

Rapport för SUHF

Värdet av högre utbildning – en samhälls- ekonomisk analys

Oktober 2022

SUHF

Sveriges universitets- & högskoleförbund

Förord

Inom ramen för det mångåriga arbetet inom SUHF för att synliggöra lärosätenas betydelse för samhället har flera rapporter tagits fram. Dit hör Oxford Economics rapport *Multiplying Economic Value: The Impact of Swedish Universities* (2020) samt *Lärosätenas bidrag till kunskaps- och kompetensutvecklingen* (2022), båda tillgängliga på SUHF:s hemsida. Även den föreliggande rapporten, *Värdet av högre utbildning*, ingår i denna serie.

Övergripande kan det konstateras att det – trots den obestridliga relevansen av detta slags studier – föreligger stora svårigheter att göra utvärderingar, inte minst i form av enkla mätningar, av lärosätenas samhällsliga impact. Det motiverar behovet av att även närma sig frågorna mer kvalitativt. Ett steg i denna riktning var uppdraget till Anders Stenberg, docent i nationalekonomi vid Institutet för social forskning (SOFI) vid Stockholms universitet, att göra en analys av det samhällsekonomiska värdet av högre utbildning, i syfte att skapa en större insikt i de samhällsekonomiska effekterna av lärosätenas verksamhet.

Några randanmärkningar behöver göras angående studiens resultat. En är att humaniora och konst i sig är en problematisk kategori, även om den används generellt när utbildningar grupperas. Där ingår såväl humanistiska utbildningar – några av de billigaste vid våra lärosäten – som konstnärliga, som är de i särklass dyraste. Det är därför svårt att dra några slutsatser utifrån denna utbildningskategori. De förra kan ligga till grund för en bred spridning rent arbetsmarknadsmässigt, och därmed är det svårt att dra generella slutsatser kring en svag inkomstutveckling och negativ avkastning. De senare avser ytterst små utbildningar där samhällsnyttan av hävd värderats högt, oaktat senare inkomstutveckling.

Även lärarutbildningarna visar svag samhällsekonomisk lönsamhet, vilket skulle kunna tyda på att det utbildas för många lärare. Eftersom så inte är fallet, utan lärarbristen tvärtom är ett känt samhällsproblem, kan det snarare konstateras att här krävs förändring på politisk och samhällslig nivå för att komma till rätta med problemet.

Ett stort tack till Anders Stenberg för arbetet med rapporten, som utgör ett viktigt bidrag i arbetet med att tydliggöra lärosätenas samhällsliga inflytande.

Astrid Söderbergh Widding

Rapport för SUHF

Bör omfattningen på den högre utbildningen öka eller minska?

Anders Stenberg

Institutet för social forskning

2022-10-13

Sammanfattning	2
1. Introduktion.....	4
2. Rapportens disposition.....	6
3. Humankapital.....	7
3.1 Humankapitalmodellen & utbildningsbeslutet.....	7
4. Data.....	11
4.1 Betygspercentiler	11
4.2 Beskrivande data.....	11
5. Regressionsanalys.....	18
5.1 Betydelsen av olika specifikationer	18
5.2 Regressionsresultat separat från 18 till 63 års ålder.....	22
6. Samhällsekonomiska kalkyler.....	26
6.1 Grundläggande antaganden.....	26
6.2 Naiv cost-benefit analys (CBA).....	27
6.3 Internränta	29
6.4 Specifika antaganden	30
7. Internräntor av högskoleutbildning.....	
7.1 Huvudresultat.....	32
7.2 Uppdelat på kön	34
7.3 Resultat – utbildningsinriktningar.....	34
7.4 Humaniora och konst	37
7.5 Lärarutbildningar	38
Referenser	42

Författaren ansvarar själv helt och hållet för analyser, slutsatser och förslag i denna rapport.

Sammanfattning

Denna rapport har utförts på uppdrag av Sverige universitet och högskolor (SUHF) och tillhandahåller en analys av det samhällsekonomiska värdet av högre utbildning i Sverige. Rapporten bidrar till SUHF:s ambition att skapa en större förståelse för den samhällsekonomiska effekten av lärosätenas verksamhet. Som rapportens författare har jag fått arbeta självständigt och slutsatserna i rapporten är mina egna.

De allra flesta ifrågasätter inte att offentliga resurser läggs på högre utbildning. Det är dock fullt rimligt att fråga sig om de offentliga anslagen bör vara större eller mindre. Rapporten undersöker denna fråga genom att beräkna den samhällsekonomiska lönsamheten för individer från olika betygspercentiler. Starkt förenklat indikerar samhällsekonomisk lönsamhet för de med sämst avkastning ett stöd för ytterligare resurser till högre utbildning. Om istället resultaten indikerar låg samhällsekonomisk lönsamhet för de med sämst avkastning utgör det ett stöd för att resurser som går till högre utbildning bör användas på ett bättre sätt. Att försöka utvärdera det samhällsekonomiska värdet av en politisk åtgärd är dock förenat med stora svårigheter, inte minst då det handlar om något så omfattande och mångfacetterat som högre utbildning. För att inte fastna i detaljerade diskussioner om rimliga bakomliggande antaganden presenteras resultaten baserade på en uppsättning optimistiska respektive pessimistiska antaganden.

De grundläggande posterna i den samhällsekonomiska kalkylen består av direkta och indirekta intäkter och kostnader för utbildning. De direkta samhällsekonomiska intäkterna är baserade på årsarbetsinkomster, närmare bestämt det förädlingsvärde (mervärde i produktivitet) som följer av högskoleutbildning. Detta värde uppskattas med hjälp av regressionsanalyser medan de indirekta intäkterna beräknas utifrån samma resultat och några förenklande antaganden. De direkta kostnaderna antas motsvara högskolornas ersättningar från staten för helårsstudenter, med hänsyn tagen till att de varierar mellan ämnesområden. Till detta kommer indirekta kostnader för samhället i form av utebliven inkomst på grund av utbildningen, som uppskattas av samma regressionsmodeller som används för beräkningen av intäkter. De poster som är särskilt svåra att fastställa med empiriska data presenteras i en optimistisk respektive en pessimistisk version. Det gäller bland annat antaganden om dödviktscostnader (effektivitetsförluster till följd av skatteuttag), arbetsgivarens andel av förädlingsvärdet (som

gör att individens inkomstökning underskattar förädlingsvärdet) och externa effekter (på andra än individen själv).

Rapportens huvudresultat är att högskoleutbildning skapar intäkter till samhället som täcker kostnaderna. Samtliga resultat uttrycks som en internränta, dvs i termer av en avkastning på en investering i enlighet med humankapitalteorin. Resultaten för det totala urvalet indikerar en internränta mellan 3,3 och 6,5 procent under pessimistiska respektive optimistiska antaganden. Sett över betygsfördelningen varierar resultaten mellan 2,5 och 4,6 procent under pessimistiska antaganden, och mellan 5,3 och 8,3 procent under optimistiska antaganden. Analyser av undergrupper visar att de tre utbildningsinriktningar som drar till sig flest studenter, vård & hälsa, naturvetenskap, samhällsvetenskap och tekniska utbildningar, också är de samhällsekonomiska mest lönsamma. De representerar nära 80 procent av alla högskoleregistrerade som har en tydligt angiven inriktning. Individer som studerat inom humaniora och konst, cirka 4 procent, är förknippade med negativa estimat. Det är ett väntat resultat som tidigare föranlett offentliga debatter om tilldelningen av resurser till dessa områden. Diskussionen handlar enkelt uttryckt om i vilken utsträckning de utbildades inkomster är ett adekvat mått på det samhällsekonomiska värdet av utbildningar inom humaniora och konst. Rapporten finner även att lärarutbildningar är förknippade med modesta resultat, och negativa estimat under de pessimistiska antagandena. En diskussion förs om inkomstmåttets relevans även i detta fall, då skolmarknaden av flera skäl kännetecknas av inslag som gör att lönenivåerna kan underskatta utbildningens samhällsekonomiska bidrag.

1. Introduktion

Syftet med denna rapport är att kartlägga den samhällsekonomiska lönsamheten av högre utbildning i Sverige. Det finns en utbredd samsyn om att utbildning påverkar individers framgångar på arbetsmarknaden och samhällets ekonomiska tillväxt. Ett flertal nationalekonomiska studier visar att ytterligare ett skolår har en kausal effekt på inkomster eller löner som varierar mellan länder men oftast landar någonstans mellan 4 och 10 procent. Vid sidan av effekten på inkomster, den så kallade utbildningspremien, finns en rad aspekter som kan påverkas av utbildning men som inte reflekteras av utbildningspremien. Detta bidrar till att göra de totala samhällsekonomiska effekterna utomordentligt svårfångade. Alla försök till beräkningar av hur utbildning påverkar samhället i stort måste därför med nödvändighet baseras på starka antaganden. Resultaten i denna rapport redovisas därför under olika antaganden, mer specifikt baserade på en uppsättning optimistiska respektive pessimistiska antaganden, för att skapa en uppfattning om känsligheten i analyserna.

Ansatsen i rapporten är pragmatisk i avsikt att ge en utgångspunkt som är enkel att förstå. De olika uppsättningarna av antaganden berör bland annat *icke-monetära effekter* (till exempel demokrati, kriminalitet, hälsa) och monetära effekter som är svåra att tillskriva precisa värden, som till exempel innovationer, företagsbildningar och så kallade *externa effekter* som innebär att den utbildade individen påverkar kollegor, kamrater och andra familjemedlemmar i termer av produktivitet. Grunden för beräkningarna utgörs av intäkter som uppskattas av individers inkomstströmmar med och utan högskoleutbildning. Kostnader för utbildningen utgörs av inkomstbortfall till följd av tiden i studier, utanför arbetskraften, och belopp för de direkta kostnaderna som hämtas från det statliga ersättningssystemet till högskolor. Dessa utgångspunkter möjliggör en jämförelse mellan kostnader och intäkter omräknade till nuvärde. Fördelen med denna förenklade ansats är att den tillhandahåller ett transparent ramverk som oavsett politisk hållning gör det möjligt att diskutera den samhällsekonomiska lönsamheten.

I en utvidgad analys redovisas också resultat separat för grupper uppdelade i olika betygspersentiler. Enligt en teoretiskt förenklad syn tar de mest studiebegåvade individerna de mest lönsamma utbildningsplatserna, dvs de har högst avkastning på utbildning. I en sådan värld sjunker avkastningen på utbildning för varje ytterligare individ som utbildar sig. Den sist utbildade individen har låg studieförmåga och en avkastning som närmar sig noll. Detta har empiriskt stöd i en tidigare studie av individers avkastning (Öckert 2012).

Om avkastningen för den sist utbildade individen är låg, eller negativ, indikerar det stöd för att utbudet av högskoleutbildningar är alltför omfattande och bör hållas tillbaka. Om avkastningen istället är hög även för grupper med låg studieförmåga indikerar det, med denna förenklade syn, stöd för att ytterligare expandera högre utbildning. Med det sagt ska det betonas att rapportens ambition inte är att komma fram till bestämda slutsatser, snarare är avsikten att rapportens resultat kan vara ett underlag för diskussion om högskolans omfattning och prioriteringar.

Detta är den andra rapport som SUHF beställt för att utvärdera de samhällsekonomiska konsekvenserna av högskoleutbildning i Sverige. En första rapport författades av Oxford Economics (2020). Den undersökningen har en ansats som lägger stort fokus på beskrivande statistik av antalet anställda vid universitet och högskolor och hur det påverkar samhällets ekonomi. Den beskrivande statistiken skapar i vissa avseenden tydlighet, men gör det också svårt att få fram tydliga resultat. Ett exempel gäller deras övergripande slutsats om samhällets intäkter överstiger kostnaderna. Vinsterna konstateras som omfattande, men är svåra att kvantifiera, vilket gör att man avstår från en direkt jämförelse mellan intäkter och kostnader.¹

¹ “*While these benefits are difficult to quantify, they constitute an important component of the broader role played by the higher education sector in Sweden*” (Oxford Economics, 2020, sid 35).

2. Rapportens disposition

I det följande beskrivs i avsnitt 3 humankapitalteorin som är en viktig utgångspunkt för tanken om ett mervärde av utbildning. Där introduceras även begrepp som återkommer i rapporten, som icke-monetära effekter, externaliteter och marginella effekter av utbildning. Avsnitt 4 beskriver rapportens urval, som är avgränsat till individer med gymnasieexamen födda 1955-1981, och presenterar statistik som jämför bakgrundsvariabler för högskoleregistrerade och övriga. De samhällsekonomiska kalkylerna i rapporten bygger framför allt på resultat från så kallade regressionsanalyser, som är standard inom utvärderingslitteraturen. Resultaten kan dock variera kraftigt beroende på vilken specifikation forskaren väljer. I avsnitt 5 illustreras därför resultat från flera olika tillvägagångssätt bredvid varandra för att förklara och motivera den specifikation som rapporten använder. Presentationen i avsnitt 6 angriper sedan själva de samhällsekonomiska beräkningarna i tre steg och resultaten redovisas i det avslutande avsnitt 7.

I det första steget introduceras några grundläggande antaganden, och resultat från regressionsanalyser illustrerar med figur hur rapporten beräknar individers inkomstbortfall under studietiden (kostnad) och intäkter som följer senare i livet. Det andra steget, också illustrerat med figur, visar diskonteringsräntans centrala betydelse för hur vi värderar intäkter som tillkommer i framtiden (något som alla investeringsbeslut måste förhålla sig till). En högre diskonteringsränta betyder en kraftigare nedvärdering av framtida inkomster. Enkelt uttryckt kommer vi att söka den diskonteringsränta som gör att intäkterna precis täcker kostnaderna, den så kallade *internräntan*. I det tredje steget introduceras några ytterligare specifika antaganden, som anges både i en optimistisk och en pessimistisk version. Den förra versionen leder till högre och den senare till lägre samhällsekonomisk lönsamhet. Avsikten med detta är dels att undersöka resultatens känslighet men också att undvika att fastna i frågor om trovärdigheten i enskilda antaganden. Med dessa delar på plats följer i avsnitt 7 de huvudsakliga resultaten. Dessa presenteras både totalt för hela urvalet och uppdelat i grupper med olika betyg i grundskolan. Avsikten med detta är att närma sig frågan om den marginella effekten av högre utbildning. Om man antar att de som har höga betyg väljer de utbildningsplatser som ger högst ekonomisk avkastning kommer avkastningen att sjunka med betyg. För en samhällsekonomisk beräkning kan lönsamheten i genomsnitt vara positiv samtidigt som avkastningen för den marginella individen är på en nivå strax över eller strax under den nivå vi betraktar som acceptabel lönsamhet.

