



Lunds universitet

Nationalekonomiska institutionen

Magisteruppsats 2007/02/02

Lönar sig utbildning?

– en CBA på den högskoleutbildade studenten

Författare: Elena Nilsson

Handledare: Åsa Hansson

Abstract

This paper analyses education regarding its profitability from an individual's perspective. The method for conducting the analysis is an ex ante cost-benefit analysis and the time period examined is between the days the education begins until retirement age. The conclusions of this paper are that tertiary education is not profitable for an individual given the conditions stated in this examination. Furthermore the longer the education lasts, the more unprofitable it is. Although it does not mean that this paper recommends individuals not to achieve higher education. Some determining factors have merely partially been included in the examination, as well as some time-periods have been omitted. Therefore, to give a definite answer to the question stated for this paper is not possible.

Nyckelord: CBA, utbildning, humankapitalteori

Innehållsförteckning

1 Inledning	- 4 -
1.1 Introduktion och faktabakgrund	- 4 -
1.1.1 Akademikerarbetslöshet – ett problem skapat av vad?	- 6 -
1.1.2 En ljusnande framtid?	- 7 -
1.1.3 Tidigare forskning	- 8 -
1.2 Syfte	- 8 -
1.3 Avgränsningar	- 9 -
1.4 Metod och material	- 9 -
1.5 Disposition	- 9 -
2 Teori	- 10 -
2.1 Humankapitalteori	- 10 -
3 Metod	- 12 -
3.1 Cost-Benefit Analys (CBA)	- 12 -
3.2 Tillvägagångssätt	- 14 -
3.3 Antaganden och utgångspunkter för analysen	- 15 -
3.3.1 Definitioner och antaganden	- 15 -
3.3.2 Mall/kriterier för ”högskolestudenten”	- 17 -
3.3.3 Mall/kriterier för ”forskarstudenten”	- 17 -
3.3.4 Mall/kriterier för ”industriarbetaren”	- 18 -
3.3.5 Tidshorisont	- 19 -
3.3.6 Val av diskonteringsränta	- 20 -
3.3.7 Framtidens arbetsmarknad – löner och arbetslöshet	- 24 -
3.3.8 Okvalificerade uppgifter	- 24 -
4 Analys	- 26 -
4.1 Definiera de alternativ som finns – Steg 1	- 26 -
4.2 Ståndpunkt – Steg 2	- 27 -
4.3 Kategorisera effekterna och val av i vilken enhet dessa ska mätas – Steg 3	- 27 -
4.4 Förutspå effekterna kvantitativt under projektets hela livslängd – Steg 4	- 29 -
4.4.1 Studiemedelsräntan	- 30 -
4.4.2 Inflationen	- 30 -
4.4.3 Arbetslöshet	- 32 -
4.4.3.1 Arbetslöshetsförsäkringsersättningen	- 34 -
4.4.4 Löneutveckling	- 34 -
4.4.4.1 Ingångslöner och slutlöner	- 35 -
4.5 Monetarisera alla effekter – Steg 5	- 36 -
4.6 Diskontering – Steg 6	- 39 -
4.7 Nuvärdestest – Steg 7	- 40 -
4.8 Känslighetsanalys – Steg 8	- 42 -
5 Avslutning	- 44 -
5.1 Tolking av resultaten och diskussion – Steg 9	- 44 -
5.2 Sammanfattning av resultaten	- 44 -

5.3 Annan forskning på området och rekommenderad läsning.....	- 46 -
Källförteckning	- 48 -
 Appendix	
A1 – Mallar	
”Högskolestudenten”	- 52 -
”Forskarstudenten”	- 53 -
”Industriarbetaren”	- 56 -
 A2 – Tabeller	
Tabell 4 Medellöner i kr för utvalda akademiska yrken år 2000 – 2005 (nominella).....	- 57 -
Tabell 5 Löneutveckling för utvalda akademiska yrken år 2001 – 2005 (nominella)	- 57 -
Tabell 6 Medellöner i kr för forskare år 2000-2005 (nominella tal)	- 58 -
Tabell 7 Löneutveckling för forskare år 2001 – 2005 (nominella tal)	- 58 -
Tabell 8 Ingångslöner och slutlöner 2006	- 58 -
Tabell 9 Sammanfattning	- 59 -
 A3 – Beräkningar	
 Index över övriga tabeller	
Tabell 1 CBA:ns nio olika steg	- 14 -
Tabell 2 CSN:s studiemedelsränta mellan år 1995-2006	- 30 -
Tabell 3 Prognos för utvecklingen av KPI.....	- 32 -
Tabell 10 Yrkesstrukturen efter yrkesområde för anställda 20-29 med minst tre års eftergymnasiala studier	- 38 -
Tabell 11 Månadslön efter yrkesområde.....	- 39 -
Tabell 12 Resultat efter diskontering för de utvalda yrkesgrupperna	- 43 -
Tabell 13 Akademikernas NPV vid olika räntesatser	- 43 -
Tabell 14 Industriarbetarens NPV vid olika räntesatser.....	- 43 -
 Index över figurer	
Figur 1 Optimal nivå av utbildning för individen	- 10 -
Figur 2 Löneprofiler	- 11 -
Figur 3 Alternativa tidspreferenskurvor.....	- 21 -
Figur 4 Diskonteringsräntor	- 23 -
 Index över diagram	
Diagram 1 Historik för inflationen (KPI) i Sverige 1831-2006	- 31 -
Diagram 2 Relativ arbetslöshet, olika utbildningsnivåer	- 33 -

1 Inledning

1.1 Introduktion och faktabakgrund

Enligt traditionell nationalekonomisk teori anses generellt en ökning i humankapital bland befolkningen som produktivitetshöjande för industrin och bidrar därmed till att höja tillväxten och gynna välfärden i samhället. De flesta samhällen i västvärlden har tagit fasta på idén om att investeringar i humankapital ger en bra avkastning i och med att man har obligatorisk grundskola (utbildning är en form av humankapital) för sina medborgare tillika har man kunnat se en stark utveckling av produktiviteten inom industrin och välfärden i samband med skolväsendets utbredning i världen. Ett annat exempel på denna teori i praktiken är när hjälporganisationer som bistår underutvecklade länder med byggande av infrastruktur brukar börja med att bland annat bygga skolor så att befolkningen kan lära sig skriva, läsa och räkna. Mycket forskning har gjorts på området om humankapital och det finns ett stort omfång av litteratur på området. Som exempel kan ges att Paul Romer genom sin forskning år 1986 och 1990 har utvecklat tillväxtteorin med sina arbeten, genom att empiriskt påvisa att investeringar i humankapital kan bidra till en självgenererad tillväxt.¹

De orsaker som kan ligga till grund för en individ som valt att utbilda sig vidare på högskola och universitet kan vara varierande. Det kan emellertid framhållas några motiv som förmodligen en stor andel av dessa studenter har gemensamt. Viljan att förvärva kunskap, utvecklas och stimuleras, att ”bli något” och därmed få högre status, kan vara några föreställningar som är inblandade när studierna har med **självförverkligande** att göra. Högre lön och ökad trygghet på arbetsmarknaden mynnar ut i att få en bra **försörjning** och levnadsstandard för sig själv och sin eventuella familj. Att studera medan man funderar på vad man vill bli här i livet eller vill ha ett intressantare jobb, saknar jobb eller inte vill jobba får kategoriseras under **sysselsättning**. Att självförverkliga sig själv, att få en inkomst samt att vara sysselsatt med något meningsfullt kan nog summera en stor del av studentens förväntningar på universitets- och högskoleutbildningen.

¹ s. 23 i ”Högskolepolitikens effekter på regionernas patent och produktivitet”, R. Andersson och M. Wilhelmsson, 2004, *Ekonomisk Debatt*, nr 1, årgång 32.

I Sverige var man tidigt ute med att införa grundskola för allmänheten och traditionen att alla ska ha tillgång till utbildning syns än idag i utbildningspolitiken. Till skillnad från många andra länder har Sverige få utbildningar som kräver privat finansiering, större delen av utbildningsverksamheten finansieras från statligt håll (d v s inga terminsavgifter för den studerande). Dessutom finns ett lättillgängligt, och delvis subventionerat, studielånesystem för den som läser vidare på högskola och universitet. Detta kan ha bidragit till att den sociala snedrekryteringen, som trots allt existerar (barn med akademiska föräldrar läser vidare i större utsträckning än andra), påtagligt minskat på senare tid.²

Det finns sammanlagt 61 högskolor och universitet som har akademisk utbildning i Sverige, 36 av dessa är statliga resten är så kallat privata. Riksdag och regering bestämmer vilka mål och riktlinjer utbildningsområdet ska ha, samt hur reglerna ska se ut och hur resurserna ska fördelas. Utbildnings- och kulturdepartementet är de enheter inom regeringen som är ansvariga för området. Verksamheten drivs sedan av Högskoleverket (högre utbildning), Skolverket tillsammans med Myndigheten för skolutveckling (all annan utbildning) och Vetenskapsrådet (forskning). Vidare har antalet universitet och främst högskolor ökat på senare tid och därmed antalet studieplatser, vilket gjort utbildning än mer åtkomligt för gemene man. Syftet åtminstone de senaste 15 åren för den tidigare socialdemokratiska regeringen har varit att kraftigt öka antalet personer med akademisk examen. I det senaste valmanifestet kan man läsa att: ”Hälften av alla innan de fyllt 25 år, ska ha påbörjat en utbildning.”³ Detta politiska mål och dess åtgärder har förmodligen lett till en kraftig ökning av antalet studenter den senaste tiden. Målet om många studenter är dock inte lika framträdande för Högeralliansen som kom till makten hösten 2006. De har istället valt att lägga mer fokus på kvalitet än kvantitet.

Antalet studenter vid universitet och högskola i Sverige har ökat stadigt sen början av 1990-talet, ökningen beror dels på att antalet nya studenter har ökat och dels på att utbildningstiden blivit längre. Även klimatet på arbetsmarknaden har fått studenter att själva förlänga sin studietid för att slippa gå arbetslösa.⁴ I Sverige tar ca 40 000 studenter årligen en examen på högskolenivå och ca en tredjedel av befolkningen mellan 25-64 år har idag någon form av

² http://www.socialdemokraterna.se/Templates/Page_____2171.aspx, 2006-11-21.

³ http://www.socialdemokraterna.se/Templates/Page_____2171.aspx, 2006-12-05.

⁴ s. 29 i ”Trender och prognoser 2005”, Prognosinstitutet, SCB, 2005.

högskole- eller universitetsutbildning.⁵ Jämfört med andra länder ligger Sverige högt upp på listan vad gäller antalet högskole- och universitetsutbildade. Endast USA, Kanada och Japan har högre andel än Sverige. När det gäller examina i samma grupp halkar dock Sverige ner till en 9:e plats efter Australien, Irland, Storbritannien, Norge, Danmark, Island, Polen, och Finland.⁶ Antalet forskarexamina i Sverige ligger på 2,8 procent av befolkningen i typisk åldersgrupp, vilket därmed ger Sverige en topplacering bland OECD länderna. Andra länder med en stor andel forskare är Slovakien, Schweiz, Österrike, Portugal och Tyskland.⁷

Enligt statistik från Centrala Studiestödsnämnden (CSN) har idag 1 387 700 personer en skuld för lånat studiemedel under studietiden. Då inkluderas de tre olika lånesystemen (lån tagna innan 1989, lån tagna mellan 1989 - 30 juni 2001 och lån tagna efter 1 juli 2001, s k annuitetslånen). De ackumulerade låneskuldena finns i alla storlekar upp till uppemot en miljon kr (sådana höga skulder är dock väldigt ovanliga), med ett genomsnitt på 41 600 kr för män och 45 300 kr för kvinnor år 2006. Trenden för antalet personer med studielån har varit svagt ökande det senaste året.

1.1.1 Akademikerarbetslöshet – ett problem skapat av vad?

Huruvida arbetslöshet bland akademiker är skapat av högskolepolitiken eller om det är en dålig utveckling på arbetsmarknaden som skapat problemet, är svårt att svara på. Är det så att det finns ”för många” akademiker eller är det makroekonomiska och globala orsaker som lett till en utveckling mot för få akademikerjobb? Kommer denna obalans också att hålla i sig över en längre period eller är det bara en tillfällig svacka? Det finns förmodligen inget renodlat svar på frågan om denna obalans, troligtvis har många faktorer haft sin inverkan.

I alla moderna samhällen finns en s k ”naturlig/strukturell” arbetslöshet, ett tal på detta är ungefär 2-4 procent, beroende på konjunkturen. Arbetslöshet kan därmed i princip inte elimineras helt. I sådant fall kan det hända att andra makroekonomiska problem uppstår, exempelvis att inflationen börjar öka. Det ska också tilläggas att arbetslöshet bland akademiker inte ska tolkas i denna undersökning som någonting angelägnare än ”vanlig”

⁵ s. 7 i ”Akademikerrapport 2006”, SACO, 2006-10-30

⁶ s. 109 i ”Årsrapport 2006”, Högskoleverket.

⁷ s. 108-109 i ”Årsrapport 2006”, Högskoleverket.

arbetslöshet. Men det kan sägas att det är ett ”resursslöseri” att det finns en utbredd arbetslöshet bland högutbildade, p g a de resurser som lagts ner på att utbilda dessa människor inte kommer till sin rätta användning. Det är med andra ord ett ineffektivitetsproblem och därmed inte en paretoeffektiv allokering av resurser. Eftersom principen för anslagens storlek och användningsområde till utbildning beslutas om i riksdagen (regeringen har här rätt att initiera frågor som riksdagen ska besluta om) innebär detta att antalet studieplatser och därmed antalet studenter, i Sverige är en politisk/ideologisk fråga. Hur nära utbildningspolitikens mål ligger det samhällsliga optimumet skiftar således också varje gång omstrukturering i riksdag och regering sker.

Det kan också hållas i åtanke att studier på rätt sätt och vis skapar sysselsättning bland befolkningen, eftersom det just ger folk någonting att göra. Dessa människor kanske hade varit arbetslösa annars? Men ”högre utbildning är egentligen inte till för att lösa regionalpolitiska arbetsmarknadsproblem” som det diskuterades på DN Debatt (2006-10-29), vilket kan vara en rimlig åsikt. De som propagerar för ökad utbildningsnivå bland befolkningen hävdar att det är en myt att det bara finns behov för ett visst bestämt antal akademiker på arbetsmarknaden. Dessutom att det är bättre för samhället om den arbetslösa arbetskraften är högskoleutbildad än att den inte är det.⁸

1.1.2 En ljusnande framtid?

Dagens något dystra arbetssituation kan uppvägas av att Statistiska Centralbyrån (SCB) spår en ökad efterfrågan på akademiker inom många utbildningsområden inom ett par år. Det kommer att behövas ytterligare mellan 260 000 till 380 000 högskoleutbildade fram till år 2020.⁹ Detta fordrar att graden av personer med eftergymnasial utbildning bland befolkningen ligger på omkring 44 procent, jämfört med dagens nivå på 33 procent. Samtliga yrkesområden kommer att få en ökad efterfrågan på högskole- och universitetsutbildade, men efterfrågan ökar mest inom social omsorg, hälso- och sjukvård samt teknik och tillverkning. Arbetsmarknadsverkets (AMV) prognos för arbetsmarknaden år 2006 och 2007, pekar åt samma håll som SCB:s när det gäller de akademiker med teknisk utbildning. Man beräknar att

⁸ http://www.tco.se/Templates/Page1_____210.aspx?DataID=4106, 2006-12-20.

⁹ s. 10 i ”Trender och prognoser 2005”, Prognosinstitutet, SCB, 2005.

läget annars kommer att vara oförändrat för övriga akademiker.¹⁰ Skandinaviska Enskilda Bankens (SEB) rapport spår en ”jobbchock” med ca 170 000 nya jobb över åren 2006 och 2007. Dock uttrycker man inte hur detta är fördelat på akademiska jobb och andra jobb.¹¹

1.1.3 Tidigare forskning

Ett urval på tidigare forskning kring akademikers avkastning från utbildning, (svenska akademiker i Sverige) har haft olika infallsvinklar. Dels har jämförelser gjorts mellan individens och samhällets avkastning, dels har samhällets avkastning på utbildning beräknats och dels har internräntan beräknats för olika utbildningar.¹² Den sistnämnda undersökningen är den som mest liknar denna undersöknings syfte. Skillnaderna syns främst i att de beräkningar som gjorts på internräntan har baserats på direkta kassaflöden och de icke-monetära faktorerna har utelämnats. Denna undersökning skiljer sig från föregående arbete eftersom en ansats till att väga in icke-monetära kassaflöden kommer att utföras.

