

Sløjde 2.0

Af: Rune Gamborg Ørum, Hans-Henrik Sørensen, Janus Boye, Mai Skou Wihlborg, Oliver Repenning og Mette Randrup Johannsen.

Faktaboks:

Rune Gamborg Ørum arbejder med digitale medier ved Aarhus Universitet
Hans-Henrik Sørensen er Executive Director og Partner ved Designit
Janus Boye er grundlægger af J. Boye
Mai Skou Wihlborg er projektleder ved Internet Week Denmark
Oliver Repenning er Business Development Manager ved Arla
Mette Randrup Johannsen er Kommunikationschef ved AARHUS TECH

Her er vi så i 2014. World Wide Web fejrer 25 års fødselsdag, og vi er nu allesammen endegyldigt afhængige af digital teknologi til at kommunikere med, til at styre alle pengetransaktioner, rumme vores personlige data, behandle vores sygdomme, varetage vores sikkerhed, transport, leg, læring og sociale interaktioner. Der er software hastigt på vej ind i vores tv, køleskabe, termostater, biler, briller, ure, tøj, pacemakere og kunstige lemmer...

...og ingen af os kan hverken læse eller skrive computerkode.

Prøv at lade det billede stå et øjeblik.

I disse år kaster vi tablets efter vores børn i folkeskolerne i håb om, at det vil kunne ruste dem til en fremtid i tættere samhørighed med teknologierne. Men virkeligheden bør også begynde at gå op for os. Generationerne, der skulle bestå af de såkaldt "digitalt indfødte", begår sig ikke bedre end generationerne før. Måske snarere tværtimod. Et barn opnår nemlig ikke automatisk forståelse af computerteknologiens opbygning, bare fordi han eller hun kan swipe allerede fra 9-måneders alderen, af at spille dansk og matematikspil, eller af at bruge keynote på iPad'en til at holde sine oplæg for klassen med.

Fortsætter vi med at præsentere computerteknologierne over for vores børn som en ren overflade, der altid lystrer vores mindste vink, giver vi dem kun urealistiske *forventninger* til teknologiernes egenskaber, og absolut ingen *forståelse* for den. Den kommende generation vil uvidende komme til at ligge under for teknologiens begrænsninger i langt højere grad, end den vil være i stand til at kunne mestre den. Hvis vi skal undgå, at den ender som "Generation Swipe", har vi travlt.

Vi skal til at holde op med at behandle viden om computerkode som en form for superkraft, som kun en særlig indviet og nørdet elite kan beherske. Forståelse af de digitale teknologiers grundlæggende sprog, og dermed evnen til at kunne interagere meningsfyldt med dem, er vigtigere end nogensinde; både for de kompetencer, som fremtidens almindelige jobs kræver,

men i allerhøjeste grad også for vores samfunds evne til reelt at kunne diskutere, hvilken plads teknologierne skal have i vores liv.

Vi er nødt til at gøre programmering til et fag i folkeskolen, nøjagtig som man allerede har gjort i flere andre lande.

Nu tænker du måske det værste. De typiske reaktioner på idéen om at skulle lære børn at programmere hænger ofte tæt sammen med det begrænsede kendskab og den almindelige mystificering af faget. Så lad mig forsøge med en menneskelig forklaring på, hvad programmering går ud på, og hvad det er, vi mener, vores børn skal kunne forstå: En computer er kort og godt det dummeste i hele verden. Den kan ikke tænke én eneste selvstændig tanke. At den kan rumme og behandle enorme mængder af data, gør den til et ekstremt kraftfuldt stykke værktøj, men den er så rasende uintelligent, at den tager alt, hvad du siger til den helt og aldeles bogstaveligt. For at kunne programmere computeren skal du kunne sætte dig ind i dens helt igennem simple forståelse af sprog. Prøv så til gengæld at lade *den* sætning stå et øjeblik.

At kunne læse og skrive grundlæggende computerkode er nemlig ikke nødvendigvis nogen specielt anderledes udfordring end at skulle lære engelsk eller tysk. Kodning er bestemt en sproglig kompetence. Du skal kunne forklare den simpleste form for intelligens i verden, hvad du vil have den til at gøre. Det er også en kreativ og meget skabende øvelse, og endelig er det matematisk, struktureret og logisk. Programmering er faktisk tæt på at være det ultimative interdisciplinære fag!

