

# Yrkesförberedande träning i kommunikation och Problemlösning

## Torgny Fornstedt

Institutionen för Fysikalisk och Analytisk Kemi  
Torgny.Fornstedt@ytbioteknik.uu.se

## Sammanfattning

*I samarbete med en arbetsgrupp som består av representanter från näringslivet och projektledarutbildning, har Teknisk-naturvetenskaplig fakultet vid Uppsala Universitet infört ett yrkesförberedande moment i Civilingenjörsutbildningen Molekylär bioteknik. Syftet är att träna studenterna för yrkeslivet och låta dem prova att arbeta i projektform under realistiska former.*

*Målet är att ge studenterna verktyg för att lösa verkliga problem som kan uppkomma i en verksamhet. Vår pedagogiska idé bygger på att vi tror det är positivt för studenternas inläring att uppleva kaos i början; - Om studenterna inte göds med information ställer det krav på eget agerande och engagemang!*

*Momentet genomförs som ett rollspel. Genom att bygga in falluckor och få dem att misslyckas om de inte tänker på allt, så inser studenterna snabbt varför projektverktygen vi därefter lär ut är så viktiga för planeringen.*

*Jag kommer att berätta om pilotförsöket 2007 såväl som den vidareutveckling vi gjort för bioteknologer 2008 samt om de framtida planer vi har för både bioteknologer och kemiteknologer.*

*En detaljerad slutrapport för pilotprojektet 2007 finns publicerad på teknisk-naturvetenskapliga fakultetens hemsida*

*<http://www.teknat.uu.se/internt/grundutbildning/pedagogisk.php>*

## 1. Bakgrund och problemformulering

Nedan synpunkter – från högskoleverket och från industriföreträdare - är den bakomliggande orsaken till vårt förslag rörande ett nytt pedagogisk moment som syftar till att bättre förbereda dagens civilingenjörstudenter till yrkeslivet.

- ✓ Högskoleverkets utvärdering av civilingenjörsutbildningen i Sverige hade ett mycket tydligt arbetsmarknadsperspektiv. En av de fem sammanfattande punkterna på verkets hemsida lyder ”Utbudet av program behöver bli bättre anpassat till arbetsmarknadens behov”. På sidan 10 i själva utvärderingen [1] nämns under rubriken ”Områden som kan förbättras” att ”yrkeserfarenheten bland lärarna behöver förstärkas vid programmen i Uppsala”. Längre fram (sidan 22)

betonas betydelsen av projektarbetsformen: ”alla som utexamineras skall ha förmåga att leda och samarbeta i projekt, med grupper av olika sammansättning”.

- Vid genomgången av Uppsala civilingenjörsprogram för Molekylär Bioteknik (X) och Kemiteknik (K) kan man läsa att även om K har bra kommunikationsträning ser man positivt på en tydligare strimma med sådan träning på läkemedelsinriktningen. För X nämns att det finns ett uppskattat samarbete med näringslivsorganisationen Uppsala BIO och att programmet har en tydlig näringslivskoppling vid start men inte vid genomförande och uppföljning.
- ✓ Enligt Högskoleförordningens sjätte kapitel (under ”Färdigheter och förmågor”) är förmåga till god kommunikation hos en civilingenjör ett centralt mål för utbildningen. Studenten skall även ”visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning”.
- ✓ Flera personer från bioteknikindustrin, som jag intervjuat, hävdar ofta att det finns en hel rad kompetensområden som är fundamentala inom biotekniska industriprojekt men som idag endast lärs ut i begränsad omfattning. Se bland annat uttalande av Lars Hagel på GE Healthcare [2]. Dessa kompetensområden är bland annat att kunna samla grupper runt en uppgift, kommunicera effektivt och korrekt, organisera arbetet, och leverera mot en krävande tidsplan. Men även att kunna sammanfatta komplex information på ett lättbegripligt sätt och kunna presentera framför en grupp med olika nivåer av förståelse för ämnet. Den individ som kan visa på sådana kompetenser, förutom en solid ämneskunskap har en klar fördel när de söker arbete inom industrin. Man har också behov av medarbetare som lätt kan anpassa sig till den speciella miljö med det språkbruk och det strategiska tänkande som råder inom produktutveckling i bioteknik och läkemedelsindustrin.

