



Education and Culture

eLearning

eLene-EE



Vårda(n)de resurser?

En regional- och samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning av
det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele

Sofia Lundberg, CERUM, Umeå universitet



CERUM



Vårda(n)de resurser?

En regional- och samhällsekonomisk
lönsamhetsbedömning av det nätbaserade
Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele

Sofia Lundberg, CERUM, Umeå universitet

Typsnitt: Minion (Adobe)

[CERUM Working Paper](#) 87:2007

ISBN 978-91-7264-258-4

ISSN 1404-5362

CERUM; Umeå universitet; 90187 Umeå

Tel.: 090-786.6079 Fax: 090-786.5121

E-post: regional.science@cerum.umu.se

www.umu.se/cerum

Förord

Den här rapporten utgör den tredje och sista delen av en utvärdering av det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Initialt beskrevs bakgrunden till utbildningen. Därefter övergick utvärderingen till att följa studenterna från utbildningens första till sista dag med fokus på kommunikation och lärartillgänglighet givet den geografiska spridningen av lärare och studenter. Den första delen av utvärderingen visade bland annat att utbildningen i Lycksele kompletterade motsvarande reguljära utbildning i Umeå och den andra delen visade att Lyckseleutbildningen kvalitetsmässigt höll samma standard som i Umeå. Den här rapporten som utgör sista delen syftar till att göra en samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning av utbildningen i Lycksele. Detta innebär att kostnader och intäkter av utbildningen kartläggs och ställs mot varandra. Huruvida Sjuksköterskeprogrammet kan anses samhällsekonomiskt motiverad eller inte analyseras utifrån Akademi Norr regionens perspektiv i egenskap av att vara en av finansiärerna av programmet. Centrum för regional vetenskap vid Umeå universitet (CERUM) har genom Sofia Lundberg genomfört alla tre delarna av utvärderingen. Initialt deltog även Maria Fåhraeus som inte längre är verksam vid CERUM.

Det har varit en förmån att få följa en utbildningssatsning av det här slaget från början till slut. Det har väckt många intressanta frågor kring högre utbildning som en del av regionalpolitiken och nya förutsättningar för högre utbildning utifrån nyttjandet av informations – och kommunikationsteknologi. CERUM har tagit med sig erfarenheterna från den här utvärderingens tre olika faser i ett Europeiskt nätverk, eLene (elearning network), med fokus på nätbaserad högre utbildning. Inom ramen för eLene drivs tre EU-finansierade projekt, eLene-TT (teacher training), eLene-EE (economics of elearning) och eLene-TLC (teacher learning centre). Gemensamt för alla projekten är vilka möjligheter som finns i nätbaserad utbildning och i eLene-TT och eLene-TLC specifikt hur lärare tränas för att förmedla nätbaserat lärande. Ett av projekten, eLene-EE, fokuserar på resursanvändningen och effektiviteten i att förmedla nätbaserat lärande.

I arbetet med den här rapporten har jag haft stor hjälp av Kristina Holmlund, Gunvor Lövgren, Britt-Mari Oja, och P-O Sandman vid institutionen för omvårdnad. Jag vill rikta ett stort tack till dem för detta. Jag är också tacksam över det positiva bemötandet från studenterna i Lycksele och studenterna vid motsvarande termin i Umeå i samband med utskicket av enkäterna. En preliminär version av rapporten presenterades för ledningsgruppen vid institutionen för omvårdnad vid Umeå universitet den 6 november, 2006. Jag uppskattar de konstruktiva synpunkter som lämnades vid detta tillfälle. En kortfattad redovisning gavs också vid eLene-TT symposiet i Paris den 23 november 2006, vilket var mycket givande. Mina kollegor Niklas Hanes och Anna Nordström har bidragit med intressanta diskussioner och konstruktiva förslag till förbättringar. Ansvar för innehållet i rapporten är dock mitt eget.

Sofia Lundberg

Umeå 15 januari, 2007.

1. Introduktion

Den här rapporten utgör den tredje och sista delen av en utvärdering av det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. I den första rapporten (Fåhraeus och Lundberg, 2002) beskrevs bakgrunden till utbildningen och i den andra delen (Lundberg, 2005) följdes studenterna från utbildningens första till sista dag med fokus på kommunikation och lärartillgänglighet givet den geografiska spridningen av lärare och studenter. Den första delen av utvärderingen visade bland annat att utbildningen i Lycksele kompletterade motsvarande reguljära utbildning i Umeå och den andra delen visade att Lyckseleutbildningen kvalitetsmässigt höll samma standard som i Umeå. Den sista delen syftar till att göra en samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning på utbildningen i Lycksele. Detta innebär att kostnader och intäkter av utbildningen kartläggs och ställs mot varandra. Huruvida Sjuksköterskeprogrammet kan anses samhällsekonomiskt motiverat eller inte analyseras utifrån Akademi Norr regionens perspektiv i egenskap av att vara en av finansörerna av programmet. Akademi Norr regionen utgörs av 13 kommuner från de fyra nordligaste länen i Sverige. Den geografiska gränsdragningen av analysen till Akademi Norr regionen ger analysen en regionalekonomisk karaktär. I rapporten kommer den regionala analysen att jämföras med beräkningar på nationell nivå (samhällsekonomisk analys). Vidare ges en kort beskrivning av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele och de examinerade studenternas situation på arbetsmarknaden i början av 2006. I analysen av arbetsmarknadsläget för de nytexaminerade sjuksköterskorna görs jämförelser med motsvarande grupp av färdiga studenter från Sjuksköterskeprogrammet vid Umeå universitet.

Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele initierades av Akademi Norr som en regional satsning motiverad av en konstaterad brist på sjuksköterskor. Det ansågs även svårt att rekrytera sjuksköterskor från andra utbildningsorter varför utbildningen förlades inom regionen, närmare bestämt Lycksele. Akademi Norr önskade attrahera sökande med en fast förankring i regionen med förhoppningen om att dessa skulle stanna kvar i regionen efter avslutad utbildning. På detta sätt skulle utbudet av högutbildad arbetskraft inom regionen kunna öka vilket kan vara av nytta för samhället men också för den enskilda

individ. Institutionen för omvårdnad vid Umeå universitet fick uppdraget att genomföra utbildningen och den startade vårterminen 2002. Vid den tidpunkten fanns inget beslut om en upprepning av utbildningen men en andra omgång av utbildningen startade i Lycksele i januari 2005. Den här analysen avser endast den första utbildningsomgången. Flera parter var inblandade i finansieringen av den första omgången. Finansiärerna var Svenska staten, Umeå universitet, Akademi Norr, Södra Lapplands sjukvårdsdistrikt och Lycksele kommun i egenskap av värdkommun för utbildningen.

En samhällsekonomisk analys, eller som i det här fallet regionalekonomisk, utgår från att målsättningen är att nå så hög välfärd som möjligt för invånarna i ett samhälle (eller region). Men strävan att nå en hög nivå på välfärden sker givet de tillgängliga resurserna. I det perspektivet är det viktigt att beslutsfattare i varje investeringsbeslut ställer resurserna som han eller hon planerar att investera mot en alternativ användning för att se om en högre nytta kan nås om resurserna används till något annat. Investeringens effekt på nyttan eller välfärden kan vara kort eller långsiktig. I en ideal situation kan alla effekter av investeringen översättas i monetära termer och därmed ingå i den samhällsekonomiska analysen. Detta är inte alltid så lätt och i fallet med Lyckseleutbildningen används uppgifter från en enkät som vänt sig till de nytutexaminerade sjuksköterskorna samt material från institutionen för omvårdnad. Det materialet räcker inte för att kartlägga alla tänkbara effekter av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. För att kompensera detta förs en kortfattad och principiell diskussion om andra potentiella effekter än de som presenteras i beräkningarna. Det är viktigt att notera att de siffror som presenteras i den samhällsekonomiska analysen inte skall tolkas i absoluta tal. Det som är intressant är hur utfallet står sig mot ett rimligt alternativ.

Den här rapporten inleds med en beskrivning av utvärderingsuppdraget. Därefter följer först en kortfattad beskrivning av bakgrunden till Sjuksköterskeprogrammet i avsnitt 3 och sedan ges en beskrivning av utbildningen i avsnitt 4. De data som använts i analysen, baserade på enkäten till de nytutexaminerade sjuksköterskorna, presenteras i avsnitt 5. För att sätta in de data som använts i ett perspektiv ges en presentation av

arbetsmarknadsläget vid utbildningens start och slut i avsnitt 6. Här finns även deskriptiv statistik på hur individerna i Lycksele och Umeå tagits emot på arbetsmarknaden bland annat med avseende på anställningsformer och arbetsgivare. De regionala och samhällsekonomiska analyserna återfinns i avsnitt 7, vilken följs av en sammanfattning och avslutande diskussion i avsnitt 8.

2. Utvärderingsuppdraget

Centrum för regionalvetenskap vid Umeå universitet (CERUM) har av institutionen för omvårdnad vid samma universitet uppdraget att utvärdera Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Utvärderingsuppdraget består av tre delar. I den första delen, som genomfördes under år 2002,¹ kartlades och beskrevs bakgrunden till hur Sjuksköterskeprogrammet kom till. En viktig frågeställning som besvarades var huruvida utbildningen i Lycksele kompletterade motsvarande utbildning i Umeå eller inte. Med kompletterade menas om utbildningen har lyckats attrahera en ny grupp av studenter som inte skulle ha gått motsvarande utbildning någon annanstans. Utvärderingen visade att de studenter som antagits till Lyckseleutbildningen på flera sätt skilde sig från studenterna vid motsvarande utbildning i Umeå. Lyckselestudenterna hade en helt annan familjesituation, bakgrund och åldersstruktur och de uppgav att en förutsättning för att de valt att läsa Sjuksköterskeprogrammet var att utbildningen var nätbaserad kompletterad med enstaka träffar i Lycksele i egenskap av utbildningsort. Den andra delen av utvärderingen fokuserade på att följa studenterna under deras utbildning och, bland annat med utgångspunkt i den geografiska spridningen av lärare och studenter, analysera kommunikationen mellan studenterna och mellan studenter och lärare, hur olika former av information och kommunikationsverktyg (IKT) fungerade, grupparbeten samt utbildningens profilområden (IT och Glesbygd). Studenterna i Umeå på motsvarande termin utgjorde referensgrupp. Informationen samlades in via en enkät till studenterna i Lycksele och i Umeå i slutet av varje termin. Den första enkäten delades ut i slutet av vårterminen 2002 och den sista i december 2004. I samband med utdelningen av den sista

¹ Fåhraeus och Lundberg, 2002

enkäten intervjuades ett urval av studenterna i Lycksele. De lärare som varit inblandade i kurserna på Lyckseleutbildningen intervjuades innan deras respektive kurser började. I Lundberg (2005) analyseras utfallet av terminsenkäterna och intervjuerna och resultaten visar bland annat att studenterna på båda orterna anser att de fått en bra utbildning och att lärarna varit tillgängliga. Vid en jämförelse mellan orterna visar det sig att Lyckselestudenterna är mer nöjda med sin utbildning men att det trots de stora geografiska avstånden inte föreligger någon skillnad i den upplevda lärartillgängligheten. Detta kan tolkas som att IKT-verktygen kompenserat det geografiska avståndet mellan lärare och studenter. Profilmrådena hade, enligt studenterna i Lycksele, varit olika tydliga. Informations- och teknologiprofilen (IT) upplevdes som mer tydlig än Glesbygdprofilen.

Den här rapporten utgör den tredje och sista delen av utvärderingsuppdraget och omfattar en samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Samhället definieras som Akademi Norr regionen och analysen blir därför av regionalekonomisk karaktär. Den geografiska gränsdragningens betydelse för analysen beskrivs mer i detalj i en senare del av rapporten. I analysen betraktas Sjuksköterskeprogrammet som ett investeringsbeslut från Akademi Norr regionens synvinkel. Intressenterna är i den aspekten delvis synonyma med finansiärerna av utbildningen. Akademi Norr, Södra Lapplands sjukvårdsdistrikt och Umeå universitet betalade delar av kostnaderna medan Svenska staten via utbildningsdepartementet betalade en del och slutligen stod Lycksele kommun i egenskap av värdkommun för utbildningen för en del av kostnaderna (se Fåhraeus och Lundberg, 2002). I den samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningen analyseras kostnader och intäkter utifrån alternativet att utbildningen inte hade getts, det vill säga att studenterna i Lycksele inte hade genomgått utbildningen och varit kvar i den sysselsättning de hade innan de påbörjade sina studier. Detta sker dels med utgångspunkt från Akademi Norr regionen och analysen blir då av regionalekonomisk karaktär men också från ett (nationellt) samhällsperspektiv där hänsyn inte tas till den geografiska gränsen för Akademi Norr regionen.

