utvecklas även i andra miljöer, såsom på arbetet och genom vidareutbildning senare i livet, vilket i sin tur kan hjälpa människor att upprätthålla och uppdatera sina färdigheter.⁷ På den alltmer kunskapsintensiva arbetsmarknaden blir det viktigare för människor att kontinuerligt utveckla sina färdigheter under yrkeslivet. I kölvattnet av den höga flyktinginvandringen de senaste årtiondena menar många också att det krävs stora satsningar på utbildning utanför det formella skolsystemet för att förbättra integrationen.⁸

Det finns därför skäl att tro att livslångt lärande kan komma att spela en allt viktigare roll för att säkerställa en välfungerande arbetsmarknad i framtiden. Som diskuteras i nästa avsnitt tyder internationell forskning mycket riktigt också på att livslångt lärande kan ha positiva effekter på individers sysselsättning och inkomster. Det ter sig därför positivt att en relativt hög andel av den vuxna befolkningen i Sverige i ett internationellt perspektiv redan nu genomgår utbildning: år 2012 deltog 65 procent av den vuxna befolkningen i någon slags utbildning för vuxna, varav 52 procent genomgick yrkesrelaterad sådan.⁹ Generellt dominerar icke-formell utbildning som inte nödvändigtvis leder till officiella kvalifikationer, vilket ofta gäller olika former av personalutbildningar.¹⁰

¹ Tåhlin (2007).

² Schermer (2017).

³ Cefedep (2015).

⁴ OECD (2013).

⁵ OECD (2016).

⁶ Skolverket (2016a, 2016b).

⁷ SCB (2013).

⁸ Se t.ex. Sanandaji (2017).

⁹ Beräkningar med grunddata från OECD:s PIAAC-databas (2017). Notera att siffrorna inte inkluderar studenter i formell utbildning. SCB (2014) redovisar väldigt liknade resultat baserade på andra data.

¹⁰ SCB (2013, 2014).

Huruvida livslångt lärande i form av formell och icke-formell vuxenutbildning har positiva effekter på arbetsmarknadsutfall i Sverige har dock ännu inte studerats i detalj; det är fortfarande en öppen fråga om livslångt lärande faktiskt hjälper människor att lyckas på den svenska arbetsmarknaden, i varje fall som den fungerar idag.

I den här rapporten analyserar jag därför hur livslångt lärande påverkar människors sysselsättning och inkomster i Sverige, med hjälp av data från den internationella undersökningen PIAAC. Med dessa data kan jag justera för ett ovanligt stort antal viktiga kontrollvariabler – inklusive kognitiva färdigheter och tidigare sysselsättning – vilket förbättrar möjligheterna att jämföra lika med lika. För att ytterligare öka sannolikheten att så är fallet använder jag även en mer avancerad metod med vilken man jämför individers arbetsmarknadsutfall efter genomgången vuxenutbildning, med de utfall som dessa borde ha haft utan sådan utbildning (och vice versa).

Resultaten visar att individer som deltog i vuxenutbildning året innan undersökningen har högre sysselsättning än jämförbara individer som inte genomgick sådan utbildning. Detta gäller även när man studerar förändringen i sysselsättning över samma period, vilket indikerar att vuxenutbildning kan förbättra individers möjligheter att komma i arbete. Resultaten drivs helt och hållet av människor som deltog i yrkesrelaterad vuxenutbildning; icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning påverkar inte sannolikheten att ha ett arbete.

Likaså finns det en positiv relation mellan vuxenutbildning och inkomstdecil, även när man justerar för tidigare och nuvarande sysselsättning samt de andra kontrollvariablerna. Även denna relation drivs av yrkesrelaterad vuxenutbildning.

Man bör alltid vara något försiktig när man drar slutsatser kring orsakssamband från liknande analyser, eftersom det aldrig går att utesluta att osynliga skillnader driver resultaten. Dock tyder min analys på att så inte är fallet.

Totalt sett indikerar rapporten därför att satsningar på vuxenutbildningen är en viktig pusselbit för att säkerställa en välfungerande arbetsmarknad i framtiden. Reformen för att utöka möjligheterna till livslångt lärande och stärka kvaliteten på vuxenutbildningen vore därför välkomna. Dessa reformer bör bland annat stärka incitamenten för investeringar i vuxenutbildning, exempelvis genom att göra det möjligt för företag att skriva av köp av utbildning och ge skatteavdrag till individer som själva gör sådana investeringar.¹¹

¹¹ Se Sanandajis (2017) förslag.

2. Teori och tidigare studier

Enligt nationalekonomisk teori investerar individer och företag i utbildning och kompetensutveckling för att stärka humankapitalnivån och på så sätt höja deras inkomster respektive produktivitet.¹² Att utbildning har positiva effekter på individers arbetsmarknadsutfall är numera väl etablerat i den empiriska forskningen och det mesta tyder att en stor del av denna effekt beror på just förbättrat humankapital.¹³ Likaså finner forskning att den genomsnittliga kunskapsnivån i befolkningen har ett starkt samband med ekonomisk tillväxt.¹⁴ Eftersom utbildning inte bara skapar nytta för individerna som genomgår den utan också för samhället i stort, finns det starka skäl för staten att finansiera och stimulera investeringar i kunskaper och färdigheter.¹⁵

Det finns också skäl att tro att olika former av utbildning i vuxen ålder kan vara speciellt viktigt för att upprätthålla och utveckla individers humankapital under livets gång, även efter att de är klara med sin formella utbildning på skol- och högskolenivå. Med vuxenutbildning blir arbetsmarknaden och kompetensförsörjningen mer effektiva, eftersom den "underlättar byte mellan karriärvägar om det uppstår förändringar i till exempel efterfrågan på arbetsmarknaden eller i individens hälsa".¹⁶ Denna utbildning behöver inte vara formell för att höja humankapitalet – även informell utbildning är viktig. Som SCB skriver:

