

Jag har tagit del av den rykande färskva *Vägen ut ur skolkrisen (170 sidor)*, som diskuterar innehållet i undervisningen med hjälp av några av landets ledande experter inom olika vetenskaper och som lägger fram sin kunskap kring lärandet och lärandets mekanismer. Mycket som skrivs målar upp en dyster bild av svensk skola, men författarna bidrar också med konkreta förslag på åtgärder för att vända de nedåtpåkande trenderna. Bokens redaktör, Mats Bergstrand menar att det i den politiska debatten talas för litet om utbildningens innehåll och riktning.

Vägen ut ur skolkrisen (2015). Nio experter om framtiden för svensk utbildning

Forskaren Patrik Hernval, fil dr pedagogik, inleder med en artikel om skolans digitala vision och skriver bland annat att de digitala medierna kan frigöra människan från mycket av detta lagrande av information och därmed rikta sin uppmärksamhet åt ett annat håll: tänka kritiskt och vara kreativ.

Martin Ingvar, professor inom neurokognition skriver en artikel om dyslexi och menar att läs- och skrivförmågan faller brett i svensk skola. Det finns ingen enskild orsak till dyslexi. Både på beteendenivå och genetisk nivå finns olika förändringar påvisade som leder till samma effekt – dyslexi. Data har framkommit som visar att det är samspel mellan arv och miljö som avgör. Det innebär att både bära en riskgen och dessutom vara socioekonomiskt utsatt innebär att dyslexin blir mer uttalad.

Den som inte läser, tränar inte heller den fonologiska funktionen och kan därför få en dyslexidiagnos vid tester. Träning och stöd kan därför normalisera skillnader mellan normalläsande elever och elever med dyslexi. Gränsen mellan att ha och inte ha dyslexi är inte skarp. Därför blir exponeringen för läsning desto viktigare.

Andelen elever som inte har fullgod läsning har ökat avsevärt. Ingvar tar denna information på stort allvar och menar att det är samhällshotande eftersom den leder till mycket stora skillnader mellan barn beroende på hemförhållanden och biologiska förhållanden. Det betyder att skolan förlorar sitt utjämningsuppdrag. Den som inte är en god läsare och därmed utvecklat ett symboltänkande har små chanser att klara sig på en framtida arbetsmarknad.

Ingvar skriver att de reformer som vi genomfört inom skolan inte har haft någon vetenskaplig förankring och att vi nu har en skola vars resultat skadar samhället och att de lärare som verkligen vill något kommer se sin motivation malas ned till hopplöshet. I väntan på en vändning kommer barn från hem med låg socioekonomisk kraft att få betala med sina framtidsutsikter. Han menar också att landets lärarutbildningar inte ger de pedagogiska verktyg som krävs och att lärare med didaktisk kompetens är alldeles för få.

Attila Szabo, forskare i matematikens didaktik, skriver om lärandet och menar att kvalitativt lärande är viktigare än klassrumsorganisation, det är inte gruppstorleken som avgör utan snarare vad man lär ut och kommunicerar. Inläring är ett komplext och lustbetonat fenomen som underlättas av hjärnans inre belöningsystem, det betyder att vi lär oss det som vi har lust till och under tiden som vi gör det är vi beroende av positiv återkoppling.

Den sammanfattande analysen visar att den enskilt viktigaste förklaringen till de försämrade resultaten är att undervisningen domineras av tyst räkning. Det innebär att lektionen börjar med 15 minuters genomgång vid tavlan som följs av att eleverna arbetar tyst på egen hand ur

läroböckerna. Läraren går under tiden runt och hjälper de som är i behov av hjälp. Szabo menar att det är därför som många elever inte känner någon lust inför ämnet och lärandet.

Szabo skriver vidare att när läraren anstränger sig för att undervisa, kan det uppstå situationer som inte leder till önskad effekt. Att läraren ger för mycket beröm kan ha en negativ effekt ur ett kognitivt perspektiv, eftersom det minskar behovet av inre belöning, en av de viktigaste drivkrafterna bakom alla inläring.

Ytterligare en situation där läraren anstränger sig för att undervisa med utebliven eftersökt effekt på lärandet kallar Szabo skådespelarens paradox; om läraren tar över rollen som den mest engagerade i matematik i klassrummet så blir konsekvensen alltför ofta att eleverna känner sig exkluderade från lärarens aktiviteter.