Nedan följer en kort beskrivning av bakgrunden till Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. En mer utförlig sådan ges i Fåhraeus och Lundberg (2002).

3. Bakgrunden till Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele

Initiativtagare till Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele är Akademi Norr, en operativ utvecklingsenhet inom kommunalförbundet Partnerskap inland med målsättningen att skapa högre utbildning anpassad efter de behov som finns i regionen. Akademi Norr består av 13 inlandskommuner (med ett undantag; Kramfors som är en kustkommun) i norra Sverige. Av dessa ligger två i Norrbotten (Arjeplog, Arvidsjaur), åtta i Västerbotten (Sorsele, Storuman, Malå, Lycksele, Vilhelmina, Dorotea, Åsele, Vindeln), en i Jämtland (Strömsund) och två i Västernorrland (Sollefteå, Kramfors). Motivet till utbildningen var regionalpolitiskt. Inom Akademi Norr regionen fanns nämligen ett uttalat behov av sjuksköterskor och en brist på utbildade sådana (Ericsson och Sjölander, 2000). Samtidigt önskade Akademi Norr nå studenter med en stark förankring i regionen med förhoppningen att de skulle bli kvar där efter examen. De första stegen mot en sjuksköterskeutbildning i Lycksele togs under 1998. Då diskuterades en grundläggande utbildning i televård motsvarande 80 högskolepoäng. Så småningom arbetades planerna om och beslut togs om ett 120 poängs sjuksköterskeprogram med IT- och Glesbygdprofil. Utbildningsorten blev Lycksele och en av anledningarna till detta var att det finns ett lasarett med tillhörande vårdbibliotek på orten varför det föll sig naturligt att förlägga ett kliniskt träningscentrum (KTC) där. I november 2000 fick institutionen för omvårdnad vid Umeå universitet uppdraget att tillhandahålla utbildningen som omfattade 30 platser. Även om det fanns ett regionalpolitiskt motiv bakom utbildningen ville utbildningsanordnaren ha riksintag och så blev det också. Motivet till detta var institutionens målsättning att ge en högkvalitativ utbildning oavsett studenternas geografiska tillhörighet. Marknadsföringen av utbildningen i Lycksele organiserades i samarbete mellan Umeå universitet (UnivEx² och institutionen för omvårdnad), Akademi Norr, Lycksele lärocentrum och Södra Lappands Sjukvårdsdistrikt och riktades in mot de fyra nordligaste länen. Insatserna bestod bland annat av en broschyr som skickades ut till

² UnivEx var tidigare en enhet vid Umeå universitet som arbetade med externa utbildningsuppdrag. Verksamheten är idag organiserad under Enheten för näringsliv och samhälle (ENS).

potentiella studenter, studie- och yrkesvägledare och offentliga organisationer med intresse i vården. Marknadsföringsgruppen deltog även vid aktiviteter i Lycksele och Stockholm samt initierade annonsering i dagstidningar och i material från Verket för högskolestudier (VHS). Programmet i Lycksele lockade sökande från i stort sett hela landet till de 30 platserna men med en övervikt av sökande från norra Sveriges inland. Även programmet i Umeå, motsvarande termin, lockade sökande från hela landet till sina 80 platser, men med en övervikt av sökande från Umeå och Skellefteå kommun. Söktrycket var högt på båda utbildningarna (drygt åtta per plats) men andelen förstahandssökande var högre i Lycksele (3.5) än i Umeå (1.7). Utbildningen i Lycksele startade vårterminen 2002.

4. Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele

Det sjuksköterskeprogram som gavs i Lycksele var en traditionell sjuksköterskeutbildning motsvarande 120 högskolepoäng, varav 80 poäng motsvarade teoretiska kurser och 40 poäng utgjordes av kliniska studier. Till skillnad från motsvarande utbildning som gavs i Umeå hade programmet i Lycksele två profilområden, en IT- och en Glesbygdprofil. Valet av profilområden kan delvis förklaras av det regionalpolitiska motiv som låg bakom initiativet till utbildningen. IT-profilen syftade till att ge studenterna kunskaper i kommunikationsverktyg som kan komma att användas i samband med en vårdssituation över stora geografiska avstånd, vilket karaktäriserar Akademi Norr regionen. Glesbygdprofilen syftade dels till att ge studenterna insikter i levnadsförhållanden och sjukdomsbilder som kan finnas i glesbygden men även i hur det kan vara att bo och ge vård i glesbygd. Profilerna utgjorde inte enskilda ämnen utan var tänkta att löpa som en röd tråd genom hela utbildningen. Utbildningen i Lycksele skilde sig även från Umeåutbildningen i den pedagogiska metodiken och vidare var utbildningen i Lycksele till största delen nätbaserad. I Lycksele tillämpades problembaserat lärande (PBL). Detta innebär att ett större ansvar för lärandet läggs på studenterna jämfört med den traditionella utbildningen men studenterna har självklart stöd av lärare och handledare.

Ett annat motiv till IT-profilen och att utbildningen i Lycksele är nätbaserad är regeringens målsättning från 2001 om den öppna högskolan. Det vill säga att genom att göra högre utbildning mer tillgänglig hade den då sittande regeringen ambitionen att nå nya studerandegrupper, till exempel individer som är boende i glesbygd, har funktionshinder, och/eller är studieovana. Ett sätt att nå denna målsättning är att göra utbildningarna nätbaserade och därmed öka flexibiliteten och tillgängligheten för studenterna (Proposition 2001/02:4 och Proposition 2001/02:15). Detta var också en av målsättningarna med utbildningen i Lycksele och av de tidigare utvärderingarna kan utläsas att den attraherade nya studenter, mycket tack vare sin flexibilitet och tillgänglighet (Fåhraeus och Lundberg, 2002; Lundberg, 2005). Lyckseleutbildningen var delvis nätbaserad och undervisning skedde även på plats i Umeå universitets lokaler vid Lärcentrum i Lycksele. Traditionella föreläsningar blandades alltså dels med videoföreläsningar med studenterna i Lycksele och läraren i Umeå men även med så kallade streamade videoföreläsningar. Till detta kommer grupparbeten, inlämningsuppgifter och schemalagd tid i kliniskt träningscentrum (KTC). Den plattform som använts är PingPong och den organiserades i moduler innehållande till exempel studiematerial, uppgifter, scheman, streamade videoföreläsningar som kunde ses av studenterna via plattformen men inte sparas på deras egna hårddiskar. PingPong erbjöd även kommunikationsmöjligheter via chatt och ”PingPong instant message” (PIM). För att underlätta Lyckselestudenternas nätbaserade lärande utrustades de med en bärbar dator och tillhörande webbkamera vid utbildningens start och de har även haft möjlighet till tekniskt stöd från Umeå universitets datorcentral (UMDAC). De lärare som varit inblandade i Lyckseleutbildningen har som en förberedelse för att undervisa nätbaserat erbjudits utbildningar i PingPong, videokonferensteknik, informationsökning på Internet och i databaser samt i att producera läromedel (Mediaincentive). Nästan alla lärare har genomgått dessa utbildningar.

5. Data

För att kunna genomföra en regionalekonomisk analys av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele behövs uppgifter på hur mycket utbildningen kostat att genomföra samt något som beskriver intäktssidan. En viktig del i det senare är var de nytexaminerade

sjuksköterskorna tagit vägen och vad de har för sysselsättning efter examen. Analysens fokus ligger på det beslut som Akademi Norr tog om att investera i och genomföra Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele och de kostnader som är förknippade med tillhandahållandet av utbildningen. Uppgifterna om kostnaderna har hämtats från Institutionen för omvårdnad. Intäktssidan baseras på de uppgifter som samlats in via en enkät till studenterna som tog examen från Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele i januari 2005 samt studenter som tog Sjuksköterskeexamen vid Umeå universitet vid samma tidpunkt. Enkäten skickades ut ett år efter det att studenterna tagit sin examen (i januari 2006) och två påminnelser har gått ut under våren 2006. I enkäten tillfrågades studenterna bland annat om deras nuvarande sysselsättning, lön, när de påbörjade sin nuvarande anställning (i de fall respondenten hade en anställning vid tidpunkten för enkäten) och hur många anställningar de sökt sedan de tog examen. Information om nuvarande sysselsättning är väldigt viktigt för att få en rättvisande bild av intäktssidan. En annan viktigt pusselbit i analysen är det så kallade produktionsbortfallet. Det vill säga information om vad studenten skulle ha gjort istället för att gå Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Av den anledningen tillfrågades studenterna även om deras sysselsättning före de påbörjade sina studier till sjuksköterska.

För att sätta in den regionalekonomiska respektive samhällsekonomiska analysen i ett sammanhang ges först en beskrivning av arbetsmarknaden för sjuksköterskor i norra Sverige vid tidpunkten för utbildningen samt vid examenstidpunkten, det vill säga i början av 2005. Därefter följer en beskrivning av de nytexaminerade sjuksköterskornas nuvarande arbetsmarknadssituation.

6. Arbetsmarknaden

Sjukskötersketjänster finns inom privat såväl som offentlig sektor (landstinget och primärkommunerna) även om den offentliga sektorn dominerar som arbetsgivare. Vårdsektorn utgör den enskilt största arbetsmarknaden i Västerbotten, 25 procent av alla sysselsatta i länet arbetar inom vården (Länsarbetsnämnden, 2002).

Vid tidpunkten för starten av Sjuksköterskeutbildningen i Lycksele var arbetsmarknadsläget gott, primärkommunerna och landstingen i Akademi Norr regionen hade i en undersökning från 2000 rapporterat ett nyrekryteringsbehov motsvarande 160 sjukskötersketjänster under den kommande femårsperioden, se Ericsson och Sjölander (2000). Denna bild bekräftades i en rapport från Länsarbetsnämnden (2002) som presenterade prognoser för åren 2002 och 2003.³ Under utbildningens gång förändrades läget något, i alla fall på kort sikt. Från att ha varit ett bristyrke övergick sjuksköterska till att vara ett överskottsyrke. Detta berodde inte på ett minskat behov av sjuksköterskor utan på att landstinget och primärkommunerna till följd av resursbrist inte kunde rekrytera i enlighet med behovet (Länsarbetsnämnden, 2004). Detta var inte unikt för norra Sverige, Arbetsmarknadsstyrelsen (2005a) rapporterade nämligen att läget var detsamma för i stort sett hela landet. I två rapporter från 2004 respektive 2005 uppgavs vidare att det fortfarande fanns ett behov av specialistutbildade sjuksköterskor i norra Sveriges inland. Enligt samma rapporter ansågs det svårt att rekrytera kompetent personal till specialisttjänsterna (Länsarbetsnämnden, 2004 och Arbetsmarknadsstyrelsen, 2005b). Arbetskraftsbarometern från Statistiska Centralbyrån (SCB) rapporterade ett rekryteringsläge för 2005 för Sverige som helhet av nyutbildade sjuksköterskor inom allmän hälso- och sjukvård som gott (överskott), medan det tenderade att vara brist på yrkeserfarna sjuksköterskor. När det gäller specialistutbildade sjuksköterskor ger arbetskraftsbarometern en något annan bild. Den rapporterar en större brist på yrkeserfarna specialistutbildade sjuksköterskor och en balans mellan tillgång och efterfrågan på nyutbildade specialister. På längre sikt ser läget gott ut för sjuksköterskorna. Enligt Arbetskraftsbarometern kommer rekryteringsbehovet av sjuksköterskor inom allmän hälso- och sjukvård att öka inom de kommande 15 åren. Detta förklaras med ett ökat vårdbehov bland äldre i kombination med stora pensionsavgångar bland sjuksköterskor. När det gäller specialistutbildade sjuksköterskor rapporteras ett ökat behov på grund av nya metoder och ny teknik inom vården. Dagens utbildningstakt kommer inte att räcka för att täcka det behovet. För norra delen av landet ser läget också ljusst ut för sjuksköterskorna. I en rapport från 2000 rapporterar Länsarbetsnämnden i Västerbotten, där arbetsmarknadsläget prognostiseras fram till

³ Se även Arbetsmarknadsstyrelsen (2001).

