



Elektronik- och dataingenjör- utbildningen i Pajala, Studentperspektivet

Maria Asplund, CERUM

CERUM
Working Paper 25
Gratis internet utgåva
Tryckt utgåva kan köpas från CERUM

*Detta dokument får kopieras, men inte säljas.
Innehållet får inte ändras på något sätt.*

CERUM
Centrum för regionalvetenskap
901 87 Umeå
regional.science@cerum.umu.se
Fax 090-786 51 21
Telefon 090-786 60 79



Umeå universitet
CERUM
Centrum för
regionalvetenskap

Elektronik- och Dataingenjör- utbildningen i Pajala, Studentperspektivet

Maria Asplund

CERUM Working Paper Nr 25
ISBN 91-7191-922-8
ISSN 1404-5362

Address: Cerum, Umeå University, SE-901 87 Umeå, Sweden.
Telephone: +46 90 786 60 79, Fax: +46 90 786 51 21.
www.umu.se/cerum
regional.science@cerum.umu.se

Förord

En viktig uppgift för det svenska utbildningsväsendet är att bredda rekryteringsunderlaget för högskolan. Breddningen är bland annat nödvändig om den svenska ekonomin ska utvecklas i riktning mot en högre andel kompetensintensiv produktion. Olika försök har genomförts och pågår för att attrahera nya studerandegrupper till de existerande universitetsmiljöerna.

Umeå universitets elektronik- och dataingenjörsutbildning i Pajala representerar ett försök i omvänd riktning. I det här fallet handlade det om att genomföra större delen av en hel utbildning utanför universitetets traditionella lokaler och miljöer. Med stöd av IT, det lokala näringslivet och ett aktivt engagemang från Pajala kommun genomförde Umeå universitet under ledning av UnivEx en ingenjörsutbildning i Pajala.

Utbildningen är nu avslutad och ska utvärderas. I denna rapport har Maria Asplund från CERUM frågat utbildningens studenter om deras bakgrund och hur de uppfattat utbildningstiden. Studien har finansierats av UnivEx och representerar med sitt studentperspektiv i sig en ny och viktig inriktning när det gäller utvärdering av nya utbildningsåtgärder.

Umeå i september 2000

Lars Westin
Föreståndare för CERUM

Innehåll

Förord, 3

Innehåll, 5

Sammanfattning, 7

Inledning, 9

Projektets bakgrund, 11

Studenternas bakgrund och rekryteringsområde, 13

Ambitioner och orsaker, 17

Betydelsen av utbildningens geografiska placering, 19

Förhållande till Umeå universitet, 21

Utbildningens upplägg och innehåll, 23

Modern distansteknik, 25

Samarbete med det lokala/regionala näringslivet, 29

Studenternas framtidsplaner, 33

Sammanfattande slutsatser, 35

Förslag till vidare studier, 37

Referenser, 39

CERUM Working Papers, 41

Sammanfattning

Elektronik- och dataingenjörsutbildningen utlokaliserad till Pajala i Norrbottens län är ett strategiskt regionalt anpassat utbildningsprogram för kompetensutveckling inom informationsteknologi och elektronik. Syftet är att säkerställa de regionala företagens rekryteringsbehov och branschens vidareutveckling i kommunen och regionen. Projektet är ett till hälften finansierat EU-projekt med syfte att locka nya grupper studenter till högre utbildning, där användningen av modern distansteknik är den dominerande undervisningsformen. Studien visar att projektet ur studenternas synvinkel är en lyckad investering i tid och pengar. Studien visar även att målet att nå en ny grupp studenter till högre studier har uppnåtts. Medelåldern är högre än på motsvarande utbildning på campus i Umeå. Även andelen kvinnor är markant större. Vad gäller den moderna distansteknik som utprovats och använts fungerade den enligt studenternas uppfattning i stort sett tillfredsställande, samt tvingade studenterna till mer självständigt arbete. Samarbetet med de regionala företagen såsom föreläsningar, studiebesök och i examensarbeten har dock inte varit så omfattande som studenterna önskat. Studenternas erfarenheter och åsikter är viktiga och bör tas under övervägande inför kommande liknande projekt.

Inledning

Målsättningen med denna utvärdering är att beskriva studenternas uppfattning om den genomförda utlokaliseringen av Elektronik- och dataingenjörsutbildning från Umeå universitet till Pajala kommun. Utvärderingen bygger på en sammanställning av enkät svar från 24 av de 28 studenter som slutförde utbildningen, där bland annat deras bakgrund, attityder och framtidsplaner kartlagts.

Syftet med utvärderingen är att studenternas åsikter angående framför allt modern distansteknik ska tas tillvara och användas inför liknande projekt i framtiden. Det är även viktigt att kartlägga utbildningens målgrupp och rekryteringsområde samt orsaker och ambition med deras studier. De resurser som stått till förfogande för studien medger dock inte en djupare analys av orsaker till och effekter av studenternas åsikter, värderingar och slutsatser. Projektet har genomförts med stöd av Lars Westin och Anna Nordström vid CERUM.¹

Resultaten indikerar att majoriteten av studenterna är nöjda med utbildningen och dess genomförande. Studenterna har samtidigt bidragit med viktiga synpunkter som är värdefulla inför framtida liknande projekt. Vissa centrala synpunkter redovisas i utvärderingen i citatform och gäller såväl studenternas åsikter om samarbetet med det lokala och regionala näringslivet som personliga reflektioner kring varför de valt att studera, samt om de planerar att stanna i regionen efter avslutad utbildning. I nedanstående presentation av enkätresultatet framkommer i vissa fall även könsskillnader som kan ge inspiration inför framtida satsningar.

1. Under arbetets gång har flera personer bidragit till rapporten. Framförallt vill jag tacka de studenter som gav sina synpunkter på utbildningen. Material och tid för diskussioner har även ställts till förfogande av Bo Danielsson, Ingemar Ericson, Sverker Johansson, Bengt Niska, Sigge Pääjärvi och Östen Pääjärvi. Ett varmt tack riktas till samtliga.

Projektets bakgrund

Det dominerande strukturella problemet i Pajala kommun är den höga arbetslösheten. De förut dominerande basnäringarna skogs- och jordbruket ger genom rationaliseringar och nedläggningar inte längre särskilt många arbetstillfällen. Även många andra offentliga arbetsgivare såsom Vägverket, Telia och Tullverket har gjort kraftiga nedskärningar i kommunen.

