

Messa, blogga, googla. Nya ord i en tid när *digitala kulturer* blivit vardag för både barn och vuxna. Men information får inte förväxlas med kunskap. Bakom ett *lärande* som tar stöd av digital teknik måste det finnas bärande pedagogiska idéer.



grä mötes

önslösa platser





THE BLANKET. 20 X 20 CM. OLJA PÅ DUK (2007) © KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008

Vägen till kunskaper är *i vår tid* annorlunda. Papper och penna är inte längre hemmaplan för kunskapande. Den som växer upp i *en digital värld* formas av andra erfarenheter än den som växte upp i en traditionell, långsam skriftkultur.

TEXT Roger Säljö



lärande är ett rörligt mål

I DAG FINNS EN tydlig utmaning som utövar tryck på utbildningssystem över hela världen. Vad vi ser är hur vår vardag förändras av den digitala tekniken, de nya medierna, globaliseringen och av en informations-explosion utan motstycke. En intressant fråga i denna situation är vilka kunskaper, insikter och färdigheter som ska prioriteras i denna miljö av teknisk, kulturell och social dynamik. Vad måste individen tillägna sig för att fungera i sådana instabila omgivningar? Är det samma kunskaper och färdigheter som gällt tidigare?

Informationstekniken är ingen ny företeelse i skolans provins. Redan tidigt i teknikens historia restes frågan om hur landvinningarna skulle kunna utnyttjas för att förbättra undervisningen. På 1960-talet inleddes försök med datorer i undervisning. Förhoppningarna var bland annat att de skulle bidra till att åskådliggöra vad som skulle läras in och att de skulle kunna programmeras på ett sådant sätt att eleverna skulle bli



ROGER SÄLJÖ

är professor i pedagogisk psykologi vid Göteborgs universitet. Hans forskningsintressen avser lärande, kommunikation och utveckling i ett sociokulturellt perspektiv. Han har bland annat givit ut *Kunskap och människans redskap: teknik och lärande* (tillsammans med Hans Rystedt) publicerad 2008. Sedan 2000 har han varit vetenskaplig ledare för KK-stiftelsens forskningsprogram LearnIT. Han är också föreståndare för ett Linnécenter för forskning om lärande och medier (LinCS) som inrättades 2006 med stöd från Vetenskapsrådet.

självgående; en personlig tutor i form av en dator var ambitionen. Idéerna om undervisningsrevolutionen formulerades så levande att amerikanska lärarorganisationer blev oroliga för sin framtida utkomst.

Alltsedan denna tid har mer eller mindre välgrundade förslag om hur tekniken kan användas för att förändra skolan lanserats. Framträdande företrädare för teknikens revolutionära potential för skolan har varit bland andra forskare och visionärer som Seymour Papert och andra vid det mycket inflytelserika så kallade medielabbet vid Massachusetts Institute of Technology. Papert, skaparen av programmeringsspråket Logo som skulle förmedla programmeringens grunder till barn, skrev från 1970-talet och framåt entusiastiskt och suggestivt om datorn som "the children's machine" och om hur framtiden tillhör det skapande barnet som söker sin egen kunskap med datorns hjälp.

Andra forskare har menat att teknikens betydelse för skola och undervisning är starkt överdriven. Detta är ytterligare ett exempel på en teknologidrivnen myt som inte tar hänsyn till vad skola och lärande går ut på. En bekant företrädare för denna ståndpunkt är Larry Cuban. En av Cubans böcker har titeln *Oversold and underused: Computers in the classroom* och den sammanfattar kärnfullt hans ståndpunkt efter omfattande forskning i amerikanska klassrum. Under det senaste århundradet har det kommit många nya teknologier (radio, film, television, video) som alla av sina förespråkare påstås leda till revolutionerande konsekvenser för skolan. Men ingen av dessa tekniker har förändrat skolans arbete i grunden. De har helt enkelt inte, enligt Cubans argumentation, svarat mot de behov som lärare har för sin verksamhet. Skolarbete förändras i stället stegvis och på ett mer evolutionärt sätt: man provar vad som fungerar och inlemmar det som visar sig framgångsrikt i sitt sätt att undervisa. De tekniska erbjudandena silas genom skolans erfarenheter.

KAMPEN MELLAN DEN REVOLUTIONÄRA och den evolutionära falangen är i högsta grad levande. Logiken i den revolutionära argumentationen blir ofta att den "nya"

tekniken är så omvälvande att skolan måste ta vara på möjligheterna. Trögheten i att anamma sådana resurser tolkas som ett utslag av lärares konservatism eller till och med ovilja och okunnighet. Det evolutionära perspektivets förespråkare betvivlar att konsekvenserna blir så avgörande, och de menar att lärande och undervisning är så mångdimensionella aktiviteter med så många olika slags mål att tekniken inte kan tillåtas vara helt avgörande.

FÖRSÖKEN MED ATT INFÖRA datorer i skolan ger också intressanta bilder. I Sverige, som varit tidigt med att införa informationsteknik och som satsat stora resurser genom KK-stiftelsen, regeringens ITIS och olika kommuners egna ansträngningar, har det visat sig att användningen av tekniken är mycket ojämn i olika miljöer. Studier visar också att utvecklingsarbeten som gäller införande av informationsteknik tämligen sällan lever vidare som en del av den reguljära verksamheten när väl det speciella stödet i form av pengar och expertis fasats ut. Så vägen in i en skola som till fullo integrerat informationstekniken i sitt sätt att arbeta förefaller inte helt spikrak.

Men även om försöken att *införa* informationsteknik stött på hinder, befinner vi oss ändå i en brytningstid vad gäller våra sätt att lära, hantera information och kommunicera kunskaper. Men detta är inte samma sak som att införa en fix och färdig informationsteknik i skolan, utan vad skolan har att förhålla sig till är konsekvenserna av en större kulturell omvälvning där digitaliseringen och nya medier är kärnan och informationsexplosionen ett av flera symtom.

Den nya tekniken är inte längre ny. Ungdomar – och många i medelåldern – lever, lär och uttrycker sig i en värld av datorer, mp3-spelare, alltmer potenta mobiltelefoner och sofistikerade programvaror. Detta är deras teknik för att kommunicera, läsa, räkna, minnas, roa sig och göra en hel mängd andra saker. Många lever en del av sitt liv på nätet, där de ägnar tid åt Facebook, My Space, flickr, Youtube och andra sociala internetmiljöer. Miljöerna växlar för övrigt så snabbt i popularitet att när läsaren ser dessa exempel, är en del av dem

LEARNIT

LearnIT är KK-stiftelsens forskningsprogram för forskning om samspelet mellan lärande och digital teknik. LearnIT inrättades 2000 men de första verksamheterna, bland annat en forskarskola, påbörjades redan 1997. Ordförande är professor Ulf P Lundgren och vetenskaplig ledare professor Roger Säljö. Programmet syftar till att belysa hur den digitala tekniken förändrar människors sätt att lära och arbeta, och det är inriktat på tre nivåer: samhälls-, organisations- och individnivå. LearnIT har flera delar: en forskarskola med nätburna kurser och doktorander, en mångvetenskaplig projektverksamhet, samarbete med högskolor och internationella seminarier. Programmet avslutas för närvarande och under 2009 kommer en bokserie med fem volymer att dokumentera en del av resultaten.



RGB. 15 X 15 CM. OLJA PÅ DUK (2008) ©KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008

sannolikt redan på väg ut. De chattar med kända och okända och många deltar i rollspel som World of Warcraft (över 10 miljoner deltagare), Lord of the Rings och många andra. En del av de kontakter man utvecklar i alla dessa virtuella miljöer leder också till gemensamma aktiviteter IRL (in real life). För skolarbetet spelar Wikipedia numera en viktig roll och att googla är en helt naturlig ingång när man söker information, ännu mer självklar och tillgänglig än uppslagsverket var för tidigare generationer.

Man kan tycka vad man vill om denna utveckling men konsekvenserna för lärande och

kunskapsutveckling är tydliga. Civilisationens sparade kapital håller på att förändras och i medieekologin finns också en annorlunda pedagogik. Den som vänjer sig vid resurser av detta slag formas av andra erfarenheter än den som växte upp i en traditionell, tämligen långsam skriftkultur och detta spiller över även på det slags lärande som skolan prioriterar. Den som ständigt har miniräknaren tillgänglig utvecklar ett annat förhållningssätt till att räkna. Den som vant sig vid sökmotorn som kompanjon i informationssökande utvecklar lärandevanor som är annorlunda. Den som lär sig skriva med ordbehandlaren och dess resurser

IKT informations- och kommunikationsteknik, kommer från det engelska begreppet Information and Communication Technology (ICT). IKT-begreppet omfattar, till skillnad från IT, även det kommunikativa perspektivet på tekniken. I pedagogisk verksamhet kan det till exempel innebära att man använder olika medier, digitala bilder, digitalt ljud och digital video, olika programvaror samt internet som stöd för lärandet.



BATHERS. 20 X 20 CM. OLJA PÅ DUK (2007) ©KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008

Informationstekniken löser de behov vi har av att lagra information, men den ger oss inte per automatik kunskap.



får ett annat förhållande till text än den som gått den traditionella vägen. Den som i första hand läser på webben läser på ett annat sätt än den som socialiserats in i en traditionell textkultur. Man läser korta stycken, bedömer snabbt om det hela är intressant och går vidare om så inte är fallet. Detta kommer oundvikligen att ge utslag på standardiserade prov. Läsfärdigheterna ändrar karaktär (och många kommer att tolka detta som att de försämras, men då missar man – som vanligt – vad den framväxande färdigheten ger i stället).

DET VI KALLAR LÄRANDE är ett rörligt mål och vi lär på olika sätt beroende på vilka omgivningar vi befinner oss i. I antikens Grekland och Rom var utantillinläring av långa berättelser och dikter en sysselsättning som gav hög status. Med boken som hjälpmedel förefaller det för de flesta föga tilltalande att memorera långa textstycken. I den nuvarande informationsexplosionen vore det förödande att ägna mycket tid åt detta.

Lärande i vår tid blir i allt större utsträckning en förmåga att bli en kompetent och reflekterad användare av alla dessa externa resurser för att lösa problem. Informationstekniken löser de behov vi har av att lagra information, men den ger oss inte per automatik kunskap. Genom utvecklingen av internet, och genom att den mobila tekniken gör informationen alltmer tillgänglig var vi än befinner oss, ökar vårt beroende av externa resurser ytterligare. Lärande blir en fråga om att kunna tolka och formulera svar och ståndpunkter i relation till en fråga eller ett problem. Tecken på lärande blir inte återgivning utan förmågan

att komma till ett relevant, upplysande och produktivt svar; ett svar som har konsekvenser i något avseende. Ett annorlunda sätt att uttrycka detta är att lärande blir performativt.

Lärande i denna miljö ställer stora krav på att utveckla kritiskt tänkande och analytiska förmågor. Överblick, värdering, sortering och förmågor till syntes och till att kunna organisera information blir än mer avgörande än tidigare. Att själv producera ett underbyggt svar eller en utvecklad ståndpunkt är en mycket mer komplex förmåga än att återge vad någon annan menar vara korrekt.

En spännande konsekvens av denna utveckling är också att våra reala kompetenser alltmer består av vår förmåga att använda externa resurser, navigera i cyberrymdens databaser och samspela med andra. Det klassiska provet i skolan, där eleven sitter ensam med en uppsättning frågor och papper och penna som enda tankestöttor, säger allt mindre om människors reella kunskaper. Dessa kommer för de flesta bättre fram när de får arbeta med informationstekniska resurser. Papper och penna är inte längre hemmaplan för kunskapande. Till den som ser med oro på denna utveckling kan man säga att det är långtifrån säkert att den leder till förluster. Ett alternativt scenario är att vägen till kunskaper blir annorlunda. Förr lärde vi oss forma bokstäver och stava för att kunna skriva ord och meningar. I en digital värld skriver man samtidigt som man lär sig stava och upptäcker meningsbyggnadens finesser. □

Roger Säljö
pedagogiska.magasinet@lararforbundet.se

LITTERATUR

- Alexandersson, M & Limberg, L (2004): *Textflytt och sökslump. Informationssökning via skolbibliotek*. Liber.
- Cuban, L (2001): *Oversold and underused: computers in the classroom*. Harvard University Press.
- Gee, J P (2003): *What videogames have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Gärdenfors, P & Johansson, P (red) (2005): *Cognition, education, and communication technology*. Erlbaum.
- Linderöth, J (red) (2007): *Datorspelandets dynamik: Lekar och roller i en digital kultur*. Studentlitteratur.
- Säljö, R & Linderöth, J (red) (2002): *Utm@ningar och e-frestelser. IT och skolans lärkultur*. Prisma.
- Säljö, R & Rystedt, H (red) (2008): *Kunskap och människans redskap: teknik och lärande*. Studentlitteratur.



- Det handlar om att
synas, att folk ska veta
vem man är typ.

Hon scollar nerför nyhetssidan.
Ludvig har en *kofot* i sin säng.
Matilda är ful. Joel kommer bli
en »vegetalisk köttpilog«.

TEXT Emilie Stendahl FOTO Moa Karlberg



HEEEEEEEJ BITCHEN MIN

SVART AVSKAVT NAGELLACK, hennes fingrar far snabbt över tangenterna. Ett distinkt lillfingernedslag på enter och sedan paus, väntan. Den svarta markören står och blinkar efter hennes hälsning i chattfönstret på Facebook. heeeeeeej!

Ylva Sefastsson klickar vidare och öppnar en "wall-to-wall" med en annan kompis, en konversation som är långsammare än chatten och sträcker sig över flera dagar. De planerar att åka på en kryssning tillsammans och i senaste meddelandet undrar kompisens om det inte är dags att boka biljetter. "Hahaha det borde vi verkligen göra tänk om det typ inte finns några platser kvar", svarar Ylva Sefastsson. Det hon skriver på väggen kan alla kompisens "vänner" läsa – det vill säga alla som kompisens har lagt till eller accepterat som vänner på Facebook.

Det hörs ett "popp". Hon öppnar chattfönstret igen.

VICTORIA: HEEEEEEJ BITCHEN MIN hahaha gissa vad?

En rad i taget dyker kommentarerna upp på skärmen när Victoria berättar vidare: de snabba utgångarna ger en viss rytm och ett tempo till konversationen. Ylva Sefastsson läser medan hon låter händerna vila på tangentbordet. Sedan rasslar det igen när hon svarar. Lika självklart som bokstäver och skiljetecken strömer hon in smileys när hon skriver. Gula gubbar skrattar brett, gubbar som surar eller ler eller blinkar flörtigt.

YLVA: VA!! Gud va roligt!

när ska du det?:D:D:D:D:D:D:D

Det finns många sätt att uttrycka sig på i chatten. STORA BOKSTÄVER OCH NÅGON SKRIKER ELLER ROPAR. Kärleksfulla ord som love, sötis och älskling anger också tonen.

YLVA: du kommer vara den finaste lucian ever!!!

NAAAAW

VICTORIA: haha gulle hihi

Språket i meddelanden och chattar skiljer sig från annat skriftspråk. Visst kan det bli överdrivet med alla hahaha men det är ju för att visa på vilket sätt något sägs, förklarar Ylva Sefastsson.

– Skulle jag skriva "hej" skulle hon tänka "men gud är du sur?" Man skriver typ "heeeeeeej älskling!"

Facebook har fått ersätta både chatten MSN och communityn Playahead där hon var med tidigare. Hon har haft ett konto på Lunarstorm också, men det var på mellanstadiet. Nu går hon i ettan på Kungsholmens gymnasium i Stockholm och tycker att Lunarstorm och Playahead är larviga. Facebook är vuxnare och seriösare och en stor fördel är att alla användare heter sina riktiga namn, tycker hon.

– Det är klart att folk är annorlunda på Facebook än vad de är i verkligheten, det är jättemycket "pusspuss" och så. Men det här är mycket mer riktigt än Playahead där man kan heta precis vad som helst.



Ylva Sefastsson loggar in på Facebook varje dag.

Sociala medier är en samlande beteckning för mobil- eller internetjänster som används för att kommunicera eller sprida information – användarna är aktiva och medskapande. Sociala medier omfattar bloggar, wikis, nätgemenskaper som Facebook eller Lunarstorm, diskussionsforum på nätet, fotosajter som Flickr, musiksajter som Last.fm, videosajten Youtube, samt virtuella världar som Second Life.

En community eller nätgemenskap är en mötesplats på nätet. De mest kända i Sverige är Lunarstorm, Playahead och Facebook. Användarna knyter kontakter och kommunicerar. MySpace är en community som har revolutionerat musikbranschen och hjälpt fram flera artister.