1.2 Syfte

Meningen med uppsatsen är att analysera hur avkastningen på utbildning ser ut för en akademiker idag, då inkluderas hela studietiden och yrkeskarriären fram till pensionsdagen. Kan det vara så att den är lägre jämfört med att inte högskoleutbilda sig eller ligger den än idag på en högre nivå ur ett privatekonomiskt perspektiv? Analysen, som tar formen av en Cost-Benefit analys (CBA) kommer att göras på ett flertal olika utbildningsinriktningar och jämföras både internt med varandra, samt med alternativet att inte studera på högskolenivå. På motsvarande sätt kan man undra om det finns någon betydelse för hur länge man studerar. Därför kommer analysen att utökas till att omfatta ytterligare ett alternativ, att genomgå en

¹⁰ Ura 2006:2, AMV, 2006.

¹¹ Sydsvenskan 2006-11-21

¹² ”Finns det en skillnad mellan samhällets och individens avkastning på utbildning”, IFAU, 2005.

”Receptarier på väg! Samhällsekonomisk analys av receptarieutbildningen vid Umeå universitet”, A. Nordström, CERUM, Umeå universitet, 2005.

”Sjuksköterskor på väg! Regional- och samhällsekonomisk analys av sjuksköterskeutbildningen i Lycksele”, L. Holmlund, Institutionen för nationalekonomi, Umeå universitet, 2003.

”Livslöner 2002”, T. Ljunglöf, SACO, 2004.

forskarutbildning, för att kunna jämföra dess avkastning med de andra alternativens. För att undersökningen inte ska bli för extensiv kommer en viktad forskare att användas i det sammanhanget.

1.3 Avgränsningar

Undersökningen kommer att ha en generell karaktär utan att delas in i några undergrupper (exempelvis män/kvinnor, inrikes/utrikes födda etc), förutom de olika utbildningsinriktningarna och utbildningstiden. Vidare kommer effekterna från tidpunkten av familjebildning i livet att utelämnas, likaså sjukskrivningar och annan frånvaro. Analysen sträcker sig över ca 45 år, den innefattar med andra ord en hel akademisk utbildning och yrkeskarriär men inte pensionstiden. Analysen gör därmed inga anspråk på att vara heltäckande på dessa avgränsningar.

1.4 Metod och material

Metoden som kommer att användas är en Cost-Benefit analys (ex ante CBA). För mer detaljer se avsnittet om CBA, 3.1. Material kommer att hämtas från offentliga och privata organisationer och databaser samt sedvanliga läroböcker i nationalekonomi och CBA. Även en del empiriskt underlag kommer att produceras och användas i analysen.

1.5 Disposition

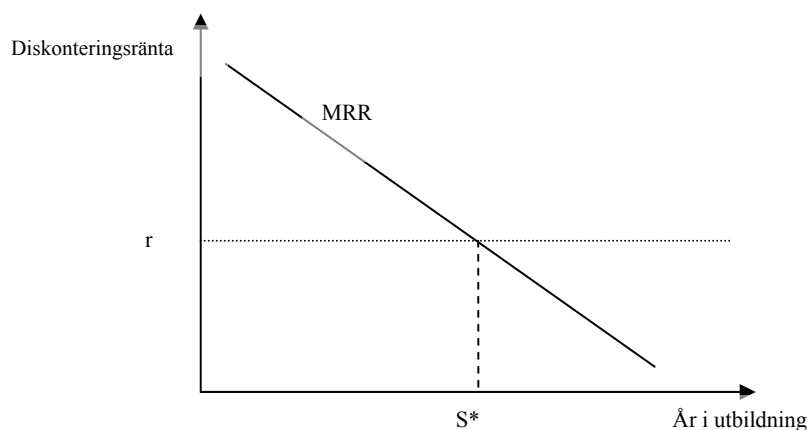
I kapitel 2 i denna undersökning presenteras teoriavsnittet, i kapitel 3 metoden för genomförandet med utgångspunkt för den högskoleutbildade individen. Även förutsättningar och antaganden redovisas. Kapitel 4 är analysdelen där data kommer att bearbetas för att få fram avkastningen på utbildning inom olika ämnesgrenar och examina. Analysen avslutas med redovisning av resultatet från undersökningen. I kapitel 5 sammanfattas undersökningen, slutsatser och förklaringar presenteras samt en avslutande diskussion i ämnet.

2 Teori

2.1 Humankapitalteori

Den klassiska humankapitalteorin utgår från att ju mer humankapital en person har, desto produktivare blir denna person vilket i sin tur påverkar dennas lönenivå. Humankapital kan införskaffas på två sätt, dels genom utbildning och dels genom arbetslivserfarenhet. Humankapitalteori betraktar utbildning som en form av investering för individer och inte som konsumtion och bortser därmed från icke-monetära aspekter. Eftersom investeringar i utbildning innebär både kostnader och intäkter över en lång tidsperiod för en individ, så påverkar trade-offen dem emellan individens beslut för vilken nivå av utbildning som väljs. För en individ finns det en optimal nivå vad gäller investeringen i utbildning (S^*); när individens marginalränta av utbildning, MRR (eller den procentuella ökningen av inkomsterna från ytterligare ett år i utbildning) är lika med diskonteringsräntan, r . Se figur 1 nedan:

Figur 1 Optimal nivå av utbildning för individen



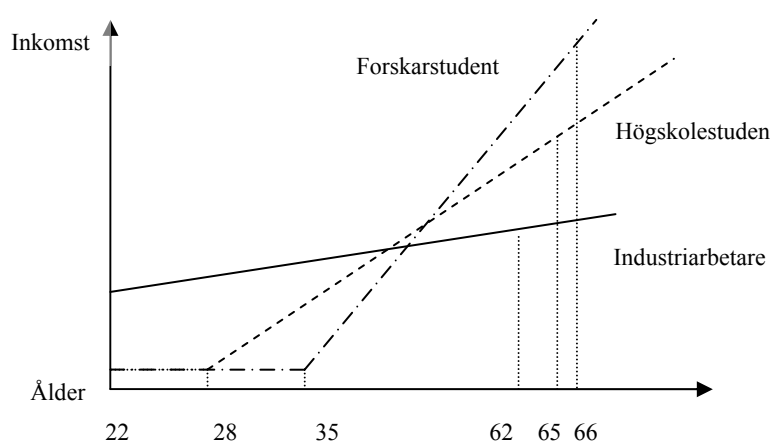
Källa: s. 244 i "Labour economics", 3rd ed, George J. Borjas, 2005.

Nästa avsnitt behandlar främst en alternativ syn till den mer vanliga teorin, "ju mer utbildning desto högre produktivitet och högre lön-argumentet". Kortfattat kan det nämnas att en arbetare/individ kan få två olika beteckningar på arbetsmarknaden; högproduktiv eller

lågproduktiv.¹³ Dessa är egenskaper personen har redan från början och i princip inte kan införskaffa på något sätt. Arbetsgivaren har olika lönenivåer för dessa typer, högre lön för den högproduktive och lägre lön för den lågproduktive. Problemet som uppstår vid anställning är att arbetsgivaren inte vet vilken produktionstyp personen tillhör och därför kan en mismatchning ske när det gäller jobbuppgifter och löner. Här kan utbildning fungera som ett **signalsystem** för den jobbsökande. Exempelvis; en person som klarat av ett visst antal år av studier är en högproduktiv person och ska därför ha den tjänst som ger den högre lönen, en person utan utbildning får den lägre motsvarigheten. Visserligen kan en lågproduktiv person också genomgå högre utbildning, men för denna person är utbildningsprocessen mer tidskrävande och ansträngande. Därför gallras dessa ur tidigare och uppnår inte lika hög utbildningsnivå i genomsnitt. Teorin är således; ju fler avklarade år av studier (man kan exempelvis även använda betyg som ett mått), desto mer högproduktiv är en person. För individer kan denna sorteringsprocess vara ett skäl för studier, för att i den få en så hög lön som möjligt eller en tjänst med andra eftertraktade egenskaper.¹⁴

Nedan illustreras de tänkbara lönekurvorna för en forskarstudent, högskolestudent och en industriarbetare. Ett sätt att se på avkastningen för högskole- respektive forskarstudentens utbildning är att jämföra de ytor deras kurvor skapar, med ytan under industriarbetarens lönekurva. Ju större del av ytorna som befinner sig över jämfört med under industriarbetarens kurva, desto bättre avkastning har akademikern relativt industriarbetaren.

Figur 2 Löneprofiler



Källa: Egen bild

¹³ I litteratur kring humankapital används denna egenskap som mått för en person, det kan tänkas att även andra egenskaper kan användas som mått; såsom intelligens, talanger och disciplin som resulterar i högre produktivitet.

¹⁴ s. 260 ff i "Labour economics, 3rd edition", George J. Borjas, 2005.

3 Metod

3.1 Cost-Benefit Analys (CBA)

CBA används (oftast på samhällsnivå) för att värdera olika tillgängliga alternativ för ett projekt, reglering eller annan åtgärd. Metoden används för att värdera konsekvenserna av ett beslut och rangordna dem med perspektiv på dem som påverkas av beslutet, i exempelvis en region. För att kunna väga in tidsmässiga konsekvenser på ett rättvist sätt, diskonteras dessa efter en fastställd ränta. Det finns även effekter som inte är direkta kassaflöden, dessa måste då översättas till ett monetärt värde för att få fram en så sann bild som möjligt av projektet. Som tidigare nämnts i teoriavsnittet är utbildning förknippat med långa tidshorisonter och ett stort antal kassaflöden för en individ. En CBA konkretiserar ytorna under kurvorna (illustrerade i fig. 2) genom att kvantifiera dem och tar även hänsyn till tidsaspekten i och med diskonteringen. Därför anses det att en CBA är en särskilt lämpad metod att använda för att ge svar på frågan om utbildnings lönsamhet. Det är dessutom en explicit metod som gör det lättare för läsaren att förstå vad som beaktats i analysen och hur resultaten ska tolkas.

Analysen innebär att man systematiskt delar upp effekterna som skapas från projektet i ”benefits” (B), eller intäkter som de fortsättningsvis kommer att kallas, och kostnader (C) i monetära värden. På så vis kan man få fram ”nettovinsten” (intäkter minus kostnader, (NB)) för projektet relativt till status quo eller ett alternativt projekt. I denna undersökning är det som sagt den enskilda individens nyttoperspektiv som det tas hänsyn till och ekvationen för nettovinsten för individ i kan skrivas så här:

$$(1) \quad NB_i = B_i - C_i$$

I och med att alla kostnader och intäkter inte uppstår samtidigt måste de formuleras om genom att diskonteras för att få ett jämförbart värde, nettonuvärdet (NPV). Valet av diskonteringsränta är viktig för analysen och varierar för olika områden. Formeln för nettonuvärdet för individ i , i ett projekt som pågår under n år, med kostnaderna C_t och intäkterna B_t vid tidpunkten t och med diskonteringsräntan r kan skrivas så här:

$$(2) \quad NPV_i = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

En CBA kan utföras vid olika tidpunkter; ex ante och ex post. En ex ante CBA görs under tiden som ett projekt befinner sig under övervägande, d v s innan det genomförs. Därmed kan en sådan CBA få en mer direkt effekt på utkomsten för projektet. Ex post är följaktligen efter projektet är avslutat och vid denna tidpunkt är alla kostnader ”sunk costs”, d v s oåterkalleliga. Detta påverkar resultatet på CBA:n eftersom bästa möjliga alternativ sätts i relation till de resurser som redan använts. En ex post CBA är bredare men har mindre direkt effekt på projektet. Däremot kan det tjänstgöra till att ge kunskap åt beslutsfattare för vilka kategorier av projekt som lönar sig. Vad man särskilt ska tänka på när man utför en ex post CBA är att det i vissa fall krävs att det förflyter lång tid efter projektet avslutats för att få fram det rätta värdet på projektet. En in medias res CBA är en blandning av föregående två CBA:s och innebär att den utförs under tiden som projektet pågår. Det finns en fjärde typ av CBA, den jämför en ex ante med en ex post CBA för samma projekt för att på så vis avslöja CBA:ns effektivitet som beslut- och utvärderingsinstrument.

Det finns naturligtvis även kritik länkat till CBA som kan sammanfattas i två punkter. Den första handlar om den utilitaristiska egenskap CBA besitter, det tas nämligen bara hänsyn till **sammanlagda** intäkter och kostnader. Om kostnader och vinster fördelas ojämnt mellan medborgarna antas det att dessa tar ut varandra, det viktigaste för en CBA är att få ett positivt NPV. Punkt två behandlar de oenigheter som kan uppstå i analysarbetet t e x huruvida en effekt är en kostnad eller en intäkt, hur den kommer att se ut över tid, hur man ska värdera den och hur en ”trade-off” mellan nutid och framtid ska göras. Det ska också kommas ihåg att CBA har ett normativt (föreskrivande, hur något **bör** vara) och inte positivt (beskrivande) uttryck. CBA:s är normativt i den betydelsen att den rangordnar de utvärderade alternativen och avslutar med att rekommendera ett av dem. Punkt ett av kritiken kan påstås inte ha någon betydelse för denna undersökning eftersom ett individperspektiv används istället för ett samhällligt. Inga externa effekter är därmed aktuella eftersom de inte ingår i individens nyttofunktion. Däremot om man hade utgått från samhällsnivå, hade de externa effekterna varit viktiga i uträkningen. Punkt två av kritiken gäller dock här, och bör tas i beaktande under analysens gång.

3.2 Tillvägagångssätt ¹⁵

Det finns flera olika sätt att genomföra en CBA, valet har fallit på det förfarande som Boardman et al föreskriver i sin bok ”Cost-Benefit Analysis”. De viktigaste stegen i analysen presenteras i tabell 1. En närmre presentation av dessa steg sker i samband med analysen (avsnitt 4.1 och framåt).

Tabell 1 CBA:ns nio olika steg

- 1. Definiera de alternativa projekt som finns.**
- 2. Identifiera vems kostnader och intäkter som räknas (ståndpunkt).**
- 3. Kategorisera effekterna och val av i vilken enhet dessa ska mätas.**
- 4. Förutspå effekterna kvantitativt under projektets hela livslängd.**
- 5. Monetarisera (knyt an ett värde i kronor till) alla effekter.**
- 6. Diskontera intäkter och kostnader för att få fram nuvärdet på dessa.**
- 7. Göra ett nuvärdestest d v s räkna ut nettonuvärdet (NPV) på samtliga alternativ.**
- 8. Känslighetsanalys.**
- 9. Ge en rekommendation baserad på NPV och känslighetsanalysen.**

Källa: s. 7 ff i ”Cost-Benefit Analysis”, Boardman et al, 2nd ed, 2001.

Den typ av CBA som kommer att tillämpas i denna undersökning är en ex ante CBA, dels för att den ska kunna svara på frågan som ställdes i syftesdelen om man överväger idag att börja studera. Det är tänkt att den aspirerande studenten ska kunna få en mer tydlig överblick över sin tilltänkta ”kunskapsinvestering”. Utgångspunkten för analysen är sålunda **innan** beslutet fattas huruvida man ska utbilda sig eller ej. En ex post klarar inte detta, dels har det sin grund i att tidsperspektivet är felaktigt. Dels för att investeringar i utbildning betraktas som helt ”sunk costs” i ex post sammanhang och därmed inte får något inflytande på resultatet (som skulle bli helt missvisande med tanke på frågeställningen).¹⁶

¹⁵ s. 7 ff i ”Cost-Benefit Analysis”, Boardman et al, 2nd ed, 2001.

¹⁶ s. 87 ibid

Nästa fråga är huruvida analysen ska använda datamaterial. Från nutid (t e x vid tvärsnittsanalys), dåtid (regressionsanalys) eller framtid (prognos). För att vara helt samspelt med valet av en ex ante CBA bör underlaget utgöras av prognoser och uppskattningar av effekterna göras utifrån dessa. En prognos ger förmodligen det mest intressanta resultatet men är samtidigt den svåraste vägen att ta. Eftersom tidshorisonten för analysen är så pass lång och sträcker sig en bra bit in i framtiden kan det vara svårt att finna tillgängliga prognoser som sträcker sig över hela denna tidsperiod. Likaså är det en hel vetenskap att prognostisera en del variabler eller att härleda dem på egen hand på ett trovärdigt sätt. Så för att lösa problemet kommer ett antal kortsiktigare prognoser från olika organisationer att användas. Där dessa avslutar antas det sedan att den prognostiserade utvecklingen för den tid som inte täckts håller sig till ett genomsnitt av prognoserna. Detta justeras sedan samman med historiska data eftersom tidshorisonten är så pass lång för undersökningen och prognoserna så korta i jämförelse (detta för att slippa de värsta variationerna i samband med konjunktursvängningar).

