

# TILVÆR



hvad  
betyder  
hvile midt i  
din digitale  
skoledag



SKOLE

FÅ 10 FEDE RÅD, SÅ DU KAN FINDE RO.



# hvile i skolen

Det er blevet sværere og sværere for børn at lære matematik, tysk og andre ting i skolen, og det er ikke undervisningen, der har ændret sig. Så hvad er der sket, og har det noget med hvile at gøre?

Hvorfor lader snapchats chef og grundlægger, Evan Spiegel, USA's yngste milliardær, kun sit barn have i alt 90 minutters skærmtid om ugen?

Hvad er hjernens hvile-netværk?

---

**DISSE TING VIL VI SE NÆRMERE PÅ, OG VI LÆGGER UD MED AT FINDE UD AF, HVAD DIN HJERNES HVILE-NETVÆRK ER FOR NOGET.**



FORFATTER

**NIELS CHRISTIAN CHRISTIANSEN**

Cand.mag. i tysk og religionsvidenskab. Underviser til daglig i gymnasiet og 9.-10. klasse på Vejle fjordskolen ved Daugård. Niels er opvokset i adventistmiljøet og gæster i dag gerne forskellige kirkesamfund.

---

## 04 HVILE-NETVÆRKET

Er hjernen faktisk aktiv, når du hviler?

---

## 06 SNAPCHATS CHEF

Snapchats chef er kritisk overfor den digitale udvikling. Men hvorfor?

---

## 22 HVILE FØR SKOLEN

Hvad er sammenhængen mellem at spise en hel pose chips og ikke at kunne sove?

---

## 28 I ØVRIGT ...

Hvor mange tror du, har undersøgt sammenhængen mellem koncentration, stress og digitalisering?

# hvile- netværket



En neurolog – en person, der ved meget om hjernens opbygning – beskriver det sådan her på sin blog:

“Hvile-netværket er en række områder i hjernen. Disse områder er typisk ikke særlig aktive, når du er i gang med noget bestemt som fx at koncentrere dig. De aktiveres faktisk først, når du er vågen, men ikke lige er i gang med noget, der kræver din opmærksomhed. Det er på sådanne tidspunkter, at dagdrømme dukker op, eller du kommer til at tænke på ting, fra da du var mindre. Eller du forestiller dig fremtiden, bliver opmærksom på dine omgivelser her og nu, lægger måske mærke til, at fuglene fløjter, eller at folk omkring dig egentlig snakker lidt højt, eller du tænker over ting, der har med andre mennesker i dit liv at gøre, og så videre. Alt sammen ting, hvor det først hen ad vejen går op for os, at vi bare sidder og ”tænker”, uden at vi havde tænkt os at tænke på noget bestemt.

Kort sagt lader det altså til, at der er en forbindelse mellem hvile-netværket og det, at du tænker over dig selv, over dine omgivelser og over andre og dit forhold til dem.”

Omvendt kan man sige, at hvis ikke hvile-netværket får lov til at virke engang imellem, får vi ikke tænkt over os selv, over vores omgivelser og over andre og vores forhold til dem. Og så kommer vi hurtigt til at gøre hensynsløse ting både over for os selv og andre. Det behøver ikke at være store, voldsomme ting, det kan bare være at glemme at gå i seng og få sin søvn eller at virke uhøflig i situationer, hvor det ikke var meningen.

Men forstyrrelser i hvile-netværket kan også have mere omfattende konsekvenser. Nyere forskning forbinder ting som depression (2014), angst (2014) og skizofreni (2012) med problemer i hvile-netværket.

---

**DET VAR HVILE-NETVÆRKET.  
VI SKAL KOMME LIDT TILBAGE  
TIL DET SENERE. MEN NU  
FØRST TIL ...**



# snapchats chef

Evan Spiegel lader kun sit barn have 90 minutters skærmtid om ugen. Hvad mon han ved, som får ham til det? Og hvad mon barnet laver i al den tid uden hverken telefon, iPad eller tv? Kan man fx overhovedet have venner på den måde?

Søvn, mindre stress, mere selvstændig tænkning, en sympatisk personlighed og bedre karakterer i skolen for både en selv og ens klassekammerater vil faktisk blive resultatet, hvis vi spørger videnskaben.

Men inden vi går til videnskaben og de kloge hoveder, kan vi lige for sjovs skyld prøve at stille spørgsmålet på hovedet. For det er jo nok de færreste af os, der kan sige, at vi kun benytter en skærm 90 minutter om ugen. Så: Hvad mon det er, der får os til at bruge den mere end 90 minutter om ugen?

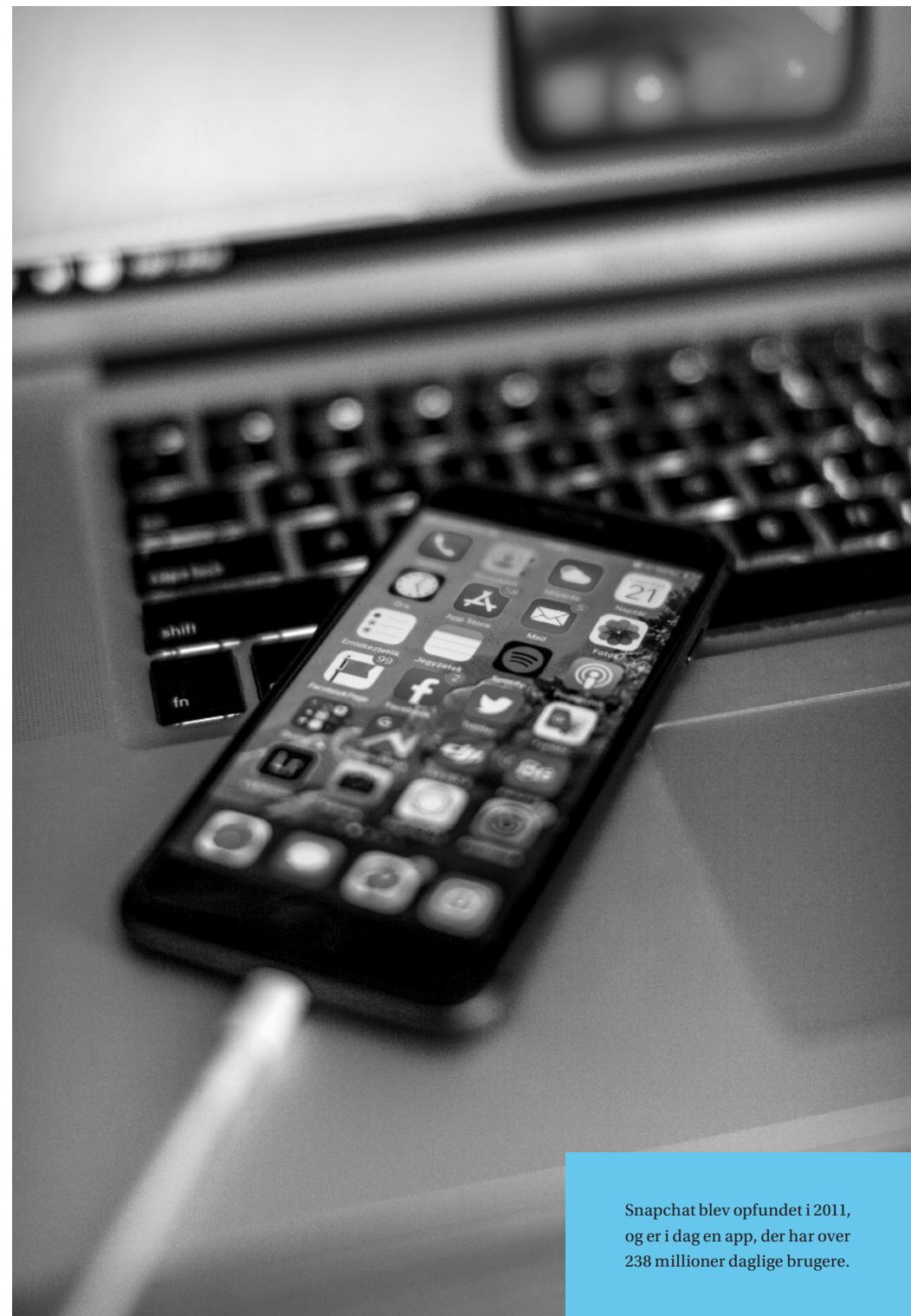
Noget af tiden er det af åbenlyse grunde som at holde kontakt med venner fx på sociale medier eller ved at spille et godt computerspil sammen, eller måske skal der laves en danskopgave. Men noget af tiden foran skærmene går måske også, uden at vi egentlig selv havde forestillet os, at den skulle det. Lad os kigge lidt på forskellige typer af skærme og vores brug af dem.

