



2012-10-05

Referens

Fil lic. Eva Jacquet

Delrapport 2, utvärdering av en-till-en-projektet i Botkyrka

Inledning

I enlighet med den utvärderingsplan som upprättades i oktober 2011 är nu den andra delutvärderingen genomförd. Underlaget består liksom i delrapport 1 av en enkät riktad till lärare och elever. Men med den skillnaden att den här enkäten har genomförts vid två skolor, i den södra (där också enkät 1 genomfördes, här kallad Söderskolan) respektive norra kommundelen (Norrskolan). Enkät 2 är i stor sett identisk med enkät 1, vilken har konstruerats med utgångspunkt i de mål och identifierade problemområden som beskrivs i projektplanen (se bilaga 1), samt också i en del av de effektmål som formulerades i samband med pilotundersökningen (se bilaga 2). Dock har enkät två byggts på något, med fler och i vissa fall något omformulerade frågeställningar kring de områden: *arbetsro, arbetsdisciplin, ensamarbete* och *ämnesintegrering* vilka både synliggörs i vår delrapport 1 och i tidigare generell skolforskning (Skolverket 2004, NU 2003, Skolverket 2004, Skolverket 2007, Skolverket 2009) som mer problematiska. Därmed också sagt att den här rapporten, tar utgångspunkt i resultaten av delrapport 1. Delrapport 2 syftar således mot att kartlägga nuläget, samt belysa eventuella förändringar och skillnader i såväl positiva som negativa trender mellan mätningarna och också mellan Söder- och Norrskolan. Till materialet hör också observationer och ett fokussamtal, en semikonstruerad intervju med elever och lärare där de identifierade problemområdena är samtalsteman. En fördel med material av olika slag är att det går att göra jämförelser mellan vad en observatör ser, med vad olika grupper uttrycker i enkäten (lärare och elever) och vad individer och grupper säger i samtal. På så sätt blir den bild som presenteras mer tillförlitlig (jfr Scollon & Scollon, 2004:158) Genom samtal kan man också få en djupare förståelse av olika resultat som en enkät bär fram.

Enkäten består av frågor där man tar ställning till ett antal påstående på en femgradig skala exempelvis: *I undervisningen arbetar vi mindre i grupp sedan vi fick datorerna*, samt öppna frisvarsfrågor. Elever och lärare på de två

2012-10-05

skolorna erbjöds besvara den digitala enkäten under maj månad, vilket också eleverna gjorde. Lärarenkäten genomfördes först under september. Elevenkäten har besvarats av 189 elever och lärarenkäten av 22 lärare. På Söderskolan har en-till-en-datorerna varit i bruk sedan november 2011 och Norrskolan fick sina datorer i mars 2012.

För att ge läsaren en liten bakgrund till de olika temarubriker som lyfts fram under huvudrubriken, *Sammanställning*, och till de jämförelser som görs mellan delrapport 1 och 2, presenteras först en kort sammanfattning av den första delrapporten: *Sammanfattning av delrapport 1* (se bilaga 3, hela delrapporten). Därefter följer en sammanställning av enkät två (enkät 2, se bilaga 4) under olika temarubriker¹, inom vilka de olika enkätfrågorna har sorterats in. Temarubrikerna är identiska med dem som användes delrapport 1, vilket underlättar jämförelser. Inom dessa teman lyfts också adekvata kommentarer in från samtalet och iakttagelser från observationerna. Under observationerna har ett enkelt observationsschema (se bilaga, 4) används, vilket är konstruerat med utgångspunkt i de didaktiska frågorna² samt i Puenteduras fyra faser: ersättande-, effektiviserings-, modifierings och omdefinieringsfasen (se delrapport 1 bilaga 3).

Efter enkätsammanställningen följer en kort sammanfattning av de viktigaste resultaten. Till sist presenteras en analys, där resultaten ses i ljuset av aktuella forskningsrapporter inom fältet. För läsbarhetens skull varieras hur mätvärdena redovisas, ibland skrivs de ut i texten och ibland skrivs de inom parentes efter ett påstående. Beteckningen Ss används då för Söderskolan och Norrskolan benämns Ns; siffrorna 1 och 2 anger mätning 1 respektive 2.

Inför nästa rubrik vill jag peka på två svagheter i materialet. Den ena är att lärarmaterialet är mycket litet, som påpekats består det endast av 22 lärare. Självklart blir det svårt att peka ut några egentliga trender utifrån en så liten population, ett eller två ytterligare lärarsvar kan ju ge en utpekad trend en motsatt riktning. Däremot är de trender som påvisas med underlag i elevpopulationen mer tillförlitliga. En annan svaghet är att observationer och fokussamtal endast har genomförts på en (Söderskolan) av de två skolorna. En orsak till detta är att datorerna fasats in på skolorna successivt. Söderskolan är den skola där implementeringen startade och därför har alla delar av utvärderingen kunnat genomföras där. Utvärderingsunderlaget i delrapporterna byggs också på successivt och delrapport tre kommer baseras på fokussamtal, observationer och ett enkätunderlag från de tre skolor³ som

¹ I noter anges vilka enkätfrågor som sorterats in under respektive rubrik.

² De didaktiska frågorna är vem, vad, när, med vem, var, hur, genom vad, varför och för vad skall man lära (Janker & Meyer, 1997:17)

³ På två av skolorna genomförs också ett forskningsprojekt; på den tredje skolan genomförs dock endast utvärderingens delar: enkät, intervjuer, fokussamtal och observationer.

2012-10-05

ska delta i utvärderingen. I den tredje och sista delutvärderingen kommer det också att ingå en större lärarpopulation baserad på slumpvist utvalda lärare från samtliga högstadieskolor.

Sammanfattning av delrapport 1

Lärare och elever har positiva förväntningar på en-till-en och dessa infrias också, men i olika grad i elevernas respektive lärarnas ögon. Eleverna anser att datorerna bidrar till ordning och reda och poängterar att de nu har lätt att hålla reda på material, samt också att de alltid har med sig rätt saker till rätt plats. Datorn underlättar också läxläsningen, de har med sig det de behöver, det finns i datorn. Detta uppmärksammas inte alls i lika hög grad av lärarna. Lärarna anser att en-till-en bidragit till att göra arbetsron både bättre och sämre. Även om det kan vara lugnare under lektionerna, anser de flesta lärarna att eleverna distraheras i högre grad av Facebook, YouTube och annat som de har tillgång till via datorn. Just när det gäller detta finns en stark diskrepans mellan lärarnas bild och elevernas självbilder. Endast en dryg femtedel av eleverna uttrycker att det kan vara ett problem att man lockas att göra annat med datorn än vad som avtalats, och de som beskriver detta som ett problem nyanserar också uttalandet genom att påpeka att *vissa* elever blir okoncentrerade och gör annat.

Lärare och elever är överens om att vissa aspekter av undervisningskvaliteten har förbättrats. En majoritet av båda grupperna anser att de i högre grad använder olika digitala verktyg som film, text och bild och att undervisningen blivit mer varierad. Elever och lärare anser också att undervisningen blivit mer elevaktiv. Dock anser en majoritet av båda grupperna att man inte besöker olika platser för digitalt lärande som exempelvis museer online i någon större utsträckning.

Datorn tycks enligt lärarna vara till fördel för både starkare och svagare elevgrupper. Eleverna upplever också generellt att de digitala lärverktygen kan stödja deras lärande.

En majoritet av lärarna upplever att kontakten med eleverna och responsen på deras arbeten förstärkts. Eleverna ser inte detta i lika hög grad, men tror att det kommer att bli så framöver.

Lärare och elever säger sig vara nöjda med både teknik och utrustning; det fungerar! En stor majoritet av eleverna är också nöjda med supporten, vilket endast en knapp tredjedel av lärarna instämmer i. Slutligen efterfrågar lärarna en större tydlighet då det gäller regelverket.

2012-10-05

Sammanställning av enkät 2, fokussamtal och observationer

Här ges en översikt av vad enkät 2 visar. I fokus är majoritetstrender, skillnader skolorna emellan, mellan mätning 1 och 2, samt mellan lärar- och elevgruppen. Synpunkter från samtal samt iakttagelser från observationer lyfts också in. I noter anges vilka enkätfrågor som sorterats in under respektive rubrik. Direkta citat från samtal och från frågeformuleringar och svar i enkäten kursiveras. Då det gäller enkäten redovisas trender företrädesvis i procentandelar, medan frisvar hanteras genom verbala beskrivningar. Som tidigare nämnts kallas skolorna för enkelhets skull, Söder-, respektive Norrskolan. Förkortningarna Ss 1 och Ss2 (Söderskolan mätning 1, 2) och Ns2 (Norrskolan mätning 2⁴) används då mätvärdena anges inom parentes.

