
KREATIV LEG MED KODER

Først udtrykte mennesket sig gennem billeder. Så kom skriften til. I dag er computerkoder et vigtigt sprog, som børn og unge må lære at udtrykke sig med. Det kræver digitale redskaber med fokus på kreativitet, lyder det fra MIT-professor MITCH RESNICK, der sammen med sin forskergruppe udvikler digitale redskaber.

Af CAMILLA MEHLSÉN

Lær børn at kode – for at blive kreative! Det er det klare budskab fra professor Mitch Resnick, leder af forskergruppen Lifelong Kindergarten på MIT Media Lab. Hvor politikere og erhvervs-livet vil have kodning og programmering på skoleskemaet for at skaffe flere it-specialister til fremtidens jobmarked, er det noget helt andet, der driver Mitch Resnick.

”Der er en voksende interesse for at lære børn at kode og programmere. Jeg sætter spørgsmålstegn ved drivkraften i den bevægelse: Mange mener, det er vigtigt at lære at kode og programmere, fordi det er nødvendigt for arbejdsmarkedet. Men det er ikke det vigtigste argument for at lære børn at

kode. Kodning er en ny udtryksform, og når du koder, udvikler du vigtige kompetencer som problemløsning og strategisk tænkning, og du skaber noget,” siger Mitch Resnick, da Asterisk møder ham under den årlige *LEGO Idea Conference*, der samler internationale forskere, iværksættere og beslutningstagere i Billund for at sætte fokus på leg og læring.

Sammen med sin forskergruppe på MIT Media Lab udvikler Mitch Resnick læringsredskaber og aktiviteter, der kan styrke kreativ leg og læring. De har blandt andet udviklet softwareprogrammet Scratch, som hjælper børn med at lære at kode. Scratch er også et digitalt *community* med omkring 11 millioner brugere. Mitch Resnick er også såkaldt LEGO Papert professor og har i mange år samarbejdet med firmaet. Han har eksempelvis udviklet ”programmérbare



DE FIRE P'ER I KREATIV LÆRING

Når Mitch Resnick og forskergruppen på MIT Media Lab udvikler læringsredskaber, tager de afsæt i fire principper – de fire P'er i kreativ læring:

PROJECT

Definér et projekt

PASSION

Lad børnene følge egne interesser

PLAY

Lad legen være ledetråd

PEERS

Del viden og idéer



Teknologiklubben Coding Pirates arrangerer workshops for skoleklasser. Her prøver en 5. klasse kræfter med at kode.



klodser”, der har inspireret til robotserien LEGO Mindstorms.

Du har længe talt for, at børn og unge skal lære at kode og programmere. Hvorfor?

”Der er alt for mange, der tror, at formålet med uddannelse er, at børn skal lære specifikke fakta, som de så kan blive målt på. I mine øjne er det vigtigste, at børn vokser op til at kunne tænke og handle kreativt. Stadig flere børn verden over omgås digitale teknologier. Men det er ikke nok at have adgang til teknologi. Du skal også kunne eksperimentere og skabe med teknologi – også når du skal lære at kode. Det sker desværre ofte, når børn skal lære at kode, at de får en konkret opgave med at løse et specifikt problem. Det kan der være en værdi i, men hvis børn verden over skal løse det samme problem på samme måde, så lærer de ikke meget. De skal

have mulighed for at skabe deres egne ting med teknologi.”

Nogle kalder programmering for det 21. århundredes sprog. Hvad kalder du det?

”Jeg ser det at kode og programmere på samme måde som at lære at skrive. Langt de fleste mennesker er ikke professionelle skribenter. Alligevel vil vi have, at alle mennesker lærer at skrive. Skrift er én måde at udtrykke sine idéer og tanker på; kodning og programmering er en anden udtryksform. I tusinder af år har mennesket udtrykt sig ved at tegne billeder. I 5.000 år har mennesket skrevet. Nu har vi i 50 år haft kodesprog og programmering, der giver os mulighed for at få billeder og ord til at blive levende.”

Hvorfor bruger du og din forskergruppe krudt på at udvikle læringsredskaber – frem for at forske?

»Den bedste måde at forstå læring på er ved at støtte læring. Derfor er redskaber en del af vores forskning. En meget stor del af det, mine kolleger og jeg laver i forskergruppen, handler om at udvikle nye læringsredskaber og aktiviteter, der kan støtte mennesker i selv at skabe. Vi forskere lærer også hele tiden ved at se på brugen af vores redskaber. Børn bruger for eksempel Scratch til at lave nye ting og dele idéer med hinanden. Det er vigtigt for os, at Scratch ikke blot er et programmeringssprog, men et *community*.»

