



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Web 2.0 i skolan

**En studie om hur bärbara datorer förändrar
lärande och kommunikation mellan lärare och
elever**

Web 2.0 in schools

**A study about how laptops changes teaching and communication between
teacher and student**

Stefan Augustsson – stefan_augustsson@hotmail.com

Mats Hellström – mats.hellstrom86@gmail.com

Handledare Magnus Bergquist

Kandidatuppsats i Informatik

Rapport nr. 2010:002

ISSN: 1651-476

Stefan Augustsson – stefan_augustsson@hotmail.com
Mats Hellström – mats.hellstrom86@gmail.com

Department of Applied Information Technology

IT University of Göteborg
Göteborg University and Chalmers University of Technology

Abstract

School is changing and information technology plays an important role in this change. This study was conducted at a school in west Sweden that recently implemented a One-to-One project. This means that students have their own computer which they are supposed to use during lectures. The research question is, how do students learning situation change when a new technology comes into play in school and how can you integrate Web 2.0 in the new school?

The purpose with the study was to investigate how communication between student and teacher has changed as laptops have been implemented in school. With the study we also wanted to learn the student's capacity to handle the possibilities and temptations with constant connection to the Internet.

The study shows the importance of engaged teachers which are positive to new techniques in the teaching process for a good result with the One-to-One project. When the students have their own computer they have to be more responsible in school and this increases the responsibility. The study also shows how communication changes when you integrate laptops and Web 2.0 in the teaching process.

The report is written in Swedish

Keywords: Web 2.0, Social media, One to One computing, Education.

Sammanfattning

Den skolform som vi har idag håller på att förändras många skolor väljer att införa En-till-En projekt. Det innebär att varje elev får en egen dator som de alltid skall ha med sig för att använda i undervisningen. Den här studien har utförts på en skola i Västsverige där de precis har infört ett En-till-En projekt. Hur ändras lärandesituationen när ny teknik kommer in i skolan och hur kan man integrera Web 2.0 i den nya skolformen?

Syftet med studien var att undersöka hur kommunikationen mellan elev och lärare har ändrats genom införandet av bärbara datorer i skolan. Vi ville även med studien undersöka hur elevernas förmåga att hantera de möjligheter och frestelser som det innebär att ständigt vara uppkopplad till Internet.

Studien visar på vikten av att ha engagerade lärare som är positiva till förändring för ett bra resultat i ett En-till-En projekt. När eleverna har en egen bärbar dator måste de ta mer eget ansvar i skolan och detta leder till ett ökat ansvarstagandet hos eleverna. Studien visar också hur kommunikationen mellan lärare och elever ändras när man integrerar datorer och Web 2.0 i undervisningen.

Uppsatsen är skriven på svenska.

Nyckelord Web 2.0, Sociala medier, En-till-En, Utbildning

Förord

Vi vill tacka Magnus Bergquist för de timmarna han har lagt ner på att handleda oss genom detta uppsatsskrivande. Hans resonemang och vägledning har hjälpt till att forma den här uppsatsen och hjälpt oss att hitta nya infallsvinklar när vi har kört fast.

Ett stort tack till Martin Tallvid som tog sig tid att peka oss i rätt riktning och förmedlade en kontakt på den skolan där studien genomfördes.

Vi vill även tacka personal och elever på den skola där studien genomfördes utan er entusiasm och vilja att ställa upp hade det inte blivit någon studie.

Till sist vill vi tacka våra nära och kära för ert stöd under den tiden som vi genomförde studien.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1 SYFTE	2
1.2 AVGRÄNSNING	2
1.3 DISPOSITION	2
2. FÖRKLARINGAR AV BEGREPP/PROGRAM.....	3
3. RELATERAD FORSKNING.....	5
3.1 FORSKNING OM EN-TILL-EN PROJEKT.....	5
3.2 PÅVERKAR BÄRBARA DATORER I KLASSRUMMET ELEVERNAS KONCENTRATION?	6
3.3 HUR KAN WEB 2.0 FRÄMJA LÄRANDET OCH KOMMUNIKATIONEN MELLAN LÄRARE OCH ELEV?	7
3.8 SAMMANFATTNING RELATERAD FORSKNING	10
4. METOD	11
4.1 METODVAL.....	11
4.2 FÖRBEREDELSE.....	11
4.3 URVAL.....	12
4.4 GENOMFÖRANDE AV OBSERVATIONEN OCH INTERVJUER.....	12
5. OBSERVATION OCH INTERVJUANALYS.....	13
5.1 OBSERVATIONENS RESULTAT	13
5.2 RESULTAT FRÅN INTERVJUERNA.....	14
6. DISKUSSION	19
7. SLUTSATS.....	26
8. REFERENSER	27

1. Inledning

Internet och datorer har länge varit ett måste inom många yrken men inom skolan har genomslaget dröjt. Under de senaste åren har det dock införts fler och fler så kallade En-till-En projekt inom skolans värld. En-till-En innebär att varje elev fått tilldelat sig en egen laptop. Skolan har länge varit fast i gamla rutiner där undervisningen har förändrats väldigt litet. Många lärare har inte tillräckliga kunskaper för att bedriva undervisning i den nya digitala åldern och därför innebär det att man ofta måste utbilda lärarna vid införandet av ett En-till-En projekt.

Eleverna har i de allra flesta fall tillgång till sin dator dygnet runt från första till sista dagen som de går på skolan. En vital del i satsningen är att skolan har trådlöst Internet som eleverna snabbt och enkelt kan ansluta sig till när de är i lokalerna. Hur de olika skolorna använder datorerna i klassrummet varierar, men den generella idén är att datorn ska vara en större del i undervisningen än den var förut. Detta ställer andra krav på lärarna då de i möjligaste mån ska anpassa sin undervisning och göra det möjligt för eleverna att lösa uppgifter med datorerna istället för med penna och papper.

Martin Tallvid och hans kollega Helena Hallerström har gjort två studier om En-till-En projekt, skola och lärande. *"En egen dator som redskap för lärande (Hallerström, H. Tallvid, M (2008))"* och *"En egen dator i skolarbetet – redskap för lärande (Hallerström, H. Tallvid, M (2009))"*. Studierna visar att det är vanligt att nya elever som precis fått sin dator är mer angelägna att ägna sig åt icke studierelaterade aktiviteter, men med tiden har det visat sig att detta beteende minskar. Tallvid och Hallerström har också funnit att lärare irriterat sig på att elever sitter med datorerna uppslagna under lektioner där datorn inte behöver användas hela tiden. Lärarna känner sig frustrerade när de bara ser baksidorna på datorerna för då kan de inte avgöra om eleverna använder datorn för skolarbetet. Det går inte att komma ifrån att när elever hela tiden har tillgång till Internet på lektionerna ibland använder Facebook, Windows Live Messenger, Twitter och andra Web 2.0 tjänster. Vi kommer i den här studien att undersöka hur tillgång till Internet påverkar eleverna under lektionstid. Utifrån tidigare forskning om En-till-En projekt har vi fördjupat oss i hur Web 2.0 tjänster påverkar elever och vilka effekter det kan ha i skolarbetet.

I skolmiljöer med datorer behövs det ett forum där elever och lärare kan mötas och kommunicera. I den skolan som valts ut för den här studien används ett sådant så kallat *learning management system (LMS)* kallat Hjärntorget. Hjärntorget är en lärplattform där elever och lärare kan utbyta information och kommunicera, hämta information och lämna in skoluppgifter. Man kan i allmänna ordalag beskriva Hjärntorget som skolans "Facebook" där man kan kommunicera med andra elever men även få kontakt med lärare.

Vi vill med den här studien visa hur En-till-En projekt kan påverka skolarbetet och vilka möjligheter den nya tekniken erbjuder. Vidare kommer uppsatsen att visa hur man med hjälp av Hjärntorget och tillgång till bärbara datorer kan stimulera elevers lärande och hur kommunikationen mellan elever och lärare kan öka.

1.1 Syfte

Vårt syfte med studien är att undersöka hur elever som har tillgång till en egen dator i undervisningen använder sociala medier eller Web 2.0 i kommunikation med lärare och elever.

Vi kommer att undersöka hur eleverna använder olika tjänster eller programvaror för att kommunicera med varandra och med läraren och hur de utbyter kunskap. Vi kommer även att undersöka hur klassrumssituationen upplevs av eleverna när det hela tiden finns bärbara datorer i undervisningen.

Vår frågeställning är hur förändrar bärbara datorer lärande och kommunikation mellan lärare och elever?

Resultatet av vår studie kan ge en fingervisning om hur morgondagens skola kan se ut när man använder de olika Web 2.0 verktygen. Vi hoppas att vår studie kan inspirera till en mer utbredd användning av Web 2.0 i skolan.

1.2 Avgränsning

Vi kommer att fokusera på hur eleverna kommunicerar mellan varandra och interaktionen med läraren samt hur de hanterar distraktionen med konstant tillgång till Internet. Vi kommer inte att undersöka hur ungdomar arbetar generellt med datorer under lektionerna och i skolan.