Förväntningar⁵

Både lärare och elever har positiva förväntningar då det gäller digitala lärverktyg. De positiva förväntningarna gäller att det *skulle bli roligt att få datorer, och att digitala lärverktyg underlättar arbetet/lärande*. En majoritet av lärarna tror också att digitala lärverktyg *kan förbättra undervisningens kvalitet, samt bidra till en ökad måluppfyllelse*. Mätvärdena varierar något för de olika frågorna. *Att det skulle bli roligt att få datorer* tycker sammantaget ungefär 95 % av både lärare och elever. Skillnaden skolorna emellan är liksom mellan mätning 1 och 2 i princip obefintlig. En tro på att *arbetet underlättas* har sammantaget över 80 % av lärarna. Procentandelen på Norrskolan är större, 90 %, men på Söderskolan har procentandelen ökat sedan mätning 1 då den låg på 66 %, nu ligger den på 75 %. Då det gäller elevernas förväntan om att *digitala lärverktyg kan underlätta lärandet* är det fler elever på Söderskolan i % mätt, 82 % - vilket är ökning sedan mätning 1 – mot Norrskolans 69 % som tror så. Det är drygt 70 % av lärarna som tror på en *förbättrad undervisningskvalité* på de bägge skolorna, medan drygt 70 % på Norrskolan och knappt 70 % på Söderskolan tror på en *ökad måluppfyllelse*. På Norrskolan menar 50 % av lärarna att de *blev som de trodde* när man fick datorerna. På Söderskolan instämmer inte fullt lika många procent av lärarna i detta, och sedan förra mätningen har procentandelen sjunkit med 16 %, från 56 till 40 %. Att inte lika många lärare i procent mätt på Söderskolan nu tycker att *det blev som de trodde med datorerna* kan också kopplas till att fler i mätning 2 tror att *arbetet underlättas genom digitala lärverktyg*. Fler lärare tycks nu ha en mer positiv inställning, vilket kan tolkas som att datorernas entré blivit mindre problematisk än vad man inledningsvis förväntade sig. Under det första

⁴ Endast på Söderskolan har två mätningar genomförts.

⁵ Av lärarenkätens frågor är fråga nr 3, 4, 5, 6 och 7, samt frågorna 3 och 4 från elevenkäten in-sorterade under rubriken

2012-10-05

fokussamtalet med lärarna på Söderskolan framkom till exempel att två av respondenterna upplever att arbetssituationen blivit mindre jobbig än vad de hade trott.

Arbetsro, ordning och reda⁶

Bilden av hur en-till-en-satsningen påverkat arbetsron spretar något skolorna emellan och generellt sett tycks ordningsfrågor kopplade till datorerna som ett mindre problem på Norrskolan. En majoritet av lärarna, sammantaget 73 % på båda skolorna upplever *att det blivit tystare* i klassrummet sedan eleverna fick datorerna. Men som antytts föreligger skillnader mellan skolorna liksom mellan lärar-, och elevgrupperna. Det är en betydligt fler lärare i procent mätt på Norrskolan, 90 %, jämfört med Söderskolans 58 % som upplever ett tystare klassrum nu. En något större procentandel av eleverna på Söderskolan, 39 % mot Norrskolans 36 % upplever *att det blivit tystare i klassrummet*. Norrskolan har däremot en högre procentandel för hur många elever som *känner en ökad arbetsro*: 41 % i jämförelse med Söderskolans: 36 %. Då det gäller andra aspekter av ordning och reda finns också betydande skillnader mellan lärargrupperna på de två skolorna. På Norrskolan anser endast 20 % *att det krävs mer av dem som lärare för att eleverna nu ska göra det de ska*, medan motsvarande siffra på Söderskolan är 59 %. En tydlig majoritet av lärarna 58 % på Söderskolan anger *att eleverna nu fått svårare att koncentrera sig* och 66 % *att eleverna i högre grad gör annat än vad som avtalats*, medan endast 20 % på Norrskolan ser problem med elevernas koncentration. Men däremot är det 50 % av Norrskolans lärare som instämmer i *att eleverna gör annat än vad som avtalats*. Ingen lärare på Norrskolan har valt att markera siffran 5 när det gäller dessa frågor och det innebär att inte någon respondent instämmer till 100 % i påståendena.

Motsvarande värden som speglar elevernas upplevelser på båda skolorna är när det gäller svårigheter, *att koncentrera sig på det de ska*: 23 % och *oftare göra annat än det läraren bestämt*: 25 %. Den märkbara diskrepansen mellan elev- och lärarupplevelser av koncentration och fokus uppmättes också på Söderskolan i enkät 1. Men en skillnad mellan enkät 1 och 2 är att procentandelen lärare som anser *att eleverna gör annat* har minskat från 78 % till 66 %. I frisvar där lärarna uppmanas beskriva *på vilka sätt elevernas arbetskoncentration förändrats*, skriver flera lärare i enkät 2 ca 1/3 på Söderskolan, att koncentrationen är *bra* och *ökat*. Över hälften, sex lärare på Norrskolan menar att koncentrationen och arbetsron förbättrats med datorerna. Endast två lärare på Norrskolan uttrycker i frisvar att eleverna gör annat och att de distraheras i sin koncentration.

⁶ Av lärarenkätens frågor ryms nr 19, 27, 30,31,32 och frisvar nr 45 och 46, av elevenkäten inryms frågorna nr 27, 28,30,31,32,33, och frisvar 53

2012-10-05

På Söderskolan menar några lärare att det för de flesta elever inte är något problem med att koncentrera sig på arbetsuppgifterna, men också att vissa elever har svårt att hålla sig till det de ska. En lärare på Söderskolan skriver så här: *Vid arbetsuppgifter där datorn ingår har koncentrationen och intresset ökat, men datorns blotta närvaro kan vara ett störningsmoment.* I frisvar i mätning 1 på Söderskolan var det betydligt fler lärare som uttryckte betänkligheter kring elevernas arbetskoncentration och också fler kommentarer om den bristande koncentrationen i samband med andra frågor i frisvar. Så med tydliga belägg i enkäten kan det konstateras att det finns en betydligt mer samstämmig uppfattning mellan lärare och elever på Norrskolan och att de båda grupperna inte uppfattar att koncentration och fokus blivit något stort problem nu när eleverna fått datorer. Det finns också tydliga indikationer från mätningarna på Söderskolan att lärarnas upplevelser av problemen med elevernas arbetskoncentration minskat. Skillnader i hur eleverna på Söderskolan upplever fokus och koncentration mellan mätning 1 och 2 är ytterst minimala.

Då det gäller elevernas upplevelser föreligger endast små skillnader skolorna emellan. En större procentandel på Norrskolan upplever att *de oftare gör annat än vad läraren bestämt*: 30 %, medan 21 % i Söderskolan instämmer i detta. Dock anser en mindre procentandel: 22 % av Norrskolans elever att *de får fler tillsägelser nu*, medan 27 % i Söderskolan anser detta. En elev i Norrskolan skriver så här i frisvar: *Tycker det blivit bra sen vi fick datorerna, det är tystare i klassen och alla verkar jobba med den uppgift man får.* Men det finns också några kommentarer som pekar i en annan riktning: *Man kan göra annat än att plugga en hel dag utan att dom märker. Visst är de ens egens ansvar men lite mer koll borde dom ha.* Ingen elev på Söderskolan kommenterar dessa frågor.

Under fokussamtalet på Söderskolan bekräftas att både lärare och elever upplever *mer arbetsro i klassrummet nu*. En elev säger: *Det är lite lugnare nu när alla sitter med en egen dator.* Lärarna påpekar också under samtalet att det är lättare att hålla alla elever sysselsatta och att de glapp och den oro som kunde uppstå när ett arbetsmoment var avklarat inte förekommer längre. *Nu har alla alltid något att göra.* Både elever och lärare är överens om att det är de elever som tidigare av olika anledningar var stökiga också är de som nu har svårt att behålla fokus på de egentliga skoluppgifterna. En av lärarna uttrycker följande: *Det är samma sak här. De som har bra resultat sköter sig exemplariskt. De som inte jobbade så bra förut gör det inte nu heller.* En annan lärare säger: *Mellan-, och högpresterande klarar det bra, men dom som är i riskzonen har vi givit en leksak.* Under samtalet framkommer att man på Söderskolan tagit ett beslut om att under viss tid beslagta datorn för elever som inte på egen hand klarar att handskas med de frestelser som den kan innebära. De eleverna som närvarar under fokussamtalet menar att denna

2012-10-05

åtgärd kanske kan hjälpa och uttrycker det så här: *Lite kanske, dom kanske inser lite*. En lärare säger: *Det blir en konsekvens*.