Däremot har idag Pajala flera företag som är verksamma inom data- och elektronikområdet. Några företag tillverkar i huvudsak elektronikprodukter (t.ex. MikroMakarna) medan andra arbetar med utveckling av produkter och system (t.ex. Frontec). Dessutom finns service- och reparationsföretag som är användare av data- och elektronikprodukter. En begränsande faktor i utvecklingen har varit problem med att rekrytera personal med den kompetens företagen behöver. Speciellt svårt har det varit att rekrytera hårdvaruinriktade ingenjörer.

På initiativ av företrädare för Pajala kommun och det regionala näringslivet kontaktades Umeå universitet i maj 1995 angående möjligheten att genomföra en elektronik- och dataingenjörsutbildning i Pajala. Huvudprogrammet omfattade 120 poäng och därutöver kunde kompletterande kurser läsas. Fullföljd utbildning resulterar i en ingenjörsexamen vid Umeå universitet, med elektronik som huvudämne. I januari 1996 antog Pajala kommun en projektplan för strategisk kompetensutveckling inom informationsteknologi och elektronik. Målet var att skapa ett regionalt anpassat utbildningsprogram, som skulle säkerställa företagets rekryteringsbehov och som därmed skulle bidra till en positiv vidareutveckling av företagandet inom data- och elektronikområdet i Pajala.

Den 22 maj 1996 beviljades projektet EU-medel (mål 6-medel) för motsvarande 50 procent av den totala kostnaden, vilken var 22602 kkr. EU bidrog med 11077 kkr. Övriga finansiärer är Pajala kommun, Utbildningsdepartementet, Länsstyrelsen i Norrbotten och Länsarbetsnämnden i Norrbotten vilka sammanlagt bidrog med 11525 kkr. Projektet genomfördes åren 1997–2000 i samverkan mellan Pajala kommun, Lapplands kommunalförbund och Umeå universitet. Lapplands kommunalförbund har som huvuduppgift att arbeta för ett rikt utbud av kvalificerade utbildningar och kurser inom Gällivare, Jokkmokk, Kiruna och Pajala kommuner. Umeå universitet ansvarade för genomförandet av utbildningen med UnivEx (Umeå universitets enhet för extern utbildningsservice) som administrativ samordnare. Pajala kommun är projektägare.

De enskilda studenterna investerade tid och pengar på att genomgå det treåriga utbildningsprogrammet i Pajala. Den enkät rapporten bygger på delades ut till de 28 studenter som i februari år 2000 efter tre års studier var klara för examen. Av dessa svarade 24 studenter på enkäten,

d.v.s. åttio procent. 51 stycken antogs till utbildningen. Totalt påbörjade 39 studenter utbildningen, varav 3 hoppade av de första veckorna. *Det har tyvärr inte varit möjligt att intervjua de som hoppat av utbildningen sedan starten eller att göra en analys av de som inte besvarade enkäten för att klargöra om någon information om utbildningen på ett systematiskt sätt bortfallit i det befintliga urvalet.*

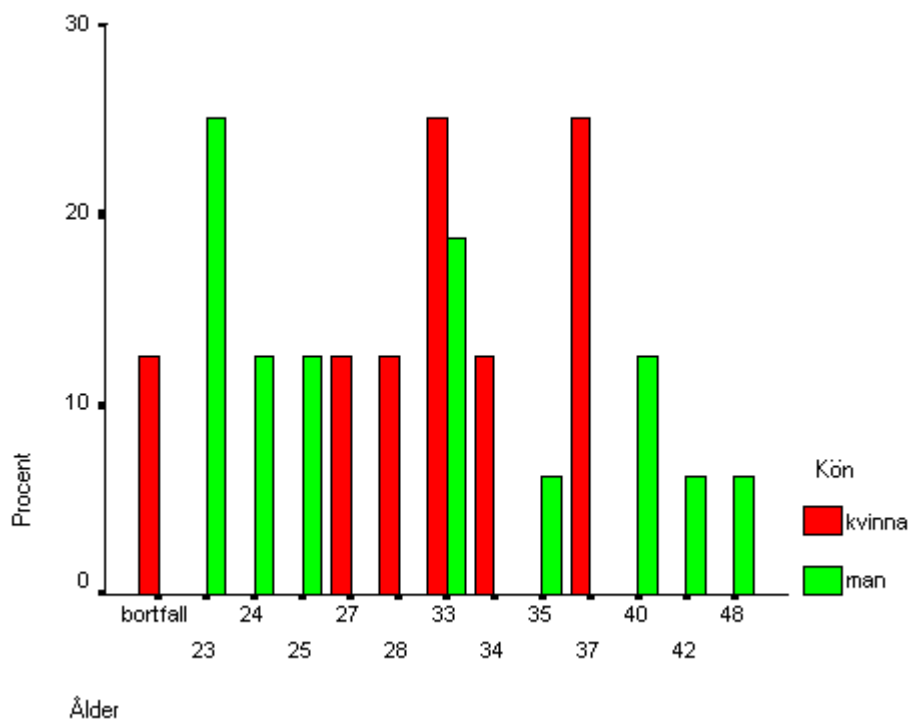
Studenternas bakgrund och rekryteringsområde

För att kunna ge en så komplett bild som möjligt av studenterna och dra slutsatser av enkätstudien krävs en kartläggning av studenternas bakgrund, d.v.s. faktorer som kön, ålder, tidigare utbildning och sysselsättning innan studiestart. Även hemkommunen bör redovisas för att identifiera rekryteringsområdet.

Av de svarande var en tredjedel kvinnor (33 procent) och två tredjedelar män (66 procent). Deras åldersfördelning är beskriven i figur 1.

FIGUR 1

Åldersfördelningen hos de svarande Pajalastudenterna.



Som framgår av figur 1 är de yngsta studenterna 23 år och den äldsta 48 år vilket visar på en stor åldersmässig spridning. Kvinnorna är något äldre och mer samlade i fördelningen än männen, de är mellan 27 och 37 år. Spridningen för männen är från 23 till 48 år.

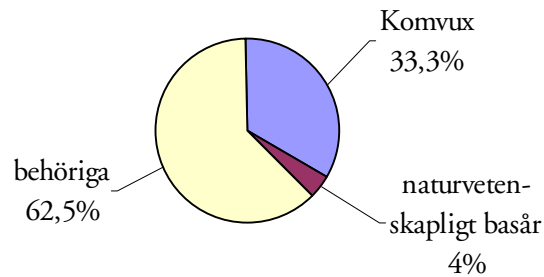
Medelåldern för kvinnorna är 33 år och för männen 31 år. Detta är högre än vid Umeå universitet där cirka hälften av de kvinnliga studenterna är under 25 år.² I Umeå är en tredjedel av kvinnorna mellan 25 och 34 år och endast 13 procent är äldre än 34 år. Vad gäller männen i Umeå

2. Ur Ladok: Antal studerande vid Umeå universitet vt 00 i kurser med Umeå som kursort och med s.k. normal undervisningsform (d.v.s. exklusive distanskurser med Umeå som samlingsort).