1.3 Disposition

I kapitel 2, Förklaringar av begrepp och program går vi igenom viktiga begrepp som är centrala för vår studie. I kapitel 3, Relaterad forskning går vi igenom forskning som gjorts på området En-till-En projekt i skolan. Vi tar även upp annan forskning som är relevant för vår undersökning. Kapitel 4, Metodavsnittet beskriver vi hur studien genomfördes, vilka förberedelser som gjordes, hur urvalet gick till och vilka datainsamlingsmetoder vi använde. I kapitel 5, Observations och intervjuanalys, presenteras de data som vi fick fram genom våra observationer och intervjuer med eleverna på skolan. I kapitel 6 Diskussion, går vi igenom vår analys av observationen och intervjuerna och diskuterar dessa med hjälp av den relaterade forskning som vi presenterade i kapitel 3. I kapitel 7 Slutsats sammanfattar vi studien.

2. Definition av olika begrepp och termer.

Vi kommer i det här avsnittet att förklara viktiga begrepp som är centrala i vår studie och ingår i begreppet Web 2.0. Vi har valt att presentera dessa begrepp så att man som läsare lättare skall kunna följa med i uppsatsen.

Ping-pong / Lärplattform

Hjärntorget som systemet i vår studie heter tillverkas av företaget Ping-pong och används i en rad skolor, universitet och myndigheter i Sverige och internationellt. Hjärntorget är en lärplattform som innehåller ett komplett system för administration, produktion och analys av utbildningsaktiviteter med webbstöd. Systemet har också verktyg för kommunikation, samarbete, utvärdering, test, statistik och uppföljning. Hjärntorget kommer man åt genom Internet och detta gör att elever och lärare kan använda systemet både hemma och i skolan. (www.pingpong.se).

Windows Live Messenger

Windows Live Messenger är en *instant messaging* (IM) tjänst vilket betyder att man kan skriva meddelanden till varandra i realtid. Programmet stödjer också både ljud och röstsamtal mellan datorer utan någon kostnad, i likhet med Skype (se nedan) har de också en funktion för samtal till hem och mobiltelefoner men då till en viss kostnad.

Med Windows Live Messenger kan man dela mappar med vänner. Då uppdateras den på båda datorerna oberoende av vem som ändrar i den. Alla som är med och delar mappen får vid nästa inloggning ett meddelande om att mappen har uppdaterats.

Skype

Är ett program som gör det möjligt att ringa mellan datorer helt gratis. Det enda man behöver är Internetuppkoppling, en mikrofon och datorhögtalare för att det ska fungera. Det är gratis att använda både för röst och videosamtal mellan skypeanvändare men vill man kunna ringa till vanliga telefoner finns det ett betalalternativ. (www.skype.com).

Podcast

I den här rapporten förekommer begreppet podcast och vi kommer här att presentera detta begrepp lite närmare. Podcast är ett begrepp som beskriver ett koncept där en ljudfil eller en videofil görs tillgänglig över Internet. Lärare använder podcast för de presentationer av lektionsinnehåll som de lägger ut på Hjärntorget. Dessa ljud eller videofiler kan eleverna ladda ner före lektionen, under eller efter lektionen. Detta underlättar för de elever som vill förbereda sig innan lektionen eller varit frånvarande av någon anledning.

Facebook

Facebook är ett populärt socialt nätverk både bland ungdomar och vuxna. Facebook fungerar som en värld på Internet där man kan hålla kontakten med gamla vänner och söka upp nya vänner. Användarna kan också kommentera varandras status, gå med i olika grupper och chatta med varandra. Grupper i Facebook kan alla användare skapa och dessa kan handla om vad som helst. Ett exempel kan vara ens favoritartist. Facebook är det sociala medium som är populärast idag med över 350 miljoner medlemmar runt om i världen. (www.facebook.com)

Wikipedia

Wikipedia är en Internetbaserad encyklopedi där vem som helst med en dator med Internetuppkoppling och webbläsare kan söka fakta. De som väljer att kostnadsfritt bli medlemmar kan också ändra i existerande inlägg genom att till exempel lägga till nya referenser och citat. Om man som användare tycker att det fattas information om något ämne går det också att göra en egen artikel. När en artikel skapas eller ändras läses den igenom av "editors" som rättar till uppenbara fel. Då alla oberoende av ålder, kön, religion, social ställning och utbildning, har rätt att lägga till och ändra så gynnar det innehållet i informationen.

3. Relaterad forskning

I det här avsnittet presenteras teorier och forskning som vi har använt i vår studie. Vi har utgått ifrån olika artiklar som tar upp frågeställningar som är knutna till vårt syfte med studien. Vi har kategoriserat dessa och diskuterar vilken koppling de har till vår studie. I första delen forskning om En-till-En projekt beskrivs två skolor i Falkenberg där man införde En-till-En projekt 2007. Vi vill lyfta fram hur man jobbar med En-till-En och vilka svårigheter och möjligheter detta kan medföra för lärare och elever. Därefter kommer ett avsnitt där vi diskuterar hur bärbara datorer påverkar elevers koncentration. Vi använder Lindroth och Bergquists artikel "*Laptops in an educational practice: Promoting the personal learning situation 2009*" för att diskutera olika utmaningar som elever ställs inför när det kommer in bärbara datorer i undervisningen. Under kategorin hur Web 2.0 kan främja lärandet och kommunikation mellan lärare och elev presenterar vi hur Web 2.0 är uppbyggt och hur kommunikation mellan elev och lärare kan öka. Vi presenterar även en studie som visar på lärarens roll vid införandet av bärbara datorer i skolan.

3.1 Forskning om En-till-En projekt

Vi kommer här att presentera forskning som gjorts på två skolor i Falkenberg som har infört En-till-En projekt. De här två artiklarna gör att man får en större förståelse för hur En-till-En projekt fungerar och vi kommer att dra paralleller till vår egen studie i diskussionsavsnittet. Vi valde dessa två artiklarna för att den skolan som vi har gjort vår studie på jobbar på ett liknande sätt som skolorna i artikeln tar upp.

Tallvid och Hallerströms rapporter "*En egen dator som redskap för lärande 2008*" och "*En egen dator i skolarbetet – redskap för lärande 2009*" gjordes på två grundskolor i Falkenbergs kommun som hösten 2007 införde En-till-En projekt. 67 lärare och 550 elever fick var sin egen bärbar dator. Målet med införandet var att datorerna skulle göra det möjligt att införa nya arbetsmetoder och på så vis öka lusten till lärande. Författarna har ett brett fokus och tar upp många olika aspekter men inriktar sig mycket på att studera förändringen i lärandeprocessen och skolarbetet som införandet av datorerna medförde. Att varje elev får en egen dator är bra för det ger alla samma förutsättningar

Båda skolorna som studien granskar har valt att hålla det trådlösa nätverket helt öppet. Det finns alltså inga filter som blockerar webbsidor eller spel, det är upp till eleverna att själva ta beslut om vilka sidor de tycker är lämpligt att besöka när de är i skolan. De två rektorerna på skolorna i studien är överens om att öppna nätverk är den bästa lösningen och förklarar det med orden "*Filtret ska sitta i huvudet och inte i tekniken*". Tallvid och Hallerströms studie visar att lärarna överlag är mycket nöjda med införandet av En-till-En principen och elevernas användning av datorerna. De tycker bland annat att det blivit lugnare i klassrummet och att eleverna är mer angelägna om att hjälpa varandra. Lärarna är dock lite oroliga över att de inte har kontroll över vad eleverna gör på datorerna under lektionerna och att de sitter för mycket vid datorerna och inte får tillräckligt mycket frisk luft och motion.

Eleverna själva är också övervägande positiva och de flesta har svårt att nämna tre nackdelar. De nackdelar som nämns är att de känner en oro för att deras dator ska gå sönder och då inte kunna utföra de skoluppgifter där man behöver datorn. Vissa elever påpekar också att många sitter och chattar på lektionerna och generellt sitter för mycket framför datorn.

Författarna tar även upp kommunikationen mellan lärare och elever och vikten av att lärarna är engagerade i En-till-En projektet. Det är viktigt att lärarna tror på elevernas förmåga att lösa uppgifter med datorerna. Att eleverna är fokuserade på att göra de uppgifter som läraren har givit dem är viktigt om de skall bli klara med dem i tid.

3.2 Påverkar bärbara datorer i klassrummet elevernas koncentration?

Lindroth och Bergquist tar i sin artikel "*Laptops in an educational practice: Promoting the personal learning situation 2009*" upp elevernas koncentration kan skifta mellan *Main/Sub involvement* ett begreppspar som hämtas från sociologen Goffman (1963). Författarnas tolkning av *Main/Sub involvement* beskriver hur elevernas koncentration på en uppgift kan påverkas av närheten till datorer och Internet.

Vad är det som händer när man sitter bredvid någon som har en uppfälld laptop och spelar spel samtidigt som läraren har genomgång framme vid tavlan. Att arbeta i en miljö där bärbara datorer hela tiden finns runtomkring ställer högre krav på individen och vår studie vill undersöka hur eleverna uppfattar detta "störningsmoment".

