
Modeller för lärandemål – välreflekterad bedömning

Slutrapport för projekt NSHU 71-13-07/82

Ulf Melin, Karin Axelsson och Tommy Wedlund

Linköpings universitet (LiU)
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Informatik
581 83 Linköping

Anders Hjalmarsson

Högskolan i Borås
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Informatik
501 90 Borås

Christina Keller

Internationella Handelshögskolan i Jönköping
Institutionen för Informatik
Box 1026, 551 11 Jönköping

Högskolan Dalarna, Informatik, Campus Borlänge
791 88 Falun

Projektledare och kontaktperson: Ulf Melin, LiU
E-post: ulf.melin@liu.se Telefon: 013-284437



Linköpings universitet



HÖGSKOLAN I BORÅS
VETENSKAP FÖR PROFESSION



HÖGSKOLAN
DALARNA



INTERNATIONELLA
HANDELSHÖGSKOLAN
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Abstract

“Models for learning outcomes – reflected assessment”

The point of departure for the present project was the Degree Ordinance (SFS 2006:1053). Keywords as knowledge, understanding, ability, skills, assessment, and perspectives are focused. When applying learning outcomes the need for assessment of student achievements vs. learning outcomes is highlighted. The work with learning outcomes has a great potential - but challenges are present as described in the project. In order to be able to perform reflected assessment of student achievements we have developed a set of frameworks. The frameworks are related to learning outcomes from different perspectives, such as employability, student learning outcomes, university characteristics, subject oriented, and “local” profiles. The project is grounded in didactic practice and pedagogical research. It is based in the information system subject area at four universities, but is also relevant to other subject areas with a professional orientation.

Key words

Learning outcomes, learning, didactics, course design, information systems education, information systems

Sammanfattning

Projektets syfte har varit att skapa modeller för lärandemål som utgångspunkt för att mer allsidigt kunna bedöma studentprestationer. I projektet har vi arbetat för att åstadkomma en systematisk och allsidig, balanserad, bedömning av studentprestationer genom att nyttja i detta projekt utvecklade modeller vid kursdesign, prestations- och progressionsbedömning och kursutveckling. En viktig utgångspunkt i projektet har varit den nätverksbaserade arbetsformen, där fyra lärosäten med informatikutbildningar samverkar. De fyra lärosätena (Linköpings universitet, Högskolan i Borås, Högskolan Dalarna och Internationella Handelshögskolan Jönköping) har givits var sitt karaktäriserande tema för sina respektive delprojekt. Resultatet av projektet är en uppsättning framväxande modeller som ett led i fördjupad kunskap om lärandemål i sig, dess förutsättningar, användning och dess möjliga effekter. Projektet har också givit oss möjligheter till ett kollektivt lärande och en generellt sett ökad beredskap och ett ökat medvetande i pedagogiska frågor. Projektet är grundat i praktiken samt i relevant teori om lärande. Resultaten av projekten är inte bara möjliga att använda i andra informatikutbildningar utan också i andra professionsorienterade utbildningar och ämnen.

Nyckelord

Lärandemål, lärande, didaktik, kursdesign, informatikutbildning, informatik

Innehåll

Innehåll.....	3
Introduktion	4
Metod	6
Övergripande tillvägagångssätt.....	6
Projektdeltagare.....	8
Studentmedverkan.....	8
Resultat och diskussion	9
Framväxande modeller och andra väsentliga resultat.....	9
Ett kollektivt lärande och en ökad beredskap.....	12
Resultatspridning och publicering.....	13
Vetenskapliga publikationer från projektet	14
Vidare arbete.....	14
Omnämmanden.....	15
Referenser	15

Introduktion

Projektet har utgått från mål som presenteras i examensordningen (SFS 2006:1053) gällande kunskap och förståelse, färdighet och förmåga samt värderingsförmåga och förhållningssätt. Projektet har bedrivits som ett nätverksbaserat samarbete mellan fyra lärosäten (nedan) med informatikutbildningar. När lärandemål fokuseras synliggörs behovet av att utveckla ansatser för att bedöma studentprestationer relativt målen. Lärandemål är centrala inom Bologna-processen, men de är inte oproblematiska att hantera i olika lärande- och examinationssituationer. Arbetet med mål har visat sig ha en stor potential men samtidigt innehålla utmaningar för såväl studenter som lärare. Exempel på utmaningar var att vi alla inom projektet upplevde att övergången till lärandemål skedde snabbt och intensivt och att vi vid vissa tillfällen ägnade mera tid åt handling än åt reflektion över vad målen vi formulerade stod för i ett större sammanhang.

