

Våldsam övertro på skolans digitalisering

Av Isak Skogstad • Publicerad den 6 februari, 2019

Datorer, surfplattor och digital kompetens i läroplanen – allt säljs in med grandiosa löften om att det ska framtidssäkra skolan. Men evidensen är skral, skriver läraren Isak Skogstad.

Branschen för elevdatorer omsätter 45 miljarder kronor årligen enbart i USA, en siffra som beräknas stiga med hundra miljarder om bara några år.

Datorjättar som Apple, Microsoft och Google har insett potentialen i marknader för skärmar i skolan och det som kallas en-till-en: en skärm per elev.

Det ger inte bara en chans att sälja enorma mängder prylar här och nu, utan kan också lägga grunden för en livslång lojalitet hos barn som vänjer sig vid företagets varumärken och produkter från tidig ålder.

Att datorjättarna säljer prylar till skolor är inget nytt. Vad som har förändrats under det senaste decenniet är omfattningen – och strategin för marknadsföring. Nu erbjuder företagen kostnadsfria programvaror som är specifikt skapade för skolor, som exempelvis Google Classroom. De har även ändrat sitt tillvägagångssätt för att sälja in produkterna. Medan man tidigare gick via de konventionella och byråkratiska kanalerna, har man nu börjat rikta sig direkt till lärare. Får man lärarna med sig, kan man få gehör från tjänstemännen som fattar de stora besluten.

”Certifiering” av lärare

En framgångsrik metod för att knyta lärare till sitt varumärke har varit att erbjuda kostnadsfria utbildningar om hur man använder produkterna för lärare. För detta ändamål har techföretagen utvecklat ett system för ”certifiering” – något som framstår som en officiell kvalitetsstämpel. Lärare kan låta sig certifieras för en viss produkt och kan därmed lägga till en rad på CV:t. En lärare kan exempelvis bli ”Microsoft Certified Educator” eller ”Apple Teacher”, något som många lärare lyfter fram i sociala medier och på LinkedIn.

På så vis blir lärarna levande reklampelare för datorjättarna – utan att få en krona för det. Googles marknadsföring går ut på att framställa ”certifierade”

lärare som särskilt nyttänkande och framtidsinriktade. Apple skriver exempelvis på sin webbsida att företaget vill "... stötta och hylla pedagoger som använder Apples produkter till undervisning och lärande".

Apple har verkat i den svenska skolbranschen en lång tid genom företaget Tänk om. För några år sedan kunde journalister avslöja att Tänk om hade låtit kommunalt anställda lärare extraknäcka som konsulter för företaget.

Ett exempel är den svenska läraren **Sara Bruun**. För drygt ett år sedan lade hon ut en proffsigt producerad film på Twitter. I filmen, där hon syns tillsammans med sina elever, får man se hur hon går i skolans korridor till pampig musik, med en dator i handen. Hon hörs säga: "Det behövs mer än pennor och papper och läroböcker för att inspirera morgondagens världsmedborgare." I slutet av videon framkommer det att *Google for Education* ligger bakom filmen. Bruun lade ut den med hashtaggen #googleforeducation.

Bruun fick genast frågor av andra lärare. Hade hon och rektorn diskuterat om det var lämpligt att producera filmen i skolan tillsammans med eleverna? Varför ställde hon upp? Var det etiskt? Bruun hade bara en månad tidigare fått priset som årets lärare inom "IT och digitalisering" på Lärargalan, ett evenemang som i sin tur hade Google som samarbetspartner. Hon invände att hon också var var "Microsoft Educator", vilket skulle garantera professionellt oberoende.

Andra får svara på huruvida det är lämpligt att lärare, som är myndighetsutövare, samarbetar på det viset med kommersiella företag. Här vill jag rikta ljuset mot techföretagens mål och strategier.