3. Humankapital

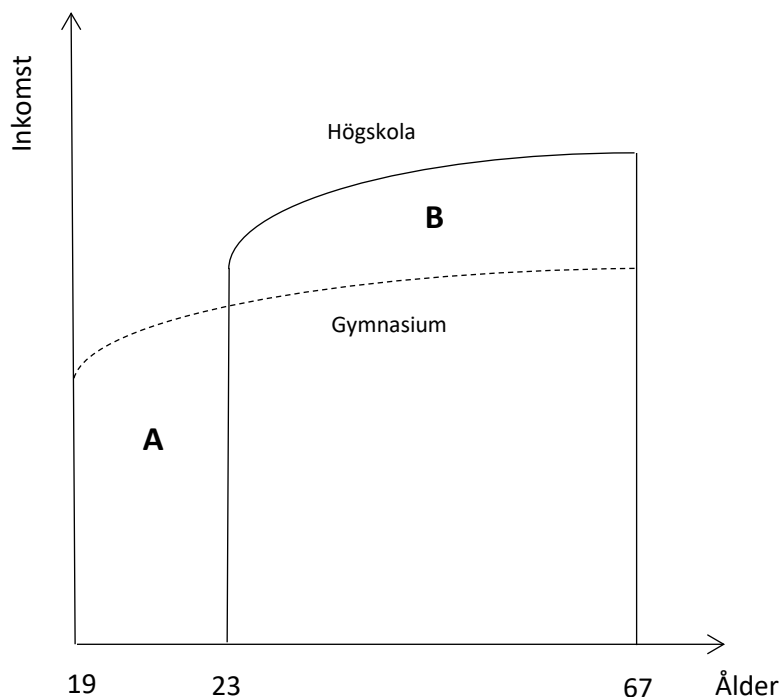
Inom nationalekonomi antar man ofta att individens humankapital är centralt för att bestämma hans produktivitet. Humankapitalet inkluderar alla tänkbara attribut som påverkar en individs prestationer, men i detta avsnitt ska vi främst diskutera Beckers humankapitalmodell som beskriver individens beslut att delta, eller att inte delta, i utbildning. Modellen är mycket generell, men beskrivs med utgångspunkt från individers inkomster trots att den även kan uttryckas i nyttonivåer (vilket inkluderar allt en individ värdesätter). Anledningen är att empiriska undersökningar oftast förenklar genom att betrakta genomsnittliga årsinkomster (eller löner) som rimliga närmevärden för individers välfärd och produktivitet. För- och nackdelar med detta diskuteras i avsnittets senare del.

3.1 Humankapitalmodellen & utbildningsbeslutet

Beckers humankapitalmodell (Becker 1962, 1964) betraktar utbildningsbeslut på samma sätt som investeringsbeslut i fysiskt kapital. Den förväntade kostnaden (investeringen) består av kostnaden för själva utbildningen och av inkomstbortfallet under utbildningen. Individen jämför kostnaderna med det förväntade värdet av de intäkter investering skapar, i detta fall värdet av högre inkomster i framtiden. Individens beslut att delta i utbildning hänger på om avkastningen i form av högre inkomst, utbildningspremien, har ett större värde för individen än den upplevda kostnaden. Alla belopp räknas om till nuvärdet (diskonteras) vilket innebär att värdet på inkomster räknas ned allt mer ju längre fram i tiden de inträffar. Kostnaderna ges därmed stor vikt i investeringskalkylen eftersom de uppstår på kort sikt. Om nuvärdet av de framtida inkomstökningarna är större än nuvärdet av kostnaderna kommer individen att utbilda sig. Om nuvärdet av kostnaderna istället värderas högre än intäkterna avstår individen från utbildning och börjar förvärvsarbete.

Figur 1 illustrerar beslutet för en individ som avslutat sin gymnasieutbildning. Hen kan välja att avstå från vidare utbildning och gå direkt ut på arbetsmarknaden. Inkomstströmmen från 19 års ålder representeras då av den streckade linjen som betecknas *gymnasium*. Alternativet är att utbilda sig under fyra år och istället få inkomstströmmen som betecknas *högskola*.

Figur 1. Inkomstprofiler enligt humankapitalteorin; individer med gymnasie- respektive högskoleutbildning.



Om vi antar att högskoleutbildningen pågår under fyra år fram till 23 års ålder kommer inkomstbortfallet att motsvaras av ytan A. Därefter tjänar individen mer än gymnasieutbildade. Nuvärdet av ytan B representerar därför intäkten till följd av utbildningen, och för vissa individer är den tillräckligt stor för att kompensera för det inledande inkomstbortfallet (ytan A). Dessa individer väljer att gå högskoleutbildning.

I Beckers modell fattar individer olika utbildningsbeslut på grund av att de har olika studieförmåga och olika tidspreferenser, som uttrycks av individens diskonteringsränta. Modellen förutsäger att de med hög studieförmåga och låg diskonteringsränta (tålmodiga) är de som i första hand väljer att utbilda sig. För individer på marginalen blir utbildningspremien nära noll. Sammanfattningsvis får vi alltså en i genomsnitt positiv avkastning men för de marginala individerna är det diskonterade nettovärdet av utbildningen nära noll.

Studieförmåga: Om vi antar att alla individer har samma tidspreferenser kommer storleken på utbildningspremien enbart att variera på grund av studieförmåga. Med en hög studieförmåga kan individen ta till sig mer av utbildningen och får därför högre avkastning. De kan också uppleva kostnaden i ansträngning under studietiden som lägre, och även uppleva ett högre konsumtionsvärde av tiden i studier. I det fallet kommer de individer som har högst studieförmåga att vara de som först fyller utbildningsplatserna och i praktiken kan man också tänka sig att de har möjlighet att välja de utbildningar som har högst avkastning. Om utbildningspremien faller för varje ytterligare individ som går högskoleutbildning kommer den sist utbildade individen att ha noll avkastning. Överfört till verkligheten kan man anta att den genomsnittliga avkastningen på högre utbildning är positiv, men att individer som befinner sig på marginalen har en lägre eller till och med en negativ utbildningspremie. Stöd för denna hypotes presenteras av Öckert (2012) som finner att individer med de högsta betygen har en avkastning kring 10 procent, men denna sjunker till cirka hälften för de som ligger i betygspercentilerna 70 till 90 och för individer från den 40:e betygspercentilen och lägre är avkastningen på högre utbildning överlag mycket blygsam.

Tidspreferenser: Om vi även inkluderar tidspreferenser i denna diskussion är utgångspunkten att individer som är impulsiva, och vill ha omedelbar belöning, väljer att avstå från högskola. Är tidspreferenserna i genomsnitt liknande för individer med olika betyg gäller resonemanget ovan. Empiriskt har man dock observerat att kognitiva utfall, till exempel betyg, är korrelerade med tidspreferenser och att de som är otåliga har lägre betyg (Golsteyn mfl 2014, Non och Templaar 2016). Individer som är otåliga kännetecknas av att de har en hög diskonteringsränta. De kommer att fordra en hög förväntad avkastning för att gå in i högre utbildning. Detta kan alltså motverka det mönster vi just talade om, och göra att sambandet mellan betyg och avkastning inte nödvändigtvis är tilltagande. När vi talar om den samhällsekonomiska avkastningen kan det som framstår som en modest avkastning för en otålig individ (dvs med hög diskonteringsränta) utgöra en betydande avkastning ur samhällets perspektiv.

Icke-monetära effekter: Om inkomsten är på samma nivå för individer med och utan en viss högskoleutbildning kan ett utbildningsbeslut grundas sig på att individens preferenser kompenserar för de individuella kostnaderna. Vissa karriärval är relativt lågavlönade, till exempel utbildningar inom humaniora och konst eller lärarutbildningar, men utbildningsval kan vara förknippade med icke-monetära värden i form av en förväntad större individuell autonomi,

bättre arbetsmiljö, arbetstider, social position, längre perioder av ledighet, anställningstrygghet etc.

Externa effekter: De flesta OECD länder lägger betydande offentliga resurser på utbildning. De två huvudförklaringarna till detta brukar vara att utbildningssektorn bidrar till att förstärka demokratiska funktioner i ett samhälle, och att utbildning har effekter på produktivitet som överstiger den direkta effekten på den individ som blir utbildad. Dessa två antaganden innebär att individer även på en perfekt fungerande marknad, där de kan maximera sin egen nytta, inte kommer att ta hänsyn till de effekter deras utbildning har på samhället i övrigt. Det gör att individer kommer att utbilda sig mindre än vad som är önskvärt ur samhällets perspektiv.

Det är relativt enkelt att tänka sig externa effekter av utbildning i form av kunskaper som ”spiller över” på kollegor, vänner och familj. Utbildning kan också utveckla individers självförtroende och självkänsla, förbättra hälsa, reducera kriminalitet etc. Forskarens problem är att mäta dessa utfall, dvs att i idealfallet skapa ”objektiva” mått som kan utvärderas.

Av detta framgår att individens egna inkomster blir ett mycket begränsat utfall, men en stor fördel är att det är lätt att mäta, och att det fångar upp aspekter som produktivitet, timmar i förvärvsarbete, totala inkomster över livsrytmen och skattebetalningar. Därför finns trots allt starka argument för att inkomster är ett intressant utfall.

Ett inneboende problem med inkomstmåttet är dock att vissa yrken, till exempel vårdpersonal och poliser, kännetecknas av att de tillhandahåller tjänster som organiseras av den offentliga sektorn. Det komplicerar tolkningen av beräkningarna eftersom inkomstmåttet bara återger det samhällsekonomiska värdet om skattebetalares betalningsvilja motsvarar marknadsvärdet på dessa tjänster. Detta är ett mycket starkt antagande som kan ifrågasättas. Om privata aktörer erbjud fysisk säkerhet och hälsovård skulle prisnivån troligen vara betydligt högre till följd av vår höga betalningsvilja för de tjänsterna. Istället organiserar samhället gemensamt dessa tjänster, vilket gör att man kan internalisera kostnaderna precis på samma sätt som stora företag håller nere kostnaderna genom att själva utföra tjänster som de annars skulle behöva köpa på den öppna marknaden.

4. Data

Rapportens analyser är baserade på registerdatabaser som administreras av SCB.² Urvalet är avgränsat till individer födda från 1955 till 1981 som sökt till gymnasiet vid 16 års ålder och med uppgift om att ha avslutat en gymnasieutbildning. För detta urval har vi uppgifter om arbetsinkomster 1978-2018, vilket gör att vi kan observera alla årskullar upp till 37 års ålder. Vi kan även följa ett fallande antal årskullar upp till 63 års ålder (födda 1955 år 2018). Urvalet begränsas till individer där vi kan observera uppgifter om medelbetyg i årskurs nio, föräldrars utbildning, boenderegion vid 16 års ålder och för att säkerställa att de flesta gått i det svenska utbildningssystemet är urvalet också begränsat till individer som är födda i Sverige. Data som analyseras inkluderar 27 årskullar med sammanlagt knappt 2 miljoner individer.

4.1 Betygspercentiler

Medelbetygen från årskurs nio räknas om till betygspercentiler (ranking) som antar värden från noll till 100 inom respektive årskullar. Födda 1972 till 1977 används som referenspopulation eftersom populationsdata för årskurs 9 betyg finns från årskullar födda 1972 och senare. Betygsinflationen var under denna tid minimal, vilket gör percentilernas relation till medelbetyg mycket stabila. Till exempel för betyget 3,0 varierar percentilrankingen för samtliga år mellan den 36e och 37e percentilen. För individer födda innan 1972 finns tillgång till årskurs 9 betyg för alla som söker till gymnasiet, men däremot inte för de som inte sökte till gymnasiet. För att göra en ranking representativ för populationen ges varje tiondel i betygs-skalan samma percentil som genomsnittet av årskullarna födda 1972 till 1977. Antagandet är alltså att medelbetygen motsvarar samma percentil som under åren 1972-1977. Modellen för regressionsanalys (avsnitt 5) innehåller även dummy-variabler för varje årskull, vilket bidrar till att göra eventuella skillnader mellan årskullarna av mindre betydelse.

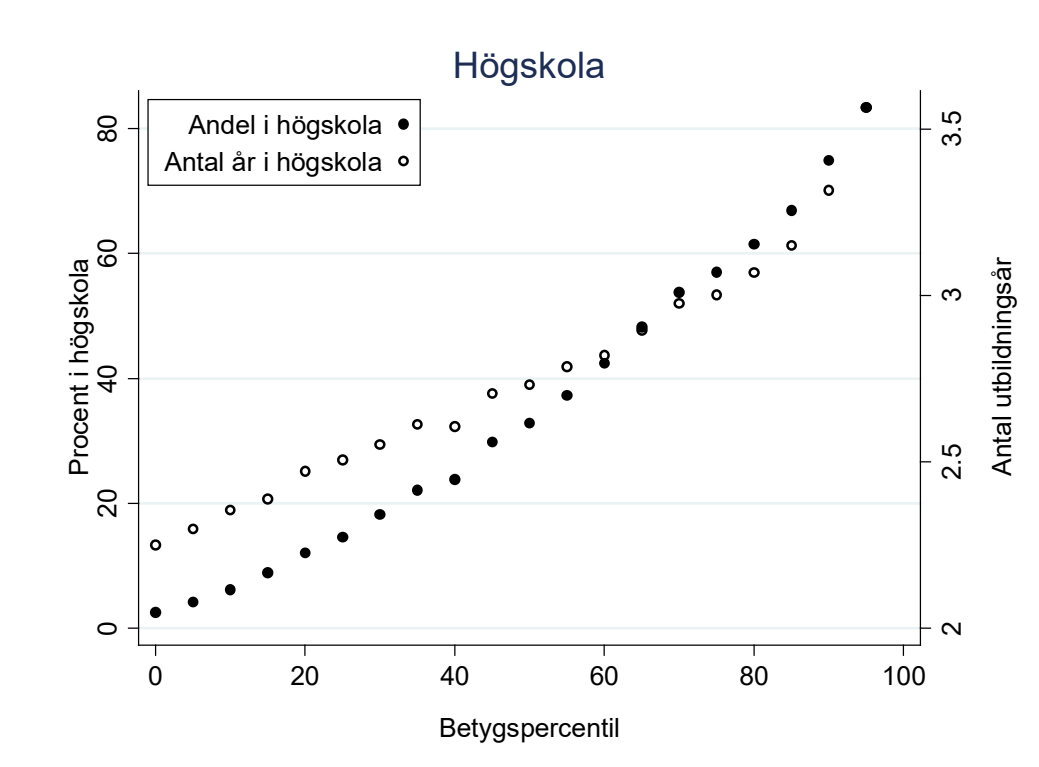
4.2 Beskrivande data

Figur 2 nedan visar andelen inom 20 olika betygspercentiler (noll är lägsta och 100 är högsta medelbetyg) som någon gång registrerat sig i högskolestudier. Andelen högskoleregistrerade i gruppen med de lägsta betygen är endast 2,5 procent men över 80 procent i gruppen med de högsta betygen. Bland högskoleregistrerade är det totalt cirka en av fem som har betyg under

² LISA databasen (1990-2018, Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier), sökande till gymnasiet (1971-1997), avgångna från gymnasiet (1973-), inkomst- och taxeringsregistret (1978-1989).

medianen. För urvalet som faktiskt har registrerats visar figuren också antalet utbildningsår (läses av på höger y-axel), och en liknande positiv länk mellan betygsintervall och antal avslutade år av högskolestudier.³

Figur 2. Andelar registrerade i högskola (vänster y-axel) och antal utbildningsår givet registrering i högskola (höger y-axel).



