

P@rable Project

– Process Based Assessment through Blended Learning

Brian Hudson, Carina Granberg, Dag Österlund (UMU)
Annelie Bodén, Hans-Åke Scherp, Gun-Britt Scherp (KAU)
Håkan Liljeqvist, Magnus Johansson (LiU)

Projektledare: Brian Hudson
Institutionen för Interaktiva medier och lärande
Umeå Universitet, 981 87 Umeå

Abstract

The P@rable project has focused on ICT-supported process based methods in teacher education programmes. Institutions of teacher education with local schools in Karlstad, Linköping and Umeå have participated. The methods which have been developed have involved the use of perception maps, e-portfolios and blogs. The aim in developing the use of these methods has been to support student teachers in documenting and/or reflecting on their learning process in relation to theory and practice. Furthermore, the project has focused on the role of the teacher educators in the campus courses as well as those at local schools. The results point towards the importance of supporting students' learning through reflective processes and the potential of these methods to support these needs. The problems that emerged could be described as structural and organizational. The context of teacher education is shown to be strongly classified and weakly framed. These circumstances have obstructed the use of process based methods throughout the teacher training. Furthermore, the strong classification between teacher education and local schools has obstructed the initiative of using ICT to support the teacher practice in two of the institutions.

Key words: Blended learning, process based methods, teaching practice, perception maps, portfolio, blogs

Abstrakt

P@rable-projektet har fokuserat IT-stödda processbaserade arbetsformer. Lärarutbildningar och VFU-skolor i Karlstad, Linköping och Umeå har deltagit i projektet. De arbetsformer som studerats är föreställningskartor, digital portfolio och bloggar. Dessa har syftat till att ge de studerande ramverk för att dokumentera och/eller reflektera över sitt eget lärande samt koppla samman teori och praktik under VFU. I processarbetet har även lärarnas roll, lärarutbildare och lärare vid VFU-skolor, fokuserats. Projektet pekar på studenternas behov av att reflektera och knyta samman teori och praktik och de utprovade arbetsformernas potential att uppfylla dessa behov. De problem som framkommit rör i första hand struktur och organisation av lärarutbildning som helhet och samarbete med VFU-enheter i synnerhet.

Nyckelord: Blended learning, Processbaserade arbetsformer, VFU, föreställningskartor, portfolio, bloggar

Kontakt:

brian.hudson@educ.umu.se, carina.granberg@educ.umu.se, dag.osterlund@educ.umu.se
annelie.boden@kau.se, hans-ake.scherp@kau.se, gun-britt.scherp@kau.se
hakan.liljeqvist@liu.se, magnus.johansson@liu.se

Introduktion

P@rableprojektet som genomfördes under åren 2007 - 2008 har skett i samarbete mellan Karlstad, Linköping och Umeå lärarutbildningar. Rapporten inrymmer därför dels gemensamma förutsättningar, syften och metoder dels beskrivningar av de enskilda lärosätenas del i projektet.

Gemensam bakgrund och syfte:

Projektet har syftat till att, med hjälp av olika metoder och verktyg, utveckla processororienterade arbetsformer för att stödja lärarstuderande i dokumentation och reflektion av sina lärprocesser där teori och praktik knyts samman. Projektet har i första hand omfattat campuskurser där VFU varit ett inslag. Projektet har även syftat till att stärka dialogen och samarbetet mellan lärarstuderande, lokala lärarutbildare och lärarutbildare på campus genom digitala arbetsformer som tex digitala mappar, föreställningskartor, digitala portföljer, och bloggar. Då campuskurser traditionellt bygger på personliga möten mellan lärare och studerande skulle den miljö som projektet syftar till att skapa kunna beskrivas som en kontext av så kallad 'Blended learning' (Garrison & Kanuka, 2004) då dialog sker både i digitalt och face-to-face. Denna modell kräver en ny färdighet för många inblandade i VFU:n. I kommunikationstriangeln kan den traditionella rollen mellan lärare och studenter utmanas.

Projektet har fokuserat följande frågeställningar:

- På vilka sätt kan IT-stödda, processbaserade bedömningsformer förändra lärarstuderandes lärande och utveckling mot målen i examensordningen?
- På vilka sätt kan IT-baserade verktyg användas för att stärka integration och samarbete mellan lärarutbildningen och skolor i relation till VFU?
- På vilka sätt kan användningen av IT-stödda processbaserade bedömningsformer förändra roller respektive kompetensbehov hos lärarutbildare på campus och på VFU-skolor?

Genomförande och resultat återfinns under rubrikerna *Metod* respektive *Resultat*, här följer en kort presentation av respektive lärosätes förutsättningar och målformuleringar för projektet:

Karlstad:

Vid **Karlstads universitet** har distansutbildning varit en del av verksamheten sedan 1986 och i lärarutbildningen sedan 2001. En hel del erfarenhet har samlats under åren och kurserna har utvecklats. I den lärarutbildning vi har nu har VFU-skolorna och universitetet ett delat ansvar för lärarstudenternas VFU. I distansutbildningen är de geografiska avstånden stora och studenter, lärarutbildare på VFU-platser och universitetslärare träffas mycket sällan eller aldrig. Till skillnad mot campusutbildningarna har distansstudenterna varit mera vana att kommunicera med universitetet med hjälp av olika slags teknik. De arbetar med lärplattformen "its learning", Skype, Marratech mm. I inledningen av detta NSHU projekt testades olika tekniska lösningar för att upprätthålla en god kontakt med lärarutbildarna på VFU-skolorna.

Våra konkreta mål i början av projektet var:

- Att undersöka om tekniska lösningar underlättar möten mellan student, lokala lärarutbildare och universitetslärare?
- Att utifrån dessa erfarenheter arbeta fram en VFU-handledning för lärarutbildningen på distans

Det visade sig från de lokala lärarutbildarnas sida att det fanns ett stort behov av konkreta kontakter med universitetet. Idén att hålla mera kontakt över nätet är realistisk men de lokala lärarutbildarnas deltagande på nätet var trots detta lågt. Med hjälp av ett antal möten i Marratech och en spec grupp av lärarutbildare och skolledare så utarbetades en VFU-handledning.

Vi fann att det saknades en metod, ett stöd för lärarstudenter och lärarutbildare som de kan använda som hjälp för att se studenternas lärande i utbildningen som helhet och spec under VFU:n. Detta för att tydliggöra lärandet och för att kunna se progressionen.