*Apple har verkat i den svenska skolbranschen en lång tid genom företaget Tänk om. För några år sedan kunde journalister avslöja att Tänk om hade låtit kommunalt anställda lärare extraknäcka som konsulter för företaget. Dåvarande VD, **Hans Renman**, avfärdade kritiken om att detta kunde hota lärarnas oberoende: "Det finns ingen informell påverkan när det gäller upphandling". Mot detta invände professorn i förvaltningsrätt **Olle Lundin**: "Jag skulle inte rekommendera någon att göra på det här sättet, och som arbetsgivare skulle jag reagera direkt och säga att det inte är acceptabelt", sade han i en intervju.*

Stora internationella utvärderingar har visat att teknik i klassrummet inte leder till det kunskapsmässiga lyft som ofta utlovas. I stället har branschens aktörer valt att förflytta fokus från mätbar kunskap till något mer svårgripbart.

Samtidigt visade det sig att en rektor på en kommunal skola i Södertälje hade varit engagerad inom *Tänk om* samtidigt som han hade tagit initiativ till en omfattande satsning på just Apple-datorer i sin skola. Ett år efter att satsningen klubbades igenom, lämnade rektorn jobbet för att bli avlönad konsult hos *Tänk om*. Södertäljes utbildningsdirektör **Peter Fredriksson**, i dag generaldirektör för Skolverket, sade sig inte vara medveten om att rektorn i fråga fick ekonomisk ersättning för verksamheten (P4 Väst, 7/1 2013).

Den dåvarande VD:n för *Tänk om*, Hans Renman, har under det senaste decenniet varit en central aktör för skolans digitalisering. Han har bland annat haft uppdrag som digitaliseringsstrateg för SKL samt arbetat åt den statliga myndigheten Vinnovas satsning på utbildningsinnovation i Sverige. I dag är han aktiv i *Scandinavian Education*, som uppger sig vara ett "helt oberoende nätverk av några av Skandinaviens mest innovativa skolutvecklare". Deras vision är att förändra skolan i grunden genom att omdefiniera vad lärande innebär i en digital tid.

Stora internationella utvärderingar har visat att teknik i klassrummet inte leder till det kunskapsmässiga lyft som ofta utlovas. I stället har branschens aktörer valt att förflytta fokus från mätbar kunskap, till något mer svårgripbart. [1] Traditionell pedagogik utmålas således som föråldrad och baserad på förlegade idéer – och branschen slipper svara på frågan varför skolor ska köpa in deras produkter när de inte har visat sig leverera. Detta har kommit att kallas för Silicon Valley-narrativet, och kan illustreras av följande citat från Hans Renman (Lärarnas tidning 1/12 2011):

"Det empiriska, linjära, lokala, hierarkiska, kontrollerade fylla-ett-tomt-kärl-lärandet har på "en till en-skolorna" ersatts av ett experimentellt, nyfiket, global, kreativt, kollaborativt och interaktivt lärande"

En som ingår i Renmans nätverk av "innovativa skolutvecklare" är **Troed Troedson**. Han driver företaget Paradigmmäklarna och beskriver sig som framtidsanalytiker. Han är sannolikt den mest anlitade lärarfortbildaren i Sverige. Han sitter även i styrelsen för friskolekoncernen Thorengruppen, som senast i somras fick se Skolinspektionen stänga en av deras skolor på grund av allvarliga och långvariga brister i utbildningen. Detta samtidigt som Thorengruppen har gjort stora vinster och delat ut miljonbelopp till aktieägare.

Troedson föreläser på ett underhållande sätt utifrån idén att skolsystemet är en gammal kvarleva från en industriell tidsålder, och som inte har förändrats i takt med samhällets utveckling. Dessa föreläsningar är dyra – Staffanstorps kommun betalade exempelvis 200 000 kronor för två föreläsningar och ett

kortfattat "framtidokument" signerat Troedson. I detta står bland annat skolan går mot en framtid där den inte har "... klasser, lektioner, stadier, elever eller lärare" utan i stället en "oerhört komplex miljö där människor pysslar med sig själva", för att bara nämna ett exempel.