## SILVAN OG TIVOLI

Vi begynder med vores smartphone, som indeholder praktiske værktøjer: Fotografiapparat, mulighed for at have hinanden i røret, selvom man står flere tusind kilometer fra hinanden, lommeregner, vækkeur, wikipedia-opslag, osv.

Den indeholder også mulighed for sjov og adspredelse: Spil og hurtig adgang til hjemmesider, hvor man så ellers kan scrolle nedad i det uendelige.

Kort sagt: Silvan og Tivoli.



Snapchat blev opfundet i 2011, og er i dag en app, der har over 238 millioner daglige brugere.



Men som lægen Imran Rashid formulerer det, så er indgangen til Silvan dermed også indgangen til Tivoli - som i øvrigt aldrig lukker.

Derfor går vi nogle gange "på indkøb" i Silvan, men kommer aldrig hjem igen, fordi vi pludselig sad fast i Tivoli.

Så hvad telefonen angår, er én grund til, at vi bruger mere end 90 minutter om ugen - og måske nogle gange også mere tid, end vi egentlig umiddelbart har lyst til - at vi både går ind i Tivoli, når vi bevidst går ind i Tivoli, men også går ind i Tivoli, når vi går ind i Silvan.

#### **AUTOPLAY OG SPEEDSNAK**

Men ikke kun Silvan/Tivoli-tingen får os til at bruge skærmtid. Også når vi ser film, sports-events og andre ting på en skærm, bliver vi hængende af en lang række usynlige grunde. Usynlige grunde, der er bevidst sneget ind for at bedøve os nok til, at vi ikke zapper eller klikker os væk eller videre. Hvorfor har Netflix autoplay, så seriens næste afsnit begynder af sig selv om ti sekunder? Ligesom i øvrigt også Youtube. Så forlader vi det ikke, og de tjener penge på vores brug. Netflix på abonnement, Youtube på reklamer.

Vi ved godt, at de tjener penge på os på den måde. Og det er vel de færreste, der har noget imod, at disse firmaer tjener penge, især Youtube, hvor det jo ikke engang er vores

egne penge, men annoncørernes. Men det, vi taler om her, går jo ikke på pengene, men på, at vi derved bruger længere tid foran skærmen, end vi måske selv havde tænkt eller ville have nået at tænke, hvis Netflix og Youtube havde givet os mere end 10 sekunder.

Tilsvarende kan du overveje, hvorfor mange TV-programmer har så meget voiceover, at der aldrig i løbet af udsendelsen er ophold i talestrømmen. Og det gælder ikke kun programmer målrettet børn og unge. Det samme gør sig i høj grad gældende i voksenudsendelser om luksusfælder, fartsyndere, antikvitetshandlere, bagedyst osv. Mange af de samme programmer er i øvrigt optaget med håndholdt kamera, så billedet faktisk aldrig eller sjældent er i ro.

I programmer med konkurrencer, hvor der ikke er plads til voiceover, udfyldes mellemrummene i stedet ofte med klapsalver, og i Disneys og mange andre film til børn er der med jævne mellemrum, som regel med 5-7 minutters intervaller, en kort periode med et lille klimaks, hvor lyden bliver meget intens.

Ved sportsudsendelser er antallet af kommentatorer vokset fra én til to, og for nogle sportsgrenes vedkommende til hele tre personer, således at der aldrig bliver et ophold i talen under kampen eller løbet, der kunne give plads til seerens tanke at skifte væk eller slukke. Og det er alt lige fra e-sports-events

til fodbold- og håndboldkampe, cykelsport, racerbil, billard, og i golf kan man endda være heldig, at de to overordnede kommentatorer har mulighed for at variere ved at stille om til en tredje kommentator ude ved hvert enkelt hul.

Nu er det jo sjældent, at man giver sig til at se en fodboldkamp med henblik på at slukke for den, når der er tyve minutter tilbage. Og det er da heller ikke disse seere, der skal holdes fast, men dem, der tilfældigt falder over kampen undervejs, der skal gribes, inden de forsvinder igen. Tilsvarende med de andre eksempler.

I TV-avisen er baggrundsgrafikken sjældent stillestående, og værten skal gerne gå rundt i studiet under talestrømmen. Og mange film til unge kører på samme måde som i de andre programmer nævnt herover, med hurtig klipning (1-2 klip i sekundet).

Alle disse ting er usynlige, fordi vi fokuserer på indholdet i det sagte eller selve filmens handling i stedet for formen, men vores hjerne bliver på en måde bedøvet af sin egen ophidselse, hvorved vi lader os holde fast ved skærmen. Også af disse grunde sidder vi altså i længere tid end 90 minutter om ugen foran en skærm.

Så der er altså forskellige - og ofte ubevidste - grunde til, at vi opholder os sammen med en skærm i mere tid, end vi måske selv foretrækker.

Men kender snapchatchefen fra før mon endnu flere grunde?

Ja, for hans forretningsmodel er ligesom Googles, Facebooks, m.fl. baseret på, at brugerne benytter sig mest muligt af produktet. Så han ved præcis, hvordan man får dem til dette, nemlig tre nøgleelementer: fantasi, dopamin og automatiseret, impulsiv adfærd.

#### **FANTASI**

Vores hjerne er meget nysgerrig og har en god fantasi. Derfor kan den forestille sig alt muligt dramatisk, hvis bare den udsættes for en lille trigger. En trigger kan i det her tilfælde være en notifikation i form af en rød cirkel med et tal inden i. Den røde farve er ikke tilfældigt valgt, for den føler vi et større behov for at reagere på, end på fx grå. Og derfor har snapchat og mange andre sociale medier og apps denne form for notifikation. Vores hjerne går straks i gang: Hvad mon der gemmer sig bag tallet i den røde cirkel? Er der mon sket et eller andet spændende, som jeg er gået glip af, så længe jeg ikke har klikket der? Og selvom det, der var bag tallet, ofte viser sig måske ikke at være sååå spændende endda, ændrer det ikke på den funktion i hjernen, der går i gang med fantasien igen, så snart en ny rød cirkel popper op. For det kan jo være, at det er spændende denne gang. Det er det samme, der er på spil, når vi scroller ned ad en nyhedsside på nettet. Måske kommer der noget rigtig spændende lidt længere nede.



Snapchat har faktisk samme virkning i din hjerne, som det har at spise snacks

### DOPAMIN

Hvis vi oplever noget rart, fx anerkendelse eller den søde smag af chokolade, frigives et signalstof i hjernen, der hedder dopamin. Det giver os en kort lykkefølelse, som skal minde os om, at dette var rart, så vi opsøger det igen. Denne effekt har snapchat fundet ud af at indbygge i form af symboler ved streaks, fx et ild-ikon. Dette kaldes *digital behavior design*. Hjernen forstår ikonet som anerkendelse og frigiver dopamin. Vi føler, at det var rart og får lyst til at opleve det igen. Over for vores forældre fortæller vi, at denne streak er vigtig, fordi vores veninde bliver sur, hvis den går tabt. Og det er nok også rigtigt, men har i så fald faktisk nok en smule mere med dopamin end et godt venskab at gøre. Og ligesom designerne bag sociale medier har fokus på dopamin, kan det samme være på spil, når vi scroller ned ad en side på nettet. Spændingen i forventningen om, hvad der mon er længere nede, kan i sig selv give et dopamin-kick. Tilsvarende er også mange småspil lavet efter meget bevidst behavior design med mange forskellige former for belønning.

### AUTOMATISERET OG IMPULSIV ADFÆRD

En tredje ting, som snapchatchefen måske forsøger at beskytte sit barn imod, er en uønsket automatiseret adfærd. Automatiseret adfærd i sig selv er ikke nødvendigvis noget dårligt.