Det fortsatta arbetet vid Karlstad universitet har fokuserat på att hjälpa lärarstudenten att utveckla, tydliggöra och synliggöra sin helhetsförståelse av hur man på bästa sätt kan bidra till barns och vuxnas lärande och utveckling, vilket utgör en viktig del i lärarutbildningen om lärarstudenten ska känna sig trygg i sin framtida lärarroll. (Lam & Kember, 2006; Sandberg & Targama, 1998.) Pedagogers agerande i vardagen förväntas bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet. I kontakterna med utbildningen på universitetet ligger tyngdpunkten på vetenskap och forskning medan beprövad erfarenhet utgör tyngdpunkten under den verksamhetsförlagda undervisningen, dvs VFU:n.

För att ytterligare höja kvaliteten i studenternas lärande om hur man som lärare kan bidra till lärande och utveckling är det viktigt att förstärka helheten och kontinuiteten i utbildningen, betona studenternas inifrånmotivation samt öka kvaliteten i studenternas icke lärarledda lärtid eftersom den tiden ökat under senare år i lärarutbildningen. Utbildningen är fragmentiserad både strukturellt och innehållsmässigt när det gäller studenternas interaktion med lärare, mellan lärare och mellan studenter, vilket gör det svårare att bygga upp en meningsskapande och vägledande helhetsidé under utbildningen. Behovet av en ryggrad som bidrar till att delarna knyts ihop blir allt större ju mer komplex och fragmentiserad en utbildning är. Att bidra till ökad kontinuitet och progression i utbildningen är ett av syftena med projektet, liksom att från utbildningsansvarigas sida kunna följa studenternas kunskapsutveckling under hela utbildningen.

Studenter, som är inifrånmotiverade och i första hand lär för att de vill förstå, kan förväntas bygga upp djupare och mer bestående kunskaper än studenter som är mer utifrånmotiverade och lär för att prestera tillräckligt bra för att klara olika examinationer. Ytterligare ett syfte med projektet är att finna fler vägar som förstärker den inre motivationen så att studenterna blir mer berörda och involverade. Ju större andel av lärarstudenternas lärtid som läggs ut till lärande som inte är lärarledd desto viktigare blir det att kvaliteten i dessa lärprocesser blir hög och för att det egna ansvaret för lärandet i studiegrupper ska resultera i fördjupad kunskap behöver studenterna ha god kunskap om *hur man leder förståelsefördjupande lärprocesser* i en mindre grupp av studiekamrater. De behöver hjälpstrukturer i att leda egna lärande samtal och lärprocesser. (Robinson, 2007; Timperley m fl, 2007).

Det lärande samtalet utgör ett av fler viktiga verktyg för gemensamt lärande. Det är väsentligt att skapa gruppprocesser, där individer tillsammans på ett systematiskt sätt tydliggör, verbaliserar och lyfter fram sina lärdomar. *Reflektion* är en viktig fas i lärprocessen, eftersom den medvetandegör den egna förståelsen med de underliggande antaganden och förgivettaganden, som innefattas i denna. Eftersom lärande i hög grad handlar om att bråka med sina föreställningar och övertygelser, där det utmanande mötet mellan olika perspektiv är viktigt, kan man inte förvänta sig att en lärprocess blir lugn och konfliktfri. Det innebär en kulturförändring i den bemärkelsen att studenterna, som eftersträvar likatänkande och konsensus i sina studiegrupper, behöver fördjupa sina kunskaper om

lärande. Strukturen för det lärande samtalet bygger på erfarenhetslärandespiralen. Erfarenhetslärande innebär i korthet att man utifrån sina egna erfarenheter reflekterar, drar slutsatser och bygger upp föreställningar och lärdomar som hjälper en att förstå omvärlden. Dessa föreställningar påverkar i sin tur både det fortsatta agerandet och lärandet eftersom föreställningsvärlden utgör den helhet som ger mening åt nya erfarenheter.

Föreställningskartor har visat sig vara ett bra verktyg för att strukturera lärandet så att nya lärdomar sätts i relation till och införlivas i den egna föreställningsvärlden. Arbete med föreställningskartor lägger fokus vid studentens egna inre lärande, vilket kan förväntas förstärka inifrånmotivationen. Genom att kontinuerligt revidera sina digitala föreställningskartor i relation till utbildningens olika kurser och utbildningsmoment kan föreställningskartan bidra till kontinuitet och progression i hela lärarutbildningen. (Angus, 2006; Cameron & Pierce, 1994; Dweck, 1986; Fielding, 2006; Giota, 2001; Giota, 2002; Hörnqvist, 1999; Kohn, 1996; Lepper, Keavney & Drake, 1996; Marton, F. & Booth, S. 2000; McWilliam m fl., 2007; Ryan & Deci, 1996; Scherp & Scherp, 2007; Zuckerman, 1978).

Linköping:

I ett tidigare genomfört projekt vid **Linköpings universitet**, *Lärande Samtal*, har syftet varit att knyta samman teori och praktik under VFU. Fokusedagar har arrangerats i samband med VFU under vilka dialoger har förts mellan lärarutbildare, lokala lärarutbildare (mentorer) och studerande. Under fokusedagarna har VFU-koordinatorerna fungerat som medhandledare. De positiva resultaten från dessa reflektiva dialoger och fokusedagar har inspirerat till fortsatta utvecklingsprojekt genom vilka de studerandes dokumentation och pedagogiska kommunikation stöds med hjälp av olika IT-verktyg i en miljö av "blended learning".

I projektet har Reflektiv Dialog/Lärande Samtal (Liljeqvist, 2007) uppmärksammas och utgjort en del av processen inom p@rableprojektet.

Ett utvecklingsmål i lärarutbildningen, har varit att under utbildningens olika faser erbjuda de studerande tillfälle för reflektiva samtal som syftar till att skapa en bättre förståelse för de färdigheter som beskrivs i Examensordningen. Lärarutbildare på campus och VFU-skolor spelar en avgörande roll i att stödja dessa samtal som syftar till att utveckla studenternas förståelse för de svårigheter som följer med bedömning. Ett av resultaten rör processen för självvärdering, i vilken de studerande deltar genom sin skriftliga självbedömning.

Projektet förväntas kunna belysa de studerandes förståelse av reflektion och hur denna kan relateras till deras måluppfyllelse med avseende på kursmål och examensordning. Projektet kommer att ge insikt i studenters upplevelser av möjligheter och begränsningar med avseende på IT för att stödja lärandet genom inre och yttre reflektiv dialog (Granberg, 2008) och kan förhoppningsvis ge vägledning för att stärka integration, kommunikation och samarbete mellan lärarutbildning och VFU-skolor.