Dessa synpunkter ovan – från högskoleverket och från industriföreträdare - är den bakomliggande orsaken till vårt förslag rörande ett nytt pedagogisk moment som syftar till att bättre förbereda dagens civilingenjörstudenter till yrkeslivet.

## **2. Pedagogisk idé**

Vår pedagogiska idé är att det kan vara positivt för studenternas inläring att uppleva kaos i början; för om man inte föder dem med information måste de själva agera (vår idé bygger bland annat på Skinner och Insoo Kim Berg [3-4]. Genom att bygga in falluckor och få dem att misslyckas om de inte tänker på allt, så inser de snabbt varför de verktyg vi därefter lär ut är så viktiga för deras planering. Under dag ett på projektet ger vi dem enbart den information de frågar efter; inte ett ord för mycket. Det skapar ett kaos i slutet på dagen då de skall presentera, eftersom de är ovana vid att inte ständigt födas med information. Nu måste de istället ställa relevanta frågor för att gå framåt. Idén om kaos kräver att vi lärare har ett komplett facit med noggranna detaljerade läroinstruktioner. För att det ska fungera är det viktigt att vi har utarbetat det uppdrag vi ger studenterna i detalj och till och med i förväg vet vad vi skall svara om studenten säger si eller så, för att ge dem precis lagom dos information. För mer detaljer i hur kaospedagogiken utförs se

slutrapport för 2007 på UUs teknisk-naturvetenskapliga fakultets hemsida:  
<http://www.teknat.uu.se/internt/grundutbildning/pedagogisk.php>

### **3. Information om kursen Proteinbioteknologi där momentet ingår**

Projektmomentet infogades i kursen Proteinbioteknologi I 5p ([www.ibg.uu.se/1MB572](http://www.ibg.uu.se/1MB572)) som är en valbar fördjupningskurs på CD nivå (åk4) inom Civilingenjörsprogrammet Molekylär Bioteknik. Kursen är framtagen i samarbete med svenska bioteknikföretag med syfte att förmedla kunskap om modern industriell proteinproduktion och validering. Kursen består av två teoretiska och två laborativa moment: (1) Tillverkning av protein (2) Rening av proteinet från tillverkningsvätskans komponenter. På grund av att max 15 studenter kan vistas på laborationslokalen samtidigt utförs laborationerna i form av en trehörnig karusell (3 x 4 dagar). Det ena hörnet är laborationen för proteintillverkning, det andra hörnet är den för rening; ett tredje hörn är ett litteraturarbete. Det är i det momentet vi lägger in träningen i kommunikation. Vi har alltså 4 dagar till vårt förfogande för detta moment, för varje tredjedel av totala antalet studenter.. Proteinbioteknologi I är speciellt lämpad för den här typen av moment då det är en processinriktad och industrimässig kurs som utvecklats i nära samarbete med näringslivet.

I slutet av vårtermin 2007, utgjordes deltagarna i momentet av 35 studenter från Civilingenjörsprogrammet Molekylär Bioteknik och tre från Civilingenjörsprogrammet Kemiteknik. Det var 22 män och 16 kvinnor i åldrarna 22 till 31 år. Uppdelningen blev tre omgångar med två grupper om 6 eller 7 studenter. Alla grupper utom en var mixade i kön.

### **4. Planering av momentet inför 2007 tillfället**

En omfattande planering och kursutveckling genomfördes under perioden januari 2007 fram till starten av projektet i maj. Kursutvecklingen genomfördes med den sökande som sammanställande och med Rhiannon Sanders från Uppsala BIO, Leif Andersson från PROICIO samt med doktoranderna Robert Arnell och Jörgen Samuelsson. Parallellt med kursutvecklingen kompetensutvecklades samtliga lärare genom att delta i kursen projektledarcoachning som gavs av Leif Andersson, genom företaget Proicio [http://www.ibg.uu.se/upload/2005-06-07\\_124728\\_949/10035.pdf](http://www.ibg.uu.se/upload/2005-06-07_124728_949/10035.pdf).

