

## BOGANMELDELSE

Kjeld Fredens

Læge, hjerneforsker og adjungeret professor ved ReCreate,  
Institut for Læring og Filosofi, Aalborg Universitet

# Synlig læring og læringens anatomi

Af John Hattie og Gregory Yates • Dafolo 2014



Denne bog er så interessant, at politikere bør vente med at udtale sig om skole og uddannelse, indtil de har læst den. Der skal som bekendt ikke mange kokke til at fordærve maden. Men mangler kokken, går det helt galt. Tilsvarende er eksperter langt fra enige om, hvordan skolen skal indrettes, men når andre med mindre indsigt sætter dagsordenen, så har vi den skole, vi fortjener: Det går galt, når medierne forhastet forsluger sig på de nyeste PISA-undersøgelser. Det er slemt, når regeringens "regnedrenge" sætter sig for tungt ved bordenden. Og det er svært for skolen, når forældre mener at have mere forstand på læring end læreren og pædagogen. Regnedrenge – dette nedsættende, men gængse, udtryk – handler om, at den økonomiske strategis mekaniske tænkning let kan komme til at dominere skolens virke på en uhensigtsmæssig måde.

Der er kort sagt brug for en præcisering af, hvordan vi bedst lærer noget. Så hvad er læring? Det har John Hattie og Gregory Yates et videnskabeligt bud på. De præsenterer ikke en stor forkromet teori om læring, men de præsenterer mange forskellige og betydningsfulde tiltag. Den, der underviser eleverne, betegnes i bogen som lærer, så når jeg bruger begrebet "lærer", skal det i dansk sammenhæng forstås som lærer/pædagog.

Der snakkes i et væk om faglighed og læring. Ikke mindst i matematik og læsning. Men lad os i stedet koncentrere os om det saglige. Sagen er nemlig ifølge Hattie og Yates den, at vi på visse områder har en helt forkert opfattelse af, hvad det vil sige at lære, at vi stadig anvender uhensigtsmæssige strategier og vægrer os ved at bruge de, som fungerer. Bogen får ryddet op i nogle etablerede myter.

### Ni principper

Bogen lægger for med Dan Willinghams tese om, at hjernen ikke er bygget til at tænke med, og at læring er hårdt arbejde. Hattie har derfor allieret sig med Gregory Yates, som er kognitionsforsker med forstand på hjerne og på mentale funktioner. Så allerede i bogens første kapitel fremhæver forfatterne ni principper, som vil præge bogens videre forløb:

1. Begreber som "talent", "medfødte evner" og "intelligens" er nyttige, men de er ikke tilstrækkelige til at forklare læring eller præstation.
2. Vi lærer, når vores sanser eksponeres for informationer. Men for at øge vores viden skal denne information besidde et niveau af organisation, der matcher, hvordan vores sind (*mind*) er struktureret og organiseret – og måden, det sker på, ændrer sig med alderen.
3. Vores sind har begrænsninger. Når disse begrænsninger nås, bliver fordybelse umulig, og kun overfladisk læring vil herefter finde sted.

4. Den, der lærer, kan drage stor fordel af sociale eksempler, direkte instruktion og korrigerende feedback. Læring via en lærer er af afgørende betydning. Jo bedre læreren er til at forstå progressionen i elevens læring, desto mere effektiv bliver læringen.
5. Anstrengelse (*effort*) er afgørende for motivation. Anstrengelse er svær at aktivere, men det kan læres.
6. Kortsigtede mål er særdeles motiverende. Men de kan komme i konflikt med langsigtede værdier. Det er derfor vigtigt at udvikle impuls kontrol og at kunne udsætte belønning.
7. Læring forudsætter vedholdenhed. Det omfatter et behov for selv vurdering (*ego esteem*) såvel som et samspil med andre personer.
8. Vi har en bemærkelsesværdig social hjerne.
9. Både i det offentlige rum og i professionelle sammenhænge fortsætter fejlagtige opfattelser om læring med at brede sig på trods af videnskabelige kendsgerninger. Mange af disse fejltagelser er destruktive og drevet af falske løfter, økonomiske interesser og overdreven tiltro til anekdoter.