är bilden en annan, närmare hälften av de manliga studenterna är mellan 25 och 34 år, medan 44 procent är under 25 år. Endast 9 procent är över 34 år.³

FIGUR 2

Behov av kompletterande utbildning innan studiestart.



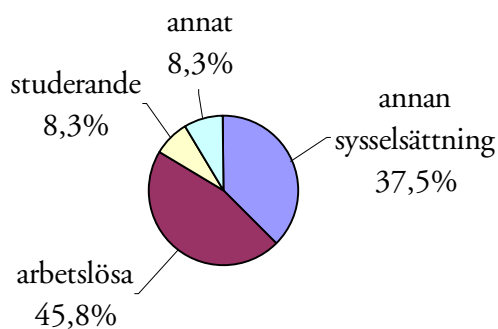
Som framgår av figur 2 kompletterade en tredjedel av studenterna sin tidigare utbildning med ämnen på Komvux för att vara behöriga till ingenjörsutbildningen, medan endast ett fåtal (4 procent) gick det så kallade naturvetenskapliga basåret. Detta betyder att nästan en tredjedel var behöriga utan studiemässiga kompletteringar. De studenter som studerade på Komvux ägnade sig framför allt åt studier i matematik och fysik.

En viktig fråga är vad studenterna gjorde innan de började studera. Enkäten visade som framgår av figur 3 att närmare hälften av studenterna var arbetslösa innan studiestarten. Ungefär en tredjedel hade annan sysselsättning innan de började medan 8 procent var studerande och 8 procent svarade "annat" på frågan om vad de gjorde innan studierna började.

De som var sysselsatta var tidigare verksamma inom mer traditionella yrken såsom telefonist, väktare, sömmerska eller köpman, medan de som svarat "annat" genomförde militärtjänstgöring eller var inblandade i skolprojekt.

3. Ur Ladok: Antal studerande vid Umeå universitet vt 00 i kurser med Umeå som kursort och med s.k. normal undervisningsform (d.v.s. exklusive distanskurser med Umeå som samlingsort).

FIGUR 3

Studenternas sysselsättning innan kursstart.

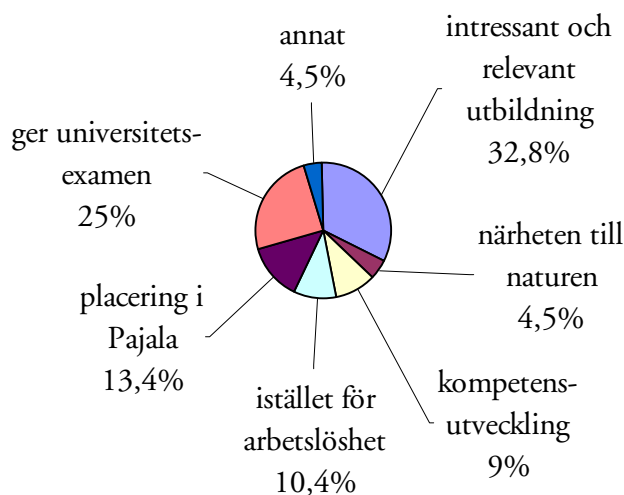
En övervägande majoritet av studenterna (58 procent) rekryterades från Pajala kommun, varav alla åtta kvinnor. Fyra studenter kom från vardera Kiruna och Gällivare kommun. Från Boden respektive Skellefteå kom en student vardera. Två studenter flyttade till Pajala från Västerbotten, en från Stockholm och en från Finland. Av de 39 personer som påbörjade utbildningen i januari 1997 lämnade 11 studenter utbildningen vid olika tidpunkter, varav fem under eller direkt efter första kursen. Av de som lämnade utbildningen var vid ansökningstillfället fem av dessa bosatta i Pajala, tre i övriga Norrbotten, två i Västerbotten och en i Finland.

Ambitioner och orsaker

Det övervägande motiv studenterna angav till att påbörja studierna i Pajala var att utbildningen är ”intressant och relevant”, samt att den ”ger en universitetsexamen”. Som framgår av figur fyra ansågs ”Kompetensutveckling”, ”istället för arbetslöshet” och ”närheten till naturen” inte som lika viktiga orsaker för att studera. Några av studenterna (13 procent) ansåg att ”placeringen i Pajala” var en viktig orsak till att påbörja studier.

FIGUR 4

Studenternas motiv till att påbörja studier



De studenter som angav ”annat” som skäl exemplifierade med ”påverkan från omgivningen”, ”närheten till hemkommunen och familjen” samt ”till ett intressant yrke”.

Nedanstående motiveringar är ett urval av de som gavs:

”Hade nog börjat läsa något liknande någon annanstans om inte utb. i Pajala hade börjat.”

”Att utbildningsorten var Pajala var A och O då jag ej vill flytta från hemorten. Utbildningen i sig var även intressant vilket inte gjorde valet så svårt.”

”Höja min egen kompetens och för att senare kunna få ett intressant och givande arbete.”

”Jag hade från början tänkt att läsa något inom elektronik och data. Därför var det ett lätt val när jag fick reda på att denna utbildning skulle starta i Pajala.”

”Eftersom jag är från Pajala och detta motsvarade mina intressen kunde det inte passa bättre än att gå denna utbildning.””Bättre chans till arbete.”

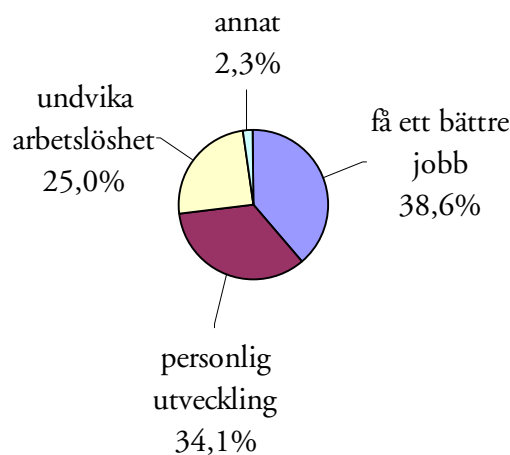
”Säkert jobb efter utbildningen. Kan ge jobb i Norrbotten vilket är viktigt för mig.”