Den föråldrade skolan

Idén om att digitaliseringen kräver i grunden förändrade skolor är etablerad både internationellt och i Sverige. Ett exempel är de nybyggda skolorna Glömstaskolan i Huddinge och Kvibergsskolan i Göteborg. Dessa skolor uppges vara skapade i "digitaliseringens tidevarv" och har haft som ambition att avskaffa såväl klassrum som katederundervisning. I stället för traditionella klassrum har man så kallade "basrum", i vilka flera aktiviteter kan äga rum samtidigt. Karin Pleijel (MP), som tills nyligen var skolkommunalråd i Göteborg, tyckte att Kvibergsskolans framtidskoncept var så bra att hon gick till val på att låta det stå som modell för *samtliga* nya skolor i Göteborg.

Båda skolorna bygger på det pedagogiska konceptet "Fyra K", vilket utgörs av kommunikation, kollaboration, kreativitet och kritiskt tänkande. Notera avsaknaden av K som i kunskap. Dessa förmågor anses vara avgörande för att eleverna ska klara sig i framtiden, och internationellt brukar de gå under begreppet *21st century skills* (färdigheter för 2000-talet). Det finns dock två problem med framtidsförmågorna – de är varken unika för "framtiden" eller mycket av "förmågor": Människan har alltid haft ett behov att exempelvis kunna kommunicera och samarbeta. Hur tror man annars att man kunde bygga pyramiderna i Giza?

Vad förmågor beträffar råder det närmast konsensus inom den kognitionsvetenskapliga litteraturen om att det knappt existerar något som generiska förmågor, alltså förmågor som går att öva upp isolerat och appliceras på olika ämnesområden. Ta exempelvis kritiskt tänkande. Detta är en domänspecifik egenskap som växer fram utifrån ämnesexpertis. [2] Detsamma gäller kreativitet, vilket inte minst har framkommit i en mängd studier på professionella schackspelare. Att de är kreativa med pjäserna beror helt enkelt på att de bär på ofantligt många drag och dessas möjliga följder i sina långtidsminnen. [3] Kunskap kommer först, sedan kommer kreativitet och kritiskt tänkande.

På riksplanet har Skolverket på regeringens **Löfvens** begäran tagit fram en nationell strategi som syftar till att påskynda digitaliseringen av skolan. Den klubbades igenom i sin helhet av regeringen och innehåller tre fokusområden: (1) Digital kompetens för alla i skolväsendet, (2) likvärdig tillgång och

användning samt (3) forskning och uppföljning kring digitaliseringens möjligheter. Låt mig ta dem i ordning.

Det första fokusområdet, att alla ska tillgodogöra sig "digital kompetens" i skolan, beskrivs som en "demokratifråga". Strategin utgår från det föga kontroversiella antagandet att eleverna måste förstå hur digitaliseringen påverkar dem och samhällets utveckling. Samtidigt visar empiriska studier att det är intelligens och ämneskunskap, inte datorvana, som utmärker skickliga datoranvändare när det gäller att finna relevant information på internet. [4] Krasst sammanfattat kan man säga att en läkare sannolikt är mycket bättre på att använda digital teknik för att lära sig mer om hur ett sjukdomssymptom ska tolkas än en tonåring med omfattande datorvana. Återigen: först kommer K som i kunskap.

Svensk skola är redan i dag en av de mest uppkopplade i OECD, och både antalet datorer och mängden skärmtid överskrider OECD-snittet påtagligt. Samtidigt har flera experiment med studenter visat att datorer i klassrummet har en negativ effekt på kunskapsresultaten.