Det formella utbildningssystemet är inte den enda miljön inom vilken läsfärdigheter, räknefärdigheter och problemlösningsförmåga via IT/dator utvecklas. Lärande utvecklas inom en rad andra miljöer t.ex. i familjen, på arbetet eller genom fritidsaktiviteter och självstudier. Vuxna som inte använder sina färdigheter tillräckligt inom arbetet eller på fritiden riskerar att förlora kompetens och skicklighet. Ju längre period som har gått sedan en person har avslutat sina studier desto svagare är det direkta sambandet mellan formell utbildningsnivå och en individs färdigheter. För äldre personer har andra faktorer än formell utbildningsnivå stor betydelse för en persons färdigheter t.ex. yrke, möjligheter till lärande på arbetet och social miljö.¹⁷

Det finns alltså skäl att anta att olika former av vuxenutbildning och livslångt lärande kan ha positiva effekter på individers arbetsmarknadsutfall. Vad säger då empiriska studier kring effekterna av livslångt lärande på individers möjligheter att hävda sig på arbetsmarknaden? Internationell forskning tyder ofta på att formell vuxenutbildning har positiva effekter på individers löner och sysselsättning.¹⁸ Ibland är dock resultaten något blandade. Brittisk forskning indikerar exempelvis att formell utbildning på grundskole- och gymnasienivå i vuxen ålder endast leder till högre inkomster bland män med låg initial utbildning. Däremot leder specifikt yrkesrelaterad utbildning till

¹² Becker (1964).

¹³ Se t.ex. Brunello m.fl. (2016) och Bhuller m.fl. (2017).

¹⁴ Hanushek och Woessmann (2015).

¹⁵ Se McMahan (2010).

¹⁶ Stenberg (2016), ss. 20-21.

¹⁷ SCB (2013), s. 41.

¹⁸ Se Stenberg (2016).

högre sysselsättning också mer generellt.¹⁹ Den färskaste svenska forskningen tyder samtidigt på att komvux- och arbetsmarknadsutbildningar har positiva effekter på individers inkomster och sysselsättning, i varje fall i ett något längre perspektiv.²⁰

Generellt indikerar också studier som fokuserar på informellt lärande, såsom personalutbildning, ofta (men inte alltid) positiva effekter på inkomster, sysselsättning och produktivitet.²¹ Det finns dock vad jag vet inga svenska studier kring detta.

Det bör också betonas att många av studierna är ganska gamla, vilket betyder att metoderna som används inte nödvändigtvis fångar upp orsakssamband och att de sannolikt inte heller fångar upp betydelsen av livslångt lärande på dagens alltmer rationaliserade arbetsmarknad.

Totalt sett indikerar i varje fall forskningen att olika former av utbildning i vuxen ålder ofta har positiva effekter på individers arbetsmarknadsutfall. Eftersom den största andelen människor i Sverige genomgår icke-formell vuxenutbildning är det dock viktigt att studera effekterna av livslångt lärande generellt i Sverige – vilket ingen hittills har gjort. I nästa avsnitt diskuterar jag de data som används för att göra detta.

¹⁹ Jenkins m.fl. (2003).

²⁰ Bergemann och van den Berg (2014), Stenberg (2016) och Stenberg och Westerlund (2015).

²¹ Se Bassanini mfl. (2005), Blundell m.fl. (1999), Haelermans och Borghans (2012), Georgiadis och Pitelis (2016), Koninngs och Vanormelingen (2015) och Vignoles m.fl. (2004).

3. Data

I det här avsnittet diskuterar jag de data som används i rapportens analys. Den deskriptiva statistiken för alla variabler som diskuteras rapporteras i tabell A1.

För att studera relationen mellan livslångt lärande och arbetsmarknadsutfall i Sverige använder jag data från PIAAC-undersökningen. PIAAC mäter den vuxna befolkningens kunskaper och färdigheter i att läsa, räkna och lösa problem i IT-miljö. Samtidigt samlar undersökningen också in rik information om individernas bakgrund och hur de använder sina kunskaper. I den första undersökningen, som genomfördes 2012, deltog 166 000 vuxna personer från Sverige och 23 andra länder. I senare omgångar deltog ytterligare 14 länder.²²

Det svenska urvalet i PIAAC 2012 utgjordes av 10 000 personer, som slumpmässigt drogs från den vuxna befolkningen i åldern 16-65 år. Bortfallet var 54 procent, vilket betyder att det svenska urvalet i slutändan bestod av 4 600 personer. Med hjälp av urvalsvikter kan man dock säkerställa att även detta urval är representativt för den svenska befolkningen. Trots bortfallet har OECD också bedömt de svenska resultaten som tillförlitliga.²³ På grund av ytterligare bortfall på utfallsvariablerna och indikatorerna för vuxenutbildning minskar urvalet något till cirka 4 337-4 468 individer, beroende på modell och utfall.²⁴

3.1. Vuxenutbildning

För att studera effekterna av livslångt lärande på arbetsmarknadsutfall i Sverige drar jag nytta av att deltagarna i PIAAC tillfrågades huruvida de deltog i formell eller icke-formell utbildning för vuxna under tolv månadersperioden innan undersökningen genomfördes. De som deltog i sådan utbildning får värdet 1, medan de som inte gjorde det får värdet 0. Här ingår inte studenter som genomgår formell gymnasie- och universitetsutbildningar, utan variabeln fångar istället upp all slags vuxenutbildning som svenskarna går igenom. Detta är värdefullt då ingen hittills har studerat den totala effekten av livslångt lärande i Sverige.

Effekterna på arbetsmarknadsutfallen beror sannolikt på om utbildningen är yrkesrelaterad eller inte; det ter sig sannolikt att yrkesrelaterad vuxenutbildning om något bör ha en starkare relation med individens arbetsmarknadsutfall än icke-yrkesrelaterad utbildning. Yrkesrelaterad vuxenutbildning definieras i PIAAC som en utbildning som förbättrar chanserna på arbetsmarknaden i allmänhet. Jag studerar därför även effekterna av yrkesrelaterad och icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning var för sig.

3.2. Arbetsmarknadsutfall

²² Notera att PIAAC inte genomförs kontinuerligt, såsom PISA eller TIMSS. Hittills har länder endast deltagit en gång, med undantag för USA som deltog i både 2012 och 2016 års undersökning.

²³ SCB (2013).