2010, att sjuksköterska kommer att vara ett bristyrke och det framtida behovet inte kommer att täckas med dagens utbildningstakt.

Tabell 1: Arbetsmarknadssituation, frekvenser.

Variabel	Studieort Lycksele		Studieort Umeå	
	Antal	Procent	Antal	Procent
<i>Arbetsgivare</i>				
Staten			1	2.2
Landstinget	17.5	67.3	42	91.3
Kommunen	7.5	28.8	2	4.4
Privat	1	3.9	1	2.2
<i>Sysselsättning</i>				
Sjuksköterska	26	92.9	46	88.5
Studerande	-	-	3	5.8
Föräldraledig	-	-	2	3.9
Annan	1	3.6	1	1.9
Arbetslös	1	3.6	-	-
<i>Rekryteringsform</i>				
Annon	4	15.4	4	8.9
Omvandlad tjänst	3	11.5	5	11.1
Instiftad tjänst	3	11.5	1	2.2
Jobbsökardagar	-	-	2	4.4
Eget initierat möte med arbetsgivaren	9	34.6	15	33.3
Intresseanmälan	5	19.2	14	31.1
Annan	2	7.7	4	8.9

Hur ser arbetsmarknadsläget ut för dem som tagit sjuksköterskeexamen från utbildningarna i Lycksele och Umeå? Vid tidpunkten för examen, det vill säga januari 2005, hade 10 procent av studenterna i Umeå fått arbete medan motsvarande siffra för Lyckselestudenterna var 65 procent.⁴ Ett år senare har nästan alla som svarat på enkäten arbete. Nästan 89 procent av dem som tagit examen från utbildningen i Umeå uppger att de har en anställning som sjuksköterska. Motsvarande siffra från Lyckselegruppen är 93 procent. Av tabell 1 kan utläsas att den enskilt största arbetsgivaren är landstinget men att en större andel av Lyckselestudenterna jämfört med dem som tagit examen i Umeå arbetar i kommunal sektor. En av respondenterna i Lycksele har delad tjänst mellan landstinget och en kommun. Västerbottens läns landsting är den enskilt störste

⁴ Uppgifterna är hämtade från den enkät som institutionen för omvårdnad genomförde under slutet av utbildningen.

arbetsgivaren och sysselsätter 57.7 respektive 73.9 procent av dem som tagit examen i Lycksele respektive Umeå och svarat på den frågan i enkäten (26 respektive 46 stycken).

Hur har rekryteringen av sjuksköterskorna gått till? Av tabell 1 kan utläsas att i båda grupperna är den vanligaste rekryteringsformen ett personligt möte med arbetsgivaren. Bland Umeåstudenterna är det dock nästan en lika stor andel som fått sitt jobb via en intresseanmälan till arbetsgivaren. Det är även en stor andel av studenterna i Lycksele som fått sina jobb via en intresseanmälan men även via annons. Till skillnad mot dem som tagit examen i Umeå är det en större andel som fått sin tidigare anställning inom vården omvandlad till en sjukskötersketjänst alternativt en tjänst instiftad med målsättningen att respondenten skulle få den. Det är dock viktigt att komma ihåg att det i den första delen av utvärderingen (Fåhraeus och Lundberg, 2002) framkom att nästan 75 procent av Lyckselestudenterna hade en vårdrelaterad anställning innan de påbörjade utbildningen medan motsvarande siffra för Umeåstudenterna var cirka 57 procent.

De allra flesta från både Umeå- och Lyckselegruppen arbetar i någon kommun i Västerbotten. Av siffrorna i tabell 2 kan utläsas att den största andelen av Umeåstudenterna arbetar i Umeå kommun medan Lycksele kommun dominerar som arbetsort bland Lyckselestudenterna. Detta är andelar som speglar den bild som de två tidigare delarna av utvärderingen visat på. Studenterna fick i bakgrundsenkäten samt i slutet av termin 5 och termin 6 uppge på vilken ort de önskar arbeta efter examen. Studenternas svar i de enkäterna överensstämmer i stort med deras faktiska arbetssituation med avseende på ort (Fåhraeus och Lundberg, 2002; Lundberg, 2005). Siffrorna för Lyckselestudenterna visar sålunda på ett utfall som ligger i linje med beställarens, Akademi Norr, målsättning; att få studenter som stannar kvar i Akademi Norr regionen efter avslutad utbildning.

En majoritet av studenterna är dessutom nöjda med att arbeta på den ort de arbetar på idag. De 17 procent av Umeåstudenterna som inte är nöjda med den ort de arbetar på önskar i de flesta fall ett arbete i Umeå kommun alternativt Stockholm Stad. Bland Lyckselestudenterna är alla utom två nöjda med sina arbetsorter. Av dem som inte är

nöjda önskar den ena arbeta på en annan ort inom Akademi Norr regionen medan den andra önskar ett arbete i Umeå kommun. En rimlig slutsats är att studenterna på båda orterna, trots det något dystra kortsiktiga prognoserna från Länsarbetsnämnden och Arbetsmarknadsstyrelsen, klarat sig bra på arbetsmarknaden så här långt.

Tabell 2: Arbetsort (kommun), frekvenser.

Variabel	Studieort Lycksele		Studieort Umeå	
	Antal	Procent	Antal	Procent
<i>Kommuner i Akademi Norr regionen</i>				
Dorotea	2	7.7	-	-
Malå	2	7.7	-	-
Lycksele	8	30.8	-	-
Sollefteå	-	-	2	4.4
Sorsele	3	11.5	-	-
Storuman	7	26.9	-	-
Strömsund	1	3.9	-	-
Vilhelmina	1	3.9	-	-
Vindeln	-	-	2	4.4
Åsele	1	3.9	-	-
<i>Kommuner utanför Akademi Norr regionen</i>				
Bjurholm	-	-	1	2.2
Luleå	-	-	1	2.2
Stockholm	-	-	2	4.4
Södertälje	-	-	1	2.2
Umeå	-	-	33	73.3
Örebro	-	-	2	4.4
Örnsköldsvik	-	-	1	2.2
Östersund	1	3.9	-	-

Två naturliga följdfrågor kan vara hur lätt det varit för dem att få jobb, det vill säga hur många jobb de sökt efter det att de tagit examen, samt vilken typ av anställningar de fått. Med det senare menas om anställningen är en tills vidare anställning, vikariat eller annan form av tidsbegränsad anställning. I tabell 3 presenteras deskriptiv statistik avseende antal sökta jobb för dem som tagit examen från respektive studieort. För varje studieort presenteras siffror i två kolumner. Den vänstra kolumnen för varje ort avser alla som svarat medan den högra kolumnen avser alla som svarat att de sökt färre än 40 jobb sedan de tog examen. Den senare varianten motiveras av att de höga värdena för en del av respondenterna kan betraktas som orimliga. Den högra kolumnen kan alltså vara bra ur jämförelsesynpunkt. I tabellen kan utläsas att Umeåstudenterna i genomsnitt har sökt drygt åtta jobb medan Lyckselestudenternas i genomsnitt har sökt fem jobb färre.

Skillnaden är statistiskt signifikant på 10 procents nivå medan den är signifikant på 1 procents nivå om de extrema observationerna tas bort och medelvärdet 1.7 för Lycksele jämförs med 5.7 för Umeå.⁵

Tabell 3: Deskriptiv statistik antal sökta jobb.

	Lycksele		Umeå	
	Alla	Ej extrema värden	Alla	Ej extrema värden
Minimum	0	0	0	0
Maximum	40	9	90	30
Medelvärde	3.1	1.7	8.2	5.7
Standard avvikelse	7.5	2.0	14.4	6.1
<i>N</i>	28	27	52	50

Av tabell 4 kan utläsas att en majoritet av Lyckselestudenterna har fast anställning medan ungefär en tredjedel av Umeåstudenterna har det. I tabell 4 kan även utläsas att i den senare gruppen har de flesta vikariat och detta är även den näst vanligaste anställningsformen efter fast anställning bland Lyckselestudenterna. När det gäller vikariatet är det relativt vanligt att respondenterna har haft flera vikariat efter varandra sedan de tog examen alternativt att de har ett vikariat som blivit förlängt vid en eller flera gånger. Bland båda grupperna är det en majoritet som arbetar heltid och av dem är de allra flesta nöjda med detta.

Tabell 4: Typ av anställning, frekvenser.

Variabel	Studieort Lycksele			Studieort Umeå		
	Antal	Procent	<i>N</i>	Antal	Procent	<i>N</i>
<i>Typ av anställning</i>			26			46
Fast anställning	14	53.9		14	30.4	
Projektanställning	-	-		1	2.2	
Vikariat	11	42.3		29	63.0	
Annan typ av anställning	1	3.9		2	4.4	
<i>Tjänstens omfattning</i>			26			46
Heltid	14	53.9		33	71.7	
<i>Preferenser för omfattning</i>						30
Nöjd med heltid	8	80.0	10	25	83.3	

⁵ I första jämförelsen är t-värdet 1.8 och i den andra 3.3.

7. Regional – och samhällsekonomisk analys av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele

I det här avsnittet presenteras en regionalekonomisk och en samhällsekonomisk analys (nyttokostnadsbedömning) av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Tillvägagångssättet och beskrivningen av detta följer i stort Hultkrantz och Nilsson (2004).⁶ Innan analysen presenteras ges en översiktlig beskrivning av hur en samhällsekonomisk analys går till samt hur den skiljer sig från en företagsekonomisk analys.

Syftet med en samhällsekonomisk analys är att fånga kostnader och nyttor eller intäkter av en investering för att ge en rekommendation huruvida denna är lönsam eller om resurserna hade gjort mer nytta i en alternativ användning. Till skillnad från en företagsekonomisk analys belyser den samhällsekonomiska analysen kostnader och intäkter (nyttor) av en investering som kan vara svåra att översätta i monetära termer. En annan skillnad illustreras genom frågan för vem analysen görs, eller snarare från vems perspektiv görs den? Den företagsekonomiska analysen utgår från en aktör. När till exempel en institution, en fakultet eller ett universitet står inför en investering i nätbaserad utbildning är förmodligen det primära intresset vad detta kostar och vilket utfallet blir för institutionen, fakulteten eller universitetet. När det gäller utfall kan det röra sig om frågor som om den nätbaserade kursen eller utbildningen skiljer sig kvalitetsmässigt från motsvarande kurs eller utbildning som ges på traditionellt sätt vid universitetet (så kallad "face to face") eller om det finns några vinster att hämta genom skalfördelar. Med skalfördelar menas att fler studenter involveras givet att resursinsatsen är densamma som vid motsvarande universitetsförlagda utbildning.⁷ Den typen av analys stannar där studenten lämnar utbildningen. En samhällsekonomisk analys följer studenten efter avslutade studier och fokuserar på samhällsnyttan av utbildningen med utgångspunkt i arbetsmarknadens värdering av den examinerade studenten och analysen görs utifrån centrala beslutsfattares synvinkel, i det här fallet; Akademi Norr. I försöken

⁶ Liknande beskrivningar finns även i till exempel Bohm (1996) alternativt Splash och Hanley (1993).

⁷ Se Finkelstein, Frances, Jewett och Scholz (2000) för en mer utförlig diskussion kring identifikation av kostnader och intäkter i samband med IKT i utbildning samt Rumble (1997) för en diskussion av samhällsekonomisk bedömning av sådan utbildning.

att mäta nyttan av investeringen i den nätbaserade utbildningen tas hänsyn till alla medborgare.

I Hultkrantz och Nilsson (2004) beskrivs den samhällsekonomiska analysen som en stegvis process vilken i korthet presenteras här. Utgångspunkten är att ställa sig frågan för vem analysen görs i syfte att bestämma vilka individers nytta som skall inkluderas. I just den här studien avgränsas detta till Akademi Norr regionen och de medborgare som bor inom den regionen. Alternativt kunde analysen ha gjorts för Sverige som helhet men, vilket också kommer att illustreras, detta får konsekvenser för vilka kostnader och intäkter som skall inkluderas och därmed påverkas utfallet. Den geografiska avgränsningen har alltså betydelse. Kostnader som bärs av Svenska staten inkluderas inte i den regionala analysen men i den samhällsekonomiska analysen. I den senare ingår även kostnader som regionala intressenter står för. När det gäller intäktssidan innebär en geografisk gränsdragning vid Akademi Norr regionen att individer som flyttar utanför regionen och där får en anställning inte inkluderas i analysen medan alla individer oavsett bostadsort inkluderas i den samhällsekonomiska analysen. En gränsdragning vid Akademi norr regionen medför alltså att kostnadssidan reduceras eftersom de kostnader som staten står för exkluderas från den regionalekonomiska analysen. Effekten på intäktssidan är mera oklar eftersom den beror på var de nytutexaminerade sjuksköterskorna valt att bosätta sig samt deras situation på arbetsmarknaden.