Vår slutrapport för pilotprojektet för 2007 finns publicerad på <http://www.teknat.uu.se/internt/grundutbildning/pedagogisk.php> och här finns detaljerade styrdokument (Appendix A1 och A2) som vi arbetade fram och ändrade under kursutvecklingens gång, med interna kommentarer, vilka ger läsaren en bra uppfattning om hur kursutvecklingen fortskred.

Kursutvecklingen startläge var följande initiala plan:

#### Dag 1:

Deltagarnas gruppleddare får träffa uppdragsgivaren tidigt på morgonen och den senare meddelar ett kortfattat uppdrag som skall vara klart för leverans tidigt dagen efter.

Gruppledaren går ut och informerar övriga deltagare om uppdraget vilket skall vara så pass stort att det blir genomförbart först när det fördelas över alla gruppmedlemmar. En projektplan ska levereras redan på förmiddagen. Uppdraget är med avsikt otydligt formulerat för att gruppens ska få problem med den gemensamma målformuleringen. Gruppledaren har möjlighet att stämma av med uppdragsgivaren vid speciella tider.

#### Dag 2:

Rapport avges och den kommer med stor sannolikhet inte godkännas eftersom uppdraget med avsikt varit luddigt. Studenterna får lära sig att förstå att det är skillnad på behov och marknad och att de måste kommunicera på ett vettigt sätt med uppdragsgivaren. Resten av dagen ägnas åt att studenterna först analyserar sitt eget arbete och utifrån det listar sina behov av kompetensutveckling inom området projekt och samarbete. Därefter följer undervisningen analysens resultat samtidigt som studenterna får en ny projektuppgift att redovisa på dag 4. Den nya uppgiften utgör övningsuppgift under teoripassen.

#### Dag 3:

Fortsatt teori och praktiska färdighetsövningar kring projekt och samarbete. Projektarbetet utgör fortsatt exempel. Inom ramen för teorin kommer också ges en introduktion till den typ av kommunikation – med strategitänkande, ”språk”, rapporter (med Executive summaries) – som råder inom produktutveckling i bioteknik och läkemedelsindustrin.

#### Dag 4:

Rapport inför uppdragsgivaren och examination av momentet. För mer detaljer kring utveckling och planering, se Appendix A1-A3 i slutrapport för pilotprojektet för 2007 <http://www.teknat.uu.se/internt/grundutbildning/pedagogisk.php>

## **5.Presentation av Uppsala BIO och projektledarutbildare Leif Andersson från Proicio**

Uppsala BIO är ett 10 års projekt med målsättningen att skapa förutsättningar för en långsiktig hållbar tillväxt av biotekniksektorn inom Uppsala-Stockholm regionen. Syftet med insatsområdet 'kompetensförsörjning' är att säkra den långsiktiga tillgång på personer som både kan arbeta med rent naturvetenskapliga arbetsuppgifter och som goda ledare. Uppsala skall kunna attrahera de bästa studenterna till relevanta (för bioteknikindustri) utbildningar inom universiteten. Specifikt är Uppsala BIO intresserade av utbildning och träning som är skraddarsydd mot behoven i de forskningsintensiva projekt som är typiska för dagens Bioteknikindustri. Uppsala BIO satsar därmed bland annat på åtgärder för strategisk planering av universitetsutbildningar för att stödja innovationer och industri med relevanta utbildningar (t.ex. inom entreprenörskap, projektledning).