²⁴ I den andra metoden som diskuteras i avsnitt 4 exkluderas alla studenter i formell utbildning och ett par individer som genomgått vuxenutbildning men som inte kan matchas med liknande individer som inte genomgått vuxenutbildning (och vice versa). Detta minskar urvalet till 3 747-3 886 individer.

Deltagarna i PIAAC tillfrågades om de förvärvsarbetade veckan innan undersökningen genomfördes. De som gjorde det får värdet 1, medan de som inte gjorde det får värdet 0. Detta används som huvudsaklig indikator för sysselsättning.²⁵

I PIAAC rapporteras också deltagarnas inkomster, men i den svenska databasen har variabeln gjorts om till inkomstdecil. Jag använder därför inkomstdecil för att studera relationen mellan livslångt lärande och individers inkomster. Individer för vilka det inte finns någon inkomstdecil rapporterad och som inte förvärvsarbetade veckan före undersökningen eller var anställd/egenanställd får värdet 1 i analysen. Variabelns skala är därför 1-10.

3.3. Kontrollvariabler

I analysen tar jag hänsyn till ett stort antal relevanta kontrollvariabler. Dessa inkluderar kontroller för deltagarnas bakgrund: ålder, kön, indikatorer för första och andra generationens invandrare, hur många år de har varit i Sverige, huruvida svenska är deltagarnas första språk, hur många böcker de har i hemmet (6 intervall), mammans utbildningsbakgrund, pappans utbildningsbakgrund och antal människor i hushållet. Jag inkluderar också kontroller för vilken geografisk region (av åtta) som deltagarna bor i.

Dessutom justerar jag för deltagarnas formella utbildningsnivå och deras kunskaper i läsning och räkning, såsom de mäts i PIAAC. Detta är viktigt eftersom människor med högre utbildning och kunskaper tenderar att genomgå vuxenutbildning i högre utsträckning än människor med lägre utbildning och kunskaper.²⁶ Likaså tar jag hänsyn till deltagarnas yrkesgrupper: yrken som kräver högskoleutbildning, lägre tjänstemannayrken, arbetaryrken med yrkesutbildning och yrken utan krav på formell utbildning.

I vissa modeller inkluderar jag även en indikator för huruvida deltagarna förvärvsarbetade under tolv månadersperioden innan undersökningen. På så sätt kan jag studera om vuxenutbildning har positiva effekter på förändringen i sysselsättning under året fram till och med undersökningen. Jag justerar dessutom för huruvida deltagarna har arbetat överhuvudtaget. I analyserna av vuxenutbildningens effekter på individernas inkomster håller jag ibland också konstant för sysselsättning vid undersökningstillfället.

Med hjälp av alla dessa kontrollvariabler hoppas jag kunna justera för de flesta faktorer som både förklarar varför individer genomgår vuxenutbildning och deras arbetsmarknadsutfall. Som beskrivs i nästa avsnitt använder jag två olika statistiska modeller i analysen.

²⁵ I känslighetsanalyser använder jag istället en snarlik variabel som mäter huruvida deltagarna var anställda eller egenanställda vid tidpunkten för undersökningen. Resultaten är väldigt lika oavsett vilken definition man använder.

²⁶ Bussi och Pareliussen (2015).

4. Metod

I rapporten använder jag två olika analysmetoder. I den första justerar jag för kontrollvariablerna ovan i en linjär modell där alla deltagande viktas med urvalsvikterna, samtidigt som den tar hänsyn till osäkerheten som uppstår i och med urvalsmetodikerna med hjälp av replikeringsvikter och JK2-metoden. I modellerna som inkluderar kontroller för deltagarnas kunskaper i läsning och räkning tar jag hänsyn till att dessa har skattats från tio "plausibla värden", vilket skapar en viss osäkerhet i estimaten. Detta är samma metod som OECD (2013) använder i sina analyser av PIAAC-resultaten och hur dessa korrelerar med andra egenskaper hos deltagarna.

Den första metoden antar att alla individer som genomgår vuxenutbildning är jämförbara med de som inte gör det, efter att deras bakgrund och andra observerbara egenskaper – såsom de rapporteras i PIAAC – hålls konstanta i den statistiska analysen. Eftersom jag har tillgång till ovanligt detaljerad data över individernas egenskaper och bakgrund är det faktiskt möjligt att detta antagande håller.

Det är dock inte säkert att kontrollvariablerna har en linjär effekt på arbetsmarknadsutfallen eller att vuxenutbildning påverkar alla individer på samma sätt, vilket ovanstående metod antar. För att ta hänsyn till detta använder jag IPWRA-metoden.²⁷ Med denna metod förutspår man först sannolikheten att en individ genomgick vuxenutbildning med hjälp av kontrollvariablerna. I det andra steget estimeras sedan relationen mellan vuxenutbildning och arbetsmarknadsutfallen, där resultaten viktas efter denna (omvända) sannolikhet. På så sätt kan man estimeras den genomsnittliga effekten av vuxenutbildning i befolkningen. I praktiken jämför metoden alltså individens faktiska arbetsmarknadsutfall efter genomgången vuxenutbildning, med de utfall som dessa borde ha haft utan sådan utbildning (och vice versa). Dessa kontrafaktiska utfall estimeras med hjälp av individer med väldigt lika värden på kontrollvariablerna men som har olika värden på indikatorerna för vuxenutbildning. IPWRA-metoden har tidigare använts i liknande forskning som studerar effekten av yrkesutbildning på PIAAC-resultat och arbetsmarknadsutfall.²⁸ Den lämpar sig väl för den här rapporten eftersom den tillåter att man studerar effekten av yrkesrelaterad och icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning på en och samma gång.²⁹

Eftersom IPWRA-metoden bygger på att man hittar människor som är lika varandra vad gäller kontrollvariablerna, kan man endast studera effekten av vuxenutbildning bland individer för vilka kontrollvariablernas fördelning överlappar. Individer som genomgått vuxenutbildning men som inte kan matchas med liknande individer som inte genomgått vuxenutbildning inkluderas alltså inte i dessa analyser.³⁰

²⁷ Se Wooldridge (2010). I denna metod använder jag inte replikeringsvikterna för att ta hänsyn till osäkerheten i urvalsmetodikerna utan använder istället robusta standardfel.

²⁸ Brunello och Rocco (2017).