Det betyder bare, at vi har gjort en ting så tit, at vi ikke længere tænker over det. Fx

når vi går, børster tænder, fører suppeskeen op til munden og tilbage til tallerkenen. Det starter som en bevidst handling, som i begyndelsen skal trænes i kortere eller længere tid. Så bliver det en vane, og til sidst kører det af sig selv. Kæderygning, hvor man ikke længere tager en smøg, fordi man har lyst, men i stedet nærmest helt uden at tænke over det, fordi vanen er blevet helt automatiseret, er et eksempel på en ikke så god automatiseret adfærd, som er meget vanskelig at slippe af med igen. Og dette fører os tilbage til den måde techgiganter designer de produkter, vi bruger. For de tjener flest penge, hvis de – blandt andet ved hjælp af behavior design – kan holde os foran netop deres produkt på skærmen i længst mulig tid. Altså, hvis de kan få os til at bruge deres produkt automatiseret, så vi ikke tænker over det, og impulsivt, sådan at vi får lyst til at bruge det, når vi trækker telefonen frem fra lommen for at se, hvad klokken er, men så bemærker et tal i en rød cirkel.

Kort sagt ønsker snapchatchefen altså nok ikke, at hans egne børn skal kommanderes automatiseret rundt i livet af røde cirkler og ild-ikoner som produkter, som hans er designet til.

Lægen fra før, Imran Rashid, formulerer det sådan om de techgiganter som fx Apple, Google, Microsoft, Facebook og Amazon, der er hundredevis af milliarder værd:



“Mekanismen i dag er: Jo mere, du kan distrahere folk, desto flere penge kan du tjene.”

Og det er i øvrigt ikke kun Evan Spiegel, der er forsigtig med at lade næste generation komme for meget i berøring med den teknologi, som vi andre omgiver os med til daglig. Det følgende er et uddrag fra et interview med Jaron Lanier, som var med til at udvikle virtual reality så tidligt som i 1980'erne, før det blev normalt overhovedet at have en PC i hjemmet her i Danmark, og som kaldes en af internettets grundlæggere. Journalisten spørger her til Laniers datter:

**Journalist:** Hvor gammel er hun?

**Lanier:** Tolv. Da hun blev født, troede jeg, at vi var ved at skabe en bedre verden til hendes generation. Men jeg mærkede tidligt, at en hel del går i den gale retning. Imidlertid har mange betydningsfulde mennesker i Silicon Valley erkendt, at det ikke kan fortsætte på den måde. Og ved du, hvad jeg tror, er grunden?

**Journalist:** Trump?

**Lanier:** Også ham. Men mindst lige så vigtigt er, at beslutningstagerne i Silicon Valley, der som helt unge formede disse firmaer [Twitter, Google, Facebook, ...], er blevet så gamle, at de har børn.

**Journalist:** Hvad mener du?

**Lanier:** Alle de forældre, der arbejder hos Google og Facebook, tillader ikke deres børn at benytte de produkter, de selv udvikler. Det er grotesk. Børnene i Silicon

Valley får ikke en mobiltelefon og får ikke lov at sidde foran en skærm. Teknologi-forældrene siger til deres børn: “Rør ikke ved det der, det har mit firma bygget!” Jeg tror, at det påvirker disse forældre. Det giver dem en rusketur.

**Journalist:** Opdrager du også din datter på den måde?

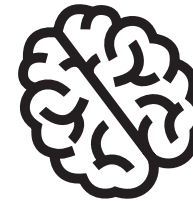
**Lanier:** Nej, hun har en mobiltelefon og en computer. Vi vil gerne have, at hun lærer at omgås denne kæmpe bunke lort.

**Journalist:** Må hun bruge Facebook? Whatsapp, Twitter?

**Lanier:** Der har jeg en særlig opdragelsesstrategi. Jeg har et par gange taget hende med til firmaerne, når jeg havde forretningsmøder, for at hun kunne se, hvor disse platforme laves, og hun lærer de folk at kende, som har opfundet dem. Fx Jack Dorsey [medstifter af Twitter], men også Evan Spiegel fra Snapchat. Så har hun senere helt af sig selv sagt: “Far, jeg tror ikke, at jeg vil dele mine hemmeligheder med de mænd.”

I Californien, særligt i området omkring San Fransisco, hvor Silicon Valley ligger, er der en stor koncentration af Rudolf Steiner skoler. På disse skoler undgår man brug af computere, da man anser computere for at give mindsket koncentrationsevne, kreativ tænkning, bevægelse, sociale evner og opmærksomhed. Men mange af elevernes forældre er ansatte hos fx Google, Apple og Yahoo, som er af den opfattelse, at da deres arbejde jo netop går på at gøre teknologien

og produkterne så let tilgængelige og brugervenlige som muligt, gør det ikke noget, at deres børn først skal lære at bruge dem, når de bliver ældre, da det til den tid vil være ganske let for dem at lære. Her får de opbakning af fx Paul Thomas, der er professor i uddannelse, og som formulerer sin pointe på denne måde:



**UDDANNELSE ER MENNESKELIG ERFARING. TEKNOLOGI KAN DISTRAHERE, NÅR VI HAR BRUG FOR AT LÆSE, REGNE OG TÆNKE KRITISK.**

**ER MATEMATIK OG TYSK ALTSÅ PÅ EN MÅDE BLEVET SVÆRERE?**

Igen må vi en tur ind i hjernen og forstå nogle detaljer. I hjernen har vi celler, der kaldes neuroner, som vi har 100 milliarder af. Hver neuron har forbindelse til 12.000 andre neuroner, hvilket betyder, at vi har i alt over ...

1.200.000.000.000.000 eller 1,2 milliarder

... forbindelser!

Når vi forsøger at stå på rulleskøjter, lægge to tal sammen eller sige goddag på tysk, bruger vi nogle af disse forbindelser, og det værner vores hjerne sig til.

De forbindelser, vi bruger meget, bliver stærkere, mens dem, vi holder op med at bruge, visner. Anette Prehn, der er formand for det, der hedder Det nationale Stresspanel, beskriver det som en skov. “I skoven er der forskellige stier. Nogle er brede, og andre er smalle, og andre er tilgroede. De brede stier er dem, vi bruger meget, og de stier, vi ikke bruger ret meget, gror til. Hjernen er ligesådan indrettet. Den er plastisk, det vil sige, den former sig efter, hvordan den bliver brugt.”

Det vil sige, at hvis vi bruger meget tid på at fordybe os i tysk, styrker vi de forbindelser, vi bruger til netop det. Hvis vi i længere tid holder op med at fordybe os i tysk, svækkes forbindelserne igen. Det er dog hurtigere at genetablere disse forbindelser, hvis de en gang har været stærke, end at skulle starte dem helt op fra bunden. Det er derfor, vi måske nok vakler lidt, når vi efter lang tid tager rulleskøjterne på igen, men så kører det ellers efter kort genoptræning.

Indledningsvis blev det nævnt, at undervisningen ikke har ændret sig. Det der med, hvordan hjernen fungerer, har heller ikke ændret sig. Hvad der derimod er sket, som



også allerede er antydet længere oppe, sammenfattede Anette Prehn engang sådan her i et interview i Kristeligt Dagblad (efterår 2018):

“[D]er sker altså nogle helt grundlæggende forandringer af vores hverdagspraksis i disse år. Det er jo ikke, fordi, vi siger til os selv: ‘Nu vil jeg stoppe med at læse bøger’. Men læsestien er i fuldt firspring ved at gro til hos rigtig mange voksne. I stedet træder vi andre stier i ‘skoven’: distraktion, at følge med fristelsen og at skride, når noget keder os en anelse,” siger hun.

“Tænk på, hvordan det digitale univers er bygget op: ‘Læs det her, læs også det her, se lige det her billede’. Det er så tydeligt, at vi skal fristes væk fra vores dybeste værdier og præferencer. Du forsøges hele tiden ledt over til noget andet end det, du forsøger at koncentrere dig om lige nu. Vi, der havde en god, bred læsesti engang, oplever med smerte, at den er ved at gro til - medmindre vi altså vælger at træffe andre, værdibevidste valg, end vi gør lige nu,” siger hun.