Umeå:

Vid **Umeå universitet** har under flera år gjorts försök att knyta skolor och lärarutbildning närmare varandra under VFU-kurser genom pappersburna s.k. samlingspärmar, i vilka de studerande reflekterat över sin VFU med stöd och feedback av såväl lokala lärarutbildare och lärare vid lärarutbildningen. Samlingspärmen har dock inte fyllt sitt syfte då det har visat sig ogörligt att hålla en aktiv reflekterande dialog genom pappersburen kommunikation. Med bakgrund av detta samt

tidigare erfarenheter av digitala portföljer och individuella utvecklingsplaner, IUP (Granberg, 2009), syftade arbetet i Umeå till att skapa en miljö av så kallad 'blended learning' för att överbrygga det fysiska avståndet mellan student, lärarutbildare och lokal lärarutbildare.

Mer konkret har projektet haft som målsättning att med stöd av arbetsformer som digital portfolio, IUP, och/eller blogg stödja de studerande att i dialog med lärarutbildare/Lokala lärarutbildare dokumentera och reflektera över den egna lärandeprocessen under VFU-kurser. Under denna reflekterande dialog kan de studerande få stöd i arbetet att knyta samman teori och praktik i sin utveckling att nå examensmålen.

Genom projektet hoppas deltagarna få erfarenheter och kunskap om under vilka förutsättningar som vilka IT-stödda arbetsformer kan; stärka dialogen mellan skola, lärarutbildning och studerande samt möjliggöra för den studerande att med stöd av lärare dokumentera och reflektera över sin läroprocess där teori och praktik är integrerade.

Metod

Gemensamma tankar kring metoderna:

Alla tre lärosäten har inför projektet, i syfte att fånga upp studentperspektivet på VFU, samarbetat med studenter på respektive universitet. Metoder och valda verktyg har varierat mellan lärosätena, vilket har gett projektdeltagarna möjlighet att jämföra olika sätt att arbeta med IT-stödda, processororienterade arbetsformer där dokumentation och reflektion fokuserats. Samtliga delprojekt har genomförts i mindre skala och tillsammans med frivilliga lärare som bjudits in till att delta i projektet. Då genomförandet på respektive lärosäte har haft sin lokala karaktär har utvärdering anpassats till de aktuella förutsättningarna.

Här följer en kort presentation av respektive lärosätes metoder för genomförande och utvärdering.

Karlstad:

En föreställningskarta är ett verktyg för att förstå en individs mentala landskap, hennes tankeprocesser. Föreställningskartan har sin teoretiska grund i konstruktivistisk och gestaltteoretisk teori om lärande och utveckling och kan ses som en *grafisk representation* av en individs föreställningar om ett visst fenomen. Att samtala och tillsammans skapa en föreställningskarta är ett sätt att tydliggöra och förstå någon annans föreställningsvärld. Metoden har visat sig fördjupa samtalen samtidigt som den ger en helhetsbild av den intervjuades föreställningsvärld (Miles & Khattri 1995; Scherp & Scherp 2007). Man kan dra paralleller mellan vanliga kartbilder och den spegling av tankestrukturer, som föreställningskartor förväntas ge. En karta är ämnad att ge en orientering i ett landskap, i detta fall det mentala landskapet.

Som samtalsledare har man som uppgift att med hjälp av förståelsefördjupande frågor bidra till att den man samtalar med upptäcker och formulerar sina egna föreställningar och synliggör dessa föreställningar i form av en föreställningskarta.

Den första kartan konstruerades när studenten började sin utbildning. Arbetet inleddes med en föreläsning om varför de egna föreställningarna är viktiga för ett professionellt lärarskap samt hur man arbetar fram en föreställningskarta. Dessa föreläsningar streamades och fanns tillgängliga för

samtliga studenter. Lärarstudenterna arbetade parvis och hjälpte varandra att arbeta fram sina första föreställningskartor utifrån frågan *hur man på bästa sätt kan bidra till barnens lärande och utveckling*. De fortsatta kontinuerliga revideringarna har därefter i huvudsak gjorts individuellt. Varje kurs eller avgörande utbildningsinsats har avslutats med att lärarstudenten skrivit ned sina reflektioner och lärdomar från kursen och den litteratur man använt sig av. Lärdomar och reflektioner relaterades till föreställningskartan varefter kartan reviderades utifrån nyvunna kunskaper. Vid sin första VFU genomförde varje lärarstudent ett samtal med VFU-läraren, med hjälp av föreställningskartor, där läraren formulerade sina viktigaste lärdomar om hur man som lärare på bästa sätt bidrar till barns lärande och utveckling, dvs samma fråga som studenten hade som utgångspunkt. Lärarstudenten och handledare samtalade därefter om likheter och skillnader genom att jämföra sina föreställningskartor. Efter samtalet reviderade lärarstudenten sin föreställningskarta utifrån samtalet. Varje karta har sparats i digital form för att underlätta synliggörandet av hur den egna förståelsen av lärande och undervisning utvecklats.

De individuella föreställningskartorna har kompletterats med att man i studiegrupperna haft till uppgift att skapa en gemensam föreställningskarta utifrån de individuella kartorna i ett strukturerat *lärande samtal* där två av studenterna i varje studiegrupp har haft ett större ansvar för processen och fått handledning i detta. Detta har dock inte fullföljts av samtliga studiegrupper. Arbetet har involverat 200 studenter inom lärarutbildning på distans, 15 lärare på universitetet samt 200 VFU-lärare.

Linköping:

Vid Linköpings Universitet är varje student och mentor (lokal lärarutbildare) medveten om ett viktigt dokument för examination av VFU som kallas "bedömningsunderlag". Varje VFU period har ett särskilt sådant underlag. Alla sådana underlag beskriver vilka färdigheter och pedagogiska kvaliteter studenten bör ha uppnått under sin VFU. Det finns olika antal sådana underlag beroende på vilken typ av lärarutbildning som påbörjats. LiU har följt de studenter som gått utbildning med inriktning mot högstadie- och gymnasielärartjänst och där har det funnits fem sådana steg. Det finns också samlat en översikt över dessa i ett gemensamt dokument. Detta översiktsdokument samlar och visualiserar tydligt den progression man förväntar sig studenten ska ha uppnått pedagogiskt, didaktiskt och vetenskapligt och innehåller två axlar.

Den vertikala axeln har rubrikerna "Intresse och engagemang", "kontakt och samverkan", "verbal and ickeverbal kommunikation", "ledarskap och självreflektion" samt "ämnes- och undervisningskompetens". Den horisontella axeln innehåller olika önskade färdigheter och insikter studenten ska uppnå för varje VFU han/hon genomför.