### Hvordan læser man bogen?

Der er som sagt ni principper, som går igen, og som uddybes i bogens tre dele og 31 kapitler. De tre dele er: 1) Læring i klasserummet, 2) Læringens fundamentaler og 3) Kend dig selv. Vi får klar besked om forholdet mellem lærer og elev, om betydningen af feedback og fordele og ikke mindst ulemper ved recitationsmetoden, som er den undervisningsform, mange forældre er bekendte med, fra dengang de selv gik i skole: Læreren fortæller noget, stiller spørgsmål, som eleverne besvarer, hvorpå læreren vurderer kvaliteten af deres svar. Det rigtige svar er tit det, læreren forventer at høre. Det er vel heller ikke så mærkeligt, vil nogle sige – læreren står jo som garant for en faglighed, der skal formidles. Problemet er bare, at eleverne ikke lærer at tænke, men udvikler

en tommelfingerregel: "Sig det, læreren helst vil høre, og lad Kløge-Åge klare skærene for os, mens vi gør os usynlige". Men læring er, siger Hattie og Yates, en aktiv respons på det, der skal læres. Arbejdshukommelsen skal sættes i sving, og "aktiv" henviser både til kropslig og mental aktivitet, men tanken skal bevæges, før der læres noget. Derfor skal eleverne være fokuserede, det væsentligste stof skal præciseres med det samme og på en måde, der motiverer dem. Man har nemlig kun en elevs fulde opmærksomhed i ti minutter, før koncentrationen ryger, og tankerne begynder at vandre.

Opmærksomhed er nemlig en begrænset resurse. Hjernens brændstof er glukose, og når det er brugt, lukker pandelapperne ned, og hjernen slår over i en anden arbejdsmåde. Hattie og Yates fremhæver ulemper ved denne brist i koncentrationen, men omtaler ikke fordelene. Fordelen er den, at når hjernen vandrer, slår den pandelapperne fra og går over på *the default network*, som er "den sociale hjerne", og samtidig med at hjernen restitueres, skabes der associationer og dermed ideudvikling. Det er så at sige en personlig fordøjelsesproces, der kobler den tilegnede viden til fremtiden. Dette svigt i koncentrationen er afgørende i den kreative proces.

Bogen kan læses på mange måder, for der er mange niveauer af sværhedsgrader. Man kan sagtens nøjes med at læse ét kapitel, men man skal være opmærksom på, at dets indhold går igen i mange andre kapitler. Alle kapitler er velskrevne med en glimrende pædagogisk opbygning og med afsluttende spørgsmål, der vurderer, hvor godt man egentlig har forstået indholdet. Selvom bogen fremhæver forskningstunge resultater, er teksten barberet for referencer. Disse findes i kapitlernes afsluttende noter, og der er desuden en fyldig referenceliste sidst i bogen. Men vil man have det fulde udbytte, skal der arbejdes med bogen, og det er i forfatterens ånd, at det, der er svært, skal

opleves som svært: Det er hårdt arbejde at lære noget, og man skal være aktiv i denne proces. Det, der tilegnes let, siger de, glemmes let.

Da bogen som sagt indeholder mange emner, har jeg valgt, med afsæt i bogen, at referere, kommentere og supplere nogle få temaer, mens jeg går på tværs i bogen. Formålet er at skærpe læserens lyst til at læse videre.

### Den sociale hjerne

Skolen er grundlæggende en social proces. Gode klassekammerater, samarbejde, lærerens personlighed og forældrenes interesse og opmuntringer fremmer glæden og udbyttet ved at gå i skole. Elevernes sociale udvikling er en afgørende forudsætning for deres læring, hvilket let kan blive overset i en tid, hvor man særligt fokuserer på den enkelte elevs tilegnelse af viden. Den verden, vi befinder os i, spiller også ind, og her er tempoet sat op; når det handler om læring, er mere bedre end mindre, fejl skal undgås, og er man hurtig til at beslutte sig, bliver man belønnet. Der skal læres mere på kortere tid, og derfor er det vigtigt at vide, hvad læring handler om. Men forfatterne har en afgørende tilføjelse. Det nytter ikke at lære en masse, hvis man ikke lærer at forstå sig selv, for jo bedre vi forstår, hvad det vil sige at være menneske, desto bedre vil vi forstå læring – og mennesket er bygget til at klare sig med mindre viden, at lære af fejltagelser og erkende, at hurtige beslutninger ikke altid er de bedste.

