

Viktoria/LearnIT
Ove Jobring
11 oktober 2001

Online Learning Communities - OLC
ett forskningsprogram om
uppkomst, utveckling och varaktighet

| | |
|--|----|
| 1. Online learning communities - OLC | 3 |
| 2. Genomförande av programmet..... | 4 |
| Ettapp 1: Generella delstudier, översikter och referensram. | 4 |
| 2.1. Typologi för communities..... | 5 |
| 2.2 Konstitution för olika typer av OLC | 6 |
| 2.3 Lärandet och olika former av konstitutioner | 6 |
| 3. Ettapp 2: Detaljstudier | 7 |
| 3.1 Lärprocesser och varaktighet | 7 |
| 3.2 Diskurs- och beteendeförändringar | 8 |
| 3.3 Teknikutveckling..... | 9 |
| Arbets- och Tidsplan för programmet | 11 |

1. Online learning communities - OLC

I alla tider har människor skapat grupper för gemenskap. Vanligen är gemenskaperna är baserade i vardagslivets och arbetslivets praktik och rotade i yrke, arbetsplats, arbetsgrupp, specialintressen, men också hobbies och andra sociala tillhörigheter, dvs. de är formade runt gemensamma intressen och kunskap. I arbetet är man medlem av arbetsgruppen, avdelningen och företaget såväl som fackföreningen, den professionella föreningen och olika intressegrupper. Beroende på vilken gemenskap vi rör oss i använder vi oss av olika repertoarer.

Med utbredningen av Internet och den ökande användningen av Internetbaserade kommunikationsmedium som chat, email, diskussionsdatabaser och webben, har många gemenskaper blivit till Internetbaserade on-linegemenskaper. Gemenskaper har kopplats samman i större nätverk och möjligheterna för kunskapsutbyte med andra som har liknande intressen och kunskapsbehov ökat dramatiskt.

Själva mötesplatsen har ofta formen av en hemsida, och en stor del av aktiviteter och kommunikation sker genom e-post eller meddelandesystem, nätbaserade kontaktnät, möjligheter till reflektion, helpdesks, diskussionsforum, nätburna kurser, assessment-program, videokonferenser etc.

Föräldraskap, släktforskning och trädgårdsskötsel är bara några exempel av allt som erbjuds. Bland medicinare uppskattas antalet e-postlistor till ca 9000. Portalen Biomednet är en Online community för medicinsk och biologisk forskning och uppger att man idag har ca 770.000 registrerade medlemmar. För ungdomar, inte minst i Sverige finns idag ett antal communities och en av dem, Lunarstorm har en normal eftermiddag omkring 10.000 samtidigt uppkopplade användare.

När det gäller lärande med stöd av nätet och communities finns exempel på yrkesarbetande från en rad områden vars största, om kanske inte enda, källa för egen kompetensutveckling och för inhämtande av kunskap är on-line mötesplatser som han eller hon deltar i. Särskilt tydligt är detta vad gäller programmerare inom området för så kallad öppen källkod. Kombinationen av en rad Internetbefrämjande faktorer och en snabb utveckling och förändringstakt inom en rad näringar kommer sannolikt att leda till att Online Learning Communities - OLC inom en snar framtid får betydelse för hur vi bedriver utbildning och kunskapsutveckling.

Online Learning Communities, med normativa syften som att stödja lärande och kompetensutveckling är även alltmer frekvent förekommande - så har tex den engelska rektorsgruppen organiserats inom en OLC kallad "Talking Heads".

Sådana communities där det, explicit eller implicit, förekommer någon form av lärande eller kunskapsutveckling är huvudintresset för forskningsprogrammet.

Definition av Community och Online

Begreppet community betecknar, enligt svenska datatermgruppen: "en grupp av människor som har något gemensamt. Beroende på sammanhanget kan 'community' översättas med gemenskap, grannskap ("the local community"), samfällighet eller helt enkelt med grupp. På webben står community ofta för underavdelning av en webbplats, riktad till människor med ett visst intresse. Det brukar finnas diskussionslistor och ett utbud av tjänster och information. Det krävs ofta registrering och lösenord. En sådan community kan på svenska kallas för intressegrupp".