²⁹ Antagandena är desamma som i modeller med vilka man endast jämför utfall bland individer som är väldigt lika vad gäller kontrollvariablerna i genomsnitt. I icke-rapporterade regressioner använde jag istället "propensity score matching" för att studera den genomsnittliga effekten av vuxenutbildning. Resultaten var också mycket riktigt väldigt lika resultaten med IPWRA-metoden.

³⁰ Den största skillnaden jämfört med den första metoden är att studenter som genomgår formell utbildning inte kan inkluderas; eftersom inga studenter genomgår vuxenutbildning kan man inte inkludera dessa i analysen när man använder den andra metoden.

Med IPWRA-metoden ökar möjligheterna att man jämföra lika med lika. Det går dock inte utesluta att "osynliga" variabler påverkar både sannolikheten att individer genomgår vuxenutbildning och deras arbetsmarknadsutfall. I sådana fall skulle resultaten kunna bero på dessa osynliga variabler, istället för vuxenutbildning per se. Men givet att de kontrollvariabler jag använder är ovanligt detaljerade – och eftersom jag använder en metod som tillåter effekten av både kontrollvariablerna och vuxenutbildningen att variera bland människor med olika bakgrund och egenskaper – minskar risken för detta avsevärt.³¹

³¹ I icke-rapporterade resultat inkluderade jag även individernas hälsa och sociala tillit som kontrollvariabler, men alla resultat var nästa identiska. Eftersom dessa variabler även kan påverkas av vuxenutbildning justerar jag dock inte för dessa i rapporten.

5. Resultat

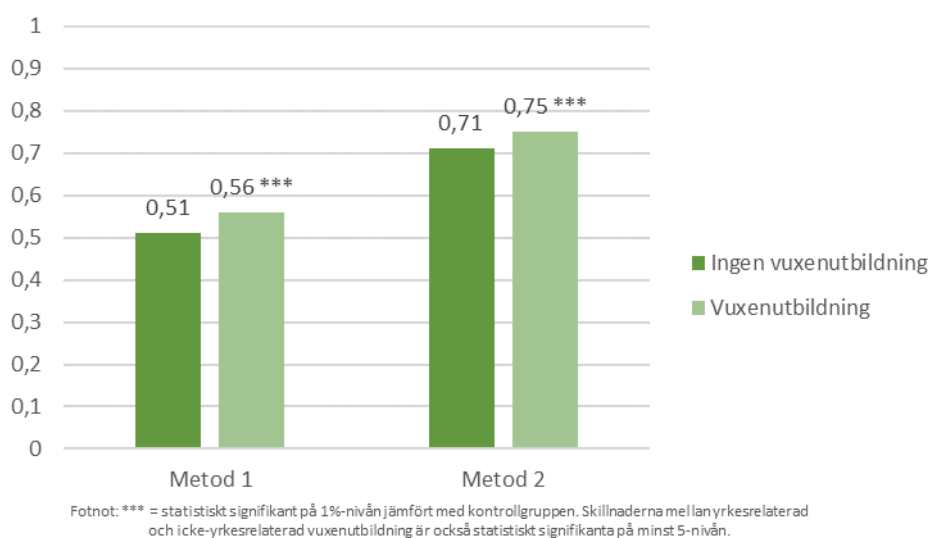
I det här avsnittet rapporterar jag resultaten från analysen. Alla resultat rapporteras i tabellform i appendixet, men redovisas i texten i figurer. Dessa figurer jämför genomsnittet bland individer som inte genomgått vuxenutbildning med de som gjort det, enligt den fullständiga modellen i tabellerna.

5.1. Förvärvsarbete

Resultaten i sammanfattning: Analysen visar att deltagande i vuxenutbildning ökar sannolikheten för att individen förvärvsarbetar. Skillnaderna drivs helt och hållet av yrkesrelaterad vuxenutbildning. Det gäller oavsett vilken metod som används. Sannolikheten att ha ett jobb ökar – allt annat lika – med sex procentenheter.

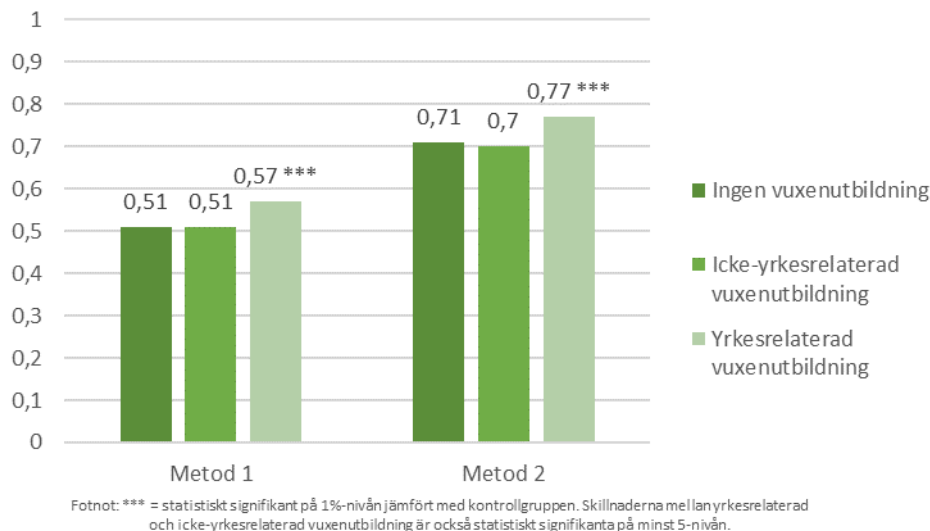
Som framgår av figur 1 har livslångt lärande ett positivt samband med sannolikheten att individen förvärvsarbetar. Efter justering för alla kontroller ökar sannolikheten med ca fem procentenheter i den första metoden och med ca fyra procentenheter i den andra metoden.

Figur 1. Deltagande i vuxenutbildning leder till att fler förvärvsarbetar



Som framgår av figur 2 drivs skillnaderna helt och hållet av yrkesrelaterad vuxenutbildning. Icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning förutspår inte högre sysselsättning. Efter att justering för alla kontroller indikerar resultaten att yrkesrelaterad vuxenutbildning ökar sannolikheten att förvärvsarbete med cirka 6 procentenheter, oavsett vilken metod som används.

