

MAGASINET

NUMMER 02 \ 2018



TEMA
NYE
UDDANNELSER



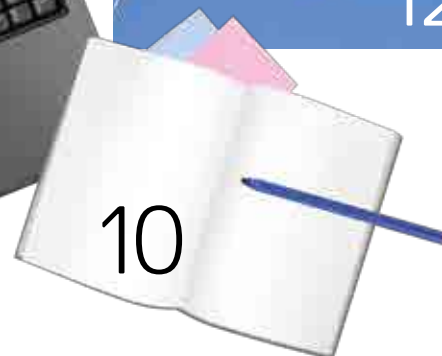
KAMPEN MOD PØLSEFABRIKKEN:
DIGITAL UNDERVISNING
SKAL SÆTTE LÆRERNE FRI \ 4

SAMDATA\HK-FORMAND:
DEL DATAMATIKERUDDANNELSEN I TO \ 3

VEND UDDANNELSESSYSTEMET
PÅ HOVEDET \ 12



NYE
KURSER
\ 30-31



**4 \ KAMPEN MOD PØLSEFABRIKKEN:
DIGITAL UNDERVISNING SKAL
SÆTTE LÆRERNE FRI**

**4 \ VÆKSTFONDEN: DIGITAL LÆRING KAN
GIVE NY VÆKST FOR DANMARK**

**9 \ IT-UNDERVISNING I FOLKESKOLEN
PRESSER IT-UDDANNELSER**

**10 \ VIRKSOMHEDER: FJERN MISMATCH AF
UDDANNELSER, UDVIKLING OG BEHOV**

**12 \ VEND UDDANNELSESSYSTEMET
PÅ HOVEDET**

**14 \ NYT KRITISK BLIK PÅ DE
STUDERENDES PRAKTIK**

**16 \ KARRIERE PÅ RYGGEN AF
SOFTWAREBOTTER**

**18 \ FAGLIGE FORBILLEDER TILTRÆKKER
KVINDER TIL FREMTIDENS IT-UDDANNELSER**

**20 \ "HVIS PIGER GIVER DET EN
CHANCE, SÅ TROR JEG, AT DE VIL FINDE DET
MEGET INTERESSANT."**

22 \ DET FORSØMTE KÆMPEMARKED

**24 \ FORSKER: VI SKAL FORVISE FACEBOOK
OG INSTAGRAM FRA KLASSEVÆRELSET**

**26 \ PROFESSORER: GIV BØRN OG UNGE
MAGTEN TIL SELV AT SKABE**

**28 \ SYNSPUNKT: STYRK DE LOGISKE
EVNER HOS ALLE**

29 \ SAMDATA\HK DELEGERETMØDE 2018

30 \ 31 KURSER OG FOREDRAG

**BAGSIDEN \ BRÆNDER FOR AT LÆRE ANDRE
KVINDER AT PROGRAMMERE**

Udgiver: SAMDATA\HK, Weidekampsgade 8, Postboks 470, 0900 København C, telefon 33 30 46 00, samdata@hk.dk, www.samdata.dk \ **Ansvarshavende redaktør:** Thomas Bisballe Jensen, ansvarlig i.h.t. presseloven
Redaktion: Jeppe Engell, 44je@hk.dk \ ISSN 1604-9349 . TITEL SAMDATA Magasinet . Kopiering og aftryk tilladt med tydelig kildeangivelse. **Grafisk design** Henrik Hillerup . **Tryk** JTO A/S . Oplag 15.000
\ **Forsidefoto** Thomas Brolyng Steen \ **Næste udgivelse** 20.-24. august 2018

SAMDATA\HK's bestyrelse Formand Thomas Bisballe Jensen, Englandsvej 38 D, st.tv., 2300 København S, Tlf. 61 33 30 18, E-mail: thomas.bisballe@gmail.com \ 1. næstformand: Per R. N. Nielsen, perrnndk@gmail.com \ 2. næstformand Gitte Korsgaard Andreassen, gik@ask.dk \ John Aabille, john@aabille.dk \ Jens Rastrup, jens.rastrup@gmail.com \ Henrik Sohl, hsoh@sonderborg.dk \ Jan Borup Coyle, samdata@coyle.dk
\ Flemming Uldall, fuldall@gmail.com \ Henriette Rehmeier, henriette.rehmeier@gmail.com \ Annette Meldgaard Røge, amr@kmd.dk \ Søren Holdt Lorentzen, shl@regionh.dk

SAMDATA\HK-FORMAND: DEL DATAMATIKER- UDDANNELSEN I TO



Det bedste man kan gøre for datamatikeruddannelsen er at dele den i to: En linje for programmørerne – og en anden for alle de andre jobfunktioner i IT-branchen. Det vil gøre programmørerne dygtigere og mindske frafaldet hos de andre, mener SAMDATA\HK's formand Thomas Bisballe, der efterlyser en ændring i det taxametersystem, der finansierer skolerne.

"Datamatikeruddannelsen er egentlig god nok, men lige nu er der for meget blød mellemvare over de folk, der kommer ud. Derfor bør man dele den op i to linjer – en for programmører og en for alle andre, der er brug for inden for IT-verdenen."

Det mener SAMDATA\HK-formand Thomas Bisballe, der gerne ser en helt ny struktur.

"Vi har brug for dygtigere programmører end dem, vi får i dag, og derfor bør man lave en linje, hvor man kan fokusere på programmering. Det betyder både, at de skal have flere timer til at lære programmering – og frem for alt mere respons fra lærerne, så de bliver dygtigere," understreger Thomas Bisballe.

En taxameterfejl

Han har tidligere besøgt datamatikeruddannelsen som observatør, og indtrykket var, at eleverne højest fik respons på fem procent af deres opgaver, fordi lærerne ikke har tid. Det koster på indlæringskurven.

"Eleverne fanger lynhurtigt, at deres opgaver ikke bliver rettet, og at de derfor ikke behøver gøre sig umage. Reelt oplever de, at der ikke bliver stillet nogen krav. Derfor lærer de ganske simpelt ikke nok undervejs. Der skal ikke færre lærerkræfter til – men flere, så eleverne kan få hjælp, når de støder på noget, som de har svært ved. I dag er de bare overladt til sig selv, og det går ikke."

Thomas Bisballe mener, datamatikeruddannelsen bliver påvirket uheldigt af, at det såkaldte taxametersystem – der er Undervisningsministeriets model for finansiering af uddannelserne – ikke evner til at skelne mellem forskellige typer af uddannelser.

"Det er langt billigere for erhvervsakademierne at skovle en masse elever gennem uddannelsen som multimediedesigner. Det er ganske simpelt en bedre forretning for dem, og derfor er det den uddannelse, de konstant reklamerer for – også selv om samfundet i virkeligheden har brug for flere programmører."

Derfor så han gerne, at taxametersystemet blev lavet om, så erhvervsakademierne havde et større incitament til at få folk ind på programmeringslinjerne.

Mindre frafald

Thomas Bisballe mener samtidigt, at det vil være en fordel, at man deler tingene op for de andre elever, der i dag har svært ved at klare programmeringskravene.

"Den anden linje på skolen skulle målrettes de mange andre funktioner, der er brug for – fx scrum-mastere, projektleder og folk med indsigt i forretningsudvikling.

"Som det er nu, skræmmes de elever nemt væk af programmeringskravene, som de knækker halsen på. Hvis man lempede kravene til programmering på denne linje, ville man samtidigt mindske frafaldet betydeligt for de elever, der alligevel ikke skal være programmører i sidste ende."

Manglende ligestilling

En anden grundlæggende indsats, som er tiltrængt på datamatikeruddannelsen,

er, at uddannelsen skal blive bedre til at skabe et studiemiljø, som inkluderer kvinder. Det vil hjælpe på den enorme mangel, der er på programmører, hvis man fik flere kvinder til at søge ind.

"De gange jeg har deltaget i undervisningen som observatør, har det været mit klare indtryk, at både studievejledere og lærere gik ud fra, at kvinder var dårligere til de matematiske fag."

"Kvinder blev rådet til at starte på multimedieuddannelsen frem for datamatikerlinjen, og hele det første år gik lærerne gik ud fra, at kvindernes løsninger var dårligere end drengenes, selv om det modsatte ofte var tilfældet," siger Thomas Bisballe. Det, mener han, smitter af på studiemiljøet, så kvinder allerede under uddannelsen bliver marginaliseret.

Han efterlyser derfor både en attitudeændring hos lærerne og flere kvindelige lærerkræfter.

"Mit indtryk var faktisk, at de kvindelige lærere var dygtigere til at give plads til både mænd og kvinder."



Hvis datamatikeruddannelsen skal spytte bedre programmører ud, så er der brug for at splitte uddannelsen op i to spor, øge lærerkræfterne og justere taxametersystemet, så skolerne får råd til at give eleverne mere respons, mener SAMDATA\HK's formand Thomas Bisballe.



VÆKSTFONDEN: DIGITAL LÆRING KAN GIVE NY VÆKST FOR DANMARK

Med mere end 190 millioner kroner er Area9 Vækstfondens største investering til dato. Lige som Danmark er førende på robotteknologi, skal Danmark være med helt fremme på digitale undervisningsredskaber, lyder det fra Christian Motzfeldt, direktør for Vækstfonden.

SAMDATA Magasinet mødte Ulrik Juul Christensen, direktør og stifter af Area9, mens han var forbi København til en række møder med kunder, advokater og partnere.



KAMPEN MOD PØLSEFABRIKKEN: DIGITAL UNDERVISNING SKAL SÆTTE LÆRERNE FRI



Sig farvel til fortidens synder i det danske undervisningssystem. I stedet bør erhvervsakademiers IT-uddannelser lige som andre moderne uddannelser anvende digitale redskaber, der tilpasser sig den enkelte elevs faglige niveau, mener Ulrik Juul Christensen, direktør for den dansk-amerikanske konsulentvirksomhed Area9. Men de digitale undervisningssystemer må for alt i verden ikke misbruges til at spare lærerne væk. Det vil være katastrofalt, mener han.

