

Hjerneforskeren **ANN-ELISABETH KNUDSEN** ryster på hovedet ad politikernes ønsker om flere dansktimer til dårlige læsere og flere tests i skolerne. Derimod kan hendes viden om kønsforskelle i læring være til gavn på alle undervisningsniveauer. Af Inge Svendsen · Foto Martin Dam Kristensen

MUSIK ER SINDSSYG VIGTIGT

Synapser, dendritter, myelin. Det svirrer med fagudtryk og gode eksempler, mens hånden hurtigt skitserer hjernehalvdele på papiret foran os på bordet. Fortælleren er forfatter, foredragsholder og hjerneforsker Ann-Elisabeth Knudsen. Ann har brugt de sidste fem år på at forske i kønsforskelle og læring.

Både i sin bog "Pæne piger og dumme drenge" (fra 2005) og under vores samtale er Ann en underholdende formidler af sit stof og forklarer levende om drenges og pigers forskellige læringsmønstre. Hendes konklusion er klar: det er til gavn for både piger og drenge med periodevis kønsopdelt undervisning, og det gælder hele skolesystemet igennem.

Ann arbejder i dag som hjerneforsker. Forud ligger 14 år som lektor med fagene dansk og psykologi. Op til Det danske Hjerneår 1997 blev hun valgt som repræsentant for Psykologiforeningen, og det gav stødet til, at hun i 2001 forlod den faste stilling i gymnasiet for at studere kønsforskelle og læring:

"Allerede på psykologistudiet fordybede jeg mig i neurologi og hjernen og på danskstudiet i forfattere, der var underlige i hovedet. Hjerne har altid haft min store interesse."

Ann blev i 1999 tildelt et treårigt forskningsprojekt af Undervisningsministeriet. Årene er blevet brugt til observationer på mere end 100 skoler landet over og til at skrive artikler og bøger.

Hjerner og kønsforskelle

Ann gennemgår i sin bog de forskelle, der præger udviklingen af drenges og pigers hjerner lige fra fødslen. De kan betyde, at der bio-

logisk og hjernemæssigt er halvandet til to års forskel på hjernemodningen hos en seksårig dreng og en seksårig pige.

Forskellene giver fordele og ulemper for begge køn og gælder formentlig for resten af livet. Pigerne formår bedre og hurtigere at koble mellem de to hjernehalvdele, hvad der for eksempel giver dem et større potentiale for indlevelse. Hos drenge betyder testosteronen, at de har sværere ved at gå direkte til venstre halvdel, den digitale, og må benytte omvejen over højre halvdel, den analoge. Mange læsebogssystemer har hidtil været digitale med en opbygning fra enkeltdele – stavning – frem mod helheder, uden at tage højde for drenges særlige problemer. Drengene indhenter dog på lang sigt deres efterslæb, fortæller Ann:

"Det er stort set i højre hjernehalvdel, man uddeler Nobel-priser. Der er ikke blevet givet mange i indlevelsessevne."

'Brain-drain' for begge køns vedkommende

Fire ud af fem børn i specialklasser er drenge, der har koncentrations- og læseproblemer. Det er imidlertid vigtigt for Ann at slå fast, at hendes forskningsresultat ikke skal bruges kønspolitisk:

"Nogle får nemlig bogens titel "Pæne piger og dumme drenge" galt i halsen, hvor det, jeg ønsker, er at pege på nogle generelle problemer i den traditionelle undervisning. Pigerne karakterer ved Folkeskolens Afgangseksamen lægger sig som en pukkel i og lidt til højre for midten. Drengenes flader ud og fylder i toppen og bunden af skalaen. Ved eksamen retter det sig lidt. Mange drenge præsterer bedre end til daglig, mens pigerne ikke er så gode til at sælge sig

OM DE TO HJERNEHALVDELE

Hos piger udvikles begge hjernehalvdele samtidigt, hvad der letter indlæring. Yderligere udvikles hjernebjælken mellem de to halvdele så markant, at den i 1 1/2-årsalderen er dobbelt så tyk som hos drenge, og endelig er pigers hjerner "færdigmyeliseret" før drenges. Myelin er en fedtisolering omkring nerveledningerne, som blandt andet er vigtig for transporten af signaler i hjernen.