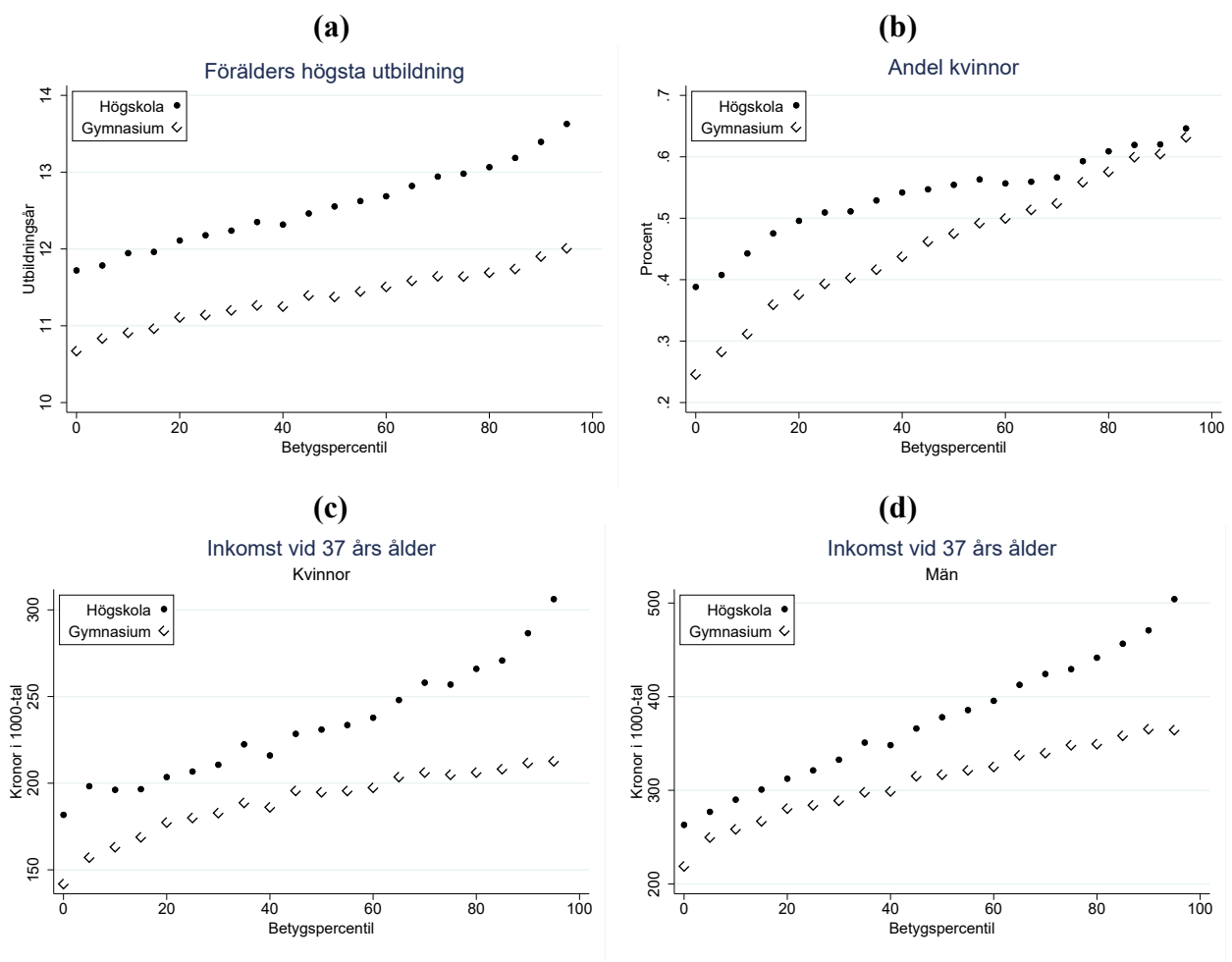
Figur 3 illustrerar systematiska skillnader i bakgrundsvariabler mellan de olika percentilerna. Figur 3a visar hur förälders högsta utbildning stiger med betygspercentil. Detta gäller såväl för gruppen som någon gång varit högskoleregistrerad som för gruppen utan högskoleregistrering. Figur 3b visar att kvinnor är mindre representerade i låga betygspercentiler men att andelen kvinnor stiger med betyg. För de högsta percentilerna, ungefär från den 70:e percentilen och högre, är andelen kvinnor liknande mellan grupperna i högskola och utan högskola. Det indikerar att kvinnor och män, för dessa betygsnivåer, har ungefär samma sannolikhet att delta i högskoleutbildning. För låga betygspercentiler är det däremot betydligt vanligare att

³ Gruppen utan högskola kallas i figuren "Gymnasieutbildade", något som är lite missvisande eftersom vissa individer i denna grupp gått utbildningar på folkhögskola eller yrkeshögskola. Andelen med yrkeshögskola som sin högsta utbildning ökar med betygspercentil, men är relativt blygsam, under fem procent för individer med betyg under den 40:e percentilen och cirka 10 procent för individer över den 80:e percentilen. I resultatavsnittet tas hänsyn till detta genom att regressionsmodellen kontrollerar för yrkeshögskola bland de som inte går till högskola.

kvinnor deltar i högskoleutbildning jämfört med män. Det framgår av att andelen kvinnor i låga betygspercentiler är högre i gruppen med högskola än i gruppen med gymnasieutbildning.

Man förväntar sig att årsarbetsinkomster vid 37 års ålder ska öka med betyg. Detta framgår också för kvinnor (3c) och män (3d). Värt att notera är att inkomstgapet mellan grupperna med och utan högskola tilltar för högre betyg. Detta kan reflektera flera olika aspekter, men det kan delvis bero på att individer med högre betyg också avslutar fler utbildningsår på högskolan (se Figur 2), att de lär sig mer under utbildningen eller att de har ett bättre kontaktnät som bidrar till att höja deras avkastning på utbildning. De ökade inkomstskillnaderna kan också reflektera skillnader i utbildningsinriktningar mellan olika betygspercentiler.

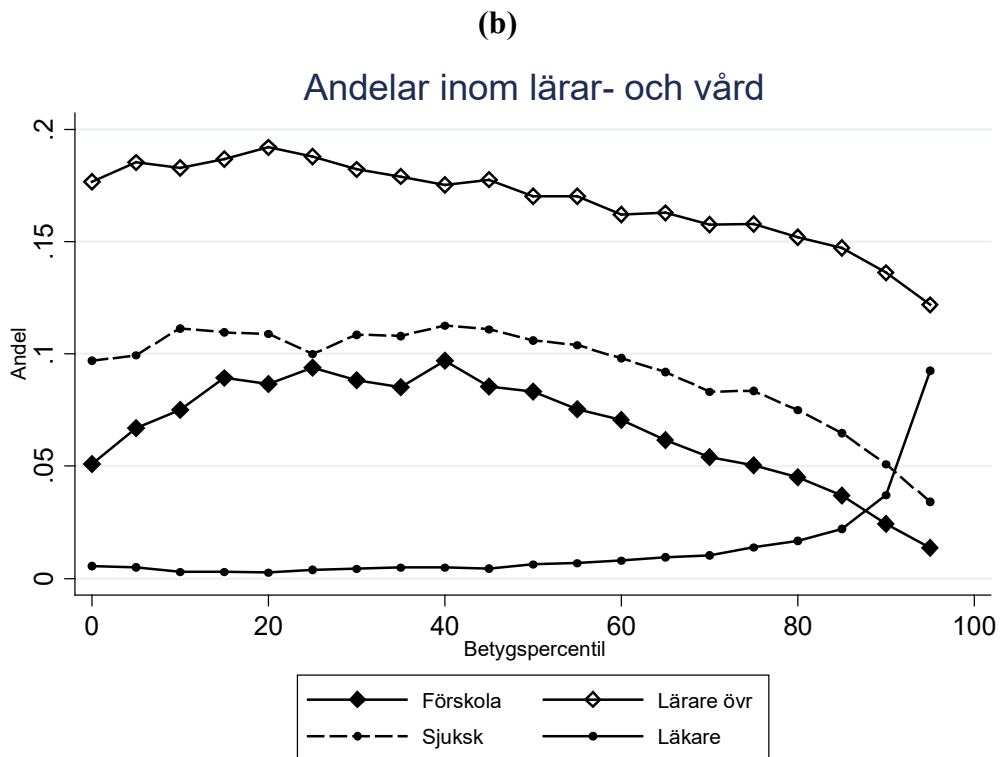
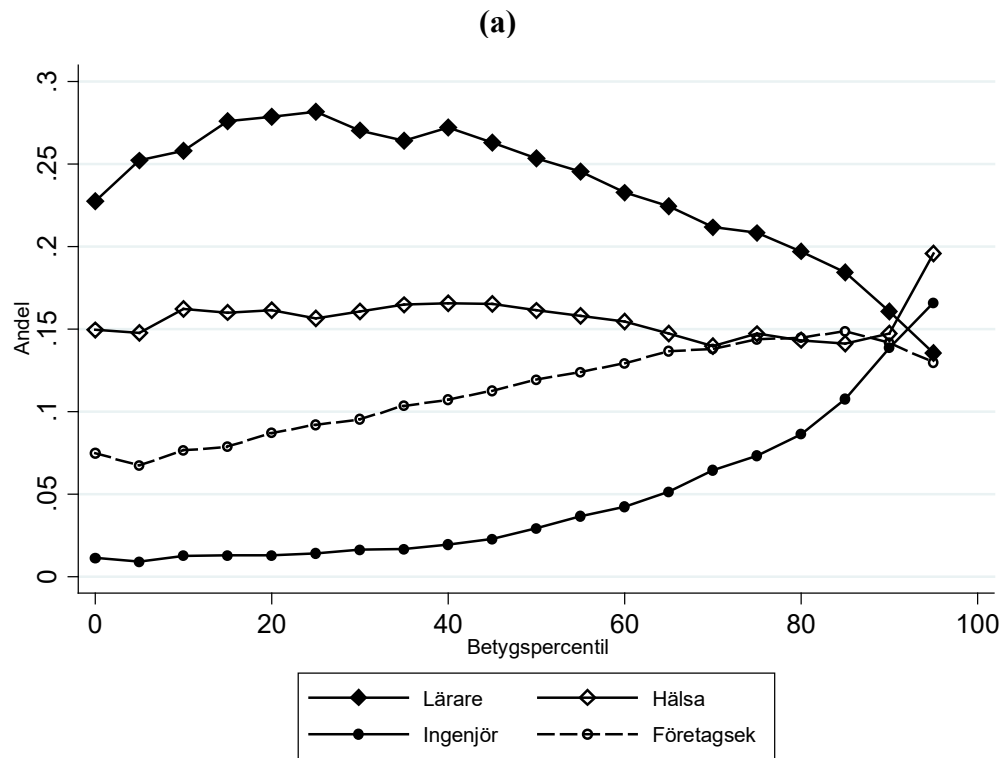
Figur 3. Deskriptiv statistik av bakgrundsvariabler över olika betygspercentiler.



Figur 4a visar hur olika utbildningsinriktningar är representerade över betygspercentiler. De fyra grupper som presenteras är lärarutbildningar, vårdutbildningar, företagsekonomi och ingenjörutbildningar. De fångar upp ungefär sju av tio studenter i de högsta percentilerna och sex av tio i de lägsta percentilerna. Det finns en tendens att andelarna som väljer företagsekonomi eller ingenjörutbildningar ökar med betygsnivå. För vård och lärare är mönstren lite annorlunda. Lärarutbildningarna tenderar att utgöra allt lägre andelar för högre betygsnivåer. Om man ser till figur 4b kan man se att detta framför allt beror på förskoleutbildning som utgör allt mindre andelar för grupper med höga betyg. Vårdutbildningarna i figur 4 representeras av relativt stabila andelar, men med en kraftig ökning för de allra högsta percentilerna. Detta reflekterar rekryteringen till läkarutbildningen, vilket framgår i figur 4b. Där framgår emellertid också att andelarna som söker sig till sjuksköterskeutbildning tenderar att sjunka med högre betygsnivåer.

Slutligen kan det också vara intressant att se länken mellan utbildningsinriktningar, betyg och inkomster. En naiv förväntan är att individer sorterar in i de mest lönsamma inriktningarna så att de med högsta betyg väljer de mest lönsamma inriktningarna, och de med lägre betyg de mindre lönsamma utbildningarna. Även om detta kan vara en lämplig utgångspunkt är det i regel alltför förenklat eftersom till exempel utbildningar inom humaniora och konst ofta är förknippade med höga betyg och relativt låga inkomster. En ytterligare komplikation är att vård- och lärarutbildningar ofta leder till anställning i offentlig sektor. Som diskuterades i avsnitt 3 är det inte givet att lönerna för anställda i den offentliga sektorn reflekterar marknadsvärdet. Till exempel kan en dominerande arbetsgivare som stat eller kommun hålla tillbaka lönerna i den mån lönekonkurrens saknas från andra aktörer. Vi återkommer till detta i avsnitt 7.

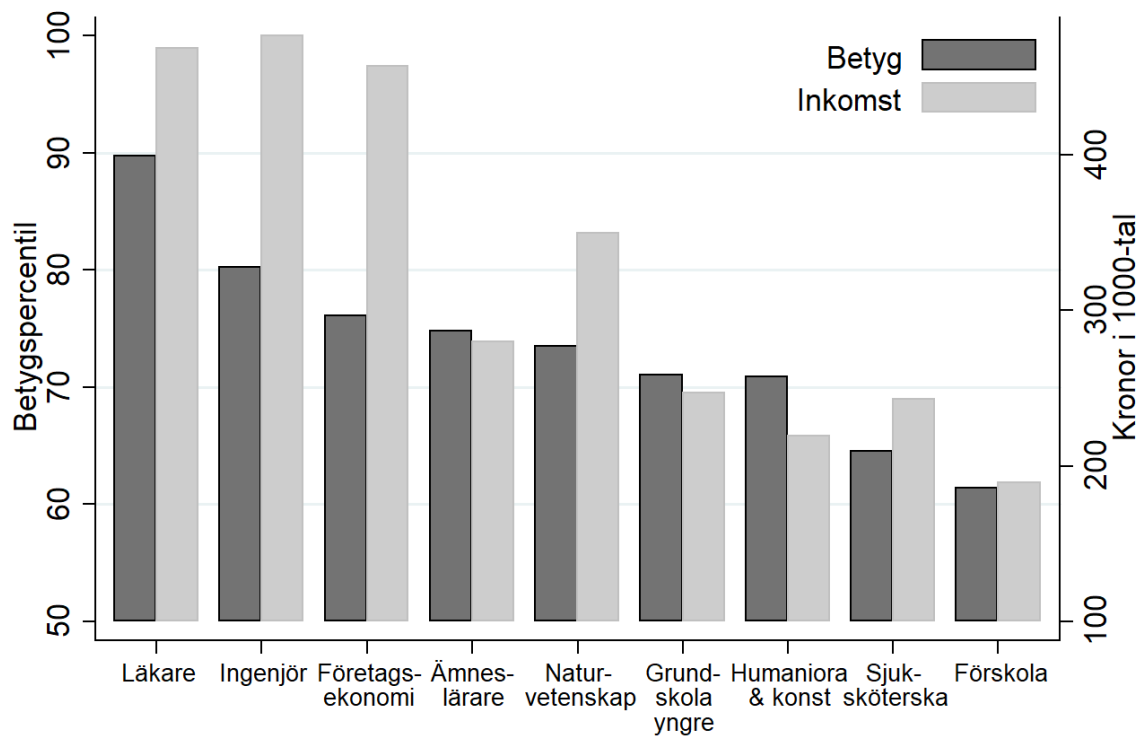
Figur 4. Andelar i vissa utbildningsinriktningar över betygspercentiler.