För att aktivt nyttja potentialen i nya lärandemål menar vi att formulering och uppföljning av mål måste ske utifrån flera perspektiv - inte minst inom vårt ämne informatik som har en flervetenskaplig profil och är ett fält där förändringar sker snabbt. Detta har varit en central utgångspunkt i projektet. Utan en medveten och reflekterande hållning vid målformulering och måluppföljning finns risk att lärandemål inte leder till ökad kvalitet i studentprestationer. Istället kan lärandemål bli instrumentellt tillämpade med oönskade kurs- och läranderesultat som följd – något som våra samlade erfarenheter visar. I förlängningen kan ett sådant instrumentellt tillämpande också negativt påverka studenters professionalitet (se t.ex. Forslund, 1995) i sin yrkesroll. Att göra välreflekterade bedömningar av lärandemål blir därför centralt, liksom behovet av stöd för att göra detta. Vi har därför valt att ta fasta på intentioner med lärandemål för att kunna formulera utbildningsplaner och kursplaner som: får avsedd effekt i undervisning och studenters lärande, tillgodoser olika intressenters behov och intressen med högre utbildning, samt är möjliga att följa upp – en uppföljning som bidrar till återkommande förbättringar av utbildningens innehåll, pedagogik och struktur såväl på kursnivå som på programnivå. Mål anses därmed som viktiga samtidigt som hänsyn till lärandets situerade karaktär (jämför med Lave och Wenger, 1991) tas. De lärandeideal vi har velat uppnå genom arbetet i detta projekt kännetecknas också av växling mellan helhet och delar samt en strävan efter att uppnå ett djup (jämför med Ramsden, 2003).

Behovet av hög kvalitet i bedömningar av lärandemål från exempelvis lärares sida visades bland annat i "Studentspegeln" (HSV Rapport 2007:20R), där exempelvis hela 70 procent av studenterna anger att lärare i liten eller mycket liten grad går igenom resultat och följer upp resultat av examination. Att skapa en modell, som vid genomförandet av projektet sedan blev en uppsättning modeller, för att stödja en välreflekterad bedömning av lärandemål var därför ett led i att skapa en ökad systematik och därigenom en del i ett kvalitetsarbete kring lärandemål. Jämför bland annat med de initiativ som tas inom kvalitetsnätverk på europeisk nivå via "European Association for Quality Assurance in Higher Education" (ENQA; se <http://www.engq.eu>). Vi upplever också att projektets fokusering på lärandemål ligger väl i linje med Högskoleverkets förslag till Kvalitetsutvärdering för lärande (HSV rapport 2009:25R). Vårt systematiska arbete med lärandemål anses också gynna det lokala arbetet med att inom vårt ämne finna former för och perspektiv i linje med den ämnesutvärdering som sker under 2010.

I projektet har vi aktivt samutnyttjat flera perspektiv för att höja studenters lärande och utveckling och bidra till modellstöd. Mål har identifierats utifrån olika intressentgrupper; det handlar om lärandemål som:

- uttrycks av potentiella arbetsgivare (att nå anställningsbarhet),
- formuleras av studenter,
- relateras till lokala/profilerade utbildningar och aktuellt ämne (informatik),
- relateras till utbildningens forskningsöverbyggnad (lärares forskningsinriktning),
- relateras till förslag på förbättrad attraktionskraft för IT-utbildningar samt
- relateras till en medveten pedagogisk design inom och mellan kurser.

Ovanstående uppsättning av intressentgrupper och dessas mål bedömer vi som särskilt viktiga vad gäller utbildningar av en professionsinriktad karaktär. Vad gäller lärandemål är kommunikerbarheten i detta viktig för samtliga målgrupper/intressenter ovan – inte minst vad gäller presumtiva och aktiva studenters förståelse av lärandemål.

Projektets syfte är att skapa modeller som stöd för utformning av lärandemål som utgångspunkt för att mera allsidigt kunna bedöma studentprestationer.

Vi arbetade i projektet för att åstadkomma en systematisk och allsidig, balanserad, bedömning av studentprestationer genom att nyttja i detta projekt utvecklade modeller vid kursdesign, prestations- och progressionsbedömning och kursutveckling.

En viktig utgångspunkt i projektet, än mera viktig än vad vi förutsåg vid projektstart, var den nätverksbaserade arbetsformen¹, där fyra lärosäten med informatikutbildningar samverkar. De fyra lärosätena (Linköpings universitet [LiU] som också leder projektet, Högskolan i Borås [HB], Högskolan Dalarna [HD] och Internationella och Handelshögskolan Jönköping [IHH]) har givits var sitt karaktäriserande tema för sina respektive delprojekt;

- Linköpings universitet – ”det stora lärosätet”
- Högskolan i Borås – ”det professionsinriktade lärosätet”
- Högskolan Dalarna – ”det distansarbetande lärosätet”
- Internationella Handelshögskolan i Jönköping – ”det internationella lärosätet”

Med dessa särskiljande drag i fokus har generering av empiriska data skett vid varje lärosäte. Vid återkommande projektträffar (virtuellt i Marratech) samt vid ett projektinternat per termin har denna lokala datagenerering och analys diskuterats, analyserats och vidareutvecklats gemensamt. På så sätt har vi arbetat i projektet med en växelverkan mellan det lokala och det gemensamma.

¹ En förutsättning som också gjorts till föremål för studium i sig. Se vetenskapliga publikationer nedan.

Metod

Övergripande tillvägagångssätt

En viktig del i vårt tillvägagångssätt vid utvecklingen av modellstöd för lärandemål har varit att (1) kritiskt studera ett urval av kurser, uppsättning av kurser och utbildningsprogram inom informatikämnet vid de medverkande lärosätena. Vidare har vi (2) samlat in data från ett antal arbetsgivare och studenter samt granskat och jämfört lokala utbildningsprofiler och ämnen; (3) relaterat framväxande modeller under utveckling till etablerad pedagogisk och didaktisk teori; samt (4) fortlöpande förankrat resultaten främst hos lärare och studenter.

