

FLIT-projektets matematikfilosofi

Trots goda ambitioner i läroplanerna präglas mycket av det praktiska pedagogiska arbetet i matematik fortfarande av olika former av *knowledge push* kombinerat med mekaniskt räknande och oreflekterat hanterande av formler. Denna *hur-men-inte-varför* inriktade kunskap är lätt att testa och betygsätta på ett skenbart objektivet sätt, vilket bidrar till att sprida myten om den torra och tråkiga matematiken som vänster hjärnhalvas favoritaktivitet.

Att dagens matematikundervisning har stora problem är väl omvittnat. Följderna ser vi som brist på ämnesförståelse såväl i grundutbildningen som i arbetslivet. På CID/KTH har under ledning av Ambjörn Naeve sedan ett antal år bedrivits forskning och utveckling inom området interaktiva lärmiljöer med speciellt fokus på IKT-förstärkt matematikundervisning. Bl a har arbetet resulterat i en ny lärmiljöarkitektur med ett antal verktyg och metoder för att angripa problemen med dagens matematikundervisning.

Gemensamt för dessa verktyg och metoder är att de bygger på olika former av intressebaserad *knowledge pull*. Lärare och elever får tillgång till ett väl utvalt smörgåsbord av den enorma men svåröverskådliga mängd matematiska *lärobjekt* som idag finns på bl a Internet och som möjliggör interaktion med formlerna och bidrar till att synliggöra de bakomliggande begreppen. Detta ger nya möjligheter att individualisera både presentation och lärande och underlättar för läraren att ändra sin traditionella roll som *kunskapsfilter* (= jag ska lära er vad jag vet) och bli mer av en *kunskapstränare* (= jag ska hjälpa er att ta reda på det som ni vill veta mera om).

Nyckeln är att göra det möjligt för flera elever att själva utforska matematiska begrepp på ett interaktivt sätt. Samtidigt vill vi försöka erbjuda lärare och elever ett kontaktnät av *kunskapskällor* som kan förvalta och fördjupa de frågor som dessa strukturella möten med matematiska idéer väcker hos elever och studenter.

I en inledande workshop kommer vi att presentera ett stort antal *matematiska lärobjekt* samt ett *elektroniskt portföljverktyg* (EduFolio) som utvecklats under ledning av CID/KTH i samarbete med Uppsala Learning Lab, Myndigheten för Skolutveckling, Utbildningsradion (UR) och Nationellt Centrum för Flexibelt Lärande (CFL).

Varje deltagande skola kommer att få en introduktion till hur lärobjekten kan lagras och användas i en egen portfolio och hur detta material kan göras sökbart i ett gemensamt nätverk. I den inledande fasen av arbetet sätts Matematik A i fokus men perspektivet omfattar hela kursutbudet i matematik - från första klass i grundskolan till doktorexamen.

Intresserade skolor kommer att erbjudas implementeringsstöd som organiseras av Ericsson Education. Till hjälp för lärare och elever finns vidare resurspersoner i form av studenter på det nybildade Civilingenjör/Läraryrkeprogrammet på KTH. I planerna ingår även att skapa ett nätverk mellan lärare och skolor som vill samarbeta på detta område, bl a för att granska och betygsätta de matematiska lärobjekten utifrån deras förmåga att väcka intresse bland ungdomar.