Lindroth och Bergquist beskriver hur universitetsstudenters engagemang på lektioner är relaterat till deras konstanta närhet till datorer och Internet. Författarna tar upp termerna *Main/ Sub involment*. *Main involvement* är den sysselsättningen som en individ fokuserar mest på och i ett undervisningssammanhang är det vanligtvis själva föreläsningen som läraren håller. En *Sub involvement* är en sysselsättning som är underordnad huvudsysselsättningen, det vill säga att individen lägger mindre av sin totala koncentration på den. Av olika anledningar kan det dock hända att personen gradvis lägger mer och mer fokus på den underordnade sysselsättningen och när den till slut får mer fokus än huvudsysselsättningen byter de roller och föreläsningen blir då underordnad (Lindroth & Bergquist 2009).

Detta leder oss in på *glancing* och det är ett begrepp som Lindroth och Bergquist tar upp i sin artikel. *Glancing* innebär att när elever sitter på en lektion med sina bärbara datorer så har de ofta möjlighet att se vad deras klasskamrater gör på sina skärmar. Detta kan ha både positiva och negativa effekter enligt författarna. De positiva är att de har möjlighet att se om grannens anteckningar liknar ens egna eller om man har tappat koncentrationen ett tag så kan man snabbt få en sammanfattning av vad man har missat. Det kan också vara en nackdel om grannen sitter på en icke skolrelaterad sida, spelar spel eller något annat som kan ta uppmärksamhet från lektionen.

Detta är intressant då det påverkar elevernas *Main/Sub involvement*. *Glancing* kan som sagt både ha positiva och negativa effekter på lärsituationen och kan vara en orsak till varför elevernas huvudfokus ändras. I vår studie kommer vi att undersöka hur eleverna uppfattar situationen i klassrummet när de här distraktionerna finns.

3.3 Hur kan Web 2.0 främja lärandet och kommunikationen mellan lärare och elev?

Kommunikation mellan lärare och elever är centralt i vår studie, och att Web 2.0 gör det möjligt för kommunikationen att ta andra vägar är mycket intressant. Lärarna får också möjlighet att lägga upp undervisningen på nya sätt som är inspirerande för eleverna. Web 2.0 erbjuder en hel rad olika möjligheter för samarbete via Internet med bland annat bloggar, wikis och andra sociala medier där elever kan mötas och diskutera både skolaktiviteter och fritidsintressen. Vi kommer först att reda ut vad begreppet Web 2.0 är och därefter fördjupa oss i Huang, Yang och Tsais forskning om *Web 2.0 for interactive e-learning* samt Stahl Koschmann, Suthers, artikel *Computer-Supported Collaborative Learning An historical perspective*. Huang, Yang och Tsais syn på Web 2.0 som en del i undervisningen blir mer intressant om man sätter det i samband med *Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL)* och deras tänkande runt hur viktigt samarbetet är för elevers lärande.

Definition av Web 2.0 / Sociala medier

I denna uppsats vill vi studera och diskutera det som brukar kallas Web 2.0 och hur det påverkar kommunikation och kunskapsutbyte i skolan när elever får tillgång till datorer i det vardagliga skolarbetet. Begreppet Web 2.0 används ofta synonymt med begreppet sociala medier varför vi väljer att presentera dessa under samma rubrik.

Nedan tar vi upp två definitioner, den ena från grundaren Tim O'Reilly ur hans Internetartikel från 2005 och den andra från Huang et al från 2009. Vi vill med dessa två definitioner av Web 2.0 förklara hur Web 2.0 är uppbyggt och hur Huang, Yang och Tsais och Stahl, Koschmann och Suthers artiklar hänger samman med Web 2.0 och hur man kan använda Web 2.0 i skolan.

Huang, Yang och Tsai beskrivning av Web 2.0 lyfter fram de möjligheter att skapa, publicera, byta, dela och samarbeta runt information som man inte har gjort tidigare (Web 1.0). Det är inte längre bara möjligt att söka information utan man kan också aktivt dela med sig av sin kunskap. Det är detta som är nyckeln till Web 2.0 att kunna dela med sig information till andra via sociala medier såsom wikis, bloggar, podcasts, direktmeddelanden etc. Författarna nämner Wikipedia, Youtube, MySpace och Flickr som exempel på några välkända Web 2.0 tjänster.

Huang, Yang och Tsais beskrivning av Web 2.0 är lite mer allmän och för att få en djupare förståelse för begreppet Web 2.0 kommer vi att använda debattören Tim O'Reilly's sju principer för Web 2.0. Eftersom alla principerna behandlar användandet av Web 2.0 inom skolan så kommer vi kort att förklara de sju principerna som Tim O'Reilly tog upp i sin Internetartikel från 2005. O'Reilly menar att det inte finns någon klar gräns för vad som ska räknas som Web 2.0 men att principerna är en utgångspunkt för att skilja den mot en Web 1.0 tjänst.

Nedan presenteras de sju principerna.

The Web As Platform: Internet används som plattform och inget program behöver installeras på datorn. Författaren tar upp exemplet Google vilket är en tjänst som ligger på Internet som användaren kan komma åt och använda direkt via en webbläsare.

Harnessing Collective Intelligence: Förmågan att ta till vara den samlade intelligensen som ens användare har. O'Reilly tar upp Wikipedia som exempel (www.wikipedia.com), som helt och hållet bygger på att användarna själva bidrar med egen kunskap och på så vis växer webbsidan och fylls på med mer kunskap.

Data Is The Next Intel Inside: Det är viktigt att ha bra databaser för Web 2.0 företag och att de har kontrollen över dem och dess innehåll.

End of the Software Release Cycle: Författaren tar återigen upp Google som exempel. De har inte ett program utan en tjänst som business model och det påverkar företagets kompetensbehov. Till exempel är det mycket sekretess runt deras systemadministration och sökalgoritmer.

Lightweight Programming Models: Detta för med sig ett annat tankesätt när man programmerar Web 2.0 tjänster. Till exempel är en stor del av Web 2.0 att sprida information till så många som möjligt. Även tanken att göra det enkelt för andra att återanvända skriven kod för att förbättra och utveckla nya tjänster nämner O'Reilly.

Software Above the Level of a Single Device: I dag finns det många fler sätt än att via en vanlig PC komma åt Internet. Därför ökar värdet på den tjänst eller produkt som går att använda via så många medium som möjligt (PC, Mac, mobiltelefoner osv).

Rich user Experience: Författaren tar upp Gmail som exempel. De utnyttjar Internets starka sidor (tillgänglighet och sökbarhet), och tillsammans med ett enkelt interface som kan jämföras med ett PC interface, dessa kombinationer används för att användaren ska få en så bra upplevelse som möjligt vid användning.

Hur kan man använda Web 2.0 i skolmiljö med bärbara datorer?

I artikeln *Web 2.0 for interactive e-learning* av Huang, Yang och Tsai (2009) tar författarna upp att målet med att ta med Web 2.0 som ett medel i lärande via webben är att eleverna ska förbättra kommunikationen och samarbetet med hjälp av Internet. Elever är en aktiv deltagare som antingen kan bidra med information, kan hjälpa till att hitta, eller är villig att byta och dela med sig av resurser. Med resurser menar man något som positivt bidrar till lärandet i gruppen. Eftersom eleverna både kan ta till sig information från webben och bidra med egen information blir de enligt definition både konsumenter och producenter. Huang, Yang och Tsai tar också upp att Web 2.0 öppnar upp för nya pedagogiska möjligheter. I vår studie kan man dra en parallell med Hjärntorget. Lärare använder Hjärntorget för att lägga ut lektionsmaterial som eleverna kan ladda ner. Vi kommer i studien undersöka vilken inställning eleverna har till Hjärntorget och om de tycker att det är ett bra verktyg tillsammans med bärbara datorer.

Samspelet lärare, datorer och elever

Vi kommer med hjälp av artikeln *Computer-Supported Collaborative Learning An historical perspective 2006* av Stahl, Koschmann, Suthers, diskutera Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL). CSCL är ett komplext forskningsområde inom lärande då det på en och samma gång tar hänsyn till samspelet mellan lärande, datorer och samarbete mellan individer. Just samarbete är en viktig term och den beskriver hur flera individer tillsammans genom att diskutera kan komma fram till en gemensam lösning på den problemställningen man har.

Det är alltså inte en enskild individs åsikt som andra tar till sig, utan hur man istället tillsammans jobbar fram en åsikt som alla håller med om. Stahl et al trycker särskilt på att även om det är bra med onlinematerial som videor och texter så är det bara effektivt i ett sammanhang som ger möjlighet till interaktion med andra elever så att de tillsammans kan söka svar på komplexa frågor. Författarna tar upp en hel del saker som är intressanta för vår studie till exempel datorer i skolan, lärande via Internet och samarbete mellan elever och lärare för att få en så bra studie och lärandesituation som möjligt.

Lärarens roll vid införandet av En-till-En projekt inom skolan

Hur viktig är lärarens roll i ett En-till-En projekt? William Penuel diskuterar detta i sin artikel *Implementation and Effects of One-to-One Computing Initiatives A Research Synthesis 2006*. Studien visar på vikten av att lärarna är engagerade och tror på att eleverna kan lösa komplexa uppgifter med datorerna. Även Hallerström och Tallvid (2009) tar upp denna problematik med orden "Den avgörande faktorn för att En-till-En projektet ska lyckas är om lärarna kan leva upp till de högt ställda målen att stimulera elevernas lust att lära, att öka måluppfyllelsen samt att utveckla arbetsformer och metoder".