Urvalet av kurser och utbildningsprogram (1) har samordnats inom projektgruppen och formats till de karaktäristika som programmen vid de olika lärosätena har (enligt ovan). Vi har eftersträvat både homogenitet och heterogenitet i urvalet. Homogenitet såtillvida att vi i en dimension av jämförbarhet mellan lärosätena identifierar liknande kurser för respektive lärosäte. Heterogenitet å andra sidan vad gäller variation i uppsättningen av kurser för kursers innehåll, placering i program etc. Vad gäller urvalet av arbetsgivare (2) så har vi samlat data från typiska arbetsgivare för respektive lärosätes studenter. En referensgrupp av studenter (2) har också medverkat i arbetet vid respektive lärosäte samt vid gemensamma projektaktiviteter (internat).

Samtidigt som tillvägagångssättet i projektet har haft gemensamma principer för genomförande avseende metod så har också anpassningar skett till lokala förutsättningar och behov. IHH har till exempel genomfört gruppintervjuer och en enkätundersökning bland studenterna i kandidatprogrammet i informatik gällande bland annat perspektiv på lärandemål, liksom intervjuer med utbildningschef och studievägledare. LiU har för att generera motsvarande kunskap använt sig av fokusgrupp med studenter samt intervjuer med lärare, programansvarig och studievägledare. Studenter vid LiU har också fört loggbok vid en introduktionskurs angående lärande och lärandemål. HB har bland annat arbetat med deltagande observation vid sidan av intervjuer och dokumentanalys. Det senare har också utförts av och delats mellan samtliga medverkande lärosäten. HB har också varit synnerligen framgångsrika vad gäller att rekrytera aktiva studenter från sektionen för att medverka i föreliggande projekt. Vid HD har intervjuerna genomförts med programansvarig och ämnesansvarig samt en ledamot i aktuell institutionsnämnd. Material från studenter (nyantagna och under utbildning) har också inhämtats genom e-post.

En viktig del i projektet har varit att, vid sidan av att grunda modeller väl i empiriska behov, också grunda dem i etablerad pedagogisk och didaktisk teori (3). Vi har genom samverkan i projektet fått upp ögonen för det ämnes- och lärosätesunika samtidigt som vi har identifierat en ämnesövergripande karaktär (genom teoretisk förankring) för de framväxande modellerna.

För att få resultaten verksamma i "lärares vardag" belyste vi redan i vår projektansökan under 2007 förankringen av resultaten som central för dess framgång (4). Detta har inte minst visat sig från erfarenheter i ett tidigare rådsfinansierade (RHU-projekt 051/G04) pedagogiska utvecklingsprojekt vid LiU. Förankring i lärargrupper vid respektive lärosäte har därför skett löpande i projektet. Emellertid har detta tagit mera tid, kraft och resurser i anspråk än beräknat. Samverkansklimatet på ett av de medverkande lärosätena har heller inte varit det bästa för att förankra och påbörja implementeringen av modellerna; då vårt arbete som sådant har krävt självreflektion, mått av självkritik och en stor öppenhet kring

formulering och användning av lärandemål på olika nivåer (i rollen som kursledare, examinator, lärare i kurs, inriktnings- och programsammanhang, etc.). Överlag har vi underskattat behovet av tid och andra resurser för att parallellt med föreliggande utvecklingsarbete bedriva en mera aktiv förändringsprocess vid respektive lärosäte gällande systematiskt och prestigelöst arbete med lärandemål. Detta gör att vi håller fast vid vikten av förankring och det centrala i att få resultaten verksamma i lärares vardag – men att detta arbete i flera avseenden, i skrivande stund, ligger framför oss.

Eftersom systematiskt arbete med generering av empiriska data, analys och den drivna publiceringsstrategin vi har i projektet prioriterats från start, ser vi det som viktigt att vi har haft personer aktiva i projektet i såväl forskning som undervisning. Det är en tydlig framgångsfaktor att vara genuint intresserad av och verksam i såväl forskning som undervisning. Motivet till att betona forskningserfarenhet är således att vi ha lagt stor vikt vid teoretisk grundning av våra resultat, en systematik i ansats och metod samt i kunskapspridning (vetenskapliga artiklar och papers) av våra resultat i pedagogiska och ämnesdidaktiska sammanhang. Detta för att inte "enbart" stanna på en erfarenhetsbas och utvecklandet av "lokala teorier". Forskningsprocessen har varit en tydlig metafor och en stark ambition i vårt arbete (jämför med exempelvis Hult [2001]).

Förankring av resultaten har skett hos studenter, men dock ännu inte hos arbetsgivare. Återföring av framväxande modeller (för synpunkter och justeringar) och resultat till dessa intressenter är dock viktigt för legitimitet och kvalitet i kunskapsutvecklingen.

Anläggandet av flera perspektiv för att identifiera lärandemål har inneburit ett friläggande av målkonflikter (t.ex. olika prioriteringar av olika intressegrupper) som vi noterade ovan. Detta har varit synnerligen lärorikt ur implementerings- och lärandesynpunkt, men detta har inte alltid gynnat projektets progress. Vår avsikt har varit att lyfta fram målkonflikter för att påvisa förklaringar till dess förekomst samt att visa betydelsen av att perspektiv intas när lärandemål i relation till kvalitet diskuteras. Sådana diskussioner har varit mera känsliga än vi förutsåg då kurser inte sällan ses som en personlig egendom (exempelvis av enskilda lärare) snarare än en organisatorisk, gemensam, egendom att vårda, förvalta och vidareutveckla. Öppen kritik av kursers design, innehåll och lärandemål kan därför uppfattas som kritik och ifrågasättande av person (och dennes personliga ställningstaganden, pedagogiska stil och kompetens inom området) snarare än kritik och ifrågasättande av sakfrågor och sakförhållanden.