Figur 2. Resultaten drivs av yrkesrelaterad vuxenutbildning



Figurerna jämför andelen med ett förvärvsarbete bland individer som inte genomgick vuxenutbildning året innan undersökningen (kontrollgruppen) och de som genomgick vuxenutbildning i de olika kategorierna.

I analysen med den första metoden reflekterar genomsnittet för de som inte genomgick vuxenutbildning den faktiska sysselsättningsgraden i denna grupp. I analysen med den andra metoden reflekterar genomsnittet i stället den potentiella sysselsättningsgraden, enligt IPWRA-modellen. Sysselsättningsgraden i grupperna som genomgick vuxenutbildning reflekterar kontrollgruppens sysselsättningsgrad plus effekten som kan tillskrivas just vuxenutbildningen, enligt de statistiska modellerna.

I tabell A2 i appendixet redovisas resultat från modeller med färre kontrollvariabler. De visar att fördelen vad gäller sannolikheten att ha ett förvärvsarbete för människor som genomgick yrkesrelaterad vuxenutbildning under tolv månadersperioden innan undersökningen är cirka 25 procentenheter, när man endast kontrollerar för vilken region deltagarna bodde i samt om de var studenter i formell gymnasial- eller högskoleutbildning. När man justerar för bakgrundsvariabler, yrkesgrupper, utbildningsnivå samt PIAAC-resultat minskar denna skillnad till 13 procentenheter.

Effekten sjunker ytterligare när man justerar för huruvida individerna förvärvsarbetade under tolv månadersperioden innan undersökningen och om de någonsin har förvärvsarbetat. Det sistnämnda resultatet visar att effekten av yrkesrelaterad vuxenutbildning på sysselsättningen är omkring sex procentenheter. Det finns ingen statistiskt säkerställd effekt av icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning.

Som resultaten i tabell A5 visar är resultaten snarlika när man utelämnar utbildningsnivå och PIAAC-resultaten från modellerna, med eller utan justering för deras arbetshistoria.³² Detta tyder på att analysen justerar för alla variabler som både förklarar individernas utbildningsnivå och kognitiva färdigheter samt sannolikheten att de deltar i vuxenutbildning – vilket stärker argumentet att resultaten fångar upp en kausal effekt av vuxenutbildning per se.

³² För att spara utrymme redovisas känslighetsanalyserna i tabell A5 endast med den andra metoden. Alla resultat är dock väldigt lika om man istället använder den första metoden.

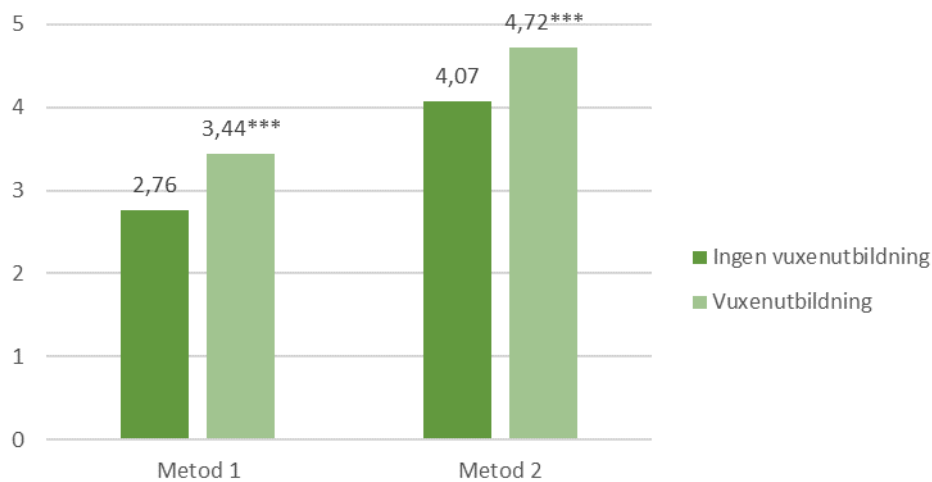
Tabell A3 visar också att alla resultat är snarlika om man i stället studerar indikatorn för anställning eller egenanställning. Totalt sett ger resultaten därför stöd för att yrkesrelaterad vuxenutbildning ökar sysselsättningsgraden i befolkningen.

5.2. Inkomstdecil

Resultaten i sammanfattning: Analysen visar att deltagande i vuxenutbildning leder till högre inkomster. Resultaten drivs helt och hållet av yrkesrelaterad vuxenutbildning. Detta gäller oavsett vilken metod som används. Allt annat lika ökar yrkesrelaterad vuxenutbildningen individens inkomster med åtta till nio percentiler. Det vi ser är inte enbart en effekt av att fler får jobb, även personer som har ett arbete höjer sina inkomster efter genomförd yrkesrelaterad vuxenutbildning.

Vad är relationen mellan deltagande i vuxenutbildning och individernas inkomster? Som framgår av figur 1 har livslångt lärande positiva effekter på människors inkomster. Efter kontroller indikerar resultaten från den första metoden att vuxenutbildning ökar inkomster med 6,8 percentiler och 6,5 percentiler från den andra metoden. Resultaten är alltså snarlika oavsett vilken metod som används.

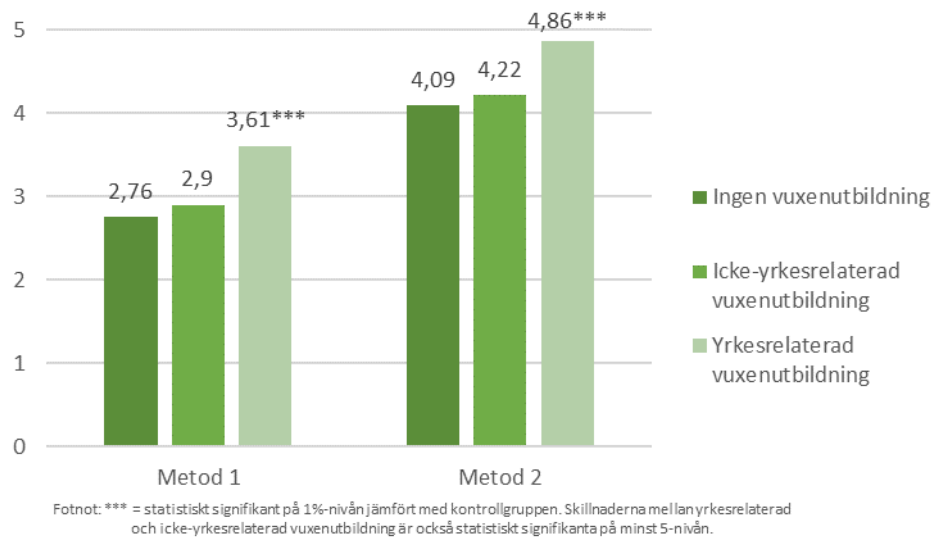
Figur 3. Vuxenutbildning leder till högre inkomster



