

Linköping Electronic Articles in  
Computer and Information Science  
Vol. 2(1997): Nr 10

**Informationskompetens som grunden för individuell  
kunskap vid självstyrt lärande**

Ingemar Ingemarsson

Linköpings universitet  
Linköping, Sverige

Föredrag presenterat vid

**Informationskompetens och Användarutbildning  
Nordiska Vetenskapliga Biblioteksforeningars Förbunds  
konferens, 19-20 november 1996  
Linköping, Sverige**

Published for Nordiska Vetenskapliga Biblioteksforeningars Förbund  
(NVBF) by  
Linköping University Electronic Press  
Linköping, Sweden

<http://www.ep.liu.se/ea/cis/1997/010/>

*Published on November 11, 1997 by  
Linköping University Electronic Press  
581 83 Linköping*

**Linköping Electronic Articles in  
Computer and Information Science**

*ISSN 1401-9841*

*Series editor: Erik Sandewall*

© *Ingemar Ingemarsson*

*Typeset by the author using MS Word and  
formatted using étendu style for A4 paper size*

**Recommended citation:**

*<Author>. <Title>. Linköping electronic articles  
in computer and information science, Vol. 2(1997): Nr 10.  
<http://www.ep.liu.se/ea/cis/1997/010/>. November 11, 1997.*

*The publishers will keep this article on-line on the Internet  
(or its possible replacement network in the future)  
for a period of 25 years from the date of publication,  
barring exceptional circumstances as described separately.*

*The on-line availability of the article implies  
a permanent permission for anyone to read the article on-line,  
to print out single copies of it, and to use it unchanged  
for any non-commercial research and educational purpose,  
including making copies for classroom use.*

*This permission cannot be revoked by subsequent  
transfers of copyright. All other uses of the article are  
conditional on the consent of the copyright owner.*

*The publication of the article on the date stated above  
includes also the production of a limited number of copies  
on paper, which were archived in Swedish university libraries  
like all other written works published in Sweden.*

*The publisher has taken technical and administrative measures  
to assure that the on-line version of the article will be  
permanently accessible using the URL stated above,  
unchanged, and permanently equal to the archived printed copies  
at least until the expiration of the publication period.*

*For additional information about the Linköping University  
Electronic Press and its procedures for publication and for  
assurance of document integrity, please refer to  
its WWW home page: <http://www.ep.liu.se/>  
or by conventional mail to the address stated above.*

*"Man kan inte lära en människa någonting,  
man kan bara hjälpa honom att finna kunskapen i sitt inre."*

Galilei

### **Modell för lärande**

Problembaserad inläring (PBI) eller, som det också kallas, problembaserat lärande (PBL), kan bäst beskrivas som ett förhållningssätt till utbildning. Det skiljer sig väsentligt från den auktoritära undervisning som traditionella katederföreläsningar och given kursbok innebär. Grunden är en syn på inläring som innebär att eleven utgår från sin förförståelse för ämnet och sedan under intryck av alla sinnesupplevelser under utbildningens gång hamnar i en ny förståelse för ämnet. "Förståelse" skall tolkas som en djupare kunskap än reproduktion av givet material. Denna syn på inläring leder till en individuellt vald väg fram till det givna målet. Vi kallar detta *självstyrt lärande*.

Till denna grundläggande filosofi brukar läggas två ytterligare karakteristika: *arbete i grupp* och *problemlösning*. Arbete i grupp är kanske främst ett sätt att tillvarata en av universitetets främsta resurser: våra studenter. Genom att lära sig genom diskussioner med andra studenter i en *basgrupp* tränar man sig även i att förstå andra, att formulera sig så att andra förstår och att samarbeta med andra människor.

Problemlösningen startar från verklighetsanknutna utgångspunkter. Detta är ett sätt för studenterna att utgå från en situation som ingår i deras förförståelse. Med en sådan utgångspunkt underlättas formuleringen av de problem som ligger till grund för inläringen. (Härav namnet: problembaserad inläring.)

PBI ställer krav på studenternas förmåga att arbeta självständigt och i grupp, samt tränar dem i att fortlöpande och kritiskt värdera inhämtade

kunskaper. Lärarnas roll är mer att underlätta de studerandes inlärningsprocess än att förmedla en stor mängd fakta som ofta går att inhämta t.ex. i litteraturen.