Szabo ställer sig också kritisk till upplägget att låta elever arbeta med egen planering och eget arbete. Många gånger kräver upplägget att "eleverna har förstått innan de har förstått", vilket är oförenligt med det vi vet om lärandets villkor. Szabo menar att det krävs en lärare som lyfter fram de aspekter som är kritiska för elevers förståelse av ämnesområdet ur läromedlet. På så sätt blir föräldrarnas utbildningsnivå viktiga förutsättningar för elevernas resultat.

Szabo diskuterar också IT och datorer i undervisningen. Han pekar på tidigare forskning som visat att om skolan erbjuder eleverna digitaliserade böcker och IT utan tydliga mål i klassrummet, exempelvis genom att bara föra lektionsanteckningar, blir elevernas kunskapsutveckling sämre än vi traditionell undervisning.

Avslutningsvis pekar Szabo på att det finns aktuella studier som visar att rätt sorts applikationer, såsom didaktiska spel med tävlingar på olika nivåer, följt av belöningar som är direkt kopplade till prestationer, stärker elevens motivation under lärandeprocessen.

Sara L Bengtsson, forskare i klinisk neurovetenskap, skriver om hjärnans funktioner kopplade till motivation och självförtroende. Självförtroende definierar hon som den förväntan vi har på vår egen förmåga att klara en uppgift. Förväntan är produkter av erfarenheter, det vi tidigare lärt oss.

Om vi upplever en sak ofta kommer signaler mellan nervceller att skickas titt som tätt, de får en starkare kontakt och systemet blir mer effektivt. Vi kan då hantera mer information under samma tid. Upprepningar skapar därför sålunda goda förutsättningar för effektivt lärande. Det får också till sin följd att vi blir mer motiverade att hålla på med just det vi tränar på.

Att se hjärnan som förändringsbar gynnar inläring. Bengtsson redogör för forskning som visar att elever som blivit informerade om att intelligens är något som kan tränas lyckas bättre och fått högre betyg än de som inte fått den informationen. Den blotta insikten om att hjärnan är förändringsbar gynnar inläring och motivation.

Bengtsson menar också att förvåning får oss att lära och vilja. Om ett utfall blir bättre än vi förväntat oss så kommer detta att signalera förvåning och vi upplever en känsla av belöning. Därför att det viktigt för motivationen att det finns en balans mellan uppgiftens utmaning och individens kompetens. En för lätt uppgift är tråkig och en för svår är oroande. Bengtsson menar att orsaken till att dataspel är fängslande är att de har lyckats med denna formel. Vi får positiva erfarenheter om vi klarar av något som varit en utmaning.

Följden blir att eleverna behöver fokusera på uppgiften och sätta sina egna mål. En känsla av autonomi ökar motivationen och minskar negativ påverkan från yttre stimuli. Läraren ska försöka få eleven att motivera sig själv genom att eleven får sätta sina egna relevanta mål.

Beträffande digitala verktyg i skolan menar Bengtsson att det är avgörande för användarens utveckling att högstanivån anpassas till varje individs kapacitet och att denna kontinuerligt arbetar på sin högsta nivå. Med detta följer att den enskilde elevens kan ökas och att på så sätt skapa flow.

Carolina Wiklund-Hörnqvist, universitetslektor i psykologi och Lars Nyberg, professor i psykologi. utvecklar ett resonemang kring något som kallas test-effekten. Författarna skriver att tester ska inte främst användas som bedömningsinstrument utan som pedagogiskt verktyg för att stärka lärandet.

Aktuell forskning visar att lärandemetoder som kräver aktivitet genom exempelvis testbaserad inläring resulterar i ett bättre lärande. Det finns ett flertal studier där exempelvis varje lektion påbörjas med en test under 10 minuter på materialet från föregående lektion. Det har också visat sig att test-effekten är robust över olika ämnen, även för tillämpning av teoretisk kunskap på praktiska moment.