Hvorfor er sociale relationer så afgørende, spørger forfatterne. Fordi vi bogstaveligt talt selv oplever de handlinger, vi ser andre udføre. Det er Vygotskys klare budskab, at det er gennem andre, vi udvikler os selv. Og læreren er en aktiv rollemodel. Her supplerer kognitionsforskeren Yates med viden om hjernens spejlnuroner. Det er dog ikke bare handlinger og kommunikation, men også de følelser, vi spejler os

i. Ser vi en ven, der udstråler begejstring, mærker vi selvfølgelig ikke den samme følelse, men den empatiske oplevelse aktiverer alligevel det samme område i vores hjerne, som hvis vi selv var begejstrede. Denne empatiske dimension kalder neurologen Damasio for et "som-om-loop". Sociale relationer smitter på godt og ondt, og positive relationer mellem lærer og elev i de tidlige år kan få afgørende betydning for barnets skoleudvikling. Derfor skal den gode lærer også kunne håndtere de elever, der dræner ham/hende for energi, og være opmærksom på, at der ikke siver negative følelser ud mellem sidebenene. Det har forfatterne også et bud på.

Det usynlige tæller med: skolens klima, de erfaringer eleverne bringer med sig, lærerens kropssprog, elevernes sideblik etc. Det usynlige kan gøres synligt, og det er en vigtig målsætning med "Visible Learning". Først når læring bliver synlig, kan vi videreudvikle den. Men kendskab til mennesket vil vise, at det ikke er helt så let.

### Selvkontrol

Læring er som sagt et hårdt arbejde, man ikke bør frarøve eleven. Men hvor mange elever giver ikke alt for tidligt op, og hvor mange forældre har ikke hjulpet unødvendigt? Så hvad skal der til, for at eleverne selv påtager sig det hårde slid? Svaret er selvkontrol, og her er der masser af solid forskning at tage fat i. Selvkontrol er den egenskab, der får en cykelrytter til at fortsætte mod toppen i stedet får at have ondt af sig selv og stå af. Man hører ofte slogans som: "Det skal være sjovt at gå i skole", og "Børnene skal have det godt". Så er det ikke fair nok, at eleverne skal stå af cyklen, at de ikke skal have alt for meget at se til, og at de helst ikke skal have "lektier" for? Nej, siger Hattie og Yates. Eleverne skal lære at se i øjnene, at det, der er svært, er svært, og herfra skal de lære nogle grundlæggende færdigheder, så de får appetit på læring, og så kan det blive sjovt på et højere

niveau. Selvkontrol handler om at kunne udsætte tilfredsstillelse og fastholde opmærksomheden på det, man er i gang med. Der er ofte en konflikt mellem kortsigtede og langsigtede mål. På kort sigt vil man gerne have en is, men vil man på langt sigt bevare den slanke linje, så der skal selvkontrol til at modstå fristelsen. Det er selvkontrol at blive hjemme og skrive den danske stil, man skal aflevere i morgen, i stedet for at tage i biografen med vennerne. Selvkontrol skal og kan udvikles, og de, der mestrer den, klarer sig fremover bedst på stort set alle områder. Vi får gennem forfatterne den tilføjelse, at den lærer, der har stor selvkontrol, er bedre til at lytte og udvise empati. Og det er vel en vigtig del af lærerens personlighed, selvom Hattie og Yates tidligt i bogen fremfører, at den gode lærer ikke kan karakteriseres med en særlig type personlighed. Det kan undre, fordi terapeutens personlighed er det mest afgørende i en terapeutisk relation – mere afgørende end den metode, der anvendes i terapien (Lambert og Barley 2001). Nu er undervisning ikke terapi, men kunne det ikke tænkes, at lærerens personlige ageren i relationen til eleven er mere afgørende end den metode, læreren anvender?