Figur 5 nedan visar betyg och inkomster för olika utbildningsinriktningar. De är placerade i betygsordning från vänster till höger (mörka staplar), så att de med högst genomsnittlig betygspercentil är placerade längst till vänster. Där återfinns läkare som har medelbetyg som i genomsnitt ligger kring den 90e percentilen, medan ingenjörer och företagsekonomer i genomsnitt har medelbetyg kring den 80e respektive den 75e betygspercentilen. Den naiva ansatsen skulle här innebära att inkomster (grå staplar) också faller från vänster till höger. Högst inkomster har dock ingenjörer, trots att läkare har högre betyg. Det kan vara ett uttryck för att flertalet läkare är anställda i offentlig sektor som alltså kan hålla tillbaka lönerna. Om man jämför ingenjörer med företagsekonomer och naturvetare finns ett mönster där fallande betyg också är förknippat med fallande inkomster (grå staplar). Som väntat är humaniora och konst förknippat med relativt höga betyg, medelbetyg ungefär i den 70e percentilen, men betydligt lägre inkomster än ingenjörer, företagsekonomer och naturvetare.

Figur 5 redovisar också statistik för tre olika kategorier av lärarutbildningar och sjuksköterskeutbildning, där vi kan förvänta oss att majoriteten kommer att vara anställda inom den offentliga sektorn. Ämneslärare har betyg som är i nivå med företagsekonomer men deras genomsnittliga inkomst är mer än 150 000 kr lägre. Om man betraktar figuren övergripande kan man se att staplarna för inkomster i många fall är märkbart högre än staplarna för betyg. Undantag från detta är lärarutbildningarna samt humaniora och konst. Man kan också notera att sjuksköterskeutbildning i genomsnitt är förknippad med inkomster som är cirka 50 000 kr högre jämfört med utbildningen till förskollärare, och i paritet med utbildning för grundskolelärare (yngre barn) trots att de har lägre betyg än den senare gruppen.

Figur 5. Genomsnittlig betygspercentil från årskurs nio och genomsnittliga inkomster vid 37 års ålder för utvalda utbildningsinriktningar.



Antal obs = 453 391

5. Regressionsanalys

I detta avsnitt introduceras regressionsanalys som är en grundbult i rapportens samhällsekonomiska kalkyler. Dels används den för att beräkna de samhällsekonomiska intäkterna, dvs i vilken utsträckning högskolestudier bidrar till att individer blir mer produktiva och på så sätt skapar mervärden för samhället, och dels för att beräkna de indirekta kostnaderna i form av inkomstbortfall under utbildningstiden. Avsnittet förtydligar och motiverar de specifikationer som i första hand kommer att användas.

5.1 Betydelsen av olika specifikationer

Inkomstskillnader mellan grupper med olika utbildningsnivå kan i stor utsträckning reflektera så kallade selektionseffekter, dvs att individer som utbildar sig eventuellt även utan utbildningen hade varit mer produktiva. Den beskrivande statistiken vi just såg i föregående avsnitt visar till exempel att individer med högre betyg eller med föräldrar som är mer välutbildade också med större sannolikhet går vidare till högskola. Grupperna med och utan högskola är alltså inte riktigt jämförbara.

För att undersöka i vilken utsträckning högre utbildning påverkar inkomster används en så kallad regressionsanalys. Enkelt uttryckt kan en sådan modell kontrollera för observerbara bakgrundsfaktorer som förväntas vara förknippade med en högre inkomst även utan högskoleutbildning. Modellen kontrollerar för grundskolebetyg, kön, föräldrars utbildning, födelseår, vilket gymnasieprogram (linje) som individen avslutat och i vilken gymnasierregion individen bodde vid söktillfället (dvs vid 16 års ålder). Det betyder att resultaten reflekterar den genomsnittliga inkomstskillnaden mellan individer med och utan högskoleutbildning, korregerat för dessa bakgrundsfaktorer.

Inkomster vid 37 års ålder: Studier av utbildningspremier är i regel intresserade av mått på livstidsinkomster. Det finns dock mycket få källor att gå till för att undersöka livstidsinkomster. Det vanliga var därför länge att använda den senast observerade inkomsten, men ett problem är att man då för individer i olika åldrar mäter inkomsten i olika skeden av livscykeln, vilket kan skapa skevheter i sambandet mellan utbildning och inkomster. En förenkling som man därför ibland tar till är att använda inkomster i åldern 34-40 år som under vissa antaganden hävdats ge resultat som skulle likna avkastningen som utgår från livstidsinkomster

(Böhlmark och Lindquist 2006). I det följande presenteras därför estimat för olika betygspercentiler vid 37 års ålder. En fördel är att inkomsten då är observerbar för samtliga årskullar i våra data (födda 1955-1981, gruppen födda 1981 är 37 år 2018). Resultaten ger oss ett första intryck av hur avkastningen på högskoleutbildning varierar över betygsfördelningen. Dessa analyser presenteras också i syfte att förtydliga och motivera den modell vi senare ska använda för de samhällsekonomiska beräkningarna.

Logaritmerade inkomster: När man undersöker hur utbildning påverkar inkomster använder nationalekonomer ofta den logaritmerade inkomsten. Det har ett par fördelar. Dels komprimerar det inkomstfördelningen så att den mer liknar en normalfördelning, vilket är vad regressionsmodeller antar. Dels blir resultaten enkla att tolka i procentuella termer, vilket är standard i litteraturen.

En allvarlig nackdel med logaritmer är dock att individer med låga inkomster riskerar att på ett oproportionerligt sätt påverka resultaten. Det beror på att förändringar från låga tal ger mycket stora utslag i termer av logaritmer. En lösning är att ta bort individer med de allra lägsta inkomsterna. De resultat som i det följande är baserade på logaritmerade inkomster är begränsade till de individer som tjänar mer än den 35e percentilen i befolkningen.⁴

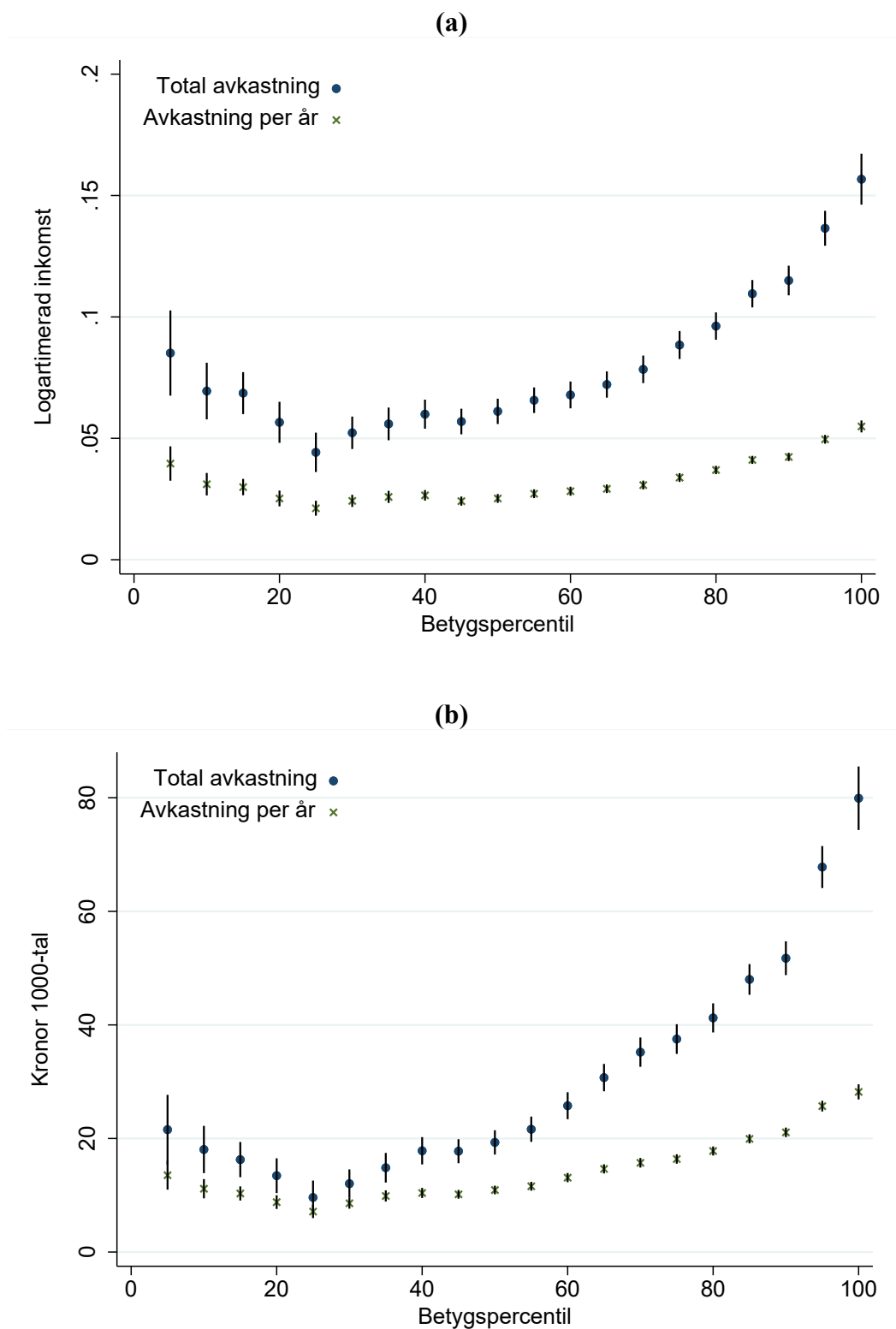
Inkomster i kronor: För rapportens sammanhang är resultat som redovisas i absoluta tal, dvs i kronor räknat, mer användbara än resultat i procentuella termer (som de logaritmerade). Antag till exempel att den procentuella avkastningen på högre utbildning är identisk oavsett betygsranking. Vi såg dock i föregående avsnitt att de med högre betyg också har högre inkomster. En identisk procentuell avkastning betyder därför att effekten i kronor räknat är större för de med högre betyg. Det påverkar beräkningen av den samhällsekonomiska lönsamheten eftersom kostnader som uppstår på grund av utbildningen ska täckas i kronor. Det kan vara 10 procents avkastning för såväl lägsta som högsta decilen, men om genomsnittsinkomsterna skiljer sig åt kan avkastningen i absoluta tal för lägre betygspercentiler vara för liten för att täcka kostnaderna, men tillräcklig för att täcka kostnaderna för högre betygspercentiler.

⁴ Antelius och Björklund (2000) visade med tillgång till data på både löner och inkomster att en lägre gränskring den 35e inkomstpercentilen ger resultat som liknar resultaten med lön som utfallsvariabel.

Resultat: Figur 5a redovisar resultat för högskolepremien över olika betygspercentiler baserat på logaritmerade inkomster för individer som tjänar mer än den 35e percentilen i befolkningen. Figur 5b illustrerar motsvarande resultat med inkomster i absoluta tal, men då utan att begränsa urvalet. Båda figurerna redovisar två serier av resultat som skiljer mellan total avkastningen på högskolestudier och avkastningen *per år* avslutade högskolestudier. Den totala avkastningen på högskolestudier kan vara högre för grupper med högt betyg helt enkelt för att de avslutar ett större antal år högskolestudier.

Som framgår är avkastningen i båda figurerna alltid statistiskt signifikant skild från noll. Eftersom valet av specifikation potentiellt kan spela roll är det här värdefullt att konstatera att figurerna visar snarlika mönster. Båda figurerna indikerar att den totala avkastningen av högskolestudier ökar med betygsnivån, men att detta i stor utsträckning beror på att individer med höga betyg också avslutar ett större antal studieår. Utseendet på avkastningen kan te sig något överraskande, då det inte varierar monotont med betygsnivåerna. Detta är dock i linje med diskussionen i avsnitt 3. När studieförmåga och tidspreferenser bestämmer avkastningen så behöver inte avkastningen nödvändigtvis avta med betygspercentilerna, eller ens vara monotont stigande eller vikande. Resultaten i Figur 5 skiljer sig från Öckert (2012), vars estimat visar betydligt större variation mellan olika betygsnivåer. För individer under den 40e betygspercentilen är resultaten i den studien mycket blygsamma och ibland även under noll. En likhet är dock, om än inte lika framträdande, att individer med betyg över den 70e percentilen är förknippade med en tilltagande avkastning.

Figur 6. Resultat från regressionsanalyser av högskolepremien över olika betygspercentiler. Utfallsvariabel är inkomster (a) logartimerade och (b) i absoluta tal.



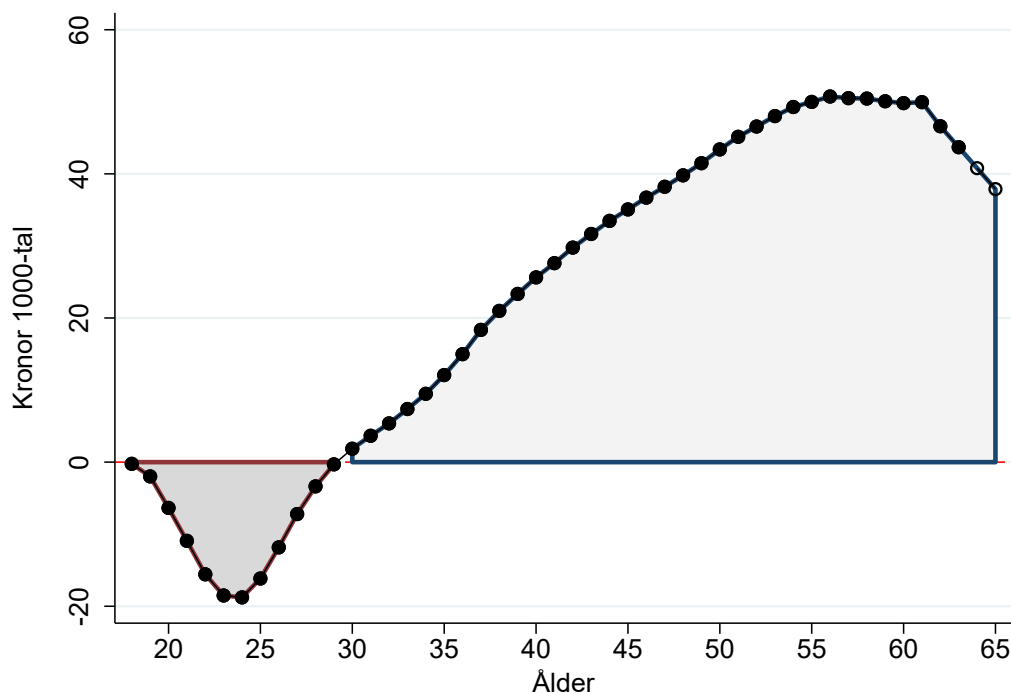
Not till Figur. Varje punkt representerar ett resultat från en separat regressionsmodell för respektive betygspercentil. Varje resultat presenterar koefficient och 95% konfidensintervall.