Sammantaget kan sägas att det är en ex ante CBA med ett delvis prognostiserat, delvis historiskt dataunderlag samt att det är meningen att undersökningen ska vara ”informerande” för personer som inte bestämt sig än för om man vill påbörja några högre studier eller precis har börjat. Givetvis kan även övriga ha glädje av analysen.

3.3 Antaganden och utgångspunkter för analysen

3.3.1 Definitioner och antaganden

För att få mer konkreta typer att basera analysen på kommer mallar att produceras och benämnas ”högskolestudenten”, ”forskarstudenten” respektive ”industriarbetaren”. Vad som är en genomsnittlig högskolestudent/forskarstudent/industriarbetare och vem som är lämplig att väljas ut som måttstock är en uppgift som ska försöka lösas här. För att få fram en mall som så många som möjligt kan relatera till kommer olika genomsnitts- och medelvärden att väljas, annars kommer en uppskattning eller avrundning att utföras. Dock betyder det inte att den slutgiltiga sammansättningen av karaktärsdrag är en ”genomsnittsperson”. De anledningar som kan finnas för att fastställa en mall är att resten av analysen blir betydligt enklare att

utföra och mindre abstrakt att förstå samt att det kanske inte finns tillgänglig statistik som är så specifik som en analys utan mallar skulle kräva. En annan positiv aspekt med att skapa en mall är att analysen inte blir lika tidskrävande. Det som talar emot denna förenkling är att resultatet av undersökningen kan påverkas och i värsta fall blir missvisande.¹⁷ Ambitionen är dock att mallen ska motsvara så mycket som möjligt ett genomsnitt, med de data som kan erhållas. Antagandet som ligger bakom förenklingen är att alla studenter antas ha samma ”utbildningsliv” (samma genomströmning och resultat etc) och preferenser (nyttomaximerande; ju mer pengar till konsumtion, desto bättre) oavsett utbildningsinriktning eller om de läser vidare som forskare i ett senare skede.

Efter avslutad utbildning, uppkommer givetvis skillnader för individer inom olika utbildningsinriktningar. Exempelvis kan kostnader dyka upp för underhåll av utbildningen i olika utsträckning, eftersom vitt skilda yrken har valts för analysen skiljer sig nog dessa kostnader väsentligt åt. Dessa kostnader är väldigt svåra att uppskatta eller hitta säkra uppgifter på, varför dessa strukits ur analysen. Även värdet av utbildningen, den kostnad staten har per utbildad person, läggs inte till som någon form av intäkt för studerande. Dels är det inte säkert hur högt människor värderar högskoleutbildning, den behöver inte motsvaras av den aktuella kostnaden. Dels skiljer sig denna kostnad åt mellan olika utbildningsinriktningar. Andra faktorer (som familjebildning och sjukfrånvaro) som kan se olika ut för de typer mallarna representerar, har uteslutits eftersom dessa komplicerar analysen samt som det egentligen inte finns utrymme för det i denna undersökning. Däremot kommer analysen för högskolestudenten att förgrena sig i olika utbildningsinriktningar efter avslutad studietid. Olika utbildningar resulterar i olika yrken och därmed blir skillnaderna för stora för att bibehålla en mall för alla. Mer om de olika utbildningsinriktningarnas förutsättningar i avsnitt 3.3.7.

En till synes obetydlig kostnad har lagts till för beräkningarna i undersökningen. Fackavgift är en kostnad som många av anställda personer i Sverige betalar, denna avgift är nödvändig om en individ vid arbetslöshet ska kunna söka en inkomstrelaterad ersättning. Detta är en kostnad som dessutom skiljer sig åt för de olika utbildningstyperna som ska jämföras,

¹⁷ Som exempel kan ges att de som har fullgjort en ”kvalificerad-yrkesutbildning” (KY-utbildning) räknas inte med i mallen för högskolestudenten eftersom dessa utbildningar är mellan 1 – 3 år, inte heller andra högskoleutbildningar som är mindre än 160 poäng. Däremot kan dessa utbildningar leda till samma jobb som de vanliga högskoleutbildningarna och går därmed eventuellt inte att separera ur senare använd statistik, t e x när det gäller löner.

högskolestudenter behöver nämligen endast betala en kraftigt reducerad avgift under hela studietiden.

3.3.2 Mall/kriterier för ”högskolestudenten”

För mer ingående kriterier uppsatta för högskolestudenten och de andra mallarna hänvisas till Appendix A1. De huvudantaganden som har satts upp för högskolestudenten listas här:

- Studierna påbörjas i januari det året man fyller 22 år.
- Studerar i 12 terminer brutto och 10 terminer netto.¹⁸
- Tar minst 160 högskolepoäng.
- Tar fullt studiestöd och studiebidrag.
- Studenten beräknas arbeta 2 månader heltid per år under studieåren, med en bruttolön på 16 000/månad.
- Bostadsbidrag på 400 kr/månad under studietiden.
- Inga barn och därmed ingen barnledighet eller barnbidrag etc.
- Ingen sjukfrånvaro eller annan frånvaro i övrigt under studietiden.
- Fackavgift 100 kr under hela studietiden, därefter 400 kr/månad.

3.3.3 Mall/kriterier för ”forskarstudenten”

Definitionen i denna uppsats på en forskarstudent är en person som kommer att fullgöra en forskarutbildning samt avlägga en forskarexamen. Det finns två olika varianter på forskarexamina; licentiat och doktor. För båda utbildningarna krävs det minst 120 akademiska poäng i grundbehörighet. Licentiatexamen kräver därefter 80 poäng avklarade i forskarutbildningen och en doktorsexamen kräver 160 poäng. År 2005 avlades ca 1200 licentiatexamina och ca 2700 doktorsexamina totalt för samtliga utbildningsinriktningar.

¹⁸ s. 19 i ”Universitet och högskolor, genomströmning och resultat i högskolans grundutbildning t o m 2003/04”, SCB, 2005. Bruttostudietid är studietid inklusive uppehåll och nettostudietid är tid då studenten varit registrerad vid något universitet eller högskola.

Många avlägger två examina, ca 65 procent av doktorerna har en licentiatexamen sen innan.¹⁹ Vanligast bland forskarstudenter är således att välja en doktorsexamen, varför detta kommer att fungera som utgångspunkt för mallen i denna undersökning för forskarstudenten. Vidare präglas olika forskningsutbildningar av olika egenskaper, exempelvis finns det en del skillnader i traditionell studietid, ålder, kön och försörjningssätt. Forskarstudenterna kommer från främst fyra fakulteter; medicinska, teknologiska, humaniora-samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga. En viktning kommer att göras av dessa olika forskningsinriktningar, och följande kriterier har satts upp för forskarstudenten:

- Ålder som nybörjare är 29 år.
- Studerar i 6 år brutto²⁰, 4,3 år netto och avlägger en doktorsexamen. Detta avrundas till 12 terminer brutto och 9 terminer netto.
- Har den studiebakgrund som motsvaras av ”högskolestudenten”, d v s 160 poängs grundutbildning.
- Försörjning och inkomster under studietiden: En viktning av olika inkomstkällor ger en månadsinkomst på 15 576 kr och en årsinkomst på 186 912 kr.
- Har inga barn och därmed ingen föräldraledighet, barnbidrag, bostadsbidrag etc.
- Ingen sjukfrånvaro eller annan frånvaro i övrigt under studietiden.
- Fackavgift 100 kr/månad under studietiden, därefter 400 kr/månad.

3.3.4 Mall/kriterier för ”industriarbetaren”

Tituleringen ”industriarbetare” är bara en praktisk beteckning, den aktuella arbetssysslans behöver inte ta plats inom industrisektorn, utan är ett samlingsnamn för dem som inte har mer än en treårig gymnasieutbildning. Det antas att de har gått ut gymnasiet, för att det är den vanligaste utbildningsgraden bland befolkningen nuförtiden.²¹ Kriterierna i denna undersökning för en industriarbetare blir:

¹⁹ s. 8-9 i ”Forskarutbildningen i Sverige”, PM från analysenheten på Vetenskapsrådet, 2006.

²⁰ Bruttostudietid är tiden mellan antagning och avlagd examen. Nettostudietid är den tid som faktiskt ägnats åt forskarutbildningen, dvs exklusive assistenttjänstgöring, undervisning, sjukfrånvaro mm.

²¹ s. 4 i ”Befolkningens utbildning 2004”, SCB, 2005. Andelen med treårig gymnasial utbildning ligger på ca 30 % av befolkningen.

- Treårig gymnasieutbildning.
- Börjar arbeta vid 19 års ålder, men tidshorisonten för undersökningen tar vid först vid 22 års ålder.
- Ingångslön på 19 000 kr/månad (år 2006) och slutlön på 29 100 kr/månad (år 2006).
- Har inga barn och därmed ingen föräldraledighet, barnbidrag, bostadsbidrag etc.
- Ingen sjukfrånvaro eller annan frånvaro i övrigt.
- Fackavgift 550 kr/månad.

3.3.5 Tidshorisont

Valet av tidshorisont har betydelse för undersökningens resultat och därför viktig att få så korrekt som möjligt. När det kommer till att välja medelåldern för pension för de olika grupperna i undersökningen kommer **faktisk pensionsålder** att användas. Det innebär att pensionsåldern inte är justerad med avseende på dödsfall, konjunkturer och liknande. Den framräknade pensionsålder som används här är beräknad på den genomsnittliga åldern då personer över 50 år lämnar arbetskraften, detta sällar bort sådana som pensionerats ovanligt tidigt eller t o m aldrig befunnit sig på arbetsmarknaden. På så vis får man fram en pensionsålder som personer med ett mer ”normalt” förhållande till arbetsmarknaden. På grund av undersökningens karaktär anses det berättigat att använda denna variant av pensionsåldern, eftersom antalet faktiska år som akademikern och industriarbetaren befinner sig på arbetsmarknaden visar bäst på vilket utbyte studietiden ger för akademikern.

Eftersom undersökningen kommer att omfatta många olika utbildningsinriktningar kommer en förenkling att göras så att en gemensam tidshorisont kommer att användas för samtliga inom gruppen högskolestudenter. Forskarstudenten och industriarbetaren får egna tidshorisonter eftersom forskarstudenten kan antas ha en något senare pensionsålder än högskolestudenten och industriarbetaren kan antas gå i pension något tidigare än akademiker.²² Resonerandet bakom antagandet att forskare går i pension senare än andra akademiker kommer bl a från forskningsarbetets karaktär. Resultat från forskningsarbete kan ta väldigt lång tid, samt att personer som efter lång tid lyckats uppnå höga positioner som exempelvis professorer och liknande nog gärna sitter kvar på den posten så länge som möjligt.

²² <http://www.sulf.se/templates/CopyrightPage.aspx?id=2222> 2007-01-09.

Industriarbetaren å andra sidan kan antas ha en något tidigare pensionsålder, p g a att det antas vara ett mer fysiskt arbete med större förslitningar på kroppen än vad den genomsnittliga akademikern utsätts för på sin arbetsplats.

Den faktiska pensionsåldern i Sverige för män var 63,8 år och 62,5 år för kvinnor år 2000.²³ Om det antas att genomsnittlig pensionsålder i Sverige är 63 år är det inte orimligt att anta att en akademiker arbetar i snitt till 65 års ålder. Medelåldern för novischer läsåret 2004/2005 var 22 år för både män och kvinnor. Detta värde har varit relativt stabilt sedan läsåret 1996/1997 (förutom 2003/2004 då det var 21 år).²⁴ Från dessa siffror får högskolestudenten en diskonteringshorisont på 43 år. Forskarstudenten som kan antas vilja/kunna jobba något längre antas pensioneras vid 66 års ålder, vilket ger en diskonteringshorisont på 44 år. Industriarbetaren antas börja arbeta vid 19 års ålder (men den tiden fram till man uppnår åldern 22 år tas inte med i beräkningarna för att de olika alternativen ska vara helt jämförbara), denna person antas därmed ha gått ut gymnasiet.²⁵ Pensionsåldern för industriarbetaren antas vara 62 år och tidshorisonten blir därmed 40 år.

3.3.6 Val av diskonteringsränta

Diskonteringsräntan används för att få in det tidsmässiga värdet av konsumtion idag jämfört med i framtiden. Denna ränta varierar från individ till individ, vissa är mer ”nutidsorienterade” i sin konsumtion än andra. D v s de sätter ett större värde vid att få konsumera idag jämfört med senare. Utbildning är en företeelse som kan sägas skjuta upp framtida konsumtion eftersom man försakar en hel del inkomster under en period och därför inte kan konsumera lika mycket som om man hade arbetat. Därför kan man anta att individer som är mer nutidsorienterade investerar i utbildning i mindre utsträckning än övriga.²⁶ Denna teori talar för att diskonteringsräntan för högskolestudenten kan sättas något lägre än för den genomsnittliga individen, eller att man i känslighetsanalysen åtminstone kan testa resultatet med en lägre diskonteringsränta.

²³ s. 29 i ”Kan vi räkna med de äldre?” SOU 2004:44, Bilaga 5, Finansdepartementet, 2004.

²⁴ s. 11 i ”Statistiskt meddelande UF 20 SM 0601”, SCB och Högskoleverket, 2006.

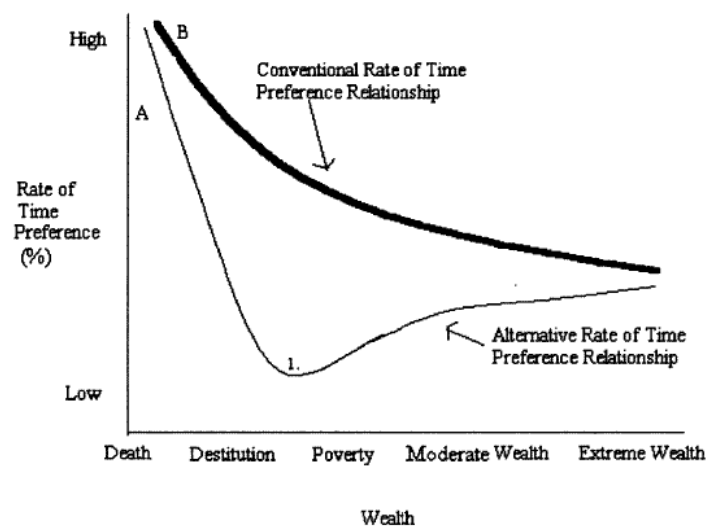
²⁵ Idag har endast 17 procent av befolkningen förgymnasial utbildning (s. 13 i ”På tal om utbildning”, SCB, 2006) och eftersom begreppet industriarbetare avser en stor grupp personer kan det därmed antas att större delen av dessa har gått ut gymnasiet.

²⁶ s. 242 i ”Labour economics”, 3rd ed, George J. Borjas, 2005.

E. C. Lawrances empiriska undersökning²⁷ förevisar en diskonteringsränta (eng. rate of time preference) som varierade mellan 12 till 19 procent för individer, beroende på etnicitet, inkomst och utbildningsnivå. Den generella slutsatsen var att ju högre upp i samhällsskiktet man befann sig, desto lägre ränta hade man.

W. G. Moseleys artikel visar oväntat på motsatsen när det gäller fattiga individers tidspreferenser. Hans undersökning på fattiga afrikanska hushåll visar på att de vid vissa tillfällen uppvisat extremt låga nivåer för sina diskonteringsräntor. Som exempel kan ges att i perioder av dålig tillgång på mat, har familjer valt att svälta för att garantera att det finns kvar produktionsmaterial (såsom utsäde) för framtida bruk.²⁸ En del av förklaringen till detta är att dessa hushåll tillhör en annan tidspreferens-kurva än andra mer konventionella hushåll:

Figur 3 Alternativa tidspreferenskurvor



Källa: s. 5 i "African evidence on the relation of poverty, time preference and the environment", William G. Moseley, 2001.