Datatermgruppens definitionen för community är, som en allmänt hållen definition, även tillämplig för forskningsprogrammet. Online hänvisar i det här sammanhanget huvudsakligen till att communityn finns och är nåbar genom Internet. Inom forskningsprogrammet åsyftas emellertid all form av digitalt baserad kommunikation som tex SMS baserad kommunikation genom telefoner.

Online learning communities karaktäriseras, till skillnad från informationsportalerna, av att tonvikten ligger på utbytet och interaktionen mellan deltagarna snarare än på förmedlandet av information.

När vi vardagligen använder ord, i såväl tal som skrift, refererar vi vanligen implicit till en mer eller mindre vedertagen förståelse av begreppet. Allmänna begrepp, som tex gemenskap, har sålunda en innebörd, en betydelse, i det vardagliga sammanhanget. Så gäller även begreppet communities. Undersöker man översiktligt användningen av ordet community så refererar det i allmänhet till en verksamhet som erbjuder lateralt samarbete mellan deltagarna, dvs att deltagarna i gruppen samverkar och samarbetat med varandra, i de allra flesta fallen genom att utbyta information och svara på frågeställningar. Ett sådant exempel är tex företagssidor med produktinformation som kan innehålla en länk till vad man kallar ”communitien”. Vanligtvis avses då ett, eller flera, forum där företagets kunder kan utbyta erfarenheter med varandra eller ställa frågor till företagets representanter.

I den allmänna förståelsen av communities får man då intrycket att begreppet hänvisar vad man *gör*, alltså den aktivitet som genomförs i gemenskapen.

Dock är inte intrycket, vilket må vidareutvecklas i forskningsprogrammet, lika enhetligt när det gäller OLC inom undervisningen. I de allmänt betecknade OLC, som vi översiktligt studerat, kan förekomma traditionella lärarledda kurser, som i det närmaste helt saknar kollaborativ eller lateralt utbyte mellan deltagarna. Snarare tycks här begreppet community användas med innebörden ”definierad grupp”, eller ”skolklass”, med andra ord när man tillhör en viss grupp är man även definierad som medlem i ”communitien”. *Tillhörighet* är centralt och vad man sedan de facto gör, synes sakna betydelse för användningen av ordet. Sålunda tycks användningen av begreppet Online Learning Communities i utbildningssammanhang snarare referera till substantivet, namnet på en grupp, snarare än den aktivitet som försiggår.

Att särskilja OLC från det allmänna området communities är sålunda, med hänvisning till den disparata användning av begreppet som förekommer, en väsentlig uppgift för forskningsprogrammet.

Syfte för forskningsprogrammet

Syftet för programmet är att studera Online - Learning Communities, utifrån uppkomst, utveckling och varaktighet och dess potentiella betydelse för lärandet och kompetensutveckling i utbildningssammanhang och för specifika yrkesgrupper.

2. Genomförande av programmet

Programmet genomförs i två etapper, där etapp 1 huvudsakligen tjänar till att skapa en överblick över studieområdets omfattning samt en enhetlig terminologi och begreppsapparat inför fördjupade fallstudier. Avsikten är att hela forskningsgruppen gemensamt arbetar i den första etappen varvid bl.a seminarier utgör en central del av forskningsarbetet.

Avsikten är sålunda att under den första etappen främja en gemensam syn på forskningens innehåll och de metoder och vetenskapliga referensramar som ligger till grund för de enskilda doktorandstudierna i etapp 2 (se nedan).

Etapp 2 avser fördjupade fallstudier med speciellt avseende på lärande och IT enligt studiens syfte.

Etapp 1: Generella delstudier, översikter och referensram.

