

Ny forskningsoversikt om barn, læring, mobiler og skjerm i skolen

Denne teksten ble først publisert den 21.05.2024 på <http://einarflydal.com>



Tom Butler, prof. University College of Cork, Irland, medforfatter av boka «Debatten om mikrobølgene – fra jakten på svar til bransjeforsvar» (2022).

Skjerm og mobiler i skolen handler om langt mer enn pedagogikk og sosialt samspill:

Professor Tom Butler ved University College i Cork har gjennomført en omfattende gjennomgang av den nyeste forskningen innen nevrovitenskap, kognitiv psykologi og utdanning.

Undersøkelsen viser at viser at det ikke minst handler om biologiske prosesser som forstyrres av elektromagnetiske felt fra trådløst og digitalt utstyr. Psykologenes og pedagogenes forklaringer er ikke nok:

Strålingen forstyrrer barnas evne til å lære og har også vesentlige andre skadevirkninger, blant annet på elevenes søvn, syn og oppmerksomhet.

De fantastiske og spennende mulighetene som vi ble så fascinerte av på 1980-tallet og utover, har altså sin pris.

Professor Butler – som selv er teknolog i utgangspunktet – har en del på hjertet om virkningene av digital teknologi på helsen og hjernen og på læringsutbyttet – og om hva som kan gjøres for å redusere risikoen.

Søvnproblemer

Alle dataskjermer inneholder LED-er [lysemitterende dioder] som sender ut kunstige lysfrekvenser som forstyrrer kroppens døgnrytme og forstyrrer søvnen. Dette kan ha negative følger for brukeren, siden søvn er viktig for hukommelse og læring – så vel som for helsen. (Reparasjon av DNA skjer om natta i alle celler.)

Butler sier at «selv kortvarig søvnmangel ... påvirker tankeevne, årvåkenhet, humør, atferd, evne til å lære, immunfunksjon og ytelse generelt.» Dessuten viser epidemiologiske studier at dårlig søvn kan knyttes til helseproblemer etter lengre tid som diabetes, fedme, depresjon, hypertensjon og generell dødelighet uansett årsaker.' Mangel på søvn har også vært knyttet til rusmisbruk hos tenåringer.

Synsproblemer

Bruk av digitale enheter har også negative virkninger på synet. Ifølge Butler «bidrar slike egenskaper ved skjermer av LED- og LCD-typen som oppdateringsfrekvens, luminanskontrast, varierende lys, bakgrunnsbelysning og kontrast til å belaste øynene og gi synstretthet – dette har blitt kjent som datasyndrom.» Det bidrar også til svekket forståelse og til og med til tap av retinale celler og til makuladegenerasjon, som ellers er en lidelse man først rammes av som ganske gammel.

Virkninger på hjernen

Butler viser at bruk av digitale enheter kan svekke hukommelse og tenkeevne, men kan også påvirke hjernens kjemi, bidra til psykiske problemer og påvirke generell velvære. Kanskje finner vi litt av forklaringen på økningen i rapporterte psykiske problemer her:

Multitasking på digitale enheter øker nemlig produksjonen av kortisol (et stresshormon) og adrenalin (et kamp-eller-flukt-hormon). «Dette er en kraftig kjemisk cocktail som kan overstimulere en elevs hjerne, redusere tankens klarhet og skape rotete tenkning,» sier Butler.

Teknologiens distraherende natur appellerer til den prefrontale hjernebarken som tiltrekkes av nyheter og belønning. Butler siterer D J Levitin som sier: «Vi svarer på telefonen, slår samtidig opp noe på internett, sjekker e-posten vår, sender en SMS, og hver av disse tingene justerer de nyhetssøkende, belønningssøkende sentrene i hjernen, og forårsaker et utbrudd av endogene opioider (ikke rart det føles så bra!), alt på bekostning av kvaliteten på jobben vi gjør.»