Det andra fokusområdet, likvärdig tillgång och användning av digitala verktyg, bygger på en egensinnig tolkning av en rapport om ungas digitala vanor från Statens Medieråd. Strategin beskriver att tillgången till digitala verktyg och användningen av dem bland barn skiljer sig utifrån socioekonomisk bakgrund. **Ulf Dalquist**, forskningsansvarig på Medierådet, har tidigare kommenterat resultaten:

"Vi har en mängd analyser som tyder på att det finns en mer begränsande medieetik bland högutbildade. Barnen tillåts inte att använda medier hur mycket som helst, vilket kan handla om regler för hur länge de får spela datorspel eller hur länge de får titta på tv. Det är ett slags intellektuell kultur som där går i arv."

Skolverket har av detta dragit slutsatsen att denna ojämlikhet jämnas ut bäst om barn från en socioekonomisk stark bakgrund får *mer* skärmtid – inte tvärtom. Svensk skola är redan i dag en av de mest uppkopplade i OECD, och både antalet datorer och mängden skärmtid överskrider OECD-snittet påtagligt. Samtidigt har flera experiment med studenter visat att datorer i klassrummet har en negativ effekt på kunskapsresultaten. [5] Skärmarna tenderar att störa elevernas koncentration. Hjärnans arbetsminne, vilket är den minnesprocess som hanterar själva tänkandet, är begränsat och alla former av distraktioner hämmar således vår möjlighet till inläring. Det kan även förklara varför

forskning visar att vi både lär oss mer av att skriva för hand, samt har svårare att ta till oss innehåll i digitala texter jämfört med tryckta dito. [6]

För att legitimera satsningen på digitala verktyg har både SKL och Skolverket återkommande refererat till en specifik studie som utvärderade programmet *Skriva sig till lärande* (STL). I denna studie använde lärarna digital teknik för att förbättra elevernas språkutveckling. Studien fann mycket riktigt positiva effekter, men på ett litet urval och icke-randomiserad population. Den har heller inte replikerats externt. Inte heller uppföljningsstudien, genomförd av samma forskare, har kunnat påvisa ett kausalt samband mellan programmet och de påstådda resultaten. [7] Trots det skriver SKL att digitalt lärande ger bättre resultat och att likvärdigheten mellan könen ökar. [8]

Uppkopplade från dagisåldern

Digitaliseringsstrategin begränsar sig inte bara till grundskolan – den innehåller även skrivningar om vikten av digitala verktyg i förskolan. Samtidigt visar en färsk avhandling från Göteborgs universitet att lärare i förskolan ofta använder surfplattor och appar som ersättning för mer traditionella aktiviteter, som bokläsning, lek eller ett analogt spel. **Malin Nilsen**, som har skrivit avhandlingen, menar att det utgör ett problem eftersom hon i sin studie fann att barnen inte tar till sig det pedagogiska innehållet i apparna. I första hand lär de sig nämligen bara att spela med dem, vilket enligt Nilsen kan bero på att apparna är bristfälligt designade och inte har utvecklats utifrån ett barnperspektiv. Förskollärarna använder dem för att de har blivit övertygade om att de digitala verktygen motiverar barnen att lära sig mer genom att göra aktiviteterna lustfyllda. [9]

95 procent av artiklarna tog sin utgångspunkt i en optimistisk hållning till tekniken, där fokus låg på möjligheterna.

Det tredje fokusområdet är forskning och uppföljning kring ”digitaliseringens möjligheter”, och detta positivt laddade uttryck är värt att titta närmare på.

Den kanske enda forskaren i Sverige som har specialiserat sig på att kritiskt granska den stora bransch som har vuxit fram – och i många fall drivit på – skolans digitalisering är docenten **Catarina Player-Koro**. I en artikel studerade hon vilken utgångspunkt 600 olika vetenskapliga artiklar om IT och inläring hade. Hon fann att hela 95 procent av artiklarna tog sin utgångspunkt i en optimistisk hållning till tekniken, där fokus låg på *möjligheterna*. Endast fem procent av artiklarna hade en kritisk hållning till tekniken och som tog sin utgångspunkt i själva inläringen. Hon beskriver vidare att de större studierna

som har undersökt effekten av den digitala tekniken sällan har funnit några positiva förändringar, och säger:

“Men märkligt nog släpper ändå inte den positiva retoriken. Argument som ’att det kommer när tekniken används mer’ eller ’skolorna använder ej tekniken som det är tänkt’ förekommer flitigt. Teknikdeterminismen, att teknik löser problem och gör saker i sig, är stark och djupt rotad men den måste ifrågasättas. Om inte kan vi inte ta reda på vad som faktiskt är möjligt att göra i en digitaliserad skolmiljö.” [10]

Player-Koro är skeptisk till retoriken om att ”vi står inför en revolution”, som hon menar har varit återkommande från digitaliseringens förespråkare. De starka kommersiella krafterna bakom digitaliseringen är inte heller något nytt, även om de är starkare i dag än förr. För fyrtio år sedan fanns ett starkt tryck från näringslivet att införa programmering i skolan. Det sades vara nödvändigt för att eleverna skulle kunna utvecklas till aktiva medborgare i demokratin, samt att programmering skulle leda till att eleverna utvecklade strukturerat tänkande. På 1980-talet infördes också datalära i den svenska skolan – ett ämne som i efterhand har kommit att betraktas som ett misslyckande. Likväl finns nu programmering i skolans läroplan i såväl England, Australien som här i Sverige. [11]

Starka kommersiella intressen

Den svenska skolans digitalisering har blivit en mångmiljardindustri. Från Ystad till Haparanda har 280 kommuner antingen inlett eller planerat kommande satsningar på elevdatorer för varje elev i någon av sina skolor. ([Klicka här](#) får du upp en karta över vilka kommuner som har satsat på elevdatorer.)

För fem år sedan uppskattade fler bedömare som Sveriges Radio var i kontakt med att marknaden för elevdatorer omsatte runt en miljard kronor per år. Det var en stor kostnad då, men småpengar i jämförelse vad kostnaden sannolikt kommer att uppgå till nu när regeringen har bestämt att alla elever ska få varsitt digitalt verktyg. Det går drygt 1,5 miljoner barn i skolan, förskolan borträknad. Kostnaden för en skoldator är i genomsnitt 2 000 kronor per elev och år. Det betyder att kostnaden för att tillhandahålla en dator för varje elev kan uppgå till tre miljarder kronor – årligen.

Tidigare har det rapporterats att inköpen av teknik leder till att skolor inte längre har råd med böcker. Var tredje lärare uppger att resurserna till tryckta läromedel har minskat de senare fem åren.

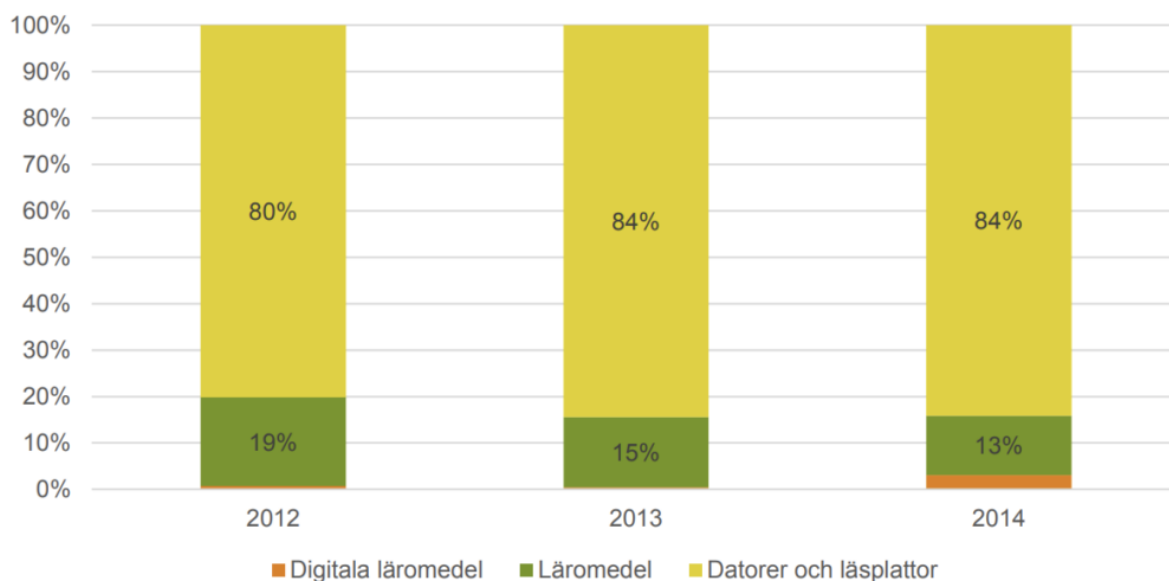
Inköspriserna är samtidigt bara toppen av ett isberg. De stora summorna kommer i form av dolda kostnader. Det handlar om exempelvis tid som personal lägger på att hantera tekniken, installation av programvaror, teknikstrul och reparationer. Dessa kostnader brukar uppskattas till tre till fem gånger inköspriset. Det betyder med andra ord att kostnaden för att förse alla elever med egna datorer kan röra sig mellan 12 och 18 miljarder kronor årligen.