När målgruppen för analysen har identifierats är det dags att kartlägga vilka konsekvenser investeringen kan tänkas ha. I studien av Sjuksköterskeprogrammet innebär detta att ta reda på vilket sätt medborgarna i Akademi Norr regionen har nytta av att det utbildats 31 sjuksköterskor i Lycksele.⁸ Här måste även hänsyn tas till huruvida nyttan skulle ha uppstått ändå. Med utgångspunkt i kartläggningen av studenterna (Fåhraeus och Lundberg, 2002) tycks det rimligt att utgå från att utan utbildningen i Lycksele skulle just de här studenterna inte ha valt att läsa till sjuksköterska (eller läsa över huvudtaget). Inlandet har dessutom svårigheter med att rekrytera vårdpersonal från andra

⁸ Inledningsvis antogs 30 studenter men efterhand utökades gruppen med en student. Det komparerades inte med någon extra resurstilldelning.

utbildningsorter. Det mest rimliga alternativfallet tycks därmed vara att de här studenterna skulle ha fortsatt arbeta som undersköterskor om utbildningen inte hade kommit till stånd.

När målgruppen och tänkbara effekter av investeringen är identifierade följer ett steg där investeringens effekter skall beräknas över hela dess livslängd. Kvantifiering av effekternas storlek över tiden är förenat med viss osäkerhet. Hur länge varar effekten av utbildningen? Är den konstant över tiden eller avtar den efter viss tid? Hur detta hanteras i den här utvärderingen presenteras i kommande avsnitt. Efter detta följer det fjärde steget då alla effekter eller nyttor skall översättas i monetära termer. Rekommendationen är att så långt det är möjligt använda marknadsbestämda priser. I fallet med sjuksköterskor är detta inte helt okomplicerat. Lönen kan sägas spegla marknadens värdering av sjuksköterskor. Problemet är att marknaden för dessa karaktäriseras av en begränsad konkurrens och då ger egentligen inte priset i form av lönen en rättvisande bild av värdet. I huvudsak finns två dominerande aktörer; landstinget och kommunen, som tillsammans med staten och ett fåtal privata bemanningsföretag eller stiftelser utgör arbetsmarknaden. I en situation med begränsad konkurrens har arbetsgivaren möjligheter att hålla lönen på en lägre nivå jämfört med om fler aktörer befunnit sig på arbetsmarknadens efterfrågesida. Det finns alltså skäl att tro att en värdering av produktionsvärdet baserat på lönerna är för lågt. Men lönen är trots detta den bästa tillgängliga approximationen av marknadens värdering av sjuksköterskor och kommer därför att användas i denna analys.

I det näst sista steget diskonteras (nuvärdeberäknas) alla kostnader och intäkter. Detta görs för att kunna jämföra transaktioner som uppträder vid olika tidpunkter. Om nettonuvärdet, skillnaden mellan diskonterade intäkter och kostnader, är positivt är investeringen samhällsekonomiskt motiverad. I det sjätte och sista steget görs en känslighetsanalys för att visa på betydelsen av de antaganden som gjorts. Nedan följer en presentation av tidshorisonten och diskontering samt hur kostnader och intäkter definierats i den här studien samt vikten av en tydlig definition av det geografiska område som analysen avser.

Tidshorisont och diskontering

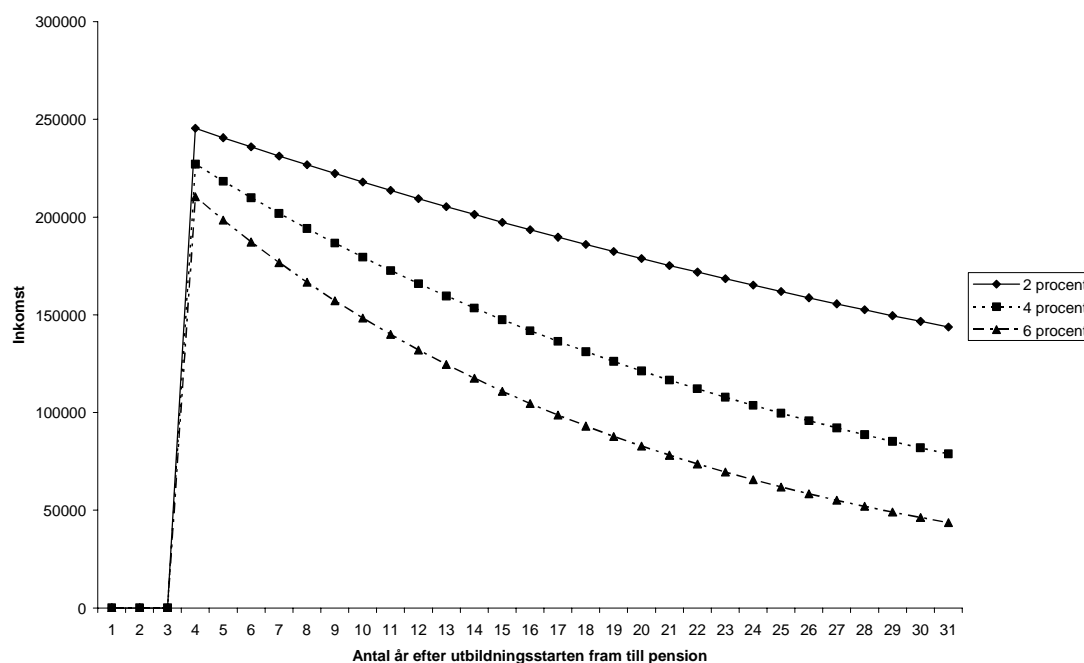
Beräkningstidpunkten för analysen är satt till starten för Sjuksköterskeprogrammet, det vill säga januari 2002. Beslutet att genomföra utbildningen togs egentligen tidigare men valet av tidpunkt anses rimligt utifrån att detta illustrerar brytpunkten för studenterna då de antingen påbörjar sina studier alternativt väljer en annan form av sysselsättning, det så kallade alternativfallet. Kostnaderna uppkommer under de tre åren då utbildningen pågår medan intäkterna, det så kallade produktionstillskottet, löper från examenstidpunkten till en sluttidpunkt för tidshorisonten. Sluttidpunkten för hur länge effekten av utbildningen kan antas bestå är inte helt lätt att bestämma och valet av tidshorisont påverkar resultatet. Effekten av utbildning kan hanteras på olika sätt. Den kan antas vara konstant över tiden, det vill säga skillnaden mot alternativfallet är densamma fram till sluttidpunkten. Ett annat sätt att hantera detta på är att anta att effekten av utbildning är avtagande och då ska produktionstillskottet skrivas ned med ett antal procent per år. Det senare angreppssättet har tillämpats inom analyser på arbetsmarknadsutbildning (se till exempel Axelsson och Löfgren, 1992). I den här analysen antas effekten vara konstant, någon nedskrivning görs alltså inte. Hänsyn tas inte heller till individens produktivitetsutveckling vilken kan approximeras med löneutvecklingen. Detta motiveras av att de flesta studenterna i alternativfallet skulle ha fortsatt arbeta inom vården som undersköterskor och att de även där skulle ha haft en löneutveckling som kan antas motsvara löneutvecklingen för sjuksköterskor så de tar helt enkelt ut varandra. Valet av sluttidpunkt för analysen är den officiella pensionsåldern i Sverige, det vill säga 65 år. I Holmlund (2003) används den genomsnittliga pensionsåldern för sjuksköterskor, 63 år. Detta är en rimlig utgångspunkt men den allmänna debatten i Sverige pekar på stigande pensionsåldrar varför den officiella pensionsåldern har valts i den här studien.

Kostnader och intäkter uppträder alltså under olika framtida tidpunkter i förhållande till beräkningstidpunkten, det vill säga januari 2002. För att kunna jämföra dessa måste de räknas om till samma tidpunkt. Detta kallas diskontering alternativt nuvärdesberäkning och baseras på en ränta (r) som speglar hur individen antas värdera framtida konsumtion i förhållande till konsumtion vid beräkningstidpunkten. Utgångspunkten för valet av diskonteringsränta är den så kallade referensräntan som fastställs av Sveriges Riksbank.

Referensräntan benämndes innan år 2002 diskontot och var i januari 2002 1.50 procent. Här kommer en diskonteringsränta motsvarande 2 procent att användas men en känslighetsanalys presenteras också. Inom ramen för denna görs beräkningarna för diskonteringsräntor på 4 och 6 procent. Ett högre värde på diskonteringsräntan speglar en lägre värdering av framtida konsumtion. Alternativt uttryckt; ju högre diskonteringsränta desto mer kompensation kräver individen för att avstå konsumtion idag till förmån för framtida konsumtion. Diskonteringsfaktorn (DF) för år t beräknas enligt

$$(1) \quad DF = \frac{1}{(1+r)^t}.$$

Figur 1: Diskonterad årsinkomst vid olika diskonteringsräntor för en genomsnittsindivid med examen från Lycksele.



I figur 1 illustreras diskonteringen av årsinkomsten (265 704 kronor) för en genomsnittsindivid från Lyckseleprogrammet vid diskonteringsräntorna 2, 4 respektive 6 procent. Här antas för enkelhetens skull att värdet av produktionen under studietiden är noll. Detta kommer att hanteras på ett annat sätt i beräkningarna, vilket beskrivs mer i

detalj under avsnittet om de antaganden som analysen baseras på. Genomsnittsinviden har vid examenstidpunkten 28 år kvar till pension men diskonterings tidshorisont blir 31 år eftersom beräkningstidpunkten är satt till utbildningsstarten år 2002. I figuren illustreras att en högre diskonteringsränta ger lägre värden på framtida inkomster och att skillnaden ökar med tiden. Den diskonterade årsinkomsten för det sista inkomståret vid en ränta på 2 procent är 143 811 kronor medan motsvarande siffra vid 6 procents ränta är 100 168 kronor lägre. Detta är alltså skillnaden i värdering av framtida inkomster vid en ränteförändring motsvarande 4 procentenheter.

Generellt inkluderas inte skatter och transfereringar (till exempel bidrag) i en samhällsekonomisk analys. Anledningen är att de betraktas som rena överföringar av resurser mellan olika aktörer i samhället. De utgör inte någon marknadsmässig värdering av en vara eller tjänst (produktion) och anses inte heller ha skapat sådana värden. Men i analysen tas hänsyn till så kallade lönebikostnader vilka utgörs av arbetsgivaravgifter och pensionsavsättningar. Lönebikostnaderna uppgår till 38.97 procent och denna siffra är hämtad från Svenskt Näringsliv (2003). De löneuppgifter som presenteras i kommande avsnitt är, om inte annat anges, exklusive lönebikostnader men de är inkluderade i alla beräkningar i de regional- och samhällsekonomiska analyserna.

Intäkter (produktionstillskott)

Syftet med den här samhällsekonomiska analysen är att ge en bild av om investeringen i det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele är ekonomiskt försvarbar ur en regional synvinkel där regionen definieras som Akademi Norr området. Analysen baseras på de data som samlats in via en enkät till dem som tog examen i Lycksele i januari 2005. Nästan alla studenter från Lyckseleutbildningen svarade på enkäten. Svarsfrekvensen var 90.3 procent, (28 av 31 svarade). Informationen från enkäten utgör en bra utgångspunkt för analyserna men för att genomföra dessa krävs en del antaganden, vilka presenteras nedan.