Fotnot: *** = statistiskt signifikant på 1%-nivån jämfört med kontrollgruppen. Skillnaderna mellan yrkesrelaterad och icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning är också statistiskt signifikanta på minst 5%-nivån.

I figur 4 framgår att skillnaderna helt och hållet drivs av yrkesrelaterad vuxenutbildning; icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning förutspår inte högre inkomster. Efter att man justerar för alla kontroller i den andra metoden indikerar resultaten att yrkesrelaterad vuxenutbildning ökar inkomsterna med 8-9 percentiler.

Figur 4. Resultaten drivs av yrkesrelaterad vuxenutbildning



Figurerna jämför den genomsnittliga inkomstdecilen för individer som inte genomgick vuxenutbildning året innan undersökningen (kontrollgruppen) och de som genomgick vuxenutbildning i de olika kategorierna.

I analysen med den första metoden reflekterar genomsnittet för de som inte genomgick vuxenutbildning den faktiska genomsnittliga inkomstdecilen i denna grupp. I analysen med den andra metoden reflekterar genomsnittet istället den potentiella inkomstdecilen, enligt IPWRA-modellen. Inkomstdecilen i grupperna som genomgick vuxenutbildning reflekterar kontrollgruppens inkomster plus effekten som kan tillskrivas just vuxenutbildningen, enligt de statistiska modellerna.

I tabell A4 redovisas resultat från modeller med färre kontrollvariabler. De visar att fördelen för människor som genomgick yrkesrelaterad vuxenutbildning under tolv månadersperioden innan undersökningen vad gäller inkomster är 21 percentiler, när man endast kontrollerar för vilken region deltagarna bodde i samt om de var studenter i formell utbildning. När man justerar för bakgrundsvariabler, yrkesgrupper, utbildningsnivå och PIAAC-resultat minskar denna skillnad till 11 percentiler.

Att effekten sedan sjunker något till 8-9 percentiler när man justerar för tidigare arbetshistoria är också naturligt. Man jämför då i praktiken individer med väldigt lika sysselsättningshistoria. I tabell A5 lägger jag även till nuvarande sysselsättning och koefficienten sjunker något till 6 percentiler men är förvånansvärt robust. Detta tyder på att effekterna inte bara beror på att yrkesrelaterad vuxenutbildning leder till högre sysselsättning, utan också på att människor som redan har ett arbete når högre inkomster med hjälp av sådan utbildning.

Som resultaten i tabell A5 visar är resultaten återigen snarlika när man utelämnar utbildningsnivå och PIAAC-resultaten från modellerna, med eller utan justering för deras arbetshistoria. Detta tyder på att analysen justerar för alla variabler som både förklarar individernas utbildningsnivå och kognitiva färdigheter samt sannolikheten att de deltar i vuxenutbildning – vilket stärker argumentet att resultaten fångar upp en kausal effekt av vuxenutbildning per se. Totalt sett stödjer därför analysen idén att yrkesrelaterad vuxenutbildning har en positiv effekt på människors inkomster.³³

³³ Resultaten är väldigt lika om man begränsar urvalet till individer som är 30-59 gamla, vilket minskar antalet observationer till 2 529 respektive 2 608 individer. Effektstorleken vad gäller yrkesrelaterad vuxenutbildning i den fullständiga modellen med den andra metoden var då 0,04 (standardfel: 0,02) och 0,82 (standardfel: 0,13) för förvärvsarbete respektive inkomstdecil.

6. Slutsats

I takt med teknologisk utveckling ökar kunskapskraven på den svenska arbetsmarknaden allt snabbare, vilket i sin tur ökar vikten av att människor kontinuerligt utvecklar sina färdigheter under yrkeslivet. Mycket talar därför för att livslångt lärande kan spela en viktig roll för att säkerställa en välfungerande arbetsmarknad i framtiden.

Den här rapporten har studerat hur livslångt lärande är kopplat till arbetsmarknadsutfall i Sverige, med hjälp av data från den internationella undersökningen PIAAC. Genom att justera för ett stort antal kontrollvariabler – inklusive kognitiva färdigheter och tidigare jobbhistoria – med en metod som jämför faktiska arbetsmarknadsutfall efter genomgången vuxenutbildning med de utfall som samma individer borde ha haft utan sådan utbildning (och vice versa), ökar sannolikheten att man jämför lika med lika.

Resultaten visade att deltagande i vuxenutbildning under året innan undersökningen är positivt relaterat till både förvärvsarbete och inkomster. Denna relation drivs av yrkesrelaterad vuxenutbildning: enligt den mest rättvisande modellen höjer yrkesrelaterad vuxenutbildning sannolikheten att ha ett förvärvsarbete med cirka 6 procentenheter och inkomsterna med cirka 8 procentiler.

Man bör alltid vara något försiktig när man drar slutsatser kring orsakssamband från liknande analyser, eftersom det aldrig går att utesluta att osynliga skillnader driver resultaten. Dock tyder min analys på att så inte är fallet.

Rapporten tyder alltså på att satsningar på vuxenutbildningen är en viktig pusselbit för att säkerställa en välfungerande arbetsmarknad i framtiden. Reformen för att utöka möjligheterna till livslångt lärande och stärka kvaliteten på vuxenutbildningen vore därför välkomna. Sådana reformer bör bland annat stärka incitamenten att investera i vuxenutbildning, exempelvis genom att göra det möjligt för företag att skriva av köp av utbildning och ge skatteavdrag till individer för utbildningsinvesteringar.³⁴

³⁴ Se Sanandajis (2017) förslag.