"Digital Mapp" ingår som ett av 17 pedagogiska utvecklingsprojekt i en större satsning som handlar om IT-användning i lärarutbildningen vid Linköpings universitet. Mer konkret handlar det om att man med hjälp av "blended learning" metodik skapa bättre struktur för studenterna i deras VFU-arbete. Detta gäller information, kommunikation mellan campus och VFU-skolor, dokumentation av VFU-aktivitet, hantering av bedömningsunderlag mm. Den kan liknas vid en digital portfolie som studenten äger och som syftar till att socialisera och kultivera in studenten i lärarrollerna.

I en första pilotstudie i slutet av vårterminen 2008 var mentorer, tutorer, VFU-samordnare och studenter vid tre VFU-skolor involverade i arbetet. Projektet gick ut på att skapa ett samlingsdokument i pdf-format där all information om VFU presenterades, tillsammans med ifyllbara sidor för studenternas egen dokumentation av VFU, inklusive bedömningsunderlag av VFU:n.

Umeå:

Arbetet i Umeå har fokuserats på en grupp av 55 förskollärarstuderande där programmet, i sin helhet, förlagts till campus Skellefteå, 130 km från Umeå universitet. Lärarutbildarna från Umeå har bedrivit den största delen av undervisningen på Skellefteå campus, övrigt arbete, samarbete, support, bedömning och feedback har genomförts med stöd av lärplattform, portfolio, IUP, blogg etc. Det inledande syftet, att involvera lokala lärarutbildare i arbetet fick skrinläggas då de avtal som skrivits mellan fack och universitet inte medger att lokala lärarutbildare tar sig an ett större deltagande i VFU än vad de redan har. Projektet riktade därefter in sig på att skapa en miljö där virtuella och personliga möten/dialoger kompletterar varandra i arbetet med pedagogisk dokumentation och reflektion. Den miljö av blended learning som initierades genom projektet har omfattat ett antal metoder (streamade föreläsningar, portfolio, IUP, wikis etc.) denna projektrapport fokuserar dock användandet av bloggar för reflekterande dialog.

Förskollärarprogrammet i Skellefteå har följts under tre terminer, bestående av sammanlagt åtta kurser, som olika lärarutbildare från olika institutioner har ansvarat för. Under första terminens tre kurser medverkade flera lärare från IML, institutionen för interaktiva medier och lärande, för att initiera arbetet med portföljer, IUP, bloggar mm. Lärarna vid IML har funnits med i kursutveckling, driftat bloggverktyget, gett teknisk support samt aktivt undervisat de studerande. Efter den första terminen har en av projektdeltagarna vid IML fortsatt att följa kurserna genom att aktivt arbeta för att sprida de tre första kursernas IT-stödda arbetsformer och erfarenheter till de lärare och arbetslag som genomfört kurser under termin två och tre.

Projektet har följts av en doktorand, Carina Granberg, som inte deltagit i arbetet med kurserna utan vars enda funktion har bestått av att studera studenters och lärares upplevelser av att arbeta i en miljö av blended learning. Data består av tre enkätstudier bland kursdeltagarna, dessa har genomförts efter termin 1, termin 2 respektive termin 4, Intervjuer av 13 studerande, 14 lärarutbildare samt en textanalys av de skrivna bloggarna. Genom insamlad data har projektgruppen i Umeå försökt synliggöra erfarenheter relaterade till: Studenters förståelse för och betydelse av reflekterande dialog, Studerandes upplevelser av att arbeta i en 'blandad lärmiljö', studenternas upplevelser av pedagogisk dokumentation och reflektion genom IUP och portfolio i allmänhet och Blogg i synnerhet samt lärarutbildarnas upplevelser av IT-stödda arbetsformer som syftar till dokumentation och reflektion kring lärandeprocesser.

Resultat

Karlstad:

Efter att ha genomfört den första föreställningskartan ombads studenterna att skriva ned sina upplevelser av arbetet. 57 av de 67 studenterna utarbetade en egen föreställningskarta tillsammans med en kurskamrat varav 47 skickade in sina reaktioner. Utsagorna kategoriserades i åtta kategorier; Insikt i tänkandet, Fördjupat samtal med VFU-handledaren, Utmanade för tanken, Fördjupning, Synliggör kunskapsutvecklingen, Nya idéer, Hjälper mig att reflektera, Användbart i yrkeslivet

Typiska utsagor inom respektive område:

Insikt i tänkandet

“Jag var först mycket skeptisk till att vi som studenter skulle göra dessa kartor. Men jag fick ändra min uppfattning, då jag kände att jag fick fram det som ligger därinne och gror. Det var bra att få upp

ögonen för mina egna tankar och idéer.”, ”När man inte vet vad man ska skriva om innan och inte förberett sig får man verkligen se vad man kan och inte. Jag tror det är en bra metod för att man för egen del ska se hur mycket man kan och sätta igång en tankeprocess.”, ”Jag tror att föreställningskartorna hjälper en att se ett mönster tydligare och klargör varför och vad man har för föreställningsbild.”, ”Roligt att få fundera över vad man tycker.”, ”Det hjälper mig att få mina funderingar och synpunkter nedskrivna på ett papper. Det blir mer påtagligt och officiellt när man ser det uppställt, och det gör det lättare att samtala och påvisa vad man menar i diskussioner med andra.”

Fördjupat samtal med VFU-handledaren

”Det var en väldigt intressant att få chansen att sitta ner och tala med min handledare och se hennes erfarenheter.”, ”Jag och min lärarutbildare har samtalat mycket tidigare men då har det i första hand handlat om mig.”, ”Bra att få göra en karta med sin handledare som har erfarenhet och som kan styra in på frågor och tankar som jag själv inte har kommit till än.”, ”Det var intressant att se hur min handledare tänkte i förhållande till mig själv.”, ”Kände även att jag lärde känna min handledare på ett bra sätt när vi gjorde hennes karta.”, ”På detta sätt kan också nästa handledare få en bild av mina tankar och funderingar. Kanske även följa min utveckling.”

Utmanade för tanken

”Att verkligen tänka efter vad man menar och försöka förklara det ger en klar bild om sin egen uppfattning.”, ”Det som är intressant är att man måste rannsaka sig själv och fundera över vad jag tycker är viktigt i min roll som (blivande) pedagog.”, ”Jag tror att föreställningskartor är bra att göra även om vi har många års erfarenhet för att vi kan helt enkelt bli lite "hemmablinda" och tycka att min roll som lärare är OK, fast den kanske ändå inte är riktigt OK.”, ”Intressant att läsa andras då man kan få nya intryck och tankar om lärandet. Jag tror att man utvecklas som pedagog och får nya tankesätt.”, ”Att i ett arbetslag sätta sig ner och göra på detta sätt anser jag vara bra då man, inte bara tydliggör sina uppfattningar i en viss fråga, också förhoppningsvis får en viss förståelse i de andras uppfattningar.”