Hjernens plastisitet (tilpasningsevne) betyr at negativ atferd som dette kan koble om hjernens rent fysiske kretsløp, og dermed befeste denne atferden. Og dette forårsaker avhengighet. Avhengighet av Internett er et slikt stort problem, med studier som viser at dette gjelder opp mot 50% av elevene. Butler siterer forskning som viser at depresjon og ADHD kan knyttes til «sykelig /ekstrem internettbruk». Videre sier han at «høye nivåer av skjermtid nå anses som en uavhengig risikofaktor for hjertesykdom, dårligere utvikling blant barn, sykdom i voksen alder og for tidlig død.»

Læringsutbytte

Digitale teknologier har nå vært i bruk på skolene i mange år. Jeg jobbet selv med innføring av dem i flere år – både i private firma og som engasjert i Kirke- og utdanningsdepartementets Datasekretariat. Der drev vi utprøving og forsøk med hvordan data i skolen skulle innføres. Vi var entusiaster og «misjonærer», og vi så enorme og spennende muligheter. Og vi lå på mange områder lysår foran i å utnytte teknologien til å åpne for spennende pedagogiske muligheter.

Noen av gevistene er utvilsomt blitt stående, men Butler mener at de er minimale blant barn når man ser stort på det, og det kan jeg bare si meg enig i når jeg ser hva skjermene i praksis brukes til:

«Digitale teknologiske anvendelser kan utvikle veldig smale, ikke-overførbare, kognitive og/eller motoriske ferdigheter hos barn på bekostning av viktigere lesing, matematiske ferdigheter, mellommenneskelige ferdigheter og ferdigheter i problemløsning,» sier han.

Han avslører at mange ledere fra store selskaper som Microsoft, Google, Amazon og Intel sender barna sine til Waldorf-skoler [liknende Montessori- / Steiner-skoler] der barn frarådes å bruke digital teknologi hjemme eller på skolen før de fyller 12 år.

Selv om lærere ofte siterer studier som viser fordelene med digital teknologi for utdanning, sier Butler at mange av disse studiene har vesentlige feil eller er ikke blitt fagfellevurdert.

Hva skal vi gjøre?

Butler deler den oppfatning at barn under 12 ikke bør bruke skjermbaserte teknologier på skolen. Han sier: «Med tanke på hva forskere innen nevrovitenskap har oppdaget om de dysfunksjonelle og vanedannende virkningene av skjermbaserte applikasjoner på den

menneskelige hjernen, er det å gi barn og ungdom smarttelefoner eller nettbrett å likne med å gi dem en cannabisplante sammen med mye gjødsel.»

Han har noen anbefalinger til foreldre og lærere, blant annet:

- unngå bruk av nettbrett og bærbare datamaskiner hjemme og på skolen
- bruke skjermbaserte enheter ikke mer enn én time hver kveld
- unngå bruk av e-bøker
- hvis e-bøker brukes, så bruk slike med reflektert belysning i stedet for LED
- bruke blyant/penn og papir i klasserommet
- lær elevene om problemene med digital teknologi

Butler skriver at forskningen viser at lærerne bør ta en tenkepause.

La oss håpe at de tenker hardt og lenge.

Skaft deg et strålingsfritt internett!

Det enkleste av alt er å skaffe seg strålingsfrie rutere på skolen og hjemme og bruke kabler. Joda, det krever kabling og faste arbeidssteder, så bruken må kanskje reduseres og legges om.

Med kablede løsninger kan hele klassen/familien bruke datamaskiner uten å eksponeres for radiofrekvent/trådløs stråling i det hele tatt. Og med trådløse fasttelefoner får man ringt. (Du kan bruke den gamle telefonen din til telefon over internett (IP-telefon, f.eks. fra Telio). Da bruker du bredbåndet som du har kablet.)

Einar Flydal, den 21. mai 2024

PS. Teksten er et bearbeidet og tilpasset utdrag av Lyn McLean: «Digital tech and education – part 1» og «part 2», fra EMR Australia PL, <https://emraustralia.com.au>

Referanse

Butler, T. (2024, 29. mars). A Critical Review of Digital Technology in Education: A Pause for Thought in 2024. [SocArXiv](https://doi.org/10.31235/osf.io/5q8vg), eller <https://doi.org/10.31235/osf.io/5q8vg>