Referenser

- Bassanini, Andrea, Alison Booth, Giorgio Brunello, Maria De Paola, and Edwin Leuven. 2005. "Workplace Training in Europe." Discussion Paper No. 1640, Bonn.
- Becker, Gary S. 1964. *Human Capital: A Theoretical Analysis with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.
- Bergemann, Annette and Gerard J. van den Berg. 2014. "From giving birth to paid labor: the effects of adult education for prime-aged mothers." Working Paper 2014:5, Uppsala.
- Bhuller, Manudeep, Magne Mogstad, and Kjell G. Salvanes. 2017. "Life-Cycle Earnings, Education Premiums, and Internal Rates of Return." *Journal of Labor Economics* 35(4):993-1030.
- Blundell, Richard, Lorraine Dearden, Costas Meghir, and Barbara Sianesi. 1999. "Human Capital Investment: The Returns from Education and Training to the Individual, the Firm and the Economy." *Fiscal Studies* 20(1):1-23.
- Brunello, Giorgio and Lorenzo Rocco. 2017. "The effects of vocational education on adult skills, employment and wages: What can we learn from PIAAC?" *SERIEs* 8:315-343.
- Brunello, Giorgio, Guglielmo Weber, and Christoph, T. Weiss. 2016. "Books are Forever: Early Life Conditions, Education and Lifetime Earnings in Europe." *Economic Journal* 127(600):271-296.
- Bussi, Margherita and Jon K. Pareliussen. 2015. "Skills and labour market performance in Sweden." Working Paper No. 1233, OECD Economics Department, Paris.
- Cedefop. 2015. "Skill Supply and Demand Up to 2025." Forecast, Thessaloniki. <http://www.cedefop.europa.eu/printpdf/publications-and-resources/country-reports/sweden-skills-forecasts-2025>.
- Georgiadis, Andreas and Christos N. Pitelis. 2016. "The Impact of Employees' and Managers' Training on the Performance of Small- and Medium-Sized Enterprises: Evidence from a Randomized Natural Experiment in the UK Service Sector." *British Journal of Industrial Relations* 54(2):409-421.
- Haelermans, Carla and Lex Borghans. 2012. "Wage Effects of On-the-Job Training: A Meta-Analysis." *British Journal of Industrial Relations* 50(3):502-528.
- Hanushek, Eric A. and Ludger Woessmann. 2015. *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jenkins, Andrew, Anna Vignoles, Alison Wolf, and Fernando Galindo-Rueda. 2003. "The determinants and labour market effects of lifelong learning." *Applied Economics* 35(16):1711-1721.
- Konings, Jozef and Stijn Vanormelingen. 2015. "The Impact of Training on Productivity and Wages: Firm-Level Evidence." *Review of Economics and Statistics* 97(2):485-497.
- McMahon, Walter W. 2010. "The External Benefits of Education." in *The Economics of Education*. Oxford: Elsevier.
- OECD. 2013. "OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills." OECD Publishing, Paris.
- OECD. 2016. "Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills." Rapport, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris.

- OECD. 2017. Grunddata hämtad från OECD:s PIAAC-databas:
<http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>.
- Sanandaji, Nima. 2017. "Vuxenutbildning nyckeln till integration." Rapport, Almega Utbildningsföretagen, Stockholm. http://utbildningsforetagen.se/wp-content/uploads/2017/04/Vuxenutbildning_nyckeln_till_integrations_3.pdf.
- SCB. 2013. "Den internationella undersökningen av vuxnas färdigheter." Rapport 2013:2, Statistiska centralbyrån, Stockholm.
https://www.scb.se/statistik/_publikationer/UF0546_2013A01_BR_00_A40BR1302.pdf.
- SCB. 2014. "Vuxnas deltagande i utbildning 2011/2012." Temarapport 2014:3, Stockholm.
- Schermer, Isabelle G. 2017. "Enkla jobb – internationellt." Stockholm.
(<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Arbetsmarknad/Sysselsattning/Lagkvalificerade-jobb-internationellt/>).
- Skolverket. 2016a. "TIMSS 2015 - Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv." Rapport 448, Stockholm.
- Skolverket. 2016b. "PISA 2015 - 15-åringars kunskaper i naturvetenskap, läsförståelse och matematik." Rapport 450, Stockholm.
- Stenberg, Anders. 2016. *Att välja utbildning - Betydelse för individ och samhälle*. Stockholm: SNS Förlag.
- Stenberg, Anders and Olle Westerlund. 2015. "The long-term earnings consequences of general vs. specific training of the unemployed." *IZA Journal of European Labor Studies* 4(22):1-26.
- Tåhlin, Michael 2007. "Överutbildningen i Sverige – utveckling och konsekvenser." Pp. 70-89 in *Utbildningsvägen – vart leder den? Om ungdomar, yrkesutbildning och försörjning*, edited by Johan Olofsson. Stockholm: SNS Förlag.
- Vignoles, Anna, Fernando Galindo-Rueda, and Leon Feinstein. 2004. "The Labour Market Impact of Adult Education and Training: A Cohort Analysis." *Scottish Journal of Political Economy* 51(2):266-280.
- Wooldridge, Jeffrey M. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press.