Studenternas främsta ambition har genom studierna varit att ”få ett bättre jobb” (39 procent), ”erhålla personlig utveckling” (34 procent) samt ”undvika arbetslöshet” (25 procent) vilket kan avläsas i figur 5 nedan.

En student anger som ambition att ”få en utbildning inom datasidan för att kunna komma in på arbetsmarknaden lättare”. Det bör nämnas att ingen anger skälet att ”behålla ett befintligt jobb” som ambition med studierna.

FIGUR 5

Studenternas ambition med studierna.



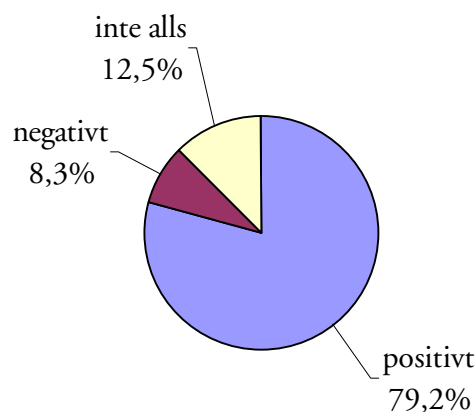
Betydelsen av utbildningens geografiska placering

Pajala kommun har cirka 8200 invånare på 8000 km² och kännetecknas av flera av de attribut en glesbygdskommun i Norrlands inland har, till exempel hög arbetslöshet och ständigt minskande befolkning. Tillammans ger det en ökande obalans vad gäller åldersfördelning och ett underskott av unga människor, främst unga kvinnor. Tätortsbefolkningen i Pajala kommun utgör drygt hälften av kommunens invånare varav en fjärdedel bor inom tätorten Pajala, resten av befolkningen bor i cirka 90 byar utspridda i kommunen. Avståndet till Luleå är knappt 200 km och till Umeå 465 km.

Hade lokaliseringen av utbildningen till Pajala påverkat studierna? Som framgår av figur 6 ansåg majoriteten av studenterna (80 procent) att det är positivt att utbildningen är placerad i Pajala, medan en mindre andel ansåg att den geografiska placeringen påverkat dem och deras beslut att studera i Pajala negativt.

FIGUR 6

Attityd till placeringen i Pajala.



De som påverkats negativt var uteslutande män, alla åtta kvinnor fann det positivt att studera i Pajala. Detta kan ha samband med att alla kvinnor har uppgett Pajala kommun som hemkommun. Övriga studenter ansåg att lokaliseringen till Pajala inte spelade någon roll. De som ansåg det positivt angav bl.a. följande skäl:

”Det var bekvämt, slapp jaga bostad.”

”Skulle ej ha gått utbildningen annars.”

”Möjlighet till veckopendling hem.”

”Pendlingsavstånd.”

”Nära till Gällivare där familjen finns.”

”Bra med utbildning inom Norrbottens län.”

”Nära hemorten.”

Kommentarerna angående negativ påverkan löd:

”Pajala är en byhåla.”

”Skulle helst ha gått en liknande utbildning hemma, men det fanns ej någon vid det tillfället.”

”Pajala ligger i alla fall inom pendlingsavstånd.”

De som inte lät sig påverkas vare sig positivt eller negativt av den geografiska placeringen motiverade detta med:

”Ansåg mig inte sakna ett studentliv, fester mm.”

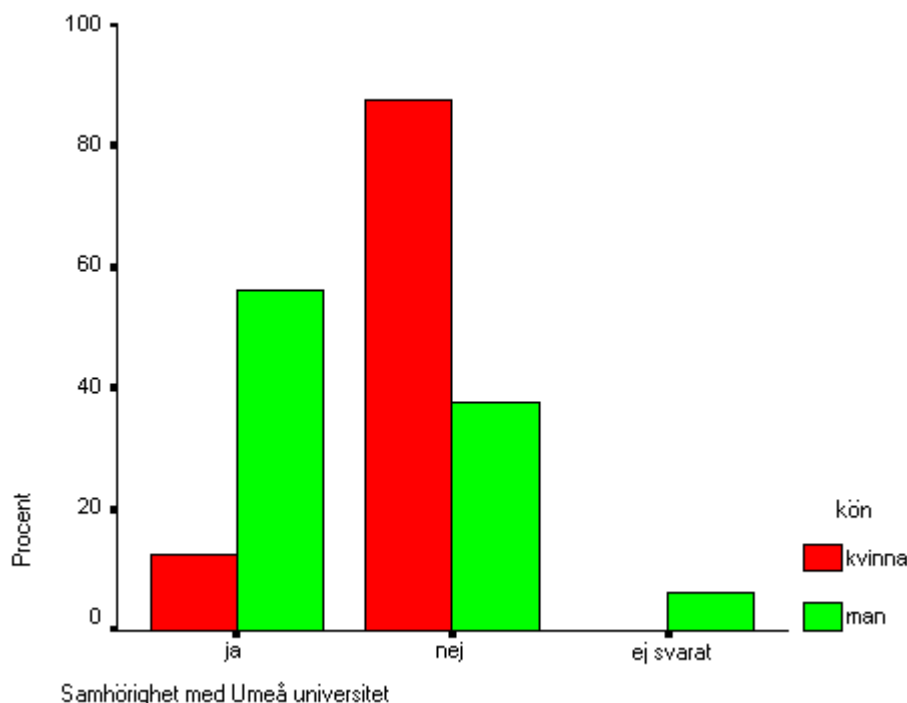
”Var väl OK att prova på att bo långt uppe i norr.”

Förhållande till Umeå universitet

Umeå universitet ansvarade för utbildningens genomförande. Studenterna har, enligt gällande lag, varit medlemmar i Umeå naturvetar- och teknologkår (NTK).⁴ I enkäten frågades hur studenterna uppfattat kontakterna med Umeå universitet och om de kände en samhörighet med universitetet i Umeå. Frågan är om utbildningen lika gärna – ur studenternas synvinkel – kunde ha genomförts av ett annat universitet, t.ex. Luleå Tekniska Universitet?

FIGUR 7

Samhörighet och relation till Umeå universitet.



Vad gäller känslan av samhörighet med Umeå universitet kan man uppfatta stora skillnader mellan de manliga respektive de kvinnliga studenterna. En övervägande majoritet av kvinnorna (närmare 90 procent) kände ingen samhörighet med Umeå universitet medan som framgår av figur 7 de flesta män (drygt hälften) ansåg sig känna samhörighet med universitetet i Umeå. Relationen till Umeå universitet och känslan av samhörighet med detsamma motiverades på följande sätt:

”Sett Umeå universitets logotype på en massa papper.”