"Jeg er vokset op i 70'erne, hvor man troede, at når alle fik en regnemaskine, behøver ingen lære den lille tabel."

Op gennem de næste årtier førte det til, at generationer af studerende blev dårligt uddannet. Man behøvede ikke vide noget, man kunne blot finde de nødvendige informationer på nettet som fx Google eller andre opslagsværker på, lyder det fra Ulrik Juul Christensen.

"Problemet er bare, at det ikke virker, når man ser på de problemer, medarbejdere skal løse i hverdagen. Skal en datamatiker løse en opgave, kræver det, at han eller hun skal vide noget og gøre noget," siger han.

Ifølge Ulrik Juul Christensen skal der rettes op på fortidens fundamentale fejltagelse, ikke bare på erhvervsakademierne men i hele det danske undervisningssystem. Den danske erhvervsmand står i spidsen for den dansk-amerikanske konsulentvirksomhed Area9, som han selv var med til at stifte for 12 år siden sammen med et hold, der har arbejdet sammen de sidste 21 år. SAMDATA

Magasinet mødte Ulrik Juul Christensen under en frokostpause, da han var forbi København til en række møder.

Udenadslære er afgørende

Area9 har specialiseret sig i at udvikle digitale undervisningsredskaber til både erhvervslivet og uddannelsessteder, og virksomhedens produkter anvendes af danske virksomheder som Coloplast og udenlandske som Hitachi Data Systems. Vækstfonden har netop investeret 190 millioner kroner i Area9 i troen på, at virksomheden "... kan blive et fyrtårn inden for uddannelsesteknologi," som den statslige fond skriver i sin pressemeddelelse. Og virksomhedens resultater re-præsenterer et opgør med fortidens tilgang til viden og det at lære. Man kan ikke forlade sig på at kunne søge informationer på nettet eller blot lade mobiltelefonens lommeregner klare ærterne.

"Forestil dig to læger, der ikke kan latin. Og den ene skal forklare den anden over

\ fortsættes næste side

Markedet for undervisningsredskaber er med Christian Motzfeldts ord "en kæmpe industri". Og mulighederne inden den digitale læring synes kun at vokse trods de åbenlyse udfordringer.

"Det er komplekse algoritmer, man skal mestre. Vi er ovre i matematik og biologi. Vi er på vej ind i hjernen, som vi indtil nu ikke har forstået lige så godt som resten af kroppen," siger direktøren for Vækstfonden. Men mulighederne for vækst er så store, at

fonden i januar investerede hele 190 millioner danske kroner, i den dansk-amerikanske virksomhed Area9, der udvikler digitale undervisningsredskaber.

Fra robotter til undervisning

Ifølge Christian Motzfeldt ligger der store muligheder i dette marked – ikke bare for Vækstfondens muligheder for at få et godt afkast af sine investeringer i virksomheder som Area9 – men også for Danmark.

"Dette er et felt af stor økonomisk interesse for Danmark," siger han.

På samme måde som det er lykkedes for Danmark at få en stærk position inden for robotteknologi, står man nu med muligheden for at gøre det sammen inden for undervisningsteknologi. Og her er Area9 et godt trumfkort at have på hånden, så godt at Vækstfonden i sin pressemeddelelse skriver, at investeringen i virksomheden vil "... understøtte udviklingen i virksomheden og

\ fortsættes næste side

telefonen, hvor en patient har brækket sit håndled. Det bliver hurtigt noget rod, hvis han ikke kan de præcise latinske betegnelser, ikke? Men det er heller ikke nok at kende de rigtige begreber. Du er også nødt til at kunne mere matematik end den lille tabel. Ellers går det meget langsomt. Bortvisningen af al form for udenadslære var åndssvagt,” siger Ulrik Juul Christensen. Han tager en bid af et stykke smørbrød foran ham. Efter den første mundsmag fortsætter han:

”Hvad er det, der karakteriserer tennisstjerner som Caroline Wozniacki eller Roger Federer? En masse af det, de kan, sidder på rygraden, så de kan koncentrere sig om de svære ting i spillet.”

Hans pointe er, at hvis undervisningen ikke hjælper eleverne til at kunne en række basale færdigheder, kommer de aldrig videre til at mestre de svære elementer af deres fag. Skal man være klædt på det moderne arbejdsmarked i det 21. århundrede, skal man besidde fire kompetencer, nemlig samarbejde, kommunikation, kreativitet og kritisk tænkning. Ulrik Juul Christensen pointerer dog, at hvis man tror, det er muligt at gå direkte til at undervise i disse, tager man så grueligt fejl.

Firedimensional læring

I stedet skal undervisningen give eleverne den faglige ballast, så de er i stand til at mestre de fire kompetencer, der er afgørende for at kunne begå sig på en moderne arbejdsplads i det 21. århundrede.

Det lyder da meget godt, men hvordan når man frem til det, kunne man fristes til at spørge Ulrik Juul Christensen hen over frokostbordets tallerkener.

Og her kommer vi frem til det koncept, som Area9 arbejder efter, nemlig fire-dimensional læring. Ulrik Christensen medgiver, at ideen i sig selv ikke er ny. Det nye er, at Area9 arbejder systematisk med at bringe de fire dimensioner i spil i deres digitale undervisningsredskaber.

De fire dimensioner består af

- \ viden,
- \ færdigheder,
- \ karaktertræk, og
- \ metalæring.

De to første begreber, viden og færdigheder, er til at forstå. Man skal have den nødvendige basisviden og færdighederne til at anvende den viden. Et er at vide, hvad de forskellige programmeringssprog kan, noget andet er at programmere systemer, så de rent faktisk virker efter hensigten.

Til gengæld kan man måske undre sig over, hvorfor personlige karaktertræk skulle være afgørende for en studerendes evne til at lære sit fag. Men ifølge Ulrik Juul Christensen peger den sidste nye forskning i den retning.

”Karaktertræk kan være motivation, vedholdenhed, eller ligefrem taknemlighed.

Lige nu arbejder man på University of Pennsylvania efter en tese om, at det godt kan være, at folk, der er gode til at sige tak, er bedre til at lære,” siger han.

Bag det hele ligger den fjerde dimension, der overskygger det hele, metalæring, nemlig evnen til at forholde sig til det at lære. Hvis man er klar over, hvad man ikke ved – det Ulrik Juul Christensen betegner som ”bevidst inkompetence” – så er der en sund grobund for at lære det hurtigere.



”

Hvis undervisningen ikke hjælper eleverne til at kunne en række basale færdigheder, kommer de aldrig videre til at mestre de svære elementer af deres fag,

Ulrik Juul Christensen, Area9.

bidrage til at positionere Danmark som førende på området for uddannelsesteknologi.”

”Area9 er meget stærke på alle de parametre, vi ser på, når vi investerer. De har en meget robust ledelse. De har arbejdet sammen i mere end 20 år. Og de har konstant vist resultater,” siger Christian Motzfeldt.

Den digitale tutor

Inden investeringen gik Vækstfonden virksomheden grundigt i gennem. En lang række kunder, i og udenfor erhvervslivet, har overfor

Vækstfonden udtrykt deres tilfredshed med Area9's produkter. Særligt vigtigt er det, at Area9's digitale undervisningsredskaber konstant overvåger den enkelte elevs fremskridt er attraktivt.

”Area9 har deres styrke i deres algoritmer, hvor eleven får nogle tjekspørgsmål undervejs, så det bliver klart, hvor vedkommende har nogle løse ender, som der skal rettes op på undervejs i undervisningsforløbet,” siger Christian Motzfeldt. Samtidig overvåger nogle andre algoritmer,

at den studerende samtidig opbygger den rigtige faglige ballast gennem undervisningen.

”I en non-lineær verden kan der være forskellige veje til målet. Hvis ikke et undervisningssystem ikke kan tage højde for det, kan den ikke bestemme, om du behøver at lære mere for at kunne løse den næste, mere komplicerede opgave,” siger han.

\



”

Hvad er det, der karakteriserer tennisstjerner som Caroline Wozniacki eller Roger Federer? En masse af det, de kan, sidder på ryggraden, så de kan koncentrere sig om de svære ting i spillet.

Ulrik Juul Christensen, Area9.

Adaptiv læring

Og det at identificere hullerne i den enkelte elevs viden i løbet af undervisningen er et afgørende led i Area9's tilgang til at udvikle undervisningssystemer, der tilpasser sig til den enkelte elevs behov og faglige niveau, såkaldt adaptiv læring. Selv om mange lærere har et godt blik for, hvordan det går de fleste elever i deres klasser, har de ikke mulighed for at teste hver enkelt elevs viden i løbet af en undervisningstime. Men det kan man med de digitale undervisningsredskaber, understreger Ulrik Juul Christensen. Eleverne tester sig selv løbende. Så de nye adaptive systemer giver en underviser et bedre overblik: hvem der har brug for mere hjælp i undervisningen eller måske blot et klap på skulderen. Og hvis ikke læreren lige har tid, er systemerne indrettet til det.

De fleste – hvis ikke alle – har gennem deres vej gennem Folkeskolen, erhvervsakademier eller andre uddannelsessteder oplevet, at klassekammerater ikke lige helt kunne følge med i timerne. I værste fald opgiver de helt ævred og hopper fra uddannelsen med et svidende nederlag i rygsækken. Men ved at tilpasse

undervisningen til de svage elever – og måske give dem nogle oplevelser af, at de jo alligevel godt kan – kan man holde dem fast i undervisningen med Area9's system.

