

# Den digitala tekniken och den svenska skolan

## Rumslig upplösning och försämrad läsförståelse?

### Inledning

Försämrade resultat i den svenska skolan har blivit ett hett ämne att debattera. Resultat av olika undersökningar jämförs över tid och rum. Inte sällan lyfts enkla förklaringar fram och skiljelinjer återfinns vanligen på den politiska vänster-höger skalan. Oppositionen pekar på ett misslyckande för alliansens skolpolitik och alliansen själv talar istället om ett negativt arv efter tidigare socialdemokratiska regeringar, men ofta stannar det hela vid en diskussion om den genomsnittliga försämringen, i ett isolerat Sverige. Det finns skäl att visa tveksamhet inför de enkla, ofta politiserade förklaringarna, till förmån för att söka svar i andra riktningar. En rimlig allmän utgångspunkt kan då vara att försämrade resultat för de svenska eleverna är relaterade till samhällsförändring i vid mening och därför inte entydigt kan relateras till politiska beslut som specifikt rör skolan, även om utbildningspolitik förstås kan vara en del av ekvationen. Inte minst om verksamheten i skolan inte anpassats till förändrade omständigheter som rimligen kan antas påverka utbildningen.

I det följande görs ett försök att nå bortom de enkla förklaringarna. De försämrade skolresultaten placeras därför i ett sammanhang av trendmässig strukturell förändring genom att påvisa en underliggande komplexitet. Exempel ges från

utveckling, spridning och användning av IT i samhället. Sålunda låter vi den underliggande komplexiteten inta en geografisk dimension genom att peka på att utbredd användning av IT kan ha bidragit till en tidrumslig upplösning där Sverige antas inta en särställning. Med tidrumslig upplösning menar vi att eleven inte längre är mentalt närvarande i de läraaktiviteter som äger rum i klassrummet, utan istället med hjälp av IT befinner sig i andra tidrum. Utgångspunkten är att elevernas studieresultat potentiellt kan påverkas negativt av IT. Exemplet är ett i mängden av många möjliga som sammantaget konstituerar en ständigt pågående samhällelig förändring.

### Den digitala revolutionen och skolan

Dagens digitala teknik har sina rötter i utvecklingen av transistorer och datorteknik under och efter andra världskriget. För allmänheten blev tekniken intressant tack vare introduktionen av digital hemelektronik där inte minst tv-spel och de första framgångsrika personatorerna under 1980-talet framträder som viktiga milstolpar. De senaste 10–15 åren har en omfattande omvandling av It-användande ägt rum. Från att ha varit intressant för särskilt bemedlade eller intresserade har den moderna informationsteknologin radikalt

spridits så att den mer eller mindre, på individnivå, blivit allomfattande. Vardagslivet är impregnerat av IT.

Populariseringen av Internet har radikalt förändrat användandet av dator- och mobilteknik. Stora resurser har använts för att bygga ut nätverket till stora delar av befolkningen och därmed har majoriteten tillgång till bredband även om flera landsbygdsområden ännu står utanför. Uppkopplade datorer och mobiler har därmed blivit ett naturligt inslag av vår vardag och har fundamentalt förändrat samhället. Tekniken är idag helt central inom flera områden. Handel, tillverkning, kommunikation och underhållning är områden som är totalt genomsyrade av den moderna informationsteknologin. Sverige ligger dessutom mycket långt framme inom detta område. I internationella jämförelser uppvisar Sverige en mycket väl utbyggd infrastruktur och en stark närvaro på Internet. Enligt Världsbanken har Sverige bland den absolut högsta Internetanvändningen per capita i världen (Internet users per 100 people, The World Bank 2014). Ett exempel på detta är att svenska länge var ett av de språken med absolut flest artiklar på Wikipedia (Size of Wikipedia, Wikipedia 2014). Ett annat exempel är att Sverige är ett av länderna med absolut störst nedladdning av spel per capita från den ledande distributionstjänsten Steam (Steam: Game and Player Statistics, Steampower 2013).

Vi vet också att unga är en del av denna utveckling. Unga i Sverige har en mycket hög tillgång till datorer. Enligt Statens medieråd har närmare 100 procent av landets ungdomar tillgång till en dator och Internet i hemmet. Mer specifikt har över 75 procent av landets 13–14 åringar en

dator på sitt eget rum, andelen är dessutom högre för de som är äldre (Ungar & medier 2013 s. 11–12). De senaste fem åren har samtidigt ungas mobilanvändning ökat kraftigt. Utvecklingen kan kopplas ihop med en dramatisk ökning i ungas dagliga användning av Internet. Medierådet beskriver ökningen av ungas internetanvändning:

”Att dagligen använda internet, oavsett om det sker genom mobilen, datorn eller annan teknologi, är också betydligt vanligare idag än tidigare. Den dagliga internetanvändningen har sedan 2010 ökat från 32% till 55% (9–12) respektive från 62% till 93% (13–16). Ett rimligt antagande är att denna ökning är kopplad till den ökade tillgången till smarta mobiler och mobilt internet. För inte så länge sedan var internetanvändning synonymt med att sitta framför en stationär dator bunden till internet via kablar; idag är allt fler uppkopplade mer eller mindre var som helst och när som helst. (Ungar & medier 2013 s. 6)”

Utvecklingen framträder också i ungas fritidsaktiviteter och de vanligaste sysselsättningarna kretsar idag kring tekniken. För åldersgruppen 13–16 är följande de vanligaste dagliga aktiviteterna: Internet (93%), använda mobilen (88%), lyssna på musik (80%), använda sociala medier (76%), titta på film eller tv-program (59%) samt att vara med familjen (59%) (Ungar & medier 2013 s. 18). En övervägande majoritet av unga har alltså idag tillgång till IT-teknik och använder den i stor utsträckning på fritiden. Dessutom är det välkänt att datorer har blivit en del av skolors pedagogik och i vissa fall också marknadsföring i syfte att attrahera potentiella elever.

Många skolor väljer att satsa på så kallade elevdatorer (Lindström 2010). Barn och unga spenderar sålunda allt mer av sin tid inom och utanför skolan med tekniken och på Internet.

Att förändringarna är omfattande är det få som egentligen ifrågasätter. Fast kan då dessa förändringar påverka de vikande resultaten de svenska eleverna presterar i de internationella jämförelserna? Den vanligaste föreställningen är förmodligen att den nya tekniken snarare hjälper och förbättrar möjligheterna till inläring än stjälper. Många tenderar att se datorer som redskap för inläring som ger möjlighet till nya sätt att söka och hitta information, men även nya möjligheter att bygga upp relationer och kommunicera med omvärlden anses främjas av Internet. Ur ett geografiskt perspektiv antas tekniken ha speciellt stor potential då hinder som uppstår på grund av avstånd potentiellt kan försvinna. En person i periferin får via Internet tillgång till samma massiva kvantitet av information som den som befinner sig i centrum. När det gäller inläringen har dessutom tekniken inneburit möjligheter för nya typer narrativ. Genom hypertexten kan ljud, bild och video kombineras för att på nya sätt visualisera information och skapa helt nya berättelser. Samtidigt har de negativa rösterna som höjts kring tekniken sällan handlat om problem kring lärande, läsförståelse eller matematikkunskaper. Istället har kritiken handlat om till exempel nätmobbing, våld och hälsa. De två sistnämnda inte sällan i relation till digitala spel (New game: om unga och datorspel 2006; Pernemalm och Lindgren 2009).

Den strukturella förändring som tek-

nikutvecklingen medfört och de alarmande resultaten gör det motiverat att se närmare på forskningen kring datoranvändning och resultat i skolan. Det finns också en del forskning som just har studerat denna relation. Studierna har emellertid visat något skiftande resultat. Området är inte oproblematiskt att studera då det finns flera faktorer som tenderar att starkt korrelera, till exempel är ofta tillgången på teknik och användning relaterad till socioekonomisk bakgrund. Flera internationella studier som försöker ta detta i beaktning föreslår att datoranvändning är negativt korrelerade med elevernas resultat i skolan. Tillgång till datorer är alltså negativt för resultaten i matematik och elevernas läsförståelse (Wenglinsky 1998; Fuchs och Wöbmann 2004; Wittwer och Senkbeil 2007).

I Sverige har Monica Rosén undersökt de fallande svenska resultaten från läsförståelse undersökningarna som The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) har genomfört sedan 1970-talet (PIRLS sedan 2001). Resultaten liknar de i PISA, de svenska elevernas prestationer har varit stadigt fallande från en ledande position på 1970-talet. Rosén finner ett negativt samband mellan läsprestationer och datoranvändning. Det finns flera tänkbara förklaringar, men resultaten talar för att den negativa relationen handlar om en förskjutning av hur unga spenderar sin tid. Kanske inte helt förvånade är antalet boklån och mängden fritidsläsning positivt relaterade till elevernas läsprestationer. Användning av datorer i hemmet är å andra sidan negativt relaterade till bibliotekens utlåning av böcker och frekvensen av nöjesläsning

(Rosén 2012 s. 129 och 135). Detta kan alltså tyda på att tekniken tränger undan mer läsfrämjande aktiviteter i elevers vardag, eller med andra ord: unga väljer i större utsträckning att kolla på Youtube, använda Twitter och spela DOTA 2 än de läser böcker och förkovrar sig.