”Bra att få ha det lite ”eget”.”

4. SFS 1983:18. “Förordningen om studerandekårer, föreningar och nationer”.

”Bättre samhörighet inom gruppen.”

”Arbeta mer självständigt och fritt.”

”Det skulle vara det begränsade utbudet av kurser att välja, annars bara bra.”

”Fått en mycket bra gruppssammanhållning med övriga studenter.”

Bristen på samhörighetskänsla kommenterades med:

”Kunnat koncentrera sig på studierna mer, saknat studentlivet.”

”Inte ha lärarna på plats (ibland).”

”Då hjälp behövts och tekniken inte räckt till.”

”Handledarna befann sig ibland för långt bort.”

”Negativt – kontakten med lärarna innan man vande sig vid tekniken.”

”Negativt att lärarna ej kan delta så mycket som önskas.”

”Inget direkt studentliv.”

”Negativt är att man ej kunde byta ut kurser, vilket man kan på plats vid Umu.”

Utbildningens upplägg och innehåll

Upplägget har i hög grad baserats på att studenterna tagit ett stort ansvar för sina egna studier. De har dessutom haft en "egen" dator och i stor utsträckning ansvarat för att denna fungerat. Det övergripande administrativa underhållet av det lokala nätet i Pajala sköttes av systemansvariga vid institutionen för tillämpad fysik och elektronik i Umeå.

Bortsett från kortare besök befinner sig lärarna i Umeå. Undervisningen bedrivs alltså i huvudsak på distans. En "platschef" har dock alltid funnits till hands för studenterna. Med sin teknisk-matematisk-naturvetenskapliga utbildning har han kunnat fungera som handledare och lärare, även om hans viktigaste roll varit att ta itu med alla praktiska problem och detaljer.

Varje studerande har en egen arbetsplats med en personlig PC-dator i studiecentret "Kunskapsmedjan" som Pajala kommun ställt till förfogande. Datorn är det dominerande arbetsredskapet, både när det gäller att vara det centrala kommunikationshjälpmedlet och som hjälpmedel inom de olika tekniska kurserna. Datorerna i Pajala är ihopkopplade i ett lokalt nätverk och därefter anslutna till Umeå universitet via en fast 2-Mbits-ledning. Studenterna i Pajala har därmed tillgång till samma resurser och tjänster som övriga studenter vid Umeå universitet.

Studenterna är överlag överens om att upplägget på utbildningen varit lyckad. Cirka en tredjedel anser att upplägget varit "mycket bra" och övriga 71 procent ger betyget "bra". Ingen student väljer alternativen "varken eller", "dåligt" eller "mycket dåligt".

Följande motiveringar gavs för betyget "mycket bra":

"Allt har fungerat perfekt. Vissa kurser med vissa lärare har kanske varit lite oorganiserade, men utbildningen som sådan var perfekt."

"Det som varit bäst är tillgången till datorer och labbutrustning."

Motivering "bra":

"Nya tekniken med videostudio har varit bra. Kunnat se föreläsningar igen."

"En del kurser var lite korta, andra var lite dåligt planerade."

"Mkt. bra med egen plats på skolan".

”Vissa kurser har varit mer givande än andra, beror kanske på skillnaden mellan olika lärare.”

Viss negativ kritik förekom dock:

”Alldeles för högt tempo för icke-typiska studenter”.

”En del oklara anvisningar och instruktioner.”

Vad gäller utbildningens innehåll är studenterna även här mycket nöjda. En fjärdedel ger betyget ”mycket bra”, två tredjedelar (66 procent) ”bra” samt 8 procent ”varken eller”. Ingen väljer ”dåligt” eller ”mycket dåligt”.

Motivering ”mycket bra”:

”Precis vad jag var intresserad av.”

Motivering ”bra”:

”De flesta kurser har varit bra och intressanta. Sen finns det några kurser som inte varit lika intressanta.”

”Bra innehåll, mindre bra handledning i vissa kurser.”

”Skulle ha velat kunna byta ut kurser mot mer programmeringskurser och databaskurser.”

”Någon kurs hade varit bra att byta men det kan bero på personliga intressen.”

Modern distansteknik

Den teknik som har använts är Internet (www-sidor och e-mail), First-class (datorkonferens), MS-netmeeting (whiteboard, telefoni, shared applications) samt till en mindre del videokonferensteknik via video-studio. Post, vanlig telefon och fax användes praktiskt taget inte alls. Alla studenter har som nämnts haft tillgång till en "egen" dator.

Via programpaketet Netmeeting är det möjligt för en studerande i Pajala att t.ex. ringa upp en lärare i Umeå via sin dator. Båda använder head-set och kan via datorerna prata med varandra som med vanliga telefoner. Båda ser samma bild och markören rör sig lika på de båda bildskärmarna, s.k. delad applikation, men bara en av dem har befälet och kan påverka bilden. FirstClass är ett datorkonferenssystem som kan användas för öppna och slutna konferenser. Via systemet kan t.ex. läraren skicka brev till alla studenter samt se vilka som läst utskickade brev. Övrig statistik över aktiviteterna är också tillgänglig via systemet.

Drygt 40 procent av studenterna ansåg att distanstekniken hade fungerat "mycket bra" och övriga tyckte den fungerat "bra". Ingen valde att svara "varken eller", "dåligt" eller "mycket dåligt". Fördelarna med distansundervisningstekniken är enligt studenterna många. Nedan följer ett urval av motiveringarna.

"Bra med resurser i Pajala. Utvecklar studenter till samarbete."

"Man lär sig att samarbeta bra med andra studenter. Man frågar hellre en kompis som har hunnit längre än mailar läraren."

"Man lär faktiskt känna varandra bättre eftersom läraren vill ha mer dialog när man pratar mot en kamera."

"Allt faller på eget ansvar, man lär sig samarbeta. Det liknar mer en verklig arbetsplats där uppgifter löses med hjälp och samarbete."

"Man lär sig samarbeta mer sinsemellan."

"Mindre och personliga grupper ger bättre samarbete."

"Samarbetet mellan studenterna ökar. Självtändigare."

"Inspelade föreläsningar: man kan titta när det passar. Inte lika lätt att fråga lärare: bra kontakt mellan eleverna, hjäl-

per varandra. Lär sig mycket när man försöker lösa problem själv.”

”Man blir mer självständig.”