”Når en elev ind i mellem ryger ind i de øretæver og ikke rigtigt gør fremskridt i undervisningen, giver vi dem en succesoplevelse med spørgsmål om noget indhold, som måske ikke er så svært tilgængeligt. Vi tror, at det giver hjernen et behageligt skud dopamin (hormon, red.), så de kommer tilbage i undervisningen og når et højere fagligt niveau,” siger Ulrik Juul Christensen.

I langt de fleste undervisningsforløb oplever eleverne i perioder, at de lærer knap så hurtigt. I stedet for at lære mere og mere, står de stille, og det vil mange opleve som frustrerende. Men når de igen kan tage mere viden til sig, oplever de at få et mentalt klap på skulderen.

”Her falder tiøren, og det hele passer sammen. Og så accelererer de igen,” siger Ulrik Juul Christensen.

\ fortsættes næste side

”

Vækstfonden finder, at markedet for digitale undervisningsredskaber har et stort potentiale for Danmark. Og Area9 er i den forbindelse en interessant virksomhed.

Christian Motzfeldt.



Foto: Thomas Brolyng Steen

Gud nåde og trøste

Men hvis nu disse digitale undervisningssystemer kan stimulere de studerende, så de får mere ud af undervisningen, hvad skal man så med lærerne? Er der overhovedet brug for dem i den fremtid, som Area9 går efter?

Åh ja da, mener virksomhedens administrerende direktør. Lærerne er dem, der med de nye redskaber får tid og overskud til at tage eleverne i hånden og hjælpe dem på vej. I stedet for at bruge tid på at rette stile og andre opgaver, kan de koncentrere sig om at skabe et studiemiljø, som stimulerer eleverne – uanset om de læser på et erhvervsakademi eller sidder på en folkeskole. Ulrik Juul Christensen læner sig ind over bordet:

"Vi har jo børn, der græder i skolen. De er frustreret over alt det, de skal. Vi skal fjerne frygten og tårerne i uddannelsessystemet. Hvis vi kan det, vil det være det største, siden man holdt op med at tæve børnene i skolen for ikke at aflevere deres blækregning til tiden. Det er simpelthen så smuk ting at lære. Hvorfor fanden skal børn sidde og græde over, at de ikke forstår det, de skal lære."

"I dag har vi en pølsefabrik, så det er næsten umuligt for lærerne at skabe de positive og konstruktive læringsmiljøer, der skal til. Og det er det, vi kan bibringe med de nye teknologier," siger Ulrik Juul Christensen.

Han sætter tryk på:

"Gud nåde og trøste den idiot, der vil bruge de systemer til at gennemføre

besparelser. Man må ikke skyde den genvej at spare lærerne væk. Nej! Lærerne er forudsætningen for, at vi som mennesker har en berettigelse efter den fjerde industrielle revolution, der automatiserer alle mulige dele af samfundet."

Stor fremtid for datamatikere

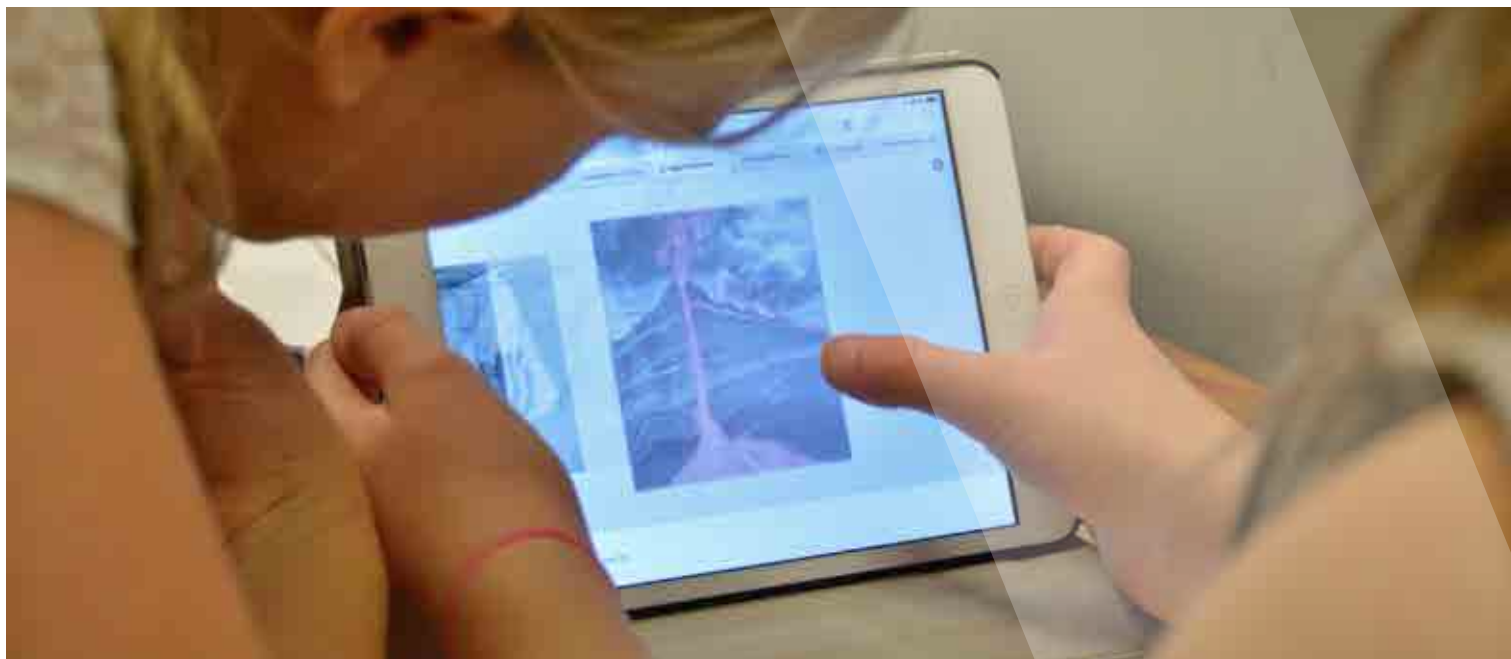
På kort sigt vil det koste millioner af arbejdspladser verden over, men det vil også skabe nye muligheder. Og Ulrik Juul Christensen er overbevist om, at mellemlange IT-uddannelser som fx datamatiker vil blive stadigt vigtigere.

"Jeg tror, at de har stor fremtid foran sig, fx fordi barrierne for at programmere bliver sænket. Vi vil se læger og forsikringsfolk selv programmere med redskaber, der gør det nemt. Til gengæld bliver der brug for folk til at lave det langhårede arbejde med at lave de redskaber," siger han.

I den fremtid vil der være brug for medarbejdere med de teknologiske kompetencer, som både har den fornødne viden og evnerne til at anvende den på en ny måde. Ulrik Juul Christensen understreger sin pointe med, at der ikke vil være brug for flash-programmører. Til gengæld vil der være et akut behov for IT-folk, der forstår, hvordan de forskellige systemer taler sammen, hvordan man kan få mere ud af dem.

Og det kræver en bedre undervisning.





IT-UNDERVISNING I FOLKESKOLEN PRESSER IT-UDDANNELSER

Over de næste år vil vi se kravene til datamatiker og andre IT-uddannelser blive skærpet i takt med, at samfundets generelle IT-dannelse løftes, forventer Jakob Harder, vicedirektør i Styrelsen for IT og læring. Og nye digitale værktøjer kan være med til at højne undervisningsniveauer, mener han.

Vil en datamatikstuderende anno 2018 kunne genkende sin uddannelse om 10 år? Måske. Men undervisningen kan i fremtiden meget vel foregå på et væsentligt højere niveau, mener Jakob Harder, vicedirektør i Styrelsen for IT og læring.

"De studerende som starter på fx en datamatikeruddannelse, vil have været igennem en folkeskole, hvor teknologi har fyldt mere end i dag. De vil simpelthen have fået en større forståelse af teknologi. Det er ikke noget Undervisningsministeriet fastlægger, men det vil da forde et løft af blandt andet IT-uddannelser, når de studerende har den ballast med fra folkeskolen," siger han.

Og det kommer til at ændre undervisningen, hvor samspillet mellem lærer og elever ændrer sig.

"Læreren vil i endnu højere grad være ekspert i, hvordan man lærer end at være den faglige ekspert i det enkelte fag. Dog ikke sådan forstået, at læreren ikke ved noget om det fag, der undervises i. Men lærerens rolle som guide i, hvordan den enkelte elev får mere ud af undervisningen, bliver vigtigere end nogensinde før" siger Jakob Harder.

Han mener, at teknologivirksomheder kan være med til at drive udviklingen, så de digitale undervisningsredskaber bliver andet og mere end blot kopier af den almindelige undervisning.

"Der er fortsat behov for, at de digitale læremidler udmærker sig ved at udnytte de digitale muligheder bedre til god undervisning, hvor det giver mening. Og lader de analoge læremidler få pladsen, hvor det giver mest mening," siger Jakob Harder.

Han nævner som eksempel, adaptiv læring, der giver nye muligheder i forhold til at tilpasse undervisningsmaterialet til den enkelte elev.

"Et andet eksempel er, hvordan teknologi kan understøtte de mere praktiske sider af undervisningen end den klassiske boglige. "FabLabs" og Makerspaces" er eksempler på moderne 'sløjdelokaler', som giver alle elever muligheder for at koble faglighed med rent bogstaveligt at få noget fra hånden ved at designe og skabe produkter," siger Jakob Harder.



De studerende som starter på fx en datamatikeruddannelse, vil have været igennem en folkeskole, hvor teknologi har fyldt mere end i dag. De vil simpelthen have fået en større forståelse af teknologi.

Jakob Harder.



VIRKSOMHEDER: FJERN MISMATCH AF UDDANNELSER, UDVIKLING OG BEHOV



Store IT-virksomheder vover at håbe på, at der omsider rettes op på uddannelsessystemets forsømmelse, hvad angår at bibringe børn og unge digitale kompetencer, men frygter det vil gå for langsomt. Ligeså med tilpasningen af uddannelser til konsekvenser af kunstig intelligens og anden ny teknologi.