Facebook skapades 2004 och slog stort i Sverige 2007. Tidigare nätgemenskaper som Lunarstorm och Playahead hade främst vänt sig till barn och unga, men i och med Facebook hakade även de vuxna på. I slutet av 2008 uppgav sajten att man hade 130 miljoner användare.



Ylva Sefastsson vill inte vara utan sin mobil. Att ha tillgång till nätet är också viktigt. Hon surfar mest hemma.

Vintermörkret utanför fönstret är kompakt, det är sen eftermiddag. När mobilen ringer i rummet intill, reser sig Ylva Sefastsson från skrivbordet i arbetsrummet för att svara. Inne på hennes rum står en dator under hyllan där små och stora gosedjur trängs i en lång rad. Men uppkopplingen är trasig, därför använder hon den inte. Hennes rum är fullt av kort och affischer och saker. På en galge hänger en kort svart ärmlös klänning. Med mobilen i handen återvänder hon till i arbetsrummet, placerar den inom räckhåll när hon slår sig ner vid datorn igen. I går glömde hon mobilen när hon skulle till skolan.

– Utan min mobil känner jag mig handikappad, jag har ingen kontroll. Den är det första jag kollar när jag vaknar och det sista jag kollar innan jag går och lägger mig. Den är väldigt viktigt helt enkelt.

Under natten får mobilen vara på ljudlös och den fungerar både som hennes väckarklocka och klocka. På lektionerna har hon med den i bakfickan på stretchjeansen.

– Jag har haft mobil sen jag var åtta tror jag. Det funkade inte utan den.

Att ha tillgång till nätet är också viktigt: hon beskriver det som ”en självklar del av vardagen”. I skolan, där drygt tusen elever går, finns cirka femton datorer att surfa fritt på, sedan ytterligare några i biblioteket för skolarbete – där surfar hon alltså sällan. Men när hon kommer hem från skolan slår hon på datorn och låter den stå

på hela kvällen. Enkla läxor brukar hon göra samtidigt som hon följer vad som händer på Facebook. Fast när hon pluggar till prov går hon ner och sätter sig i köket i stället.

– Jag kan förstå att mina föräldrar inte är så beroende av det. För oss är internet självklart.

NU GÅR HON IN på mejlen, som hon i stort sett aldrig använder. I inboxen finns 4 711 olästa meddelanden.

– Det är mest notifications från Facebook när det hänt något på min sida där.

Om någon till exempel lägger upp en bild och taggar henne (skriver dit hennes namn), kommenterar hennes bilder eller skriver något på hennes vägg skickas ett meddelande till mejlen. Meddelanden hon inte bryr sig om att radera.

Men Ylva Sefastsson har inte bara varit med i flera olika communities. Ett tag var hon ofta inne på sajten Habbo hotell, en virtuell värld där man är en liten gubbe som går runt i olika rum.

– Man kunde välja olika kläder, vara med i modelltävlingar eller gå runt och prata med andra.

Hon skrev korta meddelanden till dem hon mötte – folk hon inte hade någon aning om vilka de var. Vissa gubbar lärde hon sig att känna igen.

– Vissa blev man kompis med. Man kände igen dem och deras användarnamn och så pratade man. Det var flera som frågade ”ska vi bli ihop” efter att man bara sagt typ ”hej” och ”fin tröja”.

Ylva Sefastsson skapade ett eget rum,

sms:ade in och köpte lite Habbovaluta och inredde rummet med möbler.

– Jag köpte typ en fin tapet, några stolar och ett bord. Sen kunde jag byta en fin stol mot två soffor.

Ett tag var det folk som stod på kö för att få komma in i hennes rum och då var hon jättenöjd, minns hon.

– Man bara gick runt och det tyckte jag var jättekul. Man kunde skriva vad som helst och ingen visste vem man var och det var ju lite spännande.

Hon surfar tillbaka till Facebook. Två personer har addat henne och hon klickar på länken där deras profilbilder kommer upp. Hon stämmer av att det är personer hon känner eller har gemensamma vänner med.

Två klick senare och de är med på listan över hennes vänner. Hon är uppe i 560 nu. Att ha många kompisar är kul, men hon lägger aldrig till dem hon inte vet vilka de är.

– Man kan ha jättemånga vänner. Vissa har jag inte träffat på flera år, men jag får ändå se allt de gör, jag vet precis vilka de skriver till och allt sänt där.

Hon pratar samtidigt som hon surfar runt lite på måfå, läser på andras väggar och kollar på foton som de har lagt upp. Nere i högerkanten har hon en ruta med notifications som uppdateras så fort det sker något på hennes vägg, och då och då kollar hon av den. Hon får en stadig ström av inbjudningar till olika applications eller tester, till exempel vilken blomma är du, vilken terroristgrupp skulle du tillhöra, hur



DIGITALA INFÖDINGAR EN MYT

De har haft mobiltelefon sedan de började skolan, håller kontakten och nätverkar på nätet. De har i-pods, laddar ner musik eller streamar den över nätet.

Barn och unga som växer upp i dag får en mängd namn: messengergenerationen, sms-generationen eller digitala infödingar. Medan vuxna kallas för allt från digitala invandrare till digitala analfabeter.

Men det är en myt att den digitala tekniken tillhör barn och unga och att alla behärskar den. Det går inte att dra alla över en kam och de flesta benämningar karakteriserar egentligen bara ny IKT-teknik. Det säger Ulli Samuelsson, doktorand på Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping.

Hon konstaterar att det saknas forskning om hur barn och unga använder nya medier och vad de faktiskt kan.

– Mytbildningen bidrar till att skolan står och stampar. Det är inte generationen som är annorlunda utan ett helt samhälle. Och lärarna ligger ibland längre fram än eleverna, tvärtemot vad som görs gällande.

Hon forskar på hur elever med en digital livsstil upplever skolan som lärandemiljö och kommer att följa 15–20 elever i en mellanstor kommun från sjuan till nian. För att identifiera gruppen användare som ligger långt fram gick hon ut med en enkät till 262 elever. Det som slog henne allra mest var att många inte alls var särskilt digitala.

– Det har alltid funnits en tilltro till nästa generation och barn har setts som naturliga och duktiga användare. Det är de inte, även om gruppen som verkligen kan och behärskar tekniken kommer bli större.

dum är du eller hur ska du dö. Eller jämförande tester vänner emellan.

– I början kollade jag en del sånt, min ranking och så. Det finns en grej som är ganska populär, man får upp två bilder på olika kompisar och så står det ”bäst shoppingkompis”, ”smartast” eller ”snyggast”. Typ sådana grejer. Så får man välja den ena. Det har jag gjort några gånger.

Det ligger inte så mycket i testerna och oftast väljer hon den hon känner bäst. Hon sitter inte och funderar på innehållet.

– Sådana meddelanden får jag ganska ofta ”nån har jämfört dig med en kompis kolla hur det blev”. Se här, fyra stycken har röstat att jag är ”most likely to save the world from global warming”.

PÅ EN ANNAN SIDA finns en lång lista med inbjudningar till events: studentskivor och spelningar till exempel. Varje event har en egen sida med text som beskriver vad som ska hända. Lika viktigt är listorna där det redovisas vilka som är bjudna, vilka som kanske kommer, vilka som tackat nej och vilka som tackat ja. Ylva Sefastsson skapade ett event när hon gick i nian och alla niorna skulle ha grillkväll på Skinnarviksberget.

– Man vet att alla ser ett event och det kostar ingenting att skapa. Det är roligt att få en inbjudan.

Längre ner på sidan finns inbjudningar till en uppsjö olika grupper, seriösa och oseriösa i salig blandning. ”Landsförvisa alla 93:or”, ”Bygg tillbaka gamla Klara”, ”Nu får det vara

nog sj”. Eller ”Let’s KRÄKAS på Christer Sjögren”.

– Det finns ganska många onödiga grupper som ”hata honom” eller ”hata henne” som jag inte riktigt fattar.

En tjej har skapat gruppen ”Ny mobil, har du ett nummer?”

– Fast det här är smart faktiskt, om man har tappat sina kontakter kan man efterlysa dem här. Alla skriver sina nummer på sidan.

Att lärare skulle använda sig av Facebook för att kommunicera med sina elever tycker hon inte vore någon bra idé. Hon vill inte ha trista meddelanden om prov och läxor där, utan den informationen får hon genom att logga in på lärplattformen via skolans hemsida.

Vissa av hennes vänner bojkottar Facebook och hon kan förstå att det finns de som är kritiska. Att de inte vill lägga ut bilder på sig själva eller ha så många kompisar som möjligt.

– Det handlar ju om att synas, att folk ska veta vem man är typ.

På förstasidan uppdateras hela tiden det som sker – vem som blivit vän med vem, vilka bilder som lagts ut, vilka som blivit tillsammans eller gjort slut. Och förstås en av sidans mest populära funktioner: statusen, vad de gör just nu. Ludvig har en kofot i sin säng. Matilda är ful. Joel kommer bli en ”vegetalisk köttpilog”. □

*Emilie Stendahl är journalist på Pedagogiska magasinet.
emilie.stendahl@lararforbundet.se*

Lek, *kreativitet* och skapande är hörnstenar i förskolans uppdrag. Hur förenligt är det med datorer och *ny teknik*?

TEXT Agneta Ljung-Djärf OCH Charlotte Tullgren



den goda DATOR LEKEN



AGNETA LJUNG-DJÄRF är fil dr och arbetar på Högsolan i Kristianstad. Hon intresserar sig för IKT i undervisningen, arbetsdelningsprocesser och lärares professionalisering.

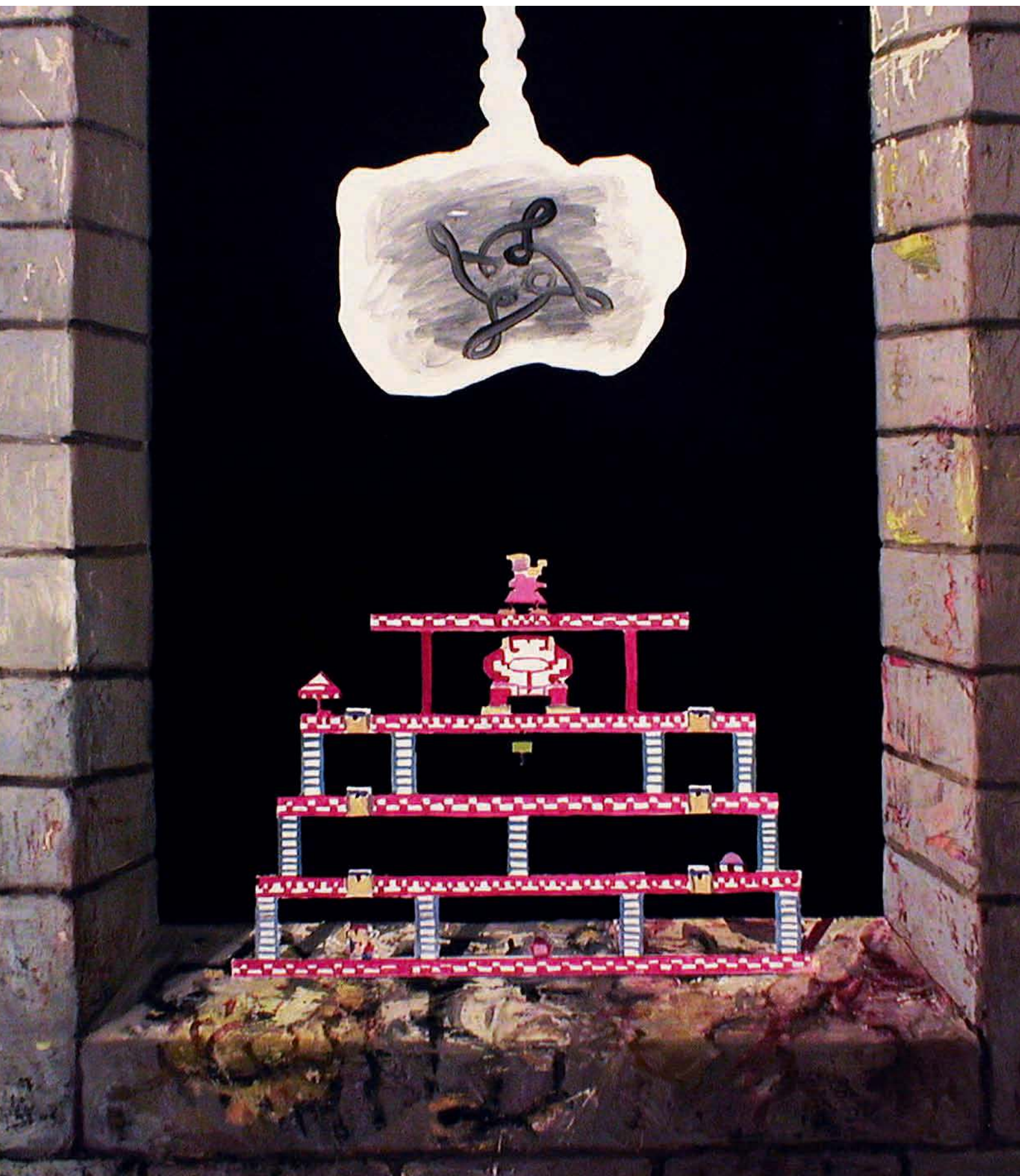


CHARLOTTE TULLGREN är fil dr och arbetar på Högsolan i Kristianstad. Hennes forskningsintressen rör sig kring lek i förskolan, arbetsdelningsprocesser och lärares professionalisering samt Learning Studies i förskolan.

ÅR 2001 TOG REGERINGEN ett beslut om att IKT skulle involveras i utbildningssystemets samtliga nivåer, det vill säga också i förskolan. Satsningarna som gjordes innehöll såväl inköp av datorutrustning som utbildning av personalen. Trots detta fanns det, åtminstone hos förskolans personal, en del tvivel kring när och hur datorteknik egentligen kunde användas och vad den i så fall tillförde. Det fanns begränsat med exempel på hur tekniken skulle kunna bidra till att uppfylla verksamhetens uppdrag och utveckla dess innehåll. Vad förskolepersonalen uppfattade som verksamhetens uppgift och kärna utmanades genom de möjliga användningsformer som pedagogerna kunde se. Personalens begränsade erfarenheter inom området var naturligtvis en viktig faktor i detta sammanhang. För en stor del av de yrkesverksamma i förskolan var det svårt att ifrågasätta och diskutera såväl pedagogiska visioner som teknikens möjligheter och tillämpningar. Trots detta kom signaler om och förväntningar på att förskolepersonalen skulle utveckla och använda datorn som lärandets redskap. Frågeställningar kopplade till datorns användande i

förskolan flyttades över i deras händer.

De dilemman som förskolepersonalen därmed sattes att hantera handlade mycket om hur föreställningar om datorn och dess möjligheter skulle kunna förenas med förskolans grundläggande värden och bli en dator på förskolevis. I studier av hur datorn har hantelerats i förskolor har det visat sig att den i första hand används under sådan tid som är avsatt för fri lek. De program som ofta används är så kallade "lek och lär"-program uppbyggda kring karaktärer väl kända inom förskolan, till exempel Pippi, Mulle Meck och Pettson. Datoranvändandet i förskolan innebär i mycket hög utsträckning att barnen just spelar på datorn. Därmed framträder bilden av förskoledatorn som en form av tidsfördriv som är tillgänglig för användande när personalen inte planerat andra aktiviteter. Naturligtvis är det inte möjligt att bortse från att barnens datoranvändande under sådana omständigheter erbjuder både datorerfarenhet och möjlighet till social samvaro. Forskning har visat att trots detta är personalen ofta tveksam till datorns plats och värde i verksamheten. S





OH, DO NOT ASK 'WHAT IS IT?'. 62 X 80 CM. OLJA PÅ DUK (2006) ©KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008

En sådan tveksamhet relateras inte sällan till uppfattningar om lek, i betydelse rollek eller fantasilek, som särskilt värdefull för barns lärande och utveckling.