”Inspelning av föreläsning på video medför att man kan se en föreläsning man missat.”

”Kan se videoföreläsningarna i repris + att jag har fått ta eget ansvar för mina studier, d.v.s. högre självdisciplin.”

”Lära sig använda datorer bättre.”

”Mer självständig.”

”Man tänker lite längre innan man frågar.”

”Mindre resor för lärarna.”

”Man känner sig inte så stressad. Bättre labbmöjligheter i Pajala.”

”Tror att vi haft bättre tillgång till lärarna än studenterna i Umeå. Inspelade föreläsningar, kan kika sen. Lär sig använda tekniken.”

”Realtidsundervisning med ljud och bild.”

”Bättre gruppgemenskap. Videoinspelade föreläsningar.”

”Videoföreläsningar spelas in, mycket bra att ha.”

Nackdelarna med tekniken är koncentrerade till avståndet till lärarna och därmed handledning, brist på referensbibliotek samt tekniska problem.

”Handledningen lång borta.”

”Ingen direktkontakt med läraren.”

”Lite personlig kontakt med lärarna.”

”Lärarna finns ej direkt tillgängliga.”

”Ibland känns lärarna alltför långt borta.”

”Tar mycket tid att lösa problem då inte lärarna finns här.”

”Ser inga direkta nackdelar, i alla fall inte ur studentsynpunkt. Jag gissar däremot att lärarna saknar direktkontakt med studenterna.”

”Vid laborationer har man ibland saknat en labbhandledare på plats.”

”Långt till handledarna och ingen kontakt med andra studenter.”

”Universitetets resurser, bibliotek etc.”

”Referensbibliotek saknas.”

”Tekniken är under utveckling. Innebär alltså vissa tekniska problem.”

”En nackdel är att föreläsningar kan i extremfall störas på grund av avbrott i sändningen. En annan nackdel är att det kan vara svårt att se vad läraren skriver eller visar.”

”Jobbigt att se TV en hel dag. Det blir aldrig samma som om läraren är fysiskt närvarande.”

”Svårt att höra/se ibland, liten TV-skärm. Mänsklig närvaro kan ej ersättas med teknik, det blir aldrig samma sak. Praktiska övningar omöjliga att visa upp för TV-kamera.”

”Långa pass är tröttande och kontakten med lärarna blir lite bristfällig.”

”Svårt att kunna få göra labbar om man ej hunnit vid ordinarie labbtillfälle.”

Samarbete med det lokala/regionala näringslivet

Intentionen var från början att det lokala och regionala näringslivet skulle vara delaktiga i vissa delar av utbildningen och ha visst inflytande i densamma. I samråd med lärare från Umeå universitet och företrädare för data- och elektronikföretagen i Pajala identifierades de delar inom data- och elektronikområdet som borde ingå i utbildningen. Detta grundades dels på att områdena skulle vara av allmänt intresse och dels på att dessa områden var av speciellt intresse för företagsgruppen i Pajala. Det visade sig att utbildningsprogrammet borde ha ett innehåll som i huvudsak motsvarar det Dataingenjörsprogram som redan ges vid Umeå universitet och som i alla väsentliga delar liknar Dataingenjörsprogrammen vid andra högskolor och universitet i Sverige.

Över hälften av de studenter som besvarat enkäten, 13 stycken, genomförde sina examensarbeten på uppdrag av och i samarbete med ett lokalt eller regionalt företag.

Studenterna samarbetade med följande företag:

Frontec Pajala AB, Pajala	5 st
Mikromakarna AB, Pajala	1 st
Fältelektronik, Kalix	1 st
Sema Group AB, Gällivare	1 st
Projal AB, Junosuando	2 st
Pajala läder, Pajala	1 st

Studenternas kommentarer angående samarbetet:

”Hittills bra”

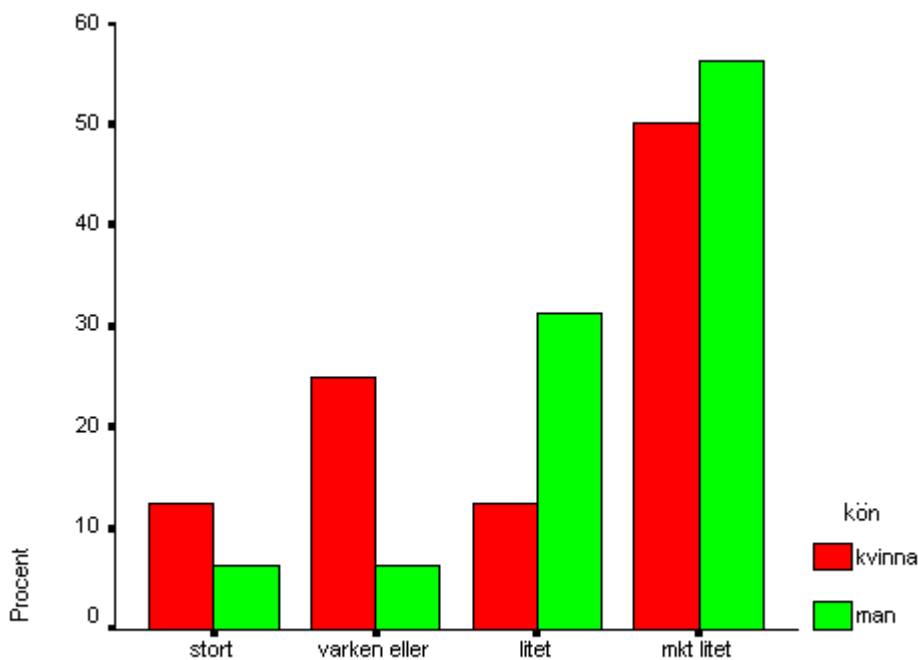
”Företaget hade inga kunskaper inom elektronik och data. Jag har inte haft någon handledning från deras sida.”

”Lite trist att behöva fara från orten, men det var ju ”bara” 10 veckor. Företaget tog emot och behandlade mig bra.”

”Fixat tillgång till lokaler, utrustning etc. Bra handledning på företaget.”

FIGUR 8

Företagens inblandning i utbildningen.



Samarbete med företag

Ingen av studenterna har som framgår av figur 8 uppfattat att utbildningen genomförts i ”mycket stort” samarbete med företag, däremot anser 8 procent av studenterna att samarbetet varit ”stort”.

Kvinnorna har i allmänhet ansett samarbetet med lokala/regionala företag som större än de manliga studenterna, även om den allra största gruppen av de kvinnliga studenterna har uppfattat samarbetet som ”mycket litet” (50 procent). Motsvarande siffra bland männen är hela 56 procent. Att samarbetet skulle varit ”stort” motiveras med:

”Besök på företag.”