On-line Learning Communities är ett relativt nytt forskningsområde, samtidigt som det innehåller delar och företeelser som är väl kända inom tidigare forskning för lä-

rande och kompetensutveckling. Nydaning i kombination med tidigare företeelser gör att ämnet blir komplicerat att definiera och avgränsa. Avsikten med den första etappen av forskningsprogrammet är att underlätta struktureringen och genomförandet för de tre studierna i etapp 2, men samtidigt skapa en förståelse och kunskap om företeelsen i sig.

Arbetet med Etapp 1 är avsedd att ske gemensamt med hela forskargruppen, och även genomförs i samverkan med andra intressenter som forskningsprogrammet Learning Lab och olika projekt som Skolverket driver.

2.1. Typologi för communities

För att få någon form av grepp över företeelsen OLC ska det första steget ge en övergripande bild, i form av ett antal typer som existerar för OLC: Följande är några exempel för att illustrera mångfalden. *Educational OLC* är avsedda för undervisningssituationer och är vanligen initierade av utbildningsinstitutioner. En annan form är *Professional Communities* som vänder sig till specifika yrkeskategorier och grupper, tex. Programmerare, Sjuksköterskor, läkare, advokater och fackliga ombud. Inom det medicinska området uppskattas att det förekommer ca 9000 olik maillistor varav åtskilliga sannolikt skulle kunna betecknas som OLC.

En tredje form kan betecknas som *Corporate Communities* och avser då företag som tex har verksamheter på olika platser. Här ”träffas” människor som arbetar inom samma område för att lära eller byta erfarenheter. Det förekommer att man skapar OLC för olika processer inom företaget, tex. för ”Säljprocessen” vilken då huvudsakligen avser personal inom verksamhetens försäljningsorganisation. Inom sfären för Corporate Communities kan man urskilja flera andra typer som tex: *E2E - Employees to Employees*, som avser, vilket torde framgå av namnet, en gemenskap för personer inom ett och samma verksamhetsområde. Det förekommer även *B2B - Business to Business* vilket avser samverkan mellan personer inom olika verksamheter men tex. samma affärsområden, tex. mellan inköpare och leverantörer. Slutligen förekommer även *B2C - Business to Consumer*, som vänder sig till konsumenterna av specifika produkter, tex ett speciellt bilmärke.

Avslutningsvis kan även nämnas *Public Service Communities* där vi idag har få exempel men har anledning att förmoda framväxande former av OLC. Personal inom tex. grund och gymnasieskolan kan använda sig av OLC för att tex. öka föräldrars medverkan att delta i skolarbetet. Om eleverna tex. arbetar med ett tema skulle föräldrar och elever på andra skolor både i Sverige och utomlands kunna ta del i lärandet.

Syfte

Studien syftar till att

1. genomföra en övergripande kartläggning över studieområdet och beskriva förekomsten, utbredningen, omfattning av OLC
2. utveckla ett antal begreppsmässiga kategorier för olika former av OLC

Metod

Delstudien är avsedd att genomföras med översiktstudier huvudsakligen genom undersökning på Internet, litteratursökningar, intervjuer med företrädare för OLC och för andra former av Communities,.

Seminarier och diskussioner mellan forskare och andra engagerade blir även ett väsentligt arbetsinslag i delstudien

Resultat

Delrapport

2.2 Konstitution för olika typer av OLC

Varje form eller typ av OLC har sannolikt sin specifika konstitution vad avser aspekter som beskaffenhet, uppbyggnad, struktur. Sannolikt förekommer en uppsättning kollektivt införstådda *gemensamma mål eller syften*. I en formaliserad gemenskap som t ex en klubb eller förening är målen och syftena vanligen formulerade i dokument. I mer informella gemenskaper är målen mer underförstådda.

En OLC kan omfatta en *specialterminologi* eller jargong och en gemensam begreppsvärld. Specialterminologi och yrkesjargong innebär en precision i betydelser och språkbruk som är nödvändig för yrkesutövandet. Gemenskaper inom IT-området och i ännu högre grad inom det medicinska området är beroende av sin tekniska terminologi för att experter effektivt skall kunna kommunicera. En egen flora av förkortningar och akronymer kan utvecklas i gemenskapen (både IT-världen och den militära världen är exempel på detta). Jargongen får också effekten att den skapar en gräns mellan de som är med och de som inte är med i en gemenskap.