5.2 Regressionsresultat separat från 18 till 63 års ålder

Mot bakgrund av föregående avsnitt kommer rapportens samhällsekonomiska beräkningar att hålla sig till resultat i absoluta tal, uttryckt per år i högskola, och estimerade separat för individer 18 till 63 års ålder. Resultaten som redovisas i figur 6 är från separata regressionsanalyser för varje ålder 18-63 år. De flesta högskoleregistreringarna inträffar innan 25 års ålder. Det reflekteras i att estimaten då är negativa, eftersom individer som studerar tenderar att tjäna mindre än individer som avstår från högskola. Vid cirka 30 års ålder är inkomstskillnaden positiv till förmån för högskoleutbildade och dessa skillnader fortsätter därefter att öka fram till 63 års ålder.

Figur 7 illustrerar två av de största posterna för den samhällsekonomiska beräkningen, dels i form av kostnader för utebliven produktion i samband med utbildningen (mörkgrå yta i början av livscykeln) och dels de sammanräknade intäkterna (ljusgrå yta). Den ljusgrå ytan mellan kurvan för utbildningspremien och linjen för noll avkastning utgör ”vinsten” för individer som utbildat sig. Det reflekterar också en intäkt för samhället i form av högre produktivitet, under antagandet att inkomst reflekterar produktivitet. När man ser på denna bild kan det tyckas självklart att högskoleutbildning är lönsamt för såväl individen som samhället, men vi har här inte tagit hänsyn till de direkta kostnaderna för att tillhandahålla utbildningen och inte heller att värdet på framtida belopp räknas ned, *diskonteras*. Detta drabbar i större utsträckning intäkterna eftersom tidsavståndet från utbildningsbeslutet är längre än till kostnaderna som uppstår närmare i tid. Vi återkommer till detta i avsnitt 6.

Figur 7. Estimerad utbildningspremie per år i högskola för olika åldrar.



Not till Figur. Varje punkt representerar ett resultat från en separat regressionsmodell för respektive ålder. Estimatet för 64 och 65 års ålder är extrapolerade från trenden i resultat mellan 62 och 63 års ålder.

Är äldre årskullar representativa? Estimatet för åldrarna 38-63 år baseras på gradvis allt färre årskullar. För 38 års ålder faller födda 1981 bort, för 39 års ålder både födda 1980 och 1981 osv, så att vi för 63 års ålder enbart har observationer av årskullen född 1955. Det är förstås inte givet att resultaten kan överföras till de årskullar som utelämnas, men det är de enda resultat vi kan observera och det får därför tjäna som approximation. Ett sätt att undersöka om resultaten är stabila mellan årskullar är att hålla percentil och ålder konstant, och jämföra estimatet mellan årskullar födda 1955-1981. Idealt ska vid då finna endast små avvikelser så att de äldre kohorterna kan fungera som representanter för övriga kohorter.

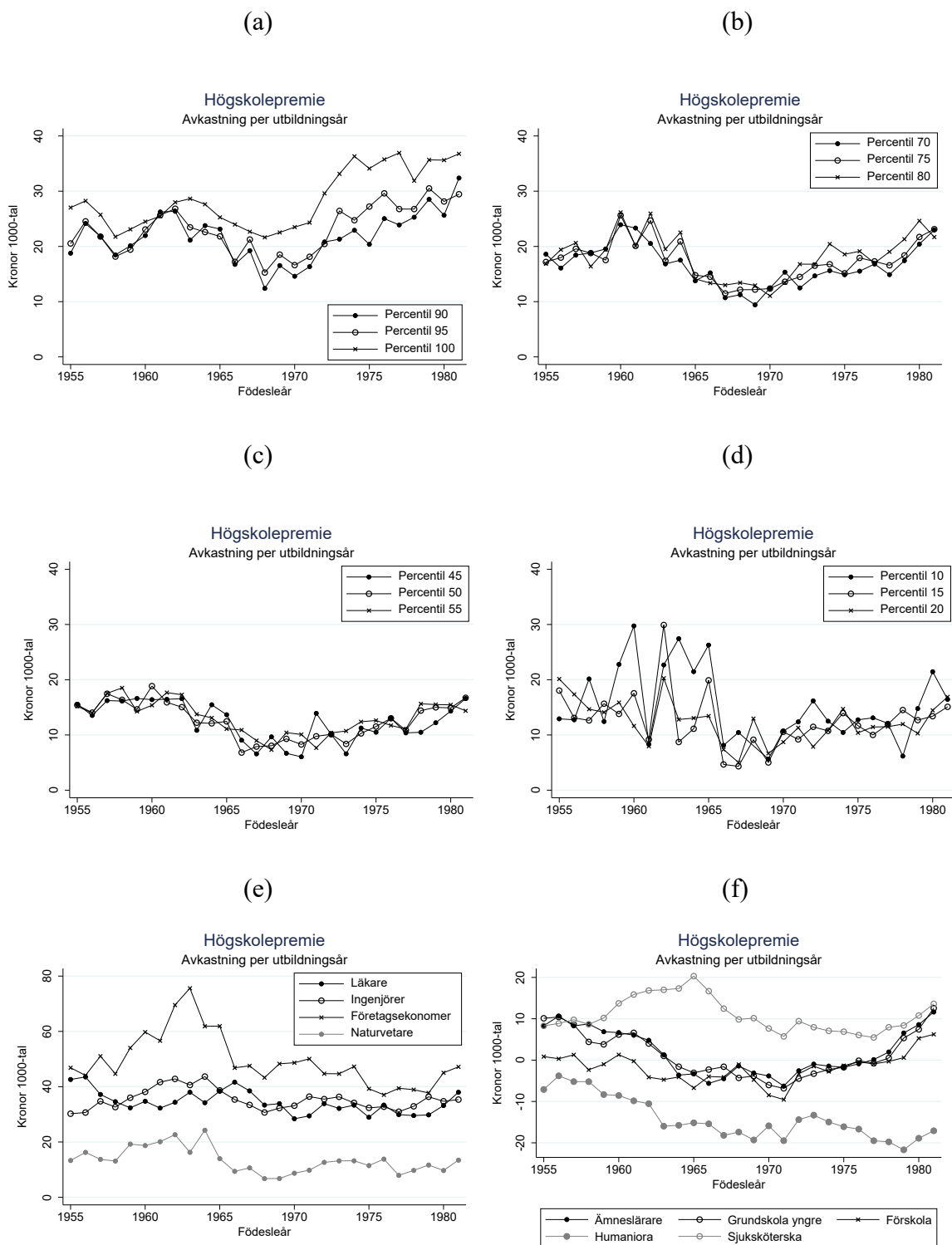
Figur 8 visar variationen i estimat vid 37 års ålder för specifika percentiler. Figur 8a visar resultat för de högsta betygspercentilerna, figurerna 8b, 8c och 8d för urval hämtade kring den 75e, den 50e respektive den 15e percentilen. Det finns vissa skillnader mellan kohorter men det övergripande intrycket är att resultat inte tycks variera systematiskt mellan yngre och äldre årskullar. För de allra lägsta betygspercentilerna är estimatet något högre för individer födda före 1965. Delvis kan det reflektera att dessa individer var 37 år gamla under perioden 1992-2002, då Sveriges ekonomi fortfarande levde i sviterna av den kraftiga lågkonjunktur

från 1990-talets början. För individer med svaga betyg gjorde det eventuellt högskoleutbildningen mer värdefull än andra perioder. Överlag torde dock intäktsberäkningarna inte bli missvisande av att baseras på äldre kohorter.

Det är också intressant att undersöka om utbildningspremien systematiskt avviker mellan olika kohorter för olika utbildningsinriktningar (rapportens redovisar i avsnitt 7 även resultat specifikt för dessa). Figur 8e och 8f visar avkastningen för ytterligare ett års högskoleutbildning för nio utvalda utbildningsinriktningar. Den största variationen mellan kohorter förekommer för de olika lärarutbildningarna. Resultatens variation skapar ett U-format utseende med en högre avkastning för de som är födda under första halvan av vårt urval, dvs födda 1955 hade högre avkastning än de som var födda tio år senare. Utvecklingen är sedan den motsatta, med en högre avkastning för de som är födda sent i vårt urval. Även om resultaten inte är stabila mellan årskullar utgör det för denna rapports syften inget uppenbart problem.⁵ Det är dock intressant att notera att lärarutbildningarnas avkastning är lägre än sjuksköterskor, vilket bekräftar intrycket från tidigare i Figur 5. Man kan också notera att avkastningen för humaniora och konst är under noll. Det indikerar att individer med liknande betyg och bakgrundsvariabler, som valde att avstå från högskoleutbildning, har högre inkomster.

⁵ Variationen är alltså inte monotont stigande eller sjunkande, vilket hade varit problematiskt eftersom äldre kohorters resultat i det fallet hade riskerat att vara missvisande.

Figur 8. Högskolepremie vid 37 års ålder, avkastning per års högskolestudier. Resultat från olika betygspercentiler över tid (a-d) samt olika utbildningsinriktningar (e-f).



6. Samhällsekonomiska kalkyler

Alla samhällsekonomiska kalkyler grundar sig med nödvändighet på starka antaganden. För att i möjligaste mån undvika att fastna i frågor om enskilda antagandens trovärdighet kommer resultaten att redovisas utifrån några få grundläggande antaganden som presenteras i avsnitt 6.1. Med dessa antaganden kan vi i avsnitt 6.2 illustrera en ”naiv” beräkning av den samhällsekonomiska lönsamheten. Från samma illustration är det sedan enkelt att uttrycka resultatet i termer av en så kallad internränta, som beskrivs i avsnitt 6.3. Principen är att man beräknar ett nettoutfall av en investering och söker den diskonteringsränta som gör att nettot blir noll, dvs att kostnader och intäkter tar ut varandra. I normalfallet föreligger en positiv avkastning på högre utbildning. Ju högre diskonteringsränta man antar, desto mer kommer man dock att räkna man ner värdet av de framtida inkomsterna. En högre internränta förutsätter alltså större framtida inkomstströmmar för att nettoutfallet ska bli noll.

Avslutningsvis kompletteras beräkningarna med en uppsättning mer specifika antaganden. Dessa redogörs för i avsnitt 6.4 och anges både i en optimistisk och en pessimistisk version. Den optimistiska versionen främjar per definition lönsamheten för högre utbildning medan den pessimistiska versionen per definition leder till en lägre samhällsekonomiska lönsamhet. Avsikten med denna ansats är att spridningen mellan resultaten ska ge en uppfattning om resultatens känslighet.

6.1 Grundläggande antaganden

I det föregående avsnittet introducerades regressionsanalyser som både beräknar intäkter, i form av högre produktivitet till följd av utbildning, och indirekta kostnader i form av inkomstbortfall under utbildningstiden. Information om de direkta kostnaderna för högskoleutbildning hämtas från enkelt tillgänglig information om anslagstilldelning till lärosäten baserat på kursregistreringar och genomströmning.⁶ Beräkningen av de direkta kostnaderna utgår från ett viktat genomsnittsvärde av aktuella ersättningsnivåer (UKÄ 2019). Den största gruppen klassificeras i den ersättningsnivå som gäller för teknisk och naturvetenskaplig utbildning (60 procent), sedan följer humanistisk-samhällsvetenskaplig (28 procent), lärarutbildningar (9 procent) och några få i huvudsak konstnärliga utbildningar som är mycket dyra (3 procent). Årskostnaden per student blir med detta antagande i genomsnitt 91.800 kr per helårsstudier,

⁶ De direkta kostnaderna för en viss utbildning finns dock inte tillgängligt ens för UKÄ då det står fritt för lärosäten att fördela anslag internt.

vilket inkluderar ersättning för såväl registrering som för avslutad utbildning. Denna kostnadspost skalas upp med 1,333 baserat på antagandet att cirka en fjärdedel av alla studenter inte slutför sina studier ($1 / 0,75 = 1,333$). Kostnaderna överskattas något av ett förenklande antagande att all utbildning sker vid 18 års ålder. Det är dock relativt vanligt med första-gångsregistrerade i högskolan upp till 30 års ålder, vilket gör att de direkta kostnaderna borde diskonteras till senare tidpunkter i beräkningarna. En mer noggrann analys som tar hänsyn vid vilken ålder utbildning pågått lämnas dock till framtida studier.

En stor kostnadspost för samhället är den uteblivna inkomsten för individer som går till högskola istället för att förvärvsarbeta.⁷ Storleken på dessa kostnader framgick delvis från figur 7 som visar hur mycket lägre inkomsterna är för högskoleregistrerade i yngre åldrar. Detta fångas upp av våra regressionsresultat, som dessa år indikerar en negativ utbildningspremie. Alla effekter relaterade till inkomster, dvs intäkter och inkomstbortfall, avser att reflektera förändringar i produktivitet. Av den anledningen bör inkomster även inkludera arbetsgivaravgifter i storleksordningen 40 procent. Samtliga estimat räknas därför upp med 1,4, såväl de negativa estimaten i början av livscykeln (utebliven inkomst) som de senare estimaten som utgör basen för de samhällsekonomiska intäkterna. Estimaten används till att skapa ackumulerade värden fram till 65 års ålder då alla individer antas gå i pension. Vi bortser från förändringar som påverkar samhällsekonomin vid högre ålder. De antaganden som redogjorts för här gäller i samtliga modeller, genom hela rapporten.