Erhvervslivet har i årtier råbt højt om forsømmelser i skole- og uddannelsessystemet, hvad angår at bibringe børn og unge digitale kompetencer, men nu vejres ny luft. Den såkaldte disruption, der først bragede igennem i USA, synes at have vækket det politiske niveau. I hvert fald udgør punktet "Digitale kompetencer til alle" et ud af i alt seks punkter i Regeringens "Strategi for digital vækst", offentliggjort i januar.

"Den strategi er svær at komme udenom, fordi man kan se, hvor stor en indflydelse digitalisering har alle steder, så jeg håber, den vil blive fulgt," siger Lars Ulslev Johannesen, HR-direktør i virksomheden Netcompany – den første danske virksomhed, der i løbet af de sidste 20 år nåede op over 1.000 ansatte. Det skete sidste år, og i dag er IT-virksomheden vokset til 1.700 ansatte, dog med de 375 tilkommet via et britisk opkøb.

"Den digitale kompetence skal på plads, men med henblik på fremtiden er det også vigtigt at få styrket de unges analytiske evner og matematiske færdigheder. Det er af betydning i næsten ethvert fag," siger HR-direktøren og fortsætter: "De unge skal kunne skære ind til sagens kerne, ikke bare se fra eget ståsted, men med mere nysgerrige briller end hidtil."

Men uddannelser skal også kigge nærmere på, hvad der bliver mindre behov for som følge af brugen af kunstig intelligens og anden ny teknologi, og hvilke behov der øges.

Svage hybriduddannelser

Netcompany selv ansætter flest med en længerevarende uddannelse, og man plukker bredt, ikke kun fra hardware IT-uddannelser. De mange hybriduddannelser, oprettet for at trække unge til, er HR-direktøren dog lidt skeptisk overfor. Ifølge ham er de typisk hverken stærke nok på forretningsdelen eller IT-delen. Samme melding kommer fra Søren Billeskov, direktør hos konkurrenten KMD

med ansvar for rekrutteringen.

"Man skal have en ret stor IT-faglig dybde, før man er relevant for kunderne. Men jeg ser også et øget behov for den ekstroverte, kommercielt tænkende profil." DTU'erne – udklækket af Danmarks Tekniske Universitet – kan ifølge ham være for tekniske i relation til KMDs behov, mens CBS-kandidaterne fra Copenhagen Business School kan have den modsatte udfordring, om end der er undtagelser, der kan det hele.

ITU gør det bedst

"Dem vil vi bare alle sammen have, så de har ti jobtilbud, inden de er færdige. Jeg synes ITU (IT Universitetet, red.) er dem, der slipper bedst fra at skabe profiler, der kan begge dele og dermed kan bruges fra start," lyder det pr. mail fra KMD's Søren Billeskov.

Både Netcompany og KMD ansætter datamatikere. Hos Netcompany ses især på, hvad de har arbejdet med efter færdiguddannelsen.

Hos KMD har man etableret et såkaldt Academy, hvor datamatikere og andre – med Billeskovs udtryk – "færdiguddannes", både i relation til at tage bredere ansvar og kontakten med eksterne kunder.

Hos KMD, der har godt 3.000 ansatte, ses en længerevarende uddannelse imidlertid som en risikominimering i forhold til, at dem, der ansættes, skal være "langtidsholdbare".

Opkvalificer til langtidsholdbar

"Der findes også superskarpe datamatikere, men de kan være svære at søge efter i stor skala, når der skal ansættes mange hundrede medarbejdere hvert år," lyder beskeden fra Søren Billeskov.

Han frygter dog, at datamatikere og andre med kortere videregående uddannel-

ser i løbet af fem til ti år bliver for "lavkvalificeret" til mange af fremtidens danske IT-jobs i store koncerner, hvis de ikke opkvalificerer sig. Men forventer, at de stadig ses som attraktive i mindre virksomheder.

Datamatikere og IT-teknologer kan blandt andet opgradere sig med en professionsbachelor, for eksempel inden for IT-sikkerhed, hvor efterspørgslen er stor.

Billeskov har selv en kandidatgrad i international business administration på CV'et, mens Netcompanys Lars Ulslev Johannesen har 15 år i militæret med både ex-Jugoslavien og Afghanistan på erfaringslisten, og efterfølgende en kandidatgrad i organisationspsykologi.

Lærdom fra hæren

Militæret gav ham en lærdom, som måske også kunne være nyttig for yngre studerende.

"I Danmark kan vi godt lide at lave analyser og rapporter, men forsømmer at fokusere nok på eksekveringen. Man bruger 2/3 af tiden på forarbejdet, og 1/3 på eksekveringen, selv om det sværeste netop er at få planer ført ud i livet. Man skal heller ikke tro, at man altid kan få al viden, inden man træffer en beslutning. Til tider kommer den fuldkomne beslutning for sent," siger Lars Ulslev Johannesen.



”

Langt de fleste af dem der kommer ud kan enten for meget teknik og for lidt forretning eller det modsatte,

Søren Billeskov

For langsomt

Hos konsulentjættten PWC ser partneren Gert Andersen ikke meget, der tyder på en umiddelbar ændring i uddannelsessystemet, hvad angår en generel sikring af børns og unges digitale kompetencer. Og han frygter, at det vil tage en del år, før der sker den nødvendige tilpasning af pensum på universitetsniveau til konsekvenserne af nyere teknologi såsom kunstig intelligens og robotisering af administrative og fysiske opgaver.

Som illustration af de overvejelser, der bør ske, peger han på jurastudiet, hvor kunstig intelligens (AI – Artificial Intelligence) allerede er i færd med at overtage opgaver, der kan automatiseres, lige fra søgning efter præcedens til prognoser for sagers udfald. Det får betydning for pensum, der imidlertid også skal udvides med en viden om den nødvendige, kritiske overvågning af AI-resultater. Det gælder desuden om at få vordende jurister selv til at tænke i AI's potentiale til at gøre fremtidens juridiske assistance bedre og – måske billigere – inden der er andre spillere, der gør det.

Flere skal kunne forandringsledelse

Gert Andersen peger på et andet vigtigt område, der reflekterer fremtidens krav. De unge skal gøres bedre til at styre de forandringer, der kommer med de nyere digitale værktøjer. Men det kniber også med viden om netop disse digitale værktøjer.

"Vi får kandidater ind, cand.merc'er, cand.polit'er og andre, der er ekstremt dygtige til formidling af den teoretiske del af analyser, strategier med mere i Excel og PowerPoint. Men de savner teknologiforståelse i relation til de værktøjer, som understøtter de teoretiske modeller og analyse af store mængder data," siger Gert Andersen.

WEXO: MERE VIDEN TIL DATAMATIKERNE, TAK

"Jeg ville ønske, at datamatikeruddannelsen kom lidt bredere omkring, så den ikke er så låst til Microsofts verden og Java. De unge burde stifte bredere bekendtskab med, hvad de vil møde på arbejdspladserne," siger Tommy Frøkjær, e-businesskonsulent hos Aalborg-firmaet Wexo.

Ellers har Frøkjær ikke de store klagepunkter i modsætning til for fem år siden.

"Da stod det grelt til. Men helt tidssvarende kan uddannelsen jo aldrig blive, fordi teknologi ændrer sig, og hovedsagen er, at de får lært de overordnede principper, og når de har lært .Net og Java kan de lære sig andre og nyere programmeringssprog," siger Frøkjær, hvis arbejdsplads har 25 ansatte, heraf en tredjedel datamatikere.

Wexo, der er specialiseret i webshops, har tidligere hjulpet en snes datamatikere på professionshøjskolen i Aalborg med at få en bredere viden, og det var efter ønske fra de studerende selv. Wexo underviste dem i webshop-platformen Magento – et meget udbredt værktøj.

Men Frøkjær nævner også datatekniker-uddannelse.

"Det er den, som mange IT-interessererede uden den store boglige interesse tager. Der har vi fundet et par meget dygtige folk, men de får ikke den undervisning, de fortjener. Primært, i min optik, fordi de lønninger, man får som undervisere, er for lave, i forhold til hvad erhvervslivet tilbyder de dygtige IT-profiler. Skolerne bør indrette sig på, at nogle undervisere koster mere end andre," siger Frøkjær. toft



VEND UDDANNELSESSYSTEMET PÅ HOVEDET

I fremtiden bør datamatikeruddannelsen indrettes til, at de studerende bevæger sig frem og tilbage mellem skolebænkene og arbejdspladserne. Den teknologiske udvikling vil konstant ændre arbejdsgivernes behov for kompetencer, hvorfor medarbejderne hele tiden vil være under uddannelse, mener erhvervsmand.

”

Virksomheder og studerende skal meget tættere på hinanden på en måde, hvor de studerende bliver formet af de praktiske udfordringer.

Ask Agger

At forudsige fremtiden er som at fange den flygtige sommerbrise iført vinterens arbejdshandsker. Og at forudsige virksomhedernes behov for kompetencer i fremtiden kan synes mindst lige så svært.

"Mange store virksomheder er knap nok klar over, hvilke kompetencebehov, de har lige nu, og de kan kun gisne om, hvad de får brug for i fremtiden," siger Ask Agger, administrerende direktør i konsulentvirksomheden Workz A/S, hvis 25 medarbejdere har deres skriveborde i hjertet af København.

Hvis han bliver bedt om at give sit bud på, hvordan man udformer en ny mellem-lang IT-uddannelse, tager han sit udgangspunkt i, at de studerende og deres fremtidige arbejdspladser skal håndtere en virkelighed, der på alle måde er i forandring. Den teknologiske udvikling bevæger sig stadigt hurtigere.

"Vi skal tage et opgør med den ide om, at vi præcist kan sige, hvad behovene bliver i fremtiden og designe vores uddannelser derefter," siger han.