Samverkan, ansats och metodmässighet i projektet som sådant gynnas av det faktum att samtliga lärosäten och aktörer har relationer via sin forskarutbildning i informationssystemutveckling alternativt ekonomiska informationssystem – båda med bas vid LiU. I dessa sammanhang har dock inte grundutbildningsverksamhet (på grundläggande och avancerad nivå) fokuserats, vilket föreliggande projekt har gjort. Denna upparbetade relation och samhörighet har gjort att vi med en kortare "startsträcka" än normalt har kunnat arbeta produktivt och med en god samarbetsanda. Om nu de aspekter som diskuterats ovan har hämmat projektets progress något, så har de senare uppenbart gynnat projektets progress.

Projektdeltagare

I Tabell 1 nedan beskrivs projektdeltagare, deras tillhörighet och medverkan i projektet.

Tabell 1 Projektdeltagare från medverkande lärosten

Namn	Lärosäte	Tid	Kommentar
Axelsson, Karin	Linköpings universitet	okt-07 – sep -09	Vik. projektledare för Melin (feb-okt -08); deltog del av tid i projektet -09 ²
Hjalmarsson, Anders	Högskolan i Borås	okt -07 – sep -09	
Hultgren, Göran	Högskolan i Dalarna	okt-07 – apr -09	Avled i april -09
Keller, Christina	Internationella Handelshögskolan i Jönköping	jan-08 – sep -09	Ersatte Sjöström
Melin, Ulf	Linköpings universitet	okt -07 – sep -09	Föräldraledig (feb-okt -08)
Sjöström, Jonas	Internationella Handelshögskolan i Jönköping	okt -07 – dec-07	Påbörjade anställning vid Uppsala universitet
Wedlund, Tommy	Linköpings universitet	feb -08 – sep -09	Ersatte Axelsson som projektmedarbetare (feb-okt -08) och del av tid i projektet -09

Ovanstående personalförändringar, vad gäller ersättare, har inte påverkat projektets inriktning eller dess progress negativt. Vi har arbetat vidare på den inslagna vägen som uttrycktes i vår projektansökan. Vad gäller vår kollega, fil.dr. Göran Hultgren, som tragiskt avled under april -09, så är det en självklar förlust ur flera perspektiv. Ur projektets perspektiv minskade där fokus på distanslärande som profil och intressant vinkel på lärandemål och lärandesituation i tid och rum. Ingen ersättare från lärosätet (HD) fanns utan resurserna har fördelats på andra projektaktiviteter (bland annat vetenskaplig publicering och framtida kunskapsspridning). Hultgren noteras följaktligen ej heller som faktiskt författare till föreliggande slutrapport; trots att han har bidragit till fortlöpande analys fram till och med mars -09. Se vidare nedan.

Studentmedverkan

Flera studenter har, vid sidan av anställda vid lärosäten, medverkat i projektet. Studenter från samtliga lärosäten har medverkat i olika delar av projektet – både vid internat och vid lokalt förlagt arbete. Flera av de medverkande studenterna har haft centrala positioner i sina respektive studentsektioner, vilket också har bidragit till vidare förankring och representation.

Vi har också nyttjat reguljära kursutvärderingar för att skapa indirekt medverkan genom att studenter har givits möjlighet att utvärdera lärandemål, kursdesign och liknande frågor genom denna kanal. Genom att bedriva detta projekt i nätverksform har vi också haft möjligheten att komparativt analysera studenters synpunkter samt rent praktiskt också ökat möjligheten att ha flera studenter medverkande i projektet. Dialogen studenter emellan från de olika lärosätena har också varit god vid genomförda internat.

² Planerade personalförändringar har meddelats finansören under projektets genomförande.

Studenter har genom ovanstående tillvägagångssätt blivit garanter både för lärandemålets relevans (genom att vara en intressentgrupp) samt dess innehåll, formulering och tillämpning.

Resultat och diskussion

Framväxande modeller och andra väsentliga resultat

Inom ramen för föreliggande projekt har vi utvecklat ett antal framväxande modeller som ett led i fördjupad kunskap om lärandemål i sig, dess förutsättningar, användning och dess möjliga effekter.

Projektaktiviteterna ovan har resulterat i ett antal tentativa modeller, vilka även prövas och vidareutvecklas efter projektet slut:

- *Aktörsindelad* (exempelvis utifrån studenter [potentiella, befintliga och tidigare], lärare, kursansvarig, examinator, studierektor, programansvarig, arbetsgivare, forskare) *matrix* för lärandemålets olika funktioner på såväl kurs- som programnivå.
 - Olika funktioner som vi har identifierat att lärandemål kan ha är som: (1) kontrakt, (2) styrmedel, (3) definierare av innehåll och examination, (4) underlag för utvärdering (intern och extern), (5) administration och (6) kommunikationsinstrument.
- Analysinstrument för att kartlägga *kontexten för lärandemål*.
 - Arbetsätt, aktiviteter, artefakter, aktörer, arenor och ansvarsområden – ”A6-modellen”.
- Modell för att förstå och beskriva *lärandemål idealtypiskt och i realitet*.
 - Intressentgrupper, horisontell dimensionering, horisontellt lärande, vertikal dimensionering, vertikalt lärande samt progression i närtid och över tiden.
- *Begreppsanalys* för arbete med lärandemål.
 - Vid formulering, vid kursdesign och vid jämförelse mellan kurser.