En annan artikel som främst behandlar samhällsliga diskonteringsräntor påpekar att generellt är individer inte särskilt kontinuerliga vad gäller diskontering. Räntan kan ändras beroende på om det är ett stort eller litet belopp, om det är fråga om en kostnad eller intäkt, om det är ett kort eller långt tidsperspektiv samt andra val som kan påverka konsumtionstakten. Därför kan

²⁷ "Poverty and the Rate of Time Preference: Evidence from Panel Data", s. 54-ff, *The Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 1, 1991.

²⁸ s. 1 i "African evidence on the relation of poverty, time preference and the environment", William G. Moseley, 2001.

diskonteringsräntan variera allt mellan 0 till 30 procent för en person enligt Boardman et al.²⁹ Vidare i denna artikel diskuterar författarna att samhällets diskonteringsränta bör spegla de individerna som finns i samhället,³⁰ vilket kan tolkas som att samhälleliga diskonteringsräntor som ska spegla samhällets preferenser bör därmed också kunna beskriva och tillämpas på en individs preferenser.

Boardman et al har även i boken ”Cost-Benefit Analysis” rekommendationer för diskonteringsräntor. Fastän författarna föredrar Shadow Price of Capital Method (SPC), så kan den som inte vill eller kan tillämpa den använda sig av en real diskonteringsränta som rekommenderas att ligga mellan 1 och 7 procent. Ett rimligt tal är till exempel 4 procent. Rekommendationen gäller förutsatt att projektet inte har någon intergenerationell inblandning.³¹

Enligt ovanstående artiklar kan det konstateras att det inte finns en fastställd diskonteringsränta för alla situationer. Men slutsatsen dras att svenska högskolestudenter tillhör den konventionella diskonteringskurvan, samt kan ha en något lägre nutidsorientering än gemene man (dock inte så stor skillnad eftersom en sån stor andel av årskullarna väljer att läsa vidare). Diskonteringsräntor uppemot 19 procent, som påvisades i E. C. Lawrances artikel upplevs som något extrema och ifrågasätts om de kan tillämpas på svenska förhållanden. USA och Sverige har jämförelsevis påfallande skillnader i hur inkomstfördelningen bland befolkningen ser ut, utformningen av det sociala skyddsnätet och högskolesystemet exempelvis, därför kommer dessa alternativ till diskonteringsräntor inte att tillämpas.

Valet av diskonteringsränta blir den presenterad av Boardman et al i artikeln “Just give me a number! – Practical values for the social discount rate”. Enligt nyss nämnd artikels rekommendationer hamnar diskonteringsräntan på 3,5 procent (ruta A) om man följer dess modell som presenteras nedan i fig. 4. Projektet som ska analyseras är intragenerationellt ($t < 50$ år) och bedöms som att inte tränga bort privata investeringar.³² För att det ska vara fråga

²⁹ “Just give me a number! – Practical values for the social discount rate”, s. 795 i ”Journal of Policy Analysis and Management”, nr 4, 2004.

³⁰ s. 791 ibid.

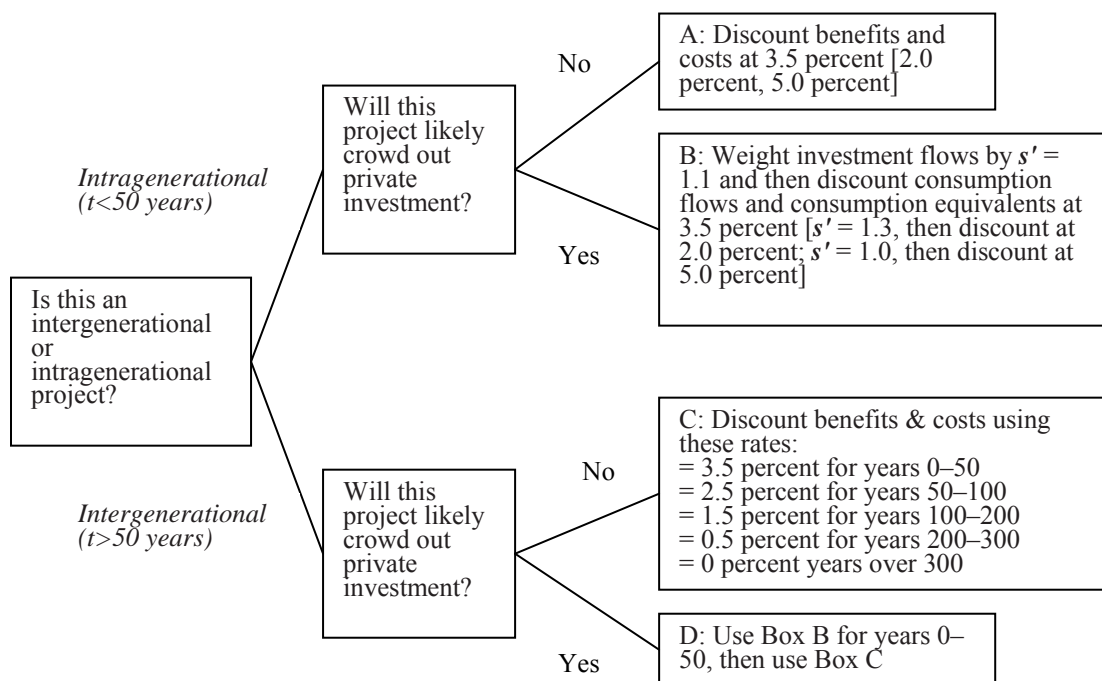
³¹ s. 250 i ”Cost-Benefit Analysis”, Boardman et al, 2nd ed, 2001.

³² Kriterier för att ett projekt ska tränga ut privata investeringar: 1) Projekt som är skuldfinansierade. 2) Utbudet av utländskt kapital reagerar inte på olika räntesatser. 3) Projektet är stort nog så att det påverkar avkastningen på

om bortträngningar måste projektet vara skuldfinansierat och vid en första anblick på högskoleutbildning kan det tyckas att det faktum att studenter tar studielån bör medföra att högskoleutbildning just är skuldfinansierat. Bakgrunden till varför uppfattningen är annorlunda i denna undersökning kan sammanfattas i två punkter:

- a) Projektet är själva kunskapsinsamlandet, insatsvaran för det är tid och tiden som läggs på projektet är egen tid, därför ses det inte som en skuld. Visserligen kan det tyckas att lärandet är en arbetsinsats som även gagnar staten, men utbildning kan också ses som en investering som individen förväntar sig en viss avkastning ifrån.
- b) Pengarna som lånas finansierar uppehållet och inte studierna, dessa lån kan dessutom ses som små i jämförelse med exempelvis terminsavgifter i andra länder och kostnader för staten för att bekosta utbildningen. Kostnad för en genomsnittlig högskolestudent i Sverige 2005 var 65 000 kr/år.

Figur 4 Diskonteringsräntor (övre och undre gränser inom parantes)



Källa: “Just give me a number! – Practical values for the social discount rate”, Boardman et al, 2004.

obligationer. Dessa kriterier är hämtade från s. 807 i “Just give me a number! – Practical values for the social discount rate”, s. 795 i ”Journal of Policy Analysis and Management”, nr 4, 2004.

3.3.7 Framtidens arbetsmarknad – löner och arbetslöshet

Tiden efter utbildningen kommer troligen att se annorlunda ut för högskolestudenter inom olika utbildningsinriktningar. Det är här som analysen kommer att förgrena sig eftersom olika utbildningar ger olika yrken och därmed olika ingångslöner, löneutveckling och risker för arbetslöshet. De olika utbildningsinriktningar som valts är sådana som huvudsakligen är 4-åriga utbildningar. Varje utbildning har försetts med en beteckning inom parentes, denna avser balansen mellan utbildade och efterfrågan på utbildade om 5 år (2011).³³ Brist på utbildade betecknas (B), överskott (Ö) och balans (BA), dessa beteckningar ligger bl a till grund för beräkningar av arbetslöshetsrisker senare i analysen. Nio olika yrken har valts med så stor bredd som det varit möjligt; jurist (BA), civilekonom (BA), lärare (alla med lärarexamen) (BA), biomedicinsk analytiker (BA), systemvetare (BA), bibliotekarie (Ö), informatör/kommunikatör (Ö), logoped (B) och naprapat (B). Forskarstudentens och industriarbetarens beräkningar/prognoser för den framtida arbetssituationen presenteras i avsnitt 4.4.3.

3.3.8 Okvalificerade uppgifter

Yrke och utbildning behöver nödvändigtvis inte hänga ihop, en utbildad person kan ha ”jobbat sig upp” och en utbildad kan ha okvalificerade uppgifter³⁴. Statistiskt kan det antas att det första fenomenet är mer vanligt bland den äldre delen av befolkningen eftersom eftergymnasial utbildning förekommer i mindre utsträckning förr i tiden. Deras NPV bör därför vara starkt positivt eftersom många i den äldre generationen sitter på arbetsposter med åtföljande hög lön (men med låga eller inga studieskulder), arbeten som i dag istället skulle tillsättas av en akademiker i de flesta fall. Det senare fenomenet är vanligare bland den yngre delen av befolkningen eftersom andelen eftergymnasialt utbildade har ökat i större takt än de akademiska jobbtillfällena har.³⁵ Detta har resulterat i en ökad akademikerarbetslöshet och akademiker i okvalificerade yrken vilket i analysen kan komma att påverka resultatet negativt

³³ ”Välja yrke 2006 – allt om högskoleyrken, utbildning och arbetsmarknad”, SACO, 2006. ”Framtidsutsikter för 90 akademikeryrken”, SACO, 2006.

³⁴ Med okvalificerade uppgifter menas arbetsuppgifter som inte kan kategoriseras som ”arbete som kräver teoretisk specialistkompetens” eller ”arbete som kräver kortare högskoleutbildning”, SCB:s definitioner.

³⁵ SACO:s ordförande Anna Ekström i artikeln ”Akademikerarbetslösheten har ökat med 100 procent”, DN Debatt, 2005-06-10.

på akademikers NPV. Effekten av enbart okvalificerade uppgifter är inte överdrivet uppenbar på värdet av NPV eftersom man fortfarande uppbär en lön för sitt arbete. Även om denna lön kanske inte alltid är lika hög som lönen för ”rätt” arbete skulle vara, så anses denna löneskillnad inte vara tillräcklig för att visa på den icke-monetära onyttan som ett okvalificerat yrke ger individen. I denna undersökning skulle denna onyttan kunnat behandlas som en kostnad för att på något sätt väga in arbetsuppgifternas betydelse för individens NPV. Men metoden och materialet för att väga in okvalificerade arbetsuppgifter kan säkrast bestämmas med hjälp av ”contingent-valuation”-undersökningar (CV)³⁶, men några sådana har inte påträffats på detta område. Istället kommer enbart den eventuellt negativa löneskillnaden att vägas in i analysen på högskolestudenter och forskarstudenten.

Precis som okvalificerade uppgifter kan ha en negativ effekt på högskolestudentens NPV kan det frågas om industriarbetaren också dragit på sig icke-monetära onyttor respektive försakat vissa nyttor, när valet att inte studera gjordes. För att återknyta till de skäl som presenterades i inledningen som individer kan tänkas ha för att utbilda sig, fanns det tre olika anledningar; **självförverkligande**, **försörjning** och **sysselsättning**. Försörjningsbiten kan påstås vara delvis uppfylld, men hur är det med självförverkligandet eller sysselsättningsmässiga aspekter? Vad tycker industriarbetaren om sina arbetsuppgifter, är det en rolig/tråkig sysselsättning? Eller skulle han/hon helst vilja utvecklas och göra något annat? Dessutom har generellt yrken med lägre krav på utbildning också ett större inslag av tungt/obekvämt arbete som kan medföra förslitningar på kroppen. Detta obehag/onyttor kan förmodligen påverka NPV:t i en negativ riktning. Men som tidigare finns inga CV-undersökningar gjorda på detta område och denna faktor tas inte med i undersökningen. Dock har det delvis vägts in i undersökningen, i och med att pensionsåldern har förlagts något tidigare än genomsnittet.

³⁶ Enkätundersökningar för att få reda på antingen betalningsviljan (willingness-to-pay, WTP) eller acceptansviljan (willingness-to-accept, WTA) för individer för en specificerad förändring.

4 Analys

4.1 Definiera de alternativ som finns – Steg 1

Här är det fråga om att definiera vad det finns för alternativ till projektet. Det kan antingen vara variationer på samma projekt eller helt andra projekt eller status quo som är alternativet. Det hypotetiska alternativprojektet brukar benämnas det **kontrafaktiska** projektet. Definieringen av de alternativa projekten är till för att man ska veta vad man jämför det aktuella projektets effekter med. De tre alternativen är:

1. Att studera.

1.a Studera i 10 terminer och ta 160 högskolepoäng med eller utan en magisterexamen.

1.b Studera i 19 terminer och avlägga en doktorsexamen.

2. Att inte studera utan istället arbeta (det kontrafaktiska projektet).

Antalet valmöjligheter har kraftigt begränsats, undersökningen har inte en så generell orientering att alla alternativ som individen kan tänkas välja lägga sin tid på, ska jämföras med individens avkastning från utbildning. Det finns därför bara två tillgängliga alternativ, att studera eller att jobba. Egentligen finns det också ett oändligt antal variationer på de båda alternativen, i alternativ 1 kan man exempelvis välja hur många terminer, vilken studietakt och om man ska ha studiestöd eller ej. I alternativ 2 finns också utrymme för variationer, t e x hur mycket man ska arbeta och med vad man vill arbeta med. Istället har det valts att begränsa variationerna på alternativ 1 och 2 ordentligt, genom att beräkna alternativ 1.a och 1.b efter de fastställda mallar som presenterades tidigare. I alternativ 2 har valet av mall fallit på den del av befolkningen som maximalt har en gymnasieutbildning, för att enklare kunna påvisa skillnader på att ha en högskoleutbildning och att inte ha en. Det kan tyckas att alternativet att vara arbetslös också borde finnas med bland alternativen (kan ungefär jämföras med ett status-quo läge – att inte göra något alls), men det valet har uteslutits. Detta för att det i mindre utsträckning bland människor är fråga om ett aktivt val att inte arbeta, samt att denna preferens är mindre aktuell för en individ som står vid vägskälet att utbilda sig eller ej. Att inkludera inriktning på studierna bland alternativen 1.a och 1.b tas inte heller med. Det beror

på att jag antar att alla studenter har samma kostnader och intäkter under studietiden. Efter studietiden uppträder de första skillnaderna beroende på inriktning (endast aktuellt i alternativ 1.a eftersom en viktad forskare används i alternativ 1.b). Dessa olikheter presenterar sig i form av olika lönebilder och risker för arbetslöshet. Då kommer alternativ 1.a att förgrena sig i ett antal olika utbildningsinriktningar med separata analyser i fortsättningen, de kommer dock fortfarande att benämnas som alternativ 1.a.

4.2 Ståndpunkt – Steg 2

Nästa uppgift blir att bestämma vems kostnader och intäkter som ska räknas i analysen.

Alternativ 1a och b:

Ståndpunkten kommer att vara den enskilda personens perspektiv (högskolestudenten och forskarstudenten) i analysen. Det vanligaste perspektivet i en CBA är annars samhälleligt men i detta sammanhang väljs ett privatekonomiskt perspektiv. I en CBA räknas bara de intäkter och kostnader som berör de individer vars perspektiv man valt, därmed räknas inte de externa effekter in som inte påverkar individernas olika beslut.

Alternativ 2:

Samma som alternativ 1a och b, men tillämpat på industriarbetaren istället.

4.3 Kategorisera effekterna och val av i vilken enhet dessa ska mätas – Steg 3

Här delas alla effekter upp i de två olika kategorierna ”Intäkter” och ”Kostnader” och enheter väljs för att kunna kvantifiera dessa (som sker i nästa steg). Det är inte alltid möjligt att ta med alla effekter men tumregeln är att ju större en intäkt eller kostnad är, desto viktigare är det att ta med den. Kostnaden för de resurser som används i projektet prissätts i teorin med hjälp av alternativkostnaden för hur dessa kunnat användas annars. Oftast är det dock så att

marknadpriser används för att kvantifiera kostnaderna. Antagandet som ligger bakom är att marknadpriser ska kunna reflektera alternativkostnaden.