Produktionstillskottet approximeras med den lön, inklusive tillägg (ersättning för obekväm arbetstid och liknande), de nyutexaminerade sjuksköterskorna rapporterat i enkäten från 2006. Hänsyn tas inte till någon löneutveckling eftersom en prognos på detta blir osäker och löneutvecklingen som individerna har som sjuksköterska till vissa delar förmodligen tas ut av den löneutveckling de skulle ha haft i alternativfallet. Deskriptiv statistik gällande de löner som rapporterades av studenterna ett år efter examenstidpunkten redovisas i tabell 5. Ur jämförelsesynpunkt redovisas även lönen för Umeåstudenterna. I likhet med den analys som gjordes av Holmlund (2003) antas studenterna sommarjobba inom vården åtta veckor per sommar och då uppbära en lön motsvarande 17 401 kronor per månad. Detta motsvarar genomsnittslönen för yrkeserfaren kvinnlig omvårdnadspersonal, vilken är hämtad från SCB:s arbetskraftsbarometer 2002. Med utgångspunkt från att de allra flesta bland Lyckselestudenterna har tidigare erfarenhet av arbete inom vården är det rimligt att utgå från en lön för yrkeserfaren omvårdnadspersonal. I Holmlund (2003) inkluderas även studielånen i den regionalekonomiska analysen. Detta görs inte i den här analysen. Anledningen är att studielånen får anses vara en transferering av resurser som inte genererar något produktionstillskott vare sig i ett samhällsekonomiskt eller regionalekonomiskt perspektiv. Men, för att möjliggöra jämförelser mellan de prognoser som presenterades i Holmlund (2003) och utfallet som presenteras i den här rapporten redovisas även beräkningar där studiemedel för de tre utbildningsåren inkluderas.

Tabell 5: Deskriptiv statistik lön efter examen och tid till pension.
Produktionstillskott.

	Lön		Tid till pension	
	Lycksele	Umeå	Lycksele	Umeå
Minimum	18 750	18 250	18	18
Maximum	24 750	26 750	43	43
Medelvärde	21 459.62	20 445.56	28.89	37.31
Standard avvikelse	1 521.45	1 883.14	8.72	7.01
<i>N</i>	26	45	28	52

Som nämndes tidigare antas tidshorizonten för beräkningarna vara fram till officiell pensionsålder. Detta betyder att individerna antas befinna sig i arbete som sjuksköterska fram till det år de fyller 65. Den totala tiden för varje individ blir därmed perioden från

det att de påbörjade utbildning, 2002, fram till det år de fyller 65 givet den ålder de hade vid utbildningsstarten. Deskriptiv statistik för tiden fram till pension redovisas i Tabell 5. För jämförelser presenteras motsvarande uppgifter för Umeåstudenterna också. Att inte inkludera potentiell arbetslöshet i analysen anses rimligt utifrån den beskrivning av den framtida arbetsmarknaden för sjuksköterskor som getts tidigare i rapporten.

För att skapa en totalbild av utfallet har antaganden om ålder samt sysselsättning före och efter utbildning gjorts för de tre studenter som inte svarade på enkäten. Dessa har tilldelats ålder och löner i enlighet med genomsnittet för de studenter som svarat på enkäten. Vidare har det antagits att samma andel av dessa tre arbetade inom Akademi Norr regionen före och efter examen som bland de svarande. Detta innebär att alla tre antas ha bott och arbetat inom Akademi Norr regionen före såväl som efter examen. Den exakta andelen är drygt två men detta har avrundats till tre individer. Åldersmässigt har dessa "fiktiva" svaranden placerats i en åldersgrupp motsvarande 36 till 40 år. Inkomstnivån när det gäller grundlön innan utbildningen låg i intervallet 16 500 till 16 999 kronor i månaden med tillägg motsvarande 1 017 kronor. I analysen tilldelas de denna lön som alternativkostnad och en månatlig grundlön efter examen motsvarande 20 000 till 20 499 kronor med tillägg på 1 892 kronor som ett värde på produktionstillskottet. På detta sätt har även individer som svarat på enkäten men inte uppgivit någon lön hanterats. Alla beräkningar av lön är baserad på den tjänsteomfattning som respondenterna rapporterat i enkäten.

Intäkter utöver produktionstillskottet

Samhällets värdering av den produktionsökning som utbildningen av sjuksköterskorna ger upphov till är bara en typ av värden som skapats. Utbildningen har sannolikt också genererat värden som är svårare att mäta i pengar. Vid institutionen för omvårdnad kan värden ha uppstått i form av kompetensutveckling hos personalen. Det är möjligt att betrakta denna kompetensutveckling som direkt eller indirekt. Den direkta kompetensutvecklingen tar sig uttryck i form av de utbildningar som getts till inblandade lärare inför deras insats på Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Den indirekta

kompetensutvecklingen sker genom de erfarenheter och lärdomar som inblandade personer vid institutionen fått genom att undervisa nätbaserat och/eller på annat sätt varit inblandade i Lyckseleutbildningen. De värden som kompetensutvecklingen gett upphov till är svåra att identifiera, men ett rimligt mått kan vara eventuella löneökningar till följd av kompetensutvecklingen. De nytexaminerade sjuksköterskorna från Lyckseleutbildningen har haft en nytta av utbildningen i och med att de nu kan utöva sjuksköterskeyrket. Men det är även möjligt att de upplever andra nyttor av detta. Utbildningen kan ha berikat deras liv på ett sätt som går utöver själva yrkesutbildningen. Det ligger dock utanför den här utvärderingen att försöka identifiera dessa typer av intäkter men de förtjänar att nämnas och det vore verkligen intressant och värdefullt med en studie för närmare analys av dessa.

Det vore även värdefullt att försöka mäta om erfarenheter från den nätbaserade utbildningen i Lycksele har ”spillt över” på de traditionella utbildningarna som ges i Umeå. Detta skulle kunna ta formen av högre kvalitet på utbildningen vilket i sin tur kan påverka genomströmningen av studenter och/eller värderingen av dessa på arbetsmarknaden.

Vidare har erfarenheter från den första utbildningsomgången sannolikt tagits till vara vid genomförandet av den andra omgången av ett nätbaserat sjuksköterskeprogram i Lycksele (startade i januari 2005). Men identifikation av denna typ av intäkter ligger även det utanför det här utvärderingsuppdraget. Besparingar i form av att varje lärare/administratör genom nyttjandet av informations- och kommunikationsteknologi kan hantera fler studenter jämfört med tidigare liksom att tidigare kursmaterial kan förädlas och användas i de nya kurserna är också fullt möjliga (se Rumble, 2001) men beaktas inte här.

Kostnader

Vad kostar det att förbereda och tillhandahålla en nätbaserad utbildning? I den samhällsekonomiska analysen relateras de resurser som lagts ner på utbildningen i Lycksele till ett alternativ. Grundtanken är att resurserna kunde ha använts till något

annat och att de som genomgått utbildningen kunde ha gjort något annat som skapat ett alternativt produktionsvärde. Det sistnämnda brukar benämnas produktionsbortfall. Resurserna (för till exempel lärare, inventarier och varor och tjänster) som investerats i utbildningen i Lycksele kunde till exempel ha använts i samband med utveckling av de traditionella utbildningarna i Umeå. Även lokalerna kunde ha haft en alternativ användning. I Rumble (2001) delas kostnaderna för nätbaserade kurser/utbildningar upp i utvecklingskostnader, kostnader för genomförande och kostnader för administration. I Lyckselefallet har en annan indelning använts. Kostnaderna har delats upp i projekteringskostnader, direkta kurskostnader, indirekta kurskostnader samt merkostnader. Den totala kostnaden för Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele är 14 537 600 kronor vilket motsvarar 468 955 kronor per student (baserat på 31 studenter).

Nedan följer en diskussion av produktionsbortfallet samt de olika kostnadsslagen utifrån indelningen i Rumble (2001) och deras förhållande till Lyckseleutbildningen.

Produktionsbortfall (Alternativfallet): På kostnadssidan tas hänsyn till vad deltagarna på programmet i Lycksele skulle ha gjort om de inte hade genomgått utbildningen och sålunda inte haft de anställningar som de rapporterade i enkäten från 2006. Detta är det så kallade alternativfallet och beräkningarna av produktionsbortfallet skall reflektera marknadens värdering av individernas alternativa produktion, eller med andra ord sysselsättning. Information om detta har hämtats från bakgrundsenkäten från 2002. De allra flesta i Lyckselegruppen hade en sysselsättning innan utbildningen och för en klar majoritet var denna relaterad till vården. Det får därför anses rimligt att utgå från den lön som de rapporterade för denna sysselsättning och med tanke på arbetsmarknadsläget för vården antas att studenterna om de inte gått utbildningen skulle de ha fortsatt inom vården med sin dåvarande anställning fram till officiell pensionsålder.

I enlighet med presentationen av antaganden kring produktionstillskott antas att eventuell löneutveckling tas ut av motsvarande inom ramen för deras nuvarande anställningar. I tabell 6 presenteras deskriptiv statistik avseende lönen i alternativfallet och tid till

pension i alternativfallet. För jämförelser presenteras även motsvarande uppgifter för Umeåstudenterna.

Tabell 6. Deskriptiv statistik lön före examen och tid till pension. Alternativfallet.

	Lön		Tid till pension	
	Lycksele	Umeå	Lycksele	Umeå
Minimum	15 000	15 000	21	21
Maximum	20 250	30 000	46	46
Medelvärde	17 209.09	18 148.39	31.89	40.31
Standard avvikelse	1 688.59	3 566.43	8.72	7.01
<i>N</i>	22	31	28	52

Utvecklingskostnader: Kostnaderna för utveckling av en nätbaserad kurs eller utbildning bestäms delvis av vilken teknik som kommer att användas och möjligheterna att lägga ut delar av kostnaderna på studenterna i form av till exempel avgifter (Rumble, 2001). Studenterna i Lycksele fick kostnadsfritt tillgång till en bärbar dator och webbkamera. Kostnaderna för utrustning, kurs och programutveckling bärs därför i huvudsak av Akademi Norr, institutionen för omvårdnad och Södra Lapplands Sjukvårdsdistrikt. Utvecklingskostnaderna kan utgöras av utbildning av personal, förberedelser av information, arbetsmaterial och texter. Generellt kan sägas (Rumble, 2001) att kostnader för informations- och kommunikationsteknologi har sin egen struktur och att utvecklingen av en timme på en nätbaserad kurs (egna studier och/eller lärarhandledd) tar längre tid än motsvarande på en traditionell kurs. Enligt Whalen och Wright (1999) beror också utvecklingskostnaden av om kommunikationen på kursen är asynkron eller synkron.⁹ Den senare kommunikationsformen kräver mindre inslag av media och är därför billigare jämfört med asynkron kommunikation. På Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele förekom båda formerna av kommunikation vilka också blandades med traditionella undervisningstillfällen på plats i Lycksele. Enligt Bates (2000) blir nätbaserade inslag dyrare än traditionella kursinslag i de fall då eget kursmaterial (till exempel streamade föreläsningar) till den nätbaserade kursen/inslaget skapas.

⁹ Skillnaden mellan asynkron och synkron kommunikation är att i det senare fallet sker i real tid via till exempel "chat". Asynkron kommunikation kan ta sig formen av till exempel e-brev.

Enligt Hülsmann (2000) är utvecklingskostnaden minst £350 per timme som studenten tillbringar på en nätbaserad kurs. Detta motsvarar idag (2006) 5 314 svenska kronor.¹⁰ I Rumble (2001) kan vidare utläsas att erfarenheter från Arizona visar på utvecklingskostnader i intervallet \$6 000 till \$1 000 000 dollar för en nätbaserad kurs (3 nivåer). Kostnadsintervallet sträcker sig från den enklaste formen av nätbaserad kurs (kursupplägg och arbetsuppgifter på nätet) till den mest avancerade innehållande ”virtual reality”. Projekteringskostnaderna för utbildningen i Lycksele uppgick till 1 225 000 kronor men då är inte kostnader för utbildning av lärare medräknad. Den kostnaden ingår i de indirekta kurskostnaderna och är 124 000 kronor. Vidare bör kostnader för lärartid för utveckling och anpassning av kursmoduler i PingPong medräknas i utvecklingskostnaderna. Dessa uppgår till 420 000 kronor för alla de 12 modulerna som utvecklats i samband med utbildningen. Till detta kommer produktion av utbildningsmaterial (CD, DVD, video) på 100 000 kronor. Planering och utveckling av klinik förlagda studier (praktik) uppgår till 175 000 kronor medan IT-stöd och utvecklingsstöd till lärare uppgår till 90 000 kronor. Slutligen satsades 80 000 kronor på marknadsföring och 500 000 kronor på utvärdering av projektet. Det kan kanske diskuteras om dessa två poster hör hemma under utvecklingskostnader men det får nog anses höra hit eftersom de varken har med genomförande eller administrationen av utbildningen att göra. Totalt ger detta utvecklingskostnader på 2 614 000 kronor vilket är 84 323 kronor per student. Detta ligger cirka 40 000 kronor över den nedre gränsen i det kostnadsintervall som redovisas i Rumble (2001), se ovan.