DETTA VISAS TILL EXEMPEL i studien *Spelet runt datorn* där personalens sätt att hantera datoranvändandet undersöktes. Studien visar hur pedagogerna uttrycker tre sätt att förhålla sig till datorn. Dessa benämns som ett hot mot andra och viktigare aktiviteter, ett tillgängligt val och ett viktigt inslag i verksamheten. Trots variationerna fanns det också likheter i form av en strävan mot att datorn inte borde användas för ofta eller för länge för att då inkräkta på andra, viktigare, aktiviteter som till exempel lek. Liknande resultat framkom i filmen Ann-Elise Jönssons utvärdering av projektet *Dataskola för förskolebarn* där datorn uppfattades ta tid från lek, kommunikation och skapande aktiviteter. Personalen menade att datoranvändande därför kunde vara hämmande för barnens kreativitet och fantasi. Många pedagoger förhöll sig därmed avvaktande när datorn introducerades i verksamheten. Studien visar att datorn kommit att bli något som

pedagogerna ser sig tvungna att begränsa och styra så att den inte används på ett sätt som strider mot föreställningen om lek som förskolans grundläggande verksamhet. Men också att personalen styr barnens datoranvändande mot bakgrund av samma värden som de styr barns lek i övrigt. Hur går då en sådan styrning till och mot vilka värden utförs den?

EN STUDIE AV PEDAGOGERNAS SÄTT att styra barns lek i förskolan, *Den välreglerade friheten*, visar att barn ges stor frihet att själva bestämma var, när och hur de ska leka, samt vad leken ska handla om. Det betyder att barnen ges frihet att vara aktiva, kreativa och fantasifulla. Denna frihet har dock begränsningar. Studien visar att pedagogerna hanterar vissa sätt att leka som mer positiva än andra. Den visar vidare att pedagogerna styr leken från det önskade mot det önskvärda genom att innesluta, uppmärksamma och uppmuntra de önskade lekarna samtidigt som de utesluter, ignorerar och avleder de oönskade lekarna. Barnen förväntas, med andra ord, leka på ett sätt som kan betraktas som utvecklande och lämpligt i relation till förskolans värdegrund och tradition. Denna,

LITTERATUR

- Jönsson, A** (1999): "Att använda datorn i barngrupp": Utvärdering av en utbildning riktad till förskolans personal. Särtryck och småtryck, 873. Malmö högskola.
- Ljung-Djurf, A** (2004): *Spelet runt datorn: Datoranvändandet som meningsskapande praktik i förskolan*. Malmö Studies in Educational Sciences, 12. Malmö högskola.
- Regeringsskrivelse**, 1998/99:2
- Tullgren, C** (2004): *Den välreglerade friheten: Att konstruera det lekande barnet*. Malmö Studies in Educational Sciences, 10. Malmö högskola.
- Utbildningsdepartementet** (1998): *Läroplan för förskolan*, Lpfö. Fritzes.

Om datorn blir ett redskap för skapande, dokumentation och kreativitet kan den stödja nya former för lek och lärande.



den ”goda” lekens norm, kan delas in i tre teman: aktivitet, nytthet och ordning. När barnen använder datorn utmanas föreställningen om aktiv lek till exempel genom att de är till synes inaktiva i betydelsen stillasittande och använder sig av program med förproducerat innehåll. Sådana programvaror utmanar också den ”goda” lekens nytthet genom sitt upplägg byggt på inaktuella pedagogiska modeller där barnet sätts att lösa tillrättalagda uppgifter, belönas när det gör ”rätt” och erbjuds låg grad av inflytande över programmets innehåll. Programmen är dessutom i första hand producerade utifrån kommersiella intressen i stället för grundade i förskolepedagogiska idéer. Slutligen, utmanas den ”goda” lekens ordning genom att barnen ofta samlas runt datorn. I dessa situationer kan såväl högljuddhet som dominans uppstå och leda till att barnet vid datorn störs eller avbryts.

DATORN BETRAKTAS å ena sidan som utmanande i relation till den ”goda” lekens norm, å andra sidan framställs den i underlag för politiska beslut som lärandets redskap. Personalens försök att hantera dessa delvis motstridiga antaganden innebär en tendens att se datorn som något utanför den ”riktiga” och ”viktiga” förskoleverksamheten. I sammanhanget kan det vara rimligt att ställa sig frågan om det nödvändigtvis måste vara så att barns datoranvändande, lek och lärande står i konflikt med varandra och i stället rikta fokus mot frågor kring hur datorn kan bli ett lek- och läranderedskap på förskolevis.

Utifrån tidigare studier har vi konstaterat att

datorn ofta hanteras som en aktivitet inom tid avsatt för fri lek. Den hård- och mjukvara som erbjuds och personalens kunskaper anger gränserna för vad som går att göra med hjälp av datorn. Men om datorn laddas med ett annat innehåll skulle det också vara möjligt att ge den en annan betydelse och relatera den till sådant förskolan står för. Om datorn blir ett redskap för skapande, dokumentation, fantasi och kreativitet kan den stödja nya former för barns lek och lärande i förskolan. Ett enkelt sätt att avfärda en sådan tanke är att säga att det saknas stöd för pedagogerna att få till ett sådant användande. Genom att förlägga ansvaret hos andra, till exempel politiker, tekniker, spelproducenter eller skolläda, är det möjligt att säga att det är dåliga datorer, brist på teknik, support och utbildning som begränsar vad som är möjligt att göra. Förskolepersonalen överlåter därmed åt andra att bestämma i stället för att själv ta ledning över innehåll och användande. En framkomlig väg att utveckla datoranvändandet på ett sätt som ligger i linje med förskolans grundläggande värden är i stället att personalen själv tar initiativ och ledning över vad datorn egentligen ska tillföra verksamheten. Dessutom krävs ett sätt att se på barns datoranvändande, inte som något som konkurrerar med den ”goda” lekens norm utan något som utvidgar dess innebörd. Detta kan öppna möjligheter att utveckla datorn till ett läranderedskap på förskolevis. □

*Agneta Ljung-Djurf och Charlotte Tullgren
pedagogiska.magasinet@lararforbundet.se*



PENNAN, DATORN OCH PEDAGOGIKEN

Framgångsrecept för digital kompetens i skolan: Ta en *erfaren lärare* med några år på nacken och plussa på med strategier, utbildning och teknik.

TEXT Christina Thors BILD Pieter ten Hoopen



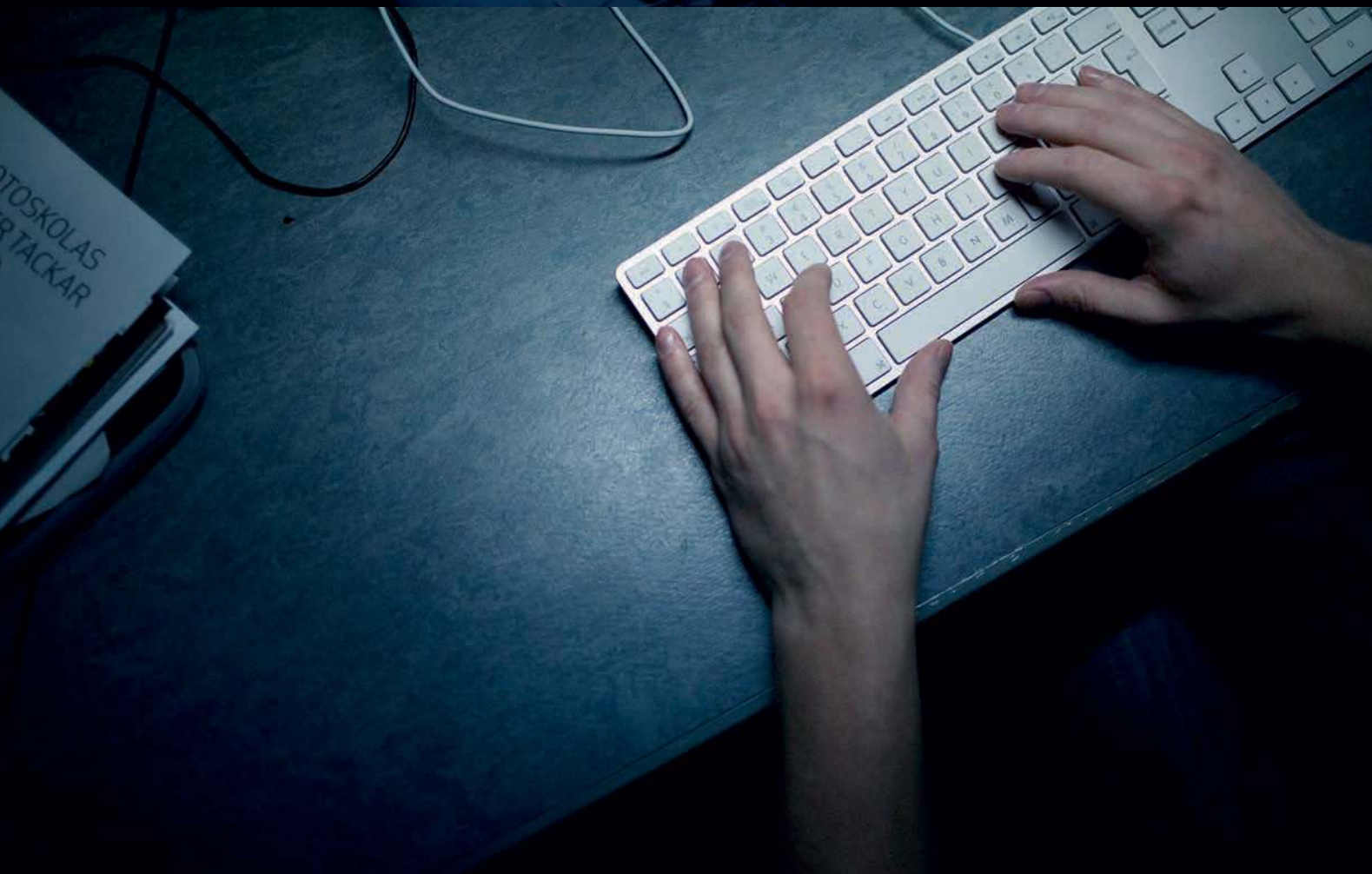
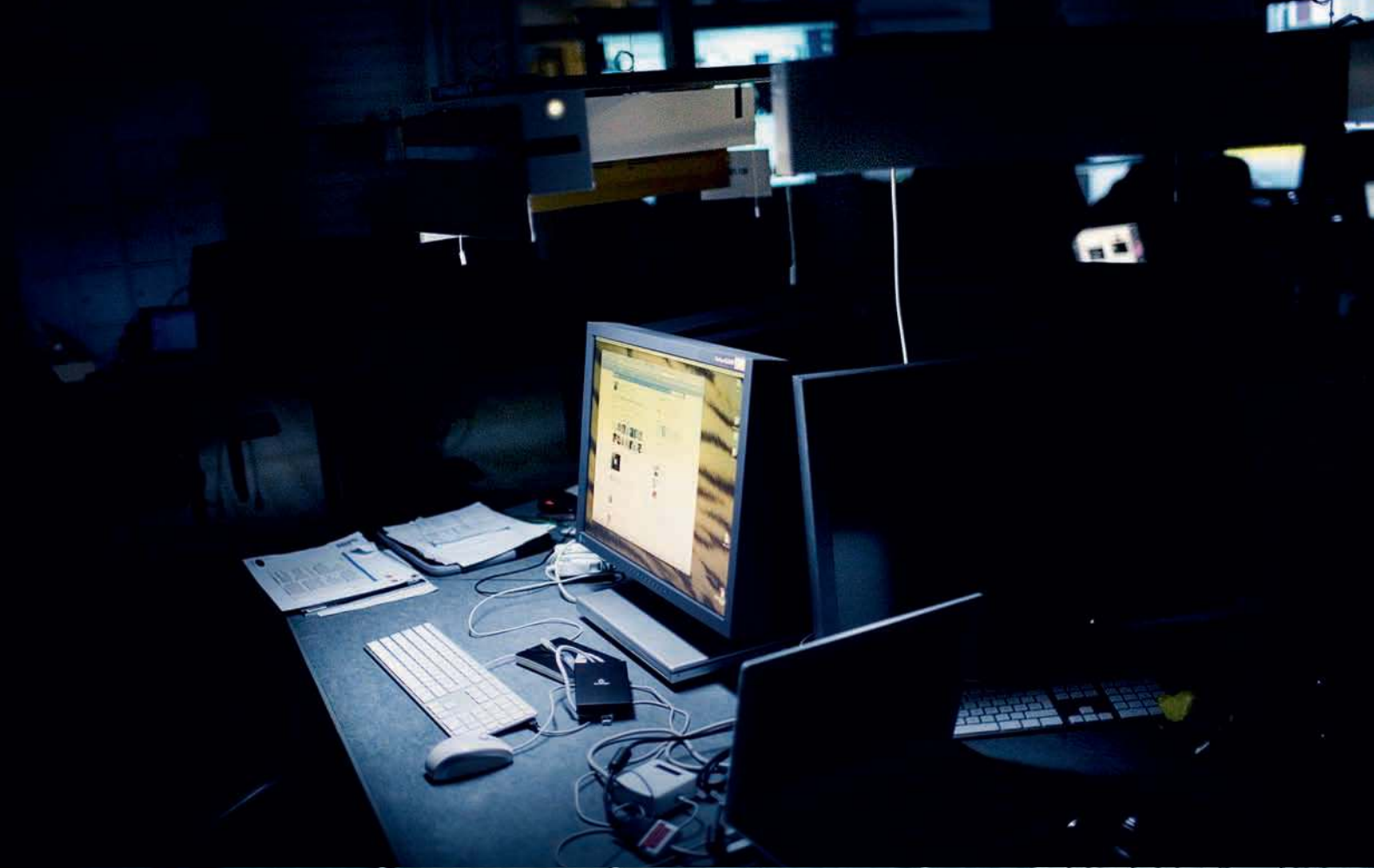
– OCH SÅ UNDRAR föräldrarna varför vi lärare aldrig svarar på e-post, utbrister tjejen som till vardags är lärare på ett gymnasium i Stockholm. Hon rycker uppgivet på axlarna.

Det är en tidig morgon i omklädningsrummet, och passet på Friskis & Svettis är precis avklarad. Samtalet har av en slump kommit att handla om datorer i skolans värld.

Utopet har föregåtts av en lång utläggning om hur många lärare det är som måste dela på skolans fåtal datorer och att det tar så lång tid att koppla upp sig att rasten är slut innan det går att komma ut på nätet.

En undersökning som gjordes i höstas av företaget Synovate på uppdrag av ett datorföretag visade att 90 procent av lärarna och skolledarna upplever ett ökat krav från föräldrarna på digital kommunikation. Men – ungefär 300 kommunala grundskolor saknar helt e-post. I genomsnitt går det två lärare på varje dator, inräknat de datorer som används av eleverna. 4 av 10 lärare har inte möjlighet att koppla upp sig mot skolans nätverk då de är på annan plats än i skolan.

Pia Edgren är speciallärare och lärare i årskurs 2 och 3 på Skytteholmsskolan i Solna. Hur skulle hon 



kort beskriva IT-läget i sin skola?

– Brist på material, svarar hon snabbt. Teve och digitalutrustning är urusla och fungerar ofta inte.

I klassrummen samsas 40 elever på 3–4 datorer i år 0–5. Lärarna kan använda elevdatorerna till vissa arbeten och det finns datorer i personalrum och på andra platser, men det är ofta kö till dem. I kommunens förra skolplan stod att man skulle satsa på datorer och elevernas digitala kompetens. I den senaste skolplanen är detta borta.

– IT är ett dyrt verktyg och när vi skulle göra besparingar så tog man bort en hel del av våra datorer, förklarar Pia Edgren.

Ändå försöker man så gott det går att arbeta pedagogiskt med datorerna och det finns många bra elevprogram som man använder. Mejlfunktionen fungerar bra och används ofta för kontakt med föräldrarna.

För att nyansera bilden måste också nämnas alla de kommuner där man verkligen satsar på IT, både när det gäller teknik och pedagogiskt tänkande omkring IT och lärande. Sundsvall är ett sådant exempel. Men innan vi åker dit kan det vara bra att ta reda på varför det ser så olika ut.

HUR STÅR DET TILL med den digitala kompetensen i den svenska skolan? Frågan går vidare till Yngve Wallin som är programansvarig inom området IT och lärande på KK-stiftelsen i Stockholm. Han tycker att det är problematiskt att tala om digital kompetens. Det associerar till kompetens att handha utrustningen, alltså verktygen och maskinerna.

– För mig är digital kompetens en del av ett bildningsbegrepp, det är en oerhört viktig del av vad jag skulle kalla en allmänbildning, säger han.

Har dagens lärare denna digitala bildning?

– Vår uppfattning är att de inte har det, säger han.