Kopplar man ihop detta med Computer-Supported Collaborative Learning som handlar om hur man samarbetar och lär tillsammans, får man en bra bild över hur viktiga lärarna är för elevernas användning och inställning till datorerna i skolan och hur detta påverkar deras lärsituation.

Penuel påvisar också att det är till övervägande del lärare med begränsade datorkunskaper som ser de negativa aspekterna av En-till-En projekt och de använder inte datorerna så mycket i sin undervisning. Författarna menar också att det är viktigt att lärare med bra datorkunskap delar med sig av sin kunskap till de andra lärarna på skolan. Detta är intressant för vår studie eftersom vi vill undersöka hur Hjärntorget används i skolarbetet. Lärarnas kunskap om data påverkar användandet. Om lärare får utbildning i datakunskap så är det positivt både för lärare och elever.

3.8 Sammanfattning relaterad forskning

De teorier vi har presenterat ovan visar på vikten av att lärarna är engagerande och att de har kunskap att använda de verktyg och möjligheter som införandet av bärbara datorer för med sig. Detta är något som Huang, Yang och Tsai tar upp i sin artikel och vi kommer att titta närmare på hur de använder dessa verktyg på den skolan där vi genomförde studien.

I vår studie undersöker vi hur kommunikationen mellan lärare och elev går till. Har kommunikationen ändrats med hjälp av den nya tekniken? Har kommunikationen ökat eller minskat? Med Web 2.0 medföljer det även sociala medier och vi är intresserade av hur eleverna hanterar situationen att ständigt ha tillgång till dessa medier.

Vi har använt de här teorierna i vår studie för att kunna jämföra de mot resultatet vi fick från vår observation och våra intervjuer med elever på den skolan där studien genomfördes.

4. Metod

I det här avsnittet diskuteras vilket metodval vi använde när vi skulle genomföra studien. Vidare diskuteras hur urvalet av intervjupersoner gick till och hur vi utförde intervjuerna och observationen rent praktiskt.

4.1 Metodval

Vi valde att genomföra studien med forskningsansatsen etnometodologi. Enligt Patel och Davidsson (2003) är etnometodologin en bra utgångspunkt när man skall studera människors vardagskunskap, livsstilar eller en specifik kultur. Den här utgångspunkten passar bra då vi skall undersöka elevernas vanor och hur de använder Web 2.0 tekniker i skolan. Eftersom vår studie genomfördes på en skola så har vi valt att genomföra en observation och göra intervjuer för att samla in empiriskt material till vår studie.

Studien genomfördes med en kvalitativ ansats. Syftet med att använda en kvalitativ ansats är att vi vill identifiera hur ungdomar använder datorer i sitt eget lärande och hur de utnyttjar lärplattformen Hjärntorget. Inom etnometodologin eftersträvar man att inte i förväg fastställa kategorier utan man får analysera informationen som kommer fram under intervjuerna.

Vi kommer inte att använda några kvantitativa metoder i den här studien eftersom målet med studien är att studera hur eleverna använder Web 2.0 i sitt eget lärande och hur eleverna använder olika tjänster eller programvaror för att kommunicera med varandra och läraren. Vi kommer även att undersöka hur klassrumssituationen upplevs av eleverna när det hela tiden finns bärbara datorer i undervisningen. Vi vill därför ha öppna intervjufrågor där eleverna kan utveckla sina tankar utförligt (Patel och Davidsson 2003).

4.2 Förberedelser

Enligt Patel och Davidsson är det viktigt att man skaffar sig kunskap om det aktuella ämnet som man skall studera innan man påbörjar studien. Detta hjälper till att säkerställa att man ställer rätt frågor för att få svar som är relevanta för studien. Vi har därför samlat in material om olika En-till-En projekt för att lära oss hur ungdomar använder datorer i klassrumsmiljön.

Innan vi utförde intervjuerna observerade vi en lektion som hölls på det gymnasiet där studien genomfördes. Vi valde att utföra observationen för att skapa oss en bild över hur undervisningen går till och kunde då lättare ställa följdfrågor under intervjuerna. Intervjufrågorna utformades efter att vi hade utfört observationen och med hjälp av den litteraturstudien som vi har genomfört.

4.3 Urval

Urvalet av elever till intervjuerna skedde i samråd med lärare. Detta gjordes för att vi skulle få med både tjejer och killar men även intervjua elever som har olika ambitionsnivå med sin skolgång. Vi kände att det var viktigt för studiens utfall att få med olika individer i studien så att utfallet skulle kunna representera hela klassen. Vi intervjuade sex tjejer och fyra killar i åldern 16-18 år.

4.4 Genomförande av observationen och intervjuer

Här presenteras genomförandet av observationen.

Själva observationen utfördes på en multimedialektion där vi observerade hur eleverna använde datorerna och när datorerna under lektionen var uppfällda samt stängda. Lektionen som vi observerade var en trettimmarslektion och vi satt vid sidan om i klassrummet och gjorde anteckningar. Läraren kom med jämna mellanrum fram till oss så när vi hade frågor om hur de jobbade med datorerna i klassen eller mer generellt på skolan tog sig läraren tid att förklara för oss under lektionen.

Frågorna rörde allt från hur de jobbade med datorerna på olika lektioner och skillnaderna mellan olika ämnen till mer specifika frågor kring deras lärplattform Ping-pong och hur den används. Datan från observationen och observationsintervjun hjälpte till att utforma intervjufrågorna och därmed kunde vi få bättre och mer relevant data från intervjuerna. Observationen och intervjuerna utfördes med en veckas mellanrum.

Genomförandet av intervjuer

Totalt gjordes 10 intervjuer förutom den observationsintervju som redogörs för ovan. Innan varje intervju så informerades intervjuobjekten om att det var helt frivilligt och att alla intervjuer kan avbrytas när som helst. Alla intervjupersoners citat anonymiserades i vår studie. Varje intervju varade mellan 15 min – 25 minuter och utfördes fysiskt i den skolmiljö där också observationen utfördes. Vi utförde fem intervjuer var under samma tidsrymd. Vi valde att göra intervjuerna med eleverna en och en och alla eleverna var mycket tillmötesgående och svarade på de frågor vi ställde.

Efter att varje intervju var genomförd transkriberades intervjuerna direkt. Anledningen till det är att man lätt glömmer små detaljer och ansiktsuttryck som inte fastnar på den ljudinspelningstekniken som vi använde (Patel och Davidsson 2003).

5. Observation och intervjuanalys

Vi kommer i det här avsnittet att presentera den insamlade data vi fick från vår observation och våra intervjuer. För att presentera resultatet från våra intervjuer har vi delat in dessa i olika teman. Vi ville i intervjufrågorna fånga upp elevernas attityd till att arbeta med datorer i undervisningen men också hur de använder olika program och webbtjänster för att kommunicera mellan varandra samt kommunikationen med lärare. När vi genomförde intervjuerna hade vi öppna frågor för att få fram elevernas attityd och inställning till bärbara datorer i skolan och hur de använder olika medier att kommunicera med. Vi kommer först att presentera resultatet från vår observation och därefter kommer intervjuresultatet.

5.1 Observationens resultat

Vi kommer här att presentera vad vi noterade på den observationen vi genomförde på skolan. De noteringar vi har gjort under observationerna använde vi tillsammans med relaterad forskning för att designa våra frågor till intervjuerna. Under observationen fick vi även tillfälle att ställa kompletterande frågor till läraren och eleverna.

Klassrummet och igångsättande av lektionen

Det första vi observerade när vi kom in i klassrummet var att bänkarna var hopsatta till olika öar. Eleverna hade sidan mot läraren och satt mitt emot en klasskamrat och det satt sex elever vid varje "ö" och alla hade datorerna uppslagna.

När lektionen startade hade läraren genomgång av dagens lektion. Läraren hade i det här ämnet laddat upp dagens lektion på Hjärntorget i form av en podcast och detta hade han gjort för att eleverna skulle kunna hämta hem podcasten och förbereda sig inför lektionen.

De elever som hade laddat ner podcasten valde antingen att lyssna på genomgången av lektionen eller så började de arbeta direkt. I intervjun med läraren framgick det att en stor del av eleverna loggar in på hjärnkontoret och hämtar lektionsmaterialet innan lektionen startar. Detta bekräftas av den statistik som finns att tillgå i Hjärntorget på hur många elever som laddar ner podcasterna.

När vi spontant frågade eleverna under observationen vad de tyckte om att arbeta med podcasts, svarade eleverna att det här arbetssättet skapar en stimulerande arbetsmiljö. När genomgången av lektionen var färdig satte vi oss längst fram i klassrummet och observerade eleverna och vad som hände på skärmarna. Vi observerade inte vilka sidor eleverna var inne på utan hur de arbetade med datorerna.

När vi satt och observerade la vi märke till hur eleverna bytte fönster på datorn. Det är en väldig aktivitet mellan olika fönster. Detta kan höra ihop med att under den lektionen vi besökte skulle eleverna skapa en PowerPoint presentation och ena sekunden var eleverna inne på PowerPointen för att i nästa gå ut på Google och söka en bild och därefter tillbaka igen.

Den samlade bilden av observationen vi fick var att eleverna var mycket aktiva och använde datorerna frekvent under hela lektionstillfället.