Vad kostar det att utbilda sig på universitet och högskola? Den största posten på kostnadssidan är **alternativkostnaden**. Med alternativkostnad menas den uteblivna lön som individen i det här fallet försakar genom att spendera sin **tid** på att studera istället för att arbeta. Denna uteblivna arbetslivserfarenhet påverkar också den framtida löneutvecklingen för individen.³⁷ Nedan listas schematiskt de olika alternativens kostnader och intäkter, för mer exakta återangivelser se uträkningar i appendix A3.

Alternativ 1a:

Följande kategoriseras under **kostnader**:

- Alternativkostnaden av tid under studieperioden (likställs med vad individen i snitt skulle ha i inkomst (samma som industriarbetaren), justerat för risken för arbetslöshet).
- Avbetalningar på studieskulden (fr o m år 7).
- Räntan på studielånen (existerar under hela perioden men återbetalas först fr o m år 7).
- Fackavgift.

Följande kategoriseras under **intäkter**:

- Studiemedel (t o m år 6).
- Studiebidrag (t o m år 6).
- Bostadsbidrag (t o m år 6).
- Nettoinkomster från feriearbete (t o m år 6).
- Nettolön (fr o m år 7).

³⁷ Även pensionen påverkas p g a ett kortare arbetsliv. Ett mindre antal pensionsår och framförallt att det är de tidiga åren i pensionssparandet som försvinner är viktiga p g a ränta på ränta effekten. Men eftersom pensionstiden inte ingår i tidshorisonten, kommer detta inte att beaktas här. Olika pensionssystem kan gynna olika utbildningsgrupper, det förra systemet som grundade pensionsbeloppet på de 30 år där individen hade haft högst inkomst kan sägas gynna högskoleutbildade. Eftersom akademiker tjänar mer under en kortare yrkeskarriär jämfört med en vanlig arbetare.

Alternativ 1b:

Samma som alternativ 1a fram t o m år 6, därefter med ändringar under posten **intäkter**; ändring av inkomsterna under ett år innan forskningsutbildningen påbörjas samt doktorandtidens lön. Bostadsbidraget försvinner också under intäktsposten.

Alternativ 2

Följande kategoriseras under **intäkter**:

- Nettolönen från arbete.

Följande kategoriseras under **kostnader**:

- Fackavgift.

Enheten som valts för att mäta alla effekter är satt till svenska kronor (kr) per år.

4.4 Förutspå effekterna kvantitativt under projektets hela livslängd – Steg 4

Den fjärde uppgiften är att göra en kvantitativ uppskattning av alla effekter för varje alternativ under projektets livstid. Att uppskatta dessa värden hör till den svåraste delen av analysen, särskilt om det är ett unikt projekt som pågår under en lång tid och om det existerar komplexa förhållanden mellan olika variabler.

Första uppgiften innan effekterna kan kvantifieras blir att sätta riktlinjer för utvecklingen av löner (både akademiska yrken och yrken utan krav på högskoleutbildning), arbetslöshet för samma utbildningsgrupper, inflationen i landet och studiemedelsröntan. Alla kassaflöden beräknas i **reala belopp**. Alla inkomstskatter och marginalskatter förväntas ligga kvar på samma nivåer som idag för hela perioden och är avdragna från samtliga inkomster.³⁸

³⁸ Metoden för att beräkna skatten är: skattesatsen för inkomster upp till 317 700 kr, är satt till 31,60 procent (medelskattesats för primärkommuner o landsting 2006). Inkomster mellan 317 700 till 472 300 beskattas

4.4.1 Studiemedelsröntan

För beräkningar av studiemedelsröntan har Centrala Studiestödsnämndens (CSN) egen statistik för de senaste 13 åren använts, (se tabell 2). Denna rönta har redan justerats för de 30 procentens rönteaavdrag som staten ger på röntekostnader i Sverige, denna rönta är därför ej avdragsgill. Ett medelvärde från dessa års röntesatser har räknats fram och antas gälla under hela tidshorisonten.³⁹ Medelvärde: 3,9 procent (nominellt belopp). För avbetalningstakt av studielånen, se appendix 1A under "Högskolestudenten".

Tabell 2 CSN:s studiemedelsrönta mellan år 1995-2006 (röntan är densamma för alla lån tagna efter den 1 januari 1989)

År	Rönta
2007	2,1 procent
2006	2,3 procent
2005	2,8 procent
2004	3,1 procent
2003	3,2 procent
2002	3,0 procent
2001	3,1 procent
2000	3,2 procent
1999	4,1 procent
1998	5,4 procent
1997	6,0 procent
1996	6,25 procent
1995	6,6 procent

Källa: <http://www.csn.se/Avdelningar/Aterbetalare/RantaForStudielan.asp?MenyIdNr=39> 2007-01-09

4.4.2 Inflationen

Inflation kan mätas på olika sätt, de mått som bl a Riksbanken, SCB och Konjunktursinstitutet använder sig av är UND1X (underliggande inflationsindex) och KPI (Konsumentprisindex).

ytterligare med 20% (totalt 51,6 % i skatt) samt inkomster över 472 300 beskattas ytterligare med 25 % (totalt 56,6 % i skatt). Se s. 68-72 i "Skatter i Sverige, skattestatistisk årsbok 2006", Skatteverket, 2006. Inkomster på upp till 17 099 kr/år slipper skatteavdrag. <http://www.skatteverket.se/svarpavanligafragor/privat/skattekonto/privatjamkningfaq/20050415narkanjagfajamkningavskatten.5.18e1b10334ebe8bc8000117873.html>
³⁹ <http://www.csn.se/Avdelningar/Aterbetalare/RantaForStudielan.asp?MenyIdNr=39> 2007-01-09

UND1X är rensat från tillfälliga effekter och utländska impulser och beror enbart på makroekonomiska faktorer, medan KPI mäter den genomsnittliga prisnivån på alla konsumtionsvaror (i ett viktat förhållande) och fluktuerar således mer. I det här sammanhanget ses KPI som ett mer passande mått eftersom den visar på mer reella förhållanden, individens köpkraft påverkas i högsta grad av tillfälliga effekter och den kan inte direkt välja vilket inflationsindex den vill följa. Nedanstående diagram visar på inflationshistoriken i KPI för Sverige sedan 1831.

Diagram 1 Historik för inflationen (KPI) i Sverige 1831-2006 ⁴⁰



Ett genomsnitt av de historiska data som visades i diagram 1 ger ett värde för KPI på 2,6 procent.⁴¹ Senaste prognosen från Riksbanken som sträcker sig fram till år 2009 beräknar KPI till att ligga omkring 2 procent.⁴²

Tabell 3 Prognos för utvecklingen av KPI i procent

	Årsgenomsnitt				Tolvmånaderstal			
	2005	2006	2007	2008	sep-06	sep-07	sep-08	sep-09
KPI	0,5	1,3 (1,5)	2,0 (2,3)	1,9 (2,4)	1,5 (1,5)	2,1 (2,4)	1,8 (2,4)	1,9
UND1X	0,8	1,2 (1,3)	1,3 (1,6)	1,6 (1,8)	1,0 (1,1)	1,4 (1,6)	1,6 (1,9)	2,0

Källa: s. 12 i Inflationsrapporten 2006:3, Riksbanken, 2006. (Talen inom parentes är den tidigare prognosens uppskattning av inflationen.)

⁴⁰ http://www.scb.se/templates/tableOrChart___33831.asp 2007-01-15.

⁴¹ Egen beräkning utifrån data ifrån excel-fil på: http://www.scb.se/templates/tableOrChart___33831.asp 2007-01-15

⁴² s. 12 i "Inflationsrapport 2006:3", Riksbanken, 2006. Talen inom parentes är tidigare prognosens uppskattning av inflationen.

Konjunkturinstitutets prognos för inflationen de närmsta två åren ligger också ungefärligen på 2 procent.⁴³ I brist på prognoser med längre tidsperspektiv än bara de närmsta åren, får inflationen antas ligga någonstans mellan prognostiserade nivåer och den nivå som den har legat på historiskt. Det ger ett tal på 2,3 % för den genomsnittliga inflationstakten.

4.4.3 Arbetslöshet

Nästa punkt blir arbetsmarknadens utveckling, med fokus på arbetslöshetsnivåerna. Även här finns det olika sätt att mäta nivåerna på. Det mått som tillämpas här är **relativ arbetslöshet**, d v s andelen personer som befinner sig i arbetskraften men av någon anledning är arbetslös (heltidsstuderande som sökt arbete räknas inte som arbetslös). Det relativa arbetslöshetsstalet (i procent) = 100 multiplicerat med antalet arbetslösa dividerat med arbetskraften.⁴⁴ 2006 års arbetslöshetsstatistik för gymnasieutbildade ligger på 5,9 procent, 4,1 procent för eftergymnasialt utbildade och 6,0 procent för samtliga enligt SCB:s statistikdatabas.⁴⁵

Sveriges universitetslärarförbund:s (SULF) statistik över arbetslösa (enbart arbetslösa och inte de i arbetsmarknadsprogram), för forskarutbildade (licentiat och doktor) visade på 3,1 procent år 2004 och 3,7 procent år 2005.⁴⁶

SCB:s arbetskraftsprognos som sträcker sig fram till år 2030 har en tämligen vid benämning på ordet prognos, arbetslöshetstalen beräknas delvis utifrån ett genomsnitt av de senaste årens statistik. Prognosen bortser dessutom från eventuella framtida konjunkturvariationer. Prognosen beräknar att 4,5 procent av arbetskraften kommer att vara arbetslös år 2030.⁴⁷

En annan prognos från SCB som sträcker sig fram till 2020, beräknar arbetslösheten till 4,7 procent för samtliga grupper.⁴⁸

⁴³ <http://www.konj.se/arkiv/pressmeddelandearkiv/5.619c767e10f78c5022780002870.html> 2007-01-15.

⁴⁴ Närmre förklaringar av olika arbetslöshetsbegrepp kan läsas på SCB:s hemsida:
http://www.scb.se/templates/Standard___131803.asp 2007-01-16.

⁴⁵ <http://www.ssd.scb.se/databaser/makro/MainTable.asp?yp=tansss&xu=C9233001&omradekod=AM&omradetext=Arbetsmarknad&lang=1> 2007-01-16.

⁴⁶ s. 3 i ”Forskarutbildad till arbetslöshet?”, SULF, 2005.

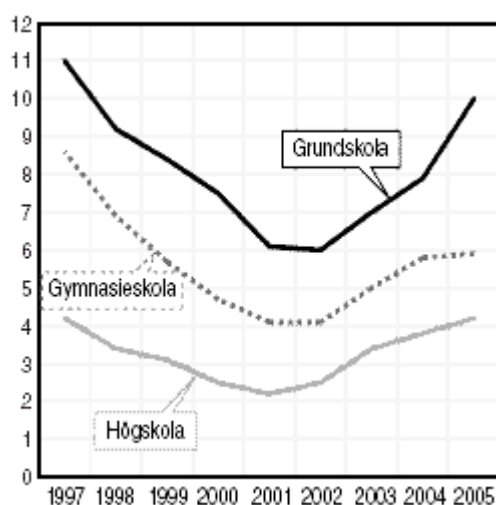
⁴⁷ Egen beräkning från s. 59 i ”Arbetskraftsprognos 2006 – Utvecklingen fram till år 2030”, SCB, 2006.

⁴⁸ s. 165 i ”Trender och prognoser 2005 – med sikte på år 2020”, SCB, 2005.

Arbetsmarknadsverket (AMV) gör också prognoser, men med kortare tidsperspektiv, senaste prognosen sträcker sig enbart över år 2007. Enligt den kommer arbetslösheten (för samtliga) att ligga på 5,4 procent under 2007, med ett obalansstal (arbetslösa + de som befinner sig i arbetsmarknadsåtgärder) på 7,3 procent.⁴⁹ Egna beräkningar utifrån historisk statistik från åren 1980 - 2005 på arbetslöshet, ger ett genomsnitt på 5,1 procent.⁵⁰

Historiskt sett har arbetslöshet för akademiker alltid varit lägre än för gymnasieutbildade (se diagram 2). Det antas att detta förhållande gäller även i framtiden. De data och prognoser som beskrivits har legat till underlag för fastställandet av arbetslöshet för de tre olika grupperna. Att på ett vetenskapligt och helt tillförlitligt sätt välja en nivå är givetvis omöjligt. Utan utifrån nyss redovisade fakta antas det att arbetslösheten för högskoleutbildade ligger på i genomsnitt 3,5 procent, för forskarutbildade 3,0 procent och för gymnasieutbildade 5,0 procent under hela perioden.

Diagram 2 Relativ arbetslöshet, olika utbildningsnivåer



Källa: s. 14 ”Arbetskraftsbarometern 2006 – Utsikterna på arbetsmarknaden för 70 utbildningar”, SCB, 2006.

De olika yrkesgrupper aktuella för högskolestudenten som presenterades i avsnitt 3.3.7 har inom de närmsta 5 åren, enligt SACO, olika risker för arbetslöshet. För att kunna väga in detta i analysen kommer de yrken som betecknats (B) att få en sänkt arbetslöshetsrisk med 0,5 procent, de som betecknas (BA) ligger kvar oförändrat på 3,5 procent och de betecknade med

⁴⁹ s. 12 i ”Arbetsmarknadsutsikterna för 2007”, Ura 2006:4, AMV, 2006.

⁵⁰ Excelfil på <http://www.ams.se/go.aspx?c=49> 2007-01-16.

(Ö) får en förhöjd risk med 0,5 procent. Det antas att arbetslösheten fördelar sig jämt över tiden och individerna i varje alternativ. Som exempel kan ges: Om person A (som är industriarbetare) befinner sig på arbetsmarknaden i 30 år och har en 5 procentig arbetslöshetsrisk betyder det att denna kommer att vara arbetslös 1,5 år fördelat på dessa 30 år.

4.4.3.1 Arbetslöshetsförsäkringsersättningen

Den 1:a januari 2007 infördes det nya regler för arbetslöshetsersättning vid arbetslöshet. För de som studerat innan detta datum gäller övergångsregler, men för den som börjar studera därefter gäller inte längre det studerandevillkor som fanns förut. Därför har studenter inte längre rätt till arbetslöshetsersättning, förutsatt att de inte har haft någon sidoinkomst (och jobbat ett visst antal timmar/månad) eller om studierna föregåtts av heltidsarbete i fem månader. Trots de skärpta villkoren i arbetslöshetsförsäkringen anses samtliga alternativ i analysen uppfylla reglerna för att få ersättning vid arbetslöshet.⁵¹ Reglerna för ersättningsnivån ger en arbetslös 80 procent av inkomsten, dock högst 680 kr/dag.⁵² Vad som tillämpats i denna undersökning beräkningar är 80 procent av lönen, utan någon övre gräns eller karensdagar.

4.4.4 Löneutveckling

Löneutvecklingen kommer att stipuleras för de olika yrken (men över alla sektorer och kön) som valts för högskolestudenten samt för industriarbetaren och forskaren.

Historiskt har löneutvecklingen de senaste 10 åren ökat i snitt med 3,6 procent per år enligt rapport ifrån Landsorganisationen i Sverige (LO).⁵³ Uppdelat på arbetare och tjänstemän har lönerna stigit med 3,3 procent respektive 3,8 procent.⁵⁴

⁵¹ http://www.alfakassan.se/_pages/arbetsloshetsforsakring/villkor/arbetsvillkor.asp 2007-01-16.

⁵² http://www.alfakassan.se/_pages/arbetsloshetsforsakring/inkomst_ersattning.asp 2007-01-22

⁵³ s. 14 i "Lönerapport år 2006", LO, 2006.

⁵⁴ Det finns dock ingen definition på arbetare och tjänstemän vad gäller utbildningsnivån för dessa.

Konjunkturinstitutets beräkningar för lönetillväxten fram till och med år 2015 ligger på 4,4 procent (nominell, samtliga utbildningsgrupper) per år.⁵⁵ Således spår Konjunkturinstitutet en större uppgång i löner de närmsta 9 åren jämfört med historisk löneutveckling. Hur konjunkturen kommer att utvecklas efter 2015 får vara osagt, men rimligtvis kan den inte fortsätta uppåt hela den resterande tiden inom uppsatt tidshorisont. Det bedöms som det bästa alternativet är att ta ett genomsnitt av den historiska lönetillväxten och den prognostiserade. Resultatet blir 4,0 procents nominell löneutveckling i genomsnitt (för alla utbildningsgrupper) för hela tidsperioden. För att arbetarens lönetillväxt ska få samma förhållande till genomsnittet som tidigare, antas industriarbetaren ha en genomsnittlig löneutveckling på 3,7 procent.