Selvom det her er voksnes dalende evne til at fordybe sig i læsningen af en bog, hun taler om, kan nogle matematik- eller tyskelever måske godt genkende billedet. I hvert fald stemmer det meget godt overens både med Imran Rashids udsagn om, at techgiganternes forretningsmodel er baseret på distraktion, og med Jaron Laniers skepsis over for de samme firmaer, med Steiner-forældrenes skolevalg i Silicon Valley og med Evan Spiegels skærmrestriktioner i opdra-

gelsen. Også psykiateren Manfred Spitzer formulerer sig sådan: “Digitale medier forhindrer os i at gå i dybden.” Men inden da sætter han lige nogle ord på, hvad det i det hele taget vil sige at gå i dybden. Og hans eksempel er let at overføre til vores billede af en skoleelev. Han skriver:

“Prøv at læse ordene her nedenfor, og læg så mærke til, hvor mange af ordene, der er skrevet med henholdsvis små eller store bogstaver:



**Kaste - HAMMER - lyse - øje**

**DRYSSE - løbe - BLOD - STEN**

**tænke - BIL - skovflåt - ELSKE**

**sky - DRIKKE - se - bog - ILD**

**KNOGLE - spise - GRÆS - hav**

**rulle - jern - ÅNDE**

Det er en meget let opgave! Du kan også læse ordene og lægge mærke til, om der er tale om navneord eller udsagnsord. Det er straks lidt sværere. Endelig kan du også se på ordene og for eksempel overveje, om ordet betegner noget levende eller noget uden liv. Nu er du straks nødt til at tænke grundigere over det!

Allerede i 1970'erne blev der gennemført flere forsøg, der foregik nogenlunde sådan her: Man lader nogle forsøgspersoner se en række enkeltstående ord, hvert ord i præcis to sekunder. Efter en kort pause kommer

det næste ord. Forsøgspersonerne er på forhånd inddelt tilfældigt i tre forskellige grupper. Gruppe 1 skal afgøre, om ordene er skrevet med små eller store bogstaver, gruppe 2 skal afgøre, om der er tale om navneord eller udsagnsord, og gruppe 3 skal sige, om ordene betegner noget levende eller noget, der ikke er levende.

Grupperne ser altså det samme og i lige lang tid. Forskellen ligger derimod i, hvordan forsøgspersonerne bearbejder ordene. Som afslutning på forsøget spørger man efter et par dage deltagerne, hvilke ord de kan hu-





ske. Det viste sig, at hukommelsen afhang af, hvad man havde foretaget sig med ordet “i hovedet”. Jo mere man havde været nødt til at tænke – ikke ret meget ved “små eller store bogstaver?”, lidt mere ved “navneord eller udsagnsord?” og virkelig meget ved “levende eller ikke-levende?” – des mere blev der hængende.

Det omvendte er selvfølgelig også tilfældet. Jo mere overfladisk man bearbejder et emne, jo færre synapser bliver aktiveret i hjernen, og dermed lærer man mindre.”(Synapserne er de 10<sup>125</sup> forbindelser mellem neuronerne)

Dette er også grunden til, at undersøgelser viser, at håndskrevne noter i et kladdehæfte gør sådan, at man lærer bedre, end hvis man skriver noterne på sin computer. For eksempel konkluderer en undersøgelse af Pam A. Mueller fra Princeton University og Daniel M. Oppenheimer fra University of California, Los Angeles – (undersøgelsen hedder *The Pen is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking* og er fra 2014) – at den tendens til bare at skrive lærerens ord direkte ned på computeren som et notat uden at bearbejde informationen i hjernen og omskrive det med sine egne ord, gør, at eleven lærer mindre, end når notatet skrives i et hæfte. Ved at skrive i hånden tvinges hjernen til at bearbejde informationerne grundigere i processen. Undersøgelsen blev omtalt i avisen Berlingske under titlen: *Pennen er stærkere end tastaturet*, og lektor ved Copenhagen Business School, Peter Holdt Christensen

forklarer det følgende i en kronik i Jyllands-Posten i 2017: der “forekommer en her-og-nu-bearbejdning af undervisningen, og forskningen har vist, at denne bearbejdning fører til en bedre forståelse, og at det tillærte huskes i længere tid.”

I forsøgene fra 1970'erne med de tre grupper, som Spitzer nævnte ovenfor – som skulde forholde sig på forskellig vis til 24 ord i 2 sekunder ved hvert, altså i alt 48 sekunder – hvis der nu var indbygget en ekstra faktor, dvs. at nogle af dem fik en distraktion på et par sekunder undervejs, fx at de skulle modtage eller sende et billede eller en kort besked på telefonen, hvor der blot stod “hej”, så ville de givetvis ikke kunne huske den del, de skulle fokusere på, lige så godt som dem, der ikke var ramt af en distraktion.

Imran Rashid taler om forskellen på “opmærksomhed” og “udelt opmærksomhed”. Og som vi har set længere oppe, har techgiganter økonomisk interesse i at have vores opmærksomhed så meget som muligt. De laver deres produkter med indbygget behavior design, så det næsten bliver umuligt at holde fingrene fra telefonen eller browserens forkerte faneblad midt i undervisningen. Dermed får de tyske udsagnsord eller geometrien ikke længere vores “udelte opmærksomhed”, men kun vores “opmærksomhed” delt med noget andet. Og så bliver synapserne i hjernen ikke så stærke, vi husker mindre godt, og vi lærer mindre – især i de fag, hvor dygtiggørelsen kræver store portioner udelte opmærksomhed.



Afbrydelser af ting, vi lige er i gang med, er faktisk allerede et videnskabeligt felt for sig. På engelsk hedder det *interruption science*. En professor inden for dette felt, Gloria Mark, har undersøgt på vidensarbejdspladser, hvor længe der går, fra en medarbejder bliver afbrudt i en opgave, der kræver medarbejderens store viden, og til medarbejderens hjerne giver sig til at fortsætte opgaven. Afbrydelserne kunne fx være, når en kollega kom og spurgte om noget, eller når medarbejderen skiftede faneblad for kort at tjekke facebook, eller telefonen ringede. Det, der så typisk skete, når formålet med telefonopkaldet eller fanebladsskiftet var overstået, var, at medarbejderne begyndte på andre ting, før de (for det meste, men ikke altid) vendte tilbage og fortsatte den oprindelige opgave. På den måde varede afbrydelserne mellem 2 og 40 minutter - og i gennemsnit 23 minutter og 15 sekunder. Og beklageligvis for de pågældende medarbejdere indtrådte der en sådan afbrydelse gennemsnitligt hvert 12 minut.

Det samme sker i forbindelse med undervisning. En afbrydelse forstyrrer vores koncentration i længere tid, end vi selv tror, selv om det kun tog ganske kort tid at læse og/eller besvare beskeden på telefonen eller lige se noget på et andet faneblad.

Psykologen Bruce Henderson fra Western Carolina University siger det sådan: "Studerende bør være opmærksomme på, at selv nogle få kortvarige forstyrrelser af telefonen reducerer deres indlæring markant."

## SE! EN KO! AFBRYDELSER UD AF DET BLÅ MINDSKER DIN INDLÆRING, OG GØR, DU HUSKER MINDRE.

Fordi disse ting er ved at gå op for os, er vi begyndt ikke længere kun at se fordelene ved teknologiens indpas i undervisningen, men i stedet ser vi et mere nuanceret billede. Vi forstår nu, at der godt kan være en sammenhæng mellem fx dårligere tysk- og matematikindlæring og computerens og mobilens tilstedeværelse i klasseværelset.

I nogle lande gør man noget ved det og forbyder helt mobiler i skolen, fx i Frankrig og måske snart også i Sverige. I Danmark har man indtil nu i stedet kæmpet med at "lære at omgås lortet," som Jaron Lanier udtrykte det i interviewet længere oppe. Men i samme periode har man måttet reducere mængden af sider, der skulle opgives til Folkeskolens 9. klasses afgangsprøve i tysk fra minimum 30 sider til minimum 20 sider. Som erstatning for de 10 sider, opgiver man i dag typisk billeder eller musikvideo, og der læses altså op til 33 procent mindre tysk - i erkendelse af, at eleverne ikke kan det samme som før.