Det är skolorna själva som får bekosta digitaliseringen. Regeringen har inte avsatt några extra medel för att finansiera teknikinköpen. För att ta ett exempel så motsvarar kostnaden för inköp av elevdatorer på en normalstor högstadieskola fyra lärartjänster – lågt räknat. Tidigare har det rapporterats att inköpen av teknik leder till att skolor inte längre har råd med böcker. Var tredje lärare uppgår att resurserna till tryckta läromedel har minskat de senare fem åren. Detta är inte minst anmärkningsvärt då ledande utbildningsforskare länge har framhåvt vikten av kvalitativa, tryckta läromedel för elevernas kunskapsutveckling – och då speciellt för att motverka de negativa effekterna av en otydlig läroplan.

Forskarna fann även att lärarnas och elevernas stress ökade, mycket på grund distraktioner från sociala medier.

Inte ens när det kommer till digitala läromedel ser det bättre ut. Nära hälften av lärarna uppgav i en undersökning att de helt saknade tillgång till digitala läromedel. Lika många angav att deras skola inte hade råd att köpa in de läromedel de behöver i undervisningen, vilket ledde till att lärarna får producera sina egna läromedel. I genomsnitt ägnar en lärare närmare sju timmar varje månad på att producera egna läromedel – vilket motsvarar knappt 80 timmar per år av varje enskild lärares arbetstid – tid som annars hade kunnat ägnas åt undervisning. I Sollentuna kommun, som under en lång tid har ansetts vara ett föredöme vad gäller skolans digitalisering, har drygt 80 procent av läromedelsbudgeten gått åt till inköp av datorer och surfplattor under de senaste åren. Endast 15 procent av budgeten för läromedel har använts till just läromedel. (Se tabell nedan.)

Sollentunas fördelning mellan inköp av datorer och läromedel



Än mer intressant är vilka förändringar som har kunnat observeras på skolor som har infört en-till-en. Det största projektet som undersökt detta i Sverige är **Unos Uno-studien**, i vilken ett tjugotal skolor deltog. Forskarna fann att skillnaderna ökade mellan skolor, kostnaderna ökade generellt och eleverna lämnades mer ensamma i undervisningen. Eftersom ingen kommun kompenserade fullt ut fick resurser tas från personalen. Forskarna fann även att lärarnas och elevernas stress ökade, mycket på grund av distraktioner från sociala medier. En av forskarna bakom projektet berättade i en intervju att en del elever uttryckte en önskan om att inte ha datorer i skolarbetet, då de sa att de helt enkelt inte klarade av att låta bli att surfa in på sociala medier.

