

Lärande och nya medier – mobil teknologi

Per Jönsson:

Medielandskapet ändras i hisnande takt. Bland de nya sakerna som dykt upp återfinns: sociala forum, YouTube, mobiltelefoner med stor pekskärm och internet, positionsbaserade applikationer, ultrasmå datorer, läsplattor. Innovationer och utveckling inom detta område utmanar de traditionella tryckta läromedlen, men erbjuder också nya spännande möjligheter.

Utveckling av mobil mediateknologi

I skriftserien *The Horizon Report*, utgiven av *The NewMedia Consortium* och *Educause Learning Initiative*, försöker ledande representanter för affärsvärlden och utbildningssektorn att identifiera och beskriva ny medieteknologi, som kommer att ha stort inflytande på lärande och undervisning.

Serien är högaktuell läsning för läromedelsförfattare och aktörer inom förlagsbranschen. I de senaste rapporterna pekar man på möjligheterna med mobil teknologi. Det säljs mer än en miljard mobiltelefoner varje år, och nya användningsområden utvecklas mycket fort. Allra snabbast växer marknaden för så kallade *smart-phones*.

Många människor har idag tillgång till avancerade mobiltelefoner med stor skärm och kan när och var som helst ansluta till internt, titta på TV, läsa e-post osv. Med hjälp av tusentals nedladdningsbara applikationer finns det verktyg för att spela in och editera video, delta i sociala nätverk eller syssla med skolarbete

Möjligheter och utmaningar

Utvecklingen av mobil teknologi innebär stora möjligheter. Läromedelsproducenter kan idag göra undervisningsmaterial som; alltid är tillgängligt för eleverna, kan användas utanför klassrummet, kan uppdateras, och som utnyttjar olika typer av multimedia. Bara fantasin sätter gränser.

En uppenbar risk med den nya mobila teknologin är dock att eleverna förvandlas till passiva kunskapskonsumenter. Den stora utmaningen är att skapa ett material som uppmanar till aktivitet och kritiskt tänkande. Vidare måste materialet harmonisera med den rådande skolkulturen, så att lärarna känner sig bekväma med att använda det. En annan utmaning är att utnyttja sociala medier för att skapa kollaborativt lärande, där eleverna hjälper och stöttar varandra utan plagiat och kopiering.

Undervisningsexperiment i matematik

Vid Malmö högskola har vi under flera år arbetat med att använda mobil teknologi i matematikundervisningen. Traditionellt präglas matematikundervisningen av att studenterna sitter i klassrummet och brottas med problem som formuleras av andra - oftast ~~kommer de~~

från läroboken. Vi vänder istället på saker och ting och studenterna går ut ur klassrummet och skapar själva uppgifter, som sedan delas med andra.

I ett projekt har vi låtit lärarstudenter gå in på sidan <http://www.mobilestudy.org/> och skapa egna matematikuppgifter med flervalssvar. Uppgifterna har varit inom geometri och handlar om att göra beräkningar utifrån föremål i näromgivningen. Bilder på föremålen kan adderas som stöd till uppgifterna och studenterna har möjlighet att skriva förklarande lösningar. ~~Studenternas~~ Uppgifterna med tillhörande bilder görs automatiskt om till java-filer, som överförs till kurskamraternas mobiltelefoner via bluetooth. Kamraterna får sedan göra uppgifterna och man har en gemensam redovisning.

I ett annat projekt har vi utnyttjat GPS och satellitkartor från Eniro för att titta på area och skala. Studenterna går runt med GPS, ~~och~~ konstruerar uppgifter och mäter längd och area på flera olika sätt; med hjälp av applikationer i mobiltelefonen, på vanligt sätt genom stegning och ~~också~~ genom mätverktygen i Eniros kartsystem. Kartbilder och beräkningar sparas och görs tillgängliga för alla.

Utvärdering visar att den egna aktiviteten, dvs. att studenten använder teknologi för att själv formulera problem fördjupar de matematiska kunskaperna (utan att förstå kan man inte göra egna uppgifter) och ökar tillämpbarheten. Att få vara kreativ och göra saker själv är dessutom starkt motiverande.

Referenser och vidare läsning

The new Media Consortium and the Educause Learning Initiative, *Horizon Report 2008, 2009, 2010*.

Jönsson m.fl. Matematik och det nya medielandskapet, *Nämnamn* nr 1, 2009.

http://ncm.gu.se/media/namnaren/npn/2009_1/4248_jonsson.pdf

P. Jönsson, M. Larsnäs & T. Lingefjärd, *Matematik med mobiltelefoner*, *Nämnamn* Nr 4, X-tra, 2009.

http://ncm.gu.se/media/namnaren/npn/arkiv_xtra/09_4/mobilestudy_namnaren.pdf

M. Larsnäs och P. Jönsson, *Mattetipspromenad och Europas kyrkor i mobilen*, DiU nr 2-09.

<http://www.diu.se/nr2-09/nr2-09.asp?artikel=s6>

Intervju med Per Jönsson: *Mobilt lärande kan göra matematiken mer verklighetsanknuten*,

http://itforpedagoger.skolverket.se/forskning_utveckling/Forskning/intervjuer/mobiltmatematik/

Per Jönsson är professor i tillämpad matematik vid Malmö högskola. Per är engagerad i undervisning och har skrivit flera böcker om datorberäkningar och programmering. Han är med i styrelsen för den nationella forskarskolan i naturvetenskapernas och matematikens didaktik (FontD) och leder det Wallenbergstödda undervisningsprojektet *Matematik för den digitala generationen*.

Per Jönsson

Centrum för teknikstudier