6.2 Naiv cost-benefit analys (CBA)

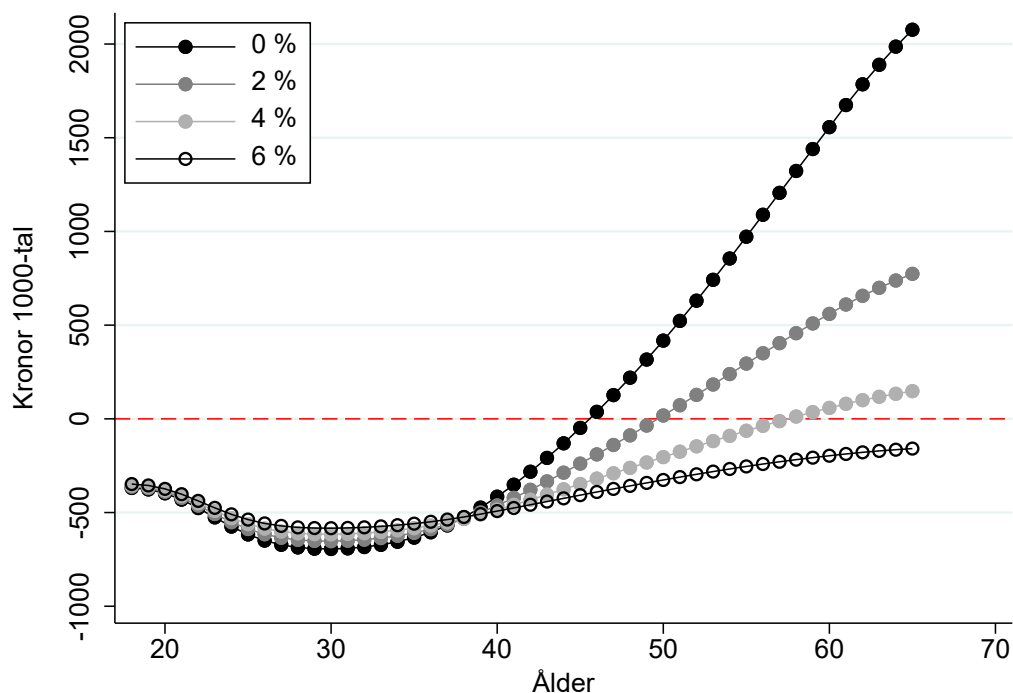
Figur 9 ger en första bild av hur den samhällsekonomiska lönsamheten beräknas genom att illustrera nettot av ackumulerade intäkter och kostnader för varje ålder upp till 65 år. Beräkningarna är baserade på de antaganden som just redovisats. Till att börja med är nettovärdet negativt vid 18 års ålder. Det reflekterar de direkta kostnaderna för att tillhandahålla utbildning. Det handlar om drygt 300.000 kronor baserat på antal år högskoleutbildning som individer i genomsnitt slutför. På grund av att avkastningen på utbildning under de första åren är negativ blir nettot mellan intäkter och kostnader till en början än mer negativt. Som nämndes tidigare beror det på att gymnasieutbildade tjänar mer än högskoleutbildade i åldrarna 18-25 (se figur 7). Om vi håller oss till de svarta punkterna, de som har brantast lutning, indikerar

⁷ Individen kompenseras för denna kostnadspost genom studiemedel med förmånliga återbetalningsvillkor. Studiemedel innebär dock enbart en omfördelning av resurser i samhället och påverkar därför inte den samhällsekonomiska beräkningen.

resultaten att nedgången upphör och de ackumulerade extra intäkterna (utbildningspremien) efter hand gör att kostnaderna täcks till fullo. Från 46 års ålder är nettot positivt och det fortsätter att stiga till över två miljoner kronor strax innan pensionstidpunkt.

Slutresultatet av en investering i högskola kan vi utläsa vid 65 års ålder, som vi antar är tidpunkten för pensionering. Kurvan med de svarta punkterna är dock beräknad utan att värdet på framtida belopp räknats ned. Det naiva antagandet är istället att till exempel 20.000 kr extra inkomster vid 40 års ålder kan kompensera för 20.000 kr i kostnader vid 18 års ålder. Det är inte ett realistiskt antagande eftersom det gått 22 år mellan tillfället för investeringen och för avkastningen. Om vi istället gör om beräkningarna så framtida belopp *diskonteras* kan vi se hur intäkterna blir betydligt mindre redan när vi antar en nedräkning med 2 procent (mörkt gråa punkter). Faktum är att om vi använder 6 procentens diskonteringsränta så blir värdet negativt vid arbetslivets slut.

Figur 9. Naiva cost-benefit-analyser med 0, 2, 4 och 6 procents diskonteringsränta.



6.3 Internränta

Figur 9 presenterar utöver den naiva beräkningen även det ackumulerade nettovärdet när man använder 2 procents diskonteringsränta (mörkgrå), 4 procent (ljusgrå) och 6 procent (vit).

Som framgår är det slutliga nettot vid 65 års ålder positivt med 4 procents diskonteringsränta, men negativt med 6 procents diskonteringsränta. Det är inte synligt i figur 9, men baserat på våra grundantaganden kommer en diskonteringsränta på 4,9 procent att göra nettot vid 65 års ålder till noll, dvs kostnader och intäkter blir då lika stora. Det innebär att den samhällsekonomiska internräntan beräknad utifrån rapportens grundläggande antaganden är 4,9 procent för det totala urvalet. OECD (2004) presenterade samhällsekonomiska internräntor för Sverige (och andra länder) som var något högre, mellan 7 och 8 procent. Författarna uttrycker dock försiktighet kring sina egna beräkningar eftersom modellerna, till exempel, inte tagit hänsyn till betyg vilket troligen skulle reducera (och korrigera) estimaten.⁸

En viktig fråga är vad som ska betraktas som en acceptabel internränta? Ett kriterium är att avkastningen ska vara högre än den riskfria räntan (till exempel 10-åriga statsobligationer).

⁸ Sid 172: "The results would no doubt differ from econometric estimates that control for the inherent ability, and other features, of those who decide to invest in education".

Denna räntenivå låg kring cirka 5 procent år 2000 och har sedan dess stadigt sjunkit till att ligga under 1 procent under de senaste åren. Eftersom estimaten som presenteras här till stor del bygger på observationer från dessa decennier kan 3 procent vara ett riktmärke, även om det med nödvändighet är godtyckligt.⁹ Om internräntan är under 3 procent skulle man kunna argumentera för att prioriteringen av högskolans resurser bör ses över. Det betyder inte med automatik att de utgör illa använda resurser, men resultaten utgör ett underlag för en diskussion om investeringarna kan motiveras.

6.4 Specifika antaganden

Vi har redan berört att inkomstvärdet kan underskatta förändringar i produktivitet. I detta avsnitt diskuteras tre slutliga antaganden som har gemensamt att de är svåra att fastställa med empiriska data. Av den anledningen kommer ett optimistiskt och ett pessimistiskt alternativ att anges. Det poster som berörs är så kallade dödviktskostnader, som uppstår till följd av beskattning, hur förädlingsvärdet fördelas mellan anställda och företag och slutligen allmänna välfärdseffekter för individen och externa effekter på andra individer än den som utbildar sig.

Kostnaderna för högskolor täcks genom att driva in skattemedel. Beskattning av till exempel inkomster skapar ineffektivitet i samhället som beror på att vi ändrar våra beteenden till följd av beskattning. Detta brukar kallas för dödviktskostnader. I beräkningarna kommer vi att låta dödviktskostnaden att variera från noll till 30 procent. Det senare kan betraktas som en hög dödviktskostnad, men de nivåer man föreslagit i litteraturen varierar kraftigt. När man, som i denna rapport, intresserar sig för de marginella individerna kan man argumentera för att dödviktskostnaden inte har någon märkbar betydelse. Den dödviktskostnad man ska beakta är den som orsakas av en marginell förändring i offentliga utgifter på högskolesektorn, som alltså endast utgör en liten del av de totala kostnaderna.

Vidare är det troligt att mervärdet av en högre produktivitet delvis tillfaller arbetsgivaren. Det betyder att högre inkomster till följd av utbildning underskattar den sanna effekten eftersom en del av den högre produktiviteten tas ut av företagen. Den så kallade bruttovinstandelen (arbetsgivarnas andel av förädlingsvärdet) har i näringslivet varit runt 35 procent, något högre

⁹ Ett alternativ är att ställa frågan om de offentliga medlen hade kunnat användas mer effektivt på någonting annat än på högre utbildning. Det innebär att kriteriet på en lönsam investering är att avkastningen ska vara högre än alla alternativa användningsområden (inklusive att avstå från att driva in skattemedlen). Detta är strikt teoretiskt ett rimligt kriterium, men i praktiken så allomfattande att det är svårt att förhålla sig till.

inom industrin. Här antas företagen ta ut knappt 30 procent vilket gör att vi räknar man upp estimatet med 1,4.¹⁰

Inkomstmättet i sig kan också vara bristfälligt eftersom utbildning inte bara kan påverka individens produktivitet utan också samhällets demokratiska funktioner, individens hälsa, benägenhet för kriminalitet, självkänsla och andra former av välbefinnande som inte nödvändigtvis reflekteras i inkomster. Slutligen har utbildning också externa effekter, dvs utbildningens effekter på individen ”spiller över” och påverkar beteenden och/eller välbefinnande hos kollegor, vänner och familj. Någon helt trovärdig uppskattning av dessa effekter på välfärd och omgivningens produktivitet är mycket svåra att åstadkomma. Enskilda studier rapporterar skiftande resultat, men ett flertal studier landar på siffror som indikerar en uppräknings kring 1,3 för enskilda utfall. Ett optimistiskt men ändå inte orimligt antagande skulle följaktligen kunna vara 1,5 för att fånga upp alla effekter på individens välfärd, utöver inkomster, och på omgivningens produktivitet och välfärd (se Stenberg 2019, sid 41-42 för referenser).¹¹

För att sammanfatta: den optimistiska versionen räknar upp utbildningspremien dels med 40 procent, motiverat av företagets andel av förädlingsvärdet, och dels med 50 procent, motiverat av externa effekter av utbildning. Den pessimistiska versionen gör ingen av dessa uppräknings, men gör istället en uppräknings av kostnaderna om 30 procent på grund av dödviktskostnader.¹²

¹⁰ Antag att arbetsgivaren tar ut en bruttovinstandel x . Vi kan observera individens inkomstökning Y som då utgör en andel $1-x$ av förädlingsvärdet. Antag vidare att hela värdet på ökningen är 100 kr och arbetsgivaren tar ut 40 procent av värdet. Individens inkomstökning Y är då 60 kr, och det totala värdet ges av formeln $Y * [1 + x/(1-x)]$. Med siffror blir det $60 + (60 * 0,4/0,6) = 60 * 1,66 = 60 + 40 = 100$. I det fallet ges alltså det korrekta totala värdet genom att räkna upp inkomsten med 1,66. En uppräknings med 1,4 som används motsvarar ett bruttovinstuttag på 28,5 procent.

¹¹ Sammantaget kan externa effekter på kort sikt såväl som på lång sikt vara betydande. Till exempel ägnar en lärare mycket tid åt att förbättra humankapitalet hos barn och unga, men beräkningarna bortser från effekter på nästa generation av arbetskraften.

¹² Vi antar externa effekter som gör att inkomsterna räknas upp med 1,5 i det optimistiska fallet. En svaghet med detta är att det förutsätter en positiv utbildningspremie. Om avkastningen är negativ finns ingen bas för att räkna upp de externa effekterna som delvis kan vara lika värdefulla även utan en inkomstökning.

7. Internräntor av högskoleutbildning

I detta avsnitt redovisas resultat från beräkningar av högskoleutbildningens samhällsekonomiska lönsamhet. Metodiken är den som beskrivits i de föregående avsnitten. Resultaten redovisas dels totalt och dels i separata kalkyler för olika betygspercentiler, därefter på motsvarande sätt även för olika utbildningsinriktningar.

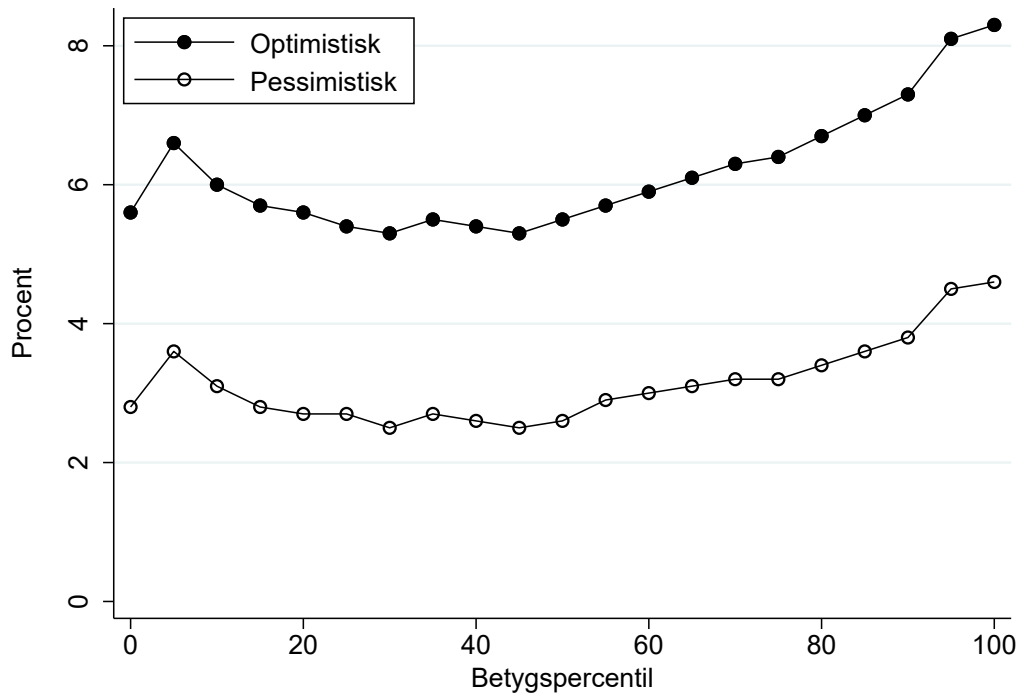
7.1 Huvudresultat

Det mått på samhällsekonomisk lönsamhet som beslutsfattare till att börja med måste förhålla sig till inkluderar alla deltagare i utbildning. Det ger en indikation om investeringarna i högskoleutbildning *i genomsnitt* är lönsamma eller inte. För det totala urvalet som varit registrerade i utbildning, födda i Sverige 1955-1981 konstaterades i avsnitt 5 att internräntan var 4,9 procent. Den kalkylen var baserad på de grundläggande antaganden som presenterades i avsnitt 6.1. Läger man till de optimistiska eller pessimistiska specifika antagandena (se avsnitt 6.4) är internräntan 6,5 procent respektive 3,3 procent. Om man använder ett kriterium att 3 procents internränta är acceptabelt kan alltså högskolestudier betraktas som en i genomsnitt samhällsekonomiskt lönsam investering. Man ska då hålla i minnet att den pessimistiska beräkningen inte beaktar några effekter på individens välfärd utöver inkomsten, och att utbildning inte har några externa effekter på till exempel kollegors produktivitet, innovationer, företagsbildning, eller andra för samhället viktiga aspekter som demokrati eller kriminalitet.