### **Självstyrt lärande**

I början av varje tema, kurs, termin eller vilken den minsta utbildningsenheten är får studenterna en (eller flera) utgångspunkter, noggrant beskrivna kunskapsmål för temat (kursen, etc.) och en (lång) lista på tillgänglig, relevant litteratur. Med stöd i diskussionen med studentkamraterna i basgruppen finner studenten sin egen väg till kunskapsmålet. Universitetet med lärare, bibliotek, laboratorier, etc. är en resurs för studenten att använda på det sätt som passar bäst för honom eller henne. Av praktiska skäl är förstås en del aktiviteter schemalagda. Basgrupperna brukar ha ett par schemalagda träffar i veckan. En eller ett par föreläsningar är också inlagda liksom åtminstone ett resurstillfälle. Eftersom laboratorierna ofta är en begränsad resurs kan utnyttjandet av dessa behöva schemaläggas.

Utöver detta arbetar studenterna efter egna scheman. Basgruppen kommer kanske överens om ytterligare möten för att diskutera. Biblioteket är välbesökt; studenterna får stor vana att använda databaser för informationssökning. Laboratoriet brukar också vara populärt.

### **Individuella mål**

Med PBI som förhållningssätt gäller kunskapsmålen för varje individ. Målen är också uppställda i förväg. Detta är i princip den enda styrning av kunskapsinnehållet som sker. Det är därför viktigt att målen formuleras omsorgsfullt. De skall ligga till grund för studentens arbete och för lärarens examination av studenten.

Att formulera mål är en kompromiss mellan alltför allmänna och alltför detaljerade beskrivningar. Alltför allmänna, intetsägande mål gör det svårt för studenten att finna vägen till (det underförstådda) målet och gör det svårt att avgöra när målet är nått. Alltför detaljerade mål pekar ut en väg som kanske inte passar just för den enskilde studenten och försvårar därmed inläringen. Konsten är att formulera mål utan pekpinna som visar på en bestämd väg dit.

## Arbete i grupp

Studenterna är indelade i *basgrupper* som själva styr sin inläring för att uppfylla angivna mål. Basgrupperna innehåller 6-8 studenter. Sammansättningen av grupperna bestäms av utbildningsledningen och ändras oftast efter varje termin. Varje grupp har en handledare vars uppgift är att underlätta, stödja och stimulera samarbetet i gruppen. Handledaren i basgruppen lär således inte ut, han eller hon styr i stället varsamt gruppens eget arbete så att det inte inriktas på triviala eller oöverstigit svåra problem eller riskerar att komma utanför ämnet.

## Problemlösning

Utgångspunkten för arbetet i basgruppen är *situationer*, beskrivna med kanske en sida text. Situationerna skall vara lätt igenkännliga för studenten och skall upplevas som realistiska i en kommande roll.

Situationen är endast avsedd att vara en utgångspunkt. Den innehåller inte några väl formulerade problem. En viktig del av utbildningen består i själva verket av att lära sig identifiera och formulera problem; problem som låter sig behandlas och lösas. Problemlösningen i sig är förstås också väsentlig. För att klara den behöver studenten inhämta kunskap, dvs läsa, lyssna, diskutera, experimentera eller på annat sätt ta tillvara de resurser som universitetet erbjuder.

Detta är kärnan i PBI och ursprunget till namnet - problembaserad inläring. Studenten får en direkt tillämpning av sina just inhämtade kunskaper. Kunskapen blir då djupare än ett ytligt inhämtande av fakta. Studenten får inte bara övning i tillämpningen av kunskapen i en aktuell situation, han eller hon får också övning i att analysera en given situation och bryta ner den till hanterbara delar. För att kunna lösa problemen krävs ofta en syntes av kunskap från olika områden. Bedömning, kritik och värdering av kunskap och information tränas också. Sammantaget leder detta till en djupinläring som gör att glömskan inte skördar sådana offer som den annars gör vid en ytlig inläring med målet att klara tentamen.

## Ämnesintegration

Traditionell universitetsutbildning sker oftast inom ett akademiskt ämne. Vi studerar matematik, fysik eller historia. Denna ämnesorienterade organisation blir inte lika naturlig med PBI som förhållningssätt. De problem som studenterna formulerar med den givna utgångspunkten kräver för sin lösning kunskaper i flera olika ämnen.

PBI innebär att basgruppen utgår från sina formulerade (generella) problem och lär sig sedan det som behövs för att lösa problemen. Detta gör att undervisningen lämpligen organiseras så att den griper över flera ämnen. Undervisningen kan organiseras i teman och inom varje tema används då resurser (föreläsningar, experiment, litteratur, etc) från flera olika akademiska ämnen.