Andra kommentarer från studenter som anser att kontakten med företag varit ”litet” eller ”mycket litet” lyder:

”I början fanns det en viss kontakt och endast en kurs på hela tiden hade kontakt med företagen. DÅLIGT!”

”Först var de så positiva, nu har de glömt bort oss.”

”Dålig kontakt, först vid examensarbetet har man kommit i kontakt med företag.”

”Företagen på orten har, i princip, inte visat något intresse för oss och vår utbildning.”

”Någon enstaka kurs, annars ointresse från lokala företag.”

”I stort sett har företagen hållit sig undan.”

”Några föreläsningar som representanter från det lokala näringslivet hållit.”

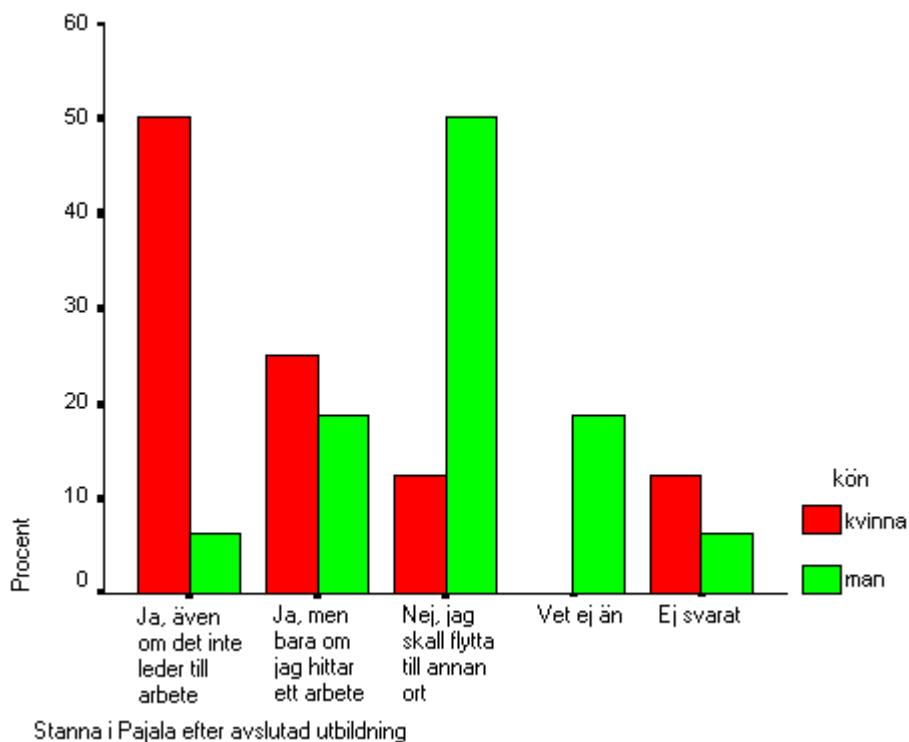
”Det verkade som om de bara var intresserade av färdiga ingenjörer.”

Studenternas framtidsplaner

Vad gäller framtiden och huruvida studenterna avser stanna i Pajala eller flytta till en annan ort är skillnaden mellan könen uppenbar. Figur 9 visar att fyra kvinnor och en man har planer på att stanna i Pajala även om utbildningen inte resulterar i ett arbete på orten. Hälften av männen uppger att de kommer att flytta till en annan ort. Orter som nämns är Gällivare, Kiruna och Luleå inom Norrbottens län och Umeå i Västerbotten. En student svarade ”vilken som helst”.

FIGUR 9

Arbetsplaner inför framtiden.



En majoritet av studenterna, nästan en tredjedel, vill i framtiden gärna se ett fortsatt samarbete med de företag de etablerat kontakt med. Tjugo procent vill det inte, vilket kan anses vara en relativt stor andel av de svarande. Bortfallet i den här frågan var relativt stort då hela 16 procent valde att inte besvara frågan.

De som i framtiden vill ha fortsatt kontakt med aktuella lokala/regionala företag kommenterade det på följande sätt:

”Om rätt arbete/lön erbjuds.”

”Tänkbart, om man blir kvar.”

”Fortsatt utveckling av projektet.”

”Om man flyttar tillbaka finns det ju en möjlighet.”

”Jag har blivit anställd.”

”Vet ej ännu, beror på hur exarbetet går (är ej färdig).”

”Visst, om man får jobb.”

”Ja, om arbetet är den inriktningen som utbildningen.”

”Skall påbörja en via Uminova Center Jobb Ett anställning för att vidareutveckla examensarbetet.”

”Examensarbetet gav värdefulla kontakter, inte bara uppdragsgivaren.”

”Har blivit erbjuden arbete.”

Anledningarna till ett från studenternas sida icke fortsatt samarbete motiveras med:

”Har inte haft någon större kontakt med företag.”

”Det ligger i Pajala.”

”Troligen vill jag inte flytta. Kanske om de kan ordna ett distansjobb.”

”Dålig respons från företagen.”

”Har inte fått kontakt med några företag.”

En av studenterna som valde att inte svara på frågan valde följande motivering:

”Har inte haft kontakt med något företag i skrivande stund.”

Sammanfattande slutsatser

Genom att ta del av studenternas bakgrund och åsikter kan man dra några viktiga slutsatser angående projektet. Studenterna har i enkätsvaren tagit upp viktiga synpunkter angående utbildningen och dess genomförande. De har belyst projektets fördelar och nackdelar utifrån deras eget perspektiv. De har även genom att svara på enkäten förmedlat viktig kunskap angående bakgrund, intentioner med studierna och sina åsikter angående utbildningens genomförande.

De slutsatser man kan dra är

✗ att en övervägande majoritet av studenterna i Pajala rekryterades från Norrbottens län, främst Pajala kommun. Så är inte fallet vad gäller studenterna på campus i Umeå. Till Umeå universitet rekryteras en stor andel av studenterna från Norrland, andelen är dock ej så stor som i Pajala.

Genom att studera rekryteringsområdet kan man dra slutsatsen

✗ att utbildningen lockat nya grupper av studenter till universitetsstudier. Majoriteten av dessa studenter är en del av befolkningen som sannolikt inte skulle välja att flytta till en universitetsort såsom Umeå eller Luleå för att genomföra sina studier där.

