

Björn Bergdahl, professor i internmedicin, projektledare för EDIT (bjobe@imv.liu.se)

Anna Fyrenius, examinerad läkare, med lic och universitetsadjunkt vid enheten för pedagogisk utveckling och forskning

Anne-Christine Persson, beteendevetare och samordnare för EDIT; samtliga vid Hälsouniversitetet, Linköpings universitet

EDIT-projektet

Problembaserat lärande på webben utmanar studenternas tänkande

EDIT är en förkortning av Educational Development using Information Technology. Inspirerad av läkarutbildningen vid universitetet i Sydney beslutade Hälsouniversitetets (HU) fakultetsnämnd år 1999 att införa webbaserade scenarier på alla utbildningar. Avsikten var att med hjälp av multimedier utveckla det problembaserade lärande (PBL) [1, 2] som använts vid HU sedan 1986 [3-5] och att öka studenternas vana vid informationsteknik. Sedan starten på läkarutbildningens termin 5 vårterminen 2001 har ca 170 nya webbaserade s k EDIT-scenarier producerats, varav knappt 90 på läkarutbildningen, där EDIT används på fem terminer. Höstterminen 2004 användes EDIT-scenarier på sex av HUs utbildningar. En utförlig rapport med tonvikt på utvecklingsprocess och scenarioproduktion har nyligen publicerats [6]. Avsikten med denna artikel är att beskriva EDIT-projektet och de effekter den webbaserade modellen haft på läkarutbildningen.

Verkligheten som utgångspunkt

En verklighetsanknuten situation eller ett problem, oftast ett patientfall, är utgångspunkten för studenternas lärande i PBL. De egna frågorna för att förstå scenariot eller problemet är drivkraften i studierna. Scenariots kvalitet är viktig för att denna process skall fungera optimalt [7]. Ett bra scenario skall verka motiverande genom att koppla kunskap från olika ämnen till ett relevant sammanhang, vilket är centralt för ett meningsfullt lärande [8]. Det skall också stimulera till att utveckla tidigare kunskap och utmana gamla föreställningar [9] samt återspegla kursens mål och syften [10]. Scenariot skall även ge studenterna möjlighet att pröva och värdera nyvunna kunskaper då de återkopplar vad de läst till det aktuella fallet [11]. För att väcka studenternas motivation är variation [12], utmaning och stimulans viktigt [13]. Websidor och multimedier ger, jämfört med pappersfall, nya möjligheter att utveckla ett variationsrikt och stimulerande undervisningsmaterial där flera sinnen involveras.

Teknik och funktionalitet

EDIT består av ett gränssnitt och en programvara för presentation och hantering av html-dokument och olika typer av multimedier. Den tekniska utvecklingen har gjorts av IT-avdelningen vid Linköpings universitet (UNIT). EDIT-grupprum med Internetansluten dator och takhängd projektor har utrustats. Datorbilden projiceras på duk (Figur 1). Lärare och studenter har tillgång till EDIT via ett lösenordsskyddat intranät. Genom att datorerna är Internetanslutna kan studenter-

Sammanfattat



Webbscenarier för problembaserat lärande har utvecklats vid Hälsouniversitetet i Linköping. Patientfall och andra problem illustreras med realistiska texter, bilder och filmer.

Sådana s k EDIT-scenarier har utvecklats på sex utbildningar, varav fem terminer vid läkarutbildningen.

Användandet av multimedier har utmanat studenternas tänkande genom att fler sinnen stimuleras.

Den pedagogiska diskussionen inom fakulteten har vitaliserats, och för såväl studenter som lärare har projektet också medfört en ökad allmän IT-kunskap.

Medicinsk utbildning

Se även artiklarna på sidan 3232 och 3240 i detta nummer.



För övriga artiklar i serien se www.lakartidningen.se

na sända hem sina inlärningsmål och frågor med e-post. Ett typiskt EDIT-scenario har en startsida där problemet kort presenteras, och därunder ligger länkar till olika fortsättningssidor. Huvuddelen av länkstrukturen döljs genom sidlänkar, som i sin tur innehåller underliggande dokument (Figur 2). Där finns också ett enkelt utvärderings- och frågesystem för att studenterna snabbt skall kunna ge återkoppling på ett scenario. Några tekniska spärar mot att i förväg öppna scenarier finns inte, däremot en överenskommelse med studenterna om att de inte skall läsa i förväg, vilket skulle påverka gruppens arbete negativt.