Opgør med vanetænkning

Skal Ask Agger være venlig i sin jyske mund er det en "ret optimistisk måde", vi forsøger at tilrettelægge og styre vores uddannelser på i dag. Der er alt for meget spådomskunst i vores planlægning. Men den styringstankegang kan være svær at gøre op med.

Fremadrettet er man bl.a. nødt til at indrette en ny uddannelse på en måde, der klæder de studerende på til at håndtere mere end blot det at programmere. IT er ikke længere noget, der er forbeholdt medarbejderne i IT-afdelingen. IT er med Ask Aggers ord "sovset ind" i alle dele af en virksomheds arbejdsgange og processer.

"IT-folk skal kunne evne at arbejde sammen med kolleger, der ikke taler samme sprog eller har den samme baggrund," siger han.

Som en konsekvens af det mener han, at man er nødt til at indrette en fremtidig uddannelse i et meget tættere parløb med virksomheder, hvor man hele tiden er i stand til at skifte retning i takt med, at behovene ændres. Ifølge Ask Agger er det mere vigtigt at holde sig for øje, at de studerende jo ikke er færdige, når de har fået deres eksamen. Det er først, når de kommer ud på arbejdsmarkedet, at de bliver formet.

"Den gamle tankegang var, at først skulle vi lære det, og så gjorde vi det. I dag skal vi nok bevæge os i retningen af, at først gør vi det, så lærer vi det," siger Ask Agger.

Vender alting på hovedet

Hans ide er, at de studerende i fremtiden vil gå på erhvervsakademiet i starten, inden de kommer ud i praktik for så senere at vende tilbage til undervisningen. Umiddelbart lyder det lige som datamatikeruddannelsen er skruet sammen i dag. Men for Ask Agger handler det om, at man løbende beholder sin tilknytning til erhvervsakademiet og resten af uddannelsessystemet gennem hele sin karriere.

"Uddannelse og efteruddannelse smelter sammen ved, at gamle elever bliver mentorer for de nye. Min tanke er, at vi bevæger os væk fra, at enten er man på skolebænken eller i praktik eller i arbejde. I stedet vil der være tale om en kombination," siger han.

Ask Agger erkender blankt, at den tilgang udfordrer det bestående system ved at vende alting på hovedet. I stedet skal man se det mere som en moderne version af fortidens mesterlære.

"Men til forskel fra den gamle mesterlære, hvor man kun lærer det, mester vide-regiver, kommer man langt mere omkring. Der er brug for den del af mesterlæ-
reren, der ligger i at arbejde tæt sammen med fagfolk. Men der er også brug for at komme tilbage til undervisningen for at få andre perspektiver og nørde," siger han.



Tre principper for fremtidens uddannelse

Samtidig pointerer han, at der er brug for den del af den gamle mesterlære, hvor man tager højde for, at de studerende er meget forskellige, når de begynder på uddannelsen. Nogle kan måske allerede programmere, når de ankommer til den første undervisning. I stedet har de fx mere behov for at lære samarbejde med deres kolleger.

Skal Ask Agger formulere de bærende principper for en ny IT-uddannelse, hæfter han sig særligt ved disse.

"Det første bærende princip er, at man hele tiden tilpasser studieforløbet i forhold til, hvad der virker og ikke virker. Et andet princip må være, at man hele tiden tilpasser læringen til den enkelte studerende. Man skal i langt højere grad møde folk, hvor de er," siger Ask Agger.

Det tredje princip er, at de studerende sammen med arbejdsgivere og uddannelsessteder skal indrette sig på, at uddannelsen aldrig slutter. Det rækker tilbage til hans tidligere pointe med, at man beholder sin tilknytning til sin uddannelse igennem hele karrieren blandt andet ved at optræde som mentorer for nye studerende.

"I fremtiden bør du stadig have en relation til uddannelsen. Det kan være et årligt serviceeftersyn eller en sommerskole for at møde de gamle studiekammerater eller optræde som mentorer for de yngre studerende. Tag mig selv. Det, jeg for alvor kan huske fra mit studie, er det, jeg skrev opgave om, eller det, jeg underviste andre studerende i. Den bedste måde at lære noget på, er at undervise andre i det."

KORT OM ASK AGGER

Ask Agger er administrerende direktør og partner i forandringsbureauet Workz A/S, der bistår en bred kreds af danske og europæiske virksomheder. I dag har den selvstændige virksomhed 25 medarbejdere, der arbejder med change management, lederudvikling og design af læringsspil. Ask Agger er forfatter til blandt andet bogen Medfortæller, der er udkommet på forlaget Gyldendal, og blogger for Ugebrevet Mandag Morgen. Han er uddannet i statsvidenskab på Københavns Universitet og Aarhus Universitet.

Kilde: Gyldendal, LinkedIn mv.



NYT KRITISK BLIK PÅ DE STUDERENDES PRAKTIK



I fremtiden skal de studerende på IT-uddannelser meget tættere på virksomhederne, mener Claus Agø Hansen, uddannelsespolitisk konsulent i HK/Privat.

"Hvis vi skulle tænke IT-uddannelserne forfra, hvis vi stod i år nul, hvordan skulle vi så udforme dem?"

Skal man slå de rigtige streger til et kvalificeret bud på svar på det spørgsmål, er det nødvendigt at tegne det store billede først for at forstå de tendenser, der vil forme fremtidens krav til de studerende.

Tre forudsætninger for fremtidens IT-uddannelser

Ifølge Claus Agø Hansen, uddannelsespolitisk konsulent i HK/Privat, skal man som det første se på den teknologiske udvikling. Hvad kendetegner de teknologiske drivkræfter og hvor bevæger de sig hen? Og som det andet vil han se på, hvordan man bør indrette samfundets uddannelsessystem.

"I 2000 år har vi vurderet teori højere end praksis, og selv om vi har rykket os, kan vi gøre det langt bedre – de to skal gå hånd i hånd," siger han.

Som det tredje og sidste element vil han inddrage resultater af undersøgelser foretaget af OECD, der har stor indflydelse ikke bare internationalt men også nationalt. Men først et par ord om, hvor den teknologiske udvikling fører hen. "Den teknologiske udvikling går i retningen af, at der kommer IT ind i alting. Hvad enten det er sundhedsudstyr eller intelligente huse vil det være med til at digitalisere en lang række brancher uden for IT-verdenen," siger Claus Agø Hansen. Og fortsætter:

"Samtidig peger den teknologiske udvikling i retning af, at i fremtiden får vi selv-lærende systemer. Vi ser systemer, der programmerer sig selv. Tag skakcomputere, hvor vi har set en computerintelligens lære sig selv at spille skak helt fra bunden og blive verdens stærkeste skakcomputer på få døgn."

Vi står overfor en fremtid, hvor menneskelig intelligens ikke kan dechifrere, hvorfor en maskine gør dette eller hint, lyder pointen. Vi vil opleve systemer

programmere sig selv, hvor programmørerne vil halte bagefter. Og det vil stille nye krav til uddannelse af både børn, unge og ældre.
"Vi skal gå fra at være brugere til at forstå det tankesæt, der ligger bag algoritmerne," siger Claus Agø Hansen.

De vigtigste kompetencer i det 21. århundrede

I næste sætning fremhæver han, at OECD-analyser peger på, at de lande, der vil klare sig bedst, er dem, hvor børn og unge har de såkaldte STEM-kompetencer. STEM står for Science, Technology, Engineering og Mathematics, alle sammen vigtige kompetencer til at forstå, udvikle og anvende IT-teknologi. Samtidig har OECD fremhævet de kompetencer, der vil være de vigtigste i det 21. århundrede, "En af disse er evnen til at løse reelle problemer. Samtidig skal man være god til at samarbejde, noget som vi er rigtigt dygtige til i Danmark, også på erhvervsakademier. Men vi kan blive endnu bedre," siger han.
Ifølge Claus Agø Hansen kunne virksomheder og erhvervsakademierne fx arbejde endnu tættere sammen, fx ved at virksomheder lader de studerende løse konkrete opgaver fra den virkelige verden. Samtidig kan det være med til at træne andre kompetencer, som ifølge OECD vil være vigtige i det 21. århundrede, nemlig evnerne til at skabe ny viden i samarbejde med andre.
"Det bliver også vigtigere at uddanne sig livet igennem. Vi får flere jobskifter. Vi skal se grunduddannelsen – lige gyldigt på hvilket niveau – som begyndelsen på et langt arbejds- og læringsforløb, der indebærer jobskifter og kompetenceudvikling flere gange i livet."

Studerende tættere på virksomhederne

En mulighed kunne være at indføre prisopgaver for de studerende, hvor man præmierer dem, der særligt har udmærket sig i forhold til at løse opgaver for virksomhederne. I det hele taget mener Claus Agø Hansen, at man bør udvide mulighederne for, at de studerende kommer endnu tættere på de opgaver, der trænger sig på i arbejdsmarkedet.
"Allerede i dag skal de studerende under deres praktik arbejde med en virkelighedsnær problemstilling, hvor de lærer at bruge de ting, de har lært på uddannelsen. Men vi skal kaste nye kritiske blikke på den måde, vi gør tingene i dag," siger Claus Agø Hansen.
I det hele taget bør man gentænke datamatikeruddannelsen ved at knytte den langt tættere til arbejdsmarkedet ved at lade de unge komme ud og vokse op rent fagligt i den virkelighed, som de alligevel bliver uddannet til at arbejde i. Samtidig kan det være med til at få flere virksomheder til at indse, at det er til deres egen fordel at have de unge ude i praktik. Det er ikke blot en udgift. Det kan være en kilde til nye ideer og fremgang.



”

Vi skal gå fra at være brugere til at forstå det tankesæt, der ligger bag algoritmerne.

Claus Agø Hansen.

