

Framtidsutsikter för digitala läromedel inom matematik

Sveriges grundskoleelever presterar allt sämre i skolan. Samtidigt erbjuder fler och fler skolor egna datorer eller pekplattor till sina elever. Här ges förslag på hur digitala läromedel inom matematik kan utvecklas för att ge ett bättre stöd i undervisningen.

Möjligheter

Möjligheterna för digitala läromedel är stora. Till skillnad från traditionell undervisning med bok behöver innehållet inte anpassas efter ett visst antal sidor. Text och bilder kan kompletteras med ljud, video och interaktiva uppgifter så att ett större sammanhang kan visas. Innehållet kan förutom att skraddarsys för ämnet även anpassas efter den enskilde individens behov och förkunskaper. Samtidigt finns möjlighet att föra statistik över elevers aktivitet och prestationer som stöd för planering av lektioner.

Otillräckligt utbud

Trots en allt bättre tillgänglighet av datorer och internet är utbudet av digitala läromedel fortfarande otillräckligt. De programvaror som finns används ofta som komplement, men håller inte en tillräckligt hög standard för att ersätta läromedel på bok. En digital kopia av en bok är en otillräcklig och snål produktförvandling - men tyvärr en metod som en del större förlag brukar ta till.

Olika nivåer

I klassrummen finns elever med olika kunskaper och intresse för ämnet. Med en stor uppgiftsbank finns större möjlighet att erbjuda eleverna uppgifter på rätt nivå. Genom att följa elevernas utveckling när det gäller uppgifter av skiftande svårighetsgrad kan man erbjuda en anpassad väg för elever som behöver repetera mer, samtidigt som elever med större kunskap får jobba vidare framåt i sin egen takt. Återkoppling på utförda uppgifter kan erhållas direkt, vare sig man räknat rätt eller om man behöver ledning för vidare problemlösning.

Digitala genomgångar

Genom att erbjuda digitala genomgångar kan eleverna själva ta till sig information i den takt de behöver. Om elever upplever att genomgångarna behöver förtydligas kan läraren komplettera med detta. Med hjälp av statistik över hur det går för eleverna kan lärare också få mer tid över för att undervisa på en mer personlig nivå.

Framtid

Inom matematik är förståelse viktigt. Man bör inte bara förstå hur man räknar, utan även varför man räknar som man gör. Med interaktiva uppgifter kan man ge stöd för ökad förståelse av detta samband. Hur förändras volymen av en cylinder när radien ökar? Dra i reglaget och se i realtid, både hur figuren förändras och vad den nya volymen blir. Sådana interaktiva uppgifter kan användas för att låta eleven experimentera själv men även som enklare uppgifter för att säkerställa att eleven förstått grundkunskaperna. Något måste göras för att vända den negativa kunskapsutvecklingen i skolan. De förslag vi tagit fram är enbart ett axplock av möjligheter med digitala läromedel, i syfte att hjälpa elever och lärare mot ett samhälle med höga kunskaper.

Kristofer Axelsson och Axel Hammarlund, Lunds Tekniska Högskola.