Uppsala BIO håller i ett utbildningsprogram för projektledare inom akademiskforskning och industri där Leif Andersson är kursledare. Programmet körs just nu för tredje gången. Utbildningen är fokuserad på ledarskap och kommunikation och inkluderar till exempel följande grundmoment:

Projekt - vad och varför; Ledarskap; Coachning; Gruppteori; Att lära sig att lyssna aktivt; Ansvar; Problemlösning; Konflikthantering

## **6.Genomförande av pilotprojektet 2007**

Kommunikationsmomentet infogades som en fyradagars projektkurs i kursen Proteinbioteknologi I 5p VT07. Eftersom kullen delades upp i 3 delar, kördes 4-dagarsprojektkursen 3 gånger (omgång I: 11,14-16 maj, omgång II: 21-24 maj och omgång III: 25, 28-30 maj). Studenterna fick en uppgift på morgonen första dagen som de skulle redovisa sen eftermiddag samma dag. Uppgiften är så konstruerad att de misslyckas om de arbetar på traditionellt vis. Studenterna kan dock lyckas om de ställer relevanta frågor men eftersom de är vana att födas med all relevant information från tidigare kurser inser de inte att de måste ställa relevanta frågor, de har inte heller fått verktygen för hur frågorna skall ställas. Efter misslyckandet tar vi emot dem så att de landar mjukt och berättar hur de egentligen skulle tänka. En orsak till att de misslyckas är att de inte tar reda på tillräckligt mycket om uppdraget, en annan att de inte tänker "industriellt" på patentfrågor, regulatoriska aspekter, processanalytiska aspekter, riskanalys och på ekonomiska kalkyler, trots att dessa bitar ingår i den teori de fått innan. Vi slutar 1a dagen med att trösta studenterna och tala om att de närmaste dagarna kommer de att få verktyg för kommunikation, projektplanering mm och därefter kommer de att få göra om uppgiften och redovisa den i slutet av dag 4. De bilder som är tagna i Universens artikel (Appendix C1 i slutrapporten för 2007 <http://www.teknat.uu.se/internt/grundutbildning/pedagogisk.php>) är från dag 4, då studenterna fått verktygen för att få till det bra och till och med klätt upp sig inför framträdandet inför riktiga företagsrepresentanter.

I slutrapportens Appendix A2 kan läsaren finna vårt kortfattade slutliga körschema vilket vi lärare hade i handen under kursens gång. Vi hade även ett dokument som innehåller konfidentiella instruktioner till lärarna om uppdraget till studenterna. Där står hur vi lärare skall tänka om studenten säger och si och så.

Vi kom också fram till att det uppdrag som skulle levereras Dag 1 ska vara så krävande att den måste delas upp inom gruppen. Vi skall ge korta tider för träff med uppdragsgivaren. Från lärarnas synvinkel skall det utdelade projektet vara tydligt. Vi skall veta vad vi vill ha. Vi skall dock enbart ge allmän info. Uppdragsgivaren skall ha en uppdyktad bakgrund och inte vara expert. Målet är att studenterna skall gå vilse. De skall sedan förstå (1) hur viktigt det är att de skall sedan förstå (1) hur viktigt det är att de kommunicerar på rätt sätt (2) hur de skall kommunicera uppgiften inom gruppen (3) att fråga uppdragsgivaren på rätt sätt (4) lära sig att dela upp uppgiften på rätt sätt.

Vi lär också, via Leif Andersson, ut en mängd olika viktiga verktyg med olika typer av övningar och rollspel, för en lista på dessa se Appendix A2 I slutrapport. Här framgår att momentet förmedlar grundläggande kunskaper i projekt samt verktyg för kommunikation och samarbete i grupp. Exempel på innehåll var:

Projekt – vad och varför; Projekts olika faser; Målformulering; Projektorganisation; Projektplanering; Riskanalys; Gruppteori; Aktivt lyssnande; Jag-budskap; Ansvar Problemlösning