Hur EDIT-scenariot används

En basgrupp består av 6-8 studenter och en handledare. Scenariot bearbetas vid två basgruppsmöten. Vid det första



Figur 1. Basgrupp med handledare arbetar med ett EDIT-scenario.

analyseras de olika dokumenten i Del 1 enligt en strukturerad modell [14], vilket leder fram till att gruppen definierar gemensamma frågor och inlärningsmål relaterade till fallet. När gruppen efter de egna studierna möts igen öppnas fallet på nytt, och de inhämtade kunskaperna diskuteras och tillämpas.

Därefter öppnas Del 2, som består av en kort epikris av fallet. Denna skall motivera överväganden som gjorts i det aktuella fallet samt belysa biologiska och andra mekanismer, utan att vara ett facit. Studenterna startar sedan ett nytt fall eller fortsätter med ytterligare material i samma scenario, som kan vara en teoretisk breddning eller vidareutveckling av det problem som fanns i Del 1. Ett scenario består i regel av 10–20 dokument i form av texter och multimedier.

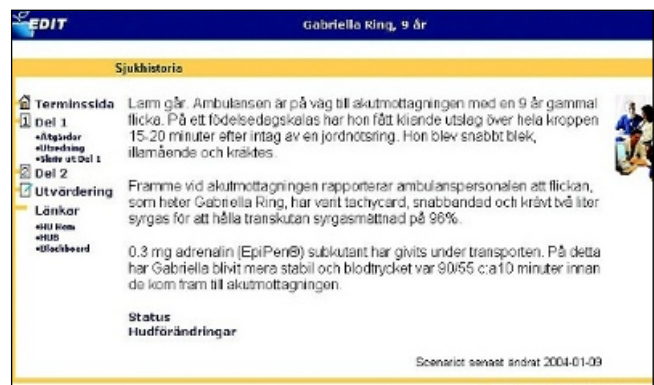
Oftast startar scenariot med en enkel beskrivning av patientens symtom och bakgrund för att sedan fortsätta med mer detaljerad information om undersökningar, behandling och fortsatt förlopp. Scenariot kan också handla om t ex patofysiologiska mekanismer eller samhällsmedicin och därigenom stimulera till frågor på både specifik och generell nivå.

På stadium två (termin 4 och 5) går studenterna igenom ett 30-tal fall på detta sätt, medan antalet fall på det kliniska stadiet (termin 6 och 7) är mindre. På det kliniska stadiet är scenariernas uppgift i första hand att komplettera den kliniska tjänstgöringen med frågor inom basvetenskap, epidemiologi, prevention och etik. Varje scenario har också en handledarsida, som är tillgänglig bara för lärarna. Den innehåller nyckelord till föreslagna studier och skall vara en hjälp för de handledare som saknar ämnesspecifik kompetens. Det är inte tänkt att alla grupper måste komma in på alla föreslagna områden. Det är inte heller önskvärdt att studenterna använder sidan som checklista, då det skulle störa kreativiteten i PBL-processen.

Att skapa ett EDIT-scenario

Ett realistiskt scenario skapas lättast om konstruktören utgår från en verklig patient med journal och aktuellt material. På läkarutbildningen har man utsett en scenarioansvarig lärare och därtill ofta en sidoansvarig lärare. Förutom texter, som anpassats för att presenteras på webben, kan scenarierna illustreras på många sätt. Ofta används fotografier, teckningar, laboratoriesvar, mikroskopiska bilder av olika preparat, radiologiska och endoskopiska bilder samt filmsekvenser av diagnostiska ultraljudsundersökningar. Därtill finns schematiska bilder över patofysiologiska mekanismer (Figur 3) samt figurer och tabeller av epidemiologiska data (Figur 4).

Filmmediet kan användas för att skildra möten med patienter i olika situationer. Filmsekvenser används också för att väcka känslor, vilket stimulerar till diskussion och frågor i grupperna [15]. Personal, amatörskådespelare och i några fall patienter har medverkat i filmsekvenserna, som också an-



Figur 2. EDITs gränssnitt med länkar och exempel på ingress till ett scenario (termin 4).

Fakta 1

Ytterligare information och ett demonstrationsscenario finns på EDITs webbplats: <http://huweb.hu.liu.se/edit/>

Den som är intresserad av att se på fler EDIT-scenarier kan kontakta projektgruppen för att få ett tillfälligt gästlösenord: tel 013-22 86 72 eller e-post till: Kicki@huk.liu.se

vänts för att illustrera arbetsmiljöer och förhållanden i andra länder. Det är viktigt att hålla PBL-scenariots funktion som intresseväckare och utmanare i åtanke under hela produktionen. De olika delarna skall ge upphov till frågor och inlärningsmål utan att ge svar. Figurer och modeller kan därför vara avsiktligt bearbetade för att inte ge lösningen på ett problem utan stimulera till vidare studier. Samtliga scenarier som läggs ut i EDIT bearbetas och redigeras därför i flera omgångar innan det görs publikt.