Kostnader för genomförande av utbildningen. Enligt Rumble (2001) är det fullt möjligt att genomförandet av nätbaserade utbildningar jämfört med traditionella utbildningar (eller kurser) leder till besparingar på institutionsnivå. Kostnaderna för hantering av kursmaterial är lägre eftersom studenterna kan ladda ner material från Internet. När det gäller kostnader för kommunikationen (handledning, återkoppling och bedömning av inlämningsuppgifter/examina) mellan lärare och studenter är det inte självklart att dessa är lägre för en nätbaserad kurs eller utbildning. Å ena sidan är studenterna mer självständiga och den direkta handledningen vid undervisningstillfällena minskar. Men å

¹⁰ Beloppet är uppräknat med KPI.

andra sidan spenderas mer tid på individuell handledning via till exempel e-brev, telefon eller ”chat” där varje meddelande tar mer tid. Lärarna blir också mer tillgängliga vilket ofta översätts till att kontakten med studenterna tar mer tid. Rumble (2001) visar på uppgifter att det går dubbelt så mycket tid till kommunikation i nätbaserad form jämfört med kommunikation med studenter på traditionella kurser eller utbildningar. De totala kostnaderna för de olika kurserna på utbildningen i Lycksele, uppgår för alla tre åren till 3 519 000 kronor. Detta är baserat på adjunktslön och 30 studenter. Någon extra ersättning för den extra student som antogs under utbildningens gång betalades inte ut.

En möjlig besparing är enligt Rumble (2001) däremot kostnaden för lokaler givet att all undervisning är nätbaserad. På programmet i Lycksele blandades nätbaserat lärande med träffar i Umeå universitets lokaler vid Lärcentrum i Lycksele. Dessutom behövdes ett kliniskt träningscentrum (KTC) som byggdes upp vid Lycksele Lasarett. Utöver lokalkostnader tillkom kostnader för upprustning av biblioteket vid Lärcentrum, teknik och utrustning, en kick-off för studenterna, studenternas resor och boende (i samband med praktik) samt klinikförlagda studier. Dessa kostnader uppgick till 4 045 600 kronor. Till detta kommer lärarnas resor mellan Umeå och Lycksele, dessa uppgår till 75 000 kronor, löpande projektledning 100 000 kronor, kommunikationskostnader (uppkoppling och assistans vid videokonferens) motsvarande 276 600 kronor, utbildningsdag för studenterna i studieteknik, webbplattformen (PingPong) och videokonferens 10 000 kronor. Vidare uppkommer kostnader för programansvarig lärare (deltidsanställd) 550 000 kronor, lokal handledare 750 000 kronor samt IT-stöd från UMDAC motsvarande 40 500 kronor. Det finns också en kostnad på 60 000 kronor för studenthälsovård. Detta ger en total kostnad för genomförande av utbildningen på 9 425 500 kronor eller 304 048 kronor per student.

Administrativa kostnader: Enligt Rumble (2001) är de administrativa kostnaderna sannolikt lägre för en nätbaserad utbildning eller kurs jämfört med traditionella motsvarigheter. Detta förklaras av att administrativa rutiner kan skötas av studenten direkt via nätet istället för att handläggas av administrativ personal vid institutionen. Resultat redovisade av Bates (2001) från en studie på nätbaserade kurser i USA, visar att

storleken på studerandegruppen är viktig för kostnadseffektiviteten. Det krävs enligt den studien minst 40 studenter för att den nätbaserade utbildningen skall vara mer kostnadseffektiv än den traditionella utbildningen. Det är svårt att få en bild av hur omfattande de administrativa kostnaderna är för Lyckseleutbildningen men de är budgeterade till 300 000 kronor.

Vilka kostnader skall inkluderas i den samhällsekonomiska analysen och vilka ska inte ingå i den regionalekonomiska analysen? I den samhällsekonomiska analysen finns ingen geografisk gränsdragning inom landet varför alla kostnader, vilka presenteras i tabell 7, skall inkluderas. I den regionalekonomiska analysen skall kostnader som staten står för exkluderas och de kostnader som ingår skall vara sådana som bärs av intressenter i Akademi Norr regionen. Detta gör att kostnader som bärs av Umeå universitet också skall tas bort. Kostnaderna har liksom produktionstillskottet och produktionsbortfallet diskonterats till början av år 2002.

Tabell 7. Kostnader för Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele

	Samhällsekonomisk analys
<i>Kostnader inom Umeå universitet</i>	
Marknadsföring	80 000 kronor
Projekteringskostnader	1 225 000 kronor
Direkta kurskostnader	6 946 644 kronor
Indirekta kurskostnader	806 608 kronor
Delsumma	9 058 252 kronor
<i>Kostnader utanför Umeå universitet</i>	4 125 600 kronor
Total summa	13 183 852 kronor

Utfall av den samhällsekonomiska och regionalekonomiska analysen

I tabell 8 presenteras produktionstillskott och produktionsbortfall för hela utbildningen för diskonteringsräntor på 2, 4, respektive 6 procent för tre olika alternativ. Det första alternativet avser en regional analys baserat på att individernas studielån under de tre utbildningsåren tillgodoräknas i produktionstillskottet. Men, eftersom detta egentligen är

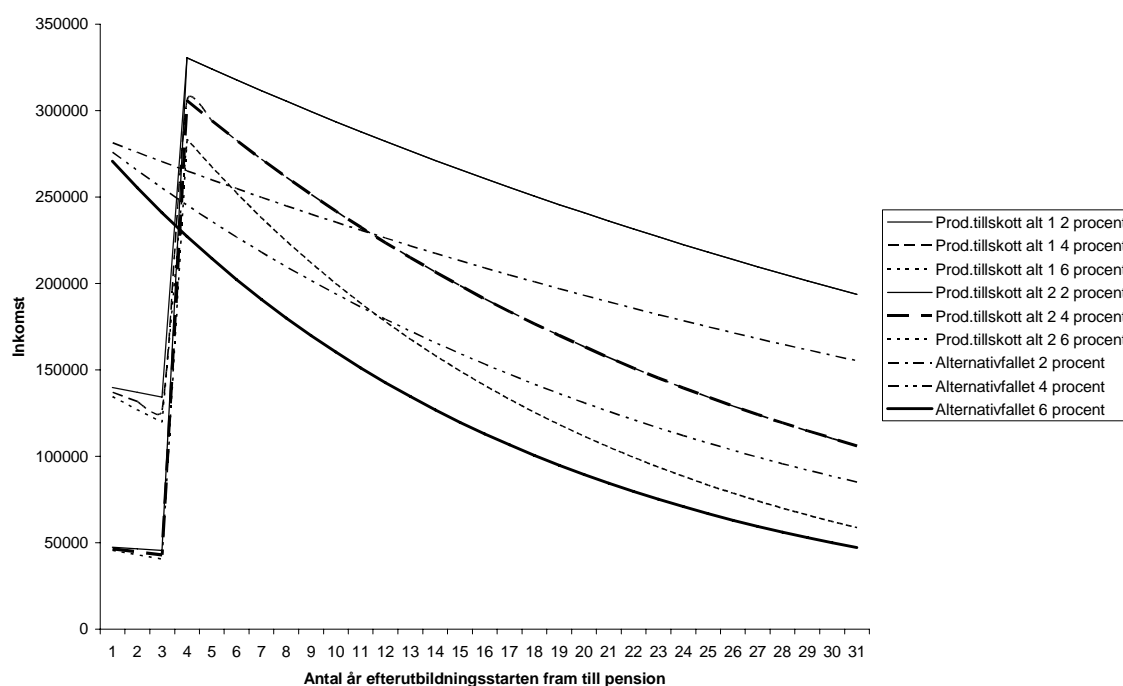
en transferering mellan individen och samhället skall den inte räknas med. Detta är en skillnad mot de resultat som presenterades i Holmlund (2003). Av den anledningen finns produktionstillskott där detta tagits bort presenterade under rubriken ”Region alt 2”.

Tabell 8. Produktionstillskott och bortfall i den regionala och samhällsekonomiska analysen givet de olika diskonteringsräntorna.

	Region alt 1	Region alt 2	Samhället
2 procent			
Produktionstillskott	183 619 675	176 287 449	210 336 054
Produktionsbortfall	160 628 137	160 628 137	189 912 549
4 procent			
Produktionstillskott	140 020 110	132 963 100	155 882 307
Produktionsbortfall	125 275 244	125 275 244	146 071 798
6 procent			
Produktionstillskott	110 125 069	103 328 980	120 350 595
Produktionsbortfall	100 868 962	100 868 962	121 954 567

Beräkningarna för de regionala alternativen är baserade på de 27 individer vilket motsvarar det antal individer som uppgett att de arbetar i någon kommun inom Akademi Norr regionen. Den sista kolumnen ”samhället” innehåller produktionstillskott och produktionsbortfall för alla 31 individerna eftersom deras lokalisering inte har någon betydelse i den analysen. Alla värden är diskonterade. Produktionstillskottet baseras alltså på den lön som de som svarat på enkäten angett att de har i sin nuvarande anställning medan produktionsbortfallet baseras på den lön de rapporterat att de hade innan de påbörjade utbildningen. Även i det senare fallet har hänsyn tagits till individernas bostadsort. I figur 2 illustreras de olika beräkningsalternativen vid olika diskonteringsräntor för en genomsnittsindivid. Tidsaxeln börjar vid utbildningsstarten och går till pensionsåldern 65 år. Antal år i arbete efter avslutad examen är 28 år medan antalet år i arbete i alternativfallet där individen inte antas genomgå någon utbildning är 31 år. Figuren visar att skillnaden mellan att inkludera studiemedel eller inte i den regionalekonomiska analysen slår igenom under de tre utbildningsåren. Skillnaden i utfall mellan de olika diskonteringsräntorna 2, 4 och 6 procent illustreras också i figur 2. Diskontering till lägre ränta motsvarar högre värdering av framtida inkomster.

Figur 2. Illustration av diskontering av produktionstillskott (alternativ 1 och 2) och alternativfallet för en genomsnittssindivid med examen från Lycksele.



I tabell 9 presenteras de diskonterade kostnaderna för de olika åren. Kostnaderna för år 2001, det vill säga året innan utbildningen startade, avser projekterings- och marknadsföringskostnader. Dessa är inkluderade i både den regionalekonomiska analysen och den samhällsekonomiska analysen eftersom beställaren (Akademi Norr) stod för dessa kostnader. Kostnaderna för de tre utbildningsåren utgörs bland annat av direkta kurskostnader som är relativt jämt fördelade över de tre åren. De kostnaderna belastade inte Akademi Norr och ingår inte i den regionalekonomiska analysen. Indirekta kurskostnader i form av utbildning av lärare och studenter (studieteknik, webbplattform, videokonferens), produktion av utbildningsmaterial, kommunikation och resor och boende för lärare samt projektledning har betalats av aktörer utanför Akademi Norr regionen varför de inte heller ingår i den regionalekonomiska analysen. Kostnaderna för bibliotek, Kick-off för studenterna, deras resor och boende i samband med praktiken,

klinikförlagda studier, teknisk utrustning och utvärdering belastar både den regionalekonomiska - och samhällsekonomiska analysen.

Tabell 9. Diskonterade kostnader per år för de olika diskonteringsräntorna och för den samhällsekonomiska respektive regionalekonomiska analysen.

	Diskonterat 2 procent		Diskonterat 4 procent		Diskonterat 6 procent	
	Samhället	Regionen	Samhället	Regionen	Samhället	Regionen
2001	1 566 000	1 566 000	1 827 000	1 827 000	2 088 000	2 088 000
2002	5 855 956	3 650 058	5 855 956	3 650 058	5 855 956	3 650 058
2003	2 580 374	1 583 715	2 211 749	1 357 470	1 935 280	1 187 786
2004	1 976 700	1 146 151	1 452 270	842 070	1 111 894	644 710
Total	11 979 030	7 945 924	11 346 974	7 676 598	10 991 130	7 570 554

I tabell 10 presenteras utfallet av den samhällsekonomiska och regionalekonomiska analysen av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Utifrån resultaten kan intressanta jämförelser utifrån de olika referensalternativen göras. Beräkningarna representerar alltså en analys på Lycksele där studenterna i alternativfallet antas fortsätta med den sysselsättning de hade innan utbildningen.