Modellerna kommer också att vara föremål för vidare studier, publicering och kunskapspridning. Detta kommer bland annat i uttryck i de pågående publikationer som finns med bas i projektet. Således ligger en inte oväsentlig del av kunskapspridningen i detta avseende efter projektets formella slut.

I bakgrunden av vårt gemensamma arbete har också funnits perspektiv på lärande som situerat (enligt Lave och Wenger, 1956), kunskap som konstruerad (Berger och Luckmann, 1967) och taxonomier (till exempel Bloom et al., 1956) för att stödja formuleringen av lärandemål och exempelvis uttrycka progression.

Vid samtliga lärosäten som medverkat i projektet har det bedrivits ett intensivt arbete med att forma utbildningar och kurser enligt Bolognaprocessens förutsättningar – något som nu börjar bli en institutionaliserad del av vår verksamhet. Föreslaget projekt anknyter väl till detta med sin inriktning och med sin tydliga fokusering av bedömning av lärandemål utifrån olika perspektiv och intressenter.

För bland annat LiUs del har det, förutom ett lärande och en vidare pedagogisk – forskningsbaserad – utveckling inom ämnet varit viktigt att finna ett systematiskt och genomarbetat stöd för lärare som arbetar med lärandemål i sin vardag. Här ser vi att projektet kan bidra till ett positivt sätt (bland annat genom att skapa goda förutsättningar för

kvalitetssäkring av kursprocesser [före, under och efter genomförande]) genom att de modeller som har utvecklats kan skapa goda förutsättningar för att bidra till en ökad kvalitet i detta fortlöpande arbete. Inom informatikämnet har också den empiri som genererats inom projektet nyttjats för att stödja ett pågående avhandlingsarbete med fokus på organisering och lärande inom centrala kurser.

Empiri från LiU visar bland annat att studievägledare förefaller vara en "bortglömd grupp" vad gäller arbetet med lärandemål. Lärandemålen uppfattades inte som centrala i studievägledningen; kursnamn och till viss del innehåll var istället i fokus. Dock såg studievägledare potentialen i lärandemål bland annat avseende möjligheten att öka förståelsen för programmets innehåll, använda målen vid valinformation och för att tydliggöra övergripande programdesign. Slutligen såg man också att lärandemålen vid konkreta studentmöten kunde fungera som argument för att behöva genomföra vissa moment i kurser och program. Från programansvariges sida framkom bland annat vikten av att lärandemål fungerar som styrmedel för att koordinera programinnehåll (bland annat gentemot de ämnesområden som ger kurser), progression och i någon mening de ideal som man önskar ska genomsyra ett specifikt utbildningsprogram. Programansvarig bedömde, vid intervju tillfället, den direkta studentnyttan av lärandemål som svårbedömd; men resonerade om att det torde ge ökad kvalitet i kurser om man lyckas att arbeta aktivt med lärandemål och genom att arbetet kan skapa en ökad "ordning och reda". Utmaningar som identifierades med lärandemål ur den sistnämndes perspektiv var att det finns påtagliga utmaningar i att kommunicera en och samma lärandemålsformulering till en så heterogen målgrupp (till exempel fakultet, lärare och student). Vidare sågs fokuseringen av lärandemål som en del i ett ökat marknadstänkande och en konkurrensaspekt mellan olika lärosäten och utbildningar. Det fanns också farhågor avseende att alla inte vill eller har tidsmässig möjlighet att aktivt och på ett djupare plan formulera och använda sig av lärandemål i sitt dagliga arbete.

Vid LiU valdes även en kurs i affärssystem ut som särskilt studieobjekt. Kursen ges på Systemvetenskapliga programmets tredje år och motsvarar 7,5 hp. Kursen fanns även innan Bologna-processens genomförande. Båda dessa versioner av kursplanen studerades. Kursplanerna ser förstås olika ut vad gäller kursmålens/lärandemålens framskrivning, men till innehållet är kursplanerna i stort sett lika. Kursens nuvarande examinator var inte examinator för den tidigare versionen av kursen. Nuvarande examinator intervjuades inom ramen för projektet för att med denna kurs som exempel undersöka hur han såg på lärandemålens betydelse för honom. Generellt uttryckte denna lärare en relativt avvaktande inställning till lärandemålens betydelse. "*Lärandemålen är fyrar att navigera efter*", uttryckte han det, men menade samtidigt att de inte gjorde så stor praktisk skillnad för honom. Möjligtvis kunde han se att han blev något mer preciserad och fokuserad med hjälp av lärandemålen.