Men en ting er, at techgiganters behavior design nok medfører, at elevens skolekundeskabs-synapsler ikke bliver så stærke, og

niveuaet dermed sænkes i de enkelte fag, i visse fag måske mere end i andre. En anden ting, og nok værre, er, at de synapsler, som alle fagene skulle samarbejde om at styrke, nemlig træningen i at gå i dybden, i det hele taget ikke bliver stærk. Når vi ikke fordyber os så meget i tysk længere, fordi vi jævnligt afbrydes, lærer vi ikke længere så godt tysk. Når vi ikke fordyber os i problemregning, fordi vi jævnligt afbrydes, bliver vi ikke længere så gode til problemregning. Når vi ikke fordyber os i naturfag, fordi vi afbrydes, bliver vi ikke gode til naturfag. Når vi ikke fordyber os i historie, fordi vi afbrydes, bliver vi ikke gode til historie.  
- Kør selv fagrækken færdig.

Alt i alt betyder det en generel mangel på evne til at fordybe os. Og hvorfor er det så værre?

Det forklarer Erik Bjergager, redaktør på Kristeligt Dagblad, i en lederartikel: "Den digitale trussel mod hjernen." Her henviser han til sociologen Anette Prehn, der taler om, hvordan den digitale udvikling "svækker den menneskelige evne til fordybelse. Hun konkluderer tankevækkende, at menneskers evne til at ræsonnere, søge dybde, føle empati og foretage kritiske analyser er truet [...]. Det samme er evnen til at forholde sig kritisk til den informationsstrøm, der omgiver de fleste. Det gør mange til ofre for manipulation og demagogi."



## demagogi

... efter græsk demos "folk" og agogos "førende", er forførelse af folket ved hjælp af taleevner. Betegnelsen bruges ofte af politikere om deres modstandere, når de forsøger at ophidse med usaglig og stærk følelsesmæssig betonet retorik eller populisme.

Wikipedia, "Demagogi",  
16. februar 2019

Hvis vi ikke træner os i fordybelse, så der skabes brede fordybelsesforbindelser mellem hjernens neuroner, vil vi ikke kunne gennemskue, når mennesker forsøger at bilde os ting ind, fx via sociale medier. Og så vil hele folket kunne forføres med usaglig retorik, det vil sige med dårlige argumenter. Bestemte mennesker vil kunne få en magt, de ikke burde få.

---

**PÅ DEN MÅDE GÅR DER FAKTISK EN LIGE LINJE FRA FX FACEBOOKS OG SNAPCHATS FORRETNINGS-MODELLER, SOM BESKREVET LÆNGERE OPPE, TIL FORSTYRRELSE I UNDERVISNINGEN, TIL MANIPULATION AF FOLK I SAMFUNDET OG TIL, AT EN FORKERT (FARLIG) LEDER MÅSKE BLIVER VALGT.**

Jaron Lanier sammenfatter det sådan her:

“Grundstrukturen i Facebook er anlagt præcis sådan, at den fremmer den slags indhold [han taler her om fake news og konspirationsteoretikere] og fører dens brugere hen til sådanne informationer og holder dem der længst muligt. Det er deres forretningsmodel. De sælger opmærksomheden og deres brugeres data til annoncører og andre propagandører. Facebook er en manipulationsmaskine. Og Twitter, Whatsapp, Instagram, Youtube fungerer efter det samme princip.”

Som beskrevet længere oppe er det i øvrigt ikke kun i det danske skolesystem, at teknologiens tilstedeværelse medfører niveaufald i øjeblikket. Forskellige undersøgelser har påvist det samme i fx USA og England. Det kommer vi tilbage til længere nede. Men først skal vi se, hvor det med at hvile kommer ind i billedet.

<sup>1</sup> En stemme, der forklarer ting, mens personerne i handlingen ikke lige selv siger noget.

<sup>2</sup> Der er skrevet flere bøger om, hvorledes du som opfinder af en app kan få app'ens brugere til at "hænge fast i app'en", så de ikke kan holde op med at bruge den igen. Fx Nir Eyal's bog *Hooked - how to build habit forming products* (2016) og bogen *Digital Behavioral Design* skrevet af et team kaldet *BoundlessAI* (2018). I reklamen for den sidste står: "Human behavior is programmable. You just need to know the code. Here we introduce Behavioral Design: a design framework for programming human behavior. In this book we focus on a particular area of behavior design: Habits. How they work and how your product can use Behavioral Design to become a daily habit for your users."



# hvile før skolen



Det siger næsten sig selv, at hvis vi møder i skolen udhvilet og kroppen har fået energi fra morgenmaden, og vi ellers er sunde og raske, er det meget lettere at lære noget.

Men kan vi sige mere nøjagtigt, hvad det er, hvile gør? Og får vi overhovedet nok af den til, at den faktisk kan hjælpe os?

Hvis vi er udhvilede, har vi behovskontrol, som vil sige en evne til at styre det, vi har lyst til. Vi har måske lyst til at rejse os op og gå over at sparke Oscar over skinnebenet, fordi han har stjålet ens kæreste, men vi gør det ikke, fordi vi kontrollerer vores behov. Vi har måske lyst til at spise en pose slik her til formiddag, men vi gør det ikke, fordi vi kontrollerer vores behov.

Men behovskontrol er en begrænset ressource. Og derfor bliver vi mere og mere primitive mellem måltiderne og i løbet af dagen. Så sparker vi måske alligevel Oscar over skinnebenet lige inden spisebrikvartret, og ud på aftenen tager vi måske os selv i alligevel at sidde på værelset og æde en hel pose slik. Hvis det ikke skal ende med to poser, er vi nødt til at få vores behovskontrol fornyet ved at gå i seng og blive udhvilet.

Men det gør vi bare ikke altid. Faktisk lavede Statens Institut for Folkesundhed en meget stor undersøgelse i 2017, der viste, at det for gruppen af unge mellem 16-25 år er hver tredje, som hver nat, næsten hver nat eller et par gange om ugen tjekker for eksempel sociale medier eller nyheder, efter at de har lagt sig til at sove.



Et "behov" betyder, at du behøver, eller har trang til noget, der ikke kan undværes.



Hver tredje<sup>3</sup> – efter at de har lagt sig til at sove! “Det er et problem,” siger Naja Hulvej Rod, der er professor på Institut for Folkesundhedsvidenskab ved Københavns Universitet, i dr.dk-artiklen: “Unge sover ad h..... til: To ud af fem har smartphone fremme om natten.”

“Det er et problem, fordi vi ved, at krop og hjerne skal bruge minimum seks timers sammenhængende søvn hver nat for at restituere. Og vi kan se, at dem, der bliver forstyrret af telefonen, i gennemsnit sover 48 minutter mindre end de andre. Det er en meget stor forskel.”

Blandt 16-24-årige kvinder siger 61,6 procent, at de kommer for sent i seng pga. underholdning fra mobiltelefon, tablet, computer, spillekonsol eller tv. Blandt mænd i samme aldersgruppe er det 69,5 procent.

## I 2007 KÆMPEDE 34,8 PROCENT AF KVINDERNE I ALDERSGRUPPEN MED SØVNBESVÆR. I 2017 VAR TALLET STEGET TIL 49,9 PROCENT.

Hvis det er rigtigt, som beskrevet her, at behovskontrol er en begrænset ressource,

så vi bliver mere og mere primitive i løbet af dagen, og at de store teknologivirksomheder strategisk bruger digital behavior design til at holde brugerne længst muligt på deres platforme, som Snapchat med streak-ikoner og Youtube og Netflix med autoplay, så vil aftenen og natten være det tidspunkt, hvor vi har sværest ved at stå imod.

Netflix' direktør Reed Hastings udtalte i 2017, at Netflix' største konkurrent er søvnen. Og noget tyder altså på, at digital behavioral designerne har vundet første runde over søvnen.

Og det er selvfølgelig lidt noget rod i forhold til skolen. For når vi ikke er udhvilede, så har vi heller ingen behovskontrol i undervisningstiden. Og så fristes vi også lettere af de tilbudte abstraktioner fra klassekammerater og sociale medier. Så lærer vi mindre i de enkelte fag. Og vi lærer heller ikke skolens vigtige opgave, som er at lære os fordybelse, der skal beskytte os og vores samfund mod manipulation og demagogi.

Som om det ikke var nok, så viser undersøgelser desværre også, at søvnmangel kan resultere i sygdomme som alzheimers, kræft, depression, sukkersyge, blodprop og risikoen for at blive ensom og have mindre lyst til at være sammen med andre bliver større.