Studier har också skett där testbaserat lärande jämförts med gruppdiskussioner, skapande av begreppskartor och diverse andra aktiva metoder. Resultaten visar konsekvent att testbaserad inläring är mer gynnsamt för senare ihågkomst. Det har visat sig att testbaserad inläring är mer effektiv för elever med lägre grad av intelligens och episodiskt minne jämfört med elever med hög kognitiv förmåga.

Även frågan om testformat tas upp. De två vanligaste testformaten är fri återgivning, där eleven ombeds ge sitt svar utan ledtrådar och igenkänningstest där eleven ombeds välja och avge ett svar där flera alternativ finns tillgängliga. En studie (2014) fann att båda testformaten producerade en likvärdig testeffekt men de som lärt sig via fria återgivning även kom ihåg bättre vid senare test.

Att också ge feed-back ökar graden av lärande ytterligare. Generellt, skriver författarna, har feed-back två funktioner. För det första ökar inläringen och motverkar misslyckad framplockning. Den andra är att feed-back motverkar felinläring.

Antal repetitioner behandlas också. Om en elev tar testen flera gånger kommer eleven att minnas mer än om bara en test genomförs. Studier har visat att studenter som repeterade ett material som de aldrig tidigare studerade tills de lyckats svara rätt fyra till fem gånger presterade signifikant bättre en vecka senare jämfört med dem som endast svarade rätt en gång.

Det är viktigt att använda test som verktyg för att stärka lärandet. Prov för bedömning (summativt syfte) och prov för inläring (formativt syfte) är två helt olika saker om man beaktar syftet. Studier visar enhälligt att lärare inte använder sig av test för att förbättra lärandet, vilket troligtvis beror på bristande kännedom om dess effektivitet. Det har också visat sig att klassrumstestning också ökar elevernas närvaro och attityd mot testning i positiv riktning.

Mats Myrberg, professor i specialpedagogik, skriver att läsutveckling sker genom hela skoltiden och upp i vuxen ålder. Men många barn släpar efter redan från skolstart. De tidiga läsarna läser hundra sidor text medan eftersläparna en sida. Eftersläparna utvecklar en identitet som

”icke-läsare”. De drabbar deras ordförråd, omvärldskunskap och i förlängningen motivation för fortsatta studier och verbal intelligens. De kognitiva färdigheterna som utvecklas underskoltiden är av stor betydelse för deltagande i samhällsliv och kultur.

När vuxnas läs- och skrivfärdigheter är undersökta så har det visat sig att variationer i resultat mot speglas i ekonomiska förhållanden, hälsa, arbete och deltagande i kulturaktiviteter och föreningsliv. Det har visat sig att de som släpar efter i skolan också gör det i vuxen ålder. Problemet är att vi inte vet vad PISA- resultaten för Sveriges del säger om vuxenkompetensen ett antal år framöver.

Enligt Myrberg har det också skett en IT-revolution med ungdomar i täten. Bland 16-24 åringar är vi tillsammans med Finland och Korea bland de länder som behärskar den nya tekniken bäst. Samtidigt har bokläsning minskat drastiskt. 1991-2011 har det skett en halvering av läsningstiden och dubbling av skärmtiden.

Sverige visar den starkaste utvecklingen mot ekonomisk ojämlikhet från 1980 till 2010 av samtliga OECD-länder vilket speglas i bostadssegregation, ökade resultatskillnader mellan skolor, klassmässiga obalanser på arbetsmarknaden. Välutbildade i föräldrar i låginkomstområden väljer bort den lokala skolan för sina barn.

Orsaken till nedgången i våra skolresultat borde gå att finna under de tidiga skolåren, i förskolan eller utanför skolan. De försämringar som uppkommer tidigt tycks leva kvar även i senare i livet. Den allmänna nedgången i grundskolan tycks också förvärras ytterligare mellan grundskolan och gymnasieskolan.

Lärarskicklighet är en central faktor och den enskilda faktor under skolans kontroll som betyder mest för skolframgång. Det är också viktigt med kontinuitet och ett minimum av lärarbyten - det är också kognitivt utvecklande att barn lär sig spela instrument, vilket kineserna har förstått.

Samtidigt har forskningen visat att lärarkompetens är en avgörande faktor för att nå goda skolresultat. Staten bör därför flytta fokus från läroplaner och kursplaner till hög kvalitet i lärarutbildningen och forskningsbaserad fort- och vidareutbildning för yrkesverksamma lärare. Myrberg menar att man bör kunna ifrågasätta om dagens mindre kommuner är kapabla att svara för detta.