Hæve reallønnen for flere

Claus Agø Hansen foreslår, at erhvervsakademierne samtidig går sammen med fx bygge- og anlægsbranchen eller andre brancher, hvor en digitalisering kunne skabe vækst.
"Vi har rigtigt mange lommer rundt om i mange brancher, hvor IT slet ikke har vundet indpas. Tænk hvor meget en almindelig blikkenslager kunne vinde på programmer til nemt at holde styr på timesedler, kunder, materialer og mere til. Det næste store løft i produktivitet er ikke at opfinde nye smartphones. Det vil være at digitalisere en lang række andre brancher," siger han.
Og det er der god brug for. Claus Agø Hansen henviser til, at en lang række brancher ikke har oplevet produktivitetstigninger i rigtigt mange år. Et godt eksempel er bygge- og anlægsbranchen, mener han, hvor produktiviteten ikke er steget de sidste 30-40 år, fordi man stadig hænger fast i alt for mange manuelle arbejdsgange.
"I stedet for at tænke IT, skal man tænke IT ind i andre brancher, funktioner og produkter. Det er vejen frem, hvis man skal genopfinde IT-uddannelserne på ny. Det kan samtidig være med til at hæve produktiviteten i mange brancher. Det kan være med til at hæve reallønnen for mange flere faggrupper på arbejdsmarkedet."
Reallønnen er nemlig afhængig af produktiviteten. I USA har meget få fx fået en reallønsmæssig fremgang i middelklassen i de sidste 30 år, fordi man ikke har haft produktivitetstigninger i de traditionelle brancher.
"Det er mobiltelefonindustri, og nye IT og kommunikationsteknologier der sammen med lave renter har givet os mange års vækst, siden, internettet blev opfundet og slog igennem midt i 1990'erne men det fortsætter ikke – kun hvis de traditionelle brancher får produktivitetstækst," slutter Claus Agø Hansen.

\\ KORT OM CLAUS AGØ HANSEN

Claus Agø Hansen er uddannelsespolitisk konsulent i HK/Privat. Han har læst kulturgeografi/økonomisk geografi samt filosofi på Københavns Universitet og Universitat de Barcelona. Og han har efter sin uddannelse bestridt en lang række stillinger som konsulent og chef i blandt andet fagbevægelsen, Turismens Udviklingscenter og Teknologisk Institut. Claus Agø Hansen er desuden forfatter bag en række bøger, kronikker og artikler.

Kilde: LinkedIn, HK mv.

Ifølge Claus Agø Hansen, uddannelsespolitiske konsulent i HK/Privat, kunne virksomheder og erhvervsakademierne fx arbejde endnu tættere sammen.

KARRIERE PÅ RYGGEN AF SOFTWAREBOTTER

Der er gået mode i en snuptags-automatisering mellem IT-systemer via særlige værktøjer kaldet Robotic Process Automation, og det åbner nye muligheder for datamatikere.



Robotic Process Automation! Ordene signalerer noget helt på forkant, noget svært, noget dyrt. RPA er da også på programmet hos de store konsulenthuse, ledsaget med løfter om store besparelser. Men det er ikke alene husenes dataloger og cand.merc'erne, der spiller på RPA- banehalvdelen. Også datamatikerne kan spille en stor rolle.

Udviklingen af de små softwarerobotter kunne meget vel indgå som en mindre del af pensum på en uddannelse som datamatikernes, mener Jim Nielsen, der står i spidsen for et af de mindre konsulenthuse, Knowit Decision.

"Og er man allerede færdiguddannet, så kan man tage et af de gratis e-learning-kurser, som RPA-leverandører har på nettet. Det rækker ganske langt," siger Jim Nielsen, der i starten af 2015 etablerede det danske Knowit Decision-kontor som en del af en større nordisk koncern. Firmaet har været involveret i knapt 20 RPA-projekter hos danske kunder.

Overtager "idiotarbejdet"

RPA er først og fremmest en slags drag and drop-standardværktøj til automatisering mellem IT-systemer, der burde kunne snakke sammen, men ikke gør det, hvorfor brugeren skal besværes som mellemlid.

Ofte gælder det data, der er inddateret eller skabt i ét system, og som via en copy-paste skal ind i andre IT-systemer, men det kan gælde mange andre gentagne, klart definerede opgaver med udgangspunkt i strukturerede data. Via RPA-værktøjet, suppleret med lidt kodning, skabes en softwarerobot til at klare "idiotarbejdet".

"En datamatiker, vi havde i praktik, tog et af de gratis e-learning-kurser, og den relativt smalle kompetenceopgradering skaffede ham hurtigt et fast job på RPA-området," fortæller Jim Nielsen.

Han betegner RPA "som plaster på såret", netop fordi det er en overgangsløsning, indtil nye versioner af IT-systemerne løser problemerne, eller til opgaven falder væk.

Forretningen tænder på det

Hos det store konsulenthus, PWC, har man foreløbig fire datamatikere på RPA-området, fortæller Gert Andersen, partner med ansvar for det område. "Vi har uddannet dem inden for RPA, og de er nu med til at træne andre," siger Gert Andersen, og han er godt tilfreds med kvalifikationerne, de kommer med. "De er faktisk mere forretningsdrevne, end jeg umiddelbart havde troet, datamatikere ville være," tilføjer han. Men Gert Andersen gør også opmærksom på, at der ved rekruttering også er "filtre", hvor netop forretningsforståelse indgår. Forretningsforståelsen er vigtig, fordi automatiseringen via softwarerobotter i høj grad drives af forretningen, ikke IT, selv om der skal ske en vis kodning. Ifølge en undersøgelse, som PWC gennemførte i 2017 blandt 18 større danske virksomheder, var majoriteten af RPA-satsningen placeret i forretningsenheden - 53 procent. Kun 12 procent havde lagt ansvaret hos IT, mens 35 procent havde valgt en tværgående servicefunktion.

Smart, men...

At forretningen i den grad tager initiativet, undrer ikke Jim Nielsen. Den tænder let på noget smart, der kan klares hurtigt, og selvfølgelig også, når det betyder en reduktion i risikoen for menneskelige fejl.

"Men forretningen er ikke trænet til at tage alle de hensyn, som IT må tage - har ikke samme bekymring fx vedrørende stabilitet, systemtransparens og sikkerhed, og selvfølgelig skal IT forholde sig til de administrative softwarerobotter.

OM RPA

Der er p.t. omkring 20 leverandører af RPA-værktøjer, men her i Danmark ses især en håndfuld, heriblandt Blue Prism, UI Path og Automation Anywhere.

Værktøjet holder sig – lige som brugeren – helt oppe på IT-systemernes grænseflade. Der rodes ikke i koden nedenunder.

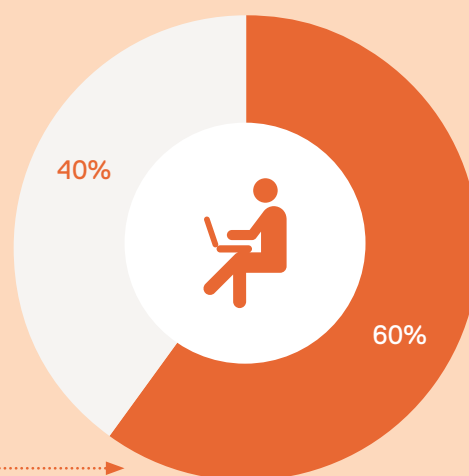
Softwarebotten skabes til at efterabe nøjagtig, hvad brugeren gør, klik for klik, kopiering for kopiering. Indledningsvis bibringes RPA-værktøjet et "kig" på skærbillederne, og den "kodes" i drag-and-drop-flowcharts, hvortil kan komme en smule regulær kodning, toft

Konflikter med IT?

Har I som virksomhed oplevet konflikter mellem forretningen og it-funktionen i forbindelse med RPA-projekter?

Virksomheder som har haft konflikter med it-funktionen

Virksomheder som ikke har haft konflikter med it-funktionen



Kilde: PWC-undersøgelse fra 2017. 18 større danske virksomheder om RPA.

”

En datamatiker, vi havde i praktik, tog et af de gratis e-learning-kurser, og den relativt smalle kompetenceopgradering skaffede ham hurtigt et fast job på RPA-området.

Jim Nielsen.

Ændringer i de underliggende IT-systemer, kan også tage livet af sådanne,” siger Jim Nielsen og fortsætter:

”Der kan være en vis skepsis mod ny IT, men man skal bare starte med ”robotiseringen” af de opgaver, der hænger brugerne mest ud af halsen. Og når de først har set den forenkling, så myldrer det frem med forslag til flere.”

Alene i den udvikling ligger dog en udfordring. For hvem holder styr på alle botterne, hvor de sættes ind? Hvem holder styr på at få ændret softwarerobotten, hvis en ændring af systemet påvirker grænsefladen, eller hvis IT-arkitekturen ændres? Hvem tager initiativ, hvor ligger ansvaret, hvis det går galt? Også juraen skal på plads.

Modsatrettede interesser

Softwarerobotterne i sig selv er hurtige at udvikle. Der tales hverken om år eller måneder, men typisk om uger. Undersøgelsen, som PWC gennemførte blandt større virksomheder, afslørede dog et misforhold mellem forventninger til RPA og realiteter.

Virksomhederne troede, at tidsforbruget fra start til slut for deres første softwarerobot ville ligge på 4-6 uger, men det blev til 4-6 måneder. PWCs rapport viser de oftest forekommende problemer, og en af hovedårsagerne til forsinkelsen ligger i ”modsatrettede interesser” mellem forretningen og IT.

Det hænder f.eks., at IT hellere ser en endelig løsning, der lever op til normerne for de øvrige IT-systemer, i stedet for ”plasteret på såret”. Der kan også komme for meget wild west over satsningen, hvis ikke forretningen lærer af ITs høje prioriteringer af test af ”koden” og dens resultater.