Juridiska aspekter

Användandet av bilder för undervisning regleras bl a genom Upphovsrättslagen och kopieringsavtal för lärare (Bonusavtalet). Dessa avtal gäller emellertid inte för digital publicering på Internet eller intranät. Tillstånd från upphovsrättsinnehavaren måste därför alltid införskaffas. Det enklaste sättet att få bilder till fallen har därför oftast varit att ta fram egna nya bilder, där en lärare eller anställd har upphovsrätten. I den

- Kjellgren K, Ahlner J, Dahlgren LO, Haglund L. Problembaserad inläring – erfarenheter från Hälsouniversitetet. Lund: Studentlitteratur; 1993.
- Persson AC, Bergdahl, B. EDIT: Scenarier på webben. I: Fyrenius A, Silén C, redaktörer. Utgångspunkter för basgruppsarbete i problembaserat lärande. Linköping: Linköpings universitet; 2003. p. 57-78. CUL-rapporter nr 7.
- Schmidt HG, Moust JH. Factors affecting small-group tutorial learning: A review of research. In: Evensen DH, Hmelo CE, editors. Problem based learning: a research perspective on learning interactions. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2000. p.19-52.
- Marton F, Hounsell D, Entwistle N. The experience of learning. Edinburgh: Scottish Academic Press; 1984.
- Margetson D. Beginning with the essentials: Why problem-based learning begins with problems. *Education for health* 1996;9(1):61-9.
- Dolmans DH, Snellen-Balendong H, Wolfhagen IH, Van der Vleuten CP. Seven principles of effective case design for a problem-based curriculum. *Med Teach* 1997;19(3):185-9.
- Barrows HS. The tutorial process. Springfield IL: Southern Illinois University School of Medicine; 1988.
- Marton F, Booth S. Learning and awareness. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc; 1997.
- Silén C. Vikten av utmaning och exemplaritet i PBL. I: Fyrenius A, Silén C, redaktörer. Utgångspunkter för basgruppsarbete i problembaserat lärande. Linköping: Linköpings universitet; 2003. p. 27-46. CUL-rapporter nr 7.
- Silén C. Problembaserat lärande – en introduktion. Tillgänglig från: URL: <http://infoweb.unit.liu.se/hu/puf/pbl/presentation>
- Abrandt Dahlgren M, Öberg G. Questioning to learn and learning to question: Structure and function of PBL scenarios in environmental science education. *Higher education* 2001;(41):263-82.
- Persson AC, Bachrach-Lindström M, Bergdahl BK. Utvärdering av pilotprojekt genomfört på Läkarutbildningens termin 5, vårterminen 2001 [intern rapport]. Linköping: Hälsouniversitet Linköpings universitet; 2002. Tillgänglig från: URL: <https://infoweb.unit.liu.se/hu/edit/artiklar>
- Kiviloog L. Interacting with EDIT: a qualitative study on, and a re-design of, an educational technology system [examensarbete]. Linköping: Linköpings universitet, Institutionen för datavetenskap; 2002. Rapport nummer: LIU-KOGVET-D--02/14--SE.
- Analys av läkarprogrammet vid Hälsouniversitetet med förslag till förändringar av curriculums innehåll och struktur [intern rapport]. Linköping: Hälsouniversitet Linköpings universitet; 2003. Tillgänglig från: URL: <http://infoweb.unit.liu.se/hu/lakarutb/huvudsida>



= artikeln är referentgranskad

SUMMARY

EDIT is short for Educational Development using Information Technology. The EDIT project was initiated by the Faculty of Health Sciences at Linköping University. The aim was to develop web-based scenarios for problem-based learning (PBL). Patient case studies and other medical problems or situations are illustrated by using realistic texts and multimedia, e.g. pictures and short films. Since the project started in 2001, EDIT-scenarios have been developed for six undergraduate programmes. The project covers two years of the medical programme. The use of multimedia has introduced new possibilities to challenge students' thinking by stimulating more senses. The different parts of a scenario are designed to raise questions without providing answers. Both students and tutors have perceived EDIT-scenarios as more motivating and interesting than the case studies on paper previously used. EDIT has contributed to improving and updating PBL-scenarios. This process has helped vitalise the discussions about pedagogical issues. For students as well as teachers, the project has lead to increased general familiarity with IT. In this paper, the project concept, practical aspects of the implementation, and pedagogical outcomes are discussed.

Björn Bergdahl, Anna Fyrenius, Anne-Christine Persson
Correspondence: Björn Bergdahl, IMV, Berzelius Science Park plan 12, Hälso-
universitetet, SE-581 85 Linköping, Sweden (bjobe@imv.liu.se)