### Feedback

Hvad er en god lærer, spørger Hattie og Yates. Spørger man eleverne, er det en, der forstår, hvad de har gang i; en der kender deres navn og interesserer sig for deres baggrund; en der behandler dem med respekt, og som beriger samspejlet med empati; en der skaber en positiv relation gennem opmuntring frem for kritik. Bogen kommer dog ikke ind på, hvad man skal forstå ved en positiv relation, eller hvordan man lærer at give og modtage berettiget kritik, men springer man fra kapitel 4 om lærerens personlighed til kapitel 8, der omhandler feedback, bliver det tydeligere. Det er et eksempel på, at der skal arbejdes med bogen. Eleverne er primært fremtidsorienterede, mens lærerens kritik ofte retter sig mod fortiden. "Where

to next?" er elevernes spørgsmål. De ønsker at forbedre det, de arbejder med, og her er lærerens værktøj feedback. Det er gennem feedback, at eleverne kan finde ud af at lukke afstanden mellem det sted, hvor de står lige nu, og der, hvor de vil hen. Læreren skal altså hjælpe med at synliggøre, hvad de har gang i, hvordan de tænker og føler, og hvilke overvejelser de gør sig. Samtidig skal han sikre, at målet for dette arbejde er veldefineret. Men læreren skal også skabe bevægelse over kløften mellem nutid og fremtid. Så hvad skal læreren særligt holde øje med, når der gives feedback? Det handler blandt andet om at vurdere forholdet mellem elevens verbale og non-verbale kommunikation, når læreren coacher eleven, og så handler det om at fremme elevens oplevelse af progression. Feedback har altså yderligere det mål at fremme elevens tænkning over sin egen tænkning, hvilket er en afgørende forudsætning for at håndtere et komplekst stof – et andet centralt emne i bogen.

### Komplekse færdigheder

Erfaringspædagogikken og den frigørende pædagogik var i sin tid et opgør med den sorte skole: Nu skulle læreren tage afsæt i elevens egne erfaringer. Bestemt et sundt opgør, men som ved alle former for oprydning kommer man let til at smide for meget ud.

Det er en myte, at vi lærer bedst, hvis vi selv gør vores erfaringer frem for at få dem anvist. Faktisk supplerer de to strategier hinanden. Lærerens instruktion er, når den gribes rigtigt an, af uvurderlig betydning. Læreren skal kunne aktivere frem for at facilitere, og der er en forskel. Man faciliterer fra sidelinjen, mens man argumenterer, coacher og fungerer som rollemodel, når man aktiverer. Zonen for nærmeste udvikling, vil nogle læsere sige, men Vygotsky er ikke nævnt i bogen. Bogen refererer nemlig stort set kun til nyere forskning og metaanalyser, som dog kan dokumentere, at Vygotsky havde fat i den lange ende, og at læring grundlæggende er en social dimension,

der forudsætter et kvalificeret lærer-elev-forhold. Men forskningen kan sige noget mere i dag, og her fremhæver forfatterne "cognitive task analysis" (CTA). Dette er en metode til komplekse læringsituationer, der fordrer højt niveau af tænkning og beslutningstagning. CTA har ikke mindst vist sin styrke i universitetsstudier, hvor de studerende alt for ofte er overladt til sig selv uden viden om, hvordan de håndterer kompleks viden. Men hvorfor kan studerende ikke selv gøre deres erfaringer uden en lærer? Er det ikke netop det, der sker på mange videregående uddannelser for tiden? Konfrontationstimerne skæres væk, og begrundelsen er den, at eleverne skal arbejde mere selvstændigt og mere sammen med hinanden. Her kan forskningen være på sin plads, for den viser for det første, at mange elever udveksler uvidenhed og samtidig fylder deres hoveder med unødvendig viden; en tilstand som forfatterne kalder for "uproduktiv mental anstrengelse". Den kognitive betegnelse er "kognitiv belastning" (*cognitive load*), hvilket betyder, at arbejdshukommelsen er fyldt til randen med affald som en overfyldt skraldespand. Hvorfor? Af mangel på den nødvendige vejledning og instruktion.