I skollagen finns inskrivet att undervisningen skall vila på vetenskap och beprövad erfarenhet. Ändå anammas metoder och arbetssätt på lösa grunder. Skolhuvudmän och skolledare bör ansvara för den vetenskapliga förankringen enligt skollagen. Kanske genom delade tjänster mellan högskola och skola, forskarutbildade kommunala skolinspektörer samt pedagogiska forskarskolor med lokal rekrytering.

Idag kliver istället organisationsexperter, kändisar och självutnämnda experter etc fram som förändringsagenter, ofta i samband med kick-off evenemang vid terminsstart.

Inger Enkvist, professor i spanska, inleder med en historisk tillbakablick för att beskriva läget i svensk skola idag och menar att sedan införandet av grundskolan 1962 har språktärningen fått stå tillbaks för social träning, vilket märktes i färre lektioner i svenskar, minskad betoning på läsning

och korrekthet i skrivning samt borttagandet av examina. Elevens personliga utveckling i centrum istället för inläringen.

Enkvist berättar vidare om ett forskningsprojekt i USA där man jämförde språkutvecklingen hos barn till universitetsanställda, medelklass, arbetarklass och personer som levde på socialbidrag. Slutsatserna var att det fanns stora skillnader i ordförråd redan när barnen var tre år. De svagaste hade ungefär 700 aktiva ord medan de andra hade 2100 ord. I den lågutbildade gruppen talade föräldrarna ofta till barnen i form av order och förbud, medan den högutbildade gruppen oftare diskuterade, förklarade och berömde. Enkvist menar också att de barn som är svaga och så småningom börjar i gymnasieskolan med svaga kunskaper går knappt framåt i svenska trots flera studieår. Elever som släpar efter i lågstadiet kommer aldrig ikapp.

Enkvist bekymrar sig också för att elever med direkt svaga språkkunskaper i gymnasiet går vidare till lärarutbildningen.

För att hjälpa elever så är det mest effektiva välutbildade lärare med god egen språkbehandling. För att skolan ska få en socialt utjämnande funktion måste intelligenta och välutbildade personer lockas till skolan som lärare. Vuxna med ett välutvecklat språk och med starkt kulturintresse väljer ofta bort läraryrket.

Enkvist föreslår några förändringar för att öka kunskaperna i skolan (i läsförståelse, matematik och naturvetenskap): eleverna behöver läsa mer på lektioner och i hemmen, det krävs en ny konkurrerande lärarutbildning och att lärarna kan koncentrera sig på att undervisa istället för att vara ordningsvakt.

Carl Hamilton, tek Dr, är projektledare för att översätta 250 videolektioner i tre ämnen för högstadiet till arabiska (och andra språk) med både undertextning och dubbning. Videolektionerna innehåller exakt samma information på flera språk med exakt samma information. Till varje lektion finns det ett quiz med frågor där eleven kan öva på både svenska och arabiska (och så småningom ytterligare språk) och där läraren alltid kan se elevens svar på svenska. Det går också att skriva ut talmanuset till filmen och arbeta med text därmed fokusera på annat medium.

Projektet har inneburit att elever som talar arabiska och mycket litet eller ingen svenska, kan ta del av ämnesundervisningen direkt. Det betyder också för eleven att en elev som inte talar svenska kan känna sig duktig i skolan och till och med bäst i klassen i ett ämne som fysik eller matematik. Eleverna får på så vis lära sig både svenska språket och ämnet samtidigt. Projektet fortsätter och delresultat kommer att kunna redovisas på studi.se/sprak där det också går att se exempel på det flerspråkiga läromedlet.

Bibliografi

Bergstrand, M. (2015) Vägen ut ur skolkrisen. Nio experter om framtiden för svensk utbildning. Mats Bergstrand (red.), Patrik Hernwall, Martin Ingvar, Attila Szabo, Sara L Bengtsson, Carola Wiklund-Hörnqvist, Lars Nyberg, Mats Myrberg, Inger Enkvist och Carl Hamilton. Visy: eddy.se ab