Fördjupning

”Man kommer inte varandra så nära annars, och frågor oftast inte så många följdfrågor.”, ”Svaren blir annorlunda när man får tid till att sitta två stycken, de blir mer genomtänkta, mer äkta.”, ”Mina handledare tyckte att detta var kul att göra. Detta arbetssätt får en att tänka till!

Synliggöra kunskapsutvecklingen.”, ”Om man sätter det i system är det ett bra sätt att se sin egen utveckling.”, ”Det är nog bra att göra en sådan här karta lite då och då i arbetslaget för att se var man står.”, ”Att göra en ny föreställningskarta efter varje moment hjälper dig i din lärprocess då man bygger på med ytterligare kunskap. Jag tycker det känns lite som att man bygger sitt eget kunskapsträd, där föreställningskartorna är ett verktyg för insikt och självförståelse. Så småningom har man ett stort vackert träd med många innehållsrika grenar.”

Man får nya idéer

”När man gör föreställningskarta på någon annan så får man insyn i hur andra tänker. Det kan ge en nya idéer och tankar.”, ”Jag tror att det är något man som arbetslag skulle kunna göra för att utvecklas och starta diskussioner. Vill man till exempel forma avdelningens inriktning kan man använda sig av detta och ställa frågan, Vad vill jag ha med i verksamheten, vad är viktigt för mig?”

Kanske kan hela arbetslaget sätta sina lappar på samma blädderblocksblad? Då ser man tydligare vart man vill komma.”

Hjälper mig att reflektera

”Jag tror på att man måste ha effektiva konkreta metoder för att utreda - utveckla sina tankar och erfarenheter, och detta är en sån konkret effektiv metod.”, ”Får oss att reflektera över vårt eget lärande och lärarrollen.”, ”Det blir lättare att dra paralleller och se samband mellan sina tankar och erfarenheter.”, ”Det får mig att tänka till, vad tycker jag är viktigt? Varför gör jag som jag gör, och hur tänker jag?”

Användbart i yrkeslivet

”Kommer även att göra nya föreställningskartor senare i utbildningen och kanske även efter att ha arbetat en period.”, ”Hoppas få göra mer sådant.”, ”Kan dock tänka mig att de är ett bra verktyg att använda sig ute i arbetslivet senare för att där synliggöra våra kunskaper.”, ”Ska föreslå att vi ska testa det i mitt arbetslag på Familjecentrum, om det finns intresse. Jag vill absolut fortsätta med detta självskattningsarbete.”, ”Detta ska jag ta med mig ut i yrkeslivet.”.

Arbetet med föreställningskartor har initialt upplevts mycket positivt av studenterna och det finns utifrån studenternas reflektioner all anledning att fortsätta arbetet med föreställningskartor i lärarutbildningen.

Linköping:

Vi har genomfört intervjuer med både studenter och lärare som deltagit i projektet och en gemensam uppfattning är att studenterna uppskattade att ha denna samlade information om VFU, men att de generellt upplevde informationen från lärarutbildningen som mycket splittrad och spretig. Många av dem menade att förankringsarbetet hos alla involverade inte fungerat så bra som krävts för att kunna genomföra dokumentationsarbetet i den digitala mappen. Man hade t ex inte fullt ut förstått syftet med arbetet eller hur reflektionsskrivandet skulle gå till. Frågor om integritet, ansvar och "insyn" togs upp som viktiga moment av studenterna.

Studenterna ifrågasatte var mappen lagrades och vem som var ägare av dokumentet. I projektets grundidé ingick att använda LiUs LMS (It's learning) för att förenkla och "samla" kommunikationen. Men även denna genererade flera problem. Ett rörde hur man skulle kunna komma åt den skrivbara pdf filen i den digitala mappen. Ett annat bekymmer var ovana vid lärplattformens arbete och enkel filhantering. Det visade sig även att det ifyllbara pdf-dokumentet inte fungerade i allas datorer. Därför övergick man ganska snart till att använda worddokument för dokumentation under VFU.

Kritiska frågor väcktes också om ifyllandet av denna digitala mapp skulle vara obligatorisk och nödvändig att göra under VFU? Omöjliggjordes examination om den *inte* fylldes i? Många undrade också vem som skulle få ta del av dokumentet och i så fall när? Var den digitala mappen en offentlig handling?

Programledningen ville efter att projektet påbörjats ta tillbaka "bedömningsformuläret" från studenternas digitala mapp. De ansåg att ett dokument som ligger till grund för examination måste hanteras (juridiskt) strikt och säkert. Det blev viktigt att eliminera risken för att studenter skulle kunna manipulera detta underlag, eller att det kom på avvägar. Man återgick därför till ett fysiskt papper för bedömningsunderlaget dvs. -bedömningsformulären.

Det finns samtidigt flera mycket positiva erfarenheter från detta pilotprojekt:

- Det är tydligt att en stödstruktur för studenternas professionella utveckling dvs. själva "resan" genom utbildning och VFU till ett yrkesliv, behöver utformas. Digital Mapp är en början till en sådan stödstruktur. Det krävs dock ett betydligt mera genomtänkt grepp i hela programstutformningen för att göra detta. Bologna-anpassningen har i en del fall gjort att det blivit svårt att examinera programövergripande kunskaper och färdigheter.
- Det finns en tydlig potential att bygga ut den digitala mappen till en portfolio som spänner över hela utbildningen. Denna skulle möjliggöra fortlöpande reflektion och stöd till metakognition. Det skulle också medföra en ökad möjlighet till att konkretisera progressionen i utbildningen och det livslånga lärandet (dvs. vägen mot det goda lärarskapet)
- Målet att samla all dokumentation på en virtuell plats understryks eftersom det finns behov av det ska vara lätt att alltid hitta relevant information.
- Frågan om ansvar kan delvis skjutas över till studenten som går denna yrkesutbildning. På så sätt äger han/hon frågan om "sin" utbildning och sitt lärande; en omvänd bevisbörda – det blir studentens ansvar att visa upp att målen uppnås.
- Man lär sig dokumentera "lärande" och pedagogisk meritering vilket ingår mer och mer i en yrkeskompetens.
- Genom att arbeta med en gemensam plattform genom alla utbildningsår kan denna hjälpa studenterna att tillägna sig ett gemensamt professionellt språk.