VENSTRE HJERNEHALVDEL

Fungerer digitalt:

- opsplitter i enkeltdele
- tænker analytisk

Center for blandt andet:

- det digitale sprogcenter (stavning, bøjningsendelser, fonetisk skellen)
- musikanalyse
- matematik, færdighedsregning
- højrehåndethed



”Det er meget nemmere at genoptræne et barn med hjerneskader, hvis det har været musik engageret,” forklarer Ann E. Knudsen.

”Det er billigere at give drenge flere timer i musik end i lektieværkstedet.”

Ann-Elisabeth Knudsen

selv og heller ikke er så konkurrence-minded. Vi skal flytte nogle drenge op fra bunden og nogle piger op i toppen.”

Der sker altså et såkaldt 'brain-drain' for både pigers og drenges vedkommende. Hvor drenges potentiale ikke kommer tilstrækkeligt frem i skoleforløbet, sker det for piger på et senere tidspunkt. Drengene skal lære af pigernes evne til fordybelse i detaljen, og pigerne af drengenes gåpåmod.

”Hvis man kønsopdeler i naturfag både i folkeskolen og i gymnasiet, kan man helt aflive problemet med de få piger på naturvidenskabelige studier. I Italien og Sydfrankrig er kemi et pigefag. Der kan man komme ind på studiet med en gammelsproglig studentereksamen,” fortæller Ann.

Musiks særlige kompetencer

For at komme drengene i møde skal undervisningen have fokus på højre hjernehalvdel med dens rumlige og musiske intelligens. Alle øvelser, der stimulerer samarbejdet mellem de to hjernehalvdele, vil gavne dem, som at klappe og sige rytmer, der koordinerer højre og venstre side af kroppen.

”Musik er også en motorisk kompetence. At udvikle højre hånds motorik er at udvikle venstre hjernehalvdel – det gælder faktisk også, når man bruger en skruetrækker!” fortæller Ann. ”Og hjemme kan man lade drenge lege med små Lego-klodser frem for store Duplo-klodser. Det kan også flytte nogle drenge fra lektieværkstedet tilbage i læseværelset igen.” >>

HØJRE HJERNEHALVDEL

Fungerer analogt:

- tænker i helheder
- tænker i helmeninger, rum og mønstre

Center for blandt andet:

- det analoge sprogcenter (helheder som hele sætninger og hele historier)
- musikoplevelse
- rumlighed
- venstrehåndethed



Mellem de to hjernehalvdele er hjernebjælken, som kobler de to hjernehalvdele (kilde: Anne-Elisabeth Knudsen: ”Stille piger, dumme drenge” (Schönberg, 2005)

Musik kan lette tilgangen til andre områder i hjernen. Ann har oplevet, at en patient med svær afasi - bortfald af sprogfunktionen - forstod alt, men selv snakkede sort. Til gengæld kunne patienten synge kendte sange helt flydende, for så igen at lede efter ordene, når sangen var forbi.

"Der er ikke meget, der laver så mange synapser (forbindelser mellem nerveceller) som musik! Det er meget nemmere at genoptræne et barn med hjerneskader, hvis det har været musik engageret eller udøvende. Begge dele virker stimulerende, og musik er en genvej uanset komponisten," siger Ann. "Det er billigere at give drenge flere timer i musik end i lektieværkstedet. Jeg har aldrig mødt en musiklærer, der ikke har sagt: Giv mig en ekstra time om ugen, og jeg kan lære ethvert barn dansk og matematik. Det skal bare ikke vide, det er det, jeg gør."