En studie visar att lärarstudenter använder nätet i mindre utsträckning än vad övriga utbildningar gör, vilket han tycker är märkligt när man ser vilka möjligheter nätet ger för lärare att hålla sig uppdaterade när det gäller den egna kompetensen, att hitta resurser att använda i sitt arbete och att kommunicera med eleverna.

En annan studie har tittat på hur IT-användningen ser ut i skolorna och vilken kompetens de yrkesverksamma lärarna har. Och här är det dags att avliva en myt. Det visar sig att det är kvinnliga lärare över 50 år som är de mest entusiastiska och medvetna användarna av IT i undervisningen.

– Jag skulle vilja säga att det är tur att vi har en hög medelålder i lärarkåren, säger Yngve Wallin. Skulle det vara ett gäng ungdomar skulle det vara tuffare.

De yngre är kanske duktiga på att surfa och agera på nätet, men det behövs en gedigen pedagogisk erfarenhet för att hantera IT i skolan.

– Du ska skapa en virtuell lärmiljö, inte bara ha någonting fräsigt att titta på, säger han.

Men oavsett ålder varierar användandet. Det finns frustrerade lärare som vill arbeta med IT men inte kan eftersom tekniken inte finns. Andra har tekniken men ingen kunskap att använda den. Vissa kan på ett självklart sätt integrera IT i sin undervisning.

Problemet är att vi inte har en likvärdig skola i dag, menar Yngve Wallin. Olika kommuner satsar olika mycket på kompetensutveckling och infrastrukturutveckling med teknik och support. Vissa kommuner har kommit långt. Andra kommuner har i stort sett stått still. Eftersom det inte finns nationella signaler och direktiv så finns det heller inga krav på att man ska utveckla detta område. Yngve Wallin efterlyser ett nationellt samtal om hur skolan ska utvecklas.

– Det är oerhört olyckligt att en

mängd små kommuner självständigt brottas med de här frågorna, säger han. Om alla kommuner sköt till lite av de resurser de lägger på det här till ett gemensamt utvecklingsarbete, gemensamma inköp, gemensamma tekniska lösningar så skulle de ju spara massor med pengar.

KK-stiftelsen har många internationella kontakter och driver projekt tillsammans med OECD. Många länder har centrumbildningar kring IT-frågorna, något som Yngve Wallin tycker skulle behövas även i Sverige. Det behövs samarbetsytor, det behövs resurser, det behövs tydliga nationella signaler. Det behövs ett utökat internationellt samarbete. I många andra länder arbetar man mycket mer systematiskt och målmedvetet med IT i undervisningen.

– I Sverige är det här en icke-fråga, säger han.

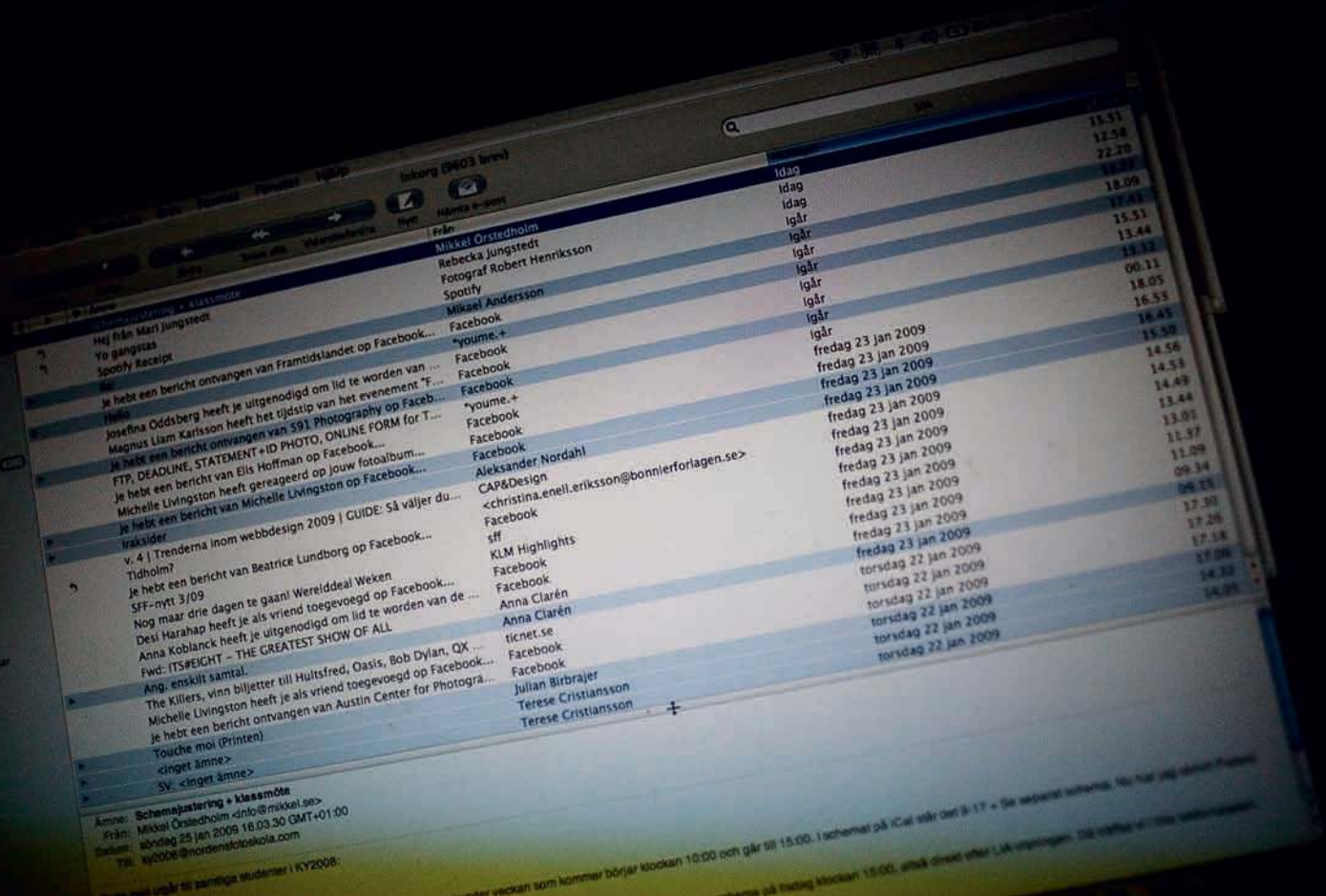
OM DEN DIGITALA KOMPETENSEN av olika skäl varierar ute bland yrkesverksamma och erfarna lärare så kan man undra hur det står till bland lärarstudenter och sprillans nya lärare. Vad säger Magnus Johansson om detta?

Magnus Johansson arbetar på lärarutbildningen vid Linköpings universitet och är vice ordförande i det verkställede utskottet för nätverket för IKT i lärarutbildningen. Det drivs gemensamt av KK-stiftelsen och Lärarutbildningskonventet.

– En generell bild är att lärarutbildningarna inte upplever sig själva som särskilt bra på att hantera IKT-frågorna, säger han.

Trots att datorn har funnits i skolan i ungefär 30 år så är det inte självklart att man som lärarutbildare undervisar de blivande lärarna i hur man arbetar med IKT som stöd i lärandet.

Magnus Johansson berättar att lärarstudenter ofta säger att de inte får möta IKT på lärarutbildningarna på det sätt som de förväntar sig. Och när de kommer till sina praktikskolor blir det ☹



likadant. ”Datasalen var trasig. Projektorn hade ingen lampa. VFU-läraren sa, Ja, datagrejen gjorde jag i höstas”.

Kompetensen hos studenterna och de nya lärarna blir ofta därefter.

– Det händer att vi får reaktioner när vi pratar med ansvariga i de kommuner som verkligen investerar i IT. De säger att det första de får göra med de nya lärarna är att sätta dem på skolbänken så att de kommer i nivå med sina kollegor när det gäller IT-kunskaper, berättar han.

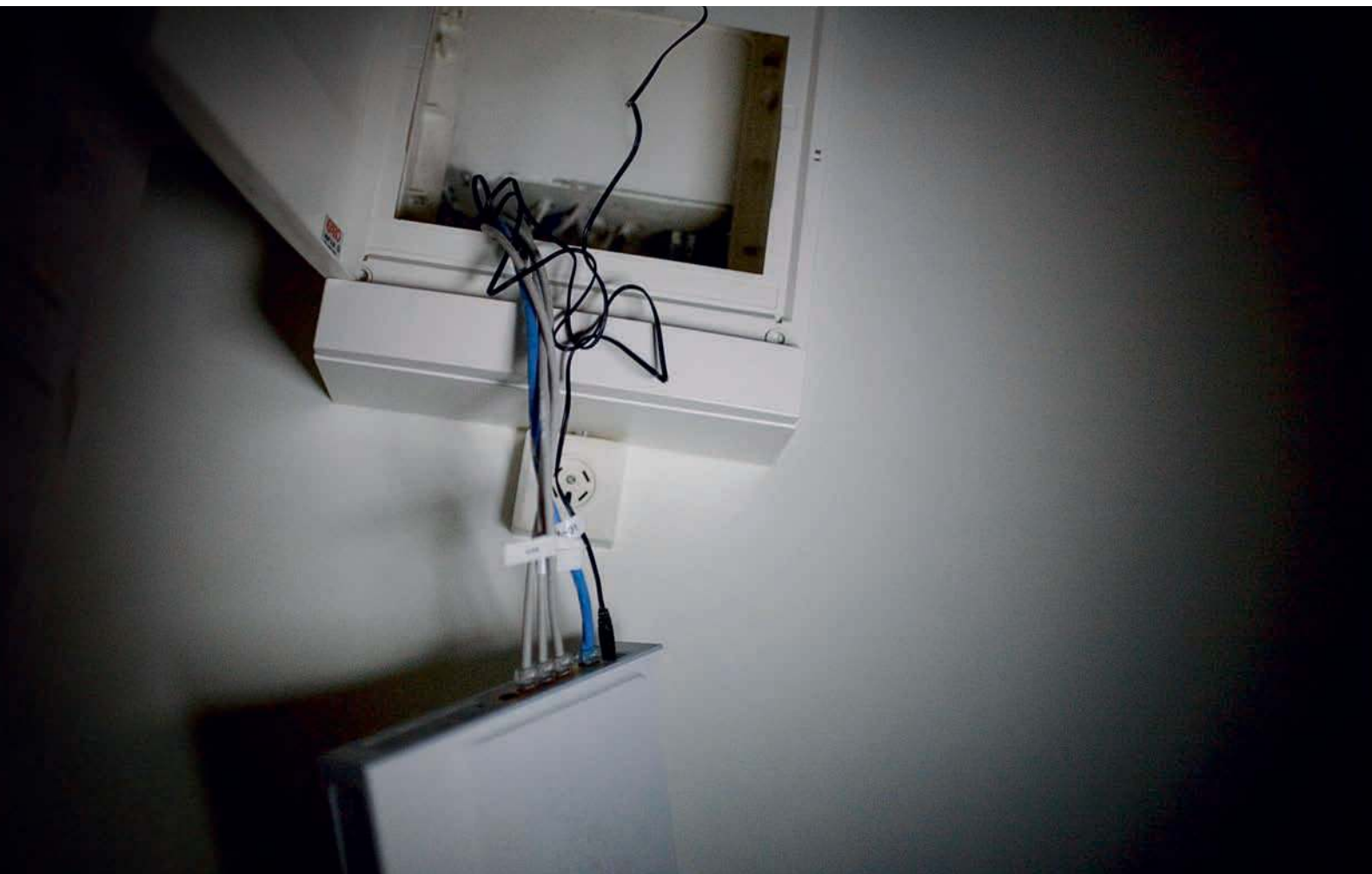
Man kan fundera på varför lärarutbildningarna är ”en sådan trögtrörlig massa”, som Magnus Johansson uttrycker det. En förklaring kan vara den stora kunskapsmängd man måste hantera inom lärarutbildningarna. Det blir lätt för den enskilda lärarutbildaren

eller en hel lärarutbildning att välja bort IT-frågorna till förmån för den egna forskningen eller kompetensprofilen. Kanske finns det en valbar kurs i IKT och lärande – ”och då har man ju klarat av den biten”.

– Ofta backar man av det enkla skälet att man inte känner sig trygg i handhavandet, fast det man egentligen inte bottenar i är det pedagogiska tänkandet och reflektionen kring verktyget som stöd, resurs eller möjlighet i lärandet, säger Magnus Johansson.

Att ta in IKT i undervisningen är också att våga tänka nytt, våga förändra sin undervisningsstil och hur man arbetar med eleverna. IKT-frågan är ofta eldsjälssdriven och beroende av projektstöd. Det är några engagerade lärare på en skola eller lärarutbildning

PIM praktisk IT- och mediekompetens, är ett utbildningsmaterial som är kostnadsfritt och riktar sig till alla pedagoger. Webbplatsen är en del av ett regeringsuppdrag som Skolverket har för att främja utveckling och användning av informationsteknik i skolan. Det webbaserade studiematerialet består av tio handledningar som visar hur olika programvaror kan användas praktiskt i skolans verksamhet.
www.pim.skolverket.se



som gör detta till sin fråga. Men det blir aldrig allas fråga. Och när projekt-medlen tar slut upphör verksamheten.

Det är en dyster bild Magnus Johansson målar upp. Men han vill också påpeka att det finns massor av människor som arbetar väldigt medvetet med IKT, både i skolorna och på lärarutbildningarna.

– Och vi vet att det inte är förrän ledningen för en skola eller en lärarutbildning säger att IKT är en prioriterad fråga som det börjar hända saker. Man måste ha ledningens beslut och stöd och man måste ha en strategi omkring det.

SÅ HAR VI KOMMIT till Sundsvall. Det är en kommun där man beslutat att prioritera IT-frågorna, satsar på teknik, har IT-support och utbildar personal – allt det som behövs för att IT ska fungera som ett stöd för läraren i det vardagliga arbetet.

En av dem som har gått igenom PIM till nivå 3, som är målet för kommunens alla pedagoger, är förskolläraren Malin Medelberg. På hennes förskola, Draghällan, har varje avdelning en dator. Det finns en kanon för bildspel, det finns två datorer i personalrummet. Man arbetar mycket med digital-kamera, PowerPoint och PhotoStory. Man gör egna spel och bilderböcker, barnen får prata in och höra sin egen röst, man fotograferar och gör presentationer för föräldrarna.

– Och vi pedagoger får syn på barnens lärande, säger Malin Medelberg.

Förskolan Draghällan hör till Njurunda/Bredsands skolområde, som i höstas fick skolutvecklingspris vid Skolforum för sitt arbete med NIKT, naturligt användande av IKT, som är både en policy, en materialbank, ett nätverk och ett förhållningssätt till inläring. Ansvariga är Helena Westin, förskolechef och IT-ansvarig, och Heléne Oskarsson.

Heléne Oskarsson är IT-pedagog på Kyrkmöns skola, F-6. Hennes uppgift

är att hålla sig à jour med utvecklingen, utbilda och inspirera lärarna både enskilt och i den särskilda IT-grupp som finns. Alla pedagoger använder sig av datorn tillsammans med barnen, från förskoleklass och uppåt.

– Det viktigaste är att kunna hantera datorn som ett pedagogiskt verktyg. Det ska vara så naturligt att jag inte ens ska fundera på det. Jag tar min penna eller jag går till datorn, säger Heléne Oskarsson.

Helena Westin associerar vidare när samtalet kommer in på datasalar.

– Vi säger ju inte till eleverna att nu ska vi skriva, nu går vi till blyertspennrummet, för att citera den norske forskaren Arne Trageton!

Följaktligen finns de flesta datorer i klassrummen, 3–4 i varje varav två är "barndatorer". Det är utrangerade datorer som inte går att koppla till nätet och som man inte har support på, men som går utmärkt att använda för enklare uppgifter.

Även i Sundsvall har man drabbats av besparingar. Antalet datorer på skolan har minskat med hälften, från över hundra till 50. Men å andra sidan – den lärare på skolan som arbetar mest med datorn i undervisningen har bara en enda i sitt klassrum.

Det är en fråga om vilja och förhållningssätt. Anna-Karin Åsander är lärare i år 6. Hon använder datorn som glos-hjälp för barnen, PowerPoint-presen-tationer, sms, mobilernas kamerafunk-tioner – möjligheterna tycks oändliga, men hon ser datorn som ett av många pedagogiska verktyg.