I mätning 1 i frisvaren och under samtliga fokussamtal med elever framkommer att det är praktiskt att ha en dator. Det blir ordning och reda och det på flera sätt: rätt sak på rätt plats! Det gäller både för läxor och för att ha med rätt material till rätt lektion. Det uppmärksammades inte i lika hög grad av lärargruppen i mätning 1. Nu besvarar däremot 50 procent av lärarna på Söderskolan att de *upplever att eleverna i högra grad har med sig det de ska till lektionerna* medan 41 % av lärarna på Norrskolan instämmer i detta. På båda skolorna har en mycket hög andel av eleverna med sig datorn varje dag, på Norrskolan är det 98 % och på Söderskolan 95 %, vilket innebär en liten minskning med 3 % - enheter sedan mätning 1. Intrycket från de 8 observationstillfällena på Söderskolan är att en väl fungerande arbetsro råder och att koncentrationen är hög under lektionerna. De problem med koncentration och fokus som lärarna beskriver tycks företrädesvis förekomma i en klass som lärarna och skolledare beskriver som problematisk. Klassen i fråga upplevdes som problematisk redan innan man fick datorer.

Utveckling av undervisningen och arbetssituationen⁷

En kärna i hela en-till-en-satsningen är att datorn som redskap ska innebära möjligheter att åstadkomma en förbättrad och mer varierad undervisning och därmed i förlängningen ökade möjligheter för fler elever att lyckas i skolan. Därför syftar många frågor i enkäten mot att kartlägga olika aspekter av detta område.

I likhet med vad som visades genom mätning 1, så visar mätning 2 en samstämmig och positiv bild av hur både lärare och elever upplever att digitala lärverktyg möjliggör och medverkar till pedagogiska kvalitéer. Generellt sett är eleverna på båda skolorna än mer positiva än lärarna. Elev- och lärarbedömningarna på skolorna är också relativt lika även om det förekommer marginella skillnader med någon procentenhet upp eller ner vid ett flertal frågor och i några frågor mer märkbara skillnader.

Både lärare och elever ger alltså en generell och samstämmig bild av att datorn underlättar *arbetet/lärandet*. Eleverna upplever att de är mer *motiverade*, (Ss1: 74 %, Ss2:73 %, Ns2: 61 %) och mer *aktiva*, (Ss 1:63 %, Ss2:60 %, Ns1:53 %). De *gillar mer* (Ss1: 63 %, Ss2:53 %, Ns 2:65 %) att göra läxor och de tycker att de har *nytta av datorn* (Ss1: 83 %, Ss2:85 %, Ns2:85 %) för läxläsning: Vidare menar de att de i högra grad *kan påverka*

⁷ Pedagogiska kvalitéer fokuseras i elevenkäten genom frågorna:7,8, 9,10, 11,12,13, 14, 15, 16, 17, 18, i frisvar 43,51,52,53 och i lärarenkäten genom frågorna:9,10,11,12,13, 16, 17, 18, 20,21, 26,28,33, frisvar 46

2012-10-05

det egna lärandet (Ss1:84 %, Ss2:77 %, Ns2: 64 %) samt också att de mer *kan arbeta utifrån egna förutsättningar* (Ss1:64 %, Ss2:73 %, Ns2: 72 %). De upplever också att *datorn erbjuder hjälpmedel när de har svårigheter i skolarbetet* (Ss1:65 %, Ss2: 73 %, Ns2:80 %) och att *digital teknik underlättar* (Ss1:69 %, Ss2:71 %, Ns2: 74 %) lärandet. Här är det intressant att notera att fler elever vid mätning 2 än vid mätning 1 på Söderskolan upplever att de *mer kan arbeta utifrån egen förutsättningar, att datorn erbjuder hjälpmedel när de har svårigheter i skolarbetet, och att digital teknik underlättar lärandet*. Det är också värt att notera att vissa mätvärden sjunkit i mätning 2 som exempelvis när det gäller att eleverna *mer gillar att göra läxor*, samt för *möjligheterna att påverka det egna lärandet*. En möjlig tolkning till både de höjda, respektive sjunkande mätvärdena för hur eleverna värderar olika aspekter av datorns värde i skolarbetet kan vara att nyhetens behag med datorerna bleknat och att eleverna nu på ett mer nyanserat och precist sätt kan värdera hur digitala lärverktyg kan vara till hjälp i skolarbetet.

Intressant att notera är också en skillnad i hur Söderskolans och Norrskolans lärare upplever att pojkars respektive flickors motivation förändrats när datorn används i undervisningen. På Söderskolan uttrycker 41 % av lärarna att de *upplever att pojkar som grupp blivit mer motiverade* och motsvarande mätvärde för om *flickor som grupp blivit mer motiverade* är 17 %. På Söderskolan föreligger alltså en betydande skillnad i hur man upplever förändringen av pojkars respektive flickors motivation. Däremot upplever lärarna på Norrskolan ingen sådan genusrelaterad skillnad, mätvärdet för förändringen av motivationen ligger på 30 % för både pojk-, och flickgruppen. I procent sett uppger också en lika stor andel (60 %) av pojk-, respektive flickgruppen på Norrskolan att skolarbetet blivit mer *motiverande än tidigare*. På Söderskolan anser däremot en något större procentandel av pojkarna (75 %) än flickorna (71 %) att skolarbetet blivit mer motiverande.

Som påpekats anser även en majoritet av lärarna att *datorn underlättar det pedagogiska arbetet* (Ss1: 66 %, Ss2:60 %, Ns2:50 %). Lärarna ser större *möjligheter för eleven att arbeta utifrån sina egna förutsättningar* (Ss2: 50 %, Ns 2:50 % ⁸) samt också att *utmana elever som befinner sig på olika nivå i sin kunskapsutveckling* (Ss2:52 %, Ns2:60 %). En större procentandel på Norrskolan (Ns2:50 %) än på Söderskolan (Ss2:41 %) menar att *arbetsättet nu blivit mer elevaktivt*. För Söderskolans del har detta mätvärde sjunkit sedan mätning 1 (Ss1: 50 %). Ytterligare ett mätvärde har sjunkit sedan mätning 1 på Söderskolan, men procentandelen lärare som upplever att *datorn erbjuder hjälpmedel när elever har svårigheter i skolan* (Ss 1:79 % Ss 2: 59 %) är ändå större där än på Norrskolan (Ns2: 50 %).

⁸ Enkät 2 har byggts ut med fler frågor (se inledning) mätvärden från mätning 1 finns därför inte för alla frågor.

2012-10-05

En viktig aspekt av att förbättra undervisningens kvalitet är att göra den varierad. Det innebär dels att utveckla en undervisning som kan möta elever med olika lärstilar, utveckla och göra lärmiljöerna fler, samt minska avståndet mellan skol-, och fritidsvärlden. Ytterligare förhoppningar med satsningen är att digitaliseringen på olika sätt ska stödja elevens språkutveckling.

Mätvärdena för flera av dessa aspekter har förbättrats trots att de var höga redan i mätning 1. Många elever på både Norr-, och Söderskolan *anser att de ägnar mer tid nu åt att läsa, se film, och skriva än innan de fick datorerna* (Ss1:45, Ss2:46 %, Ns 2:45 %). Mätvärdet på Söderskolan har alltså ökat något. En ökning av mätvärdena påvisas också för Söderskolan när det gäller att eleverna *anser att de arbetar mer med att se, göra texter med fotot, film och ljud sedan de fick datorerna* (Ss1:52 %, Ss2:70 %). Fler i procent mätt anser också att de *arbetar på fler och olika sätt under lektionerna nu när de använder digitala resurser* (Ss1:57 %, Ss2:75 %). Motsvarande mätvärden för Norrskolan är 54 %, respektive 72 %. En majoritet av eleverna på både skolorna anser att de lär sig bättre genom att se informationsfilm än genom att läsa text (Ss2:56 %, Ns2:56 %). Fler elever i procent mätt på Norrskolan (Ns2: 60 %) än på Söderskolan (Ss2:41 %), tycker att det är roligare att läsa text på datorn än på papper.