Tre unge studerende ved University College Syd i Esbjerg gav sig i lag med at skrive en bacheloropgave om unges digitale vaner i udskolingen, fordi så mange unge havde gi-

vet udtryk for, at de ikke fik søvn nok, blandt andet på grund af deres online netværk. I arbejdet refererer de tre studerende til et stort europæisk forskningsprojekt foretaget blandt 220.000 skolebørn i 42 lande. Det viser blandt andet, at danske børn og unge er de individer, der bruger mest tid bag skærmen, når de ikke er i skole, og at Danmark er det land i Europa, hvor børn og unge bruger mindst tid sammen med venner efter skole. Det er således kun 7 procent af de 15-årige piger og 13 procent af de 15-årige drenge, der bruger tid sammen fysisk efter skoletid.

Vi sidder derfor med en lang række gode grunde til at tage kampen op og sørge for, at søvnen vinder runde to. Og måske også i dagtimerne begynde at lade hvile-netværket komme lidt mere til orde, for lige kort at vende tilbage til det, vi begyndte med.

Ph.d. i psykologi Adam Alter taler om ”adfærdsafhængighed”, når vores internet-opkoblede dimser tager magten over os, og så levnes hvile-netværket ikke mange chancer. Og som han siger i et interview i avisen Politiken, ser vi derfor efterhånden, at “børn, der sidder med en skærm i hænderne gennem det meste af deres barndom, har sværere ved at tilegne sig grundlæggende menneskelige egenskaber såsom at vise medfølelse og at kommunikere ansigt til ansigt.” Sådanne egenskaber er nødvendige for at kunne begå sig som elev i en almindelig dansk skolehverdag, som jo i nogen grad er præget af gruppearbejde og samarbejdsøvelser. Er der tilstrækkelig mange elever i klassen, hvis hvile-netværk jævnlige er

delvist ude af drift, kan man næsten med matematisk sikkerhed forudsige, at et gruppearbejde vil ende i konflikt. Det samme vil kommunikationen mellem den enkelte elev og læreren og den øvrige kommunikation eleverne imellem også være. Det gælder ikke kun i skoletiden. Nogle mener ligefrem, at tonen i samfundet generelt er blevet hårdere.

Tilsvarende taler Adam Alter i øvrigt også om, at “stadig flere voksne melder om problemer med parforholdet, fordi deres elskede sidder klistret til sin telefon – i gennemsnit 3 timer om dagen.” En problemstilling, som også fire tyske psykologer og parterapeuter behandler i en artikel fra 2017 ved navn “So macht Technologie die Liebe kaputt - und das kannst du tun”.

<sup>3</sup> Undersøgelsen suppleres af en nyere undersøgelse i 2018, hvor man lod 800 studerende på Danmarks Tekniske Universitet registrere deres aktivitet på telefonen i fire uger. Her fik 41 procent afbrudt deres søvn mindst én gang af telefonen, flere timer efter at de var gået i seng. Forskerne registrerede det kun som en afbrydelse, hvis de studerende var aktive ved for eksempel at svare på et opkald, like et opslag på Facebook eller sende en besked. Og weekenderne er ikke talt med.

vidste du

at 46% af danskerne lider af søvnbesvær?



En langsigtet konsekvens af, at vi ikke bruger vores hvile-netværk er altså, at vi bliver dårligere til at sætte os i andres sted og forstå ting set fra deres synsvinkel. Men der er også en negativ konsekvens på kort sigt. Troels W. Kjær, der er hjerneforsker og overlæge ved Roskilde Sygehus forklarer til dr.dk, at hjernen kan ende med at blive låst fast i en tilstand af alarmberedskab, og det, der kendetegner personer, som går ned med stress, er netop, at deres krop er i konstant alarmberedskab. Et alarmberedskab, der også beskrives i DR-udsendelsen "Eksperimentet: Familien på skærmafvenning". Her forklarer hjerneforsker David Meder, at han har målt forskellen på en familie, der først blev udsat for en periode, hvor de skulle "skærm-maksimere", altså bruge mest mulig vågen tid i kontakt med en skærm, og efterfølgende skulle skærm-minimere i en periode. Hvile-netværket fik ikke plads i skærm-maksimeringsperioden, og derfor var niveauet af stresshormonet kortisol meget højere, hvilket vil sige, at stressniveauet var meget højere.

Det er en tilstand, hvor vores hjerne opfatter flere ting som mere farligt, end den normalt vil gøre. I skolesammenhæng kunne det være en lærer, der stiller en elev i hvile-underskud et spørgsmål som: "Hvordan siger man 'goddag' på tysk?", og at eleven ikke opfatter spørgsmålet som en faglig øvelse, men som et personangreb, og derfor svarer: "Hvorfor spørger du lige mig?"

På samme måde blev deltagerne i udsendelsen dårligere til at lytte og kommunikere.

Dette kan i øvrigt udløses både af mangel på hvile-netværksaktivitet og af mangel på regulær søvn. Forskere på University of California har foretaget hjernescanninger af mennesker i søvnunderskud, der skulle udføre nogle forsøg. Hjernescanningen viste høj aktivitet i de trætte deltagers amygdala. Det er et område i hjernen, der også bliver aktiveret, når mennesker føler sig truet.

En træt elev i alarmberedskab vil altså derfor automatisk have sværere ved at fungere i en undervisningssituation, og hele klassens undervisningssituation vil faktisk kunne påvirkes negativt, fordi læreren nu skal til at bruge tid på at nedtrappe eller på anden vis løse en opstående konflikt.

Ikke kun elever kan være stressede og i alarmberedskab. Ifølge speciallæge Imran Rashid har 25,1 procent af befolkningen et forhøjet stressniveau jævnligt, hvilket er alt for meget (et højt stress-niveau kan i enkelt-situationer faktisk godt være en god ting, fordi det kan være præstationsfremmende. Men hvis det er jævnligt, er det dog derimod potentielt sygdomsfremkaldende.) Det kan altså gælde for alle, men her i en skolesammenhæng er det jo selvfølgelig eleverne, det handler om.

Imran Rashids løsningsforslag er i øvrigt – udover at have styr på nattesøvnen og techgiganternes apps om dagen, for at hjernen kan restituere det, den har brug for – betydningen af, at: "Gode relationer gør os gladere og sundere." Vi gør altså klogt i at opsøge det nærvær og fællesskab, der findes i det fysiske rum og måske koncentrere os mere om enkelte gode relationer end massevis af overfladiske relationer.

---

**IKKE KUNELEVER  
KAN VÆRE STRESSED  
OG I ALARMBEREDSKAB.  
IFØLGE SPECIALLÆGE  
IMRAN RASHID HAR  
25,1 PROCENT AF  
BEFOLKNINGEN ET  
FORHØJET STRESS-  
NIVEAU JÆVNLIGT,  
HVILKET ER ALT FOR  
MEGET.**

## alle stresser, men hvad er det?

Stress er, når kroppen reagerer som om du har ekstremt travlt, selvom du måske ikke har det. Stress er fysisk, og giver symptomer som hurtig hjertebanken, svedeture, hovedpine, appetitløshed, svimmelhed. Det kommer oftest, i sammenhæng med hvor man skal noget vigtigt.

Stress kan deles op i kortvarig og langvarig stress. Den kortvarige kan være nyttig i nødsituationer, mens den langvarige gør dig meget træt. Selvom man får stress, kan det sagtens gå over igen.

## i øvrigt ...

### ... SÅ SIGER MANFRED SPITZER

som sammenligner skoleundervisning i computere og internettet med at stille en "narkokuffert" med illegale stoffer til rådighed for 8. klasse, at han forudser en demensbølge i samfundet om kort tid. Hans argument er, som nyhedsmediet Zetland sammenfatter det, at demens sker tidligere for mennesker, der har lært mindre. Ergo vil de børn, der har brugt tiden med deres telefon i stedet for at læse en bog, løbe i naturen eller lege med andre børn, risikere at få demens tidligere, end de ellers ville have gjort. "Så vi taler ikke om en nedbrydelse af børns hjerner, men om, at deres hjerner ikke opnår deres fulde potentiale", forklarer Spitzer. "Når de er 30-35 år, vil de opleve et læringsunderskud, og de vil blive demente et eller to årtier tidligere. Der er ingen tvivl om det," siger han.