5.2 Resultat från intervjuerna

Nästföljande kapitel är resultatet från de tio intervjuer vi har utfört under studien. Vi har delat in intervjuresultatet i olika teman för att det skall bli lättare att följa med i intervju delen.

Elevernas inställning till bärbara datorer i skolan

Vad tyckte då eleverna om att studera i en skolmiljö där bärbara datorer är en del av undervisningen? Svaren vi fick var övervägande positiva. Eleverna nämnde fördelar som att man har allting på samma ställe, man har alltid datorn med sig och man gör alla anteckningar på datorn. Man behöver alltså inte hålla reda på en massa papper. En del elever tyckte att det är mer miljövänligt att hantera all information på datorn när man slipper papper.

Närheten när man alltid har sin egen dator och att man inte behöver gå till datarummet för att kunna söka efter information tyckte elever var positivt. En elev uttryckte det som *"Att ha en egen dator skapar frihet"*.

En skola utan bärbara datorer kontra en skola med bärbara datorer?

Eleverna tyckte att den största skillnaden mot att studera i en skola utan tillgång till datorn är att man inte behöver hålla reda på en massa papper och anteckningar. Alla skoluppgifter läggs ut på Hjärntorget där man även kan ladda ner scheman och kolla matsedel. Vi kommer att gå igenom elevernas intryck av Hjärntorget längre ner i resultatet.

Vad uppfattade då eleverna som negativt med bärbara datorer i skolan?

De negativa effekterna med bärbara datorer som eleverna nämnde var att närheten till Internet kan vara väldigt frestande för då kan man göra andra saker än just skolarbete men de betonade också att det var mycket eget ansvar och upp till var och en att kunna hantera detta.

Att alltid kunna vara uppkopplad till Internet innebär frihet under ansvar

Under det här temat undersökte vi hur ungdomarna upplever det att kunna vara uppkopplad till Internet under tiden de är i skolan. Svaret vi fick var att det upplevdes positivt eftersom man hela tiden har tillgång till all information som finns på webben.

Vissa elever upplevde att man fick lära sig att ta mer ansvar när man hela tiden har tillgång till Internet en elev uttryckte det som att *"På lektionerna får man helt enkelt sköta sig, det blir mer eget ansvar"*.

En del av eleverna påpekade att det fungerade utmärkt för dem själva att ha tillgång till Internet men att de var lite oroliga för att andra i klassen kanske spelade spel under lektionerna. Men eleverna tyckte även här att det var upp till var och en att ta ansvar för hur man utnyttjade tillgången till Internet.

Den nya teknikens införande i skolan ställer alltså högre krav på eleverna och deras förmåga att kunna fokusera på skolarbetet. Den leder fram till ett nytt fenomen där man under lektionen kan ta en kort paus och ge sig ut på exempelvis "Facebook" eller chatta med någon på Windows Live Messenger.

Det här gör att eleverna upplever att de får ny energi och kan fokusera bättre efter pausen. Merparten av eleverna uppgav att de tog pauser i arbetet och att det upplevdes positivt.

Distractioner i undervisningen

Några elever upplevde det som distraherande när andra elever var inne på till exempel Facebook eller spelade spel när läraren hade genomgångar. Att se vad kompisens bredvid gör på skärmen upplevdes negativt eftersom man inte var helt fokuserad på genomgången.

När elever satt och antecknade samtidigt som en lärare hade genomgång upplevdes också som ett störande moment i början men efter att tag vände man sig vid ljudet av när man skriver på tangentbordet.

Hur påverkar Windows Live Messenger, Facebook och andra sociala medier skolarbetet när man hela tiden kan vara uppkopplad? Eleverna hade delade åsikter i den här frågan. Vissa tyckte det är bra att kunna ha de här kontaktnäten i skolarbetet och kunna utbyta kunskap med varandra.

En del elever tyckte att det kan vara distraherande att kunna få tag på kompisar över Windows Live Messenger under lektionstid och valde därför att inte logga in på Windows Live Messenger eller Facebook.

Kommunikation

Vi ville undersöka om eleverna upplever att de konverserar mer hemma över Windows Live Messenger eller Facebook om skolrelaterade saker när det hela tiden har tillgång den här kommunikationskanalen i skolan. Ungefär hälften sa att den tekniken gör att konversationen även stegras när man sitter hemma med skoluppgifter. Sitter man och konverserar under skoltiden om skolrelaterade ämnen ökar det även konversationen hemma tyckte eleverna, speciellt när man har grupparbeten.

Vissa elever tyckte att Windows Live Messenger och Facebook var bättre eftersom det var billigare än att ringa till en klasskompis om man hade någon skolfråga. Var man i klassrummet sa två elever att de föredrog att prata fysiskt om skoluppgifter och hellre vände sig om och pratar med bänkkamraten än att skicka ett meddelande över Windows Live Messenger.

Vidare så framkom det att Windows Live Messenger var den dominerande tjänsten som användes när man satt hemma och kommunicerade på kvällar om skolarbete med kompisar. Skype användes nästan uteslutande när man var i skolan. Om man ville ha tag på en lärare var det pingfunktionen i Hjärntorget som användes. Pingfunktionen är en meddelandefunktion i Hjärntorget som fungerar som ett snabbmeddelande och man hämtar meddelandet när man är inloggad på Hjärntorget.

När eleverna befann sig i skolan använde de både Windows Live Messenger och Skype för att kommunicera. På Skype var även en del lärare inloggade och man kunde ringa upp lärarna om man inte satt i klassrummet och jobbade för att kunna ställa frågor. En elev uttryckte det som att *"Skype är ett bra verktyg när man vill ha tag på någon snabbt"*.

Att vissa lärare var inloggade på Skype och att man kunde ringa upp dem upplevdes positivt av eleverna. Det här är något som kommer tillbaka i många av svaren vi har fått. Bärbara datorer och den tekniken som medföljer gör att elever känner att det är lättare att få kontakt med lärare och att närheten ökar.

Den här närheten till lärarna och att kunna få hjälp när man håller på med läxorna på kvällen och kanske har kört fast i någon uppgift uppskattades mycket av eleverna. Detta innebär att lärarna kanske bara är ett "ping" bort och man kan få möjlighet att komma vidare med den uppgiften som man har problem med. En elev uttryckte det som *"att kunna pinga läraren och få svar på kvällen är helt suveränt"*

Skulle man inte få svar av läraren så använde eleverna Windows Live Messenger eller Facebook för att kommunicera med klasskamrater och för att försöka få hjälp med det problemet man har. Merparten av eleverna upplevde att det var till hjälp för dem i skolarbetet när de kan kommunicera med varandra genom olika kanaler över Internet.

Vi diskuterade även med eleverna om lärarna uppmuntrade dem till att använda olika medier för att göra skolarbetet enklare. Svaret vi fick var att lärarna tryckte mycket på att man skall använda Hjärntorget och i vissa ämnen även använda Skype för att kommunicera mellan elev och lärare.

Informationssökning

Hur söker elever med ständig tillgång till Internet fakta och information?

Eleverna tyckte att det var bättre att kunna "googla" fram den informationen man sökte istället för att gå till biblioteket och leta fram ett uppslagsverk.

En elev uttryckte det som *"att man hela tiden har tillgång till ett uppslagsverk och att kunna söka information under lektionerna underlättar mycket"*

Två elever berättade att de fortfarande använder böcker för att söka information när informationen endast fanns att tillgå på Wikipedia.

När vi frågade hur de sökte information på nätet framkom det att eleverna använde Google och länkade sig vidare därifrån. En sak som förvånade lite var att flera elever var skeptiska till Wikipedia eftersom den informationen kan manipuleras av vem som helst och valde därför att inte använda denna som informationskälla.

Eleverna använde inte Internet och Web 2.0 för att konstruera egna wikis där man kan utbyta information. En del elever skrev egna bloggar men inte relaterat till skolarbete.

Hjärntorget

Vi har även undersökt vad eleverna använder lärplattformen Hjärntorget till och hur kommunikationen mellan lärare och elev går till.

Interaktionen mellan elev och lärare var något som alla elever tyckte var viktigt. Kombinationen Hjärntorget och bärbara datorer har gjort att elever får mer inspiration i sitt skolarbete.

En elev uttrycker det så här

"Att man sitter med en uppgift på kvällen som är lite klurig och kan skicka iväg ett PIM till läraren och få svar gör att man kommer framåt och närheten till lärare ökar"

Det primära som eleverna använde Hjärntorget till var att ladda upp inlämningsuppgifter, kolla sina scheman man kan också gå in och titta på vad man har fått för betyg på sina inlämningsuppgifter.

I den klassen där vi utförde vår observation hade läraren precis gett feedback till alla elever på en inlämningsuppgift, feedbacken hade inrapporterats i Hjärntorget. Då kan eleven antingen läsa den hemma om man är sjuk och "pinga" läraren om man har några frågor på feedbacken som gavs eller så kan man ta det direkt med läraren under lektionstid.

Vi frågade eleverna under intervjuerna vad de tyckte om att kunna kommunicera med läraren genom Hjärntorget. Den här kommunikationen med läraren är något som uppskattades av eleverna eftersom de kan få kontakt med läraren fastän han inte är där fysiskt. I de ämnen där lärarna lägger ut lektionsmaterialet i förväg väljer en del av eleverna att gå in på hjärnkontoret och ladda ner dessa för att vara bättre förberedda när lektionen startar. En elev uttryckte det så här.