✗ Många av studenterna uppgav att de var nöjda med den geografiska placeringen av utbildningen, att de inte skulle ha genomfört utbildningen på annan ort. Detta gäller dock inte alla studenter på ingenjörsutbildningen i Pajala, en del av dem uppgav att de var beredda att i framtiden flytta till en annan region eller del av Norrland för att yrkesarbeta. Man kan då misstänka att de även hade varit villiga att flytta även för högre studier.

En annan faktor som indikerar att nya grupper av studenter lockats till studier är åldern på distansstudenterna, vilken skiljer sig från campusstudenterna.

✗ Medelåldern bland de studerande är markant högre, vilket tydligt påvisar att en grupp som inte representeras i samma utsträckning på campus deltar i utbildningen i Pajala. Däremot är det svårare att med säkerhet säga om det finns skillnader i bakgrund och tidigare studievana i jämförelse med studenterna i Umeå, då det ej funnits möjlighet att kontakta dessa med en enkät i samma syfte.

Fördelningen mellan kvinnor och män visade på stora skillnader i jämförelse med hur det är i Umeå. På Dataingenjörsprogrammet som närmast liknar utbildningen i Pajala var endast tre kvinnor av de 41 stycken som registrerades ht-98. Ht-99 var motsvarande siffra två stycken.⁵

5. På Elektroingenjörsprogrammet var ht-98 fyra av 49 registrerade kvinnor, och ht-99 fyra av 42 studenter kvinnor.

- ✗ Pajalautbildningen har alltså lyckats att locka en grupp studenter, kvinnor, som vid campus inte är lika frekvent förekommande. Skillnaden är markant, en tredjedel är kvinnor i Pajala medan färre än en tiondel i Umeå är kvinnor.

Trots brist på erfarenhet av liknande undervisningsmetod fungerande distansundervisningen enligt studenterna mer än tillfredsställande.

- ✗ Studenterna var i det stora hela mycket nöjda med tekniken, även om de haft synpunkter på densamma. Fördelarna var att de lärde sig vara mer självständiga samt att kraven på samarbete studenterna emellan ökade. Den stora kritiken låg i problematiken att ha handledare och lärare långt borta då problem uppstod.

Undersökningen visar att kritiken var som starkast mot det lokala och regionala näringslivet och dess inblandning i utbildningen och dess genomförande.

- ✗ Samarbetet med det lokala näringslivet har inte fungerat på det sätt studenterna hade uppfattat och önskat att det skulle.

Informationen innan utbildningens början bestod till viss del av näringslivets stora efterfrågan och dess medverkande i utbildningen. Så här i efterhand kan man konstatera att i alla fall majoriteten av studenterna uppfattat att samarbetet skulle varit större. Många har gjort examensarbeten i samarbete med företag, vilket resulterat i viktiga erfarenheter för berörda parter.

Utbildningens upplägg och innehåll ifrågasätts däremot inte i någon större utsträckning.

- ✗ Studenterna har varit nöjda eller mycket nöjda med kurser och dess upplägg. Nackdelen med att inte varit närvarande på campus i Umeå har varit att det inte varit möjligt att byta ut kurser mot andra inom utbildningen.

Kunde då utbildningen ha getts av ett annat universitet utan att studenterna påverkats på ett negativt sett? Enligt enkäten har inte studenterna haft en så stark relation till och känt en stark samhörighet med Umeå universitet.

- ✗ Utbildningen skulle därmed ha kunnat genomföras av annat universitet utan studenternas misstycke. I och med placeringen i Pajala har inte studenterna i någon större utsträckning uppfattat sig som studenter vid Umeå universitet, utan främst som studenter i Pajala.

Förslag till vidare studier

Genom en djupare analys av distansutbildningars rekryteringsområde samt dess studenters ålder, bakgrund och inställning till högre studier, kan man studera *huruvida syftet med att attrahera nya studentgrupper uppnås.*

Kostnaderna för att bedriva en distansutbildning bör jämföras med liknande utbildningar på campus i Umeå. *Skillnader i kostnader inom olika områden av verksamheten på kort och långsikt bör ställas mot en mer ingående analys av insatser och resultaten,* både studiemässigt, för Pajala kommun samt för Umeå universitet.

De slutsatser som kan dras av denna rapport är givetvis begränsade av att inte studenter som hoppat av utbildningen och de som inte besvarat enkäten kunnat analyseras systematiskt. Det är därför angeläget att *utvärderingar av denna typ inleds direkt vid kursstarten med en kartläggning av de studenter som börjar utbildningen.* Varje avhopp bör även följas upp med någon form av analys.

De regionala effekterna av högskolesatsning i glesbygden bör uppföljas efter ett antal år. *Genom att studera regionen efter förslagsvis ett, tre och fem år kan man se vilka effekter placeringen av högre utbildning i glesbygden haft* på till exempel näringsliv, ekonomi samt invånarnas attityder gentemot densamma.

Referenser

- Andersson, Å. E. (1988) *Universitetet. Regioners framtid*. Regionplane-kontoret.
- Asplund, P. och N. Nordman (1999) *Attitudes toward the Third Mission: A Selection of Interviews from Seven Universities in Sweden*. Umeå: CERUM Working Paper No. 15.
- Dahllöf, U., G. Grepperud och I. Palmlund (1993) *Distansutbildning i utveckling. En utvärdering av Distansprojektet vid Umeå universitet 1987–1993*. Umeå: Distansrådet, rapport nr 5.
- Holm, E. och U. Wiberg, red. (1995) *Samhällseffekter av Umeå universitet*. Umeå: CERUM Regional Dimensions Working Paper No. 1.
- Hudson, C. (2000) *The University and Regional Reciprocity*. Umeå: CERUM Working Paper No. 18.
- Sörlin, S. och G. Törnqvist (2000) *Kunskap för välstånd. Universiteten och omvandlingen i Sverige*. Stockholm: SNS Förlag.
- Westin, L. och N. Nordman (1998) *The dialogue of universities with their partners: The case of Umeå University, Sweden*. Umeå: CERUM Working Paper No. 8.

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

- 21 Göran Aldskogius, *Urban Policy in the Structural Policy of the European Union*, 2000.
- 22 Leif Kåpe, *Förändringar i medelstora svenska städer*, 2000.
- 23 Örjan Petterson, Anna Nordström, Linda Rislund, *Utvärdering av LEADER II Stad och Land - Hand i Hand*, 2000.
- 24 Sören Olsson, *Stadens attraktivitet och det offentliga stadslivet*, 2000.
- 25 Maria Asplund, *Elektronik- och dataingenjörsutbildningen i Pajala, Studentperspektivet*, 2000.