### ... SÅ SIGER PICO EYER

i et sammendrag af sin bog *The Art of Stillness: Adventures in Going Nowhere*, at "Many in Silicon Valley observe an 'Internet Sabbath' every week, during which they turn off most of their devices from, say, Friday night to Monday morning, if only to regather the sense of proportion and direction they'll need for when they go back online. I was reminded of this by Kevin Kelly. Kelly, one of the most passionate spokesmen for new technologies (and the founding executive editor of Wired magazine), had written his latest book about how technology can 'expand our individual potential' while living without a smartphone, a laptop, or a TV in his home."





**... SÅ SIGER UNDERSØGELSER, AT ELEVER MED ADGANG TIL COMPUTER OG MOBILTELEFONER I UNDERVISNINGEN FÅR LAVERE KARAKTERER VED EKSAMEN.**

Her er et udpluk af sådanne undersøgelser:

**+ LOGGED IN AND ZONED OUT: HOW LAPTOP INTERNET USE RELATES TO CLASSROOM LEARNING.**

Denne undersøgelse af Susan M. Ravizza med flere ved Michigan State University i 2016 konkluderer, at psykologistuderende ved universitetet, som medbragte computere i undervisningen, brugte computeren til ikke-faglige formål som sociale medier, shopping, læsning af nyheder, at se film og spille spil i gennemsnitligt i alt 40 minutter af hver 100 minutters undervisning, og at disse studerende scorede lavere ved eksamen, end de studerende, der ikke medbragte computer. Gennemsnitligt brugte de 5 minutter online på ting, der havde med undervisningen at gøre, og dette viste sig ikke at have effekt på deres eksamenskarakter. Ud over de 40 minutter online brugte de også deres telefoner til at sende og modtage beskeder i gennemsnitligt 27 minutter ud af de 100 minutters undervisning. At studerende med computere på denne måde bruger over halvdelen af undervisningstiden på ikke-fag-relaterede ting, fremgår i øvrigt også af en anden undersøgelse fra 2014, *Unregulated use of laptops over time in large lecture classes*, af Eric D. Ragan m.fl.

**+ THE IMPACT OF COMPUTER USAGE ON ACADEMIC PERFORMANCE: EVIDENCE FROM A RANDOMIZED TRIAL AT THE UNITED STATES MILITARY ACADEMY.**

Denne undersøgelse af Susan Payne Carter med flere fra 2016 konkluderer, at studerende, der går på hold, hvor individuel computerbrug er tilladt, scorer lavere ved eksamen end andre studerende.

**+ THE COST OF TEXTING IN THE CLASSROOM.**

Dakota Lawson og Bruce Henderson ser i denne undersøgelse fra 2015, at blot det at sende beskeder i timerne kan svække gymnasieelevers indlæring med 10-20 procent, svarende til 1-2 karakterer.

**+ ILL COMMUNICATION: TECHNOLOGY, DISTRACTION & STUDENT PERFORMANCE.**

Denne undersøgelse af Louis-Philippe Beland og Richard Murphy fra henholdsvis University of Texas og London School of Economics i 2015 konkluderer, at elever på skoler med mobilforbud scorer 6,41 procent højere ved eksamen, og at det især er den svageste fjerdedel af eleverne, der har gavn af forbud mod mobiler i timerne. Denne fjerdedel scorer 14,23 procent højere ved eksamen end på skoler, hvor mobiler er tilladt.

**... SÅ SIGER UNDERSØGELSER OG LEKTORER, AT ENS BRUG AF COMPUTER I TIMEN GØR SÅDAN, AT ANDRE I KLASSEN FÅR LAVERE KARAKTERER.**

Her er et udpluk:

**+ LAPTOP MULTITASKING HINDERS CLASSROOM LEARNING FOR BOTH USERS AND NEARBY PEERS.**

Denne undersøgelse af Faria Sana, Tina Weston og Nicolas J. Cepeda fra to canadiske universiteter i henholdsvis Hamilton og Toronto fra 2012 har set på, hvor godt universitetsstuderende klarer en test efter at have modtaget undervisning i en klasse, hvor nogle studerende sad og multitaskede på deres computer. Det viste sig, at ikke kun dem, der multitaskede, men også dem, der sad ved siden af disse personer, klarede sig dårligere i den efterfølgende test end dem, der ikke multitaskede ved en computer eller sad ved siden af nogen, der multitaskede.

**+ SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE BLANDT 2.689 DANSKE GYMNASIE-ELEVER FRA 2016 TIL 2017.**

Søren Hebsgaard har foretaget denne undersøgelse, der viser, at 30 procent af eleverne mener, at undervisningen bliver dårligere, fordi deres klassekammerater "laver alt muligt andet på deres telefoner/computere".

**+ ERFARINGSOPSAMLING AF LEKTOR VED CBS I KØBENHAVN, PETER HOLDT CHRISTENSEN.**

I en kronik i Jyllands-Posten i 2017 skriver lektoren ved Copenhagen Business School blandt andet om at blive smittet af andres digitale adfærd: "Noget tilsvarende sker, når f.eks. den studerende sidder til en spændende forelæsning i auditoriet og selvfølgelig ønsker at følge med i, hvad der bliver fortalt, men alligevel også har lyst til samtidig at kigge lidt med på de sociale medier. Dermed opstår der en indre konflikt, som ansføres af, hvad de andre i auditoriet gør. Hvis de allesammen sidder og følger med på de sociale medier, giver du efter for din indre konflikt og melder dig ligeledes ud af undervisningen. Udfordringen ved skærmen vedrører således ikke altid kun den enkelte, men også – og måske især – de andre.

**... SÅ SIGER UDDANNELSES-AFDELINGEN FRA FORLAGET LINDHARDT OG RINGHOF,**

at der blandt deres kunder, som typisk er gymnasielærere, er "en øget opmærksomhed på, at mange elever lærer bedre med en fysisk bog i hånden end ved en skærm." Den øgede opmærksomhed kommer også til udtryk i aviserne, fx når Kristeligt Dagblad i 2019 giver en artikel overskriften: "Papir er godt for hjernen: Her er 6 grunde til hvorfor." Og i 2017 kom en række studier af en A. Alexander og Laura M. Singer frem til, at studerende, der læser tekster i bog-





form, ikke er bedre til at gengive tekstens overordnede handling end studerende, der læser teksten på en skærm, men er meget bedre til at svare på spørgsmål om detaljer fra teksten og i det hele taget til at forstå pointerne i teksten.

## ER SKÆRMENE OG DE STÆRKE NETVÆRK, DE INDGÅR I, BLEVET EN EKSISTENTIEL, KROPSLIG OG SOCIAL UDFORDRING, DER IKKE SKAL MØDES MED APATI, MEN MED TRÆNING.

### ... SÅ SIGER PROFESSOR BENT MEIER SØRENSEN

i Kristeligt Dagblad-artiklen: "Professor: Det kræver hård træning at kæmpe imod skærmens tillokkende kraft" fra 2019, som er et uddrag af en bog, han har skrevet, ved navn "Skærmens magi", at vi igen bør fokusere på at træne gentagelsen og beskytte os imod afbrydelsen. Han siger om det, han kalder det afbrudte menneske, at her "er skærmene og de stærke netværk, de indgår i, blevet en eksistentiel, kropslig og social udfordring, der ikke skal mødes med apati, men med træning. Det gælder for de unge piger, der er lænket en hel sommer

til Snapchatten, den studerende lænket en hel forelæsning til Youtube, kæresten, der passiv og magtesløs stirrer ind i skærmens dyb, som Narcissus stirrede i skovsøen".

### ... SÅ SIGER PROFESSOR I FILOSOFI VED SYDDANSK UNIVERSITET, SØREN HARNOW KLAUSEN

i en kronik i Kristeligt Dagblad i 2019, at vi bliver nødt til at søge lykken med det digitale. Han advarer mod at tro, at vi ville blive lykkelige af at befri os selv for teknologiens tilstedeværelse, bare fordi nogen siger, at nu er det den vej, vi skal gå. Vi skal i stedet sørge for, uanset hvilken vej vi går, at blive ved med at tænke selv og have egne mål.