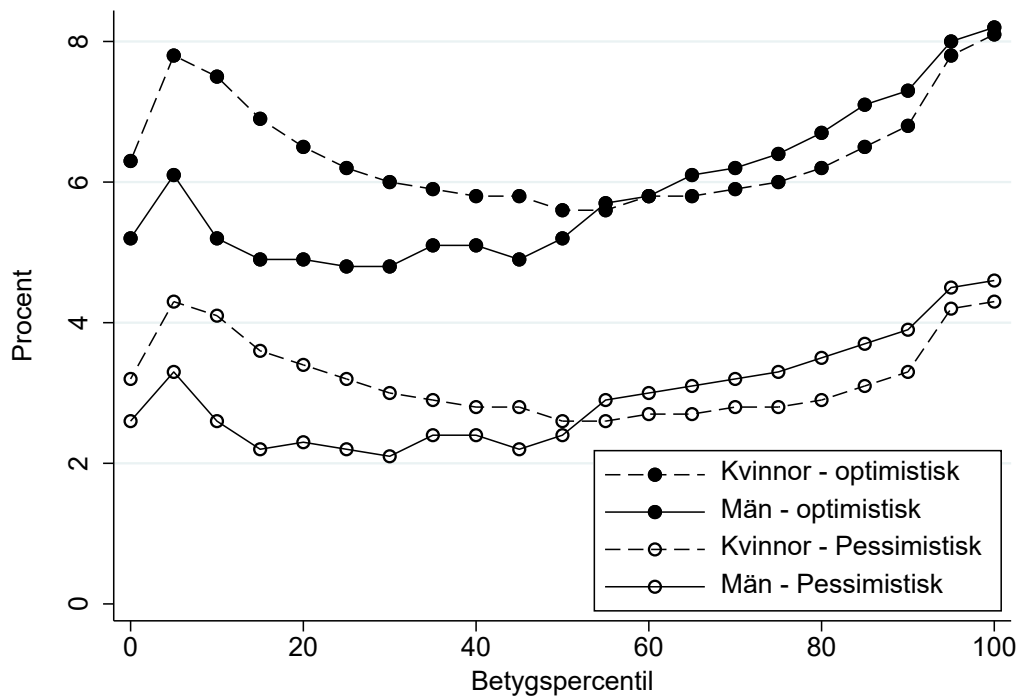
Figur 10 visar resultat från motsvarande beräkningar för olika betygspercentiler. Internräntan är som lägst 2,5 procent och som högst 8,3 procent. Hypotesen om en stigande lönsamhet för högre betygspercentiler får endast stöd i den övre halvan av fördelningen, från ungefär den 50e percentilen. För dessa grupper stiger internräntan från cirka 2,5 till 4,5 procent med pessimistiska antaganden och från 5,3 procent till drygt 8 procent med optimistiska antaganden. De lägsta internräntorna återfinns följaktligen under pessimistiska antaganden och för grupper med betyg under den 50e percentilen. Estimaterna under den 50e percentilen varierar i huvudsak mellan 2,5 och 2,7 procent under pessimistiska antaganden och mellan 5,3 och 5,7 procent under optimistiska antaganden. Man kan alltså argumentera för att högskoleutbildning i genomsnitt tycks vara samhällsekonomiskt lönsamt även inom grupper från lägre betygspercentiler.

Figur 10. Samhällsekonomiska kalkyler, internräntor totalt för högskolan födda 1955-1981.

(a)



(b)



7.2 Uppdelat på kön

Figur 10b illustrerar internräntor beräknade separat för män och kvinnor. Den samhällsekonomiska avkastningen är likvärdig för de högre percentilerna, något högre för män, medan kvinnor har högre avkastning i de lägre betygpercentilerna som dock utgör en mindre andel av de högskoleutbildade. Totalt sett är därför internräntan för män och kvinnor i princip densamma som för det totala urvalet. Den högre avkastningen för kvinnor i låga percentiler kan reflektera att lågutbildade män har bättre betalt än lågutbildade kvinnor, dvs att jämförelsegruppen till de högskoleutbildade tjänar mer, eller att kvinnor i dessa percentiler oftare går vårdutbildningar som är förknippade med relativt god avkastning.

7.3 Resultat – utbildningsinriktningar

Resultaten kan även brytas ner för att undersöka om vissa utbildningar sticker ut i termer av att vara lönsamma eller olönsamma. Det är viktigt att här påminna sig om begränsningen det innebär att använda inkomster som mått på samhällsekonomisk lönsamhet.

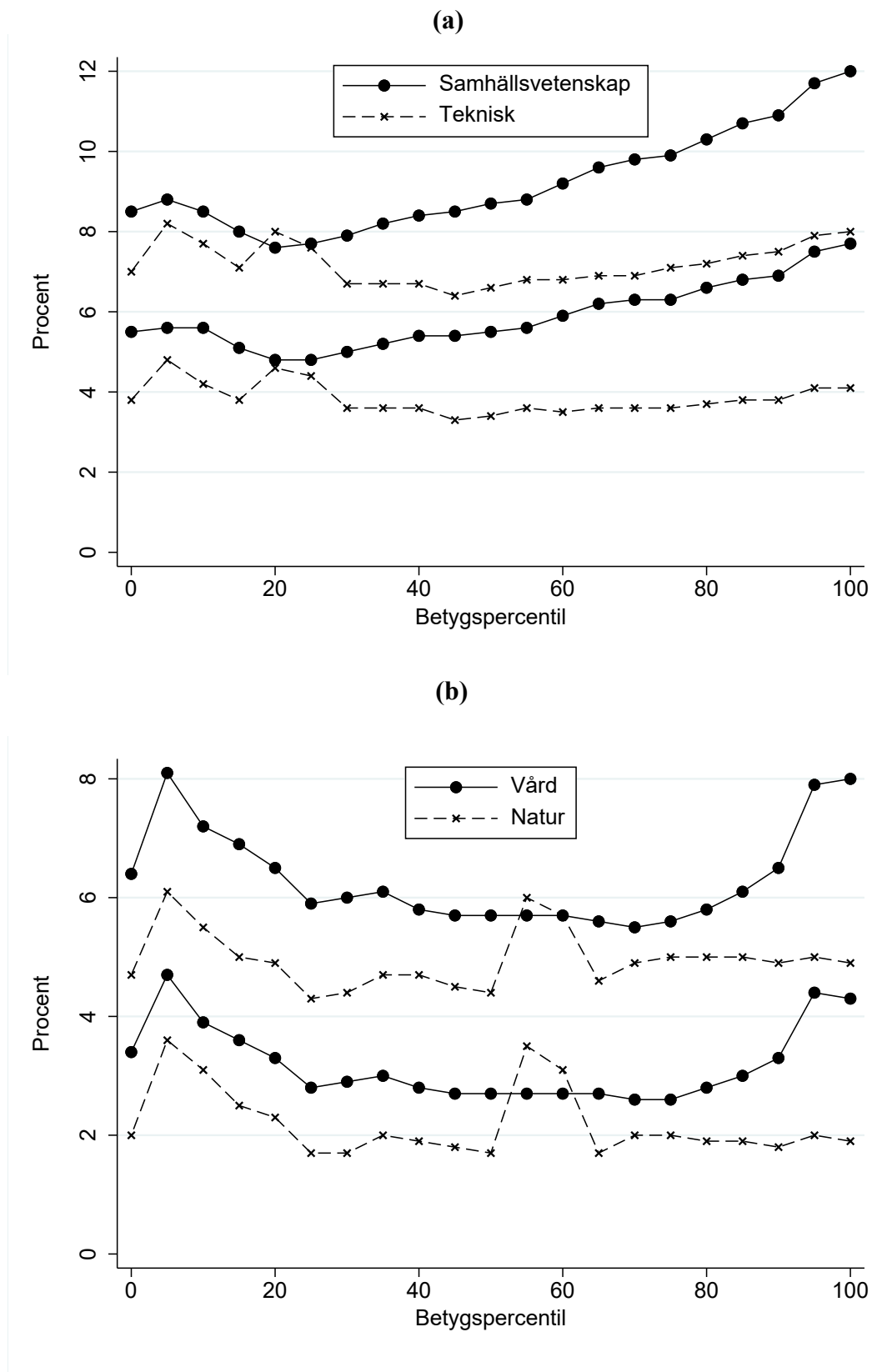
Tabell 1 redovisar den samhällsekonomiska internräntan för de åtta utbildningsinriktningar som utgör SCBs grövsta indelning. Ett intressant konstaterande är att de tre största utbildningsinriktningarna, samhällsvetenskapliga, tekniska och vårdutbildningar, också är de tre lönsammaste med de högsta internräntorna. De representerar tillsammans nästan tre fjärdedelar (72 procent) av alla studenter som har en angiven inriktning. När det gäller vårdutbildningar skulle man kanske misstänka att det positiva resultatet drivs av läkare, men det är bara delvis sant eftersom läkare bara utgör 6.6 procent av högskoleutbildade som kategoriserats inom vård och hälsa. Figur 11 visar internräntor över betygpercentiler för dessa utbildningsinriktningar och naturvetenskapliga utbildningar.

Tabell 1. Internränta för totala urval med

	Optimistisk	Pessimistisk	Andel av total
Totalt	6,5	3,3	100,0%
Kvinnor	6,5	3,2	58,3%
Män	6,4	3,3	41,7%
<u>Utbildningsinriktningar</u>			
Samhällsvetenskap, juridik	10,1	6,5	22,1%
Teknik och tillverkning	7,4	3,8	29,0%
Hälso- och sjukvård samt social omsorg	6,5	3,3	14,1%
Naturvetenskap, matematik, data	4,9	2,0	3,4%
Djursjukvård, lant- och skogsbruk	3,1	0,5	2,2%
Service	2,8	0,3	7,3%
Lärare och pedagogik	1,8	0,7	7,9%
Humaniora och konst	-2,0	-1,2	4,1%
<u>Inom kategorin vård och omsorg</u>			
Läkare	7,1	4,1	6,6%
Sjuksköterska	5,8	2,8	44,2%
Omvårdnad	3,8	1,5	31,2%
Vård övrigt	3,1	0,9	18,0%
<u>Inom kategorin lärarutbildningar</u>			
Förskola	0,8	0,6	25,5%
Grundskola yngre	1,6	0,9	22,7%
Ämneslärare	0,7	0,5	22,0%
<u>Inom kategorin humaniora och konst</u>			
Konst och media	-0,8	-0,3	56,5%
Humaniora	-3,7	-1,3	43,5%

Not till tabell. Utöver de angivna kategorierna återfinns 8,3% i allmän inriktning och 1,8% okänd. För de fall då värdet på de ackumulerade inkomstströmmarna inte täcker kostnaderna uttrycks relationen mellan intäkter och kostnader med en kvot (**röd, kursiverad, fet**), beräknad med 3 procents diskonteringsränta. En kvot på 0,5 innebär att varje krona som investerats bara återbetalts till hälften. Ett negativt tal indikerar att värdet på de ackumulerade inkomstströmmarna är negativt, dvs att utbildningen haft en negativ effekt på inkomster.

Figur 11. Samhällsekonomiska kalkyler, internräntor över betygspercentiler för olika utbildningsinriktningar.



7.4 Humaniora och konst

För humaniora och konst, som representerar 4 procent av studenterna, är värdet på de ackumulerade inkomstströmmarna negativt. I det fallet är beräkningar av internräntor inte särskilt informativa. I tabell 1 anges istället relationen mellan kostnaderna och intäkterna beräknade med 3 procents diskonteringsränta. En kvot på 0,5 innebär att varje krona som investerats bara återbetalts till hälften. Ett negativt tal indikerar att investeringen i utbildning är förknippad negativa effekter på inkomsterna. I det fallet har alltså utbildningens avkastning inte bara varit otillräcklig för att täcka samhällets kostnader, utan faktiskt påverkat inkomsterna till att vara lägre än de skulle varit utan utbildningen.

Utbildningar inom humaniora och konst brukar kännetecknas av en svag inkomstutveckling, ofta med negativ avkastning. Figur 12 visar resultat från regressionsanalyser över olika åldrar, 18 – 65 års ålder för de två huvudkategorierna i SCB:s klassificering, ”humaniora” (bland annat språk, teologi, historia) samt ”konst och media”. Vi såg tidigare att motsvarande figur för totala urvalet resulterar i positiv avkastning från cirka 30 års ålder. För humaniora visar resultaten bara positiv avkastning från då individerna nått 50 års ålder, och för konst och media inte någon positiv avkastning alls (förutom det extrapolerade resultatet vid 65 års ålder). Om man ser till den samhällsekonomiska avkastningen så är den i båda fallen negativ.¹³

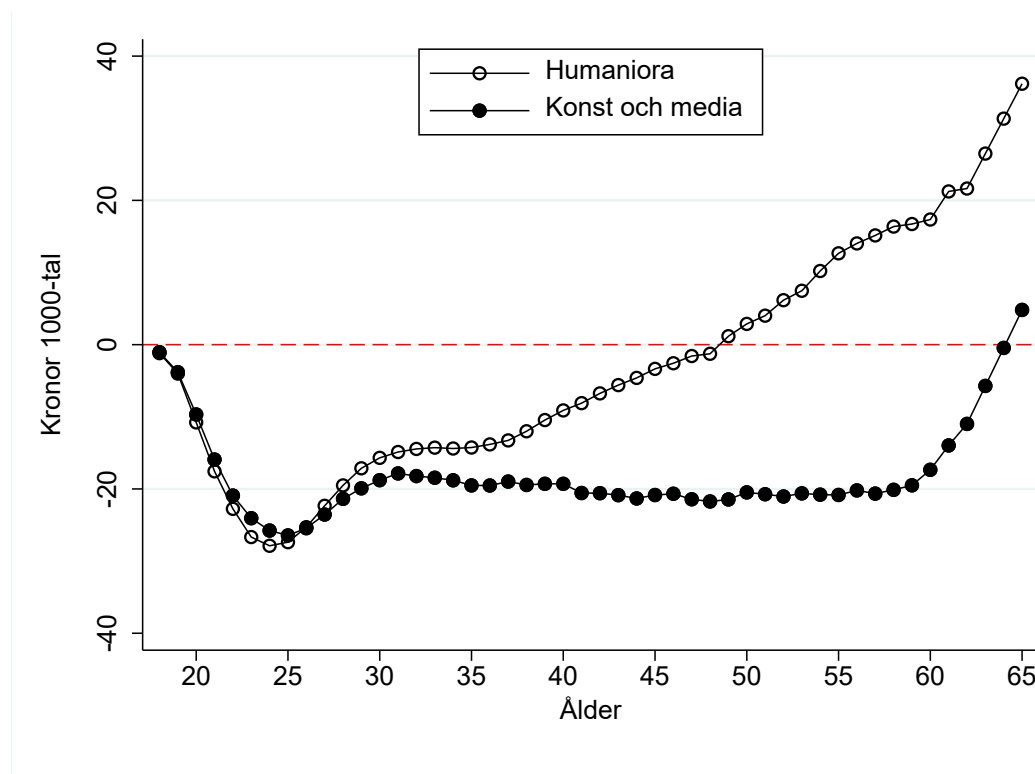
En negativ samhällsekonomisk avkastning kan tolkas på två motstridiga sätt. Det ena är att inkomster är ett relevant mått på utbildningens bidrag till samhället och därmed bör ett relativt stort antal utbildningar inom humaniora och konst läggas ned. Alternativet är att inkomstmåttet är bristfälligt och underskattar det samhällsekonomiska värdet av utbildningarna. Svårigheterna med att mäta det samhällsekonomiska värdet gör att man kan ha olika uppfattning om vad som är rimlig nivå på resurser till utbildningar inom humaniora och konst.