Tabell 10. Utfall Samhällsekonomisk och Regionalekonomisk lönsamhetsbedömning

	Diskonteringsränta			N
	2 procent	4 procent	6 procent	
Lycksele				
Regional alt 1	15 045 614	7 068 269	1 685 553	27
Regional alt 2	7 713 388	11 259	-5 110 536	27
Samhällsekonomisk	5 686 861	-1 536 466	-12 595 102	31

Utfallet för de olika beräkningsalternativen visar att investeringen i Sjuksköterskeprogrammet är regionalekonomiskt motiverade för diskonteringsräntor på två och fyra procent oavsett om studiemedlen räknas med i produktionstillskottet eller inte. Men vid en diskonteringsränta på sex procent är detta giltigt endast om studiemedlen räknas med. I den här rapporten argumenteras för att de inte skall ingå och därmed är det negativa utfallet att anse som det mest relevanta. Den samhällsekonomiska analysen som baseras på samtliga (kända) kostnader och inte är betingad på individernas bostadsort visar på ett positivt utfall vid en diskonteringsränta på 2 procent. Vid beräkningar baserade på de högre diskonteringsräntorna blir utfallet negativt. Resultaten är med andra

ord känsliga för inkluderingen av studiemedel samt valet av diskonteringsränta. Givet detta finns det också en skillnad i lönsamhet utifrån vems perspektiv som analysen görs. Vid en diskonteringsränta på fyra procent är det som är lönsamt för regionen inte lönsamt för samhället. Det samhällsekonomiska utfallet skulle i det fallet kunna tolkas som en subvention av utbildningen till Akademi Norr regionen.

8. Sammanfattning och avslutande diskussion

I januari 2005 examinerades 31 sjuksköterskor från det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. Utbildningen som tillhandahållits av Umeå universitet genom institutionen för omvårdnad och beställts av Akademi Norr hade ett regionalekonomiskt motiv. Bland de 13 kommuner som bildar Akademi Norr regionen finns ett behov av sjuksköterskor och beställaren hade en förhoppning om att attrahera sökande med en stark förankring i regionen. Tanken var att dessa studenter skulle vara mer benägna att stanna kvar inom regionen efter avslutad utbildning än en student från någon annan del av landet. För att underlätta för denna typ av studenter att delta i utbildningen och förbereda dem för ett arbete som sjuksköterska i glesbygd fick utbildningen en IT-profil vilket bland annat innebar att den till stora delar var nätbaserad. Detta innebar även att studier kring sjukdomsbilder och arbetsförhållanden specifika för vård över stora geografiska avstånd ingick i utbildningen.

Genomförandet av det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele medförde merkostnader jämfört med det traditionella Sjuksköterskeprogrammet förlagt till universitetsområdet i Umeå. Utbildningen finansierades av flera parter där Akademi Norr var en och Umeå universitet en annan. Det är därför intressant att studera om beställarens förhoppningar infriades. I den här utvärderingen genomförs två analyser, en regionalekonomisk analys och en samhällsekonomisk analys. Syftet är att ställa utfallet av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele mot kostnaderna för detta för att analysera om denna investering är regionalekonomiskt och/eller samhällsekonomiskt motiverad med utgångspunkten att de investerade resurserna har en alternativ användning.

Tidigare utvärdering av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele har visat att utbildningen kompletterade motsvarande utbildning vid universitetet i Umeå. Studenterna i Lycksele skiljde sig i karaktäristika från studenterna i Umeå. Lyckselestudenterna angav att en förutsättning för deras studier är utbildningens lokalisering till Lycksele och det nätbaserade upplägget. Det har även visat sig att studenterna i Lycksele upplever sig ha fått en utbildning av hög kvalitet. Den här rapporten fokuserar på de färdiga sjuksköterskornas situation på arbetsmarknaden eftersom detta är en viktig del av en regional - eller samhällsekonomisk utvärdering.

Vid tidpunkten för examen hade 65 procent av studenterna i Lycksele någon form av anställning medan motsvarande siffra i motsvarande årskull i Umeå var 10 procent. Den regional- och samhällsekonomiska analysen tar sin utgångspunkt i de färdiga sjuksköterskornas arbetsmarknadssituation ett år efter examen. Vid den tidpunkten hade så gott som alla fått en anställning, tills vidare eller tidsbegränsad. I en regional – eller samhällsekonomisk analys ingår tre huvudposter; produktionstillskott, produktionsbortfall och andra kostnader än produktionsbortfallet. Produktionstillskottet är marknadsvärdet på den produktion som skapas till följd av den investering som studeras. I det här fallet är det värdet av sjukskötersketjänster, vilket approximeras med deras lön. Produktionsbortfallet är värdet på den produktion som de individer som gått utbildningen skulle ge upphov till om de inte genomgått Sjuksköterskeprogrammet. Enkelt uttryckt: Värdet av vad de skulle ha gjort istället. Kostnaderna i övrigt är kostnader förknippade med investeringen, till exempel kostnader för utrustning, lokaler och lärare. Beräkningarna bygger på en del förenklade antaganden. Ett exempel på ett sådant antagande är hur länge en sjuksköterska kan förväntas arbeta. I den här rapporten har det antagits att varje individ arbetar fram till officiell pensionsålder. Då arbetsmarknadsläget och prognoser för detsamma visar på att sjuksköterska är ett framtida bristyrke snarare än överskottsyrke anses det osannolikt med ofrivillig arbetslöshet i den här gruppen. Hänsyn har därmed inte tagits till eventuell arbetslöshet. Men detta gör också att utfallet bör tolkas med en viss försiktighet. Beräkningarna har nuvärdesberäknats till tidpunkten för utbildningsstarten, det vill säga januari 2002, till tre olika diskonteringsräntor, 2, 4 och 6

procent. Den regionalekonomiska analysen skiljer sig från den samhällsekonomiska analysen i den geografiska gränsdragningen. Den regionalekonomiska analysen omfattar de 13 kommuner som ingår i Akademi Norr regionen medan den samhällsekonomiska analysen omfattar hela landet. Detta innebär förenklat att kostnader som finansierats med statliga medel inte inkluderas i den regionalekonomiska analysen samt att individer boende utanför Akademi Norr regionen inte inkluderas i produktionstillskottet. Utfallet av analysen visar att investeringen i Sjuksköterskeprogrammet är regionalekonomiskt lönsamt vid beräkningar baserade på diskonteringsräntor på 2 och 4 procent men inte 6 procent. Det samhällsekonomiska utfallet visar på ett positivt utfall vid diskonteringsräntan 2 procent medan investeringen inte kan motiveras vid diskonteringsräntor på 4 respektive 6 procent. Det som är lönsamt för regionen är alltså inte lönsamt för samhället vid en diskonteringsränta på 4 procent. Huruvida investeringen kan motiveras regionalt – eller samhällsekonomiskt beror alltså på hur framtida konsumtion värderas i förhållande till konsumtion idag, vilket reflekteras i diskonteringsräntan. En förklaring till skillnaden i utfall på regional nivå jämfört med samhällsnivå är att delar av kostnaderna inte inkluderas i den regionala analysen medan alla kostnader är inkluderade i den samhällsekonomiska analysen. Det är vid tolkningen av resultaten i den här rapporten viktigt att komma ihåg att inte lägga för stor vikt vid de exakta beloppen. Det är beloppens relation till varandra, det alternativa fallet, som är av intresse.

Referenser

- Arbetsmarknadsstyrelsen. 2005a. ”Arbetsmarknad och arbetsmarknadspolitik. Var finns jobben 2005?” Ura 2005:1.
- Arbetsmarknadsstyrelsen. 2005b. ”Arbetsmarknadsutsikter Västerbottens län. Här finns jobben 2005.” Bilaga till Ura 2005:1.
- Arbetsmarknadsstyrelsen. 2001. ”Arbetsmarknadsutsikterna för år 2002. Ura 2001:9.
- Axelsson, Roger och Löfgren, Karl-Gustaf. 1992. ”Arbetsmarknadsutbildningens privat- och samhällsekonomiska effekter.” EFA rapport 25.
- Bates, Anthony W. (Tony). 2000. *Managing Technological Change. Strategies for*

- College and University Leaders*. (Jossey-Bass Publishers, San Francisco, CA, USA)
- Bohm, Peter. 1996. *Samhällsekonisk effektivitet*. (SNS Förlag, Stockholm, Sverige).
- Ericsson, AnnJessica och Per Sjölander. 2000. "Kartläggning av en regions utbildningsnivå, rekryteringsunderlag och behov av högskoleutbildade." Södra Lapplands Forskningsenhet. Rapport skriven på uppdrag av Akademi Norr.
- Finkelstein, Martin J., Carol Frances, Frank I. Jewett och Bernhard W. Scholz. 2000. *Dollars, Distance, and Online Education*. (The American Council on Education and The Oryx Press, Phoenix, AZ, USA)
- Fåhraeus, Maria och Sofia Lundberg. 2002. "- Hur gick det till? En utvärdering av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele. En sjuksköterskeutbildning med IT- och Glesbygdprofil." *CERUM Working Paper* 54:2002.
- Homlund, Linda. 2003. "Sjuksköterskor på väg! Regional och samhällsekonisk analys av sjuksköterskeutbildningen i Lycksele." *CERUM Working Paper* 69:2003.
- Hultkrantz, Lars och Jan-Eric Nilsson. 2004. *Samhällsekonisk analys*. (SNS Förlag, Stockholm, Sverige).
- Hülsmann, Thomas. 2000. *The Costs of Open Learning: A Handbook*. (BIS-Verlag, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg, Tyskland)
- Lundberg, Sofia. 2005. "Klara, färdiga, vårda! En utvärdering av det nätbaserade Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele." *CERUM Working Paper* 83:2005.
- Länsarbetsnämnden Västerbotten. 2004. "Västerbottens län. Arbetsmarknadsutsikterna hösten 2004 – årsskiftet 2005/2006."
- Länsarbetsnämnden Västerbotten. 2002. "Arbetsmarknadsutsikterna. Våren 2002 till sommaren 2003." 2002-04-26.
- Länsarbetsnämnden Västerbotten. 2000. "Avgångar och tillträddande på länets arbetsmarknad till och med år 2010." Oktober 2000.
- Proposition 2001/02:4. "En politik för tillväxt och livskraft i hela landet."
- Proposition 2001/02:15. "Den öppna högskolan."
- Rumble, Greville. 1997. *The Costs and Economics of Open and Distance Learning*. (RoutledgeFalmer, London, England)
- Rumble, Greville. 2001. "The Costs and Costing of Networked Learning." *Journal of*

- Asynchronous Learning networks* 5(2): 75 – 96.
- Statistiska centralbyrån (SCB). 2002. Arbetskraftsbarometern 2002, Statistiska centralbyrån, Örebro.
- Spash, Clive, och Nick Hanley. 1993. *Cost Benefit Analysis and the Environment*. (Edvard Elgar Publishing Limited, Aldershot, England).
- Statistiska Centralbyrån (SCB). Arbetskraftsbarometern 2005. www.scb.se
- Svenskt Näringsliv. 2003. Fakta om Sveriges ekonomi 2002.
- Whalen, Tammy, och David Wright. 1999. "Methodology for Cost-Benefit Analysis of Web-Based Tele-Learning: Case Study of the Bell Online Institute." *American Journal of Distance Education* 13(1): 25 – 43.