Inom en OLC kan utvecklas en *repertoar av kommunikationsformer* för att medlemmarna skall kunna interagera, som tex nyhetsbrev, diskussionsgrupper m. m. I varje kommunikationsform kan regleras såväl innehåll som val av medium, struktur och användning, on-line möten kan tex struktureras genom dagordning och speciella turtagningsregler. Nyhetsbrev kan distribueras för att skapa kultur och normer för att hålla ihop en gemenskap. Liksom jargongen växer kommunikationsformerna fram gemensamt ur gruppens praktik och mål.

Det sätt på vilket OLC:n konstitueras kan även bero på områden som *träning* - att deltagarna lär sig de regler som omfattas av gemenskapen. För att en community skall fungera krävs sannolikt inte bara ett fungerande IT-stöd utan också en utprovad metod för arbetet med grupper på nätet. Gemenskapen har, informellt eller formellt, en organisation i form av tex. handledare/moderatorer som leder och inspirerar grupperna.

Konstitutionen berör även *Community Management* som kan omfatta en rad områden som bevakning av aktiviteten i gemenskapen, liksom upplägg och genomförande av aktiviteter som tex. presentationer och gästföreläsare. Avslutningsvis kan även nämnas vad vi skulle kunna kalla *Community Measurement* som avser ett ofta återkommande tema i form av kunskapsvalidering, mätning och/eller examination i olika former, av deltagarnas kunskaper och kompetensutveckling.

Syfte

Studiens syfte är att utifrån fastställda typer av OLC, närmare undersöka och utreda en rad konstitutionella aspekter eller karakteristika som kan säga känneteckna olika former av OLC:n såsom: kultur, organisation, ledarskap, former för utbyte, medlemskap etc.

Metod

Fallstudier av ett antal utvalda OLC, Intervjuer, Litteraturstudier.

Resultat

Delrapport

2.3 Lärandet och olika former av konstitutioner

Synen på vad lärande är, hur lärandet gestaltas och utvecklas varierar sannolikt mellan olika former för OLC, beroende på hur tekniken utformas och beroende på hur olika OLC konstitueras. Förändringen av OLC och formerna för kommunikation lärande förändras även över tiden - vi vet tex att ju högre kompetens en grupp har, tex

för Unixprogrammerar desto mer stängda tenderar grupperna att bli, sålunda kan konstitutionen förändras med en ökad kompetensutveckling.

Det ligger i sakens natur, och som utvecklats ovan, att OLC har en lateral och därmed en kollaborativ karaktär. Studiet av lärandet må då utgå från ett sådant perspektiv, men med hänsyn tagen till de olikheter som presenterats ovan och framkommit i tidigare studier: tex att OLC:n skapade explicit för lärande och utbildning, i sig kan inrymma vad vi här kan beteckna som traditionella, icke kollaborativa inriktningar.

Syftet för Steg 3 är att i görligaste mån, utifrån olika aspekter och konstitutioner skapa en gemensam teoretisk referensram för delstudierna i etapp 2. En avsikt med arbetssättet är att skapa en forskningsgrupp med gemensamma utgångspunkter och därigenom underlätta forskningsprocessen för doktoranderna.

Som grund för studien föreligger en förstudie i form av en D-uppsats skriven av Urban Carlén som penetrerar och behandlat sambandet mellan OLC, kollaborativt lärande, och sociokulturella perspektiv, se nedan. Likaså baseras arbetet på den forskning, med speciell inriktning på Computer supported Collaborativ Learning som genomförts av forskargruppen Interactive Learning vid Viktoriainstitutet.