Men både Knowit’s Jim Nielsen og PWC-partneren, Gert Andersen, udtrykker, at en virksomheds størrelse kan spille en rolle. Jo mindre end organisation, jo mindre afstand er der ofte mellem IT og forretning.

Men hvorfor den store interesse fra konsulentfirmaer i den forholdsvis enkle snuptags-automatisering, der med tiden typisk vil kunne klares uden brug af eksterne? Årsagen ligger især i øvelsen, som RPA giver kunden i at se, hvor ting kan gøres meget enklere og hurtigere. Det kan åbne øjnene for behovet for mere automatisering f.eks. ved hjælp af kunstig intelligens og måske skal organisationen også omkalfatres.



FAGLIGE FORBILLEDER TILTRÆKKER KVINDER TIL FREMTIDENS IT-UDDANNELSER

Hvis fremtidens arbejdsmarked skal have dækket efterspørgslen efter IT-specialister, er det nødvendigt at uddanne mange flere kvinder. Flere stærke rollemønstre vil være helt centrale i indsatsen for at tiltrække kvindelige studerende til de digitale fag i fremtiden.

Det danske erhvervsliv hungrer fortsat efter kvalificeret arbejdskraft på IT-området, så der er i høj grad brug for, at flere kvinder uddanner sig i feltet. Mens der de seneste år har været et støt stigende optag af kvinder på videregående uddannelser generelt, faldt andelen på IT-uddannelserne i 2016. Og på flere danske datamatikeruddannelser blev der i sommeren 2017 slet ikke optaget nogle kvinder.

"Når vi siger, at der mangler IT-specialister, så mener vi IT-specialister med dybe tekniske kompetencer," siger Mette Juul Jensen, konsulent i Dansk Industri. Det er derfor, set fra arbejdsgivernes synspunkt, ikke vejen frem at fokusere på mere bløde, designfokuserede IT-uddannelser for at tiltrække flere kvinder.

"Man skal ikke bløde uddannelserne op eller give dem et design-element. Man skal sige, hvordan får vi gjort matematik-kyndige kvinder interesserede i at tage en IT-uddannelse?"

På Københavns Erhvervsakademi (KEA) kan man mærke en positiv men ydmyg fremgang. I 2016 så man her en stigning antallet af kvindelige ansøgere til datamatikeruddannelsen på 37 procent og samlet set en 15 procent stigning i antallet af kvinder, der søgte ind på de digitale uddannelser generelt. En stor stigning, men fra et lille udgangspunkt.

Faglige forbilleder er nødvendige

"Generelt har der været en stigning og vi kan se der kommer flere fra optag til optag," siger Niels Benn, der er digital programchef hos KEA.

Men kønsfordelingen er ikke et problem, som uddannelsesstederne kan løse alene. Det kræver en koncentreret indsats at få øget antallet af kvinder på fremtidens IT-uddannelser. Det giver både danske og amerikanske erfaringer nogle solide indikationer af.

"Det vi savner er nogle flere kvindelige forbilleder, nogle flere gode historier om kvinder i IT-branchen, også i sådan nogle mere ydmyge stillinger. Ikke nødvendigvis topchefer, men også helt almindelige programmører eller systemarkitekter," siger han.

Kigger man til USA, finder man en af modellerne for at øge optaget af kvinder på digitale uddannelser hos det amerikanske Harvey Mudd College. Som tidligere beskrevet i SAMDATA Magasinet 26. august 2016 er Harvey Mudd College gået fra at have 10 procent kvindelige studerende i år 2006 til at have 40 procent ti år senere i 2016.

Blandt andet fokuserer Harvey Mudd på at præsentere de kvindelige studerende for kvindelige forbilleder i IT-branchen, der kan give en forståelse af, at det er en

realistisk mulighed at arbejde i faget på trods af, at man som kvinde på nuværende tidspunkt er en minoritet.

På KEA er de faglige forbilleder også en vigtig del af indsatsen for at tiltrække flere kvindelige studerende.

"Vi har en strategisk indsats på to leder. Den ene er, i forhold til optag og ansøgere, at fokusere på kvindelige forbilleder af den ene eller anden slags i vores kampagner. Den anden er, at når de så kommer ind, og der er relativt få kvinder på et hold, så er der nogle af dem, der føler sig ret alene, og der laver vi netværksarbejde primært på datamatikeruddannelsen," siger Niels Benn.

Når KEA skal brande digitale uddannelser, er det de studerende selv, der er på banen. Her tager kommunikationen afsæt i de nuværende studerende som ansigterne udadtil. Og her er kvindelige ambassadører vigtige i de ellers mandsdominerede fag.

"Vores kampagner kører med afsæt i konkrete studerende. Vi laver plakater med dem og videoer hvor de bliver interviewet om, hvordan det er at læse deres fag," siger Niels Benn, men understreger, at der er også brug for mere fokus på indsatsen fra IT-sektoren.

Netværkene som er sat i verden for at fastholde interessen hos de få kvindelige studerende, bliver ligeledes tilrettelagt af de studerende selv.

"Vi understøtter ved at have en facilitator på, som hjælper dem, men vi kaster egentlig bolden ud og så er det dem selv, der skaber programmet, for det er typisk forskelligt fra semester til semester, hvad de synes er interessant," siger Niels Benn.

Det er imidlertid også vigtigt, at kvinderne, når de er færdiguddannede, ikke møder en arbejdskultur, der lever op til stereotyperne om de meget mandsdominerede IT-fag.

"Vi har hele tiden fokus på mangfoldighed og ligestilling og på, at man sørger for at have en bredde i sin rekruttering. Det er en grundlæggende dagsorden, vi

arbejder med, både politisk men i høj grad også i forhold til vores medlemsvirksomheder," siger Mette Juul Jensen og tilføjer, at virksomhederne her spiller en væsentlig rolle:

"Virksomhederne melder om medarbejdermangel, og i høj grad på det her område, så dermed kan det ikke være rigtigt, at det kun kan være den ene halvdel af befolkningen, der søger ind på de her uddannelser. Det er jo et kæmpe potentielt tab."

En amerikansk model til efterligning

Udover at introducere de studerende til rollemødder, fortæller præsidenten for Harvey Mudd College, Maria Klawe, SAMDATA Magasinet om to yderligere strategiske tiltag.

Primært handler det om at differentiere de studerende i forhold til, hvor meget forkendskab de har til faget. Det handler om at sikre at de meget IT-kyndige, ofte mandlige, studerende, ikke dominerer undervisningen og på den måde skræmmer de mindre erfarne studerende, en gruppe hvor de kvindelige studerende ofte befinder sig.

Derudover er det en væsentlig del af de første semestre, at de studerende på Harvey Mudd får mulighed at bruge deres fag i praksis til at hjælpe med at løse virkelige problemstillinger ved hjælp af de IT-færdigheder, som de er i gang med at lære. Dette fokus på kreativ og praktisk problemløsning handler om at vise, at IT ikke kun handler om teknologien for sin egen skyld.

Mette Lund Jensen fra Dansk Industri påpeger ligeledes, at det er vigtigt, at teknikerne, når de kommer fra deres uddannelse er udstyret med en grad af forretningsforståelse, der gør dem i stand til at dække virksomhedernes behov. "De skal kunne forholde sig til, hvad en given kunde har brug for," siger hun.



”

Når vi siger, at der mangler IT-specialister, så mener vi IT-specialister med dybe tekniske kompetencer,

Mette Juul Jensen

På KEA er de faglige forbilleder også en vigtig del af indsatsen for at tiltrække flere kvindelige studerende, pointerer Niels Benn, der er digital programchef hos KEA.



"HVIS PIGER GIVER DET EN CHANCE, SÅ TROR JEG, AT DE VIL FINDE DET MEGET INTERESSANT."



IT-uddannelserne skal markedsføres som et fag for kvinder. IT-branchen skal gøre en større indsats for at gøre kvinderne interesseret i de faglige udfordringer. To IT-kvinder giver deres bud på, hvad der skal til for at gøre en mellemlang IT-uddannelse mere attraktiv for kvinder.

Mila Mineva og Sia Hellsten er to kvinder der brænder for deres fag indenfor IT. Umiddelbart er de meget forskellige. Den ene er stadig studerende og den anden har fuld gang i karrieren.

Men begge har de begge klare holdninger til, hvordan der kommer flere kvindelige studerende ind på fremtidens IT-uddannelser.

Sia Hellsten er uddannet IT-teknolog fra Københavns Erhvervsakademi (KEA) og arbejder i dag som Information Risk Analyst i Danske Bank.

Adspurg om hvad der i fremtiden kan tiltrække flere kvinder til de mellemlange IT-uddannelser, lægger hun vægt på, at det først og fremmest skal være IT-branchen, der skal gøre en større indsats. Hun er i hvert fald skeptisk i forhold til, hvor meget uddannelserne i sig selv kan gøre for at få flere kvinder til at søge IT-fag.

"Jeg tror ikke nødvendigvis uddannelsen i sig selv kan gøre så forfærdeligt meget. Det er simpelthen branchen som helhed, der skal ud og lave noget.

Det er et rigtig komplekst spørgsmål. Jeg tror det handler om at stimulere det løsningsorienterede gen hos kvinder. Rigtig meget IT er jo at finde løsninger på problemstillinger. Det handler om at få det tidligt ind og stille opgaver i det for at få en forståelse for det."

Kvinder kan tiltrække kvinder til IT

Ifølge Sia Hellsten ligger opgaven om at tiltrække flere kvinder i langt højere grad ude på arbejdspladserne, der stadig bærer præg af, at IT bliver set som et mandefag.

"Jeg tror branchen kan gøre rigtig meget for at fastholde kvinder og give dem lyst til at være i branchen. Den der forudindtagethed om, at det kun er mænd, der kan noget med IT, den findes stadig rigtig meget rundt omkring. Det gør så også, at nogle af de kvinder, som går ind i det, kan blive enormt demotiverede af at møde de fordomme, der er," siger hun.