– Någon skriver, en annan jobbar med färg, någon sitter vid datorn och någon slår i en kartbok, säger hon. Vi använder ju mycket böcker också. Allting behövs, det ena tar inte bort det andra. Tvärtom, det berikar. □

*Christina Thors är journalist på Pedagogiska magasinet.
christina.thors@lararforbundet.se*

DIGITAL KOMPETENS

I förslaget till ny lärarutbildning, En hållbar lärarutbildning (SOU 2008:109), finns ett särskilt kapitel om IT i lärarutbildningen. Utredningen anser inte att det räcker med att IT finns som tillvalskurs. I stället ska IT som utbildningsresurs genom-syra all lärarutbildning.

EU har fastslagit åtta nyckel-kompetenser som är nödvändiga för personlig utveckling, aktivt medborgarskap, social sam-manhållning och anställnings-barhet i ett kunskapsbaserat samhälle. Nr 4 är digital kom-petens. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/sv/oj/2006/L_394/L_39420061230sv00100018.pdf (observera att första tecknet i "L_394" är ett litet L!).

Utbildningsvetenskapliga fakulteten vid Linköpings uni-versitet har definierat digital kompetens på detta sätt:
1. Basfärdigheter. Studenten ska utveckla en grundläggande repertoarkännedom, i vilken ingår förmågan att i sitt eget arbete och tillsammans med eleverna utnyttja text-, kalkyl- och presentationsprogram, film- och bildbehandling, metoder och resurser för kommunikation, samt administrativa verktyg för skolverksamhet.

2. Informationskompetens. Studenten ska utveckla förmåga att söka, kritiskt värdera och strukturera informationen, samt kunna stödja eleverna i detta.

3. Metodisk förtrogenhet. Studenten ska fördjupa sin förmåga att använda IKT i undervisningen och i kontakten med elever och föräldrar.

4. Pedagogisk och didaktisk reflektion. Studenten ska kunna reflektera över sin egen och andras IKT-kompetens och hur denna används som stöd för lärande.

5. Digital kultur. Studenten ska kunna knyta an till barns och ungdomars digitala kultur och ha kunskaper om ungdomars användning av IKT för kom-munikation.

Den digitala informationstekniken och internet har funnits i den svenska skolan under mer än ett decennium, för många ett *invant verktyg* som används utan större åthävor. Annorlunda var det när tekniken gjorde sin entré.

TEXT Thomas Karlsohn



en väg kantad av teknikskrot



THOMAS KARLSOHN är forskare och lärare i idé- och lärdomshistoria vid Göteborgs universitet. Han har bland annat intresserat sig för informationsteknikens idéhistoria och för frågor om människans förhållande till tekniken. Han har arbetat inom forskningsprogrammet LearnIT (om IT och lärande) och utkommer under 2009 med en större studie över IT-bubblan och datorisering-
en av den svenska skolan.

FÖR NÄSTAN EXAKT FEMTON år sedan – den 7 februari 1994 – höll Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, ett jubileumssymposium med anledning av att man fyllde 75 år. Temat för sammankomsten var "Människan, tekniken, framtiden" och dagen till ära hade man inbjudit dåvarande statsministern och Moderatledaren Carl Bildt. Statsministern skulle hålla ett anförande och som titel för dagen hade han valt "Sverige mot IT-toppen".

Som redan rubriken avslöjar rörde det sig om ett hyllningstal till den nya digitala informationstekniken. I patosfyllda och drastiska formuleringar förkunnade Bildt att det gamla industrisamhället nu var till ända och att vi befann oss mitt i en snabb förändringsprocess av världshistoriska mått. Framför Sverige låg oändliga möjligheter till välbstånd, ökad tillväxt och förbättrad välfärd. Men samtidigt underströk statsministern att det var av helt avgörande betydelse att hela samhället kunde mobiliseras för den nya

tekniken. I annat fall hotade undergången runt hörnet.

Bildts tal vid IVA har i efterhand betraktats som ett startskott för det fenomen som inte sällan benämns IT-bubblan. Nästan omedelbart utbröt en febril aktivitet på många håll inom politik, näringsliv och förvaltning. Under de kommande åren välldes sedan en störtflod av mer eller mindre teknikutopiska idéer fram i offentligheten. Borta var de dystra stämningar som utmärkt det tidiga 1990-talet, med nedskärningar och svåra statsfinansiella problem. I stället florerade ett överflöd av hoppfulla och framtidsinriktade budskap, associerade med begrepp som "kunskapssamhället" och "den nya ekonomin".

DENNA UTVECKLING BRÖTS tämligen abrupt när börsen plötsligt fick punktering under våren 2000. Nu präglades offentligheten i stället av skepsis och kritik. Borta var de mest idylliska framtidslandskapen och bortan var den



WANDERER. 33 X 37 CM. OLJA PÅ DUK (2008) ©KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008

mest översvallande entusiastiska tekniktron.

Hur kom då IT-bubblan att påverka diskussionen om den svenska skolan? Jag har i ett nyligen avslutat forskningsprojekt försökt att besvara den frågan. Visserligen har det vid det här laget skrivits en hel del om de stora och ekonomiskt välgödda satsningar på datorisering av den svenska skolan som gjordes under den andra halvan av 1990-talet. Såväl KK-stiftelsens projekt som det senare och bredare anlagda ITis har belysts från olika håll, inte sällan med ganska kritiska rapporter som resultat. Men ingen har närmare undersökt hur det gick till när den svenska lärarkåren idémässigt skulle mobiliseras under IT-bubblans dagar. Ingen har mer utförligt studerat den

retorik om IT och lärande som odlades.

För att i någon mån råda bot på detta underskott har jag koncentrerat mig på det som skrevs i den skolfackliga pressen. Jag har gått igenom åtskilliga hundra artiklar i Skolvärlden och Lärarnas tidning från perioden 1994–2000. Utifrån detta material har jag kunnat dra ett antal intressanta slutsatser.

TILL ATT BÖRJA MED står det klart att talet om IT i skolan i hög grad präglades av en specifik bild av lärarkåren. Den bild som tonar fram i artiklarna är nämligen att lärarkåren betraktades som trög och konservativ av myndighetspersoner, politiker, journalister och teknikvurmare. Datorerna hade sedan länge funnits

LITTERATUR

Cuban, L (1986): *Teachers and Machines. The Classroom Use of Technology Since 1920.* Teachers College Press.

Cuban, L (2002): *Oversold and underused. Computers in the Classroom.* Harvard University Press.

närvarande i samhället i övrigt. Men i skolan hade man – trots ett flertal satsningar från tidigt 1970-tal och framåt – stött på patrull i varierande grad. Nu gällde det att åtgärda detta glapp mellan skolans värld och det omgivande samhället.

Hur såg då mobiliseringen av lärarna ut på detaljnivå? Ja, i artikelmaterialen kan man tydligt urskilja tre olika retoriska strategier. Man kan säga att det här rör sig om tre skilda sätt att övertala lärare om datorernas förträfflighet. Men det är då viktigt att notera att strategierna inte är medvetet uttänkta. Snarare utgör de ett slags argumentationsmodeller som cirkulerade mer eller mindre fritt i skoldebatten, modeller som på många håll övertogs och användes helt utan kritisk reflexion.

FÖR DET FÖRSTA GÄLLDE DET att *undervisa* och överföra fakta om hur tekniken fungerar. Denna typ av retorik knyter tydligt an till ett från upplysningstiden nedärvt sätt att avdramatisera teknik och vetenskap genom att vädja till förnuft och rationalitet.

För det andra var retoriken också inriktad på att väcka positiva känslor och på att *entusiasmera*. Denna sorts retorik var den i särklass vanligaste under IT-bubblans dagar, vilket inte minst torde hänga samman med decentraliseringen av skolväsendet och med den minskade möjligheten att styra med direkta direktiv från central ort.

För det tredje förekom det också en typ av artiklar i den skolfackliga pressen som var inriktade på att *uppväcka* lärarkåren genom att beskriva missförhållanden, till exempel bristande fortbildning. I de texter som följde det sistnämnda mönstret hamnade läraren inte sällan under direkt känslomässig press – om du inte kastar dig på IT-tåget kommer du att bli stående kvar på en tom och övergiven perrong.

Den samlade effekten av den retorik om IT i skolan som odlades under andra halvan av 1990-talet var att de kritiska perspektiven i hög grad sattes på undantag. Det finns i artikelmaterialen mycket få exempel på mer djuplodande och ifrågasättande skildringar av informationsteknikens effekter, trots att många utvärderingar och rapporter visat att införandet



BABEL. 250 X 200 CM. OLJA PÅ DUK (2006) ©KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008



av datorer och internet i klassrummet var långt ifrån problemfritt.

I stället framstår tekniken inte sällan som det allena saliggörande botemedlet mot allsköns sjukdomar. Med teknikens hjälp skulle urgamla pedagogiska problem lösas, och med dess hjälp skulle skolarbetet förnyas i en explosion av dittills aldrig skådad nyfikenhet, kreativitet och inspiration. Med tekniken skulle det också bli möjligt att bedriva skolarbetet effektivt och rationellt, till fromma för ekonomin och tillväxten. Först när luften gick ur IT-bubblan blev diskussionen något mer sansad och balanserad. Kritiska reflexioner nådde nu ytan i den offentliga debatten.

PEDAGOGEN LARRY CUBAN har i ett par intressanta studier kring teknikkampanjer i den amerikanska skolan pekat på det missvisande i de seglivade föreställningarna om lärarkåren som bakåtsträvande. Teknikentusiasterna saknade nämligen nödvändiga insikter i hur lärarens vardag och yrkesutövning fungerar. Mina resultat från det svenska sammanhanget pekar i samma riktning. Det är tydligt att lärare endast är benägna att ta till sig och använda sig av ny teknik när de finner den vara till gagn för undervisningen. Tekniken måste tydligt och utan en alltför stor arbetsinsats visa sig kapabel att bidra positivt till det pedagogiska arbetet. Det idémässiga trycket från politiker, myndigheter och kommersiella intressenter spelar då mindre roll, och det är också förklaringen till att utbildningsväsendets väg genom 1900-talets historia är kantad av allehanda teknikskrot. Man kan dock inte kalla en sådan prioritering för konservativ. Snarare tycks den botts i lärarnas yrkesutövning och i deras omsorg om eleverna.

Som historiker är man ofta en aning skeptisk till idén om att det skulle vara möjligt att dra lärdom av det förflutna. Men om jag ändå skulle lyfta fram någonting sedelärande ur denna berättelse så är det vikten av att skoldiskussionen upplåter ett utrymme för reflexion över den konkreta klassrumspraktiken. □

Thomas Karlsohn
pedagogiska.magasinet@lararforbundet.se



● ● ● Bilden är fryst men ibland får den liv och vi ser dem *röra sig* i klassrummet. Efter en stund fungerar ljudet och svaret kommer: »Of course we can hear you.«

TEXT Mimmi Palm BILD Emelie Asplund

TA SEDEN DIT MAN »SKYPAR«

– **SKA JAG SÄGA** "We're very happy to welcome you to this lesson", eller? Josephine Jacobsson ser på sin lärare.

Det är tidig morgon och mörkt ute. Elever och lärare rör sig av och an i rummet, de håller på att rigga. Ställer upp webbkameran som liknar en utomjording med sitt stora öga på ett spinkigt stativ, startar skype för att kunna chatta och ringa genom datorn. På en duk syns första sidan i powerpointpresentationen. På en annan vit duk är det ännu tomt.

Josephine Jacobsson har en stund på sig att finna rätt formulering, det är viktigt att vara artig och tillmötesgående – ja, nästan ödmjuk.

Hon, Nathalie Kjellgren och Marie Larsson går i trean på naturprogrammet på Polhemsgymnasiet. Tillsammans ska de leda matematikkonferensen. De sätter sig på rad på en bänk framför kameran. De väntar på att klockan ska bli precis åtta, dinglar med benen. "Hoppas det funkar nu." Deras nio kompisar i projektgruppen sitter bakom i bänkarna.

Nu: "Can you hear us?" Josephine Jacobsson riktar sig mot kamera och mikrofon och talar långsamt och tydligt. Inget svar hörs – men där dyker de upp på duken, ungdomarna i sitt klassrum i ett college i Shanghai. På bilden rör de sig ryckigt och deras ansikten är utfränt blåbleka – men de är där. Efter en stund fungerar ljudet och svaret kommer: "Of course we can hear you."

Webbkonferensen i matematik med de kinesiska eleverna i Shanghai är

en del i de svenska elevernas projektarbete. Göteborg och Shanghai är vänstäder och samarbetet har vuxit fram i takt med att först politiker och sen lärare och vid några tillfällen också elever från båda håll besökt varandras länder.

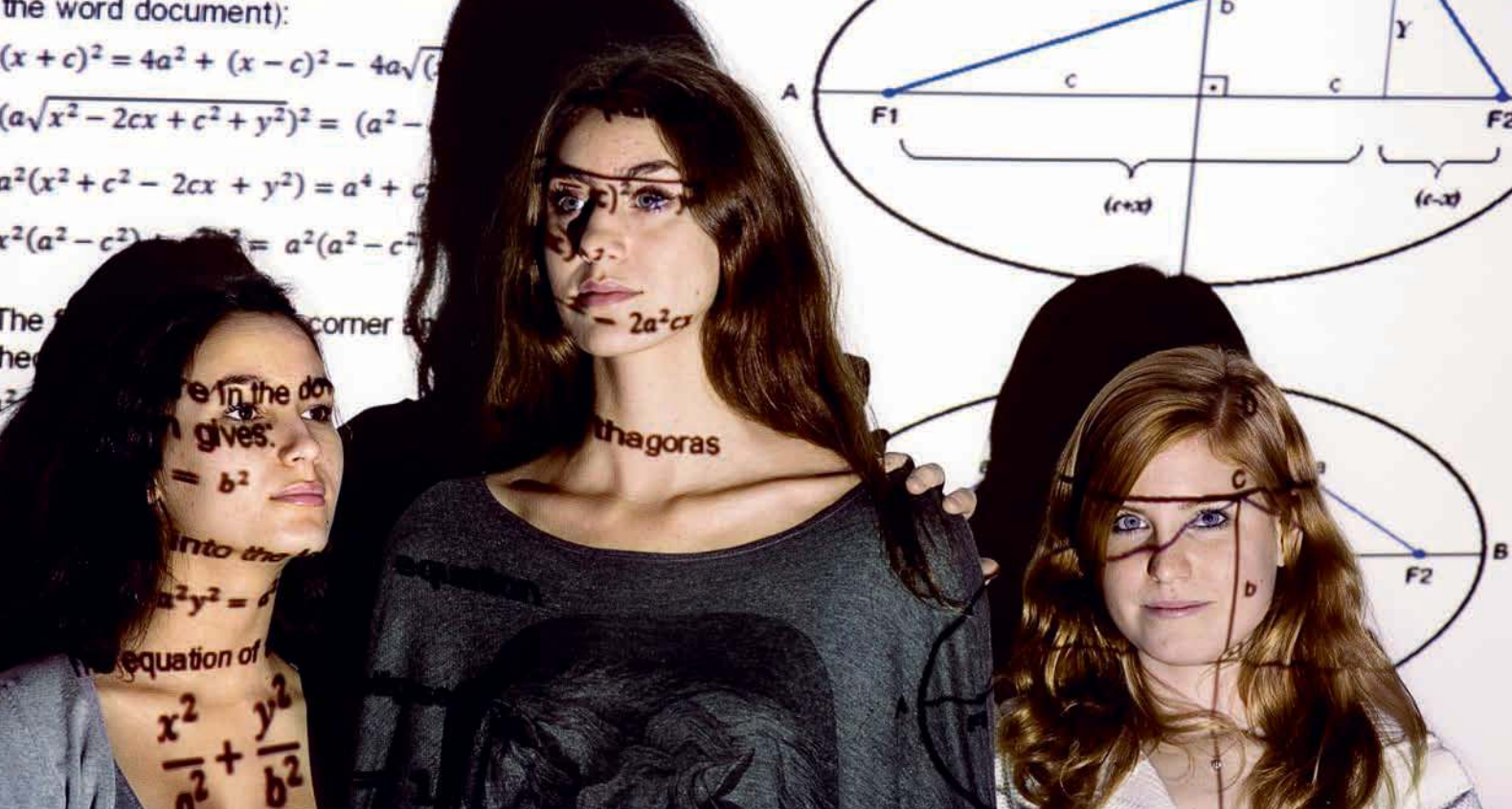
I klassrummet försvinner ljudet igen och det blir tyst från Shanghai. Eleven Marie Larsson skriver på chatten i stället: "We can't hear you, can you hear us?" Texten syns på duken. Läraren med signaturen "Snow" skriver från det kinesiska klassrummet: "Yes we can hear you."