Vi taler altså ikke her om vigtigheden af at bruge IT i folkeskolen til at lære dansk, matematik og fysik med. Men om det væsentlige i at kunne forstå teknologien til at begynde med. Netop fordi tablets er blevet så brugervenlige, som de er, er behovet for at undervise i, hvordan de i virkeligheden fungerer, jo blevet så meget større.

Steve Jobs citeres ofte for følgende: "Computer science is a liberal art, it's something that everyone should be exposed to, everybody should have a mastery of to some extent" - og hans pointe er god nok: Programmering udfordrer både elevernes logiske og kreative tænkning og viser samtidig, hvordan man skaber nye ting fra bunden.

Pigerne har i den grad også potentialet til at kunne skinne igennem. Som det ser ud i dag, er det nærmest kun Minecraft-drengene, der ad den vej bliver eksponeret for koncepter omkring serveropsætning og kode. Men hvis man, som Steve Jobs, betragter det som en overvejende humanistisk færdighed at kunne tale med en computer samt have empati og være struktureret nok til at forklare den præcis, hvad den skal gøre, kan man måske se for sig det enorme potentiale, der ligger i, at flere piger kaster sig over at programmere. Faktisk er det et gigantisk problem, at der ikke er flere kvinder i faget helt overordnet set, og det siger nærmest sig selv, at hvis ikke det bliver afmystificeret på et tidligere tidspunkt i pigernes skoleliv, så afskriver de det, og fordømmene vil trygt kunne leve videre i deres voksenliv.

Hvorfor er det så vigtigt, at alle forstår lige netop at programmere?

Fordi det i bund og grund er software, der efterhånden styrer de fleste aspekter af vores liv, både i det offentlige og på det private arbejdsmarked. Der er nærmest ikke et eneste fagområde tilbage, der ikke er overtaget af softwaresystemer. Teknologiforståelse er derfor blevet helt fundamental for stort set alle eksisterende arbejdsområder, hvad enten du arbejder i offentlig forvaltning, er iværksætter, tømrer, designer, journalist, læge eller sælger sko over nettet. Har du en udvidet teknologiforståelse, vil du med stor sandsynlighed allerede i dag klare dig bedre end dine kolleger i alle ovennævnte, og for så vidt alle andre, fag.

Den øgede folkelige forståelse for teknologiens sammenhænge er kun den første samfundsmæssige gevinst ved at introducere faget i folkeskolen. Vi mangler ganske enkelt også uddannede programmører i alarmerende grad, siger IT-Brancheforeningen, Arbejdsmarkedsstyrelsen og Dansk Erhverv alle i kor. Det er sådan set allerede et problem i dag, og intet tyder på, at den efterspørgsel falder. Derudover er det på det digitale område, at fremtidens banebrydende produkter og services skal (op)findes, og jo tidligere du forstår fundamentet, desto større er dine muligheder for at bygge ovenpå og senere skabe innovative komplekse produkter.

Der ligger altså enorme væksttab foran os, hvis ikke vi tager fat om problemets rod med det samme, og man er allerede begyndt i flere andre lande. I Estland, som er et af Europas fattigste lande, har man valgt at satse på, at de kommende generationer skal kunne konkurrere på lige netop dette område. Men også i England har man taget konsekvenserne fuldt ud og stillet krav til, at alle skolebørn skal introduceres til programmering allerede fra første klassesetrin.

Indledende undersøgelser tyder faktisk på, at der kan være adskillige afledte effekter af at undervise folkeskoleelever i programmering. I klasser, hvor eleverne har arbejdet med at lave deres egne små programmer, er der tendenser til, at deres gennemsnitlige præstationer i matematik, fysik og fremmedsprog faktisk stiger. Det vil uden tvivl blive undersøgt meget nærmere i de kommende år, men vi tør godt vove pelsen og påstå, at det hænger sammen med, hvor sjovt det er at programmere!

Børns fantasi er en eminent innovationskraft, og kobler man den med de digitale muligheder, kommer der lynhurtigt ganske fantastiske ting ud af det. Det øger lysten til at lære mere og skærper både deres opfindsomhed og problemløsningskompetencer.