Även lärarna upplever enligt mätvärdena att man *nu arbetar på fler och olika sätt under lektionerna* och på Söderskolan har mätvärdet för detta ökat sedan mätning 1 (Ss1: 50 %, Ss2:58 %, Ns2:50 %). Det är dock inte lika stor andel lärare i procent sett som elever, som upplever att man *nu arbetar mer med att se, göra texter med foto, film och ljud* (Ss2:42 % Ns2:40 %). En möjlig tolkning till detta är att eleverna märker förändringen genom att se till helheten dvs. deras blick omfattar alla ämnen och hela undervisningen, medan lärarna främst ser de egna undervisningsämnena.

Talsyntesen tycks däremot hittills vara en något outnyttjad resurs. Dels framkommer det i elevernas frisvar att talsyntesen sällan eller aldrig används – om den används är det under språkvalet – dels uttrycker många elever på Norrskolan att talsyntesen borde utnyttjas. Eleverna har till och med konkreta förslag när det är lämpligt att använda den, exempelvis att läsa in och lyssna på texter man skrivit, för att bearbeta och förbättra dem. En elev skriver så här under rubriken: *Hur skulle du vilja att undervisningen utvecklas med stöd av datorerna? Att man ska börja använda talsyntesen. Det skulle bli roligare och man skulle kunna höra på sin egen text.* På båda skolorna beskriver många elever att de nöjda med hur datorn används idag och rent konkret beskriver de flesta att de använder datorn för att söka information och skriva, men många elever på Söderskolan skriver också att datorn används för att spela mattespel, göra presentationer, redigera foton, filma, se filmklipp, göra enkäter, lyssna på musik och också till att skapa musik. Även på Norrskolan

2012-10-05

gör man presentationer, man bloggar, lyssnar på och skapar musik. Att eleverna på Söderskolan beskriver datoranvändningen som mer varierad förvånar inte, på den skolan har man haft längre tid att göra sig bekant med fler program och digitala verktyg. Även under observationer på Söderskolan kan jag konstatera att datorerna ofta används för att skriva och söka information, men jag ser också många exempel på att eleverna arbetar på fler och andra sätt: filmar, redigerar film, redigerar foton, använder bildprogram för att göra bilder av egna påhittade produkter, gör tankekartor i verktyget Popplet med mera. I frisvar framkommer dock en tydlig skillnad mellan vilka program och hemsidor som använts i hemmet respektive i skolan. I skolan dominerar Vklass, tätt följd av olika söksajter som Google, Firefox och digitala uppslagsverk som Wikipedia och NE. Men YouTube nämns också frekvent och observationerna på Söderskolan bekräftar att man ofta använder informationsfilm och klipp i undervisningen med koppling till det kunskapstema man arbetar med. På så sätt erbjuds fler lärvärtyg vilket kan stimulera elever med olika lärstilar. Facebook är en hemsida som ofta återkommer i elevernas frisvar, men vanligen med tillägget att hemsidan används på raster och när man inte har något att göra. Detta påstående bekräftas av mina iakttagelser där de läs- och skrivpraktiker som eleverna deltar i under sin fritid⁹ hittills inte integreras i skolverksamheten utan förläggs till korridorer, cafeterian och till småstunder innan den ”riktiga” lektionen börjar. Härmed också sagt att populära hemsidor som eleverna använder i hemmet just är Facebook men också YouTube. Det gäller både för pojkar och för flickor. Facebook är dock än mer populärt bland flickorna. En skillnad som framträder i frisvaren mellan pojkar och flickor är att många flickor uppger att de bloggar, och pojkar att de är på olika sporthemsidor.

Trots att eleverna på båda skolorna är nöjda med undervisningen som den är, uttrycker väldigt många elever och här är kören samstämmig: att de önskar en ännu mer varierad undervisning, att de får besöka fler hemsidor, använda fler programvaror, att de får arbeta mer med film, både att se mer undervisningsfilm och att skapa film. En elev ger följande förslag: *Att vi får spela in egna nyhetsprogram*. Flera elever vill också chatta med elever i andra länder och *vara ihopkopplade genom Vklass och Unikum*.

Datorernas eventuella potential för flerspråkiga elever får hittills inte något genomgripande genomslag. I procentenheter mätt är det ungefär lika stor andel av lärarna på de båda skolorna, 30 % som upplever datorn och dess resurser *som ett stöd för flerspråkiga elevers språkutveckling*. Det är dock en större procentandel i elevgrupperna som upplever att datorn *kan vara ett stöd och att de kan hitta texter om samma sak på sitt modersmål* (Ss2: 32 % Ns2:

⁹ Det gäller inte enbart Facebook, utan också bloggar, Instagram, Twitter och olika slags spel.

2012-10-05

42 %). Många elever uttrycker också att de *nu får fler chanser att arbeta med texter från sin modersmålskultur* (Ss2:42 %, Ns2:39 %). En möjlig orsak till att eleverna i högre grad upptäckt denna potential kan vara att användningsområdet än så länge ofta initieras av eleven själv.

Lärarna är generellt mycket positiva till att fortbildas inom fältet och uttrycker att *de vill lära mer om att använda digitala lärverktyg* (Ns2: 80 % och Ss2: 100 %) Många beskriver i frisvar att de fått en del fortbildning och att det är bra, men att de vill lära sig fler program och få tid att använda och att öva praktiskt. Någon lärare vill ha *en hel fortbildningsdag med film*, vilket då rimmar väl med elevernas önskemål. En annan lärare *vill ha mer tips på ämnesövergripande* projekt och ytterligare en lärare uttrycker: *vill ha allt jag kan få!* Dock är det många lärare som anser att de i dagsläget *har tillräckliga kunskaper i att använda datorn som pedagogiskt verktyg i undervisningen* (Ss1: 45 %, Ss 2: 76 %, Ns1: 50). Här kan man notera en betydande skillnad mellan mätning 1 och 2 på Söderskolan, och mellan Norr- och Söderskolans lärare, vilket troligen beror på att man på Söderskolan haft datorerna under längre tid och att man därmed både utvecklat färdigheter och självförtroende. Vidare är det troligt att lärarna på både skolorna har stöd i de utbildningar de fått.

Förbättrade och utvecklade arbetsformer¹⁰

När det gäller hur samarbetsformer utvecklats finns en starkare samsyn mellan elever och lärare på Söderskolan i mätning 2. Betydligt fler elever upplever nu att deras *lärare oftare kommenterar deras arbeten* (Ss1: 27 %, Ss2: 66 %) och det senare mätvärdet rimmar bättre med den andel lärare som upplever att *de lättare kan ge respons på elevernas arbete* (S1: 50 % Ss2: 75 %). Andra mätvärden ligger still mellan mätning 1 och 2 och förstärker bilden av samstämmighet i lärare- och elevuppfattning: ungefär lika stor andel elever (Ss1: 86 %, Ss2 86 %) som lärare (Ss1:83 %, Ss2: 83 %) på Söderskolan *upplever att de ofta använder datorn för att vara i kontakt med varandra*. Att *lärarna oftare kommenterar elevernas arbeten och texter* får däremot ett mer omedelbart genomslag i elevernas upplevelser på Norrskolan i jämförelse med mätning 1 på Söderskolan. Hela 70 % av eleverna upplever detta. Det är också en hög procentandel av lärarna 90 % och 76 % av eleverna som *menar att de ofta använder datorn för att vara i kontakt med varandra*. På Norrskolan är det något fler i procent mätt av eleverna (Ns2: 86 %, Ss 2: 80 %) som anser att deras *texter kan förbättras genom att deras lärare kommenterar dem via Vklass eller någon annan digital plattform*. Samtliga lärare på Norrskolan (100 %) har *en tro på att tätare digital respons kan*

¹⁰ I lärarenkäten frågorna 14, 15, 22, 23,24, 25, 37, 38,39 och 43. I elevenkäten 16, 17, 19, 20, 34,35, 36,37, 38 och 53

2012-10-05

förbättra elevernas texter, medan 42 % på Söderskolan anser det. Kanske är det den gemensamma lärarövertygelsen om att det förhåller sig på detta sätt som också spiller över på eleverna och i att man från start tydligt tycks ha satsat på lärarrespons av elevtexter.