De högskoleutbildades löneutveckling kommer härledas från SACO:s lönedatabas över olika akademiska yrken. Lönerna redovisas i medellöner för samtliga åldrar, kön och sektorer, detsamma gäller lönetillväxten. Resultaten redovisas i tabell 4 och 5 i appendix A2. I tabell 5 redovisas också prognos för genomsnittlig löneökning för hela tidshorisonten för respektive yrke. De har beräknats på samma sätt som för industriarbetaren.

De forskarutbildades lönestatistik i SACO:s lönedatabas anses inte vara ett bra underlag för att räkna ut lönetillväxten på, p g a att variationerna varit stora år från år. Istället har statistik hämtats från SCB:s lönedatabas, samt ur Statistisk årsbok 2002 och 2003 för beräkningarna. Prognosen för lönetillväxten har beräknats på samma sätt som de övriga. Resultaten redovisas i tabell 6 och 7 i appendix A2.

4.4.4.1 Ingångslöner och slutlöner

Förutom de strukturella löneökningarna för olika yrken varje år, sker även löneökningar för individer allteftersom de får ökad arbetserfarenhet. För att räkna ut den arbetserfarenhetsgrundade löneökningen för de olika akademikeryrkena, forskare och industriarbetare används ingångslöner och slutlöner år 2006 som beräkningsunderlag. Med ingångslön och slutlön menas medellönen för den yngsta respektive äldsta åldersklassen. Löneökningen förväntas ske jämt över tidshorisonten. Som exempel kan ges att

⁵⁵ s. 38 i ”Kan arbetsmarknadens parter minska jämviktsarbetslösheten?”, Konjunkturinstitutet, 2006.

industriarbetaren har 19 000 kr/månad i ingångslön och slutlön på 29 100 kr/månad. Det innebär en ökning med 53 procent över hela yrkeslivet. Akademikern beräknas komma ut på arbetsmarknaden januari 2006 och eftersom lönerna i SACO:s databas är från 2005 har de räknats upp med den genomsnittliga lönetillväxt som beräknats tidigare för respektive yrke. Resultaten kan ses i tabell 8 i appendix A2.

Det som sen återstår är att räkna ut löneutvecklingen för alla yrken och studiemedelsräntan i reala tal, se tabell 9 i appendix A2. Även en sammanställning av andra resultat sammanfattas där.

4.5 Monetärisera alla effekter – Steg 5

I detta steg värderas alla effekter i pengar, icke-monetära effekter d v s ej direkta betalningsströmmar kanske inte alltid går att värdera på ett tillfredställande sätt. Inom CBA innebär ett värde betalningsvilligheten (WTP), för effekten. WTP kan erhållas från efterfrågekurvan för en marknad som existerar och inte har några marknadsmisslyckanden. Alternativt kan acceptansvilligheten (WTA), för effekten användas. En effekt kan också värderas till noll om ingen är beredd att betala/acceptera något för den eller för att slippa den.

De effekter som ska värderas i detta avsnitt är kostnaden av okvalificerade uppgifter⁵⁶ samt kostnaden av tungt arbete. Eftersom det inte finns några WTP- eller WTA-resultat på detta att gå på, är ett alternativ att utesluta dem helt ur beräkningarna. En egen värdering skulle förmodligen förvanska analysens resultat för mycket. Ett annat alternativ är att se på hur mycket högre lön en akademiker skulle kräva för att acceptera att syssla med okvalificerade uppgifter för att vara indifferent mot att arbeta med det hon/han är utbildad till. Detta kan avgöras genom att se på löneskillnader mellan yrken som kräver teoretisk specialistkompetens eller kräver kortare högskoleutbildning jämfört mot okvalificerade yrken. Dock är det inte alltid nödvändigtvis så att de förstnämnda yrkena har högre lön än de senare. Den statistik som finns över hur många akademiker som sysslar med okvalificerade uppgifter redovisas i tabell

⁵⁶ Med okvalificerade uppgifter menas arbetsuppgifter som inte kan kategoriseras som ”Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens” eller ”Arbete som kräver kortare högskoleutbildning”, SCB:s definitione

10 nedan.⁵⁷ 25,5 procent av alla akademiker i åldern 20-29 är sysselsatta med okvalificerade uppgifter och i åldersgruppen 30-64 år har denna siffra minskat något, till 21 procent av akademikerna. Fackförbundet JUSEK kommer med liknande siffror i sin arbetsmarknadsundersökning från 2006. Där redovisas att 22 procent av de nyexaminerade har jobb som inte alls motsvarar utbildningen och att 20 procent har ganska eller helt okvalificerade uppgifter. I denna undersökning kommer endast den eventuella löneskillnad som finns för personer som arbetar med okvalificerade uppgifter jämfört med de som har kvalificerade uppgifter. Dessa löneskillnader anses inte helt fullt spegla kostnaden av onyttan, men är en god ansats till att försöka få ett rättvisare resultat. Löner för dessa yrkesområden hämtas från SCB:s statistikdatabas och redovisas i tabell 11:

Tabell 10 Yrkesstrukturen efter yrkesområde för anställda 20-29 med minst tre års eftergymnasiala studier

Yrkesområde	Andel 20-29 år %	Andel 30-64 år %
Ledningsarbete	1,4	10,4
Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens	40,9	60,8
Arbete som kräver kortare högskoleutbildning	33,6	18,2
Kontors- och kundservicearbete	6,6	2,4
Service-, omsorgs- och försäljningsarbete	7,2	2,7
Inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske	0,2	0,1
Hantverksarbete inom bygg och tillverkning	0,8	0,5
Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete	1,7	0,9
Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning	1,7	0,7
Militärt arbete	0,2	1,3
Uppgift saknas	5,6	2,0

Källa: s. 9 i ”Yrkesstrukturen i Sverige 2004, yrkesregistret med yrkesstatistik”, SCB, 2006.

⁵⁷ s. 9 i ”Yrkesstrukturen i Sverige 2004”, SCB, 2006.

Tabell 11 Månadslön efter yrkesområde

Yrkesområde	Månadslön
Ledningsarbete	35 928
Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens	28 717
Arbete som kräver kortare högskoleutbildning	24 167
Kontors- och kundservicearbete	19 249
Service-, omsorgs- och försäljningsarbete	18 202
Inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske	17 510
Hantverksarbete inom bygg och tillverkning	20 819
Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete	19 932
Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning	16 881
Militärt arbete	28 674

Källa: SBC:s statistikdatabas, 2007-01-28.

Samtliga yrkesområden utom de tre översta viktas sedan för att få en genomsnittlig årslön för en person sysselsatt med ett okvalificerat arbete.⁵⁸ Beräknad genomsnittlig årslön blir 219 481 kr. Olika åldersgrupper har olika risk för okvalificerade arbetsuppgifter, 24 procent respektive 10,6 procent. Ett genomsnitt av dessa tal blir 13,6 procent som gäller för hela tidsperioden.

Beräkningarna på hur pass mycket dessa okvalificerade uppgifter påverkar akademikers avkastning redovisas i appendix A3.

Likadant uppkommer problemet för industriarbetaren med monetärisering av kostnaden /onyttan av tungt arbete som ger förslitningar på kroppen. Hur mycket skulle en industriarbetare värdera obehaget av kroppsfröslitning från tungt arbete? Inte heller här finns det undersökningar av obehaget översatt till pengavärden. Helt renodlad statistik för olika utbildningsgruppers fysiska belastning har inte kunnat erhållas, men däremot för särskilt utsatta branscher:

⁵⁸ Ledningsarbete tas inte med som en okvalificerad uppgift p g a dels att det har en hög lön och dels för att det ofta krävs någon form av kompetens för att tillsättas till en sådan tjänst. Gruppen betecknad ”uppgift saknas” kategoriseras i beräkningarna som arbete utan krav på yrkesutbildning.

”Inom byggverksamheten är t.ex. nästan samtliga män med arbetaryrken, 97 procent, utsatta för någon form av fysisk belastning. Andelen är också, i det närmaste, lika hög bland män inom handel och kommunikation, 94 procent. För de kvinnliga arbetarnas del är det arbete inom tillverkningsindustrin som uppfattas som mest belastande, 92 procent uppger det, men även bland dem är det vanligt att de som arbetar inom handel och kommunikation upplever att arbetet är fysiskt belastande, 90 procent uppger det. Det är också värt att notera att lika stora andelar kvinnliga arbetare inom vård och omsorg som manliga arbetare inom byggverksamhet, 56 procent dagligen utför tunga lyft”.⁵⁹

En metod för att uppskatta ersättningen för att utsätta sin kropp på arbetstid för förslitningar är att jämföra skillnader i lön mellan ett yrke med högre risk för kroppsfrislitning mot lönen för ett yrke som har betydligt mindre risker för kroppsfrislitning. Skillnaden dem emellan kan sägas utgöra kompensation för fysisk belastning, dock behöver resultatet inte alltid bli positivt. Yrken med hög fysisk belastning kan ibland vara lägre betalda än yrken som inte är det. Även om en sådan uträkning inte utförs här, kan det sägas att effekten av tungt arbete har vägts in delvis. Detta eftersom pensionsåldern för industriarbetaren förlagts tidigare än för akademiker.

4.6 Diskontering – Steg 6

Diskontering används för att kunna jämföra de olika utgifts- och intäktsposter som uppkommer vid olika tidpunkter. Genom att diskontera dem översätter man dem till värden vid samma tidpunkt. En diskonteringsränta kan vara både positiv och negativ. En negativ diskonteringsränta kan användas när man förväntar en minskad produktion i framtiden och förväntar sig ett högre värde på konsumtion i framtiden, vilket inte är särskilt vanligt. En positiv diskonteringsränta betyder att kostnader och intäkter värderas högre om de inträffar idag än i framtiden. En diskonteringsränta har inget att göra med inflation som sådant, även om inflationen måste tas i åtanke (om den inte vägts in i ett tidigare skede). En kostnad (C) eller intäkt (B) som inträffar vid tiden t konverteras till sitt nuvärde (PV) genom att divideras med $(1 + r)^t$, där r är den individuella diskonteringsräntan. Projektet pågår under n år.

⁵⁹ s. 60 i ”Sysselsättning, arbetstider och arbetsmiljö 2002–2003”, Levnadsförhållanden rapport 109, SCB, 2005.

$$(3) \quad PV(B) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}$$

$$(4) \quad PV(C) = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

I utgångsläget kommer diskonteringsräntan som fastställdes i avsnitt 3.3.6 på 3,5 procent att användas för samtliga grupper. Senare i känslighetsanalysen kommer några alternativ att appliceras för att kontrollera känsligheten på resultaten. En något lägre ränta för akademiker än övriga samt högre räntesatser för industriarbetaren, kan användas för att se på känsligheten för nettonuvärdena samt för att se vid vilken sats som resulterar i samma avkastning som akademikerna. I denna undersökning har kostnader och intäkter inte diskonterats var för sig, utan tillsammans. Därför sker inte någon redovisning av kostnadernas respektive intäkternas nuvärden (PV) var för sig.

4.7 Nuvärdestest – Steg 7

Nuvärdestest innebär att de diskonterade kostnaderna och intäkterna jämförs, för att få ett nettonuvärde, NPV. Om $NPV > 0$ innebär det att projektet är lönsamt för, i det här fallet individen. Om alternativet man jämför med endast är status quo kan det tolkas som att det bör genomföras. Om det finns flera alternativ med i bilden bör det med högst NPV genomföras (om bara ett kan genomföras), om alla alternativ är negativa bör inget av dem göras, status quo är bättre i detta fall. Det ska dock tilläggas att denna beslutsmetod inte nödvändigtvis kommer fram till den mest effektiva allokeringlösningen, detta alternativ kanske inte finns med bland de aktuella projekt som utvärderas. NPV är lika med skillnaden mellan nuvärdet på intäkterna $PV(B)$ och nuvärdet på kostnaderna $PV(C)$;

$$(5) \quad NPV = PV(B) - PV(C)$$

I denna analys kommer de olika alternativa projekten att jämföras inbördes med varandra. Det första kriteriet att $NPV > 0$ är inte så intressant i detta sammanhang, eftersom utbildning i

dagsläget inte är förenat med en synnerligen stor uppoffring av tid och kostnader sett över en hel yrkeskarriär. Alla alternativ hamnar långt över 0, det räcker således inte enbart med ett positivt värde på NPV. Efter att ha diskonterat samtliga grupper nettovinster med räntesatsen 3,5 procent, redovisas resultaten (nettonuvärdet, NPV samt procentuell avkastning relativt industriarbetaren) nedan i tabell 12:

Tabell 12 Resultat efter diskontering för de utvalda yrkesgrupperna, i kronor

Yrke	NPV (3,5%)	Procent av industriarbetarens NPV
Bibliotekarie	3 350 169	68,1
Biomedicinsk analytiker	4 195 971	85,3
Civilekonom	3 106 437	63,1
Lärarexamen	2 858 666	58,1
Informatör/ Kommunikatör	3 368 178	68,4
Jurist	4 148 307	84,3
Logoped	4 390 013	89,2
Naprapat	3 111 137	63,2
Systemvetare	3 371 037	68,5
Genomsnitt**	3 781 509	76,8
Forskare	2 497 772	50,8
Industriarbetare	4 921 338	100

** Anm: Medlemmar ur samtliga SACO-förbund som svarat på deras löneenkät, d v s alla yrkesgrupper och utbildningar som SACO-medlemmarna tillhör och inte enbart de listade yrkesgrupperna här.

Som kan utläsas ur tabellen hamnar samtliga akademiska yrken på ett lägre NPV jämfört med industriarbetaren. Sämst till ligger forskare och lärare, bäst till ligger biomedicinska analytiker, jurister och logoped.

4.8 Känslighetsanalys – Steg 8

I och med att en CBA innehåller så många osäkra moment, såsom diskonteringsräntor och tidshorisonter, måste resultaten testas för att se om de är robusta. Olika sätt man kan testa nuvärdena på är att använda olika diskonteringsräntor och/eller tidshorisonter. Precis som tidigare kan man variera dessa i oändlighet, vilket egentligen inte är meningen med testet. Man måste istället använda omdömet och koncentrera sig på de viktigaste antagandena man gjort och utgå därifrån när man varierar variablerna.

Det gjordes tidigare ett antagande om att de som väljer att utbilda sig kan ha en något lägre ”nutidsorientering”, d v s en lägre diskonteringsränta än övriga människor. Därför har en lägre ränta valts för akademikerna. På samma sätt som man kan anta att akademiker har lägre diskonteringsränta, kan det antas att de som inte väljer att vidareutbilda sig alls, kan ha en högre. Därför har det experimenterats med några högre räntor för industriarbetaren. Storleken på dessa har anpassats så att industriarbetaren till sist hamnar på ett lägre NPV än samtliga i gruppen akademiker. Anledningen till att akademikerna inte får lägre diskonteringsräntor än 2,5 procent är att det anses för orimligt med så låga nivåer. För att samtliga akademiker ska hamna på ett högre NPV värde än industriarbetaren, krävs exempelvis en diskonteringsränta på 3 procent för dessa samt 7 procent för industriarbetaren. Forskaren ligger fortfarande i botten bland akademikerna. Resultaten redovisas i tabell 13 och 14.

Tabell 13 Akademikernas NPV vid olika räntesatser, i kronor

Yrke/NPV	NPV (2,5%)	NPV (3,0%)	NPV (3,5%)
Bibliotekarie	4 251 267	3 768 355	3 350 169
Biomedicinsk analytiker	5 376 025	4 742 210	4 195 971
Civilekonom	3 935 448	3 491 341	3 106 437
Lärarexamen	3 601 928	3 204 154	2 858 666
Informatör/ Kommunikatör	4 278 162	3 790 397	3 368 178
Jurist	5 324 282	4 692 485	4 148 307
Logoped	5 598 698	4 949 975	4 390 013
Naprapat	3 932 091	3 492 481	3 111 137
Systemvetare	4 261 953	3 784 813	3 371 037
Genomsnitt**	4 817 724	4 261 816	3 781 509
Forskare	3 332 423	2 882 165	2 497 772

** Anm: Medlemmar ur samtliga SACO-förbund som svarat på deras löneenkät, d v s alla yrkesgrupper och utbildningar som SACO-medlemmarna tillhör och inte enbart de listade yrkesgrupperna här.