Umeå:

De inledande insatserna att i förskoleprogrammets kurser initiera användandet av digitala verktyg som portföljer, IUP, bloggar, streamade föreläsningar fick inget större genomslag i programmet efter den inledande terminen där IML-lärare varit aktiva i programmets tre första kurser. Det verktyg som efter den inledande insatsen användes mer eller mindre aktivt var, utöver själva lärplattformen, de digitala portföljerna som de studerande upplevde som värdefulla. Anledningar till den ringa användningen som identifierats av studerande och lärare genom enkäter och intervjuer kan kategoriseras under rubriker som: Organisationsstruktur, kunskapssyn och traditionsbundenhet. Positiva erfarenheter sorterar under rubriker som individanpassat, och processtödande.

Den rådande organisationsstrukturen är till sin karaktär starkt "klassificerad", dvs det är tydliga gränser mellan skola och lärarutbildning, mellan institutioner, lärare och kurser. De strukturella problemen i relation till VFU framkom tydligt redan i projektets inledande del. Trots att både representanter från skola och lärarutbildning ser behovet av ökat samarbete, bättre kommunikation och ett modernare sätt att arbeta med reflektion och omdömen (i motsats till den pappersburna samlingspärmen) så försvarar organisation och struktur försök till gemensamma utvecklingsarbeten. Ett liknande strukturellt utgör ett hinder för att skapa röda trådar och progression med avseende på metoder såväl som på innehåll mellan de kurser som inryms i ett program. De intervjuade lärarna pekar på att det inte finns vare sig en tradition eller ett naturligt forum där erfarenheter av ett programs första kurser följer med i de kommande terminerna. Intervjuade studenter pekar på att

"det är som om lärarna aldrig pratar med varandra" (Granberg, 2009b). Denna struktur försvårar även för förändringar där invanda traditioner utmanar den rådande synen på kunskap och lärande. Intervjuade lärare pekar på hur akademien fokuserar bedömning och slutprodukter av typen salstentor. Processbaserade bedömningsformer som fokuserar arbetsprocessen snarare än slutprodukten utmanar den rådande synen på kunskap och lärande och då den "i-särhållande strukturen" ger få forum där det traditionella och invanda kan utmanas så inte bara bevaras utan också försvaras traditionerna. Dessa traditioner utmanas heller inte av de studerande som i enkäter och intervjuer beskriver lärande i termer av "rätt och fel", "klara uppgifter och gå vidare", snarare än "Vad kan jag, vad behöver jag kunna och hur ska det gå till". Vidare så pekar intervjuer och enkäter på att teknik som inte fungerar, och IT-stödda uppgifter och bedömningsformer som inte är designade efter en processororienterad kunskapssyn har resulterat i frustration. Flertalet av både lärare och studenter har då valt bort verktyget/arbetsformen istället för att utifrån de erfarenheterna vidareutveckla koncept som i enkäter och intervjuer fått omdömen som *"...om det hade fungerat rent tekniskt, ... om vi bara hade vetat förutsättningarna innan, ... osv, så hade verktyget varit en toppenidé."* (Granberg, 2009a)

Bland de positiva erfarenheter som de studerande uttryckt i intervjuer och enkäter av sk blended learning, kan beskrivas som synliggörande av processer och större möjligheter till att använda olika lärostilar. Streamade föreläsningar blandat med lektioner face-to-face, digitala diskussion via blogg blandat med seminarier i klassrum, reflektion i grupp och individuellt – virtuellt och i personliga möten ger utrymme för de studerandes olika förmågor till lärande. I de kurser där de studerande fått individuell feedback i bloggar, portföljer och/eller IUP har påpekats som ett viktigt stöd för lärandet av både intervjuade lärare och studenter. De studenter/studentgrupper som har använt sig av portföljer, IUP, bloggar som metoder som avser att fokusera processer, pekar också i intervjuer på fördelar med att använda IT för att både dokumentera processen oavsett om den rör en diskussion i en blogg eller sammanfattning av portföljinhållet eller en självvärdering i IUP:n.

Till sist påpekar studerande i intervjuer, att de oavsett om de upplevt exempelvis bloggande och IUP som positivt eller negativt så har de fått en fördjupade kunskaper i hur IT kan användas i pedagogiskt syfte. Detta får stöd i en av enkäterna där 2/3 av de studerande att de har uppnått det mål i examensordningen som rör IT och Lärande uppfattar och lika många säger sig ha blivit mer positiva till att använda IT för eget och framtida barns lärande.

Diskussion

Diskussionen inleds med några gemensamma erfarenheter. Därefter delar respektive lärosäte med sig av sina lokala reflektioner.

Gemensamma reflektioner:

Utifrån de inledande frågeställningarna kring på vilka sätt IT-stödda processbaserade arbetsformer stödjer lärandet, stärker integration och förändrar roller och kompetensbehov inleds diskussionen med några gemensamma reflektioner.

Lärarstudier har ett behov av att aktivt få reflektera över sin kunskapsprocess i relation till både teori och praktik. Kommentarer från studerande pekar dock på att man känner sig osäker på vad man ska göra när man får i uppgift att reflektera. Reflektion, som aktivitet betraktat, kan upplevas både "flummig" och svårgreppbar. Projektet pekar på vikten av att ge de studerande både pedagogiskt och strukturellt stöd i sitt reflektionsarbete. Stödet består här av metoder som i sig själva fokuserar just reflektion över den egna lärprocessen, det egna sättet att knyta samman teori och praktik osv. Den dialog med lärarutbildare, lokala lärarutbildare och studiekamrater som genererats har, ur ett socialt konstruktivistiskt perspektiv, visat sig viktigt för reflektionsarbetet.

De IT-stödda metoder som provats har alla potential till att stödja ett processororienterat arbetssätt genom att de möjliggör digital pedagogisk dokumentation över lång tid samt synkron likväl som asynkron kommunikation mellan lärare och studerande. Arbetsformerna ställer krav på både studerande och lärare att hantera de valda verktygen, att se utbildningen som en helhet snarare än separata aktiviteter, samt att de studerande axlar ett större ansvar för den egna lärprocessen.

Av de problem som uppkommit under projektet kan nämnas svårigheten att införa ett IT-stött processfokuserat arbetssätt i en traditionell undervisningsmiljö som utmärks av klassrumsundervisning, pappersburen information och dokumentation, separata kurser, starkt åtskilda lärarkategorier, bedömningsformer som fokuserar slutprodukt snarare än processen osv. IT-stödda processororienterade metoder bryter skarpt mot de traditionella arbetsformerna, lärarutbildningens struktur och organisation vilket har visat sig i främst Linköping och Umeå. Dessa erfarenheter, positiva som negativa, kommer att vara en del av underlaget för det fortsatta arbetet på respektive lärarutbildning. Reflektioner kring detta presenteras här lärosätesvis.