Inden vi bevæger os ud i diskussionen om, hvordan det her så skal kunne lade sig gøre, er det vigtigt at få understreget på hvilket niveau vores børn skal kunne programmere i folkeskolen. Allerede i dag er der givetvis lærere over hele landet, der på den ene eller anden måde arbejder med programmeringskoncepter i matematiktimerne eller i andre fag. Og alle folkeskolebørn skal heller ikke kunne kryptere dataoverførsler, konfigurere en webserver eller kode et komplekst website fra bunden (selvom det er der faktisk mange børn, der kan!). Men vi mener, at alle skal kunne forstå at kode, ligesom alle skal have et symaskinekørekort eller kunne basal madlavning

og sløjd. Der findes mange velfungerende værktøjer, som gør børn i stand til at lege med kode, og de udvikles sideløbende med de mange pædagogiske overvejelser omkring, hvordan man bedst underviser i det. Det mest kendte er nok programmet Scratch som udvikles at MIT.

Formålet med programmeringskørekortet er primært at få eleverne til at interessere sig for faget. Vi skal have flere kørt ind på de tekniske uddannelser generelt, og IT-fagene skal afmystificeres på et tidligere tidspunkt. Alle borgere skal have et forhold til computerkode, da det bør være en del af den almene dannelse at kunne forstå det digitale sprog.

Argumentet er det samme, som når matematiklæreren med rette forsvarer overfor eleverne, hvorfor de skal lære at løse problemregning i hånden og på papir: "Det her handler om, at i skal blive klogere end lommeregneren." En sætning som bliver sat noget så alvorligt i perspektiv, når man kigger ud over de mange tablets, der ligger på bordene i klasseværelserne i dag.

Vi bliver også ofte rådet af diverse medier til at bruge vores sunde fornuft, når vi skal interagere med de stadigt stigende teknologiske kompleksiteter, hvad enten det handler om datasikkerhed, sociale medier eller pengetransaktioner. Men man kan bare ikke have sin sunde fornuft med sig, hvis ikke man også har viden! Man bliver altså ikke "klogere end lommeregneren" af at bruge den til at regne med, men af at kloge mennesker pædagogisk forklarer én, hvordan det hele hænger sammen.

Tanken, eller måske snarere håbet, om eksistensen af de digitalt indfødte generationer bruges mest af alt som en sovepude af dem, som ikke selv er i stand til at overskue teknologiernes kompleksitet. Men vi kan simpelthen ikke føre vores børn ind i den digitaliserede tidsalder og så bare regne med, at det der med at forstå de grundlæggende sammenhænge nok skal komme af sig selv. Vi er sådan set allerede i dag kollektivt ordblinde over for ekstremt vigtige emner som netneutralitet, big data, virtuel valuta, hackertrusler og digital lovgivning i det hele taget.

Det er det 21. århundredes første generationers vigtigste ansvar at få udstyret de følgende generationer med en stærk digital dannelse, og det er programmeringskundskaber en uundgåelig del af. Vores børn er netop ikke vokset op sideløbende med udviklingen, men de interagerer med den fra barnsben, og det er ganske enkelt uansvarligt at regne med at "det skal de digitalt indfødte nok selv finde ud af at blive kloge på".

Hvis du i øvrigt stadig er af den opfattelse, at programmering er en form for superkraft, så lad mig vende det argument om, da det jo så bare understreger vigtigheden i, at vores børn skal lære det! Hvorfor skulle vi ikke give vores børn superkræfter? Lad os da give vores børn den her viden som i virkeligheden skal betragtes som en helt basal læsefærdighed. De skal bruge den for at kunne bevare kontrollen over deres egne liv i fremtiden.

Heldigvis så er dette emne da også noget, der i den grad bobler med initiativer. Frederiksberg Kommune eksperimenterer faktisk allerede med idéen. HK udbyder kurser til deres medlemmer, hvor de bliver undervist i, hvordan de selv kan lære deres børn at programmere. Der er

JuniorGOTO og Coder DOJOs på vej i København. Det vi håber på er, at vi kan få samlet alle de eksisterende initiativer og ildsjæle i et forum, hvor kravene til det her nye programmeringskørekort kan blive langt mere kvalificerede. Et passende startskud vil være under Internet Week Denmark, som tager dette emne, og mange andre, op under temaet "Digital Citizenship".

Det er vores tanke, at denne tekst kan fungere som en indledende afmystificering af, hvad programmering for børn handler om, når vi fremadrettet skal have debatten om, hvordan vi håndterer udfordringen i praksis. For den er naturligvis stor, men den er vigtig - og sjov!