Det är däremot fler elever på Söderskolan som upplever att lärarna tar tillvara deras digitala kompetens. Lärare (Ss1:11 %, Ss2:17, Ns2: 10 %) och elever (Ss1:37 % Ss2:28 %, Ns 1: 17 %) på de båda skolorna är överens om att man inte *besöker olika platser, ex. museer online* i någon större utsträckning.

Olikheter mellan lärargrupperna på skolorna finns då det gäller om grupparbetena minskat med datorernas inträde (Ss:17 %, Ss2: 8 %, Ns2: 20 %) och om ensamarbeten (Ss2:17 %, Ns2:50 %) ökat i undervisningen. Stora skillnader i mätvärden mellan skolorna finns också då det gäller *om samarbetet i arbetslaget ökat* (Ss1: 16 %, Ss2: 0 %, Ns2:70 %) samt också när det gäller *om man arbetar mer ämnesintegrerat nu* (Ss2:25 %, Ns2:50 %). Skillnader eleverna emellan på skolorna är inte lika stora. Procentandelen på Söderskolan som *upplever att man arbetar mindre i grupp* har ökat något (Ss1: 23 %, Ss2 25 %) men är trots detta något större på Norrskolan (Ns2: 29 %). Det är fler elever i procent mätt på Norrskolan (Ns1:47 %) än på Söderskolan (Ss1: 34 %) som menar *man arbetar mer ensam nu än tidigare*. Andelen som anser att *man samarbetar mer är lika stor på skolorna* (Ss1: 37 %, Ss2:39, Ns 2:39 %) men har ökat något sedan mätning 1 på Söderskolan. Däremot har andelen elever som anser att man arbetar mer ämnesintegrerat på Söderskolan minskat något (Ss1 46 %, Ss2:40 %). På Norrskolan är mätvärdet för detta lägre och ligger på 33 %. Vidare är det en större procentandel av eleverna på Söderskolan (Ss2:58 %) än på Norrskolan (37 %) som anser att *lärarna tar tillvara deras digitala kompetens*. Motsvarande fråga om lärarna på de olika skolorna *i undervisningssituationen kan stödja sig på elevens digitala kompetens* visar att en betydligt större procentandel på Norrskolan (Ns1:30 %) än på Söderskolan (17 %) upplever det, vilket kan tyckas märkligt eftersom elevsvaren på respektive skola pekar i motsatt riktning.

Teknik, support och regelmässig inramning¹¹

Trenden från mätning 1 på Söderskolan håller i sig. Mätvärdena då det gäller *hur nöjda lärarna* (Ss1: 84 %, Ss2: 83 %) och *eleverna* (Ss1: 82 %, Ss2: 80 %) är *med utrustningen*, ligger nästan exakt på samma nivå vid de båda mättillfällena. På Norrskolan är samtliga lärare (Ns 100 %) och över 90 % av eleverna (Ns 1: 94 %) nöjda. Det är fortfarande en förhållandevis liten andel av eleverna (Ss1 14 %, Ss2: 28 %) och en ännu mindre del av lärarna (Ss1, 12

¹¹ De frågor i lärarenkäten som samlats under denna rubrik är: 29,34,35,36,46 och i elevenkäten är det: 39,40,41,42,44 och 53.

2012-10-05

%, Ss2:0 %) i mätning 2, faktiskt inga alls som *upplever att det ofta strul med datorn*. På Norrskolan ligger motsvarande mätvärden för eleverna på 14 % och för lärarnas del på 10 %. Väldigt få elever på de båda skolorna uppger att de *utsatts för nätmobbning* (Ss 1:3 %, Ss 2: 8 %, Ns 1: 7 %) även om en viss ökning skett sedan mätning 1 på Söderskolan.

En stor procentandel av eleverna (Ss 1 69 %, Ss: 71 %, Ns1:64 %) på både skolorna upplever att *de får hjälp om något krånglar med datorn*. Däremot är det en betydligt mindre procentandel av lärarna (Ss 1:28 %, Ss2:17 %, Ns 1: 30 %) som *upplever att supporten fungerar om något skulle krångla med datorn*. En ungefär lika stor procentandel av eleverna på de båda skolorna (Ss1:67, Ss2:72, Ns 1:69 %) anser att *reglerna för datoranvändningen är tydliga*. Däremot skiljer sig mätvärdena avsevärt mellan mätning 1 och 2 för lärarnas del på Söderskolan (Ss1: 28 %, Ss 2: 91 %). En förklaring till att så många fler lärare i den senare mätning tycker att reglerna är tydliga är troligen den regelförändring man genomfört: att datorn kan beslagtas under några dagar om eleven trots tillsägelser gör annat än vad som avtalats. Det är också intressant att Norrskolan mätvärde (Ns1: 29 %) befinner sig på samma nivå som mätvärde 1 på Söderskolan, dvs. innan man där genomförde regeländringen.

Sammanfattning delrapport 2

De positiva förväntningarna som redovisades i mätning 1 kring digitaliseringens möjligheter består. Bilderna som framträder på Söder-, respektive Norrskolan är förhållandevis samstämmiga. I vissa avseenden tonar ännu starkare positiva förväntningar fram på Norrskolan. Dock har andelen lärare som tror att *arbetet underlättas genom digitala verktyg* ökat på Söderskolan sedan mätning 1. Även elevernas tro på de *digitala verktygens möjlighet att underlätta lärandet* har stärkts på skolan sedan mätning 1. På båda skolorna har en stor majoritet av lärarna också en tro på att *digitala lärverktyg kan bidra till ökad måluppfyllelse*.

När det gäller arbetsro, ordning och reda uppvisar mätningarna på skolorna både samstämmiga och mer disparata bilder. Generellt sett uttrycker en större del av lärarna på Söderskolan än på Norrskolan att eleverna *nu fått svårare att koncentrera sig, nu i högre grad gör annat än vad som avtalats, och att det krävs mer av dem för att eleverna ska göra det de ska*. Under fokussamtalet framkommer att det är vissa elever som gör annat, ofta elever som har svårt att nå målen och som även tidigare varit okoncentrerade. Kring dessa elever finns en uttalad oro. På Norrskolan ser lärarna inte i lika hög grad något problem med elevernas koncentration. Den bild som eleverna själva presenterar på de båda skolorna då det gäller den egna koncentrationsförmågan är samstämmig, ungefär en knapp fjärdedel av eleverna menar att det kan förekomma problem härvidlag. Även eleverna

2012-10-05

påpekar att det endast är vissa elever som har svårt att hantera de frestelser som datorn kan innebära.

Då det gäller övriga ordningsfrågor tycks man mer överens t.ex. att man *upplever mer arbetsro i klassrummet*. Även om det ska påpekas att Norrskolans lärare är än mer positiva än lärarna på Söderskolan och att en större del av lärargruppen än elevgruppen upplever att de känner en *ökad arbetsro* och att det *blivit tystare i klassrummet*. Lärarna påpekar exempelvis också att det *blivit lättare att hålla alla elever sysselsatta*.

Något som eleverna på Söderskolan noterar i högre grad än lärarna är att det är lättare att ha med sig rätt sak till rätt plats och att det skapas ordning och reda på så vis. Dock är det fler lärare i mätning 2 på Söderskolan än i mätning 1 som noterar detta. Nära på samtliga elever på både skolorna har med sig sina datorer till de lektionerna det förväntas av dem.

En majoritet av både lärare och elever på de båda skolorna menar att man genom digitaliseringen åstadkommer en förbättrad och mer varierad undervisning. Generellt är eleverna än mer positiva härvidlag än lärarna. Eleverna upplever att de är mer *motiverade*, mer *aktiva*, i högre grad *kan påverka det egna lärandet*, att det är *roligare att göra läxor*, samt också att de kan arbeta mer *utifrån egna förutsättningar*, att *datorn erbjuder hjälpmedel* när de har svårigheter, och att *digital teknik underlättar lärandet*. Även en majoritet av lärarna på båda skolorna menar att datorn *underlättar arbetet*, att det genom datorn går att designa en mer riktad individualisering som kan *möta elever som befinner sig på olika nivåer*, att eleverna nu får *större möjligheter att arbeta utifrån egna förutsättningar*.