## **7a. Kursvärderingens former och resultat**

Vi diskuterade ingående, under kursplaneringen, hur kursvärderingen av kommunikationsprojektet bäst skulle utföras. Arbetsgruppen diskuterade detta både inbördes och med externa personer som exempelvis samverkansledare Maria Orvehed på MOR-enheten. Vi kom fram till att vi bland annat skulle ha en extern värderare, studenten Olle Carnevale (från en tidigare X-kull). Externvärderaren skulle göra formativa värderingar i slutet på varje dag (vilka ska ligga till grund för åtgärder som leder till en förbättring under samma period). Efter varje omgång av momentet skulle också göras en summativ värdering. Vi skiljde på Projektets mål, att studenterna ska lära sig kommunicera och arbeta effektivt på industriellt sätt, och på Studenternas mål som handlar om hur projektet har fortlöpt; vad har de lärt sig och vilken nytta tror de att de har fått av projektet. *Effektmålet*, dvs vilken hjälp har studenterna i realiteten av det här momentet i framtiden och hur påverkas deras möjligheter när det är dags för dem att söka sig ut i arbetslivet är intressant men orealistiskt att följa upp för tillfället. Sammanlagt delades 148 utvärderingsblanketter ut, och av dessa lämnades 135 in, alltså en svarsfrekvens på 91%. Detta gav en stor säkerhet och ett bra underlag för att kunna dra slutsatser om studenternas syn på projektet. Dessutom ställdes en generell fråga om projektmomentet på den ordinarie värderingen i syfte att få reda på om projektet bidraget till en större förståelse av helhetsprocessen i kursen (Appendix B5: Utdrag ur ordinarie värderingen av kursen).

För att sammanfatta, kom vi fram till följande plan för värderingen:

- 1) Formetativa utvärderingar: Varje dag avslutas med återkoppling med studenterna, därefter intern utvärdering utan studenterna. Backspegel inleder varje ny dag för att sammanfatta förgående dags formativa utvärdering.
- 2) Summativ utvärdering: Varje kursvecka avslutas utvärdering med frågor som studenterna har skrivit, därefter intern utvärdering utan studenterna. Skriftlig kursvärdering av hela kursen proteinbioteknologi 1.

Dessutom skulle lärarna diskutera hur dagen varit cirka 30 minuter efter varje arbetsdag. Det arbetet krävde att lärarna för loggbok över samtliga övningars utfall, för att kunna upprepa/förbättra kursen nästa år. Syftet med loggboken är både att lärarna skall ha anteckningar från momenten så att man kan bidra effektivt till diskussionerna och att vara ett stöd för den enskilda läraren när han/hon skall utveckla sin pedagogiska portfölj.

## **7b. Slutsatser av extern och intern kursvärdering**

Förutom externvärderarens formativa och summativa värderingar så hade vi även andra typer av värderingar.

- 1) Lärarna + experten Leif + Rhiannon värderade varje dag i överläggningar på ca 30 minuter vid dagens slut.

2) Vi hade också en 30-34 minuters muntlig värdering med studentgruppen i slutet på den 4e dagen för alla 3 tillfällena.

3) 2 veckor efter kursen slut (i juni) träffades vi alla som arbetat med kursen med externvärderaren + Uppsala BIO och näringslivsrepresentanter och hade en 2 timmars självvärdering av alltihop med bland externvärderarens material som underlag.

Förutom det här, ställdes en fråga om projektmomentet på den ordinarie värderingen av kursen. Den viktiga frågan som ställdes var om projektmomentet bidragit till bättre förståelse av helheten i proteinbioteknik kursen (Appendix B5). Det visade sig att så många som 67% av de deltagande ansåg detta i hög grad (gradering 4 eller 5). Bland kommentarerna i den ordinarie värderingen ser man att det ansågs att momentet borde komma in tidigare. I vår muntliga värdering framgick att studenterna gärna ville ha ännu mer kunskaper om industriellt arbetssätt.

Externvärderingen visade att studenterna var mycket nöjda och att de ansåg att de har mycket god nytta av det här och nästan 90% ville att vi skulle satsa på det här även i nästa år. Väldigt många ville momentet skulle tidigare läggas så att studenterna träna på det här innan i utbildningen och så att de kan få en uppföljning på träningen på senare kurser. Det framgick dock att många studenter ansåg att de var helt oförberedda på industriellt arbetssätt. Man uppskattade också mycket att "experten" (Leif Andersson") föreläste och tyckte inte vi andra lärare alltid var så bra på att ta över hans roll på de teori moment som handlar om kommunikation och personlighetstyper (åt psykologihållet). Däremot var vi mycket bra på att ta hand om den del som handlar om industriell projektplanering, alltså hur man snabbt bryter ner uppgiften i olika delar, delegerar, gör tids och kostnadsberäkningar och genomför uppdraget. Detta hade vi också lärt oss av "experten" Leif. När det gäller den spridda kritik som kom angående den avsiktliga informationsbristen kommer vi endast att tillmötesgå den till viss del (kom också ihåg att de var i minoritet som var negativa till informationsbristen även dag 4). Vi kommer att dag 1 ge förutsättningarna för projektmomentets första dag, förslagsvis enligt nedan:

"Förutsättningar för dagens rollspel: Er grupp utgör ett konsultföretag inom molekylärbiologin. Ni får först träffa en inköpare från Generika Star AB, ett företag som vill lägga en beställning på tillverkning av rekombinant humant serum albumin. Han beskriver uppdraget från företagets sida. Klockan 14:00 i eftermiddag har ni 10 min på er att presentera lösningen för företagets VD, inköpschef och några fler från företaget som kommer att vara involverade i verksamheten framöver. För att göra rollspelet mer trovärdigt har vi bjudit in personer från industrin här i Uppsala som spelar rollerna som företagets representanter. Efter att samtliga gjort sina presentationer får ni återkoppling på ert arbete och en möjlighet att diskutera upplägget med företagets representanter. Vi räknar med att dagen slutar allra senast 16:30."

## **8. Vidareutveckling med spridning till andra program 2008**

En vidareutveckling genomfördes under våren 2008 av pilotprojektet från 2007. Den vidareutvecklade kursen genomfördes med mycket goda kursvärderingar och blev även uppmärksammat i Uppsala Nya Tidning (artikeln "Hallå där, vad handlar projektet om" i UNTs Ekonomi bilaga Torsdag 080605 A24).

Vi har även påbörjat ett utvecklingsarbete av ett liknande koncept för kursen "Självständigt arbete 15 hp" i nya Bolognaiserade Civilingenjörsprogrammet Kemiteknik vid Uppsala universitet. Kemiteknik vid Uppsala har två grenar, material och läkemedel. Vi har nu de flesta yttre ramar klara. Målet är att studenterna ska lära sig att arbeta i projekt under realistiska former. Kursen är upplagd så att efter en vecka med "kaos" metodik (modul 1, nedan) där studenterna får en löst formulerad uppgift som lär dem vad man ofta gör fel, så följer en längre period med projektarbete i grupp (modul 4). Däremellan sprängs in föreläsningar och övningar med verktyg och kommunikation (modul 2) samt moment med inblick i arbete på företag (modul 3). Vi arbetar nu med att mejsla ut projekten med läkemedels- samt material inriktning. För läkemedelsgenen på K har vi ett attraktivt koncept i samarbete med AstraZeneca.

## **9. Framtida planer med spridning till andra program**

Kaosmomentet har fått stor uppmärksamhet (senast UNT 5 JUN 08) och ni vill både studenter och industriföreträdare att träningen tidigareläggs i utbildningen och också följs upp på de senare kurserna. Jag har därför – i samarbete med näringslivet och med biologiska sektorn vid Uppsala universitet – lagt fram en ny ansökan för 2009 "*Systematiskt kaos – ett yrkesförberedande integrerat moment för civilingenjörer*". Syftet med den nya ansökan är att systematiskt integrera och följa upp den yrkesförberedande träningen och arbetsmetodiken studenterna får genom vårt "Yrkesförberedande" kaosmoment samt integrera "pedagogiken" på efterföljande kurser. Vi vill dessutom binda ihop kaosprojektet med en mer akademisk och grundläggande utbildning i kommunikation, presentationsteknik och samarbete som finns i åk 1-2 (kallad "Diana metodik").

Tanken är att "Diana metodiken" i tidigare kurser och "yrkesträningen med kaosmoment" i senare kurser tillsammans skall forma en "röd linja" genom hela utbildningen med dokumentation om progression i färdigheter i kommunikation och samarbete - mer akademiskt fokus i början och mer industriellt senare.