Denna kurs lärandemål undersöktes även i en fokusgrupp med studenter; fem som läst den nya versionen av kursen och två som läst den tidigare varianten. Under fokusgruppen diskuterades kursens lärandemål och vad studenterna uppfattade att dessa hade betytt för kursen. Åsikter som framkom i denna diskussion var att de nyformulerade lärandemålen upplevdes som mer konkreta tack vare verbformuleringarna, men att de samtidigt var skrivna på ett krångligt sätt. Kopplingen mellan lärandemål och examination framhölls som positiv. Studenterna uppfattade även stora skillnader mellan hur olika ämnen och institutioner fokuserade kursers lärandemål. I kurser som ansågs vara mer engagerande

tittade studenterna ofta mer på lärandemålen än i "sämre" kurser. Däremot var det inte till lärandemålen som studenterna gick för att få information om kursen. Då var andra dokument samt webbsidor viktigare källor. Någon ansåg också att lärandemål kunde ha extra stor betydelse för fristående kurser. Det faktum att målen är centrala i inledningen av kursen men sedan inte nämns mer, kritiserades under fokusgruppen. Lärandemålets betydelse för studenternas anställningsbarhet diskuterades också och den ansågs vara stor. Studenterna ansåg att om man är medveten om kursers lärandemål så kan de användas för att marknadsföra inhämtade kunskaper vid anställningsintervjuer. Däremot bör formuleringen av lärandemål målgruppsanpassas för att fungera i detta sammanhang, ansåg man. Fokusgruppsdiskussionerna visade också att studenterna inte kände till hur processen att ta fram en kursplan inklusive formulering av lärandemål går till samt hur beslut kring kursplaner fattas. Reflektioner kring den specifika affärssystemkursen var bland annat att den hade många kunskapsmål, men färre mål rörande färdigheter och förhållningssätt. När studenterna såg lärandemålen efter att de läst kursen ansåg de även att den borde ha kunnat ge mer innehållsmässigt. En annan iakttagelse som framkom var att givet en viss uppsättning lärandemål kan en teoretiskt intresserad lärare betona vissa aspekter medan en mer praktiskt inriktad lärare gör en annan prioritering.

Genom de aktiviteter som skett vid HB så har väsentliga bidrag till att övergripande analysera lärandemål-i-handling utvecklats. Bidragen riktar uppmärksamhet mot att kartlägga olika intressenter i relation till lärandemål samt förstå lärandemål i handling utifrån skilda koordinationsaktiviteter. Bidragen tar utgångspunkt i en kurs, men inriktas även mot att kartlägga hur en kurs i fokus samspelar med andra kurser inom ramen för ett utbildningsprogram (lärandemål på utbildningsnivå). Intressenter till en fokuserad kurs delas in i primära intressenter (studenter, lärare, partners), sekundära intressenter (lärare inom eventuellt förekommande parallella kurser), intressenter i verksamheten (internt i form av lärare och studenter samt extern i form av partners). Arbetet vid HB har också, tillsammans med övriga lärosäten, fokuserat aspekter av koordinering med stöd av lärandemål. Koordinering, lärande och dimensionering har diskuterats bland annat i termer av horisontell dimensionering av det gemensamma utrymme två parallella kurser har under samma period, graden av horisontellt lärande mellan två kurser som ges under samma period, vertikal dimensionering av kursens innehåll i förhållande till lärandemål och kursens individuella utrymme. Vertikalt lärande, vilket innebär den progression som ska ske för studenten under kursen, har också diskuterats tillsammans med progression i närtid respektive över tiden under utbildningen, inför kursen i fokus och med kursen i fokus som förutsättning. Avslutningsvis har också horisontell progression under utbildningen varit viktigt, vilket innebär studium av utbildningens möjlighet att utveckla studentens mognad vad gäller dels vetenskapligt förhållningssätt, dels yrkesroll och samhällsmedborgare. Den intressentfokusering som HB ger ett tydligt uttryck för kan ses som en förlängning av det professionsfokus som lärosätet har samt inte minst också det professionsfokus som finns inom ämnet informatik.

Från HD har undervisning på distans och det sedan några år nyutvecklade programmet "eTjänsteprogrammet" utmanat sättet att bedriva undervisning och inte minst också uppföljning av studentprestationer (bland annat vs. lärandemål), studieplaner etc. Mötet med lärosätet och lärare har också individanpassats via nätet i och med att studenten normalt aldrig träffar sina lärare fysiskt. Kraven på ökad tillgänglighet och ökad flexibilitet har också berört kursdesign och vidare former för studenters utbildning och de sätt som

lärare organiserar för densamma. Lärandemål vid distansundervisning har enligt HDs erfarenheter visat sig vara såväl produkt- som processinriktade (exempelvis avseende produktdimensionen som framgår i "innehåll" och "mål" i generella program- och kursplaner samt processdimensionen [som erbjudanden i form av löpande antagning, fri studiefart, oberoende tid och plats, etc.] och som individuell studieplan). Man har också identifierat en förskjutning från undervisning i sig (jämfört med kurser förlagda på campus) till examination i distanskurser. Vid HD har det också identifierats att utmaningar att matcha (få en god överensstämmelse mellan) lärandemål på kurser och program i och med den individualiserade undervisningen som distansstudier innebär.