Med tanke på att den enskilt viktigaste faktorn som går att påverka för elevernas inläring är själva undervisningens utformning, är det särskilt intressant att observera pedagogiken. En amerikansk forskningsöversikt undersökte effekterna av 16 ledande produkter inom utbildningsteknologi (ed-tech, eller *educational technology*), som hade implementerats på över 130 olika skolor. Utöver att de fann att tekniken inte påverkade kunskapsresultaten vare sig positivt eller negativt, konstaterade de att införandet av teknik i klassrummet medförde att den lärarledda undervisningen minskade till förmån för mer elevstyrda studier. [12]

I en svensk kontext fann Unos Uno-studien att på grundskolorna som hade köpt in elevdatorer utgjorde den lärarledda undervisningen i form av genomgångar och föreläsningar endast 16 procent av undervisningstiden. Olika former av enskilt elevarbete och grupparbeten utgjorde 84 procent av tiden. Forskarna framhöll dock att enskilt arbete kan vara bra om läraren finns till hands för att

hjälpa och vägleda. De skrev även att det innebär att man ”ökat kontakten mellan lärare och elev jämfört med traditionell föreläsningsundervisning”. Det är ett anmärkningsvärt uttalande då högkvalitativa studier visar att lärarledd undervisning är den enskilt mest effektiva undervisningsmetoden. [13]

Samtidigt visar en stor dansk studie att det är de socioekonomiskt missgynnade eleverna som drabbas hårdast när pedagogiken är elevcentrerad. [14]

Fram träder en bild av att skolans digitalisering har drivits av kommersiella aktörer snarare än vetenskapliga intressen. IT-företagen har framgångsrikt skapat en bild av ett föråldrat skolsystem i behov av stora förändringar samtidigt som de har erbjudit sig att sälja lösningen på samma problem.

En av forskarna bakom Unos Uno-studien är **Åke Grönlund**. Han ligger även bakom de tidigare nämnda STL-studierna. Grönlund är professor i informatik vid Örebro universitet och en av nyckelpersonerna i skolans digitalisering. Han har arbetat med projektet *Det digitala lärandets möjligheter* som har sponsrats av IT-företaget Atea och datorjätten Samsung. Liknande kopplingar mellan nyckelpersoner inom skolans digitalisering och IT-industrin har även påvisats i forskning. [15]

Peter Pernemalm, analytiker vid ett konsultbolag, lät för några år sedan undersöka inställningen till digital kompetens i skolan hos rektorer, förvaltningschefer och IT-strateger. Han beskrev deras inställning som ”närmast religiös” och kunde i sin rapport visa att det framförallt var cheferna som ville ha mer IT i undervisningen. Lärarna var inte lika entusiastiska och engagemanget hos elever och föräldrar var ännu svalare.

Fram träder en bild av att skolans digitalisering har drivits av kommersiella aktörer snarare än vetenskapliga intressen. IT-företagen har framgångsrikt skapat en bild av ett föråldrat skolsystem i behov av stora förändringar samtidigt som de har erbjudit sig att sälja lösningen på samma problem.

Oberoende utvärderingar som inte funnit de förväntade positiva effekterna av satsningar på teknik i skolan har avfärdats för att ”lärarna använder tekniken på fel sätt”, eller som det låter i Unos Uno: effekterna beror mer på ”genomförandet än tekniken”. Frågan är om det verkligen är lärarnas fel – faktum är att det ju kan vara så att teknik i skolan inte är så revolutionerande som datorjättarna vill göra gällande? Det kanske, trots allt, finns en anledning till att OECD fann att inte ett enda land [16] som har gjort stora satsningar på skolans digitalisering har lyckats höja resultaten?

Förtydligande: I den första versionen av den här artikeln talades om “öppna utrymmen” i Kvibergsskolan i Göteborg, vilket kunde tolkas som att det helt saknades rum. I samråd med skribenten formuleras saken nu så här: “I stället

för traditionella klassrum har man så kallade “basrum”, i vilka flera aktiviteter kan äga rum samtidigt.”

Isak Skogstad är lärare och skribent