Kaospedagogikens syfte är att studenterna skall bättre motiveras att tillägna sig de verktyg vi tränar dem på för att därefter göra om uppdraget på ett bättre sätt i enlighet med industriell projektmetodik. Det är det tillvägagångssättet vi nu skall tillämpa på efterföljande kurser och med dokumentation om progressionen i träningen. I och med att studenterna utvecklar och dokumenterar sina färdigheter kan högre krav ställas utifrån den utvecklingen dokumenteringen visar på projektarbeten de allra senaste kurserna. Den dokumenterade färdigheten kommer att göra studenterna mer gångbara på arbetsmarknaden efter examen.

Om ansökan går genom skall arbetet göras för både Civilingenjörsutbildningen i Bioteknik och Kemiteknik. Eftersom momentet för närvarande ligger i sista kursen på Bioteknik programmet måste utvecklingsarbete göras för att flytta fram momentet till Självständigt arbete (åk3) även på Bioteknik. Dessutom måste modifieringar göras av det befintliga momentet på kursen Proteinbioteknologi eftersom studenterna nu kommer att inträda den kursen med dokumenterat högre nivå.



Med denna systematiska integrering och dokumentation skulle det kanske inte längre vara realistiskt att studera ”Effektmålet” (se 7a ovan) dvs vilken hjälp har studenterna i realiteten av det här momentet i framtiden, när de har inträtt i arbetslivet?

## 10.Ämnesdidaktisk och pedagogisk litteratur kopplat till arbetsmetoden

1) Utvärdering av utbildningar till civilingenjör vid svenska universitet och högskolor  
<http://www.hsv.se>.

2) Uttalande av Lars Hagel, GE Healthcare ”Effektiv kommunikation bygger på insikt i mottagarens situation och behov av information. Situationen är ovanligt svår vad gäller gränsöverskridande information, exv. mellan akademi och industri. Därför krävs det speciell träning i att identifiera vilken information som är relevant i dessa fall och hur den skall vara strukturerad för att nå mottagaren. Exv. kan målet rent akademiskt vara att forskaren skall nå docentkompetens medan detta är helt irrelevant (och tom ger ett kontraproduktivt budskap) i ett industriellt perspektiv (jag har fått sådana målformuleringar i ansökan om stöd). Den föreslagna utbildningen har som mål att ge deltagarna insikt i industrins behov av leveransbaserade målformuleringar varför den har vårt fulla stöd.”

3) Skinner, B.F. (1978) Reflections On Behaviorism and Society. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Kommentar: Vår expert är utbildad psykolog och vi har färgats mycket av hans bakgrund inom ”Behaviorism” där Skinners variant har lett till betydande praktiska resultat inom beteendeterapi och inläring; inspirationen till vårt kaosmoment kan härledas härifrån.

4) "Att bygga lösningar" av Insoo Kim Berg och Peter de Jong ISBN 9188872378.

Handlar om lösningsfokuserat arbetssätt, en variant av det vi lär ut.

Kommentar: Boken handlar om lösningsfokuserat arbetssätt, en variant av det vi lär ut.

5) ”L.E.T Leadership Effectiveness Training”, ISBN 0553011677, Thomas Gordon.

Kommentar: Detta är en mycket bra bok om ledarskapsträning.

6) ”Unlock Behavior, Unleash Profits”, ISBN 0071358781, Leslie Wilk Braksick.

7) Att leda team. Leigh, A/ Maynard, M. (1997). Jönköping: Brain Books. ISBN 91-88410-72-2.

8) Effektiva Arbetsteam, Lindström-Myrgård, K. (1995) Framsikt Personalutveckling AB, Stockholm. ISBN 91-88646-02-5.

9) ”Pedagogisk meritportfölj – och plötsligt var jag meriterad” av Karin Apelgren och Birgitta Giertz, Uppsala universitet (Rapportserie från Enheten för utveckling och utvärdering: rapport 27).

Kommentar: Vi uppmuntrar lärarna att föra anteckningar från momenten i en egen loggbok i syfte att kunna bidra effektivt till diskussionerna; loggboken är också ett gott stöd för den enskilda läraren när han/hon skall utveckla sin pedagogiska meritportfölj.