"Fördelen med podcast är att man kan ladda ner den innan lektionen för att komma igång snabbare eller om man är sjuk så kan man gå in och hämta den och kunna gå igenom den hemma så missar man ingenting"

Det finns alltså en möjlighet med Hjärntorget att kunna tillgodose sig information både innan och efter lektionstillfället. Det som eleverna upplevde som negativt med Hjärntorget var att gränssnittet var tråkigt och att det gjordes stora utskick med information från lärarna som kanske bara skulle till en mindre del av eleverna.

Eleverna använde även Hjärntorget för att kommunicera utanför skolan. En elev berättade om ett projekt de hade som gick ut på att jämföra hur en skola i USA arbetar med En-till-En projekt. Eleven hade då en diskussion över Hjärntorget med en elev på den skolan för att samla in information till sitt arbete. Den här kontakten hade skapats av läraren i ämnet och kommunikationen skedde med pingfunktionen i Hjärntorget. Eleven tyckte att detta var ett bra sätt att skaffa sig information till arbetet hon höll på med.

Vilka förbättringar skulle eleverna vilja göra med Hjärntorget?

Eftersom eleverna jobbar frekvent med Hjärntorget får de ses som någon form av experter av systemet. Vi var nyfikna på om de hade funderat på några förbättringsområden för systemet för att det skall bli mer inspirerande att använda Hjärntorget.

De flesta elever var överrens om att systemet fungerade bra till att lämna in uppgifter och ladda upp inlämningsuppgifter. Något som eleverna saknade är en riktig chattfunktion där man kan kommunicera med varandra. I dagsläget finns det en sådan chattfunktion men alla lärare har inte aktiverat den i sin aktivitet. En aktivitet är den aktuella kursen som eleven har just nu och där allt skolmaterial ligger till det aktuella ämnet.

En elev tyckte att man borde göra gränssnittet lite roligare och mer ungdomligt.

Eleverna skulle även vilja att Hjärntorget används i flera ämnen och att lärare i allmänhet blir bättre på att utnyttja Hjärntorget och de funktioner som finns tillgängliga. Eleverna önskade även att fler lärare skall lägga ut uppgifter på Hjärntorget. Detta för att eleverna skall kunna gå in och hämta uppgifterna innan lektionerna startar och om man skulle vara sjuk eller frånvarande av någon anledning så finns allt material på Hjärntorget.

En elev ville att det skulle finnas en kalender när man kommer in på startsidan som visar vilken uppgift som skall in vilken dag för alla aktiviteterna. Som det funkar nu måste man gå in på varje aktivitet och kolla den kalendern som är kopplad till den. Kalendern på startsidan skall påminna om när olika uppgifter skall laddas upp och hur många dagar det är kvar tills den skall lämnas in. En sådan kalender skulle hjälpa eleverna planera sina studier bättre.

De flesta elever var nöjda med hur lärarna använder Hjärntorget men betonade att ju mer information som läggs ut på Hjärntorget desto bättre och de önskade att fler lärare använder Hjärntorget i sina ämnen.

6. Diskussion

I det här avsnittet kommer vi att analysera den insamlade data vi fick från vår observation och våra intervjuer. Syftet med studien var att undersöka hur elever som har tillgång till en egen dator i undervisningen använder sociala medier eller Web 2.0 i kommunikation med lärare och elever. Vi har undersökt hur eleverna använder olika tjänster och programvaror för att kommunicera och utbyta kunskap med varandra. Som vi berörde i inledningen fanns det en viss oro från lärarna om införandet av En-till-En projekt vi kommer även att beröra detta i vår diskussion. Diskussionen är uppdelad i olika teman.

En del av vårt syfte var att undersöka hur klassrumssituationen förändras för eleverna när de hela tiden har tillgång till bärbara datorer och Internet. I de inledande samtalen med personal på den skolan där vi genomförde vår studie diskuterade vi hur datorerna kan påverka koncentrationen i klassrummet. Under samtalet kom det fram att det fanns lärare på skolan som var osäkra på hur eleverna kunde hantera distraktionen som bärbara datorer medför. En av anledningarna till de negativa känslorna var en rädsla för att eleverna inte ska klara av att koncentrera sig på lektionerna när de har sina bärbara datorer igång med skärmarna uppslagna. Hallerström och Tallvids rapport från 2009 bekräftar detta. Där var många lärare vid införandet av En-till-En principen bekymrade för att datorerna och Internet skulle ta elevernas fokus och intresse från undervisningen och leda den till andra aktiviteter som inte har med skolan att göra. Speciellt var det Facebook, Windows Live Messenger, och spel som de trodde kunde ta uppmärksamheten från skolarbetet.

Elevernas åsikter om lärsituationen i ett En-till-En klassrum

Resultatet av vår studie visar att uppslagna skärmar på en lektion inte behöver betyda att eleverna fokuserar på annat än skolarbete. Eleverna kan till exempel redan ha tagit del av föreläsningmaterialet via Hjärntorget och har då redan tagit till sig den informationen som behövs för lektionen. En del elever lyssnar på genomgången en andra gång eller har redan börjat och jobba med dagens uppgift. I intervjuerna kom det fram att även eleverna förstod och höll med lärarna i deras farhågor. Eleverna nämnde också att det kunde vara svårt att hålla koncentrationen då de ibland antingen på egen hand gick ut på Internet eller att klasskompisen bredvid började spela spel eller surfa till någon intressant webbsida. Dock var de noga med att påpeka att det likväl fanns mycket positivt med närheten till datorerna.

Det är intressant att notera att lärarna och eleverna ser koncentrationen som det stora problemet i lärsituationen. Scenariot när kompisen datoranvändning smittar av sig är vad Lindroth och Bergquist (2009) kallar för *Glancing* och är något som förekommer ofta.

Glancing är alltså när en elev ser vad klasskompisarna gör på sina skärmar genom att "snegla" på deras skärmar och det kan störa koncentrationen. *Glancing* kan visserligen vara positivt i vissa sammanhang men majoriteten av eleverna framhöll att det var mer en distraktion än ett hjälpmedel i klassrummet för att det påverkar koncentrationen. Under intervjuerna tog eleverna upp att distraktionen som finns i klassrummet har gjort att man får ta mer eget ansvar för sitt lärande. De tyckte att det var upp till var och en att besluta om man hade tid över att spendera på Facebook under lektionen eller om man under hela lektionen behövde vara helt fokuserad på skolarbetet. Många av intervjuobjekten ansåg att de själva klarade av det men att det fanns andra som kanske inte lyckades lika bra med det. En del elever tycker att det är svårt att stå emot frestelsen och risken är då att de spenderar alltför mycket tid på inte skolrelaterade aktiviteter men eleverna tyckte också att det var skönt att kunna ta en paus och gå ut på Facebook ett tag. Bärbara datorer har alltså medfört en distraktion i klassrummet som elever ibland kan ha svårt att hantera och det innebär att i en sådan här miljö måste eleverna lära sig att ta mer eget ansvar för sina studier.

Den lektionen som vi observerade var tre timmar lång, och läraren både förstod och accepterade att eleverna inte kunde koncentrera sig fullt ut hela lektionen. Eleverna nämnde dock att det fanns en risk att fastna för länge i "pauserna" och att det kunde vara svårt att gå tillbaka till skolarbetet. De flesta intervjuobjekt tog upp Facebook som den primära aktivitet som användes under dessa "pauser". Detta är just vad Lindroth och Bergquist (2009) tar upp när de pratar om *main involvement* och hur deras huvudfokus skiftar från föreläsningen till aktiviteter som inte har med skolan att göra. På de elever som vi intervjuade framstod det som att sociala medier var den primära orsaken till att själva undervisningen blev en *sub involvement*.

Elevernas placering i klassrummet

Något som kom fram i observationen var att bänkarna är placerade i öar med sex bänkar i varje ö detta gör att de flesta elever sitter med sidan åt läraren. Vi kan se två fördelar med detta:

För det första så blir det mycket lättare att jobba tillsammans med grupparbeten eftersom eleverna kan sitta och diskutera med varandra ansikte mot ansikte. I sin artikel om *Computer-Supported Collaborative Learning* argumenterar Stahl et al (2006) för att samarbete mellan elever över Internet är en viktig faktor för ett effektivt lärande. Artikeln är fokuserad på samarbete över Internet, men också i icke- virtuella klassrum så är ökade samarbetsmöjligheter positivt för elevernas lärande.

För det andra blir det lättare för läraren att se vad deras elever gör på sina skärmar. Märker de att någon elev tar en för lång "paus" är det enkelt att försöka få dem på rätt spår igen. Det kan också ha en förebyggande effekt om eleverna vet att lärarna kan se deras skärmar då de kanske inte vill bli ertappade med att sitta för mycket på inte skolrelaterade "aktiviteter".

Är lärarnas oro för En-till-En projekt och datorer i skolan befogad?