Resultat som dessa har gjort att nivån på tilldelningen av offentliga resurser till humaniora och konst ofta skapar debatt. Från samhällets sida finns uppenbarligen en stor betalningsvilja eftersom många utbildningsplatser inom humaniora och konst tilldelas anslag som är dubbelt

¹³ Det finns inget uppenbart sätt att redovisa en samhällsekonomiskt negativ avkastning. Den negativa kvoten för konst och media är något mindre, vilket beror på att dessa utbildningar är förknippade med mycket höga kostnader. Humaniora är istället relativt billiga utbildningar vilket bidrar till att göra den negativa kvoten större.

eller mångdubbelt större än de anslag som tillfaller ingenjör- eller samhällsvetenskapliga utbildningar. Till detta kommer också en svag inkomstutveckling som är relativt väl känd.¹⁴

Figur 12. Resultat från regressionsanalyser för utbildningar inom humaniora, uppdelat separat för konst och media och övriga humaniorautbildningar.



7.5 Lärarutbildningar

Tabell 1 visar relativt blygsam samhällsekonomisk lönsamhet för lärarutbildningar, som representerar 8 procent av urvalet registrerade i högskolestudier. När beräkningarna är baserade på pessimistiska antaganden är avkastningen negativ. Figur 13a visar resultat för hela kategorin lärarutbildningar och figur 13b för kategorierna ämneslärare, förskola och övriga lärare. Figuren redovisar dock i stort sett bara från de optimistiska beräkningarna eftersom många av de pessimistiska resultaten är under noll.

Här kan man likaledes göra två olika tolkningar, där den ena tolkningen utgår från att den låga samhällsekonomiska lönsamheten tyder på att det utbildas för många lärare och att avkastningen på lärarutbildningar kan höjas genom att man reducerar antalet utbildade lärare.

¹⁴ Samhällets betalningsvilja skulle kunna förklaras av att utbildningar inom humaniora och konst har externa effekter som kommer skattebetalarna tillgodo genom att stimulera konstnärliga uttryck, tänkande och diskurser, säkra tillgång på experter till exempel inom historia och språk.

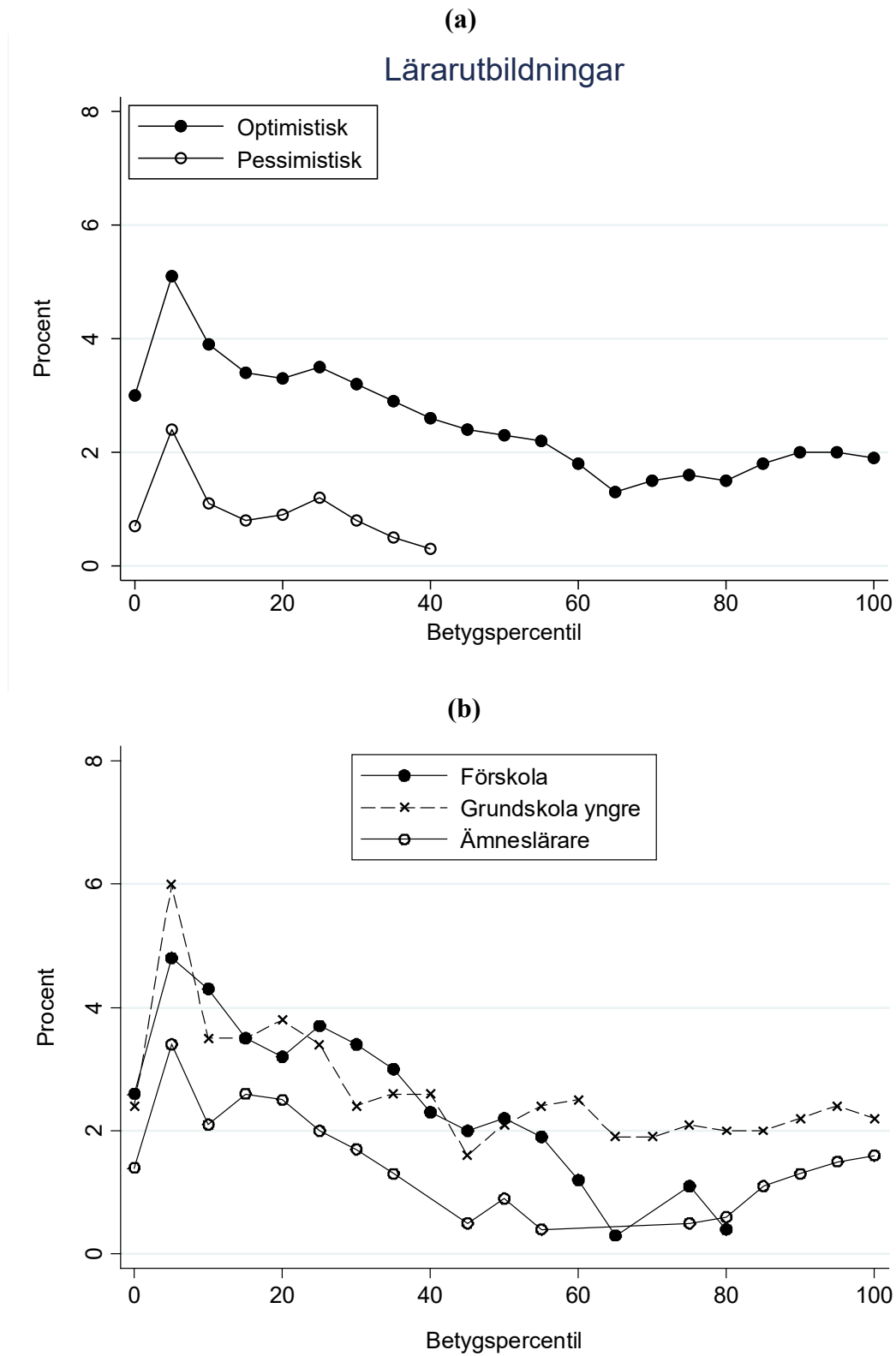
Det skulle innebära färre lärare men med en högre genomsnittlig kvalitet. Återigen är motargumentet att löner och inkomster är bristfälliga mått på det samhällsekonomiska värdet av den tjänst som lärare tillhandahåller.

Ekonomisk teori, och flera empiriska studier, har visat att om den offentliga sektorn är en dominerande arbetsgivare, ett så kallat monopson, kan lönerna hållas tillbaka.¹⁵ Det finns visserligen marknadsinslag inom skolektorn, men det finns också ett explicit regelverk som förhindrar lönekonkurrens. Kommunala skolor inom en kommun får inte lönekonkurrera och lönekonkurrens begränsas, oavsett skolans huvudman, av en fast nivå på elevpengen som följer med eleven till en skola. Skolor som fyller sina platser har därför inga incitament att lönekonkurrera om bättre lärare för att höja kvaliteten. Det skulle enbart bidra till att öka kostnaderna och följaktligen sänka vinsten. För skolor som fyller sina platser finns snarare incitament att rekrytera billiga lärare, dvs yngre lärare eller lärare som saknar behörighet. Effekten på samhällsekonomin kan också underskattas av att inkomster inte beaktar externa effekter av undervisning. Definitionen på externa effekter är att de påverkar omgivningen utan att komma individen till del. Yrkesutövningen som lärare kan alltså ha betydande externa effekter.

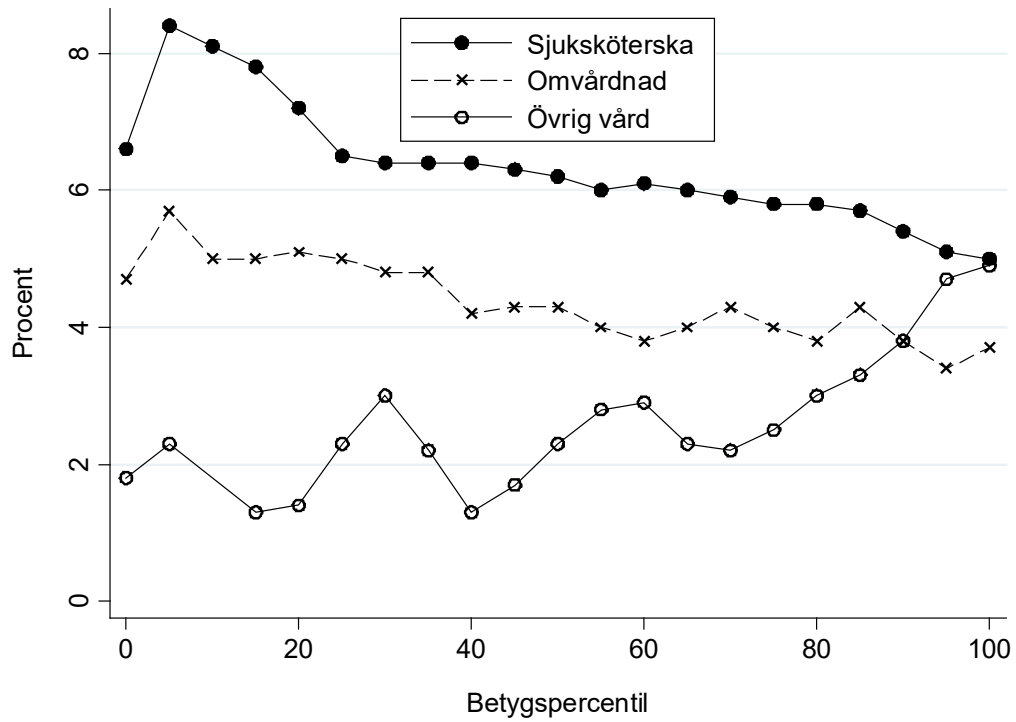
Figur 13b visar att skillnaderna i internränta är relativt små mellan lärargrupperna. Trots att ämneslärare har årskurs nio betyg i nivå med företagsekonomer och naturvetare är alltså estimaten blygsamma. En hypotes är att yrkesgrupper som är kvinnodominerade och i stor utsträckning offentliga anställda är förknippade med låga internräntor. Det motsägs dock av resultaten för vård och hälsa, som redovisas i Figur 14, där internräntan för sjuksköterskeutbildningar är i paritet och till och med högre än många andra utbildningsinriktningar som tycks samhällsekonomiskt lönsamma.

¹⁵ Calmfors och Richardson (2004) om vårdsektorn under perioden 1980-2000, Hensvik (2010) om skolektorn på 1990-talet och Thoresson (2021) om apotekspersonal före och efter 2009.

Figur 13. Samhällsekonomiska kalkyler, internräntor (om positiva) över betygspercentiler för lärarutbildningar.

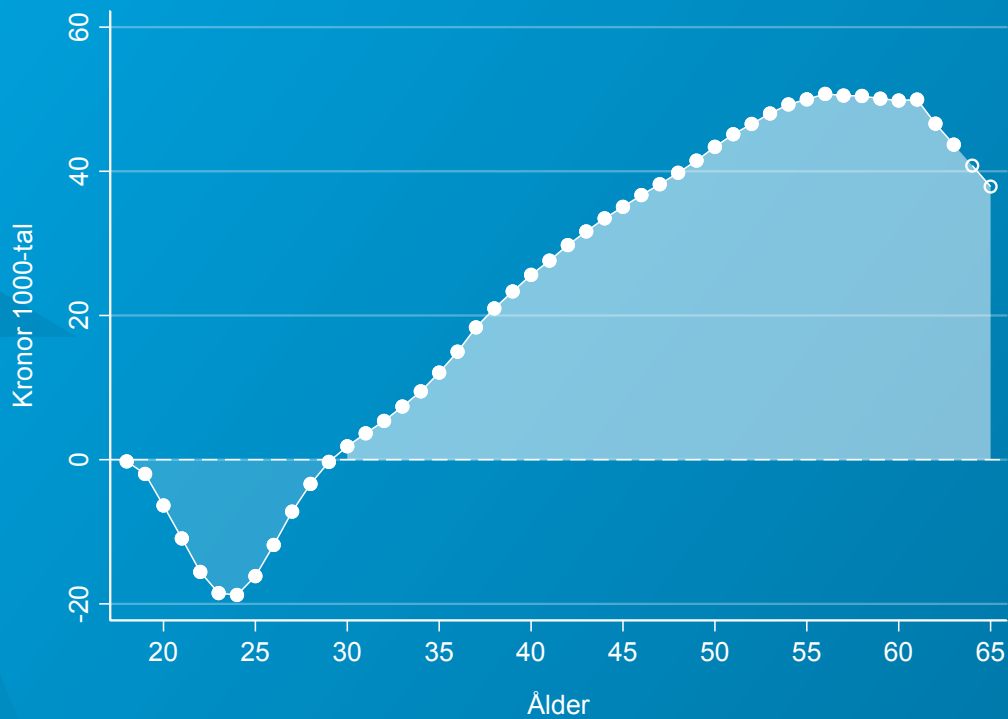


Figur 14. Samhällsekonomiska kalkyler, internräntor (om positiva) över betygspercentiler för vårdutbildningar.



Referenser

- Antelius, J. och Björklund, A. (2000). How reliable are register data for studies of the return on schooling? An examination of Swedish data. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44(4):341–355.
- Becker, G.S. (1962), Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis, *Journal of Political Economy*, 70(5), del 2: Investment in Human Beings, (Okt., 1962): 9–49.
- Becker, G.S. (1964), Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, New York: National Bureau of Economic Research.
- Böhlmark, A., och Lindquist, M. J. (2006). Life-cycle variations in the association between current and lifetime income: Replication and extension for Sweden. *Journal of Labor Economics*, 24(4), 879-896.
- Calmfors, L. och Richardsson, K. (2004), Marknadskrafterna och lönebildningen i landsting och regioner, IFAU-rapport 2004:9.
- Golsteyn, B. H., Grönqvist, H., och Lindahl, L. (2014). Adolescent time preferences predict lifetime outcomes. *The Economic Journal*, 124(580), F739-F761.
- Hensvik, L. (2010). Leder skolkonkurrens till högre lärarlöner? – En studie av den svenska friskolereformen. IFAU-rapport 2010:12.
- Non, A. och Tempelaar, D. (2016). Time preferences, study effort, and academic performance. *Economics of Education Review* 54 (2016): 36-61.
- Öckert, B. (2012). On the margin of success? Effects of expanding higher education for marginal students. *Nordic Economic Policy Review* 1/2012, 111-158.
- OECD (2004). *Education at a Glance*. OECD Publishing, Paris.
- Oxford Economics (2020). *Multiplying Economic Value: The Impact of Swedish Universities*. Rapport for SUHF.
- Stenberg, A. (2019). *Kan utbildning för vuxna påverka jobbchanser och inkomster?* Bilaga 8 till Långtidsutredningen, SOU 2019:48.
- Thoreson, A. (2021). *Konkurrens om specialiserad arbetskraft Hur påverkades lönerna av omregleringen av den svenska apoteksmarknaden?* IFAU rapport 2021:9.
- UKÄ (2019). *Kursklassificering i högskolan - hela bilden*. Rapport 2020:20. Universitetskanslersämbetet Diarienummer: 00508-20.



Estimerad utbildningspremie per år i högskola för olika åldrar.
Nyfiken? Läs rapporten!

SUHF

Sveriges universitets- & högskoleförbund

Tryckerigatan 8, SE-111 28 Stockholm | +46 (0)8 32 13 88 | www.suhf.se