Vid IHH bedrevs – som en följd av Bolognaprocessen under 2006 – 2007 – ett aktivt arbete med att bryta ner lärandemål i examensbeskrivningar till lärandemål i programbeskrivningar och att därifrån skapa lärandemål för kurser. Från de intervjuer som har genomförts med studenter och anställda framgår att detta arbete har varit framgångsrikt i vissa delar. Det förefaller ha varit relativt lätt att informera om lärandemålen vid kursintroduktioner samt att utveckla adekvata lärandemål för kunskap och förståelse på kursnivå. Det har varit mera utmanande att i grunden "tänka om" kurserna utifrån lärandemål istället för utifrån "ett färdigt kursstoff som skall förmedlas". Det har också varit svårare att utveckla lärandemål på nivåerna för färdigheter och förmågor och kritisk värderingsförmåga. Examinationerna upplevs inte heller alltid spegla kursernas lärandemål. I samband med den enkätundersökning som inom projektets ram genomfördes bland 59 internationella studenter i kandidatprogrammet i informatik framgår att svenska och utländska studenter inte ser lärandemålen på samma sätt. Medan de svenska studenterna ser lärandemålen som en *innehållsförteckning* eller ett *kontrakt* om vad kurser skall innehålla, ser de utländska studenterna lärandemålen som en beskrivning av *reella färdigheter* – kunskapsmässiga och sociala – som skall användas i ett liv efter utbildningen. De utländska studenterna efterlyser mer "verklighetsbaserad" undervisning och en socialisation in i yrkeslivet. De svenska studenternas syn på lärandemålen sträcker sig inte utanför utbildningen i samma utsträckning. Hittills har man vid högskolan inte medvetet arbetat med lärandemål utifrån internationella aspekter. Inför Högskoleverkets utvärdering under 2010 har ett förnyat utvecklingsarbete inletts för att förbättra lärandemålen. Målet för detta utvecklingsarbete är att åstadkomma lärandemål för kunskap och förståelse, färdigheter och förmågor och kritisk värderingsförmåga som är möjliga att konkret bedöma studenternas prestationer utifrån. I detta arbete kan modellerna utvecklade i projektet vara ett bra stöd.

Ett kollektivt lärande och en ökad beredskap

Förutom modellrelaterade och mera konceptuellt orienterade ("förpackade") resultat så har projektet skapat möjligheter till ett kollektivt lärande och en generellt sett ökad beredskap och ett ökat medvetande i pedagogiska frågor. Det har bland annat utmynnat i att projektet har bidragit till att:

- Samlat och samordnat ha en plattform för att systematiskt arbeta med pedagogisk FoU inom vårt ämne – över lärosätessgränser
- Sätta pedagogisk utveckling på agendan
- Skapa nytta för studenter – direkt i medverkan
- Direkt påverkan på kursutformning
- Nå underlag för att utforma bättre kurser med avseende på balanserade och välformulerade lärandemål

- Behandla undervisning på ett forskningsmässigt sätt (jämför med forskningsprocessen som metafor för undervisning enligt ovan [Hult, 2001]) bland annat genom systematiska ansatser för datagenerering, en aktiv teorianvändning, goda underlag för pedagogisk utveckling, exponering av resultat etc.
- Höja statusen för pedagogiska frågor
- Bidra inte bara till sina egna kurser – utan en kollektiv och kreativ kursutveckling och ett inter-personellt lärande kom till stånd också mellan lärosäten
- En mera medveten pedagogisk hållning och ökad legitimitet gentemot: studenter, våra respektive institutioner, fakulteter och lärosäten och sannolikt gentemot Högskoleverket.

Gemensamt för samtliga lärosäten och för samhället i stort är att kunna möta den efterfrågan på studenter som examineras från IT-utbildningar i Sverige. Här ser vi det som centralt att också kunna säkra en hållbar utbildning och försörjning av informatikkompetens till professionen. Detta betonas särskilt av bland annat Högskolan i Borås med sin explicita professionsprofilering.

För samtliga medverkande i projektet har också projektet betydelse och relevans för sättet att behandla utveckling av pedagogiskt arbete. Projektet har, som sådant vilket rapporterades ovan, givit oss utrymme och möjlighet att samverka över lärosätesgränser och med forskningsmässig systematik utveckla pedagogisk verksamhet och lära av varandra i linje med tänkande kring "Critical friends" (Handal, 1999) vid diskussion om exempelvis lärosätens ämnesprofilering, pedagogiska vägval och utmaningar etc.

Resultatspridning och publicering

Resultat från projektet förankras och sprids fortlöpande i respektive lokal utbildningsmiljö. Vid ett antal tillfällen har också projektet presenteras på fakultets-/lärosätetsnivå. Ett sådant exempel är vid LiU, där erfarenheter och resultat från projektet presenterades på fakultetsnivå 2009-10-06. Deltagande från projektet sker också vid LiUs utvecklingskonferens den 11 mars 2010 med temat "Att bedöma och sätta betyg - en utvecklingskonferens om traditioner, krav och nytänkande vid LiU". Vid respektive lärosäte sker också en slutredovisning av projektresultat.

Vetenskaplig publicering är också ett centralt mål för projektet och för meritering samt en del i vår fastlagda resultatspridning. Publikationer i olika stadier redovisas nedan. Naturligen sker en viss eftersläpning sett till det formella projektslutet givet resultathantering, ledtider för konferenser och tidskrifter etc. Denna leddidsförskjutning har gjort att budgeterade och fonderade medel för resor och konferenser och en mindre del av i projektet budgeterad lön kommer att disponeras just för resultatspridning och publicering (refereegranskade konferensbidrag och tidskriftsartiklar). Vi bedömer detta vara en viktig del i projektets slutförande och förenligt med numera nedlagda myndighetens/finansiärens intentioner och intresse av kunskapspridning och att resultat från finansierade projekt kommer till användning. Denna slutrapport (inklusive ekonomisk redovisning) gjordes tillgänglig för Utbildningsdepartementet 2010-02-22. Föreliggande version av slutrapporten gjordes också ovanstående datum tillgänglig via publikationsarkivet för NSHU med Göteborgs universitetsbibliotek som värd.