Appendix

Tabell A1. Deskriptiv statistik

Variabel	Medel	Standardavvikelse	Min	Max
Deltog i vuxenutbildning	0,58	0,49	0	1
Deltog i yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,46	0,50	0	1
Deltog i icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,11	0,32	0	1
Förvärvsarbete	0,68	0,47	0	1
Anställd/egenanställd	0,74	0,44	0	1
Inkomstdecil	4,13	3,12	1	10
Förvärvsarbetade året innan undersökningen	0,83	0,38	0	1
Har aldrig förvärvsarbetat	0,05	0,22	0	1
Ålder	40,66	14,56	16	60
Kvinna	0,49	0,5	0	1
Student i formell utbildning	0,12	0,32	0	1
Antal människor i hushållet	2,77	1,4	1	12
Första generationens invandrare	0,18	0,39	0	1
Andra generationens invandrare	0,04	0,18	0	1
Pratar svenska hemma	0,82	0,38	0	1
År i Sverige	36,8	16,91	0	65
Antal böcker i hemmet	3,84	1,4	1	6
Mammans utbildningsnivå	1,75	0,84	1	3
Pappans utbildningsnivå	1,75	0,84	1	3
Utbildningsnivå (år)	12	2,54	6	20
PIAAC-poäng i läsning	279,25	50,55	17,43	428,56
PIAAC-poäng i räkning	279,07	54,87	30,84	455,92
Yrke som kräver högskoleutbildning	0,43	0,49	0	1
Lägre tjänstemannayrke	0,3	0,46	0	1
Arbetaryrke med yrkesutbildning	0,21	0,41	0	1
Yrke utan krav på formell utbildning	0,06	0,24	0	1

Fotnot: alla data är viktade efter individernas urvals sannolikhet i PIAAC. Endast observationer utan bortfall används för att beräkna den deskriptiva statistiken (med urvalet som används i den första metoden). Notera att andelen som deltog i vuxenutbildning är 0,65, andelen som deltog i yrkesrelaterad vuxenutbildning är 0,52 och andelen som deltog i icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning är 0,13 när man exkluderar studenter i formell utbildning från beräkningarna.

Tabell A2. Vuxenutbildning och förvärvsarbete

	Metod 1 (OLS)			Metod 2 (IPWRA)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Panel 1</i>						
Vuxenutbildning	0,20*** (0,02)	0,10*** (0,01)	0,05*** (0,01)	0,20*** (0,02)	0,09*** (0,02)	0,04*** (0,01)
R ²	0,14	0,33	0,50			
n		4 468			3 886	
<i>Panel 2</i>						
Yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,25*** (0,02)	0,13*** (0,01)	0,06*** (0,01)	0,24*** (0,02)	0,13*** (0,02)	0,06*** (0,02)
Icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,03 (0,03)	0,00 (0,02)	0,00 (0,02)	0,03 (0,03)	-0,03 (0,03)	-0,01 (0,02)
R ²	0,16	0,34	0,50			
n		4 456			3 872	
<i>Kontroll för:</i>						
Region	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bakgrund	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Utbildning och PIAAC-resultat	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Yrkesgrupper	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Förvärvsarbetade året innan	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Aldrig förvärvsarbetat	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja

Fotnot: Signifikansnivåer: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Standardfel justerade med JK2-metoden i kolumnerna 1-3 och robusta standardfel i kolumnerna 4-5 i parenteser. Alla regressioner med den första metoden inkluderar en kontroll för studenter i formell utbildning, medan dessa automatiskt exkluderas med den andra metoden.

Tabell A3. Vuxenutbildning och anställningar/egenanställningar

	Metod 1 (OLS)			Metod 2 (IPWRA)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Panel 1</i>						
Vuxenutbildning	0,20*** (0,01)	0,09*** (0,01)	0,04*** (0,01)	0,20*** (0,02)	0,08*** (0,01)	0,03*** (0,01)
R ²	0,17	0,39	0,61			
n		4 467			3 885	
<i>Panel 2</i>						
Yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,25*** (0,01)	0,12*** (0,01)	0,05*** (0,01)	0,25*** (0,02)	0,12*** (0,02)	0,05*** (0,01)
Icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,04 (0,02)	-0,00 (0,02)	-0,00 (0,02)	0,03 (0,03)	-0,04 (0,03)	-0,02 (0,02)
R ²	0,19	0,40	0,61			
n		4 455			3 871	
<i>Kontroll för:</i>						
Region	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bakgrund	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Utbildning och PIAAC-resultat	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Yrkesgrupper	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Förvärvsarbetade året innan	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Aldrig förvärvsarbetat	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja

Fotnot: se tabell A2.

Tabell A4. Vuxenutbildning och inkomster

	Metod 1 (OLS)			Metod 2 (IPWRA)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Panel 1</i>						
Vuxenutbildning	1,72*** (0,10)	0,90*** (0,10)	0,68*** (0,10)	1,72*** (0,11)	0,64*** (0,11)	0,65*** (0,11)
R ²	0,19	0,47	0,52			
n		4 337			3 761	
<i>Panel 2</i>						
Yrkesrelaterad vuxenutbildning	2,08*** (0,10)	1,12*** (0,11)	0,85*** (0,11)	2,06*** (0,11)	1,08*** (0,12)	0,77*** (0,11)
Icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,36** (0,16)	0,15 (0,14)	0,14 (0,13)	0,35*** (0,17)	0,09 (0,18)	0,13 (0,18)
R ²	0,22	0,48	0,53			
n		4 325			3 747	
<i>Kontroll för:</i>						
Region	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bakgrund	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Utbildning och PIAAC-resultat	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Yrkesgrupper	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Förvärvsarbetade året innan	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja
Aldrig förvärvsarbetat	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja

Fotnot: se tabell A2.

Tabell A5. Känslighetsanalyser

	Metod 2 (IPWRA)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Panel 1: sysselsättning</i>						
Yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,14*** (0,02)	0,13*** (0,02)	0,13*** (0,02)	0,06*** (0,02)	0,06*** (0,02)	
Icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning	-0,02 (0,03)	-0,03 (0,02)	-0,03 (0,03)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	
n			3 872			
<i>Panel 2: inkomstdecil</i>						
Yrkesrelaterad vuxenutbildning	1,24*** (0,12)	1,08*** (0,12)	1,07*** (0,12)	0,85*** (0,11)	0,77*** (0,11)	0,62*** (0,11)
Icke-yrkesrelaterad vuxenutbildning	0,20 (0,19)	0,09 (0,18)	0,07 (0,18)	0,23 (0,18)	0,13 (0,18)	0,14 (0,17)
n			3 747			3 746
<i>Kontroll för:</i>						
Region	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bakgrund	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Yrkesgrupper	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Utbildning och PIAAC-resultat	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Aldrig förvärvsarbetat	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Förvärvsarbetade året innan	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Förvärvsarbete/anställning nu	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja

Fotnot: Signifikansnivåer: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Robusta standardfel i parenteser. Studenter i formell utbildning exkluderas automatiskt.