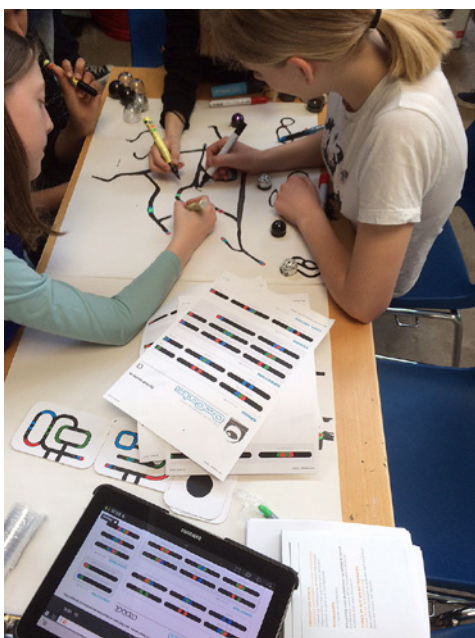
Har forskere en forpligtelse til at lave redskaber til praktikere?

»For mig er det snarere et personligt mål at arbejde for, at nutidens børn rustes til en verden i konstant forandring. En foranderlig verden kræver, at man kan tænke nyt og få nye idéer. Jeg tror fuldt og fast på, at for at få et godt liv er det vigtigt at udvikle sig som kreative tænkere. Og hvis du vil hjælpe mennesker med at blive kreative tænkere, må du give dem redskaber til at skabe med.» ■



MITCH RESNICK

Professor i læring og leder af forskergruppen Lifelong Kindergarten Group på MIT Media Lab, Harvard Universitet. Han står i spidsen for flere projekter, der skal styrke børn og unges digitale kompetencer, blandt andet softwareprogrammet Scratch og Computer Clubhouse.



HVAD ER KODEN TIL KLUBBEN?

I den danske teknologiklub *Coding Pirates* kan børn og unge gennem eksperimenter og leg udvikle kreative it-kompetencer og teknologisk vovemod.

AF VIBE MIDDELBOE

Børn skal have mod på at give sig i kast med teknologikonstruktion og kodning, lige såvel som de skal lære alfabetet eller lære at bruge et tastatur og en mus. Det er redskaber, der gør dem til kritiske og kreative deltagere i samfundet. Sådan lyder nogle af tankerne bag foreningen *Coding Pirates*.

»Fælles for alle klubberne er, at de har fokus på teknologisk forestillingskraft. Nogle har fokus på teknologifortællinger, andre på at bruge teknologien til at løse problemer, og andre igen udfordrer børnene og de unge til at tænke helt ud af boksen og forestille sig noget, vi endnu ikke ved, hvad er,« siger Rikke Toft Nørgård, som er lektor på Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier på Aarhus Universitet. Hun forsker i designtænkning, teknologier og fremtidens uddannelse og sidder i hovedbestyrelsen i *Coding Pirates*, der er en nonprofitforening. Og interessen er stor. Siden *Coding Pirates* startede i 2013, er medlemstallet vokset til 1.000, og 300 frivillige voksne er engagerede i afdelinger rundt omkring i landet.

Selv om det er en pædagogisk udfordring at gøre teknologi meningsfuld for alle børn, er det ikke umuligt. I *Coding Pirates* koder børnene deres egne computerspil, skaber deres egne fortællinger med robotter eller konstruerer deres egne fremtidssamfund ved at bruge Raspberry Pi's minicomputere eller de programmerbare Ozobotter.

»I dag findes der enkel teknologi, som børn og voksne kan starte med, og gradvist kan de så blive udfordret til at tænke længere og dybere. Ligesom børn ikke skal være bange for en blyant, skal de heller ikke være bange for at rode med robotter eller programmering. Det er vigtigt, at den kommende generation ikke synes, teknologi er så svært, at de står af, inden de er gået i gang. De skal have teknologisk vovemod«, siger Rikke Toft Nørgård, der underviser på kandidatuddannelsen it-didaktisk design på Aarhus Universitet. Her er der fokus på, hvordan lærere kan undervise gennem teknologisk forestillingskraft uden nødvendigvis at være uddannede programmører. Et andet omdrejningspunkt er, hvordan man engagerer børn, der ikke som udgangspunkt er interesserede i det teknologiske.

»Jeg går ind for, at børn skal spørges: Hvad vil du gerne lave? Hvorfor er det vigtigt? Og så starter vi der. I stedet for at fokusere på at lære børn og unge at programmere for programmerings skyld – og forsøge at sikre, at der er nok it-specialister til arbejdsmarkedet – så skal børn have rum til at tænke kreativt og bruge teknologien til at nå drømme og mål – det være sig at give andre en anderledes æstetisk oplevelse, drømme nye samfund frem eller konstruere en eller anden vild idé ud i livet. For at det kan ske, er det også vigtigt at have det humanistiske perspektiv med: Hvordan skaber vi teknologiske processer, der lader fremtidens borgere være ikke bare passive forbrugere, men mennesker i stand at skabe og deltage i det samfund, de er en del af?« ■



RIKKE TOFT NØRGÅRD

Lektor i designtænkning, teknologier og fremtidens uddannelse på Aarhus Universitet.