Vi kan inte se att pauserna i sig skadar elevernas lärande så länge som de är just pauser och inte tar över och blir deras *main involvement* (Lindroth och Bergquist (2009)). Håller eleverna pauserna korta verkar det som att det till och med kan ha en positiv effekt då de efteråt återgår till skolarbetet och då känner eleverna att de kan fokusera mer på uppgiften och lektionen.

Eleverna har även fått förtroende av skolan att ta mer ansvar. Förutom undervisningen ansvarar de själva för vilka webbsidor de besöker, för att hålla datorn i gott skick och att komma ihåg att ta med sig den till lektionerna. Har skolledningen infört ett En-till-En projekt där man ger elever mer ansvar måste även de anställda lärarna vara beredda att stå bakom beslutet och lita på att de, med viss handledning, kan sköta sina uppgifter i samma utsträckning som förut. Under intervjuerna framkom det att eleverna ville använda både datorerna och lärplattformen Hjärntorget mer i undervisningen. De tyckte det skulle vara bra om lärarna utnyttjar dessa hjälpmedel mer i skolan för eleverna tycker det är positivt. Hur lärarna utnyttjar datorerna och Hjärntorget är beroende av lärarens egen kunskap och vilja att lära sig utnyttja den tekniken som bärbara datorer medför. Därför borde lärarnas oro inte leda till en debatt om En-till-En projekt är bra eller inte, utan istället skall man fokusera på hur lärarna bättre kan stödja eleverna i undervisningen med hjälp av datorer och på så sätt förbereda dem för framtida utmaningar.

Eleverna håller med om att koncentrationssvårigheter förekommer. De säger själva att deras datorer och Internet ibland påverkar koncentrationen negativt under lektionerna. Däremot måste man också ta hänsyn till alla de positiva effekter som både tidigare forskning (Hallerström och Tallvid (2009) och våra elevintervjuer tyder på, nämligen att det blir administrativa fördelar för både lärare och elever. Det positiva med en egen dator i skolarbetet formulerade en elev i korthet som *frihet*.

Vår studie visar på att lärarna inte i någon större grad behöver oro sig över elevers datoranvändning i skolan då de positiva effekterna och möjligheterna vida överstiger de få negativa effekterna. Detta stödjer även Hallerström och Tallvid (2009) då deras studie pekar på att spelande och icke skolrelaterat Internetanvändande minskar i årskurs två och tre i gymnasiet. Skälen till detta tror de beror på att de har mognat och har tröttnat på att surfa på samma sidor hela tiden. De påpekar också att även om de kunde visa på små förbättringar i elevernas prestationer så är för tidigt att säga om det är ett resultat av införandet av En-till-En principen. Hallerström och Tallvid (2009) presenterar också en åsikt om att de som beslutar att införa En-till-En projekt ofta hoppas på för stora resultat för snabbt och att datorer aldrig kan ersätta en engagerad lärare, utan det är hur lärarna använder och applicerar den i undervisningen som har betydelse för om de positiva resultaten infinner sig.

Sociala medier/Web 2.0 Ur ett elevperspektiv

Syftet med vår uppsats var bland annat att studera elevers kommunikation med sociala medier och Web 2.0 applikationer. Nedan kommer vi att utifrån vår insamlade data diskutera elevernas datoranvändning utifrån Huang et al (2009) och O'Reilly's (2005) teorier om Web 2.0.

Vilka tjänster eller program som ingår i Web 2.0 konceptet kan vara svårt att avgöra. Som Tim O'Reilly skriver i sin Internetartikel "What is Web 2.0" från 2005 "Like many important concepts, Web 2.0 doesn't have a hard boundary". Detta tolkar vi som att två tjänster kan vara mer eller mindre Web 2.0. Här följer en diskussion om varför elevernas användning av de olika medium vi tar upp kan klassificeras som Web 2.0 eller socialt medium.

De begrepp vi tar upp har alla en sak gemensamt. De ger en möjlighet att dela med sig av information till andra via Internet vilket Huang et al nämner som en central del i Web 2.0. Både Facebook och Wikipedia har två andra egenskaper som O'Reilly tar upp, nämligen att de är tjänster (inte program) och går att använda direkt via en webbläsare. De går även att använda via andra tekniska medium, till exempel mobiltelefoner, vilket är ytterligare ett tecken på att de är Web 2.0 tjänster enligt O'Reilly.

Som vi visar i resultatet använder eleverna Facebook till att hålla kontakten med vänner, lägga upp bilder och skapa nya sociala band. Detta gör de genom att sprida och dela med sig av information vilket Huang et al beskriver som kärnan i Web 2.0. Det tycker vi visar på att elevernas användning innehåller tillräckligt med Web 2.0 egenskaper för att kallas Web 2.0.

Även om eleverna använder Facebook som en Web 2.0 tjänst (delar och skapar information med varandra, Huang et al) så tycker vi att Web 2.0 faktorn dras ned eftersom mycket av informationen i många fall bara kan komma åt av vänner, kollegor och familj. Jämför man Web 2.0 faktorn med Wikipedia.org ser man direkt att den informationen kan komma åt av allmänheten med tillgång till Internet vilket därför gör att Wikipedia.org ur den synvinkeln har större Web 2.0 värde.

Som vi tog upp i resultatet används podcasts av vissa lärare för att sprida information och kunskap till eleverna. Detta gör de via skolans lärplattform Hjärntorget som eleverna kan komma åt överallt så länge som de har tillgång till Internet. Podcasts hjälper eleverna att förbereda sig inför nästa lektion. Detta är såklart bra för elevernas lärsituation men är ur ett elevperspektiv för den saken skull inte helt självklart en Web 2.0 tjänst. En stor del av Web 2.0 går ut på att sprida och dela med sig av kunskap till andra och att man samarbetar för att tillsammans nå bättre resultat. Det eleverna gör är helt enkelt att konsumera informationen i podcasten, de är inte med och bidrar själva till informationsutbytet. I Hjärntorget finns det en funktion där man kan "pinga" andra elever eller lärare. Pingfunktionen fungerar som en chattfunktion där man kan ta emot information och skicka information. Ping funktionen används för elev- elev kommunikation och elev-lärare kommunikation för att utbyta kunskap.

Elevernas användande av Hjärntorget i dag tycker vi kan räknas som Web 2.0. Det framkommer i intervjuerna att de primärt använder Hjärntorget för att hämta information om sina olika ämnen och att de laddar upp inlämningsuppgifter till läraren. De delar med sig av kunskap med sina inlämningsuppgifter, däremot är det bara en lärare som ser och tar del av informationen vilket vi inte tycker är tillräckligt stort antal för att kalla det Web 2.0. Ett exempel på elevernas användning som gör att det kan räknas till Web 2.0 är den kommunikation och utbyte av kunskap som har skett med en En-till-En skola i USA genom "ping" funktionen. Detta är visserligen i liten skala, men vi tycker att initiativet tyder på att Web 2.0 användningen av Hjärntorget är på väg att utökas efter hand som lärarna ser nya möjligheter med "ping" funktionen och den används mer frekvent.

Skype är ett program som eleverna använder för att ha röstsamtal med lärarna. Aningen för att sjukanmäla sig eller för att ställa frågor om skolrelaterade uppgifter. Skype kan användas för konferenssamtal och har därför viss potential att ses som Web 2.0 i och med att det stödjer ett utökat samarbete mellan individer över Internet (Huang et al, 2009). Däremot sa eleverna att de inte använde den funktionen i Skype. Därmed tycker vi att elevernas användning av Skype inte kan klassas som Web 2.0, men vi vill klargöra att programmet har klar potential till det.

MSN har nästan precis samma funktioner som Skype. Elevernas användning verkar däremot vara uppdelad på samma sätt som Facebook/Hjärntorget där eleverna associerade Facebook med fritid och Hjärntorget med skolan. I det här fallet använder eleverna Skype i ett skolsammanhang och MSN mest på fritiden. Intervjuobjekten säger också att de ibland använder MSN för att samtala och samarbeta runt skolarbete vilket enligt Huang et al bör definieras som Web 2.0 användning. MSN finns också som webbtjänst vilket är en av de viktiga egenskaper som Tim O'Reilly nämner i sin Internetartikel *What is Web 2.0* från 2005.

Elev-Elev kommunikation - Sociala medier/Web 2.0

Ytterligare ett mål med studien var att undersöka hur elever som har tillgång till en egen dator i undervisningen använder sociala medier eller Web 2.0 i sitt eget lärande genom att kommunicera och utbyta kunskap med varandra.

Det framkom tidigt att eleverna i den klassen som vi studerade inte använder några skolrelaterade bloggar eller wikis för att samla in och dela med sig av skolrelaterad kunskap till sina klasskamrater. De intrycken vi fick vid intervjuerna var att de inte hade tänkt på möjligheten att använda datorerna och Web 2.0 för att dela med sig av kunskap. Att intervjuobjekten gick i årskurs 1 på gymnasiet och därför inte hunnit upptäcka de fördelar som datorerna kan ge kan vara en orsak till detta. Om studien istället behandlat en klass i årskurs 2 eller 3 tror vi att utfallet kan ha sett annorlunda ut. Lärarna försöker inte heller få eleverna att använda Facebook till skolarbete utan det ses mer som ett problem än en möjlighet att få kontakt och komma eleverna närmare. Även eleverna ser det mer som en pausaktivitet och det verkade som det var ganska bra att Facebook primärt används för fritid medan lärplattformen Hjärntorget primärt är skolrelaterad. Några elever nämnde dock att Facebook ibland används hemma för att ställa frågor till klasskompisar om skoluppgifter.