### vidste du

Danske unge mellem 15 og 19 år bruger i gennemsnit to timer og 11 minutter på deres mobiltelefon hver eneste dag - ud over den tid, de taler i den. (tal fra 2018)

### SPØRGSMÅL TIL REFLEKSION:

1. Hvor mange timer om ugen lader Evan Spiegel sit barn sidde ved en skærm?
2. Hvad sker der, hvis hjernens hvile-netværk ikke aktiveres særlig tit?
3. Hvor mange timer om dagen/ugen er du uden en skærm? Regn på det, og fortæl resultatet til en kammerat.
4. Hvad mener Imran Rashid med Silvan og Tivoli?
5. Hvorfor tror du, at der er forskel på Evan Spiegels syn på skærmbrug og så de fleste danske forældres syn på skærmbrug? Diskuter det med en kammerat.
6. Hvad er forskellen på opmærksomhed og udelte opmærksomhed?
7. Hvad er synapser?
8. Hvor længe bliver hjernen ved med at være forstyrret, når vi bliver distraheret i det, vi er i gang med?
9. Hvad er sammenhængen mellem behovskontrol og hvile?
10. Snak med en kammerat om tallene for, hvor mange der får forstyrret deres nattesøvn.
11. Hvordan fungerer en skoleklasse, hvor mange elevers hvilenetværk sjældent er i brug?
12. Hvorfor er nyhedsværten og baggrundsgrafikken i TV-Avisen sjældent stillestående?





# kilder

- Alexander, A. & Singer, L. A new study shows that students learn way more effectively from print textbooks than screens, [businessinsider.com](#) 2017
- Alfort, Sara Hjerneforskeren Manfred Spitzer vil smide skærmene helt ud af børnenes liv. Mit interview med ham endte lidt ...opheldet, [zetland.dk](#), 5 dec 2018
- Behrendt, Maria Lise, m.fl. Stor dansk undersøgelse: Mobilten ødelægger din søvn, [dr.dk](#) 30. nov 2018
- Behrendt, Maria Lise, m.fl. Unge sover ad h..... til: To ud af fem har smartphonen fremme om natten, [dr.dk](#) 9. nov 2018
- Beland, L-P & Murphy, R. Ill Communication: Technology, Distraction & Student Performance, London 2015
- Birkelund, Lene Smartphonen gør hjernen aldrig logger ud, [meremobil.dk](#) 3. feb 2016
- Bjergager, Erik Den digitale trussel mod hjernen, KD 28. sep 2018
- BoundlessAI Digital Behavioral Design, 2018, fx: [producthunt.com](#)
- Buch-Larsen, Anders Pennen er stærkere end tastaturet, [Berlingske](#) 18. okt 2014
- Carter, Susan Payne, m.fl. The impact of computer usage on academic performance: Evidence from a randomized trial at the United States Military Academy, *Economics of Education Review*, vol. 56, feb 2017, s. 118-132
- Christensen, Esben Ny forskning: Mobilforbud giver bedre læring, [folkeskolen.dk](#) 18. maj 2015
- Christensen, Peter Holdt Virkeligheden kan også - i perioder - være skærmmfri, [Jyllands-Posten](#), 20. feb 2017
- Dingman, Marc Know your brain: Default mode network, [neuroscientificallychallenged.com](#) 26. jun 2015



Eyal, Nir	Hooked – How to Build Habbit-Forming Products, 2014	på Vejlefyrdskolen 23. jan 2019
Egebo, Karen Sofie	Filosof: Uro i klassen skal løses ved at gribe fat i roden af problemet, ikke ved at lappe på det med mindfulness, KD 7. dec 2018	Rasmussen, Johan Forsker: Vi er ved at tabe en generation af elever, gymnasieskolen.dk 20. jan 2017
Garde, Christian	Afbrydelser stresser os: Derfor bør du undgå for mange forstyrrelser på arbejdet, samvirke.dk 10 aug. 2018	Ravizza, Susan M., m.fl. Logged In and Zoned Out: How Laptop Internet Use Relates to Classroom Learning, Psychological Science 2017, vol. 28(2), s. 171-180
Hastings, Reed	Se: Hern, Alex	Reagan, Eric D, m.fl. Unregulated use of laptops over time in large lecture classes, Computers & Education, vol. 78, sep 2014, s. 78-86
Helsborg, Thomas	Læg telefonen væk i undervisningen og få en højere karakter, dr.dk 16. jan 2017	Richtel, Matt A Silicon Valley School That Doesn't Compute, nytimes.com 22. okt 2011
Henderson B.& Lawson D	The Cost of Texting in Classroom, College Teaching, Vol. 63, nr. 3, 2015, s. 119-124	Rohleder, Marie Salg af i-bøger stiger, men papirbogen overlever, Gymnasieskolen No 9 2018
Hern, Alex	Netflix's biggest competitor? Sleep, theguardian.com 18. apr 2017	Rosendahl Jensen, m.fl. Søvn. Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, Statens Institut for Folkesundhed 2018
Iyer, Pico	The Art of Stillness, 2014, (sammendrag), i: UVM 2018	Sana, Faria, m.fl. Laptop multitasking hinders classroom learning for both users and nearby peers, Computers & Education, vol. 62, 2013, s. 24-31
KD	Kristeligt Dagblad	Schelde, Nanna Vi forsøger at stoppe 27 timer ind i 24 timer, men higer efter ro, KD 18. jan 2019
Klausen, Søren Harnow	Vi bliver nødt til at søge lykken i det digitale, KD 2. feb 2019	Simon, E.B.& Walker, M.P. Sleep loss cause social withdrawal and loneliness, Nature Communications 2018
Larnier, Jaron	Se: Laube & Mingels	Spiegel, Evan Se: Ukendt forfatter (1)
Laube H. & Mingels, G.	"Dieser Mist verdirbt uns alle!", Der Spiegel, Nr. 45 / 3.11.2018	Spitzer, Manfred Digital Demens, Lohse 2018
Lund, Kenneth	Psykolog og forfatter: Smartphones gør os afhængige som narkomaner, politiken.dk 17. marts 2017	Søgaard, Lise Sociolog: Vi får sværere og sværere ved at læse almindelige bøger, KD 15. sep 2018
Maach, Maja Lærke	Tablets og Netflix stjæler for meget af unges søvn, dr.dk 24. okt 2018	Sørensen, Bent Meier Skærmens Magi, Kristeligt Dagblads Forlag 2018
May, Cindi	Students are Better Off without a Laptop in the Classroom, scientificamerican.com, 11. jul 2017	Ukendt forfatter (1) Snap's chief Evan Spiegel: Taming tech and fighting with Facebook, ft.com 28 dec 2018
Meder, David	Udtalelser i DR2-programmet Eksperimentet: Familien på skærmafvenning, sendt første gang 20. og 27. aug 2018	Ukendt forfatter (2) Vorsichtige Eltern im Silicon Valley, swiss harmony.de 3 nov 2014
Mikkelsen, Morten	Formand for stresspanel: Skoler og familier kan sagtens undvære Forældreintra, KD 23. jan 2019	UVM Engelsk A, Studentereksamen, gammel ordning, 2. delprøve, tekst B, 28. maj 2018, Undervisningsministeriet
Mueller & Oppenheimer	The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking, SAGE 2014	Wahlbrühl, Dirk So macht Technologie die Liebe kaputt (und das kannst du tun), perspective-daily.de 20. nov 2017
Nisgaard, Allan	Får du for lidt søvn? Det kan gøre dig ensom og asocial, dr.dk 19. aug 2018	Waldorf World List Directory of Waldorf and Rudolf Steiner Schools, Kindergartens and Teaching Training Centers worldwide, april 2018
Nordenbæk Hansen, m.fl.	Bachelorprojekt 2018 - Unges digitale vaner i udskolingen, UC Syd Esbjerg 2018	
Nørgaard, Cathrine Marie	Tempo i børne-tv kan skade evnen til fordybelse, KD 25. sep 2018	
Pattison, Kermit	Worker, Interruptet: The Cost of Task Switching, fastcompany.com 28 jul 2008	
Rashid, Imran	Noter fra et foredrag med Imran Rashid om digitale vaner, afholdt	

noter



Syvende Dags  
Adventistkirken