Vetenskapliga publikationer från projektet

- Axelsson, K., Melin U. (201x) Learning Outcomes from a Student Perspective – Listening to the voices of Course Participants, konferenspaper, [Work in progress].
- Axelsson, K., Hjalmarsson, A., Keller, C., Melin, U. (201x) Understanding learning outcomes in context – the A6 model for analyzing three contrasting university cases, tidskriftsmanus [Work in progress].
- Hjalmarsson, A., Keller, C., Melin, U., Axelsson, K. (201x): A Tentative Framework for Evaluating Learning Outcomes in IS Educational Programs: A Student Centered Approach, [Work in progress].
- Keller, C. (201x). International Aspects of Learning Outcomes, tidskriftsmanus [Work in progress].
- Keller, C., Hjalmarsson, A., Aghaee, N. M. (201x): Evaluating learning outcomes in higher education: when the planned meets the actual, tidskriftsmanus [Work in progress].
- Melin, U. (201x): Developing Information Systems Education in Networks – Lessons Learned from a R&D Project, tidskriftsmanus [Work in progress].
- Wedlund, T. (2010): Towards a Model for Learning Outcomes, [Paper submitted to *The 15th annual conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITICSE 2010)*, Ankara, Turkey, June 26-30, 2010].
- Wedlund, T., Axelsson, K. Melin, U. (2009): Learning Outcomes in Use – Project-Oriented Education from a Teacher’s Perspective. In: *The Proceedings of the Information Systems Education Conference 2009*, §1554. ISSN: 1542-7382, Washington DC, USA.

Vidare arbete

Sökandet efter kunskap om lärandemål är inte avslutat i och med detta projekt. Vi ser att erfarenhet och systematiskt genererad, forskningsbaserad, kunskap om lärandemål i användning är central. Inte minst sett till högskolesektorn i Sverige där lärandemål använts under en relativt kort tidsperiod. Hur lärandemål används och tolkas är fortsatt intressant att studera. I olika sammanhang. Av olika aktörer. Över tid. I vilka roller de används och vilka former och uttryck de tar. Lärandemål som område inom Högskoleverkets utvärderingsarbete är också intressant att studera vidare. Vad får denna utvärderingsfokusering med avseende på lärandemål för effekter på organiseringen och användningen av lärandemål vid enskilda lärosäten, utbildningsprogram, ämnen och kurser – nationellt och vid internationella jämförelser? ...och sist men inte minst för studenters lärande – nu och i framtiden?

Vidare kan det som Bologna processen och fokuseringen av lärandemål är exempel på, i form av reform- och implementeringsarbete samt inte minst kvalitetsarbete, göras till föremål för studier i sig. De förväntningar på och attityder till förändringsarbete i stort inom vår sektor är intressant att undersöka vidare ur olika aktörers perspektiv; där alltså Bologna processen kan tjäna som ett relevant och aktuellt exempel.

Vi ser också att professionsorienterade utbildningars tankar och användning av lärandemål i sig också kan vara ett område för vidare studier. Frågor och teman att studera inom detta område kan exempelvis belysa om professionsorienterade utbildningar och ämnen har

särskilda krav på lärandemål och i så fall vilka dessa är och hur de gestaltas. Detta område vore också intressant att belysa med internationella jämförelser.

Omnämmanden

Föreliggande studie har finansierats av Myndigheten för nätverk och samarbete inom högre utbildning samt med samfinansiering från informatikämnen vid Linköpings universitet, Högskolan Borås, Högskolan i Dalarna samt Internationella Handelshögskolan i Jönköping. Vi tillägnar denna rapport vår tidigare kollega och projektdeltagare fil.dr. Göran Hultgren.

Referenser

- Berger, P.L. and Luckmann, T. (1967): *The Social Construction of Reality – A Treatise in the Sociology of Knowledge*, Anchor Books, New York.
- Bloom B.S. et al. (1956): *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals*, New York, McKay.
- European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA); <http://www.enga.eu>
- Forslund, G (1995): *Professionell kompetens, Fyra essäer om inläring och utveckling av professionalitet*, Institutionen för pedagogik och psykologi, Linköpings universitet.
- Handal, G. (1999). Consultation Using Critical Friends, *New Directions for Teaching and Learning*, (79), Fall 1999, pp. 59-70.
- Hult, H. (2001): *Forskningsprocessen som metafor för undervisning*, CUL-rapporter: Nr 2, Centrum för undervisning och lärande, Linköpings universitet.
- Högskoleförordningen, SFS 2006:1053.
- Högskoleverket (HSV) (2007): *Studentspegeln 2007*, Rapport 2007:20R, Stockholm.
- Högskoleverket (HSV) (2009): *Kvalitetsutvärdering för lärande - Högskoleverkets förslag till nya kvalitetsutvärderingar för högskoleutbildningar*, Rapport 2009:25R, Stockholm.
- Lave, J. och Wenger, E. (1991): *Situated Learning – Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ramsden, P. (2003): *Learning to Teach in Higher Education*, 2nd Edition, RoutledgeFalmer, New York.