Ett annat socialt medium är Windows Live Messenger eller i vanligt tal kallas MSN vilket eleverna använder för att chatta och hålla kontakten med varandra. MSN används också i större utsträckning till skolarbete både i och utanför skolan. Denna kommunikation tror vi är mycket viktig för eleverna. Tar man hänsyn till det som Stahl et al tar upp i sin artikel om Computer-Supported Collaborativa Learning som förespråkar ett nära samarbete mellan elever där de tillsammans kan lösa uppgifter kan man sluta sig till att MSN är ett viktigt socialt medium för eleverna och deras lärande.

Elev-Lärare Kommunikation - Sociala medier/Web 2.0

Samspelet och kommunikationen mellan eleverna och lärarna går genom andra sociala medium och Web 2.0 tjänster än mellan elev-elev kommunikationen. Skolan valde att förinstallera Skype på elevernas datorer primärt för att de ska kunna ringa till skolan om de är sjuka. En fördel som vi kan se är att det både är gratis och enkelt vilket leder till att det inte finns någon bra ursäkt eller anledning till att inte ringa och sjukanmäla sig. Skype används också av några lärare som hjälpmedel i undervisningen. Eleverna kan då sitta var de vill i skolan men kan vid behov ringa läraren via Skype och på det sättet få hjälp och komma vidare med uppgiften.

Det finns även en funktion i skolans lärplattform Hjärntorget där man kan skicka meddelanden, så kallade PIM. Detta används både under och efter skoltid av eleverna för att kommunicera med lärarna. Innehållet i kommunikationen liknar mycket den som sker via Skype, det vill säga att eleverna ställer frågor om uppgifter eller feedback som läraren givit dem via lärplattformen.

Under observationen berättar en lärare på skolan att han har börjat lägga upp podcasts på Hjärntorget inför lektionerna. Där tar han upp en stor del av det undervisningsmaterial som han även har planerat att presentera på lektionen. Detta gör att eleverna kan förbereda sig innan lektionen och kan börja arbeta direkt istället för att lyssna på genomgången två gånger. Detta gör det också möjligt för de elever som är sjuka att ta del av undervisningen även om de måste stanna hemma på grund av sjukdom och enligt intervjuerna var detta mycket uppskattat. Det här sättet att jobba tar Huang, Yang och Tsai (2009) upp i sin artikel *Web 2.0 for interactive e-learning* och vi tycker detta är ett bra exempel på hur man kan utnyttja möjligheterna som bärbara datorer skapar när man integrerar de i undervisningen.

Att lärare i skolor med En-till-En projekt tror på elevernas förmåga att lösa uppgifter med hjälp av datorerna tar både Penuel (2006) och Hallerström & Tallvid (2009) upp. De båda artiklarna ställer lärarna i centrum för om ett En-till-En projekt lyckas med att utnyttja datorerna i önskad utsträckning och med önskat resultat.

Detta utmärker sig när eleverna i intervjuerna berättar att vissa lärare väljer bort Hjärntorget i sin undervisning och inte utnyttjar de administrativa funktioner som finns, till exempel som att lägga upp skoluppgifter. Eleverna tycker även att det är synd att vissa lärare gör ett aktivt val att inte använda Hjärntorget. Detta kan ha flera olika orsaker. En möjlighet är att undervisningen i vissa ämnen är svårare att anpassa till datorer än andra. Den multimedialektion som vi observerade var klart anpassad efter En-till-En principen då läraren lade upp podcasts på lärplattformen och försökte motivera eleverna med nya infallsvinklar till lärande.

Skall man integrera Facebook i skolan?

Facebook klassas som ett Web 2.0 medium och för att återkoppla till inledningen där vi skrev att Hjärntorget fungerar som skolans Facebook kommer vi här att diskutera möjligheterna med att skolan ska integreras och jobba sida vid sida med Facebook. Inga intervjufrågor rörde precis det ämnet, men intrycken vi fick av eleverna var att det var bra att det var uppdelat så att Facebook var till för nöje och Hjärnkontoret för skolarbete. Då fanns det en klar gräns för när de arbetade med skolrelaterade uppgifter respektive tar en paus för att ladda batterierna.

Genom våra intervjuer vet vi att en stor del av eleverna spenderar tid på Facebook både hemma och i skolan. Vi vet att eleverna använder Facebook för att ta pauser i undervisningen för att samla ny energi. I och med att alla elever finns samlade inom samma forum kan då skolan använda detta medium i sin undervisning?

Vi tror att ha en lärare som "vän" på Facebook som kan läsa allt som skrivs i deras statusrad och som kan se vilka vänner man har inte känns bra för eleverna. Vi tror att eleverna skulle känna att detta inkräktar på deras privatliv. Eleverna har i den här studien dragit en gräns vid att Hjärntorget associeras med skolarbete och Facebook med fritid och privata saker. Vi tror att eftersom det finns en positivitet gentemot Hjärntorget skulle man kunna utforma den på ett liknande sätt som Facebook för att locka in eleverna och öka kommunikationen mellan elev-elev och elev-lärare ännu mer.

Kan kombinationen Hjärntorget och engagerande lärare öka arbetslusten hos eleverna?

Från intervjuerna kan man utläsa att trots att eleverna tycker att lärarna är bra på att använda lärplattformen så anser de att det skulle vara bra för dem om Hjärntorget används mer. Vissa elever har även börjat fundera över förbättringspotential på Hjärntorget vilket vi tycker visar på att det är en stor och viktig del i deras lärsituation. De förslag som eleverna kom med handlade om allt från att göra designen mer ungdomlig till att fixa en kalenderfunktion som samlar alla händelser från alla ämnen på ett och samma ställe.

Det ska noteras att Hjärntorget idag bara används för skolarbete och att elevernas åsikter därför borde tolkas som att de tycker att det är bra för deras lärande och att de gärna ser att den byggs ut och förbättras för både lärare och elever.

Vi har kommit fram till att engagerade lärare med ett En-till-En perspektiv i skolarbetet och där de konstant försöker att utveckla sin och elevernas interaktion med hjälp av Hjärntorget så ökar arbetslusten hos eleverna. Detta grundar vi både på elevintervjuer vi gjorde men också på artiklarna av Penuel (2006) och Hallerström och Tallvid (2009) där läraren uppfattas som mycket viktig för elevernas lärande överlag.

7. Slutsats

Vår studie har visat att sociala medier och Web 2.0 är viktiga grundstenar i elevernas lärande och vardag och kommunikation och interaktion. Utöver det kan vi påvisa att även om eleverna upplever vissa negativa tendenser med egna datorer i skolan så är det övervägande positiva åsikter som kommer fram. De tycker bland annat att de har bättre kontroll över sitt lärande då de enkelt kan komma åt all information via lärplattformen. Detta tycker eleverna är viktigt för sitt eget lärande och de ser gärna att lärarna använder Hjärntorget i fler ämnen.

Vi har i denna studie kunnat konstatera att kommunikationen mellan lärare och elev har funnit flera nya vägar när man jobbar i ett En-till-En projekt. Vidare kan vi konstatera att kommunikationen mellan elev och lärare ökar när lärare och elev interagerar med hjälp av till exempel Hjärntorget eller Skype.

I studien har vi uppmärksammat hur viktigt det är med engagerande lärare och att de är positiva till förändring för att det skall bli ett positivt resultat av En-till-En projektet.

I skolor med En-till-En projekt måste eleverna fostra sig själva till att enbart använda datorns möjligheter som gäller skolarbetet när de är i skolan. Detta innebär att eleverna måste ta mer eget ansvar i skolan och enbart koncentrera sig på skolarbetet. Detta leder till ett ökat ansvarstagande hos eleverna.

8. Referenser

Hallerström, H. Tallvid, M. (2009). En egen dator i skolarbetet – redskap för lärande? Falkenbergs kommun, barn och utbildningsförvaltningen.

Hallerström, H. Tallvid, M. (2008). En egen dator som redskap för lärande Falkenbergs kommun, barn och utbildningsförvaltningen.

Goffman, E. (1963). *Behavior in public places*. New York: Free Press.

Lindroth, T. & Bergquist, M. (2009). Laptops in an educational practice: Promoting the personal learning situation. *Computers & Education*, doi:10.1016/j.compedu.2009.07.014.

Huang, Yueh-Min, Yang, Stephen J. H. and Tsai, Chin-Chung (2009). 'Web 2.0 for interactive e-learning', *Interactive Learning Environments*, 17: 4, 257 — 259.

Patel, R. Davidsson B.(2003). *Forskningsmetodikens grunder, att planera, genomföra och rapportera en undersökning, tredje upplagan*. Lund: Studentlitteratur.

Stahl, G. Koschmann, T. and Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

William, R. Penuel (2006). - Implementation and Effects Of One-to-One Computing Initiatives: A Research Synthesis. *Journal of Research on Technology in Education (International Society for Technology in Education)*, 1.800.336.5191 (U.S. & Canada).

Internet referenser

www.facebook.com

<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

www.pingpong.se

www.skype.se