LJUDET GÅR FRAM BARA åt ena hållet. I rummet på Polhemsgymnasiet dras slutsatsen att det beror på det dåliga bredbandet i Kina, men det uppdagas att högtalarna här helt enkelt kopplats ifrån av misstag. De slås på och: "The lesson can start."

Nathalie Kjellgren, Marie Larsson och Josephine Jacobsson genomför sin lektion trots att tekniken är lynnig. Konferenserna sker fyra gånger per år, så de vet från tidigare tillfällen att ljud och bild kommer och går. De har föreberett sig. Matteuppgifterna som de själva konstruerat och utformat med hjälp av ritprogram som kan göra figurer och formler har de mejlat i förväg till Shanghai.

De har lärt in matematiktermer på engelska och nu turas de om att läsa upp instruktionerna framför kameran. Bland annat handlar det om att beräkna arean på en ellips och ellipsens ekvation.





Marie Larsson, Josephine Jacobsson och Nathalie Kjellgren gör sitt projektarbete om ellipser. Det når över hela klotet.

Eleverna, de flesta något yngre än de svenska, i den prestigefyllda skolan Shanghai Information Technology College som rymmer 8 000 elever, får en stund på sig för varje uppgift. Mestadels är bilden fryst men ibland får den liv och vi ser de kinesiska ungdomarna röra sig i sitt klassrum. De hänger lite på varandra, spexar. För dem är det sen eftermiddag.

Svaren kommer nedskrivna på chatten och är rätt varje gång. "Great!", säger Josephine Jacobsson.

Bilden hackar och inget ljud går fram i Sverige. De tre eleverna håller ögonen på dukarna i väntan. Det blir stilla i klassrummet. De nio svenska eleverna i projektgruppen sitter tysta i bänkarna med matteproblemen. En av dem har lagt ner huvudet på bänken.

På duken syns plötsligt en hand hålla upp ett papper med en formel. I rummet hörs klintroga dämpade kommentarer: "Men så kan de väl inte göra?" Lärarna Svante Bohman, Agneta Beskow och Carl-Fredrik Egeberg diskuterar lågmält.

De kinesiska eleverna presenterar ett försök till matematisk lösning genom

en uppställning. Inget konstigt med det om det inte vore för att de svenska eleverna väljer ett annat sätt: de tar sig an problemet genom ett logiskt resonemang som uttrycks i en figur. Oväntade metoder och lösningar kommer ofta från kinesiskt håll. Matematikundervisningen i Kina har en annan uppbyggnad. Algebra tränar man mycket medan derivatabegreppet inte förekommer förrän på universitet.

Och när vi i Sverige gärna vill ha resonemanget som leder fram till svaret redovisat, så är man mindre intresserad av det i Kina, där man fokuserar mer på själva svaret.

– Det blir roligare för våra elever att de ser att man kan göra på flera sätt gör matematiken intressantare, säger Svante Bohman, lärare i fysik, matematik och webbkunskap. Fler elever väljer matematik som ämne för sitt projektarbete nu när det internationella utbytet finns.

Den sista frågan ska de kinesiska eleverna mejla svaren på. "Please", säger Josephine Jacobsson med eftertryck in i kameran när frågan ställts och hon avslutar konferensen, "Give us both the answers and the solutions." De svenska

ASIATISKA PROJEKT

Polhemsgymnasiet i Göteborg arbetar med två internationella projekt i matematik inom det naturvetenskapliga programmet: Shanghaiprojektet (Kina) och Kyotoprojektet (Japan). Elever i år tre kan välja något av dessa som sitt projektarbete. Grundtanken är att studera samarbete med personer från andra kulturer.

Varje år ordnas flera webbkonferenser. Svenska och kinesiska respektive japanska elever konstruerar matematikproblem åt varandra. Via webbkamera och skypeprogram kan de se och höra varandra.

I kontakten med Kyoto använder man en Smartboard, en digital interaktiv tavla. Via projektor och ett konferensprogram kan eleverna skriva på tavlan så att det syns simultant i klassrummen i båda världsdelen.

eleverna behöver se både uträkningar och svaren för projektarbetet.

Tio lärare på skolan är engagerade i projektet och har besökt Shanghai. Agneta Beskow är en av dem och initiativtagare till projektet. Hon har gjort tre resor till Shanghai. Liksom sina kolleger har hon samlat på sig kunskap om Kina, om skolan, matematikundervisning, kultur och sociala seder, och om den stränga politiska hierarkin. Det är inte minst hur man umgås och kommunicerar med människor i en annan kultur som de svenska eleverna ska studera genom sitt projektarbete.

– När de i framtiden sitter bakom sitt skrivbord i Sverige och ska samarbeta med någon som sitter vid sitt bord i Kina, då ska de känna till vett och etikett: Vad kan jag begära? Hur? Vilka saker kan jag ta upp? Hur personlig kan jag vara?

JAG FÖLJER MED Nathalie Kjellgren, Marie Larsson och Josephine Jacobsson in i ett kyligt klassrum. Vi sätter oss på höga hårda stolar. De är nöjda med konferensen, nickar mot varandra: ”Det är första gången på hela hösten som det funkade så här bra.”

De planerar att studera vidare efter gymnasiet. Kontakten med den kinesiska skolan ser de som en förberedelse för ett framtida arbetsliv.

– Man lär sig att genomföra en presentation, det spelar ingen roll om det är via webben framför en kamera, säger Marie Larsson.

Så framför mig sitter en blivande ekonom, en blivande arkitekt och en blivande läkare som kan se sig genomföra samarbete med kollegor i andra världsdelar utan att röra sig från kontoret.

I förberedelserna för konferensen har de använt program för ekvationer och diagram, och powerpoint. De tycker alla tre att tekniken är underordnad. Den är ett medel för kommunikation och digital kompetens är något de bara har.

– Att hantera datorn är grundläggande, vardagligt, säger Nathalie Kjellgren.

Alla i projektgruppen har var sin mejlpartner bland de kinesiska eleverna. I den kontakten har de märkt skillnader.

– Jag säger att jag umgås med vänner på fritiden, men min mejlpartner läser böcker eller hjälper till hemma. Hon verkar inte gå ut alls på kvällarna, säger Josephine Jacobsson.

De kinesiska ungdomarna uttrycker sig annorlunda, de vördar sitt land, sin familj och skolan.

– Det blir nästan lite fjäskigt, säger Marie Larsson.

– Men de är också väldigt seriösa med skolan och väldigt duktiga, säger Nathalie Kjellgren.

Josephine Jacobsson nickar:

– Och samtidigt ser man att det inte är så strängt i skolan, de kan skoja och fnissa, så på det sättet motsvarar de inte vår stereotypa bild av dem.

– Vi är nog mer avslappnade i språket, tror Marie Larsson.

Det är inte helt lätt att bilda sig en uppfattning, för de kinesiska ungdomarnas kunskaper i engelska är små. Det de skriver kan ibland vara obegripligt.

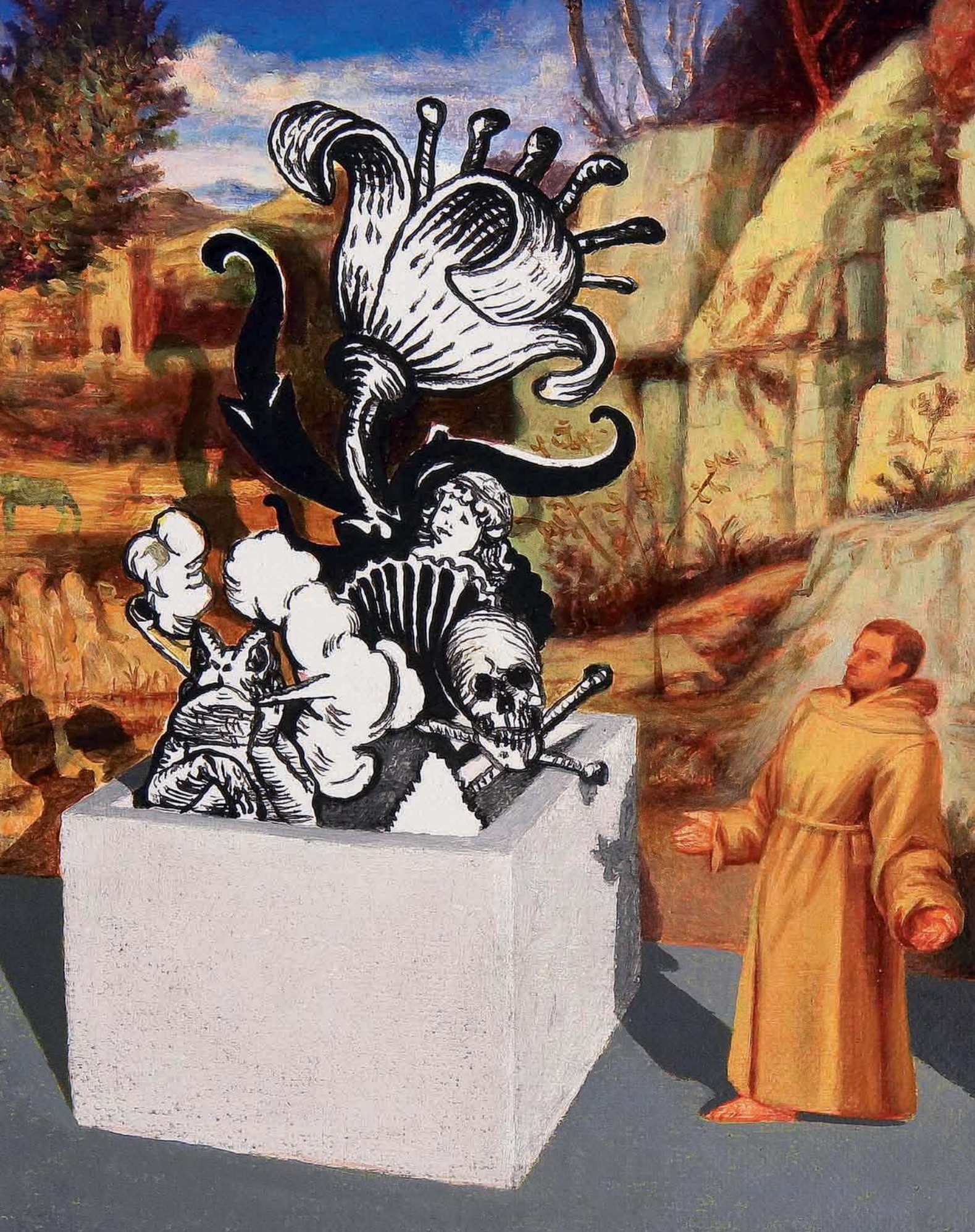
De svenska eleverna har i uppgift att lära sig hitta ett tonläge som passar för kontakt med kineserna och de ska i sina loggböcker ringa in situationer där problem i kommunikationen uppstår. Men kineserna då? Ingen av de svenska eleverna tror att de kinesiska tänker särskilt på hur de ska anpassa sig till våra svenska mer informella kommunikationsvanor. Agneta Beskow tror inte heller att de går in för ett särskilt bemötande.

– Det blir nog mest på ett personligt plan i så fall, för dem är det inte ett projekt på samma sätt som för oss. □

*Mimmi Palm är journalist på Pedagogiska magasinet.
mimmi.palm@lararforbundet.se*



Skype är ett program som gör att man kan ringa gratis eller till låg kostnad via datorn, chatta och skicka filer. Med en webbkamera kan skype också förmedla bild. Skype kan användas för gruppssamtal och videokonferens.



IKT är en *funktion* snarare än ett objekt. Digital kompetens handlar därför inte i första hand om att kunna hantera en dator utan om att kunna såväl *tolka och förstå* som att *uttrycka sig* via olika textuella uttryck. TEXT Patrik Hernwall



att ta vardagen i anspråk

MÄNNISKAN HAR I ALLA TIDER använt sig av redskap, vilka på olika sätt utgör förlängningar av våra sinnen, kompetenser och förmågor. Redskap som flintyxan och hjulet, alfabetet och mobiltelefonen, har alla inte bara påverkat utan också i många hänseenden förändrat människans handlingar. Försök föreställa dig hur det samtida samhället skulle se ut om ett av dessa fyra redskap aldrig funnits där. Hur skulle vår kultur se ut utan alfabetet? Hur skulle vardagen organiseras om inte hjulet fanns? Även om varje redskap är fascinerande som sådant, så är min poäng, att inte bara uppfattningen om vad som är möjligt att åstadkomma utan också förståelsen av oss själva är intimt sammanflätat med *bruket av* olika typer av redskap. Hur vi tänker är med andra ord sammanvävt med de redskap vi använder oss av. Vilket ju snarast är något essentiellt mänskligt och som i en mening ligger till grund för all pedagogisk verksamhet. Att ta i anspråk nya redskap – oavsett om de är fysiska konkreta eller psykologiska – för att stötta individen i hennes utveckling är ett centralt

inslag i varje pedagogisk ambition. Med andra ord, pedagogikens emancipatoriska ambition har alltid varit beroende av ianspråktagandet av redskap. När vi nu står på tröskeln till det 21:a århundradet, finns det skäl att fundera över vad IKT är och, än viktigare, på vilket sätt detta redskap kan nyttjas inom ramen för den pedagogiska praktiken.

Nya redskap medför alltså inte bara att individen ska lära sig nya operationer eller handlingar utan också att etablerade och konventionella sätt att tänka och handla kan utmanas. På vilket sätt skiljer sig då IKT från tidigare former av redskap? Ett första svar är att det är mycket svårt att säga vad denna teknik är eller vad den kan användas till. Vilken är en dators huvudsakliga funktion? Naturligtvis kan vi på en rent teknisk nivå beskriva hur till exempel en dator eller mobiltelefon är uppbyggd. På samma sätt som det är möjligt att beskriva hur en kulspeppenna eller kulram fungerar. Däremot är det svårare att säga vad som är dess funktion, i betydelsen vad IKT kan komma att användas till eller vad bruket kan



PATRIK HERNWALL är docent i pedagogik och medieteknik på Södertörns högskola. Hans forskning har fokus på barns villkor i ett föränderligt samhälle, särskilt barn och unga och digital media.

komma att betyda för individen eller samhället i en bredare mening. Låt mig strax återkomma till detta, men låt mig först understryka att denna osäkerhet i användande inte ska jämsställas med att vi inte kan förutsäga vad någon ska författa med hjälp av kulspeppennan eller något annat redskap för skrivande. Den enkla förklaringen är att detta inte är en del av redskapens essens utan en egenskap som snarare står att finna i människan och hennes oförsägbara kreativitet. Och redskapen är fortsatt desamma, även om vi som människor ger dem nya valörer.

SÅ, PÅ VILKET SÄTT HÄRBÄRGERAR DÅ IKT EN unik osäkerhet? Jag tänker mig att svaret ligger i relationen mellan hård- och mjukvara, och att det är mycket svårt, för att inte säga omöjligt, att förutsäga hur nästa tekniska innovation kommer att se ut. Eller hur den kommer att användas. Detta skapar förutsättningsfria för, vilket ytterligare understryker dess unika egenskap, användare och användargrupper att utveckla applikationer, skapa innehåll och – inte minst – förändra mellanmänniskliga beteendemönster.

Digital kompetens, förstått som en central kulturkompetens för vårt århundrade – och ett begrepp som getts förnyad aktualitet genom förslaget till ny lärarutbildning – är med detta en uppsättning kompetenser, färdigheter, förmågor och förhållningssätt i relation till den digitala tekniken och dess utveckling. Kompetenser som är väsentliga för att kunna fungera i det samtida kunskapssamhället. Det går naturligtvis inte att komma ifrån att digital kompetens rymmer en teknisk nivå, vilken snarast kan beskrivas i termer av förtrogenhetskompetens eller ett tekniskt handhavande. Men denna tekniska nivå är endast ett stöd för den social-humanistiska nivån av en digital kompetens. Att erövra en digital kompetens blir i detta perspektiv liktydigt med situationsbundna skapande och kreativa kunskaper och färdigheter, strategier och rutiner, vilka gör det möjligt för individen att hantera komplexa processer och fenomen i sin vardag med hjälp av olika digitala redskap och resurser.