Digitaliseringen innebär också att väldigt många, knappt hälften av alla elever på Söder-, och Norrskolan och fler vid mätning 2 än vid mätning 1 på Söderskolan *ägnar mer tid åt att läsa, se film och att skriva*. Mätvärdena för att *eleverna arbetar mer med att se, göra texter med foto, film och ljud* samt för att *man arbetar på fler och olika sätt under lektionerna* har ökat markant och ligger nu ännu högre än vid mätning 1. Dessa mätvärden är också mycket höga, om än något lägre på Norrskolan. Datoranvändningen på Norrskolan framstår ännu inte som lika varierad som på Söderskolan, vilket känns naturligt eftersom man vid mättillfället endast använt datorn i två månader, medan den varit i bruk i över 6 månader på Söderskolan. En majoritet av eleverna på båda skolorna uttrycker också att de *lär sig bättre genom att se informationsfilm än genom att läsa text*. Många elever uttrycker i frisvar att de är nöjda med hur datorn används i undervisningen idag. Dock uttalar en samstämmig elevkör att de önskar en ännu mer varierad undervisning. Eleverna vill besöka och använda fler hemsidor och programvaror, arbeta mer med film, samt också chatta med ungdomar i

2012-10-05

andra länder. De har också önskemål om att talsyntesen ska användas mer frekvent och i syfte att bearbeta och utveckla text! Det tycks också som att eleverna i högre grad än lärarna upptäckt datorns potential för att arbeta parallellt med texter på modersmålskulturen.

Mätvärdena angående om man *besöker olika platser för digitalt lärande* är låga i både lärarnas och elevernas enkätsvar på båda skolorna och mätvärdena har t o m sjunkit för båda grupperna på Söderskolan.

Höga mätvärden speglar att kontakterna mellan lärare och elever på båda skolorna blivit täta. På Norrskolan får detta ett starkare och mer omedelbart genomslag. Betydligt fler elever på Söderskolan upplever nu också att deras lärare oftare kommenterar deras arbeten och det finns en starkare samsyn härvidlag mellan lärare och elever än i mätning 1.

På Norrskolan anser hälften av läraren *att ensamarbetet ökat*, vilket är ett mätvärde som korrelerar väl med elevernas uppfattning. Betydligt färre lärare på Söderskolan är av den åsikten, men den uppfattningen korrelerar inte lika väl med hur eleverna där uppfattat detta. Mätvärdet för påståendet *att grupparbeten minskat* ligger lågt på båda skolorna. Stora skillnader finns mellan skolorna då det gäller *om samarbetet i arbetslaget och den ämnesintegrerade undervisningen ökat*, två parametrar som förutsätter varandra, ämnesintegrering utan samarbete torde vara en omöjlighet. På Norrskolan anger lärarna att samarbetet och den ämnesintegrerade undervisningen ökat, medan mätvärdet för dessa parametrar sjunkit på Söderskolan och ligger nu på 0 % då det gäller ökningen av samarbetet i arbetslaget.

Lärarna är generellt sett mycket positiva till att fortbildas inom fältet och väldigt många lärare på Norrskolan (över två tredjedelar) och samtliga lärare på Söderskolan uttrycker *att de vill lära mer om att använda digitala verktyg*. Två tredjedelar av Söderskolans lärare och hälften av lärarna på Norrskolan menar också att de har tillräckliga kunskaper i att använda datorn som pedagogiskt verktyg i undervisningen. Lärarna ger också tips på inriktning av fortsatta utbildningssatsningar, till exempel *tips på ämnesövergripande projekt och fortbildningsdagar med film*.

På båda skolorna är lärare och elever nöjda med utrustning och teknik. De höga mätvärdena från mätning 1 på Söderskolan ligger kvar och på Norrskolan är mätvärdena ännu högre, där uppger samtliga lärare att de är *nöjda med utrustningen*. Få både elever och lärare upplever – på Söderskolan inte en enda lärare – att *de är ofta är strul med datorn*. De flesta elever på båda skolorna anser också att *de får hjälp om något skulle krångla med datorn*. Däremot är inte lika många lärare nöjda med supporten.

2012-10-05

En stor majoritet av eleverna anser, liksom i mätning 1, att *reglerna för datoranvändningen är tydliga*. På Söderskolan anser en stor majoritet av lärarna att reglerna blivit tydliga sedan regeländringen genomfördes (se *Teknik...*). På Norrskolan tycker en knapp tredjedel av lärarna att reglerna är tydliga.

Mycket få elever på båda skolorna uppger att de *utsatts för nätmobbning*. Mätvärdena för de båda skolorna ligger på nästan exakt samma nivå, men har ökat marginellt sedan mätning 1 på Söderskolan.

Analys

Även i den här andra utvärderingen framträder en bild av lärares och elevers upplevelser i samband med en-till-en-satsningar som stämmer väl med tidigare forsknings- och utvärderingsrapporter (jfr Tallvid 2010, Kroksmark 2011, Unosuno 2011). De flesta elever och lärare är positiva till en-till-en-projekten (Unosuno 2011, Tallvid 2010). En positiv attityd, tillit till och en tro på satsningen torde också vara en god plattform för utvecklingsarbetet.

Både elever och lärare upplever att digitala verktyg underlättar arbetet och lärandet (jfr Tallvid 2010). Eleverna upplever skolarbetet mer motiverande och att undervisningen blir mer elevaktiv (jfr Kroksmark 2011). Digitaliseringen *effektiviserar* undervisningen på flera sätt: det blir lättare för eleverna att hålla reda på läxor och undervisningsmaterial, den underlättar skrivande och läsläsning. Digitala lärverktyg upplevs vidare kunna stödja elevens lärande, samt också kunna stötta elever med särskilda behov. Kort sagt: datorn kan vara ett effektivt redskap för en väl anpassad individualisering, den kan både stödja och erbjuda utmaningar (Tallvid 2010, Kroksmark 2011). Redan tidigt i implementeringsprocessen tycks alltså den andra (*effektiviseringsfasen*) av de fyra faser (*ersättande-, effektiviserings-, modifierings- och omdefinieringsfasen*¹²) som Puentedura (2009) identifierat när undervisningen digitaliseras (jfr Tallvid 2010) synliggöras.

Tydliga markörer för att en *effektivisering* är igång är också de tätare kontakter mellan elever och lärare som synliggörs i mätningarna. Mätning 2 uppvisar härvidlag högre mätvärden på Söderskolan och mätvärdena för huruvida elever upplever att de får fler och tätare kommentarer på sina arbeten korrelerar bättre med lärarnas rapportering om en mer frekvent

¹² Puentedura (2009) beskriver omdefinieringsprocessen i fyra steg. I det inledande skedet gör man som man brukar och det innebär att datorn *ersätter/ "substitution"* boken och pennan. Stegvis utvecklas sedan digitaliseringsprocessen mot att datorn *effektiviserar/ "augmentation"* undervisningen, samt går vidare och modifieras */"modification"* dvs. anpassas till att eleverna har datorer, för att slutligen *omdefinieras/ "redefinition"* utifrån de möjligheter datorn innebär (se också delrapport 1).

2012-10-05

textrespons. En bättre samsyn kring att textresponsen ökat finns nu. Mer frekventa kommentarer på elevarbeten får dock ett mer omedelbart och starkare genomslag på Norrskolan. Där finns också en mer uttalad tro på att respons har betydelse för att utvecklas som skribent, vilket också forskning visar (t.ex. MacKinnon 93, Fredman 93). Ett annat tecken på en pågående effektivisering är att nästan hälften av eleverna på båda skolorna uppger – fler elever i mätning 2 på Söderskolan än i mätning 1 – att de nu ägnar mer tid åt att läsa, se film och skriva. Dessa faktorer: tätare textrespons samt i tid mätt mer filmtittande, läsande och skrivande borde rimligen gynna elevens språkutveckling och därmed också lärandet.