CERUM Working Papers

De flesta av dessa finns tillgängliga från:

www.umu.se/cerum/publikationer/index.html

1. Einar Holm, Ulf Wiberg (Red.) (1995) *Samhällseffekter av Umeå universitet*
2. Örjan Pettersson, Lars Olof Persson, Ulf Wiberg (1996) *Närbilder av västerbottningar – materiella levnadsvillkor och hälsotillstånd i Västerbottens län*
3. Jeanette Edblad (1996, på engelska) *The Political Economy of Regional Integration in Developing Countries*
4. Lena Sahlin, Lars Westin (1996) *Prissättning av subventionerad kultur. Vilka är de internationella erfarenheterna?*
5. Lars Westin, Mats Forsman (1997) *Regionerna och finansieringen av infrastrukturen: Exemplet Botniabanan*
6. Erik Bergkvist, Lars Westin (1997, på engelska) *Estimation of gravity models by OLS estimation, NLS estimation, Poisson, and Neural Network specifications*
7. Niklas Nordman (1998, på engelska) *Increasing Returns to Scale and Benefits to Traffic. A Spatial General Equilibrium Analysis in the Case of Two Primary Inputs*
8. Lars Westin, Niklas Nordman (1998, på engelska) *The dialogue of universities with their partners: The case of Umeå University, Sweden*
9. Robert Sörensson (1998) *Systemanalys av godstransporter. Simulering av en uppgraderad Inlandsbana*
10. Carina Sundgren (1998) *Beräkning av bruttoregionprodukter för Sveriges regioner. En analys av metodvalet och regionindelningens betydelse*
11. Erik Sondell (1999) *Halvtidsutvärdering av Interreg-projektet Virtual Education Environment MittSkandia*
12. Erik Sondell (1999) *Det regionala uppdraget: En fjärde uppgift?*
13. Örjan Pettersson (1999, på engelska) *Population Changes in Rural Areas in Northern Sweden 1985–1995*
14. Robert Pettersson (1999, på engelska) *Foreign Second Home Purchases: The Case of Northern Sweden, 1990–96*
15. Patrik Asplund, Niklas Nordman (1999, på engelska) *Attitudes toward the Third Mission: A Selection of Interviews from Seven Universities in Sweden*
16. Kent Eliasson, Magnus Johansson, Lars Westin (1999, på engelska) *European Integration: Eastern Europe and the Swedish Regions*
17. Janerik Gidlund, Sverker Sörlin, Susanne Gidlund (2000) *Ensam hemma. Den norrländska elitens nya syn på regional utveckling*
18. Christine Hudson (2000, på engelska) *The University and Regional Reciprocity*
19. Linda Helgesson (2000, på engelska) *Why Some Girls Go to School and Others Don't. A study about girls' education on an upper primary level in northern Mozambique*
20. Hans Åkerlind (2000) *Framtidens stad*
21. Göran Aldskogius (2000, på engelska) *Urban Policy in the Structural Policy of the European Union*
22. Leif Kåpe (2000) *Förändringar i medelstora svenska städer*
23. Örjan Pettersson, Anna Nordström, Linda Rislund (2000) *Utvärdering av LEADER II Stad och Land – Hand i Hand*
24. Sören Olsson (2000) *Stadens attraktivitet och det offentliga stadslivet*
25. Maria Asplund (2000) *Elektronik- och dataingenjörsutbildningen i Pajala, Stu-*

dentperspektivet

26. Lars Marcus (2000, på engelska) *On Architectural Knowledge*
27. Henry Etzkowitz, Patrik Aslund, Niklas Nordman (2001, på engelska) *Beyond Humboldt: Emergence of Academic Entrepreneurship in the U.S. and Sweden*
28. Maria Asplund (2001) *Om måluppfyllelsen för Umeå universitets elektronik- och dataingenjörsutbildning i Pajala*
29. Maria Asplund, Anna Nordström (2001) *Utvärdering av SAMS-projektet*
30. Eva Bergdahl, Magnus Rönn (2001) *Planering för funktionsintegrering – problem och utgångspunkter*
31. Maria Asplund (2001) *Ex Ante utvärdering av E12 Alliansen*
32. Olof Stjernström (red.), Stig-Olof Holm, Johan Håkansson, Urban Lindgren, Håkan Myrlund, Jesper Stage, Kerstin Westin, Lars Westin, Ulf Wiberg (2001) *Den hållbara regionen. Om förutsättningar och framtidsmöjligheter för en hållbar samhällsutveckling i Västerbottens län – ett projektförslag*
33. Gemma Francès, Ian Layton, Jordi Rosell, Joan Santana, Erik Sondell, Lourdes Viladomiu (2001, på engelska) *The Measurement of On-Farm Diversification*
34. Johan Lundberg (2001, på engelska) *On the Determinants of Average Income Growth and Net Migration at the Municipal Level in Sweden*
35. Johan Lundberg (2001, på engelska) *A Spatial Interaction of Benefit Spillovers from Locally Provided Public Services*
36. Chris Hudson (2001) *Regionala partnerskap – ett hot mot eller ett förverkligande av demokrati?*
37. Krister Sandberg, Jörgen Johansson (2001, på engelska) *Estimation of Hedonic Prices for Co-operative Flats in the City of Umeå with Spatial Autoregressive GMM*
38. Elin Lundmark (2002) *Fastighetstaxeringsvärdets spridningsmönster i centrala Umeå*
39. Ulf Wiberg (2002) *Hållbarhet i glesa regionala strukturer – exemplet södra Norrlandskusten*
40. Robert Sörensson (2002, på engelska) *Estimation of Interregional Empty Rail Freight Car Flows*
41. Emma Lundholm (2002) *Den sociala ekonomin i glesa miljöer – en teoretisk diskussion*
42. Niklas Bergström (2002) *Kontraurbanisering i Umeåregionen*
43. Ian Layton, Linda Rislund (2002, på engelska) *Socio-Economic Dimensions of Agricultural Diversification in Västerbotten, Northern Sweden*
44. Aurora Pelli (2002, på engelska) *Coping with Innovative On-farm Diversification – a Qualitative Analysis of Farm Household Case Histories from Västerbotten, Sweden*
45. Linda Sandberg (2002) *Rädslans restriktioner – En studie av kvinnors rädsla i Umeå*
46. Martin Paju (2002) *Kulturmiljön och den regionala tillväxten – Länsantikvariernas syn på de regionala tillväxtavtalen*
47. Tönu Puu, Irina Sushko (2002, på engelska) *A Business Cycle Model with Cubic Nonlinearity*
48. Patricia Morton (2002, på engelska) *Social Life and Urban Form in a Historical Perspective*
49. Marianne Nilson, Sven-Olof Lindquist, Birgitta Elfström, Martin Paju, Lotta Braunerhielm, Jonas Grundberg (2002) *Kulturarvet som resurs för regional utveckling*
50. Tönu Puu, Anna Norin (2002, på engelska) *Cournot Duopoly when the Competitors Operate under Capacity Constraints*
51. Irina Sushko, Tönu Puu, Laura Gardini (2002, på engelska) *Business Cycles:*

The Hicksian Floor-Roof Model Revisited

52. Johan Lundberg (2002, på engelska) *Using Spatial Econometrics to Analyze Local Growth in Sweden*
53. Klas-Göran Sahlén (2002) *Hälsa På-projektet: Effekter av förebyggande hembesök hos pigga pensionärer i Nordmaling*
54. Maria Fåhraeus, Sofia Lundberg (2002) – *Hur gick det till? En utvärdering av Sjuksköterskeprogrammet i Lycksele*
55. Maria Fåhraeus, Martin Paju (2002) *Utvärdering av SAMS-projektet etapp II*
56. Günter Löffler, Daniel Schrödl (2002, på engelska) *Retail Business in the Functional Region of Umeå 1985–2000*
57. Urban Lindgren (2002, på engelska) *Counter-Urban Migration in the Swedish Urban System*
58. Robert Sörensson (2002, på engelska)
59. Johan Lundberg (2003) *Samverkan mellan forskningsinstitutioner och näringsliv. En litteraturoversikt och förslag till framtida forskningsinsatser*
60. Malin Eriksson (2003) *Socialt kapital. Teori, begrepp och mätning. En kunskapsöversikt med fokus på folkhälsa*
61. Martin Paju (2003) *Utvärdering av EU-projektet E12 Alliansens verksamhet under perioden 2000-05-01–2002-07-31*
62. Mats-Olov Olsson (2003, på engelska) *Institutional Change in the Russian Forest Sector. Stakeholder Participation in Forest Policy Formulation. The Case of Tomsk*
63. Joachim Weißer, Backa Fredrik Brandt (2003) *Persontrafik på Botniabanan. En analys av kundpotentialen inom järnvägskorridoren*
64. Örjan Pettersson, Pernilla Westerberg (2003) *Vägar för samverkan. Storuman-företagares inställning till planeringssamarbete över kommungränsen*
65. Tönu Puu, Laura Gardini, Irina Sushko (2003, på engelska) *A Hicksian Multiplier-Accelerator Model with Floor Determined by Capital Stock and Tongues of Periodicity in a Family of Two-dimensional Discontinuous Maps of Real Möbius Type*
66. Anna Agliari, Laura Gardini, Tönu Puu (2003, på engelska) *Global Bifurcations in Duopoly when the Cournot Point is Destabilized through a Subcritical Neimark Bifurcation*
67. Johan Lundberg (2003, på engelska) *Using Spatial Econometrics to Analyze Local Growth in Sweden – Revised and Extended*
68. Johan Lundberg (2003, på engelska) *The Regional Growth Pattern in Sweden – a Search for Hot Spots*
69. Linda Holmlund (2003) *Sjuksköterskor på väg! Regional- och samhällsekonomisk analys av sjuksköterskeutbildningen i Lycksele*
70. Anders Lidström (2004, på engelska) *Multi-level Governance – the Case of Umeå*
71. Anna Nordström (2004) *Receptarier på nätet, hur gick det till? En utvärdering av planeringen och utvecklandet av den nätbaserade receptarieutbildningen vid Umeå universitet*
72. Johan Lundberg, Sofia Lundberg och Lars Westin (2004) *Hushållens efterfrågan på dagligvaror och val av dagligvarubutik i Umeå kommun*
73. Tönu Puu (2004, på engelska) *On the Genesis of Hexagonal Shapes*
74. Tönu Puu (2004, på engelska) *Relative Dynamics and the Hicks Trade Cycle Model*
75. Malin Eriksson och Göran Lönnberg (2004) *En pilotstudie om Hälsa och livskvalitet i Storuman – i en jämförelse med Västerbotten i stort*
76. Anna Nordström, Claire Englund (2004) *Receptarier på nätet, hur går det?*

77. Anna Nordström (2005) *Receptarier på väg!*
78. Sofia Lundberg (2005, på engelska) *Restrictions on Competition in Municipal Competitive Procurement in Sweden*
79. Sofia Lundberg (2005, på engelska) *Auction Formats and Award Rules in Swedish Procurement Auctions*
80. Sofia Lundberg (2005, på engelska) *Bidder Behaviour in Swedish Simultaneous Procurement Auctions*
81. Jenny Olofsson (2005) *Fritidsboendets betydelse för den lokala utvecklingen i Ljungdalen-området i Bergs kommun*
82. Martin Paju (2005) *Marknadsföringen av utbildningsprogram vid Teknisk- och Naturvetenskaplig fakultet - En studie av studenternas uppfattning*
83. Sofia Lundberg (2005) *Klara, färdiga, vårda! En utvärdering av det nätbaserade sjuksköterskeprogrammet i Lycksele*
84. Johan Lundberg and Sofia Lundberg (2005, på engelska) *Join the Club - On the Attractiveness of Golf Club Membership*
85. Linda Andersson, Johan Lundberg, Magnus Sjöström (2005, på engelska) *Regional Effects of Military Closures: The Case of Sweden*
86. Cecilia Hedenmark och Fredrik Strand (2006) *Umestän och marknader för lokaler i Umeå*
87. Sofia Lundberg (2007) *Vårdande resurser? En regional- och samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning av det nätbaserade sjuksköterskeprogrammet i Lycksele*

Centrum för regionalvetenskap vid Umeå universitet, CERUM, har till uppgift att initiera och genomföra forskning om regional utveckling, bedriva flervetenskapliga forskningsprojekt samt sprida forskningens resultat till skilda samhällsorganisationer. Forskningsprojektet sker i interaktion med de många vetenskapliga discipliner som berör det regionalvetenskapliga forskningsfältet.

Publikationer i serien **CERUM Working Paper** är arbetsrapporter som, efter omarbetning, är avsedda för framtida publicering i andra sammanhang. Rapporterna distribueras enbart i begränsad upplaga.



CERUM

Centrum för regionalvetenskap

CERUM; Umeå universitet; 90187 Umeå
Tel.: 090-786.6079 Fax: 090-786.5121
E-post: regional.science@cerum.umu.se

www.umu.se/cerum

ISBN 978-91-7264-258-4

ISSN 1404-5362