### Hvad med kulturen?

Bogen anlægger primært et kognitivt syn på læring. Men kognition i en bred betydning. Men læser man på tværs i bogen, kommer det kulturelle syn på læring tydeligere frem. Bogen fremhæver allerede tidligt den sociale dimensions betydning for læring, men selv det skal læres, og her er kultur et vigtigt afsæt for en social udvikling. Elever skal lære noget, men de bør også samtidig lære noget om sig selv og den verden, de befinder sig i. Skolen er tilværelsesoplysning, sagde Løgstrup, og selv det udsyn kan man finde i bogen, hvis man leder. Bogen kan læses med fokus på individets læring, men samtidig giver forfatterne indirekte en konstruktiv kritik af skolens kultur. Hvis vi for en stund lader kulturen komme først, er skolens kultur et sæt af tiltag, som man har fået over-

draget, og som man udvikler på. I skolen eksisterer der mange meninger om læring, men hvilke er holdbare? Hvad er en god lærer? Hvilke kvaliteter er afgørende for det gode samspil mellem lærer og elev? Hvad bruger man egentlig tiden til i en time? Hvordan tilegner man sig komplekse færdigheder? Hvorfor er basisviden så afgørende for ens læring? Hvordan husker man det, man har lært? Hvilken betydning har musik for læring? Hvordan opnår man selvkontrol? Som tilgift får man at vide, hvad IKEA-effekten er for noget. Nogle svar er allerede givet her, men der er mange flere i bogen og – dette er bogens store styrke – svarene er videnskabeligt funderet, og så har de vist sig at fungere i klasserummet.

Folkeskolen er en kultur af ideer, materialitet og handlinger, der for tiden bygger på lovgivning, traditioner og i mindre grad på forskning. Loven siger, at skolen er for alle, samtidig med at den arbejder hårdt på at inkludere elever. Ét er ideer; noget andet handlinger. Men bad man Hattie og Yates om at udpege én markant kulturidé, ville de nok hårdt presset sige: "Gør skolen til en feedbackkultur". Feedback skal gøres til et vigtigt kulturværktøj. Det vil fremme skolens kulturelle udvikling; det vil fremme det faglige samarbejde og dermed berige det enkelte individ med lærdom.

### Fra laboratorium til klasserum

Megen uddannelsesforskning er skrevet af forskere for forskere og i mindre grad på en måde, så politikere, lærere og menigmand kan få noget konkret ud af det. Men det er netop, hvad Hattie og Yates' bog har udrettet. "Where to next?": Nu kommer den næste udfordring. Hvordan får man al den viden ind i skolen? Erfaringer fra mange vidensområder viser, at der kan være lang vej. Der har længe været en barriere mellem uddannelsesforskning og klasseundervisning, dels fordi forskningen har været svær at fordøje (hvilket der er rådet bod på nu), dels fordi lærerne ofte har ment, at den erfaring, de havde fået i klas-

serummet, overtrumfer forskningens resultater. En løsning kunne være den, at forskningen kommer ind i klasserummet, hvilket i dag kaldes for "translationel forskning" (*translational research*). I den finske læreruddannelse er uddannelsesteorier og forskningsmetoder en del af uddannelsen, hvilket udvikler lærernes konstruktive og kritiske sans og vaccinerer dem mod tvivlsomme "læringsteorier". Lærernes erfaringer fra klasserummet rummer samtidig megen tavs viden, som et samarbejde med forskere kunne gøre synlig. På den måde bevæger forskningen sig fra laboratoriet til klasserummet. Det samarbejde vil samtidig fremme refleksionen i skolens kultur og gøre op med

den økonomiske rationalitets mekaniske tænkning, som særligt lægger vægt på, om "det fungerer", og hvor skolen skal repareres med nye reformer. En uddannelseskultur skal ikke fikses, men kultiveres; det fordrer et partnerskab mellem lærer og forskning. Og skal resultaterne kunne implementeres, er det vigtigt, at lærerne er en aktiv del af forskningsprocessen. Hattie og Yates har med deres bog *Synlig læring og læringens anatomi* klædt lærere og pædagoger på til dette fremtidige samarbejde.

---

### Litteratur

- Lambert, M.J. & Barley, D.E. (2001): "Research summary on the therapeutic relationship and psychotherapy outcome." | *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 38(4), s. 357-361.
-