Även om mätningarna i mycket väsentligt uppvisar likheter skolorna emellan, finns också några särskiljande drag. Ett sådant är det redan nämnda och tydligare genomslaget för textrespons på Norrskolan. I linje med tidigare forskning (Bebell & O'Dwyer 2010, Kroksmark 2011) påvisar detta kontextens betydelse för implementeringen. En annan sådan tydlig skiljelinje skolorna emellan finns också då det gäller ett ökat samarbete i arbetslaget och kring huruvida den ämnesövergripande undervisningen ökat. På Norrskolan anger lärarna att samarbetet och den ämnesövergripande undervisningen har ökat. Flera undersökningar visar (t.ex. Skolverket 2007) att ett tematiskt och ämnesintegrerande arbetssätt med fokus på egen språkproduktion är framgångsrikt. Digitala verktyg tycks också kunna generera mervärden om och när lärandet är organiserat i problemorienterade grupparbeten designade inom en narrativ ram som så kallad storyline och rollspel. Det har visat sig att även yngre elever kan arbeta fokuserat, engagerat och självständigt under längre tidsperioder under sådana omständigheter (Twedell Levinsen, Sörensen 2011). Ett annat plus tycks vara att lärarens interventioner i en sådan undervisningsdesign övergår från att vara instruerande till att mer bli konstruktivt coachande (a.a.) Med datorer och internet följer en ökad informationsmängd där informationen många gånger också är mer komplex än lärobokens och därför behöver sättas i ett sammanhang. Att designa en sådan undervisning ställer förstås ökade krav på läraren och på samarbetet i laget. Forskning visar att eleverna behöver mycket stöd av läraren när datorer används i undervisningen och att läraren har stor betydelse för att organisera arbetet och kommunicera kring innehållet (Skolverket 2009). Jag vill därför lyfta fram att den tid som lärarna har för planering är av yttersta vikt. En orsak till att det ämnesövergripande och tematiska arbetet inte ökat på Söderskolan är enligt lärarna tidsbrist. Just på Söderskolan har man också infört Unikum och Vklass samtidigt med implementering av en-till-en vilket förstås innebär en särskilt belastning. Digitaliseringen är en stor satsning i kommunen och behöver vara ett centralt nav i det pedagogiska utvecklingsarbetet framöver för att ge optimalt resultat.

2012-10-05

Ytterligare en skiljelinje mellan skolorna är att hälften av Norrskolans lärare och elever anser att ensamarbetet ökat. Betydligt färre lärare på Söderskolan är av den åsikten, men däremot anser fler elever nu vid mätning 2 än vid mätning 1 på Söderskolan att så är fallet. Det är också viktigt att framhålla att tidigare forskning bekräftar att datorn främst befrämjar ensamarbete och att ensamarbetet ökar (Kroksmark 2001, Unosuno 2011). Tyvärr visar forskning att en hög andel individuellt arbete medför att eleverna blir mindre engagerade och uppnår sämre resultat (Skolverket 2009). Dock är det så att individuella arbetsformer varit på frammarsch sedan 1990-talet i den svenska skolan (Skolverket 2009). Problemet med ensamarbete har därför troligen inte främst digitala förtecken utan är av pedagogisk art. Även om det inte finns siffror som belägger att grupparbetena minskat på de båda skolorna så är rapporteringen kring ensamarbete tillräckligt oroande för att vi fortsättningsvis måste belysa problemet när fortbildningsinsatser planeras. Troligtvis ställer det större krav på läraren att tänka in digitala verktyg för grupp- och samarbeten än för individuella arbeten. En risk med ensamarbete är också att föräldrarnas utbildnings- och kulturella kapital får större betydelse för elevens möjlighet till skolframgång (Skolverket 2009). Detta framstår som en än större fara när det kopplas till att det är de elever som riskerar att inte nå målen som inte heller klarar de frestelser som datorn innebär. Istället för att understödja inkludering kan alltså digitaliseringen, om inte välriktade pedagogiska insatser genomförs, innebära ökade risker för exkludering. En och samma grupp tycks drabbas negativt på fler sätt. En aktuell rapport, *Connected Minds - Technology and Today Learners* (Pedró 2012) beskriver också att den så kallade digitala klyftan, som ursprungligen definierades som att ha tillgång till en dator eller inte, nu ses i ett bredare perspektiv: den hänger ihop med ekonomiskt, kulturellt och socialt kapital.

På Söderskolan har man skärpt sina regler för att komma till rätta med koncentrationsproblemen. Men vid sidan av skärpta regler som säkert kan ha vissa effekter behövs också pedagogiska insatser för att möta de elever som har svårt bibehålla koncentrationen och motstå de frestelser att göra annat som datorn kan innebära. Problemen på Norrskolan är inte lika uttalade då det gäller detta som på Söderskolan. Att organisera arbetet så att Matteuseffekten¹³ motverkas är en central fråga för vilken framgång digitalisering får och den faller naturligtvis tillbaka på såväl utbildningsförvaltningen, som på skolledning och lärare.

En indikation på skolutveckling är att mätvärdena för att eleverna nu arbetar mer med att se, göra texter med foto, film och ljud, samt att man arbetar på fler sätt och mer varierat under lektionerna ligger högt på båda skolorna. Dessutom har mätvärdena för detta ökat markant sedan mätning 1 på Söderskolan.

¹³ Matteuseffekten innebär att en redan gynnad part gynnas (jfr Matteusevangeliet 25:29).

2012-10-05

Undervisningen är på väg att *modifieras*, och ligger i linje med de krav som läroplanen ställer, att eleverna då de lämnar grundskolan ska kunna: *använda modern teknik som ett verktyg för kunskapsökande, kommunikation, skapande och lärande* (Lgr 11:14). Intrycket av att undervisningen modifieras utifrån att vi nu har datorer befästs och förstärkts alltså i denna delrapport. På Söderskolan har man hunnit längre på den här vägen. En orsak till detta kan vara att datorerna har varit i bruk längre där, men andra förklaringar är också möjliga som att det där även tidigare funnits ett intresse för att variera och använda olika kommunikationssätt. Att undervisningen blivit mer varierad framgår också i frisvar och tydliggörs under observationerna på Söderskolan. Datorns potential har börjat tas i bruk även om ett flertal aspekter av dess möjligheter fortfarande framstår som outnyttjade. Eleverna pekar själva på flera områden som de tycker bör utvecklas och här ligger deras önskemål i linje med Skolinspektionens (2012:3) påpekande: att datorerna sällan används i pedagogiskt syfte för kommunikation med världen utanför. Eleverna uttrycker att de vill chatta med ungdomar i andra länder och de ger även andra tips för hur exempelvis talsyntesen kan användas. Fortsatta insatser kring hur sociala medier kan användas, hur modersmålskulturer kan ges plats i undervisningen genom digitala verktyg och hur olika platser online kan nyttjas för lärande behövs.

I Skolinspektionens (2012) liksom i Unosunos rapport (2011) framkommer också brister i utrustning och teknik på ett flertal skolor. I vår utvärdering 1 liksom i mätning 2 framkommer tvärtom att utrustningen fungerar väl, samt att framförallt eleverna tycker att supporten fungerar bra. Lärarna har inte fullt lika stor tillit till supporten. En möjlig tolkning till diskrepansen mellan elev- och lärargruppen kan vara att lärarna ser till supporten som helhet och alltså räknar med hur väl supporten fungerar när Smart skola, Unikum och Vklass ställer till bekymmer. Under fokussamtalen bekräftas också att lärarna tycker att supporten på den egna skolan fungerar bra. Men att de tycker att samordningen mellan de olika systemen inte fungerar optimalt. Det tycks som att vi har lagt en mycket god plattform då det gäller utrustning och teknik, och utan en sådan får inte pedagogiska satsningar något fäste.

Något annat som bådär mycket gott inför det fortsatta utvecklingsarbetet är att de utbildningsinsatser som genomförts har fått genomslag. De synliggörs förstås i det konkreta resultat som visas fram, både genom de aspekter av effektivisering som lyfts fram i denna rapport och genom den modifiering av undervisningen som vi ser tydligare tecken på i mätning 2. Men också genom att de flesta lärare bedömer den egna förmågan och kunskapen att använda datorn som ett pedagogiskt verktyg som tillräckliga. Dessutom bådär det gott att samtliga lärare på Söderskolan och 2/3 av Norrskolans lärare uttrycker att de vill lära mer om att använda digitala lärverktyg. Lärarens roll för en effektiv

2012-10-05

implementering lyfts fram i flera undersökningar (Bebell & Dwyer, 2010, Shapely m fl. 2010, jfr Taalas, 2007).