Det går mot denna bakgrund alltså inte utesluta att en del av problemen med svikande resultat i skolan relaterar till den ökande användningen av teknik. Det verkar också som om problematiken ligger i användningen och inte i tekniken som sådan. En dator eller mobiltelefon kan stimulera läsförståelsen om tiden ägnas åt att läsa e-böcker eller olika pedagogiska program (Fuchs och Woessmann 2004). Ett land med hög tillgång på datorer men utan samma sviktande skolresultat är Island. Läsförståelsen har där inte minskat något som möjligen kan förklaras av en kultur som fäster stort vikt vid läsningen och ett stort folkligt intresse för böcker (Rosén 2012 s. 137).

Det finns forskning som mer ingående har studerat ungas praktiska studievanor i relation till den digitala tekniken. En effekt av den mobila tekniken är att det alltid blir lätt att byta fokus eller att den avleder vår uppmärksamhet. Risken är att koncentrationen begränsas av SMS eller behov av att scanna av sociala medier. Detta gäller även i klassrummet eller då elever studerar utanför skoltid. En amerikansk studie av Rosen, Carrier och Cheever (2013) har observerat ungas studievanor i hemmet och finner att unga i genomsnitt byter uppgift efter bara ett par minuter. Bytet sker ofta till sociala medier eller kommunikation såsom att skriva eller läsa textmeddelanden. En potentiell risk är att om brot-

ten är alltför frekventa störs inläringen (Rosen, Carrier och Cheever 2013 s. 955–956). I grunden är detta uttryck för den tillfredsställelse som vi känner när vi interagerar med vänner och bekanta. Det är samtidigt ett bevis på hur viktig tekniken är för oss idag. Fast vad är alternativet för skolan om tekniken negativt kan påverka inläringen?

## Diskussion

De fallande resultaten inom den svenska skolan är oroväckande och bör diskuteras ingående. Skolpolitik är samtidigt ett område som engagerar och just skolfrågorna kommer bli ett av de viktigaste områdena i årets valkampanj. Det är emellertid viktigt att inte låta de fallande resultaten bli ett enkelt slagträ i den politiska debatten. Det finns inga bevis för att enskilda politiska lösningar snabbt kan förbättra situationen. Sannolikheten är betydligt högre att det är de underliggande strukturella förändringarna som orsakar den negativa trenden, och i förlängningen skolans förmåga att reagera på dessa förändringar. Ett sådant område, som vi valt att diskutera i denna text, är utvecklingen och effekterna av den digitala tekniken. Denna teknik är idag helt central för stora delar av vårt samhälle och för många är det förmodligen svårt att tänka sig ett liv utan mobiltelefon och internet. Den omfattande teknikanvändningen är ett förhållandevis nytt fenomen då tekniken till för bara några år sedan var rumsligt begränsad främst till hemmet och familjens dator. Tekniken har generellt en stor rumslig potential och kan potentiellt ge alla invånare, även de i periferin, tillgång till information, underhållning och

nya sätt att kommunicera med omvärlden. Samtidigt som tekniken är central i vårt liv indikerar forskningen att teknikanvändningen inte är helt oproblematisk för ungas resultat i skolan. Problem verkar uppstå då användning av tekniken tränger undan alternativa aktiviteter såsom nöjesläsning och om tekniken inverkar disruptivt under den faktiska studietiden.

Ett teknikoptimistiskt motargument är att de internationella jämförelserna mäter fel färdigheter. Argumentet är att dagens samhälle kräver nya färdigheter. I debatten om datorspelande och skolresultat framhävs inte minst att spelen bland annat ger unga nya färdigheter i problemlösning. Detta kan mycket väl vara sant, men argumentationen bortser från ungas behov av vissa grundläggande färdigheter. Det är snarare rimligt att argumentera för det motsatta. Om samhället vill maximera nyttan med informationstekniken bör det vara än viktigare att medborgare har hög läsförståelse. Samtidigt är goda matematikkunskaper extra användbara i ett IT-samhälle där programmeringsfärdigheter och problemlösning värderas högt. Dessa mer grundläggande färdigheter är inte heller lättförvärvade, en god läsförståelse och matematisk kunskap tar närmare ett decennium att bygga upp. De typer av problemlösning som erbjuds i datorspel tar sällan längre än ett par timmar att bemästra.

Rosén (2012) tar argumentationen till en än mer grundläggande nivå. Möjligheterna att aktivt kunna delta i sitt lokalsamhälle och ta del av samhällsinformation ökar om unga utrustas med goda läskunskaper. Samtidigt ökar risken att fara illa för de som inte får dessa kunskaper. I slutändan kan därför en god läsför-

ståelse ses som en mänsklig rättighet, som kanske till och med är avgörande för det goda demokratiska samhället. Vi har därför all anledning att ta de fallande resultaten på allvar. Vi bör fortsätta diskutera, studera och kartlägga de strukturella förändringar som negativt kan påverka den svenska skolan.