Carlén, U. (2001) *Online Learning Communities*, D-uppsats, Skövde Högskola
Jobring, O. (1999). *The Computer Supported Sustainable Learning Processes CSSLP*. I Nuldén, U., & Hardless, C. (Red.). *CSCL: a Nordic Perspective*. Göteborg.
Viktoria Interactive Learning <http://quiz.informatik.gu.se/vil/>

Syfte

Delstudiens syfte är att på grundval av de båda inledande studierna i etapp 1, fastställa den teoretiska och pedagogiska referensram som sedan ska tillämpas i programmets etapp 2.

Studien ska bl.a behandla frågeställningar som hur sker lärandet? Vad är lärande i OLC? När sker lärandet? Förekommer explicita eller implicita examinationsformer? Sker någon form av kompetensmätning i gruppen?

Metod

Seminarier, Litteraturstudier

Resultat:

Delrapport

Resultat Etapp 1: Slutrapport översiktstudien

3. Etapp 2: Detaljstudier

Etapp 2 i forskningsprogrammet innehåller tre delstudier, lämpligen som doktorandprojekt, som behandlar vardera ett centralt område för kunskapsutvecklingen och förståelse av OLC. Generellt kan man säga att den första delstudien behandlar den *inre* utvecklingen i en OLC, den andra delstudien behandlar *yttre* förändringar och konsekvenser av användningen av OLC och den tredje behandlar den *tekniska* utvecklingen för OLC.

3.1 Lärprocesser och varaktighet

Communities skapas bl.a. genom att ett visst arbetssätt i form av rutiner och strukturer, tränas, upprätthålls, och kontrolleras. Att skapa en OLC är inget anmärkningsvärt, att tex göra en maillista är en tämligen rudimentär åtgärd. Svårigheten är snara-

re att tillse att det lärande som implicit eller explicit är syftet för OLC:n kommer till stånd. Hur skapas lärprocesser, sker det tex genom formella och väl strukturerade metoder, som tex PBL - Problem Baserat Lärande, eller sker det informellt, såsom idag genom en olika maillistor?

Handledare och moderatorer har, sägs det stor betydelse för utvecklingen av OLC:n - hur agerar moderatorer?

Ytterligare en aspekt är hur man bibehåller och kontinuerligt skapar ett varaktigt, i meningen bestående över tid, lärande i en community, och är det alls möjligt?

Studiens syfte är att i detalj undersöka hur lärandet sker i befintliga communities samt bl.a utröna om, och i så fall, hur den kunskap som framkommit är normativt överförbar till skapandet av nya communities.

Metod

På grundval av de typer som fastställts i etapp 1, ska ett antal fallstudier genomföras där varje kategori penetreras utifrån ett antal aspekter likaså framtagna i etapp 1.

Urvalet av fallstudier ska baseras på en stor bredd av olika kategorier av communities, som i sin tur kan representera vitt skilda former, så kan t.ex. olika målgrupper (lärare, skolledare, programmerare etc.) utgöra en kategoriindelning. Kategorier kan även vara hur communities initierats, t.ex. "underifrån" "uppifrån" och det kan vara indelningar som manligt, kvinnligt samt kanske syftet med skapandet av communities.

Några möjliga fallstudier för delstudien är:

- Program vid KK, "IT-baserade kunskapsnät", "Expertkompetens", "Företagsforskarskolor"
- Talking heads
- Specifika miljöer och yrkeskategorier, tex skola, näringsliv, förvaltning, i samverkan med skolverket.

3.2 Diskurs- och beteendeförändringar

En ökad användning av OLC, liksom överhuvudtaget, användning av IT vid lärande och kompetensutveckling medför även utveckling och förändring av kunskapssystem och beteenden. Så har tex studier visat att lärarrollen förändras vid användning av IT (Säljö 2000). Den undervisande tenderar att i allt högre grad vara en facilitator med uppgift att understödja en aktiv inlärningsprocess och vara garant för dess kvalitativa innehåll, snarare än förmedlare av ett kunskapsinnehåll. En sådan utveckling ställer stora omställning och förändringskrav på befintliga utbildningssystem. (Teare et.al, Cassel 1998)

En andra tendens är att information och förmedlad kunskap, tex föreläsningar, i allt högre grad sker med stöd av IT. Traditionellt är våra lärosäten byggda för att förmedla information, tex föreläsningssalar, men i en IT-baserad undervisning där aktivitet, snarare än förmedling råder, ställs andra krav på utformning av arbete och studier.