Tabell 14 Industrierbetarens NPV vid olika räntesatser, i kronor

Yrke/ NPV	NPV (3,5%)	NPV (4%)	NPV (5%)	NPV (6%)	NPV (7%)	NPV (8%)	NPV (9%)
Industri- arbetare	4 921 338	4 505 186	3 812 636	3 266 912	2 832 011	2 481 565	2 196 099

5 Avslutning

5.1 Tolkning av resultaten och diskussion – Steg 9

En CBA brukar avslutas med en rekommendation av någotdera av alternativen, men i denna undersökning uppfattas det inte som gångbart. Valet av yrke/utbildning är oftast mer komplext och baseras oftast inte enbart på avkastningen/NPV för individen. Även om avkastningen på utbildning kan vara en mer uppmärksammas faktor nuförtiden.

En summering av resultaten lyder att samtliga akademiska utbildningar får ett lägre NPV jämfört med industriarbetaren. Det har också framkommit att den längre forskarutbildningen har den sämsta avkastningen, vilket kan ge slutsatsen att längre utbildningar lönar sig sämre. Som väntat får de invägda faktorerna okvalificerade uppgifter och arbetslöshetsrisk en negativ (dock ganska liten) inverkan på akademikernas NPV, störst inverkan har alternativkostnaden för de som högskoleutbildar sig.

Om antagandet om olika tidspreferenser ska vägas in, kan resultatet emellertid bli det omvända. Exempelvis om det antas att industriarbetaren har en diskonteringsränta på 7 procent och samtidigt har akademikern en ränta på 3 procent. Samtliga akademiska utbildningar ger då en bättre avkastning ur individsynpunkt än att inte utbilda sig. Dock hamnar den längre forskarutbildningen i botten bland de akademiska utbildningarna, om samma diskonteringsränta ska användas för samtliga akademiker.

En intressant upptäckt, som dock inte ingår i det ursprungliga syftet, är paradoxen att de studenter som tar studielån (exkl studiebidraget) går med ”vinst” (NPV 48 632 kr). Detta gäller så länge diskonteringsräntan är högre än den reala räntan för studielånet. Förhållandena i denna uppsats anses inte ha varit exceptionella i det sammanhanget, för att jämföra är för nuvarande studiemedelsräntan 2,1 procent, inflationen under 2006 har varit 1,3 procent vilket ger en real ränta på 0,8 procent. Jämfört med diskonteringsräntan, vad den nu må vara i verkligheten, är förmodligen studiemedelsräntan lägre än denna och således kan detta fenomen existera i verkligheten också.

Resultaten från uppsatsen kan vara svåra att avgöra huruvida de är rättvisande eller ej, dels p g a den långa tidsrymd analysen är baserad på, dels för att den ligger en bit in i framtiden. Några säkra svar kan förmodligen inte ges förrän större delen av denna tidsperiod är historia. Men ändå vill det pekas på att förhållandet mellan akademiska yrken relativt arbetaryrkena nog inte kommer att se ut så som den gjort i analysen när det gäller löneskillnader dem emellan. De viktigaste felkällorna som kan uppmärksammas är att underlaget för fastställandet om den framtida löneutvecklingen har baserats på ett alltför litet dataunderlag som förmodligen bara visar en tillfällig löneutveckling för akademikerjobben.⁶⁰ P g a det har den beräknade prognosen för de akademiska arbetenas löneutveckling haft en betydligt lägre takt än vad som är mer troligt i framtiden.

Andra viktiga, främst icke-monetära faktorer, som delvis utelämnats ur beräkningarna har säkerligen också haft sin inverkan. Till exempel att inte fullständigt väga in industriarbetarens onyttiga/kostnad för kroppslig förslitning, som förmodligen hade sänkt dess NPV något om den beaktats helt. Den har emellertid delvis vägts in via den tidigarelagda pensionsåldern för industriarbetare. Eftersom tungt arbete i slutändan kan tänkas påverka antalet år man orkar stanna kvar på arbetsmarknaden.

När det gäller olika diskonteringsräntor för olika utbildningsgrupper, kan styrkan för detta påstående begrundas. Det kan finnas andra anledningar till att studera eller inte studera, än enbart mer eller mindre nutida konsumtionspreferenser. Även om det är troligt att det finns ett mönster för tidspreferenser bland de individer som ingår i de olika grupperna.

Frågan varför det trots allt är så många som läser vidare på universitet och högskola idag, när nuläget på arbetsmarknaden är ganska nedslående, kvarstår. Kanske är de dåligt informerade, myopiska eller helt enkelt inte styrda så mycket av ekonomiska faktorer utan mer fokuserade på att självförverkliga sig själv och sina drömmar. Men siffrorna för ansökningar till högskola och universitet har börjat vända, så ekonomiska faktorer kan ha viss inslagskraft på individers val. Det kan också vara så att man väljer att sysselsätta sig med något som man själv är intresserad av och när man kan styra över detta val, så blir det kanske att många väljer att studera. Resultaten kan tolkas som att skillnaderna i NPV mellan olika akademiska

⁶⁰ Att detta underlag valdes ändå beror främst på att det upplevdes som om det inte fanns något lämpligare alternativ. Inga andra undersökta källor har haft statistik med längre tidsspann och att kombinera statistik från olika källor avstods ifrån då detta kan ge nyckfulla resultat.

utbildningar jämfört med industriarbetarens NPV, är lika med det värde högskolestudenter fäster vid att få självförverkliga sig själv.

Som beskrevs i inledningen, kan anledningen till studier för många individer vara föreställningarna, om självförverkligande, sysselsättning och försörjning. När dessa förväntningar inte uppfylls i arbetslivet, p g a exempelvis arbetslöshet, okvalificerade uppgifter och små löneskillnader jämfört med lågutbildade yrken, kan det få konsekvenser på individnivå i att många får sina föreställningar förstörda samt att ett missnöje utvecklas, riktat mot statsmakten. På samhällsnivå blir konsekvenserna att resurserna inte används på ett optimalt sätt, sviktande ansökningar och därmed lägre utbildningsnivå bland befolkningen på lång sikt. Vilket är en katastrofal utveckling för ett land som Sverige, som har förhållandevis höga löner för sysselsatta inom industrisektorn och därmed svårt att konkurrera med andra länder inom detta område.

Så generellt är det antagligen bättre att utbilda sig i det långa loppet, ur ett statligt- eller utvecklingsekonomiskt perspektiv med tanke på de externa effekter som skapas. Kanske ska man inte enbart grunda frågan och svaret om man ska högskoleutbilda sig eller ej, endast beroende på om folk får jobb efteråt. Med tanke på att världen blir alltmer globaliserad och Sverige sannolikt kommer att få känna på än mer konkurrens om akademikerjobben i framtiden, är det inte helt rationellt att slå av på utbildningstakten. Tvärtom kanske man ska försöka bli ännu bättre på att utbilda folk samt öka kvaliteten på utbildningen.

5.2 Sammanfattning av resultaten

Undersökningen har analyserat hur avkastningen från högskoleutbildning ser ut under ett helt yrkesliv, exklusive pensionstiden. Detta alternativ har förgrenats i olika utbildningsinriktningar för att kunna se på skillnader i NPV för dessa. Dessutom har en viktad forskarutbildads persons NPV inkluderats i undersökningen, för att se om längden på utbildningen kan inverka på resultatet. Dessa alternativ har jämförts med vad en person utan utbildning får för avkastning för sitt arbete utan krav på högskoleutbildning. Perspektivet för undersökningen har varit ett privatekonomiskt och metoden för utförandet har varit en CBA. Analysen har utgått ifrån en del antaganden om den framtida utvecklingen på

arbetsmarknaden och andra variabler, vilket har lett till att resultaten påverkats dels av de historiska data samt de prognoser antagandena är gjorda på.

Resultaten har varit ganska entydiga, vid samma diskonteringsränta har samtliga utbildningar hamnat på ett lägre NPV än industriarbetaren. Den längre forskarutbildningen har hamnat sämst till. När olika diskonteringsräntor för olika utbildningstyper tillämpats, går samtliga utbildningar om industriarbetaren vid en diskonteringsränta på 3 procent för akademiker och 7 procent för industriarbetaren. Om en ännu lägre diskonteringsränta för forskare skulle användas, skulle en diskonteringsränta på 1,5 procent behövas för att få ett bättre NPV (4 483 301) än de flesta andra akademiska utbildningar (när de diskonteras på 3 procent).

5.3 Annan forskning på området och rekommenderad läsning

För den som är intresserad av andra beräkningar på avkastningen för utbildning kan läsa T. Ljunglöfs rapport "Livslöner 2002", publicerad av SACO, 2004. Där redovisas mer detaljerat om olika utbildningar och deras respektive livslöner. En annan intressant artikel är skriven av P. T. Pereira och P. S. Martins, "Is there a return – risk link in education?", utgiven 2001. Som undersöker om det finns någon länk mellan nivån på avkastningen från högre utbildning och risknivån för denna investering.

Källförteckning

Litteratur:

Boardman, E. Anthony, Greenberg, H. David, Vining, R. Aidan, Weimer, L. David, 2001, "Cost-Benefit Analysis – concepts and practice, 2nd ed"

Borjas, J. George, 2005, "Labour economics, 3rd edition"

Connolly, S. och Munro, A., 1999 "Economics of the public sector"

Rapporter:

AMV, 2006, "Arbetsmarknadsutsikterna för 2007", Ura 2006:4

AMV, 2006, Ura 2006:2

Finansdepartementet, 2004, "Kan vi räkna med de äldre?" SOU 2004:44, Bilaga 5

Holmlund, L., Institutionen för nationalekonomi, Umeå universitet, 2003, "Sjuksköterskor på väg! Regional- och samhällsekonomisk analys av sjuksköterskeutbildningen i Lycksele"

Högskoleverket, 2006, "Kartläggning av stipendier som studiefinansiering i forskarutbildning", rapport 2006:44 R

Högskoleverket, 2006, "Årsrapport 2006"

IFAU, 2005, "Finns det en skillnad mellan samhällets och individens avkastning på utbildning".

Konjunkturinstitutet, 2006, "Kan arbetsmarknadens parter minska jämviktsarbetslösheten?"

Ljunglöf, T., SACO, 2004, "Livslöner 2002"

LO, 2006, "Lönerapport år 2006"

Nordström, A., CERUM, Umeå universitet, 2005, "Receptarier på väg! Samhällsekonomisk analys av receptarieutbildningen vid Umeå universitet"

Prognosinstitutet, SCB, 2005, "Trender och prognoser 2005 – med sikte på år 2020"

Riksbanken, 2006, "Inflationsrapport 2006:3"

SACO, 2006, "Akademikerrapport 2006"

SACO, 2006, "Framtidsutsikter för 90 akademikeryrken"

SACO, 2006, "Välja yrke 2006 – allt om högskoleyryken, utbildning och arbetsmarknad"

SCB och Högskoleverket, 2006, "Statistiskt meddelande UF 20 SM 0601"

SCB och Högskoleverket, 2006, "Universitet och högskolor – Forskarstuderande och examina i forskarutbildningen 2005", SCB och Högskoleverket, 2006

SCB, 2003, "Lönestatistisk årsbok 2002",

SCB, 2004, "Lönestatistisk årsbok 2003",

SCB, 2005, "Befolkningens utbildning 2004"

SCB, 2005, "Sysselsättning, arbetstider och arbetsmiljö 2002–2003", Levnadsförhållanden rapport nr 109

SCB, 2005, "Universitet och högskolor, genomströmning och resultat i högskolans grundutbildning t o m 2003/04"

SCB, 2006, "Arbetskraftsprognos 2006 – Utvecklingen fram till år 2030"

SCB, 2006, "På tal om utbildning"

SCB, 2006, "Yrkesstrukturen i Sverige 2004, yrkesregistret med yrkesstatistik"

SEB och SACO, 2005, "En ljusnande framtid...? – En rapport om akademikers ekonomiska situation efter examen"

Skatteverket, 2006, "Skatter i Sverige, skattestatistisk årsbok 2006"

SULF, 2005, "Forskarutbildad till arbetslöshet?"

Vetenskapsrådet, analysenheten, 2006, "Forskarutbildningen i Sverige", PM

Artiklar:

Ekström, Anna, 2005, "Akademikerarbetslösheten har ökat med 100 procent", *Dagens Nyheter Debatt*, 2005-06-10

Gustafsson, S, "SEB:s chefsekonom: Jobbchock", *Sydsvenskan* 2006-11-22

Lawrance, C. Emily, 1991, "Poverty and the Rate of Time Preference: Evidence from Panel Data", s. 54-ff *The Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 1, 1991

Moore, A. Mark, Boardman E. Anthony, Vining R. Aidan, Weimer L. David, Greenberg H. David, 2003, "Just give me a number! – Practical values for the social discount rate", s. 789-ff, *Journal of Policy Analysis and Management*, nr 4, 2004

Moseley, G. William, 2001, "African evidence on the relation of poverty, time preference and the environment", s. 317–326, *Ecological Economics*, nr 38, 2001

Elektroniska källor:

<http://www.alfakassan.se/>

<http://www.ams.se/>

<http://www.csn.se/>

<http://www.doktorandhandboken.nu/>

<http://www.fk.se/>

<http://www.konj.se/>

<http://www.saco.se/>

<http://www.scb.se/>

<http://www.skatteverket.se/>

<http://www.socialdemokraterna.se/>

<http://www.ssd.scb.se/>

<http://www.sulf.se/>

<http://www.tco.se/>

Övriga källor:

SVT2, 2006, ”Dokument inifrån: Lågpriskontoret”, 2006,-10-15

Appendix A1

”Högskolestudenten”

De antaganden som har satts upp för högskolestudenten listas här:

- Ålder som nybörjare är året man fyller 22 år och studierna påbörjas i januari.⁶¹
- Studerar i 12 terminer brutto och 10 terminer netto.⁶²
- Tar minst 160 högskolepoäng vilket krävs för en magisterexamen, denna behöver dock inte ha ”plockats ut” d v s ingen åtskillnad görs på om studenten har examensbevis eller ej.⁶³
- Har ej tillräckliga inkomster eller förmögenheter för att försörja sig, därför tas fullt studiestöd med en årlig skuldsättning på 48 400 kr, vilket ger 260 170 kr i studieskulder efter avslutad utbildning.⁶⁴
- Sammanlagt utbetalt studiebidrag uppgår till 126 400 kr, med en årlig utbetalning på 25 200 kr.
- Statistik för genomsnittliga inkomster för studerande har inte påträffats, så en uppskattning har gjorts. Andra studier har uppskattat att studerande jobbar 2 månader/år eller har en inkomst på 32 000 kr/år, vilket ses som rimligt. En viktning av dessa olika estimat ger att studenten beräknas arbeta 2 månader heltid per år under studieåren, med en bruttolön på 16 000/månad.⁶⁵
- Uppehållsperioder innan studierna avslutats antas studenten arbeta och har samma lön som ”industriarbetaren” har i ingångslön (se appendix för industriarbetaren). Dessa inkomster är jämt utspridda under hela högskoletiden.

⁶¹ s. 11 i ”Statistiskt meddelande UF 20 SM 0601”, SCB och Högskoleverket, 2006.

⁶² s. 19 i ”Universitet och högskolor, genomströmning och resultat i högskolans grundutbildning t o m 2003/04”, SCB, 2005. Bruttostudietid är studietid inklusive uppehåll och nettostudietid är tid då studenten varit registrerad vid något universitet eller högskola.

⁶³ s. 4 i ”Befolkningens utbildning 2004”, SCB, 2005. Att just en magisterexamen väljs beror på att det är den examen/antal poäng som var vanligast bland befolkningen 2004.

⁶⁴ Simulering på www.csn.se för fem års studier (fr o m våren 2006 t om hösten 2010) på heltid med fullt lån och bidrag (20v /termin), ingående skuld inklusive ränta (fn 2,1 %) det året man blir återbetalningsskyldig (i det här fallet 2012). Lån utbetalt under studietiden slutade på 241 800 kr, 2007-01-19.

⁶⁵ ”Receptarier på väg! Samhällsekonomisk analys av receptarieutbildningen vid Umeå universitet”, A. Nordström, CERUM, Umeå universitet, 2005.

”Sjuksköterskor på väg! Regional- och samhällsekonomisk analys av sjuksköterskeutbildningen i Lycksele”, L. Holmlund, Institutionen för nationalekonomi, Umeå universitet, 2003.

