

658b

Mattefabriken – Lek och lärande

Tobias Grönberg är IT-pedagog och projektledare för Mattefabriken, en webbsida där elever i grundskolan kan träna matematik tillsammans.

Philip Heimer är IT-pedagog och arbetar deltid med Mattefabriken, undervisar övrig tid på Högskolan i Halmstad inom datornätverksutbildningen.

Inledning

Barn idag upplever digital underhållning redan från tidig ålder. På YouTube, en plats där människor dagligen laddar upp och delar videoklipp, kan man se ett litet barn plocka upp en mobiltelefon och hålla den intill örat. ”Hallå, hallå?” I ett annat videoklipp kan man se ett lite äldre barn spela spel på mobilen med imponerande motorik. Om ni har egna barn eller barnbarn har ni säkert upplevt detta. På TV visas barnprogram med högt tempo och fantasifulla koncept. Vi kan ha svårt att relatera till många av dessa koncept, för vi är inte alls vana vid dem. För många barn blir det en naturlig del av vardagen i vilken de kan uppslukas totalt.

Men varför inte ta tillvara på detta och samtidigt låta barnen lära sig.. matematik?

Tidig utveckling

För snart fem år sedan började vi läsa IT och pedagogik tillsammans i programmet Multimedidesign på Högskolan i Halmstad. Under andra året valde vi att utveckla spelet Labyrint i samarbete med en av de lokala skolorna. Syftet var att skapa ett spel där elever i låg- och mellanstadiet motiverades till att träna matematik genom underhållande övningar. Med hjälp av elever i årskurs 2-5 gjorde vi en kravframställning där vi tog reda på vad eleverna skulle vilja spela, samtidigt som de tränade matematik. Vi lade också stort fokus på att försöka rama in den ämnesmässiga omfattningen.

Resultatet blev inget mindre än något som kan liknas vid en digital lärobok. Tyckte eleverna det var underhållande? Tja, många gånger kan elever motiveras bara genom att få friheten att arbeta med något annat än böcker. Det kan vara allt från kottar till tangentbord. Vi var dock väl medvetna om att den digitala spelindustrin erbjöd underhållning där vår målgrupp dagligen trolldbands av allt från roll- till krigs- och simuleringsspel. Vi är själva fortfarande relativt unga och spelar olika spel på daglig basis. Så varför inte kombinera ”World of Warcraft” med grundläggande aritmetik? Vi valde att ta steget och påbörjade arbetet med Mattefabriken.

Mattefabriken

Mattefabriken skapades som ett resultat av erfarenheterna från det tidigare utvecklingsarbetet. Genom användning av vårt största kommunikationsnät, Internet, skapade vi möjligheten för elever att tillsammans träna matematik online. Elever fick nu, precis som i andra onlinespel, möjlighet att spara sina resultat och tävla med sig själva eller med andra. Resultaten finns kvar och lärare behöver inte ägna tid åt att rätta uppgifterna. De kan istället ägna tid åt att undervisa eleverna i att förstå operationer av tal och att göra beräkningar.

Mattefabriken består idag av ett antal olika spel med varierande koncept. Det går att kombinera juveler, spela gitarr, spränga bomber, flyga rymdraket med mera. Som uppgift kan eleven i nuläget välja mellan de fyra olika räknesätten, decimaltal, geometri och problemlösning. För de olika spelen går det att ange svårighetsgrad som lätt, medel, svår eller

blandat. I några spel har eleverna möjlighet att i realtid, tävla mot varandra. Det finns även möjlighet för de som vill, elever och skolor, att delta på rekordlistan. Eleverna får mattepoäng och priser när de lyckas bra i utmaningar, de får även poäng för varje tal de lyckas lösa.

Tack vare den centrala datalagringen hade vi också möjlighet att utveckla ett lärarverktyg där läraren kan följa upp elevernas resultat, se utveckling över tid och identifiera problemområden. Detta går att göra på individ-, klass- eller skolnivå. Vår förhoppning var att lärare med hjälp av denna data skall kunna planera undervisningen och prioritera tid till de områden där det behövs ett ökat kunnande.

Arbetet under hösten 2009 har till stor del handlat om att involvera ett flertal skolor i testning och anpassning av Mattefabriken.

Resultat

Så hur gick det? Hade vi lyckats engagera eleverna? Vilka spel var populärast och vilka nya koncept och möjligheter ville eleverna se? Vad tyckte lärarna? Är det okej att tävla?

Vi har med hjälp av nyckelpersoner och ett flertal skolor runt om i Sverige lyckats få in mycket feedback från både elever och lärare.

I en studie har vi undersökt vad eleverna tycker om Mattefabriken. Totalt svarade 124 respondenter där 66 st var pojkar och 58 tjejer med en snittålder på ca. tio år. Vi ställde frågor som "Vilket spel är roligast - varför?", "Vilken typ av spel skulle du vilja se på Mattefabriken?" och "Är uppgifterna tillräckligt svåra?".

Kanske inte helt oväntat, med tidigare bakgrund, var de spelen där det händer mycket, eller har intressanta koncept, populärare bland eleverna. Spelen Rymdresan, Räknebomber och Rocking Numbers delade på ca. 89% av svaren. Vi fick många intressanta meningar till varför de svarat så. Några av svaren vi fick in var "Det är musik och man har inte bara matte", "Det är roligt när det sprängs!", "För att man åker iväg i en rymdraket och det är kul med rymden". Några andra svarar "Det är väldigt kul och det gör så att man inte tänker på att man över sig." och "För att man kan spela mot sina vänner".



Tävlingslopp i spelet Rymdresan

Vi fick även svar som ”Jag tycker det är roligt och inte så stressande”, ”För att man har jättemycket tid på sig” och ”för man tävlar inte”. Möjligheten att inte behöva tävla eller stressa för att spela och lösa uppgifter är också ett behov bland eleverna.



Spelet Sunken Treasures

Så vad ville eleverna se på Mattefabriken i framtiden? Många har svarat rollspel, eller spel där eleven har möjlighet att färdas omkring i en miljö för att lösa mysterier och utveckla en spelarkaraktär. Ett flertal elever har även efterfrågat ”skjutspel”. Någon vill se ett ”tjejspel”. Vi vet inte riktigt vad det innebär, men vi tror att det involverar hästar ☺. Å andra sidan har vi en väldigt stor andel tjejer som spelar de befintliga spelen. ”Ett spel med spänning och ingen stress”.. det finns många varianter.

En dag fick vi ett trevligt brev från en lärare som arbetar på en av de mest aktiva skolorna. ”Förra året hade jag två elever som var väldigt klipska men hade stora koncentrationssvårigheter och mest lajade runt. Men de två skippade att titta på film och fika en fredag em när vi hade det för att istället spela Mattefabriken!” På en annan skola fick en elev med koncentrationssvårigheter utbrott när han inte fick spela, så det kanske är på gott och ont.

Rekordlistan har uppskattats av såväl elever som lärare. Vi på Mattefabriken tycker att goda resultat bör premieras, samtidigt som det kan skapa laganda med lite tävling mellan klasser eller skolor, precis som sker i gymnastikämnet.

Litteratur

Czíkszentmihályi, M. (2006). *Flow. Den optimala upplevelsen psykologi*. Stockholm: Natur och Kultur.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2003): Beyond Edutainment: Exploring the educational Potential of Computer Games

Egenfeldt-Nielsen, S. (2006): Overview of research on the educational use of video games

Richard Sandford, Mary Ulicsak, Keri Facer & Tim Rudd (2006): *Teaching with Games*