Avslutningsvis är det förstås också intressant att titta närmare på hur resultaten förhåller sig till uppställda mål i projektplanen. Den övergripande förväntningen på en-till-en-projektet är *att nya och bättre arbetsformer ska utvecklas* – vilket dels också skett – och att det i sin tur ska leda till *bättre resultat och högre måluppfyllelse för eleverna*. Den här rapporten kan inte ge något besked om digitaliseringen bidrar till höjda meritvärden. Rapporten är inriktat på upplevda och inte på mätbara effekter. Däremot kan vi genom olika mätvärden avläsa att *arbetsformer och lärmeter utvecklats mot en mer anpassad individualisering*. I viss mån tycks också *eleverna lära genom och av varandra*. Det synliggörs genom lärarnas rapporteringar om att eleverna framförallt på Norrskolan arbetar med att ge varandra textrespons. På båda skolorna samarbetar eleverna kring att lösa olika problem med datorerna. På Söderskolan bygger eleverna kunskap tillsammans genom digitala verktyg, exempelvis gör de tankekartor i Popplet eller arbetar i grupp med gemensamma filmproduktioner. Men utvärderingen ger i övrigt ett tydligt besked om att just detta område behöver utvecklas. Ensamarbetet oroar! Det missgynnar som tidigare förklarats redan utsatta grupper och just de elever som också har svårigheter med fokus och arbetskoncentration. Ytterligare insatser behövs för att utveckla arbetet mot mer ämnesintegrering och olika samarbetsformer både traditionella sådana och genom sociala medier. Vidare behövs också pedagogiska satsningar på att *utveckla fler lärmiljöer och på användandet av digitala mötesrum*. Utvärderingen ger däremot tämligen klara besked om att: *lusten och viljan att lära ökar hos både pedagoger och lärare, samt att pedagogernas möjligheter till uppföljning och respons av elevernas kunskapsutveckling, förbättrats*. Höga och höjda mätvärden vittnar om att eleverna nu arbetar mer varierat och med olika kommunikationssätt och därför är det troligt att *elevers förmåga till reception och produktion av multimodala texter ökar*.

När det gäller om *avståndet mellan skolans värld och elevernas fritidsvärld minskar*, är tolkningen aningen komplex. Observationerna tydliggör att de läs- och skrivpraktiker eleverna ägnar sig åt under fritiden har flyttat in i skolan, men ännu inte integrerats i undervisningen.

Sammanfattningsvis ger delutvärderingen en större anledning till optimism än utvärdering 1. De flesta av de positiva trenderna som påvisades i mätning 1 har inte enbart befast utan även förstärkts, som exempelvis att: fler lärare har en tilltro till de digitala lärverktygens möjligheter, fler elever och lärare upplever att digital teknik underlättar lärandet (se även sammanfattning). Rapporten ger också en bild av att en *effektivisering* av undervisningen pågår och att den kommit längre än vad den gjort i den första mätningen. Framförallt gäller den

2012-10-05

tydligare effektiviseringen områden som att fler lärare på Söderskolan nu uppmärksammar att eleverna håller bättre ordning på undervisningsmaterialet och att lärare och elever på Söderskolan nu är överens om att textresponserna ökat och blivit tätare. På Norrskolan är den tätare textresponserna en ännu tydligare trend. Den indikation på *modifiering* som anades i rapport 1 får också ett tydligare genomslag här i rapport 2. Modifieringen handlar främst om att undervisningen blivit mer varierad och att eleverna får uttrycka sig genom fler och olika kommunikationssätt. Dessutom växer en tydligare och mer nyanserad bild av hur digitaliseringen påverkat arbetsron fram. Det blir tydligt att det blivit lugnare i klassrummet, men att vissa elever inte klarar de frestelser som datorn innebär. Ensamarbete och brist på ämnesintegrering framstår dock fortfarande och kanske ännu starkare som problem.

Fortsatta satsningar på pedagogisk utveckling är därför nödvändigt då det gäller: **ämnesintegrering**, att använda **sociala medier** i undervisningen och för att hitta och identifiera **undervisningsmetoder** som kan **locka** de elever som idag inte deltar på ett tillfredsställande sätt att aktivera sig och ta ansvar för sitt lärande. Såväl utbildningsförvaltningen som de enskilda skolorna bör engageras i detta. Forskningsrapporter visar att där skolledningen tar ett samlat grepp om digitaliseringen där lyckas man bäst (Unosuno, jfr Tallvid 2010). Vidare visar Skolinspektionens rapport (2012) att skolledningen på de skolor man besökt inte styr IT-undervisningen på ett aktivt sätt och att man saknar en övergripande strategi för användning av IT i det pedagogiska arbetet. Här i kommunen har vi en tydlig IT-strategi med fokus på pedagogisk utveckling och på flera skolor arbetar man med att ta fram egna planer för digitaliseringsarbetet. För att ta ytterligare kliv framåt bör varje skolenhet arbeta fram en IT-strategi som tar utgångspunkt i den egna verksamheten, men som också fokuserar de områden som våra utvärderingar identifierar som eftersatta.

2012-10-05

Referenser

- Bebell, D. & O' Dwyer, L. (2010) Educational outcomes and research from 1:1 computing. Settings. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*. 9 (1)
<http://escholarship.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/viewFile/1606/1463.pdf>.
- Freedman, A. (1993) Show and tell? The role of explicit teaching in the learning of new genres. I: *Research in the Teaching of English* 27:3. S 5-35.
- Grönlund, Åke m fl. (2011). *Unosuno*. Årsrapport. Örebro universitet.
- Jank, W & Meyer, H. (1997) Nyttan av kunskaper i didaktisk teori. I: Uljens, M. (red 1997). *Didaktisk- teori, reflektion och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Krokmark, T. (2010) *Lärandets stretchadhet: lärandets digitala mysterium i en-till-en-miljöer i skolan*.
<http://tomaskrokmark.se/Stretschadhetmars2011B.pdf>
- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket
- MacKinnon, J. (1993) Becoming a rektor. Developing writing ability in a mature writing-intensive organization. I Spilka (red) *Writing in the Workplace*. S 41-55.
- Nationella utvärderingen av grundskolan 2003: sammanfattande huvudrapport*. (2004). Stockholm: Statens skolverk
- Pedró, Francesc (2012). *Connected minds: technology and today's learners*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, OECD
- Puentedura, R. (2009). As we may teach: Educational technology, from theory into practise. Online Sound Apple.
<http://itunes.apple.com/itunes-u/as-we-may-teach-educational/id380294705#ls=1>
(06.11.2011)
- Scollon, Ronald & Scollon, Suzanne B. K. (2004). *Nexus analysis: discourse and the emerging Internet*. London: Routledge
- Shapley, K., Sheehan, D., Maloney, C., Caranikas-Walker, F. (2010) Evaluating the implementation fidelity of technology immersion and its relationship with student Achievement. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*. 9 (1).
<http://escholarship.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/viewFile/1609/1460.pdf>.
(10.10.2011)
- Skolinspektionen, (2012). *Satsningar på IT används inte i skolornas undervisning*. PM Dnr 40-2011-2928

2012-10-05

<http://www.skolinspektionen.se/sv/Tillsyn--granskning/Kvalitetsgranskning/Genomforda-kvalitetsgranskningar/IT-i-undervisningen/>.pdf
(01.10.2012)

Skolverket. (2009). *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola? Kunskapsöversikt av olika faktorer*. Skolverket: Stockholm

Skolverket. (2011). *PISA 2009. Svenska elever bra på digital läsning*.

Skolverket. (2004). Pressmeddelande. *Mer än varannan 10–12-åring saknar arbetsro i skolan*.

http://www.skolverket.se/2.3894/publicerat/arkiv_pressmeddelanden/2004/mer-an-varannan-10-12-aring-saknar-arbetsro-i-skolan-1.19538. pdf.

Skolverket (2007). *Vad händer med läsningen? En kunskapsöversikt om läsundervisningen i Sverige 1995-2007*. Rapport 304. Skolverket

Taalas, P. (2007). *Towards future literacy practices*.

OECD/CERI. International expert meeting. Oktober 2007.

<http://www.oecd.org/edu/ceri/39488365.pdf>

(01.15.2012)

Tallvid, Martin (2010). *En-till-en: Falkenbergs väg till framtiden?: utvärdering av projektet En-till-en i två grundskolor i Falkenbergs kommun: delrapport 3*. Falkenberg: Barn och utbildningsförvaltningen, Falkenbergs kommun.

Twedell Levinsen, K & Sörensen Holm, B. (211) *Formalized Informal learning- ICT and Learning for the 21st Century*

[http://pure.au.dk/portal/files/871/Formalized_informal_learning](http://pure.au.dk/portal/files/871/Formalized_informal_learning.pdf).pdf

(30.05.2012)