En tredje förändringstendens är att den fysiska och lokala bindningen tenderar att vara mindre viktig. IT-baserad information kan studeras och läsas oberoende av vad man befinner sig, och som en följd minskas behovet för deltagarna att fysiskt finna sig i lokalerna. Som en konsekvens ser vi att lärare, med hög grad av IT-stöd vid sin undervisning, även låter studenterna själva välja var dom vill arbeta, tex under en dag i veckan.

En fjärde förändringsfaktor, som vi menar är relaterad till en ökad användning av OLC och IT är en ökad närbarhet. Sannolikt kan vi i framtiden delta i utbildningar vid andra universitet, ha ett utbyte mellan studenter med samma intresseområden i allt

högre grad, och inte minst: andra parter som tex föräldrar kan följa studierna och arbetet på ett sätt som tidigare inte varit möjligt.

En femte förändringsfaktor berör frågor om identitet och tillhörighet. Det är möjligt att vi i framtiden kommer att ansluta oss till yrkesspecifika OLC:n. Sådana återfinns bland annat hos medicinare och programmerare. En ingenjör på Ericsson kan känna större samhörighet med en ingenjör på Nokia, än med en person på sin egen marknadsföringsavdelning. Man har samma utbildning, man löser samma slags problem, man har samma yrkesjargong, man träffas på konferenser.

I en sådan OLC kan starka gemenskaper utvecklas, och utbytet kan beröra en rad olika plan och inte bara den rent yrkesmässiga kunskapen, tex arbetsvillkor. Möjligheten finns att man i sådana OLC skapar starkare tillhörigheter till den egna yrkeskåren än till tex det företag eller den organisation man arbetar inom.

Sammantaget kan OLC och en ökad användning av IT medföra en rad förändringar för såväl hur vi agerar som de kunskapssystem vi utvecklar vilket motiverar att det skapas en specifik studie för att behandla forskningsområdet.

Syftet är att utröna hur användningen av OLC förändrar traditionella beteenden och rolluppfattningar som berör lärandet, t.ex. geografisk bundenhet. förändring av organisationsformer, förändrade lärare och ledarroller, anställdas relationer till arbetsgivare etc.

Metod

Fallstudier av OLC, Konferenser, Seminarier.

3.3 Teknikutveckling

IT är i omvandling, och den teknik som vi idag använder, kommer knappast att vara den vi har i morgon. Hur tekniken möjliggör kommunikation och mediering kommer sannolikt att förändras och hur så sker och dess konsekvenser är en väsentlig forskningsaspekt. Några utvecklingstendenser är:

- Från PC till mobila enheter - PDA:s.

En förändring som är tydlig redan idag är att det vi kallar för "datorn" kommer att vara något annat i morgon. Idag är betydelsen av "IT" i det närmaste synonymt med datorn, men inte minst med mobilerna och ett frekvent "SMSande" kan vi se en utveckling som alltmer går från datorn till den mobila enheten. Den mobila enheten kan komma att vara kontinuerligt uppkopplad och vi kan därför ständigt ha kontakt med vår OLC.

PC:n förskjuts därmed till att mer bli ett produktionsapparat, tex för att tekniskt skapa OLC, men den faktiska kommunikationen sker genom PDA och kanske i någon form av text och ljudfiler

- Från Push till Pull eller från Content till Context/Community

Dagens Internet har, liksom mycket av den traditionella undervisningsmodellen en informationsförmedlande grundsyn. Tydligt är dock att vi i går mot "Pull", att användarna på olika sätt kan delta genom att göra inlägg eller själva anslå egna dokument eller bilder på hemsidorna.