Og forældre skal ikke bekymre sig, hvis børnene hører rockmusik, mens de læser lektier. Hjernestammen skal holde sin aktivitet oppe for at læse og fungere, og den, der har lav hjernestammeaktivitet, er nødt til at gøre noget – nusse, virre med hovedet, høre musik. Det er meget individuelt.

"For nogen har musik den effekt. Det skaber velyst og balance, og det er rart at have en velfungerende hjerne," siger Ann.

"Vi må ikke lande i Pisa-fælden og gøre knæfald for tests."

Ann-Elisabeth Knudsen



LINKS



BIOGRAFI

Ann-Elisabeth Knudsen. Hjerneforsker, cand. mag. i dansk og psykologi

Foredragsholder og forfatter til flere artikler og bøger:

"Pæne piger og dumme drenge", Schönbergs Forlag, 2005 (om indskoling og de første klasser)

"Køn, karakterer og karriere" (om ungdomsuddannelserne; juni 2005): www.eva.dk

"Seje drenge og superseje piger", Nyt Nordisk Forlag/Schönbergs Forlag, januar 2007 (om 4.-10. klasse). www.acustam.dk

ANDRE HJERNEFORSKERE

Peter Vuust. Docent, hjerneforsker og bassist.

Kjeld Fredens. Hjerneforsker, amatørmusiker. Forfatter, senest til "Mennesket i hjernen" (Gyldendal 2004). På trapperne er "Turbo på læring".

Peter Lund Madsen. Hjerneforsker og under uddannelse til speciallæge i psykiatri. www.peterlundmadsen.dk

ANDRE LINKS

www.folkeskolen.dk/ObjectShow.aspx?ObjectId=39912

Motivation, krav og grænser

Ann har ikke arbejdet specielt med instrumentalundervisning, men fortæller, at den som al anden undervisning kan drage nytte af hendes viden om kønsroller og læring. Man kan hjælpe drenge med koordinationsøvelser, med undervisning og øvning i korte sekvenser, med mindre finpudseri og mere fokus på klare, kortsigtede mål:

"Drenge går kun i gang med en opgave, hvis de ved, hvad der skal ske; men det er ikke nok at skulle spille for far og mor. Der må gerne være et element af præstation og konkurrence. Så vågner de op – ligesom når de skal til eksamen."

Og så skal nutidens forældre generelt lære at stille krav og sætte grænser. De skal forlange, at deres børn læser lektier og øver sig på deres instrument, når de er begyndt at gå til spil. En aftale skal gælde året ud.

"Moderne børn lider af følelsesmæssig fejlering. De får for meget – bare ikke det, de har brug for. Det er uafhængigt af alder," fortæller Ann, der selv er mor til tvillingepiger på 14.

Musik er sindssyg vigtigt

Ann langer ud efter politikere som Bertel Haarder, der tror, at flere dansktimer og tests kan afbøde læseproblemer. I stedet skal man finde en anden angrebsvinkel:

"Vi beder jo heller ikke en blind om at se bedre efter. For at hjælpe drengene må vi finde en kompenserende strategi som musik, der er sindssyg vigtigt for læring. Kønsopdelt undervisning er en anden genvej, og vil vi krisen til livs med de få piger på naturvidenskabelige studier, må vi i perioder kønsopdele undervisningen i sådanne fag i skolen."

Ann er ikke imponeret af, at lande som Japan og Finland scorer bedre i internationale tests:

"Vi må ikke lande i Pisa-fælden og gøre knæfald for tests. Færdigheder må ikke blive et mål i sig selv. Dansk læringstradition satser på umålbare principper som kritisk tænkning og analyse. Vores know-how og evne til kreativ tænkning er vores salgsvare. Det er derfor, Microsofts hovedkontor ligger i Danmark." ■

"Hjernen har altid haft min store interesse," fortæller hjerneforsker Ann E. Knudsen