Karlstad:

Användningen av föreställningskartan och mer systematiska lärande samtal som ofta är baserade på föreställningskartor har ökat på ett påtagligt sätt i kurserna inom det allmänna utbildningsområdet. Vi kan även se en spridning från lärarutbildningen på distans till campusutbildningen. Man har även hört av sig från vårdutbildningen och från socialt arbete där man blivit intresserade av perspektivet.

Arbetet med föreställningskartor bygger på gestaltteoretisk och konstruktivistisk grund men ligger även helt i linje med Siemens (2005) connectivism. Connectivism beskriver hur lärande går till i den digitala världen. Siemens hävdar att tidigare teorier om lärande såsom behaviourism, kognitivism och konstruktivism inte längre räcker till för att förstå och förklara lärprocessen i vår digitala tid. Lärande handlar om att skapa såväl inre som yttre nätverk. Inre nätverk kan förstås som mentala där olika delar knyts samman till en meningsskapande helhetsidé. Förmågan att se mönster i och koppla ihop olika perspektiv och kunskaper ses som avgörande för lärande i den digitala världen.

Föreställningskartan är ett sätt att grafiskt åskådliggöra en kunskapsuppbyggnad och förståelse utifrån nätverk som metafor för hur kunskapsbildning går till. Enligt Siemens är kunskapsuppbyggnad beroende av variation i föreställningar och vilar i samt möjliggörs av både inre och yttre nätverk. Tillgången till information och olika uppfattningar är inte längre något problem. Problemet ligger i att skapa en meningsbärande struktur och helhet av all information. Man betonar betydelsen av att kontinuerligt kunna skapa ny relevant kunskap än vad man för närvarande har för kunskaper där förmågan att se kopplingar och mönster samt skapa mening utgör den viktigaste kompetensen för ett kontinuerligt lärande.

Relevans är ett annat centralt begrepp inom connectivismen och motsvarar det vi kallat för inifrånmotivation som grund för lärande. Relevans handlar om i vilken grad det man lär svarar mot den lärandes behov. Man talar om en kraftigare betoning av "just in time" istället för "just in case" och att det man lär kopplas till vardagsproblem och egna frågor.

Även om studenter och många lärarutbildare har uttryckt att arbetet med föreställningskartor och lärande samtal är värdefulla verktyg för att ytterligare höja kvaliteten i studenternas kunskapsbildning om barns lärande och utveckling återstår mycket arbete med att skapa en gemensam vägledande pedagogisk helhetsidé för lärarutbildningen där föreställningskartorna och systematiska lärande samtal används för att förverkliga helhetsidén. Verktygen riskerar annars att bli isolerade och mer eller mindre främmande eller udda inslag i en lärprocess som bygger på helt andra utgångspunkter för lärande än t ex connectivismen. Utan att vara en integrerad del i en konsistent helhetsidé riskerar inslagen av föreställningskartor och lärande samtal att uppfattas som extra uppgifter vid sidan om den lärprocess man för övrigt präglar utbildningen istället för hjälpmedel i fördjupningen av kunskapsbildningen genom att bidra till ökad kontinuitet, förstärkt inre motivation som drivkraft samt högre kvalitet i studenternas gemensamma icke lärarledda lärtid. Ett viktigt fortsatt led i utvecklingen av lärarutbildningen vid Karlstads universitet är inte nöja sig med att utarbeta kursplaner för varje enskild kurs utan även att ledningen tar initiativ till att kursansvariga och andra berörda i lärarutbildningen tillsammans arbetar fram en vägledande pedagogisk helhetsidé för hela utbildningen. Om den helhetsidén kommer att präglas av connectivismen, konstruktivismen och/eller gestaltteori kommer de verktyg som vi tillämpat och lärt om i projektet att bli kraftfulla hjälpmedel i kvalitetsarbetet. Om mer behavioristiskt inriktade teorier och styrsystem kommer att prägla helhetsidén kommer sannolikt föreställningskartor och lärande samtal att sakta tyna bort som verktyg för ökad kontinuitet, progression, inre motivation samt kvalitet i den egna lärtiden när projektet avslutats.

En utbildning bärs inte upp av verktyg utan av den bärande pedagogiska helhetsidé som präglar samspelet mellan lärarutbildare och studenter.

Linköping:

Tillsammans med lärare från HU (Hälsouniversitet vid LiU) och ansvariga från lärarutbildningen på LiU, genomfördes ett antal möten för samtal om likheter och skillnader mellan utformningarna av de olika utbildningarna. Samtalens syfte var också att möta upp mot de förväntningar som fanns om förändringar av lärarutbildningen utifrån HSVs rapport om LiU, men också förändringar som förslaget till ny lärarutbildning formulerat. HU har under en längre tid arbetet med att synliggöra studenternas förväntningar på kommande kurser och låtit dem konkret dokumentera dessa förväntningar i en digital portfolie. I mötena skissades på förslag till organisation av lärarutbildningen när det gäller

bedömningsfrågor. Här fanns också förslag på hur verktyg skulle utformas för att få fatt i och utveckla studenternas förväntningar om sitt framtida yrke. Ett tredje förslag gick ut på att någon lärare i programmet skulle följa en studentgrupp genom hela utbildningen och då fungera som en samtalsledare och kalla gruppen till regelbundna möten under utbildningstiden. I uppdraget för den läraren skulle ingå att vara handledare i syfte att implementera och konkretisera bedömningsunderlagets förväntningar på den enskilde studenten. Men också att få studenten att dokumentera och konkretisera sin utveckling till en kompetent lärare.

Umeå:

Vid lärarutbildningen vid Umeå universitet kan man se en framtid i förändring på flera nivåer. Förändringar som i sin tur kommer att påverkas av de krav som kommer att ställas på respektive lärosäte i samband med införandet av en ny och "hållbar lärarutbildning" (SOU 2008:109).

Det strandade samarbetet med VFU-skolor angående bedömningsunderlag för de studerandes VFU-perioder har lyft upp ett flertal frågor på agendan. Bedömningsunderlaget som sådant genomgår i skrivande stund en revidering, förslag på hur dessa ska kunna digitaliseras diskuteras liksom etiska frågor kring vem som äger bedömningsunderlaget, hur det ska användas, hur missbruk ska undvikas samt hur lokala lärarutbildare ska ersättas.