”Livslöner 2002”, T. Ljunglöf, SACO, 2004.

- Bostadsbidrag på 400 kr/månad under studietiden.⁶⁶
- Fackavgift 100 kr under hela studietiden, därefter 400 kr/månad.⁶⁷
- Ingen sjukfrånvaro eller annan frånvaro i övrigt under studietiden.
- Inga barn och därmed ingen barnledighet eller barnbidrag etc.⁶⁸
- Börjar återbetala sin studieskuld januari 2007, ingående årsbelopp 10 081 kr/år
årsbelopp sista året 16 543 kr/år.⁶⁹

”Forskarstudenten”

Definitionen i denna uppsats på en forskarstudent är en person som kommer att fullgöra en forskarutbildning samt avlägga en forskarexamen. Det finns två olika varianter på forskarexamina; licentiat och doktor. För båda utbildningarna krävs det minst 120 akademiska poäng i grundbehörighet. Licentiatexamen kräver därefter 80 poäng avklarade i forskarutbildningen och en doktorexamen kräver 160 poäng. År 2005 avlades ca 1200 licentiatexamina och ca 2700 doktorexamina totalt för samtliga utbildningsinriktningar. Många avlägger två examina, ca 65 procent av doktorerna har en licentiatexamen sen innan.⁷⁰ Vanligast bland forskarstudenter är således att välja en doktorexamen, varför detta kommer att fungera som utgångspunkt för mallen i denna undersökning för forskaren. Vidare präglas olika forskningsutbildningar av olika egenskaper, exempelvis finns det en del skillnader i traditionell studietid, ålder, försörjningssätt och antal forskarstudenter. Forskarstudenterna kommer från främst fyra fakulteter; medicinska, teknologiska, humaniora-samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga.

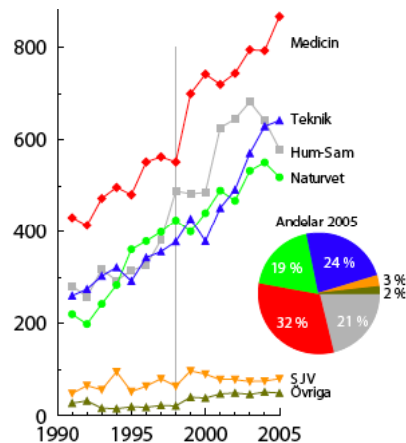
⁶⁶ Simulering på försäkringskassans hemsida för en lägenhet på 25 kvm med en hyra på 3000 kr/månad (12 månader/år) <http://www.fk.se/privatpers/studerande/bobidrag/> 2007-01-12.

⁶⁷ Fackavgifterna för samtliga mallar har uppskattats och frysts på en fast nivå. Normalt varierar fackavgifter med inkomsten, men det är relativt små förändringar och har bortsetts ifrån.

⁶⁸ Medelåldern för första barnet för kvinnor är 29 år och 31 år för män i Sverige 2004, därmed är det inte aktuellt med föräldraledighet eller barnbidrag under högskoletiden. Vidare antas det att det inte har någon egentlig effekt på NPV när människor väljer att bli föräldrar, därför beaktas inte föräldraskap för forskaren eller industriarbetaren heller. http://www.scb.se/templates/tableOrChart___142439.asp 2006-12-28.

⁶⁹ Simulering på www.csn.se 2007-01-23. Ingångs- och slutbeloppet är framräknade med den fastslagna reella räntan på 1,6 procent. Mellan de simulerade beloppen antas det att årsbeloppet ökar med samma belopp per år.

⁷⁰ s. 8-9 i ”Forskarutbildningen i Sverige”, PM från analysenheten på Vetenskapsrådet, 2006.



Källa: s. 8 i ”Forskarutbildningen i Sverige”, PM från analysenheten på Vetenskapsrådet, 2006

En viktning kommer att göras av dessa olika ”forskartyper”, och följande kriterier har satts upp för forskarstudenten:

- Ålder som nybörjare är 29 år.⁷¹
- Har den studiebakgrund som motsvaras av ”högskolestudenten”, d v s 160 poängs grundutbildning.⁷²
- Studerar i 6 år brutto⁷³ och 4,3 år netto och avlägger en doktorsexamen. Detta avrundas till 12 terminer brutto och 9 terminer netto.⁷⁴
- De terminer som inte ägnas åt studier (samt året mellan avslutad högskoleutbildning och påbörjad forskarutbildning) antas studenten arbeta och får samma lön som ”industriarbetaren” har i ingångslön (se appendix för industriarbetaren).
- Försörjning och inkomster under studietiden. Det vanligaste är att ha anställning som doktorand (32 %), därefter kommer utbildningsbidrag (23 %), sedan annan högskole- eller universitetstjänst (14 %), stipendier (11 %) och resten finansierar sina studier med en yrkesverksamhet utanför skolan, med anknytning till forskarutbildningen (16 %) och utan anknytning (12 %, (i denna grupp inkluderas även de utan försörjning)).⁷⁵

En person kan hamna i flera inkomstkälleggrupper. En förenkling kring statistiken om

⁷¹ s. 11 i ”Universitet och högskolor – Forskarstuderande och examina i forskarutbildningen 2005”, SCB, 2006.

⁷² Här har ett antagande gjorts om forskarstudenters studiebakgrund eftersom statistik kring det inte hittats. Endast diagram har erhållits, men dessa är för otydliga för att kunna göra några beräkningar utifrån dessa. Se s. 10 i ”Forskarutbildningen i Sverige”, PM från analysenheten på Vetenskapsrådet, 2006.

⁷³ Bruttostudietid är tiden mellan antagning och avlagd examen. Nettostudietid är den tid som faktiskt ägnats åt forskarutbildningen, dvs exklusive assistenttjänstgöring, undervisning, sjukfrånvaro mm.

⁷⁴ s. 34 ibid.

⁷⁵ s. 13 i ”Universitet och högskolor. Forskarstuderande och examina i forskarutbildningen 2005”, SCB och Högskoleverket, 2006.

inkomstkällor för forskarstudenter måste göras, det antas att det inte finns några studenter som är utan inkomst. Ett andra antagande gäller de olika regler som dessa olika inkomster innehar, vissa är befriade från skatt andra är inte sjukpenninggrundande o s v, för enkelhets skull kommer därför framräknad inkomst att behandlas som vanlig inkomst av tjänst.

Lönen som doktorand varierar mellan 16 000 till 21 000 kr/månad.⁷⁶ I denna uppsats antas lönen ligga på 18 500 kr/månad. Vidare antas det att de med annan anställning på högskolan får samma lön. Utbildningsbidraget ligger på 14 900 kr/månad och utbetalas 12 månader per år.⁷⁷ Stipendier utbetalas med i genomsnitt 11 700 kr/månad, detta inkluderar alla former av stipendier för doktorander, såväl de som är avsedda för att täcka 100 procent av finansieringsbehovet till mindre än 50 procent.⁷⁸ Statistik kring inkomster för doktorander som arbetar vid sidan av studierna har ej påträffats, därför antas det att en student inte bör hinna arbeta heltid vid sidan av sina studier utan arbetar på deltid, (16 timmar/vecka) och tjänar 8400 kr/månad. Samtliga inkomstkällor har viktats i förhållande till sin storlek som inkomst bland alla doktorander, exempelvis 32 procent av den antagna doktorandlönen + 23 procent av utbildningsbidraget o s v... Resultatet från denna beräkning av dessa inkomstkällor ger en månadsinkomst på 15 576 kr och en årsinkomst på 186 912 kr.

- Har inga barn och därmed ingen föräldraledighet, barnbidrag, bostadsbidrag etc.
- Ingen sjukfrånvaro eller annan frånvaro i övrigt under studietiden.
- Fackavgift 100 kr/månad under studietiden, därefter 400 kr/månad

⁷⁶ <http://www.doktorandhandboken.nu/studiefinansiering.html> 2006-12-28.

⁷⁷ Helt bidrag betalas ut i max 2 år och 5 månader, sedan är det meningen att doktoranden ska ha fått anställning eller liknande, <http://www.doktorandhandboken.nu/studiefinansiering.html#3> 2006-12-28.

⁷⁸ Egen uträkning ifrån tillgänglig statistik på s. 30-32 i "Kartläggning av stipendier som studiefinansiering i forskarutbildning", rapport 2006:44 R, Högskoleverket, 2006.

”Industriarbetaren”

Tituleringen ”industriarbetare” är bara en praktisk beteckning, den aktuella arbetssysslans behöver inte ta plats inom industrisektorn, utan är ett samlingsnamn för dem som inte har mer än en treårig gymnasieutbildning. Det antas att de har gått ut gymnasiet, för att det är den vanligaste utbildningsgraden bland befolkningen nuförtiden.⁷⁹ Vidare antas det att familjebildandet sker betydligt tidigare än för högskolestudenten och forskarstudenten. Så kriterierna i denna undersökning för en industriarbetare blir:

- Treårig gymnasieutbildning.
- Börjar arbeta vid 19 års ålder (även om denna tid inte innefattas i tidsperioden, analysen startar vid 22 års ålder).
- Ingångslön på 19 000 kr/månad (år 2006) och slutlön på 29 100 kr/månad (år 2006).⁸⁰
- Har inga barn och därmed ingen föräldraledighet, barnbidrag, bostadsbidrag etc.
- Ingen sjukfrånvaro eller annan frånvaro i övrigt under studietiden.
- Fackavgift 550 kr/månad.⁸¹

⁷⁹ s. 4 i ”Befolkningens utbildning 2004”, SCB, 2005. Andelen med treårig gymnasial utbildning ligger på ca 30 % av befolkningen.

⁸⁰ s. 43-44 i ”Lönestatistisk årsbok 2003”, SCB, 2004. Lönerna avser heltidstjänster. Ingångslönen avser åldersgruppen 18-24 år med utbildningsnivån 3-årigt gymnasium och slutlönen avser åldersgruppen 60-64 år i samma utbildningsgrupp. Eftersom lönestatistiken är från 2003 har de räknats upp med 3,3 procent per år från 17 100 kr/månad till 18 800 kr/månad (avrundat tal) för gruppen 18-24 åringar och från 26 400 kr/månad till 29 100 kr/månad (avrundat tal) för den äldre åldersgruppen.

⁸¹ Godtyckligt tal efter överblickande av olika fackföreningars medlemsavgifter, 2007-01-19.

Appendix A2 – Tabeller

Tabell 4 Medellöner i kr för utvalda akademiska yrken år 2000 – 2005 (nominella)

Yrke/ År	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bibliotekarie	20 233	20 873	21 795	22 591	23 369	23 688
Biomedicinsk analytiker	Ej tillg.	Ej tillg.	Ej tillg.	27 728	28 546	30 228
Civilekonom	33 183	34 335	33 955	34 365	35 198	36 495
Lärarexamen	22 024	22 846	23 387	23 288	23 843	24 597
Informatör/ Kommunikatör	23 718	24 335	25 120	26 562	26 863	Ej tillg.
Jurist	31 466	32 861	33 742	34 913	35 304	36 143
Logoped	21 758	22 879	24 315	25 442	25 791	26 338
Naprapat*	Ej tillg.	Ej tillg.	Ej tillg.	20 913	21 517	21 983
Systemvetare	28 186	29 158	29 682	30 156	30 934	31 605
Genomsnitt**	28 661	29 836	30 940	31 697	32 498	33 313

*Anm: Löner för naprapater listas inte specifikt, så medellönen för verksamma inom övrig hälso- och friskvård har använts istället.

** Anm: Medlemmar ur samtliga SACO-förbund som svarat på deras löneenkät, d v s alla yrkesgrupper och utbildningar som medlemmarna tillhör och inte enbart de listade yrkesgrupperna här.

Tabell 5 Löneutveckling för utvalda akademiska yrken år 2001 – 2005 (nominella)

Yrke/ År	2001	2002	2003	2004	2005	Medeltal	Prognos
Bibliotekarie	3,2	4,4	3,7	3,4	1,4	3,2	3,6
Biomedicinsk analytiker	Ej tillg.	Ej tillg.	Ej tillg.	3,0	5,9	3,8*	4,2
Civilekonom	3,5	-1,1	1,2	2,4	3,7	1,9	2,1
Lärarexamen	3,7	2,4	-0,4	2,4	3,2	2,3	2,5
Informatör/ Kommunikatör	2,6	3,2	5,7	1,1	Ej tillg.	3,0*	3,3
Jurist	4,4	2,7	3,5	1,1	2,4	2,8	3,1
Logoped	5,2	6,3	4,6	1,4	2,1	3,9	4,3

Naprapat	Ej tillg.	Ej tillg.	Ej tillg.	2,9	2,2	3,1*	3,4
Systemvetare	3,4	1,8	1,6	2,6	2,2	2,3	2,6
Genomsnitt**	4,1	3,7	2,4	2,5	2,5	3,0	3,3

*Anm: För de yrkesgrupper som saknas för vissa år har samtliga medlemmars genomsnitt använts i beräkningarna.

** Anm: Medlemmar ur samtliga SACO-förbund som svarat på deras löneenkät, d v s alla yrkesgrupper och utbildningar som SACO-medlemmarna tillhör och inte enbart de listade yrkesgrupperna här.

Tabell 6 Medellöner i kr för forskare år 2000-2005 (nominella tal)

Yrke/År	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Forskare	Ej tillg.	Ej tillg.	37 300	38 200	39 700	40 100

Tabell 7 Löneutveckling för forskare år 2001 – 2005 (nominella tal)

Yrke/År	2001	2002	2003	2004	2005	Medeltal	Prognos
Forskare	Ej tillg.	Ej tillg.	2,4	3,9	1,0	2,4	2,7

Tabell 8 Ingångslöner och slutlöner 2006

Yrke	Ingångslön 2005	Slutlön 2005	Nominell strukturell löneutveckling	Ingångslön 2006	Slutlön 2006	Arbetslivs baserad löneökning totalt
Bibliotekarie	19 700	25 317	3,2	20 330	26 127	29%
Biomedicinsk analytiker	20 895	26 848	3,8	21 689	27 868	28%
Civilekonom	19 445	41 220	1,9	19 814	42 003	112%
Lärarexamen	20 014	26 529	2,3	20 474	27 139	33%
Informatör/ Kommunikatör	19 478*	31 112*	3,0	20 062	32 045	60%
Jurist	19 988	45 243	2,8	20 548	46 509	126%
Logoped	24 418	28 571	3,9	25 370	29 685	17%

Naprapat	20 150	24 448	3,1	20 775	25 205	21%
Systemvetare	21 469	37 358	2,3	21 963	38 217	74%
Genomsnitt**	20 899	36 088	3,0	21 526	37 171	73%
Forskare	20 827	40 789	2,4	21 327	41 768	96%
Industriarbetare ***	17 100	26 400	3,3	19 000	29 100	53 %

*Anm: 2004 års löner

**Anm: Medlemmar ur samtliga SACO-förbund som svarat på deras löneenkät, d v s alla yrkesgrupper och utbildningar som SACO-medlemmarna tillhör och inte enbart de listade yrkesgrupperna här.

*** Anm: Data hämtat från ”Lönestatistik årsbok 2003”, SCB, 2004.

Tabell 9 Sammanfattning

Yrke	Real löneutveckling	Arbetslöshetsrisk	Real studiemedelsränta	Ingångslön 2006	Slutlön 2006
Bibliotekarie	1,3	4,0	1,6	20 330	26 127
Biomedicinsk analytiker	1,9	3,5	1,6	21 689	27 868
Civilekonom	-0,2	3,5	1,6	19 814	42 003
Lärarexamen	0,2	3,5	1,6	20 474	27 139
Informatör/ Kommunikatör	1,0	4,0	1,6	20 062	32 045
Jurist	0,8	3,5	1,6	20 548	46 509
Logoped	2,0	3,0	1,6	25 370	29 685
Naprapat	1,1	3,0	1,6	20 775	25 205
Systemvetare	0,3	3,5	1,6	21 963	38 217
Genomsnitt**	1,0	3,5	1,6	21 526	37 171
Forskare	0,4	3,0	1,6	21 327	41 768
Industriarbetare	1,4	5,0	0	19 000	29 100

** Anm: Medlemmar ur samtliga SACO-förbund som svarat på deras löneenkät, d v s alla yrkesgrupper och utbildningar som SACO-medlemmarna tillhör och inte enbart de listade yrkesgrupperna här.