### **Litteratur**

En traditionell kurs definieras ofta av kurslitteraturen: "Du skall kunna kapitel 3 - 8 i kompendiet.". Med PBI som förhållningssätt är kursen (temat, etc.) definierat av kunskapsmålen. För att nå detta behöver studenten läsa aktuell litteratur, men valet av böcker är i hög grad individuellt. En del är förtjusta i de något pratiga men utförliga och ofta lättlästa amerikanska böckerna. För andra passar en kondenserad, kanske mer matematiskt betonad framställning bättre. Studenterna väljer också att koncentrera sig på olika delar av området. Detta är helt i sin ordning så länge kunskaperna är sådana att målet för godkänt resultat nås.

Som lärare undanhåller vi alltså inte någon information om litteraturval från studenterna. De får en lista med litteratur som biblioteket och/eller bokhandeln tillhandahåller. Vi talar gärna om vilka böcker vi tycker bäst om, men är medvetna om - och talar om - att studenten mycket väl kan en annan åsikt.

Det fria valet av litteratur ställer stora krav på biblioteket. En viss stränghet i utlåningsregler är ofta nödvändig. Användningen av biblioteket har också den positiva effekten att studenterna vänjer sig vid att använda moderna informationsmedia; databaser, datanät, etc.

### **Läraren som resurs**

Föreläsningarna spelar inte alls den stora roll de gör i traditionell, katedral undervisning. De täcker på intet sätt målen; att återge det som studenten kan läsa sig till är enbart slöseri med tid. Syftet med en föreläsning kan vara att ge en plattform att starta från, att introducera begrepp och ge en ram för temat. Ett annat viktigt syfte är att inspirera till fortsatta studier. En sådan föreläsning ställer ofta fler frågor än den ger svar och hålls framförallt av en mycket god föreläsare.

Föreläsningen kan också diskutera sökriktningar. Studenten skall ju själv hitta för honom/henne lämplig litteratur och andra inlärningshjälpmedel. Det kan vara värdefullt att få hjälp med att ringa in kunskapsområdet. Slutligen kan föreläsningen ge kopplingen mellan temat och kringliggande områden.

Sammanfattningsvis skall föreläsningen ta upp sådant som är svårt att inhämta på annat sätt.

För att på ett praktiskt sätt dra nytta av lärarna som kunskapsresurs kan man anordna regelbundna resurstillfällen. Dessa är schemalagda i förväg men inte bestämda till innehållet. Under resurstillfällena (eller helst dagen före) kan studenten ställa frågor till en eller flera närvarande lärare. Det är förstås en fördel om lärarna har fått frågorna någon dag innan så att han eller hon har hunnit förbereda ett ingående svar. Tillställningarna brukar dock bli spontana, diskussionens vågor kan gå höga och lärarna måste vara inställda på att ge sig in på oförberedda områden.

## Referenser

Barrows H: *The Tutorial Process*, Southern Illinois University, School of Medicine, Springfield, Illinois, 1988

Barrows H, Tamblyn R: *Problem-Based Learning, An Approach to Medical Education*, Springer, New York, 1980

*Den förändrade lärarrollen, Några personliga reflektioner kring egna erfarenheter* (antologi), Kvalitetsarbete vid Linköpings Universitet, Rådet för kvalitetsutveckling, Linköping, 1996

*Den förändrade studentrollen, Några personliga reflektioner kring egna erfarenheter* (antologi), Kvalitetsarbete vid Linköpings Universitet, Rådet för kvalitetsutveckling, Linköping, 1995

Ingemarsson I: *Problembaserad inläring i teknisk utbildning*, Kvalitetsarbete vid Linköpings Universitet, Rådet för kvalitetsutveckling, Linköping, 1995

Kjellgren K, m fl: *Problembaserad inläring - erfarenheter från Hälsouniversitetet*, Studentlitteratur, Lund, 1993

Knowles M: *Self-directed Learning*, Follet Publishing Co., Chicago, 1975

Marton F, m fl: *Inläring och omvärldsuppfattning*, Almquist & Wiksell, Stockholm, 1977

Silén C, Normann S, Sandén I: *Problembaserad inläring - en beskrivning av ideologi och referensram*, Hälsouniversitetet/Vårdhögskolan, Linköping 1989