Tekniken för att anslå material kommer att förändras och utvecklas, så har tex Napster visat hur filutbyte effektivt kan utvecklas genom sk "Peer to Peer to computing" där varje dator direkt utbyter filer med varandra. Tunga serverapplikationer blir därför inte nödvändiga.

Parallellt utvecklas nu programspråket XML vilket gör det möjligt att genom specificerade sk taggar ansluta dokument och filer för en av användaren känd filstruktur. Användningen och utbredningen av XML kommer i sannolikt att bli en fråga om

standarder för olika filsystem, och den som först sätter och kontrollerer en allomfattande standard kommer även att kunna ”kontrollera” ett viss specifikt informationsflöde.

- Från att skriva vanlig text vanlig till utnyttjande av avancerade funktioner för att understödja skrivandet.

Det sätt vilket vi skriver tex, vilket är en viktig del i en OLC, kommer även att förändras. Redan idag finns det speciella textfunktioner för att tex skriva SMS, och översättningsmaskiner som ger en hyfsad översättningen av olika språk. Ökad skrivstöd, tex genom att maskinen ger standardformuleringar som stöd vid skrivandet kan påverka vårt sätt att uttrycka oss och vårt sätt att kommunicera.

Syfte

Syftet är att beskriva och utröna hur framtida IT kan förändrade former för lärandet i communities

Metod

Intervjuer av utvecklare, programtestning, deltagande observation i utvecklingsprojekt.

Arbets- och Tidsplan för programmet

| | Ettapp 1 | Ettapp 2 | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Generella studier | Enskilda delstudier | | |
| Jan-02 | Steg 1. Typologi | | | |
| Feb | | | | |
| Mars | | | | |
| April | | | | |
| Maj | Steg 2. Konstitution | | | |
| Juni | | | | |
| Juli | | | | |
| Aug | | | | |
| Sept | Steg 3. Lärande | | | |
| Okt | | | | |
| Nov | | | | |
| Dec | | | | |
| Jan-03 | Delrapport | | | |
| Jan-03 | | Lärprocesser och varak- | Diskurs och förändring | Tekniköverskridandför- |
| Feb | | Planeringsrapport | Planeringsrapport | Planeringsrapport |
| Mars | | | | |
| April | | | | |
| Maj | | Förstudie Referensram | Förstudie -Referens | Förstudie Fördjupad Refe- |
| Juni | | | | |
| Juli | | | | |
| Aug | | | | |
| Sept | | | | |
| Okt | | | | |
| Nov | | | | |
| Dec | | | | |
| Jan-04 | | Empiriska studier | Empiriska studier | Empiriska studier |
| Feb | | | | |
| Mars | | | | |
| April | | | | |
| maj | | | | |
| juni | | | | |
| juli | | | | |
| Aug | | | | |
| Sept | | Delrapporter - artiklar | Delrapporter - artiklar | Delrapporter - artiklar |
| Okt | | | | |
| Nov | | | | |
| Dec | | | | |
| Jan-05 | | | | |
| Feb | | | | |
| mars | | | | |
| April | | | | |
| Maj | | | | |
| Juni | | | | |
| Juli | | | | |
| Aug | | | | |
| Sept | | Avhandling - kapp | Avhandling - kapp | Avhandling - kapp |
| Okt | | | | |
| Nov | | | | |
| Dec | | | | |

Litteratur

Carlén, U. (2001) "Online Learning Communities", D-uppsats, Skövde Högskola

Säljö, R. 2000, Lärande i praktiken, Prisma

Teare, Davies, Sandelands, "The Virtual university - An Action Paradigm and Process for Workplace Learning", Teare, Davies, Sandelands, Cassel 1998

Jobring, O. (1999). "The Computer Supported Sustainable Learning Processes"
CSSLP. I Nuldén, U., & Hardless, C. (Red.). CSCL: a Nordic Perspective.
Göteborg.

Viktoria Interactive Learning <http://quiz.informatik.gu.se/vil/>