Genom att ta i anspråk IKT i den egna vardagen, blir tekniken en *funktion* snarare än ett

objekt. Tv-tittaren har blivit datoranvändare, där IKT skapar nya möjligheter för människan och det mänskliga. Vilket inte ska ses som en naiv teknikoptimism eller teknisk determinism. Det handlar snarare om, tänker jag mig, en ambition att bättre förstå människans villkor. Och för att nå dit, måste vi kritiskt granska inte bara de redskap hon använder utan också den ömsesidiga relationen mellan människan – både som individ och som kulturreflekterad – och hennes redskap. Lika lite som vi kan förstå den fulla betydelsen av det skrivna språket genom grammatikstudier, kan vi förstå betydelsen av IKT genom statistiska studier av antalet datorer, tid på internet eller hastigheten i uppkopplingen. Genom ianspråktagandet av dessa redskap görs nya erfarenheter, tankar och handlingar möjliga. Och individen ges möjlighet att på nya sätt reflektera över både sig och sina kunskaper, lika väl som omvärlden; vi tar oss själva och vår egen vardag i anspråk.

NÅGON GÅNG PÅ 1920-TALET skrev Walter Benjamin i *Passagearbetet*: "Barndomens uppgift: att föra in den nya världen i symbolrummet. Barnet kan ju till skillnad från den vuxne erinra sig det nya. Lokomotivet har symbolkaraktär för oss, eftersom vi träffade på dem i barndomen. För våra barn gäller detta bilarna, vilka vi själva endast avviner deras nya, eleganta, moderna och tjusiga sida."

Eller, för barn i början av det 21:a århundradet, är uppgiften att föra in datorerna, och kanske än mer sätten att använda dem, i symbolrummet. Vilka vi själva, för att parafrasera Benjamin, endast avviner deras nya, eleganta, moderna och tjusiga sida (och kanske även deras skrämmande och hotfulla sida). Moralpaniken tenderar att ständigt ligga på lur i diskussioner om allt från cybermobbing och fildelning till datorspelandets fasor och moralens förfälskning. Naturligtvis förekommer problem och utmaningar i alla dessa, och många fler, områden. Men för att på ett adekvat sätt möta dessa problem, behövs en nyanserad debatt baserad på kritiska perspektiv. Moralpanikens trångsynthet hjälper oss inte att, för att återvända till Benjamin, "föra in den nya världen i symbolrummet".



LITTERATUR

- Buckingham, D (2006):** Defining digital literacy. What do young people need to know about digital media? *Digital kompetanse*, vol 1, nr 4.
- Erstad, O (2005):** *Digital kompetanse i skolen – en innføring*. Universitetsforlaget.
- Hernwall, P & Arvola, M (2008):** Interaction design, pedagogical practice, and emancipation. *Digital kompetanse*, vol 3, nr 2.
- Hernwall, P (red) (2006):** *People and Technology. ICT in Everyday Life*. Södertörn university college.
- Hernwall, P (2007):** Pedagogiska reflektioner över cyborg. I Löfberg, A & Mogren, R (red) *Den digitala teknikens pedagogiska forskningserbjudanden – empiri, metod, teori*. Pedagogik & Media-seminariets skriftserie. Stockholms universitet.
- Nakamura, L (2002):** *Cybertypes. Race, Ethnicity, and Identity on the Internet*. Routledge.
- Sälljö, R (2005):** *Lärande och kulturella redskap. Om läroprocesser och det kollektiva minnet*. Nordstedts Akademiska förlag.



ELEGY. 62 X 81 CM. OLJA PÅ DUK (2006) ©KRISTOFFER ZETTERSTRAND/BUS 2008

Digital kompetens är en central kultur- kompetens för vårt århundrade.



Användandet av olika typer av digitala redskap ökar, och antalet användningsområden blir allt fler. Vilket inte med automatik betyder att allt fler gör alltmer. Ett i detta sammanhang mycket viktigt begrepp är ”digitala skillnader”, ett begrepp som gör oss uppmärksamma på variation och obalans. Analytiska kategorier som kön, genus, ålder, etnicitet, förmåga, tillgång etcetera är väsentliga och komplexa dimensioner, som sammanflätade visar på stora variationer i både bruk och upplevd nytta. Ur ett sådant intersektionalistiskt perspektiv är det uppenbart att vi behöver veta mer om dessa skillnader utifrån användarens horisont och hennes upplevda värden och nyttor. Särskilt då vi kan konstatera att de skillnader vi ser i tillgång och bruk av IKT är obehagligt nära relaterat till det fysiska rummets traditionella heteronormativa maktstrukturer. Även om 1990-talets cyberutopier måhända gav oss skäl att hoppas på annat. Här behövs både forskning och politiska initiativ. Och en pedagogisk-didaktisk nyfikenhet, för att å ena sidan utforska de möjligheter som olika former av IKT erbjuder den pedagogiska praktiken, och å andra sidan stödja individen i hennes strävan efter en samtida kulturkompetens med hög grad av relevans för inte bara det nuvarande utan också det kommande samhället.

Skulle jag sammanfatta vad jag försökt säga

här, skulle det vara att IKT är en funktion snarare än ett objekt. Visserligen är det viktigt att lära sig hantera tekniken som sådan, men dess funktion består i något annat – på samma sätt som bilens funktion inte består i att byta olja. Bilens funktion består i att du kan förflytta dig på andra villkor än utan bilen, vilket *betyder* att din relation till avstånd förändras. Du ser världen på ett annat sätt än om du inte har bil. Och, för det andra, att det lärande subjektet är individen *och* hennes redskap i förening. På samma sätt som pennan är ett redskap inte bara för förmedling utan också för memorering. Sättet att lära på förändras för den individ som tagit i anspråk skriftspråket och pennan. Digital kompetens handlar därför inte i första hand – även om det är en förutsättning, på samma sätt som att kunna skriva bokstäver – om att kunna hantera datorn eller något annat digitalt redskap utan om att kunna läsa, tolka, förstå lika väl som att uttrycka sig via olika textuella uttryck: skriven text, bild, ljud, rörlig bild. Den kompetenta mediebrukaren i den andra medieåldern är en innehållsproducent i en deltagande mediekultur, som fritt kan röra sig mellan rollerna som producent och konsument. Digital kompetens är, helt enkelt, en förutsättning i det samtida samhället. □

Patrik Hernwall
pedagogiska.magasinet@lararforbundet.se

HALLÅ SKOGEN, HUR STÅR DET TILL?

Han är läraren som har gått från egenhändigt gjorda och finansierade hemsidor till att samarbeta med forskare från Sverige och USA om den *allra nyaste tekniken* för lärande.

TEXT Christina Thors

FOTO Mats Samuelsson



FRÅN ETT ENSAMT SLIT med att få tekniken att fungera och pengarna att räcka till samarbetar han nu med universitet i Sverige och USA, med Intel och National Geographic Society. Framgångskonceptet bygger till stora delar på ett levande intresse för skogen, en osedvanlig drivkraft och lyckan att ligga rätt i tiden.

Hans Willstedt är lärare i kemi, miljökunskap och biologi på Katedralskolan i Växjö. Han har i årtal gjort hemsidor om skogsundersökningar för skolor, ett tag inom ramen för EU-projekt och i samarbete med skolor i Europa. Men projekt avslutas, och ointresse från den egna kommunen tillsammans med tidsbrist bland lärarkollegor har gjort att han under många år själv har drivit och bekostat dessa projekt på nätet.

En dag förra året ändrades allt. Hans Willstedt gick förbi mobiltillverkaren Ericssons monter på en mäss.

– Då var det några klockor som ringde i huvudet, säger han. Jag insåg att mina projekt måste ligga mer i tiden. Eleverna använder ju sina mobiltelefoner hela tiden. Varför skulle de inte kunna använda dem ute i naturen och skicka sina observationer direkt till en databas på skolan?

Hur gör man detta? Att skicka meddelanden från dator till mobil var inga problem. Det var värre i andra riktningen. Tekniken fanns, men kostade ”en förskräcklig massa pengar”. Här krävdes sponsorer.

Hos Ericsson och Telia kom han inte ens fram till en person att tala med, trots ideliga försök. Det började kännas hopplöst. Han visste ju precis hur han ville att det skulle fungera, men för första gången verkade det som om plånboken skulle sätta stopp för allsammans.

Men skam den som ger sig! Ett samtal till Växjö universitet gav resultat. Här var man redan i gång med att utveckla den mobila tekniken och behövde ett nytt ”case” från verkligheten att jobba med.

Marcelo Milrad, professor i medieteknik, gillade aktiviteterna med markanalyser och observationer. Och när Hans Willstedt föreslog studier av granbarkborrens framfart – om en skog är dåligt skött är det stor risk att den angrips av granbarkborren – då blev det napp direkt. Där fanns kroken för att utveckla forskningsprojektet!

Det finns stora pedagogiska vinster att göra med ett projekt av denna typ.

Eleverna ska inte längre, som i dag, gå ut i skogen, göra en undersökning och sedan gå hem och skriva ihop någonting till läraren veckan efter. Den ordningen tycker inte Hans Willstedt är bra.

– Jag har märkt att eleverna skriver ihop något som ibland kan bli lite halvförsluget. Det händer allt som oftast att eleverna hämtar information från nätet som inte alls stämmer med verkligheten.

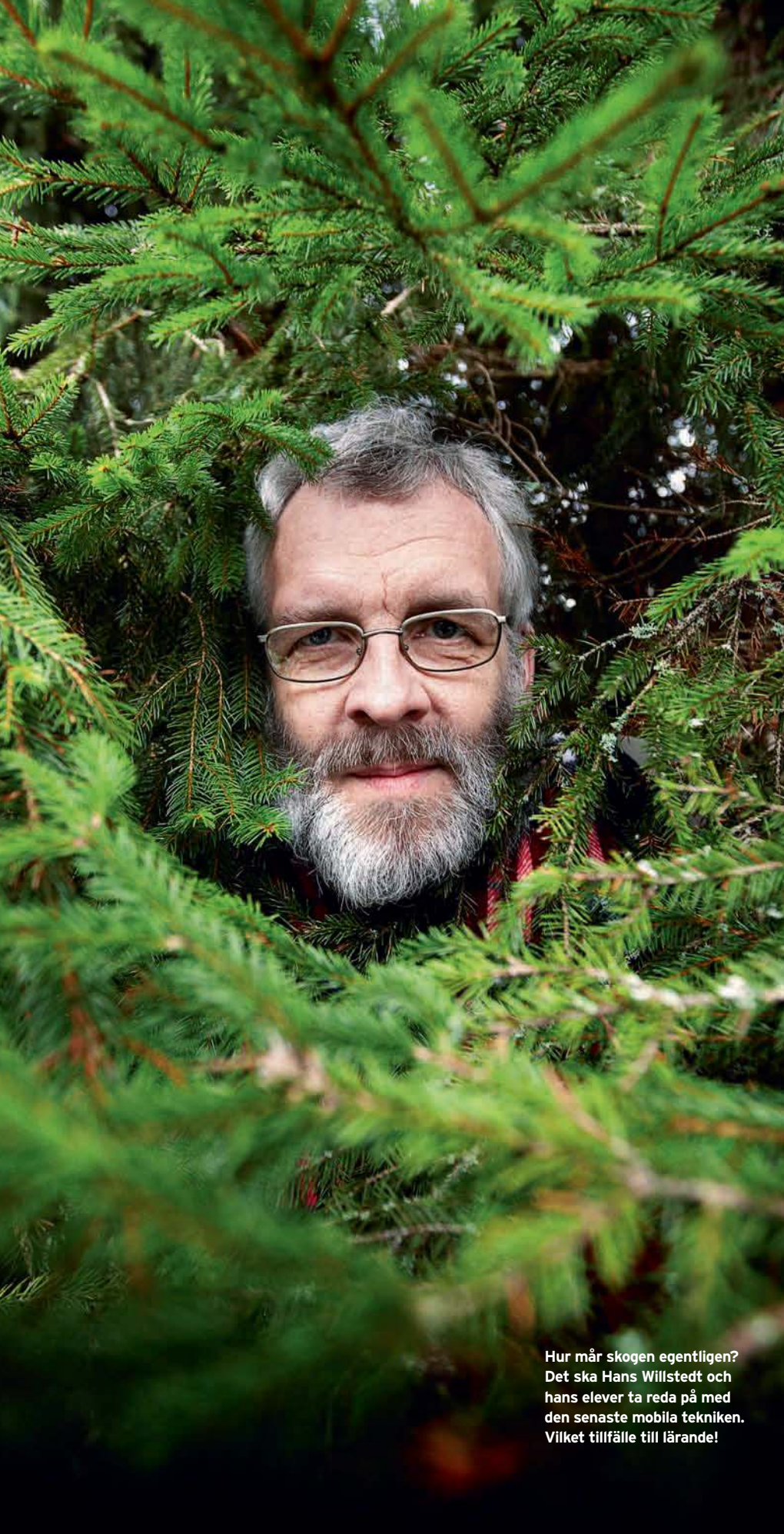
EN LITEN BÄRBAR DATOR, mobiltelefon, gps och sensorer är redskap som eleverna i fortsättningen kommer att använda ute i skogen. De ska direkt på plats i skogen göra sina observationer och skicka rapporten och analysen till skolans dator. När lärare och elever kommer tillbaka till skolan kan man diskutera de resultat som kommit fram.

– Jag tror att det blir mer tillförlitliga analyser på detta vis, säger Hans Willstedt.

I höstas startade projektet på allvar och snart kommer skogarna i Växjötrakten och i Kalifornien att invaderas av ungdomar med den allra senaste mobila tekniken. Och det får Hans Willstedt att gnugga händerna av förtjusning. Äntligen ett projekt som kombinerar hans båda intressen: skogen och den nya tekniken.

– Jag tycker att det är roligt att utvecklas, säger han. Tänk att få vara med i det här nya! □

*Christina Thors är journalist på Pedagogiska magasinet.
christina.thors@lararforbundet.se*



Hur mår skogen egentligen?
Det ska Hans Willstedt och
hans elever ta reda på med
den senaste mobila tekniken.
Vilket tillfälle till lärande!

LET'S GO

Projektet Let's go är en förkortning av Learning Ecology with Technologies from Science for Global Outcomes. Det startade i september 2008 och finansieras av Wallenberg Global Learning Network. Syftet är att ta reda på hur ny teknik och nya undervisningsmetoder kan ge stöd åt lärandet och förmågan att förstå hur det ekologiska samspelet i naturen ser ut.

Med hjälp av mobil teknik, sensordata, foto och video ska eleverna kunna positionsbestämma, märka, ordna och presentera material från fältstudier i naturen på en mängd olika sätt.

Projektet är ett samarbete mellan Växjö universitet och Stanford University i USA. Intel och National Geographic Society är partner. Lärare och elever på Katedralskolan och Kronobergs skola i Växjö samt Redwood High School i Kalifornien ska tillsammans med forskarna testa och utveckla didaktiska idéer och tekniska lösningar.

Mer information om projektet finns på www.celekt.info/projects
Hans Willstedts hemsida: schoolweb.se

Flickor kommunicerar via datorn. Pojkar spelar dataspel och blir dataexperter. Stämmer den föreställningen? Och kan skolan uppnå digital jämställdhet genom att se könen som motsatta?

TEXT *Helen Jøsok Gansmo*



FLICKOR HAR SÄMST kunskaper och tillgång till IKT och betydligt färre flickor än pojkar studerar och jobbar med data. Det visar mycket forskning de senaste 30 åren, däribland min egen.

Alla behöver digital kompetens för att kunna använda digitala medier för sitt lärande. Att skapa digital kompetens är också viktigt för vidareutvecklingen av en demokratisk och deltagande kultur i kunskapssamhället. Skolan har en viktig roll när det gäller att ge samtliga elever digital kompetens.

Norska myndigheter har sedan 1980-talet satt fokus på flickor och dataproblemet. I min doktorsavhandling karakteriserar jag jämställdhetspolitiken som en maskuliniseringspolitik. Den baserades på en skenbart könsneutral uppfattning om IKT som kopplades ihop med en uppfattning av flickor och pojkar som motsatser. Flickor ansågs vara intresserade av att kommunicera, medan pojkar spelade spel. Pojkars fascination för lek och spel ansågs också vara det som inspirerade dem att bli dataexperter. Målsättningen i norsk politik har därmed indirekt varit att göra flickor till dataanvändare på samma sätt som pojkar – för att ♪





inspirera fler att studera data.