Lärarutbildningen i Umeå genomgår en större omorganisation där den tidigare lärarutbildningsfakulteten nu har ersatts med en så kallad: 'School of Education', vars rektor ansvarar för den beställarorganisation av kurser och program som nu, 2009, sjsätts. Ett stort ansvar läggs därmed på rektor att i sina kurs- och program-beställningar också ställa krav på institutioner att lägga upp kurser och program utifrån de idéer på processororienterade arbetsformer som den tidigare lärarutbildningsfakulteten skisserat på. Ett övergripande ansvar som nu lagts på lärarutbildningens rektor i egenskap av "beställare" öppnar upp för möjligheten att överbrygga den starka klassificeringen mellan kurser, lärarlag osv och stärka den svaga inramningen med avseende på metodval.

På verksamhetsnivå, ser vi en fortsatt utveckling inom redan aktiva arbetslag som denna termin (ht 2009) fortsätter att vidareutveckla processororienterade arbetsformer. Förutom digitala portföljer, IUP och bloggar undersöks nu möjligheter och begränsningar av lärarutbildningens nya lärplattform: Cambro: (se: http://www8.umu.se/it/umu_internt/cambro/)

Avslutningsvis:

Det nära samarbetet och erfarenhetsutbytet mellan de tre lärosätena har varit viktigt under hela projektiden. Med hjälp av reflekterande dialog och kontinuerliga samtal, virtuella såväl som face-to-face har projektets lärosäte fått hjälp att synliggöra nya perspektiv på "gamla problemställningar". Med dessa goda erfarenheter hoppas vi kunna fortsätta vårt nätverksarbete även i framtiden.

Referenser

- Angus, L. (2006). Educational leadership and the imperative of including student voices, student interests, and students' lives in the mainstream. *International Journal of Leadership in Education. Theory and Practice*. Vol 9 No 4 pp 369-379.
- Bodén, A., Gustafson, L., Jacobson-Holm, B. Olsson, M and Sundberg, N (2006) *VFU I programutbildningar på distans*, Karlstads universitet.
- Cameron, J., & Pierce, W. D. (1994). Reinforcement, reward, and intrinsic motivation: A meta analysis. *Review of Educational Research*, 64, 363-423. doi:10.1016/j.iheduc.2004.02.001
- Dweck, C.S., Motivational processes affecting learning. *American Psychologist (Special Issue: Psychological science and education)*, 1986. 41(10): p. 1040-1048.
- Fielding, M. (2006). Leadership, radical student engagement and the necessity of person-centred education. *International Journal of Leadership in Education. Theory and Practice*. Vol 9 No 4 pp 299-314.
- Garrison, R. D. and Kanuka, H. (2004) Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education, *The Internet and Higher Education*, 7, 95-105.
- Giota, J. (2001). *Adoloscents' perceptions of school and reasons for learning*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Giota, J. (2002). Skoleffekter på elevers motivation och utveckling. En litteraturöversikt. *Pedagogisk forskning i Sverige*. årg 7, (4).
- Granberg, C. (2008a) *Social software for reflective dialogue – is there any trace of reflection and dialogue in the students' blogs?* Paper to ECER 2008 - European Conference of Educational Research, University of Gothenburg, September 2008.
- Granberg, C. (2008b) Educational blogs in teacher education - Blending face-to-face and virtual learning activities. *Tidskrift för Lärarutbildning och forskning*. 15(3-4)
- Granberg, C. (2009a) Implementing digital individual development planning in teacher education: the challenges of communication in relation to the development of ICT supported methods. *Technology, Pedagogy and Education*. 18(2) 123-135
- Granberg, C. (2009b) E-portfolios in Teacher Education 2002 – 2009: The social construction of Discourse, Design and Dissemination ECER, European Conference of Educational Research, University of Vienna, September 2009.
- http://www.educ.umu.se/presentation/publikationer/monographs/teacher_education_policy.html
- Hudson, B. (2008a) Didaktik Design for Technology Supported Learning. In Meinert A. Meyer, Stephanie Hellekamps and Manfred Prenzel (Eds.) *Perspektiven der Didaktik: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Vol 9, 139-158.
- Hudson, B. (2008b) Didactical Design Research for Teaching as a Design Profession. In Hudson and Zgaga (Eds.) *Teacher Education Policy in Europe A Voice of Higher Education Institutions*. University of Umeå/University of Ljubljana, 345-365.

- Hörnqvist, M-L. (1999). *Upplevd kompetens: En fenomenologisk studie av ungdomars upplevelser av sin egen kompetens i skolarbetet*. Luleå: Luleå Tekniska Universitet 1999:22.
- Kohn, A. (1996). By all available means: Cameron and Pierce's defense of extrinsic motivators. *Review of Educational Research*, 66, 1, pp.1 - 4.
- Lam,B-H., & Kember, D. (2006). The relationship between conceptions of teaching and approaches to teaching. *Teachers and Teaching. Theory and Practice. Vol 12 No 6 pp 693-713*.
- Liljeqvist, H. (2007) *ICT in Teacher Education at LiU – campus Linköping 2006/2007*, Advanced Study Thesis in Professional Education, Institutionen för undervisnings-processer, kommunikation och lärande, Lärarhögskolan i Stockholm
- Marton, F. & Booth,S. (2000) *Om lärande*. Lund:Studentlitteratur.
- McWilliam, E., Taylor, P.G.,& Perry, L-A. (2007). *Learning or Performance: What should educational leaders pay attention to?* Paper presented at The Thinking Conference, Norrköping 17 – 20 June, 2007.
- Miles, B.M., & Khattri, N. (1995). *Thinking About Restructuring: The Maps in Our Minds*. NCREST. Box 110, Teachers College, Columbia University, NY 10027.
- Robinson, V.M.J. (2007). *School leadership and student outcomes: Identifying what works and why*. ACEL Monograph series 41. Faculty of education The University of Auckland
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (1996). When paradigms clash: Comments on Cameron and Pierce's claim that rewards do not undermine intrinsic motivation. *Review of Educational Research*, 66, 1, pp.33 - 38.
- Sandberg, J. & Targama, A.(1998) *Ledning och förståelse. Ett kompetensperspektiv på organisationer*. Lund: Studentlitteratur.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2 (10).
- Scherp, H-Å., & Scherp, G-B. (2007). *Lärande och skolutveckling. Ledarskap för demokrati och meningsskapande*. Karlstads universitet. Karlstad University Studies 2007:4.
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., and Fung, I. (2007). *Teacher Professional Learning and Development*. Ministry of Education, University of Auckland
- Zuckerman, M., Porac, J., Lathin, D., Smith, R. & Deci, E. L. (1978). "On the Importance of Self-determination for Intrinsically-motivated Behaviour." *Personality and Social Psychology Bulletin*, (4): 443-446.