Om vi utgår från att de fallande svenska resultaten är ett problem så bör forskningen om teknikens negativa inverkan rimligen väcka en rad frågor kring den svenska skolan. Går det att förändra teknikanvändningen då vi allt mer bygger samhällets funktioner kring just tekniken? Kan de stora satsningarna på elevdatorerna ha bidragit till de negativa resultaten i skolan? Om unga använder tekniken i så stor utsträckning på fritiden, hur ser det då ut i de svenska klassrummen? Kan det vara så att tekniken bidrar till en rumslig upplösning av deltagandet i själva undervisningen? Bör grundfrågan vara hur vi kan använda teknik så att den positivt bidrar till att svenska elevers utveckling av en god läsförståelse och goda kunskaper i matematik? När det gäller tekniken behövs dessutom fler studier och att alla vi inom utbildningssektorn bevakar forskningen för nya rön. Redan idag erbjuder emellertid forskningen några konkreta förslag.

Många lärare brottas redan med problemen kring tekniken och funderar på sätt att hantera situationen. Det finns emellertid tänkbara förslag. Ett sätt som en del skolor väljer att hantera mobiltelefoner på är genom olika regler, begränsningar och förbud. Risken är överhängande att detta skapar nya former av stress och konflikter. Forskningen erbjuder här några alternativa idéer. Ett förslag bygger på att musik

inte har någon direkt negativ påverkan på studier. Att lyssna på musik i en mobiltelefon skulle därmed kunna vara en aktivitet som väl kan kombineras med studier. Ett andra förslag skulle kunna vara att planera in ”teknologiska raster”. Tanken är att genom inplanering av korta perioder av teknikanvändning kommer distraktionerna under studietiden minska. Ett sista förslag är att arbeta med elevernas metakognitiva förståelse kring sina studier. Elever som under studier aktivt väljer att vänta med att svara på ett textmeddelande uppvisar också bättre resultat (Rosen, Carrier och Cheever 2013 s. 596).

## Källförteckning

- Fuchs, Thomas, och Ludger Woessmann. ”Computers and Student Learning: Bivariate and Multivariate Evidence on the Availability and Use of Computers at Home and at School”. *Brussels Economic Review* 47, num (3/4) (2004): 359–385.
- ”Internet users (per 100 people)”. *The World Bank*. Åtkomstdatum 12 Januari 2014. [http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2?order=wbapi\\_data\\_value\\_2012+wbapi\\_data\\_value+wbapi\\_data\\_value-last&sort=desc](http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=desc).
- Lindström, Karin. ”Egen elevdator allt vanligare”. *Computer Sweden* 2010 (05 Februari 2010).
- New game: om unga och datorspel*. Ungdomsstyrelsens skrifter, 1651-2855; 2006:2. Stockholm: Ungdomsstyrelsen, 2006.
- Pernemalm, Peter, och Mats Lindgren. *Ungdomar och integritet 2009*. Datainspektionens rapport; 2009:1. Stockholm: Datainspektionen, 2009.
- Rosen, Larry D., L. Mark Carrier, och Nancy A. Cheever. 2013. ”Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying”. *Computers in Human Behavior* 29(3):948–58.
- Rosén, Monica. ”Förändringar i läsvanor och läsförmåga bland 9- till 10-åringar: resultat från internationella studier”. I *Läsarnas marknad, marknadens läsare: en forskningsantologi*. s. 111–139. Ulla Carlsson, Jenny Johannisson, Göteborg: Nordicom, 2012.
- ”Size of Wikipedia”. *Wikipedia, the Free Encyclopedia*, Åtkomstdatum 12 Januari 2014. [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:Size\\_of\\_Wikipedia&oldid=588747670](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:Size_of_Wikipedia&oldid=588747670).
- ”Steam: Game and Player Statistics”. *Steampower*. Åtkomstdatum 12 Januari 2014. <http://store.steampowered.com/stats/content/>.
- Ungar & medier 2012/13: fakta om barns och ungas användning och upplevelser av medier*. Stockholm: Medierådet, 2013.
- Wenglinsky, Harold. *Does It Compute?: The Relationship between Educational Technology and Student Achievement in Mathematics*. Policy Information Center, Educational Testing Service, 1998.
- Wittwer, Jörg, och Martin Senkbeil. ”Is Students’ Computer Use at Home Related to Their Mathematical Performance at School?” *Computers & Education* 50, num 4 (Maj 2008): 1558–1571. doi:10.1016/j.compedu.2007.03.001.

*Svante Karlsson & Ulf Sandqvist Institutionen för geografi och ekonomisk historia, Umeå universitet*  
E.mail: [svante.karlsson@geography.umu.se](mailto:svante.karlsson@geography.umu.se)  
[ulf.sandqvist@ekhist.umu.se](mailto:ulf.sandqvist@ekhist.umu.se)