

Surfplattematte

– erfarenheter och möjligheter

Denna artikel om läs- och surfplattor i matematikundervisningen kommer ursprungligen från den danska tidskriften *Matematik* 2013:3.

Matematiklektionen är i full gång, hälften av eleverna är kvar i klassrummet och den andra halvan har fördelat sig på ett par andra ställen i skolan. Några ligger i soffan eller på madrasser. Alla arbetar på en surfplatta. Den spelar in både elevernas röst och det som de tecknar på skärmen med fingrarna. Eleverna producerar små videoklipp där de förklarar hur de löser uppgifter som exempelvis 34–12.


Matematikundervisning som använder sig av surfplattor är ett hastigt växande fenomen men det finns inte mycket forskning eller kunskap inom området ännu. Debatten om surfplattor i undervisningen har – i varje fall i Danmark – varit präglad av en lite tråkig debatt för eller emot IT-stödd färdighetsträning och ”spelifiering”. För att nyansera och konkretisera debatten vill vi i denna text beskriva hur ett 90-minuters plattbaserat matematikpass kan förlöpa.



Klass 2 på Gamla Rye skola har haft surfplattor i några månader och de används på ungefär en tredjedel av matematiklektionerna. Dagens lektion började med att läraren presenterade planeringen för dubbellektionen. Därefter hämtade varje elev sin platta i skåpet och började arbeta.


Det första eleverna gjorde var att lösa uppgifter i appen *Mathboard*. Under arbetets gång gick läraren runt, hjälpte till och gav feedback. Några elever fick veta att de gott kunde höja svårighetsgraden nästa gång. De första eleverna gjorde klart sina trettio tal efter ca 5 minuter och fortsatte med att spela *Wings* eller *Mathfish*. I *Wings* jämför eleverna storleken på tal och ser på olika representationer av tal. Spelet går ut på att eleverna, genom att röra sin platta från sida till sida, ska flyga efter de största talformationerna.


Den mesta tiden ägnades åt verktyget *Explain everything* som eleverna använde till att lösa uppgifter och att spela in egna förklaringar på hur de löste dem. Lärarna vill få eleverna att sätta ord på sina lösningsstrategier. I *Explain everything* kan eleverna lätt förbereda små videopresentationer. Genom att trycka på en röd inspelningsknapp spelar programmet in ljud och de rörelser som eleverna gör på skärmen för att lösa uppgiften. När presentationen spelas upp, hörs elevernas röster och man kan se hur de samtidigt skriver tal eller ritar former. Presentationerna kan sändas vidare med mejl eller placeras i en gemensam fillagringsplats, exempelvis *Dropbox*. Som grund för arbetet går det att använda pdf-filer, foton eller powerpoint.


Torsdag d. 6. december:

 Trän 30 regnestycker - Plus, minus eller gange

  Trän "Mathfish" eller "Wings" (20 minuter)

 "Quiz og byt" (fløjlustabel)

 Løs og indtal lyd til "Opgave 6 december"



Eleverna laddade in dagens uppgifter i Explain everything. Det rörde sig om uppgifter där de skulle addera och subtrahera, teckna centikuber, spegla geometriska figurer och fördubbla tal. Eleverna löste uppgifterna genom att skriva tal och rita former med sina pekfingrar. När de hade löst uppgiften, eller samtidigt med att de besvarade den genom att rita med fingret på sin platta, spelade de in sin egen röst. De förklarade exempelvis hur de använde räknealgoritmerna på papper och vilka av uppgifterna som var så lätta att de kunde lösa dem i huvudet, samt eventuellt hur de löste dem i huvudet.

Vi kunde se att rädslan för att undervisning med surfplatta urartar till ren underhållning och färdighetsträning inte behöver bli verklighet. I klass 2 blev det ett arbete med bestämda appar som eleverna kände till, vilka blev använda i en tillrättalagd ordningsföljd. Först en träningsuppgift där eleverna räknade uppgifter i 5–15 minuter följt av något mer spelaktigt som hade ett klart matematiskt innehåll. Därefter en paus och sedan en liten större fördjupningsuppgift där eleverna individuellt skulle förbereda små inspelningar, samtidigt som de räknade och reflekterade. Eleverna och lärarna var vana vid programmen, alla var igång med detsamma och alla visste vad de skulle göra.




Choose source material
PDFs, PPTs, Keynotes, Photos, or start from scratch

Explain and comment:
Annotate materials, record your explanations

Export movie
All of your explanations and descriptions are captured inside the movie file

Share your media

När man använder surfplattor i undervisningen måste läraren själv ha tänkt igenom undervisningsprocessen från grunden. Matematikläraren har själv hittat de appar hen vill använda och själv förberett materialet på Explain everything. Det är tydligt att denna undervisning inte har gjort förberedelsearbetet mindre, allt ska tänkas igenom. Det är klart att det finns fallgropar, men klass 2 vill inte vara utan sina plattor. Lärarna berättade om de möjligheter för lärandet som de ser i detta tekniska hjälpmedel.

Surfplattor är verkligen på väg in i skolan och det finns några tydliga didaktiska potentialer i teknologin, men samtidigt är det klart att det saknas kunskap och färdiga produkter på fältet. Det betyder att undervisningen med surfplatta har många möjligheter, men att det samtidigt är en osäker och ny väg för skolan. Därför är kunskapsinhämtning och kunskapsdelning mycket väsentligt.



Erfarenheter och möjligheter med surfplattor

Tekniskt effektiva. Eleverna är igång med detsamma, starttiden är mycket kortare än när de arbetar på en vanlig dator. Det verkar som om eleverna har färre tekniska svårigheter och frågor när de använder plattor.

Man når längre. Intrycket är att eleverna arbetar motiverat och snabbt när de löser uppgifterna på plattan.

Automatisering och träning. Det finns ett antal appar som är bra för att träna och automatisera tabeller och annan matematisk ryggmärgskunskap.

Differentiering. Det är lättare att differentiera undervisningen och till exempel låta eleverna arbeta med ett bestämt räknesätt, talområde eller på en mer utmanande nivå.

Möjlighet för de tysta att bli aktiva. När eleverna spelar in sina lösningar på video, blir elever som annars är tysta i klassen mer aktiva och får möjlighet att berätta om sina tankar.

Ökat krav på förberedelse. Läraren bör experimentera med olika appar för att se vad som passar i undervisningen. Det är svårt att ha överblick över vilka appar som finns och det kommer hela tiden nya. Därför är det en särskild utmaning att vara platt-pionjär.