Norska skolor har delvis översatt den här politiken till sina egna syften eller helt förbi-sett den. Skolledare jag intervjuat anser att de lyckats ge alla elever digital kompetens eftersom de bland annat:

- utvecklat interaktiva och flexibla skolböcker på internet
- bjudit in samtliga elevers mödrar till datakurs
- gett alla elever tillgång till skolans datorer efter skoltid
- skapat en interaktiv och uppdaterad hemsida för skolan
- gett samtliga elever grundundervisning i digital kompetens
- gjort IKT-undervisningen relevant i relation till aktuella ämnen
- aktivt uppmuntrat och gett lärare möjlighet att använda IKT i sina ämnen
- utgått från elevernas intressen och låtit dem utforska dem genom att använda IKT

Mina intervjuer med 14–16-åriga elever indikerar att sådana skolor har gjort mycket för att garantera samtliga elever digital kompetens. I skolsammanhang framstod IKT som lika relevant och tillgängligt för alla elever, oavsett kön. Dessvärre framstod skoldata också som lika tråkigt och ointressant för alla. Ingen av eleverna blev inspirerad att utforska teknologin närmare. Å andra sidan observerade jag att tonåringarna entusiastiskt inkluderade en vidare dataanvändning under sin fritid. Ungdomarnas användning av IKT på fritiden bar vissa spår av tudelade

könsuppfattningar: Alla använde IKT, men de ansåg att fler flickor än pojkar var intresserade av att kommunicera medan fler pojkar än flickor var intresserade av våldsamma spel. Dessa uppfattningar uteslöt inte flickor. I praktiken visade tonåringarna, i hög grad genom sin sammanvävda förståelse av kön och IKT, komplexa uppfattningar av både femininitet, maskulinitet och IKT. De har lyckats överskrida vissa krångliga tudelningar.

Det har gjorts mycket forskning kring förhållandet mellan kön och IKT. Vi vet att situationen är mycket komplex, till exempel när det gäller hur flickor och pojkar beskriver sina attityder till IKT. Vi vet mycket mindre om kön, IKT och grundutbildning, både i relation till vilka effekter IKT kan få för lärandet i grundskolan, och i relation till vilka effekter könsskillnader i attityd till IKT kan få (för val av framtida utbildning).

I många länder är det små skillnader mellan flickors och pojkars digitala kompetens. Könsskillnader finns framför allt i attityderna till IKT. Sociologen Hege Nordli visar att ungdomars beskrivning av sin egen IKT-användning inte stämmer med observerade aktiviteter. Beskrivningarna av IKT-användningen är färgade av uppfattningar om könsskillnader, och påverkade av (föreställda reaktioner från) vänner, familj, lärare eller media. Ungdomarna konstruerade och förmedlade sin identitet, och beskrev sin aktivitet med hjälp av könsstereotypier som "bekräftade" att pojkar spelar spel och är avancerade användare medan flickor kommunicerar, medan deras observerade praktik var mycket mer sammansatt. Motsvarande har flera forskare, exempelvis Vestby,



HELEN JØSOK GANSMO är fil dr och forskare vid Senter for teknologi og samfunn, Institutt for tverrfaglige kulturstudier, Norges teknisk naturvitenskapelige universitet. Hennes intresseområde är bland annat teknologi och vardagsliv och samproduktion av kön och teknologi.



Dessvärre framstod skoldata som lika tråkigt för alla. Ingen av eleverna blev inspirerad att utforska teknologin närmare.

funnit att pojkar har mycket lägre digital kompetens än deras självförståelse visar.

Det är viktigt att vara kritisk till tendenser att rangordna pojkars dataanvändning högre än flickors. Det är också viktigt att öka könsmedvetenheten på alla nivåer i samhället. Är det rätt(vist) att tala om flickor och pojkar som två motsatta homogena grupper? Hur värdesätter vi flickors respektive pojkars erfarenheter och intressen?

Vi behöver också mer forskning som ställer frågor om följden av att integrera fritids-IKT i undervisningen. Om eleverna drar en skarp skiljelinje mellan skoldata och fritidsdata, och ingetdera inspirerar dem till en utbildning inom data, vad blir då följderna av att omforma fritidsdata till mål för lärandet?

- för undervisning och lärande?
- för könsskillnader?
- för elever med olika inlärningsstrategier?
- för intresset för teknologi och IKT generellt?
- och för IKT-industrin/utbildningen?

Att många ungdomar fortfarande betecknar dataspel som en pojkgrej, samtidigt som de menar att det finns typiska tjejspel och typiska killspel, innebär att införandet av lärospel i skolan står inför många utmaningar. Potentialen att koppla fritidsdata till skoldata leder mig också till två poänger. Den ena är att det inte är fruktbart att betrakta IKT som en teknologi. Användning av mobiltelefoner, internet, videoproduktion, e-post, kalkylblad och textbehandling kommer att ha väldigt olika följder för undervisningsmetoder, motivation att lära, könskonstruktion och så vidare. Den andra poängen är frågan: Är speciella åtgärder för att inkludera flickor alltid nödvändiga och lyckade, eller kan de potentiellt medföra att vi skapar ett flickrum i motsats till ett pojkrum för dataanvändning? Vad medför sådana eventuellt separata rum?

Olikheter eller skillnader mellan flickor och pojkar är inte nödvändigtvis synonymt med orättvisa. Det är heller inte nödvändigtvis något fel i könsskillnader i sig. När kön uppfattas som tydligt tudelat, och när denna tudelning knyts till en hierarkisk förståelse för IKT, så låser vi fast kön och teknologi i dualismer

som reducerar våra möjligheter att både reflektera och handla. Därför måste vi utveckla könsmedvetenhet.

Det är inte nödvändigtvis ett uttalat jämställdhetsfokus som behövs för att göra samtliga elever digitalt kompetenta. Samtidigt är könsuppfattningar där flickor och pojkar uppfattas som motsatser inte heller alltid ett hinder för att inkludera alla som dataanvändare.

Paradoxalt nog är det stor risk att jämställdhetsstrategier bygger på och vidareför stereotypier. En annan paradox är att brist på könsfokus (könsblinda strategier) också kan bero på och medföra stereotypier. I överraskande många fall byggs så kallad könsneutralitet på typisk maskulinitet.

I EN STOR EUROPEISK studie av strategier för inkludering i informationssamhället har vi observerat att flera av könsklyftorna inom digital inkludering inte kommer att försvinna av sig själva. Om vi väljer könsblinda inkluderingsstrategier kan det bidra till att stärka exkluderingen av specifika grupper av både män och kvinnor. Därför är det viktigt att djupgående könsuppfattningar – som betraktar kön som ett element sammanvävt med kultur och teknologi – genomsyrar alla åtgärder. Eftersom digital exkludering är mycket mångfaldig måste inkluderingsstrategierna bygga på ett sammansatt åtgärds paket som sträcker sig långt bortom att bara göra IKT tillgängligt.

Då är det viktigt att vi slutar tänka på kön som två klart åtskilda kategorier. I stället bör vi fokusera på att det finns skillnader både mellan kvinnor och mellan män. Därmed undviker vi att operera med trånga, tudelade stereotypier som bara ett fåtal känner igen sig i, och som lätt leder till en hierarkisering. Vi måste betrakta varandra som olika människor som opererar inom en rad teknokulturella kategorier för att vi ska kunna vidareutveckla oss och barnen till demokratiska, teknokulturella individer som balanserar mellan tidigare erfarenheter och framtida möjligheter. □

Helen Jøsok Gansmo
pedagogiska.magasin@lararforbundet.se

Översättning Annika Claesdotter

LITTERATUR

- Gansmo, H J (2004): *Towards a happy ending for girls and computing?* PhD Thesis, NTNU.
- Gansmo, H J (2006): *Girls and computing*. In E. Trauth (ed) *Encyclopedia of gender and information technology*. Idea Group.
- Gansmo, H J (2007): *Jenter og data – stor ståhei for ingenting? I S Vettenranta (red) Mediedanning og mediepedagogikk*. Gyldendal Akademisk.
- Nordli, H (2003): *The net is not enough. Searching for the female hacker*. PhD Thesis, NTNU.
- Strategies of Inclusion: *Gender and the Information Society*: www.sigis-ist.org
- Vestby, G M (1998): *Jentene, guttene og IT-begrepet. En undersøkelse av ungdoms forståelse av informasjonsteknologi*. NIBR rapport nr 12.

● ● ● temakonstnär: Kristoffer Zetterstrand fokuserar på det han tycker är visuellt intressant, oavsett om det kommer från dataspel eller en målning av Piero della Francesca.

TEXT Milou Allerholm



Kristoffer Zetterstrand
www.zetterstrand.com

JOHANNES BULL

VID ETT TILLFÄLLE i William Gibsons roman *Neuromancer* råkar huvudpersonen passera genom ett rum med en virtuell konstsamling, som han förbryllat betraktar i förbifarten. Ett av objekten som beskrivs måste vara Marcel Duchamps *Det stora glaset*. Jag kommer ihåg att jag tyckte det var roligt, men lite förvånande, att träffa på detta konstverk mitt i den labyrintiska cybervärlden.

Konsthistorien har förstärkt en plats i framtiden. Jag tänker på detta när jag träffar Kristoffer Zetterstrand i hans ateljé. Också han sammanför till synes separata element: äldre måleri med bilder från dataspelens 3D-världar. Här går en pixelgubbe omkring i en miljö hämtad från ett 1600-talsstilleben av den spanska målaren Juan Sanchez Cotán, här blandas motiv från spelet *International Karate* med Caspar David Friedrich och romantikens drömska landskap.

– Jag fokuserar på det jag tycker är visuellt intressant, oavsett om det kommer från dataspel eller en målning av Piero della Francesca. Jag tänker inte att jag ska konfrontera datavärlden med konsthistorien. Jag skapar helt enkelt min egen värld med alla medel jag har, och det inkluderar att sampla

sånt jag tycker är vackert och intressant från andra bildvärldar.

Första gången jag såg Kristoffer Zetterstrands målningar hade han avbildat landskap från onlinespelet *Counter Strike*. Motiven var alla tagna från det som kallas ”free look mode”, så som det ser ut när man ”dör” i spelet. I det tillståndet kan man röra sig fritt i den virtuella konstruktionen, glida in och ut ur arkitekturen som ett slags ande.

– Det är intressant att illusionen blir så stark när man spelar. I ”free look mode” får man en annan rörlighet. Det var det jag tog fasta på, som en klassisk föreställning om döden. Man kan plötsligt genomskåda saker, se igenom konstruktionen.

ONLINESPELENS DESIGNER samplar stilar och detaljer från konst- och arkitekturhistorien på ett hämningslöst sätt. En målning av Leonardo da Vinci kan dyka upp i en mur i en italienskinspirerad by. Denna frihet att föra samman vad som helst är självklar i dataspelvärlden. Men också här bildas förstärkt normer för vad som är vackert. Här sker ofta intressanta stildubbelningar, som när ett datorlandskap avbildat i olja kommer att påminna om

vilken surrealistisk målning som helst.

Här ligger en av de intressantaste och mest svårfångade delarna i Zetterstrands måleri: Vad händer när man överför de digitala bildvärldarna till måleri, ett medium med helt andra egenskaper? En sådan aspekt är perspektivet. Det västerländska måleriet och vårt seende är djupt grundat i centralperspektivet, där blicken går mot en punkt i målningen. I datorn kan man tvärtom placera sig i denna punkt och konstruera världen utifrån den.

FÖR ETT PAR ÅR SEDAN började Kristoffer Zetterstrand använda ett mer avancerat 3D-program. Nu bygger han först en digital "modell" i datorn. När han är nöjd med denna virtuella skiss målar han av den. I ateljén står

en målning som föreställer en äldre man som betraktar en sådan digital modell i den "verkliga" världen. I dessa senare verk öppnar Zetterstrand för ett än tydligare spel med målningarnas olika nivåer och lager, som när han låter en hand komma in i bildrummet och peta på en av de digitala figurerna som avbildats. Modell, avbildning, virtuell verklighet, verklighet – det är lätt att gå vilse när man i efterhand ska hålla ordning på vad man har sett.

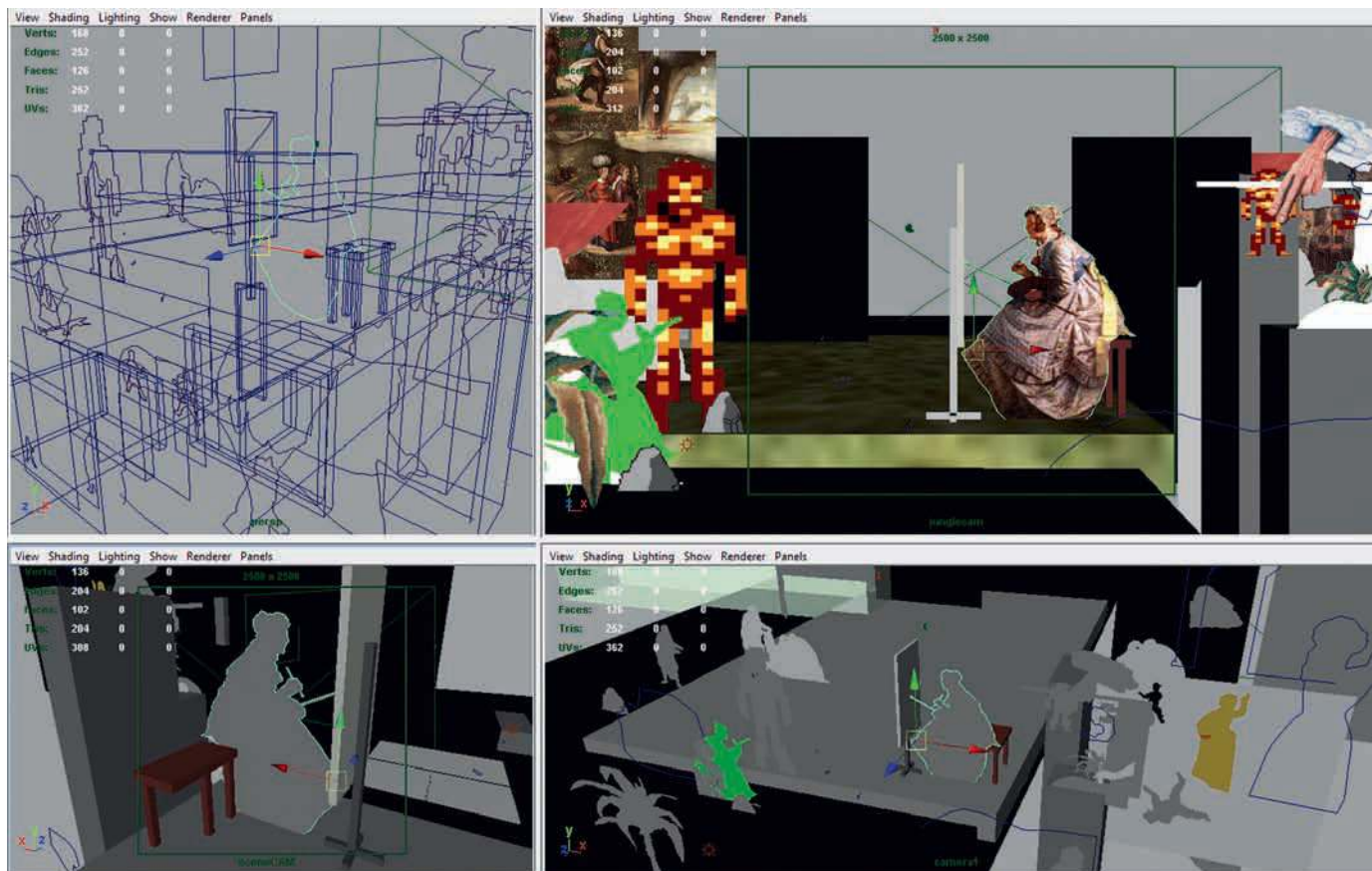
I en serie målningar från 2003 kraschade Zetterstrand ett program just när det höll på att bygga upp, rendera, olika landskap. Resultatet blev bilder där delar av landskapet består av svarta abstrakta fält. Här synliggjordes själva skapelseprocessen, hur det ser ut innan

de realistiska bilderna fulländats.

– Jag tycker det är rörande när en sådan konstruktion bryts eller går fel. Som när man stöter på en bugg när man spelar. Allt är helt övertygande, man är en virtuell figur i en virtuell värld. Och så fastnar man plötsligt med foten i en spricka som finns där för att designern har missat eller glömt bort en del.

Här blir målningarna sannerligen träffsäkra bilder av livet och konsten. Av människans försök att förstå och kontrollera världen. Just när man tänker att allt är under kontroll öppnar sig jorden under fötterna. □

*Milou Allerholm är konsthistoriker, frilansskribent och kritiker på Dagens Nyheter.
pedagogiska.magasinet@lararforbundet.se*



Kristoffer Zetterstrand skulpterar sina motiv i ett 3D-program. Bilden är en skärmdump från ett pågående arbete.