Mila Manieva studerer på andet semester på økonomi og IT på KEA, og efter hendes mening handler det også om at ændre den kulturelle forståelse af IT. Hun peger på, at kvinder skal finde faget interessant i sig selv for at se det som en mulig karrierevej for dem. Og her er nuværende og tidligere studerende gode repræsentanter for faget, som man bør benytte sig af for at gøre faget interessant for kvinder.

"Hvis piger giver det en chance, så tror jeg, at de vil finde det meget interessant. Jeg har flere veninder der tager håndværkskurser bare for sjov, ikke for at finde et arbejde i fremtiden, men bare for at lære at bygge noget selv. Og når jeg fortæller dem om at programmere, synes de også det er vildt interessant," siger Mila Manieva.

I fremtiden er det fortsat vigtigt, at IT-uddannelserne tilbyder kvindelige

studerende lyse karriereudsigter. Begge kvinder lægger nemlig stor vægt på karriereaspektet i deres valg af uddannelse. For Sia Hellstens vedkommende vidste hun, at hun ville arbejde med netværksinfrastruktur, hvilket har ledt hende til det arbejde med IT-sikkerhed, hvor hun i dag spiller en kritisk rolle i ved at lave digitale risikovurderinger. "Jeg konsulterer resten af IT-organisationen i forhold til, at de skal lave risikovurderinger på alle systemer," siger hun. Også for Mila Manieva er udsigten til et godt job vigtig. "Jeg tænkte, at kombineret med økonomi, så er der vildt gode fremtidsmuligheder," siger hun, dog med et forbehold. "Jeg drømmer meget mere om at blive webudvikler, men der er flere fremtidsmuligheder som projektleder."

For Sia Hellsten var studiemiljøet en afgørende faktor i hendes uddannelse, på godt og ondt. Det sociale ved at studere sammen med ligesindede, er et af de vigtigste elementer, hun husker tilbage på.

"Det var fedt at møde nogen, som også gerne ville noget inden for branchen og gerne ville lære noget. Vi var i hvert fald nogle, som skabte et godt sammenhold," siger hun.

"Jeg var den eneste kvinde. Og det havde jeg det egentligt meget fint med, men jeg er også vokset op med at have mange drengevenner, så det har været meget normalt i forhold til min omgangskreds, siger Sia Hellsten"

Skab et spændende fysisk miljø

Til gengæld var der en masse, som kunne forbedres ved de fysiske rammer for undervisningen, hvilket ikke kun handler om at gøre det tiltrækkende for kvinder, men også er en bidragende faktor til, hvordan det generelt opleves at gå på studiet.

"De lokaler, som vi var i, var ikke et udpræget kreativt miljø. Det var sådan nogle meget traditionelle klasselokaler med linoleum og hvide vægge," siger hun og noterer, at faciliteterne ikke var egnet til gruppearbejde:

"Når man skulle lave gruppearbejde skulle man sætte sig i samme lokale i hver sin ende eller i kanten. Så faciliteterne var ikke særligt gode."

Men, når det kommer til stykket, er det de faglige udfordringer, som driver de kvinder som læser IT, mener Mila Manieva

"Man kan virkelig gå i stå med småting, for eksempel, hvor der lige mangler en parentes eller sådan noget. Men så er det fedeste at se resultater. Altså rent faktisk at se nogle programmer, man har lavet," siger hun. Mila Manieva fortsætter:

"Det er rigtig godt at se et resultat og sige, det her system har jeg selv lavet. Jeg har programmeret det selv med bare nogle tal og bogstaver. Det synes jeg er meget fedt."

”

Jeg drømmer meget mere om at blive webudvikler, men der er flere fremtidsmuligheder som projektleder.

fortæller Mila Manieva, der studere økonomi og IT på KEA.



”

Jeg tror branchen kan gøre rigtig meget for at fastholde kvinder og give dem lyst til at være i branchen

siger Sia Hellsten, Information Risk Analyst i Danske Bank.

DET FORSØMTE KÆMPEMARKED

Uddannelsespolitikken tjener ikke Danmarks mange mindre virksomheder, og det skal der rettes op på, insisterer både Dansk Erhverv og SMVdanmark. Men fraværet af satsning på digitale færdigheder rammer bredere.

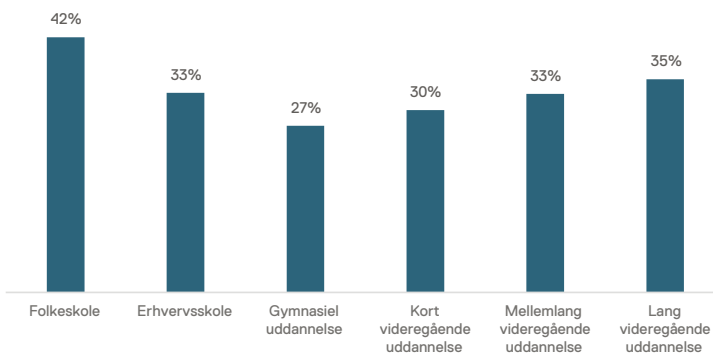


Uddannelsessystemet har mistet balance til skade for især små og mellemstore virksomheder, desuden er der sket alvorlige forsømmelser i ajourføringen af pensum, ikke mindst i relation til den omsiggribende digitalisering i samfundet. Sådan lyder beskeden fra Michael Ostenfeld, sekretariatschef hos Dansk Erhverv, der repræsenterer godt 90 brancheforeninger.

"Vi skal have opprioriteret IT-viden i de merkantile uddannelser, om indenfor HK, lager eller chauffør, lige som den skal opprioriteres på håndværkeruddannelserne," siger Ostenfeld med henvisning til en undersøgelse, som Dansk Erhverv gennemførte sidste år.

Hver tredje dansker mener, at deres uddannelse ikke har klædt dem godt nok på med digitale færdigheder til arbejdsmarkedet.

Når du ser samlet på din uddannelse generelt, vil du så sige, at du alt i alt blev klædt godt nok på med digitale færdigheder mv. til arbejdsmarkedet?
Andel som svarer "nej" fordelt på uddannelsesbaggrund



Kilde: Norstat for Dansk Erhverv, marts 2017.

Behov for radikalt løft

Hos SMVdanmark, som favner 18.000 små og mellemstore virksomheder, og som betegner sig som Det nye Håndværksråd, har alarmlamperne lyst længe.

"93 procent af de danske virksomheder har ni eller færre ansatte, og der ligger store potentielle gevinster ved øget digitalisering og automatisering, men potentialet forløses ikke, og det skyldes blandt andet det kæmpehul i viden om IT, der er hos ejerledere og ansatte i de mange SMV'er," lyder det fra Henrik Lilja, erhvervspolitisk konsulent hos SMVdanmark.

"Der er bredt behov for øget fokus på IT på alle uddannelsesniveauer, inklusive håndværkeruddannelserne, men derudover et udtalt behov for helt basale løft af lederne i SMV'er og efteruddannelse af deres ansatte," siger Lilja, der som først tømrer og siden cand.techn.soc. selv kender til forskellige former for uddannelse. Ifølge ham halter rådgivningsudbuddet i relation til mindre virksomheder – fx lader væksthuse de lavest digitaliserede SMV'er i stikken.

"Væksthuse har et markant fokus på digitalisering, men målretter typisk indsatsen mod dem, hvor væksten allerede er, og som ofte ville kunne selv," siger Henrik Lilja.

For små til egen IT-specialist

Ifølge ham er allerflere SMV'er for små til at ansætte en datamatiker og andre IT-professionelle. Derfor skal de kunne få rådgivning om, hvilken IT-støtte der skal købes udefra – det rette sted.

"Det kræver viden bare at stille spørgsmålene om f.eks. et lagersystem eller en webshop," siger Lilja, der også gerne så et løft i kompetencen hos rådgiverne gældende behovene i klassiske SMV'er.

Men Lilja ser et lyspunkt i regeringens nye digitaliseringsstrategi, ikke mindst i tilkendegivelsen af behovet for en øget indsats over for "de lavest digitaliserede SMV'er", herunder med afklaring af digitale muligheder og tilskud til rådgivning.

”Men centraladministrationens djøf’er har i øvrigt forbavsende lille viden om, hvordan dansk erhvervsliv er skruet sammen, så det er måske en mangel i deres uddannelser,” siger den erhvervspolitiske konsulent.

Mere lys på datamatikerne

I Dansk Erhvervs medlemskreds er muligheden for selv at hyre datamatikere, IT-teknologer og andre med IT-uddannelser noget større, men der ses visse steder en tøven overfor at tage skridtet, mens der andre steder slås om de alt for få med en længerevarende uddannelse.

Seniorkonsulent Michael Ostenfeld efterlyser derfor mere opmærksomhed over for datamatikeruddannelsen og andre IT-relaterede mellemlange uddannelser.

”Den vej, som IT-udviklingen og anvendelsen går, øger behovet for dem,” mener han.

”Dem med de lange IT-uddannelser får i stigende omfang opgaven at udvikle det komplekse, så det fremstår på en måde, at andre på mere intuitiv vis kan videreudvikle og tilpasse det. Der ser jeg en stor rolle for datamatikeren – en rolle, der også bør reflekteres i deres pensum,” siger Ostenfeld.

Han henviser til blandt andet platforme og standardprogrammer, hvad enten det gælder websitet, e-handel eller regnskabssystemet.

”Det haster desuden med at komme væk fra opfattelsen af, at alle skal være akademikere. Hvis vi ikke får gearet vores uddannelsessystem også til at sikre det operative mellemlid, fortsætter problemet med, at vi har ”kasser”, der ikke kan tale sammen,” siger han.

”Og en del unge lærer bedst ”med hænderne” – bedre end hvis de alene skal læse sig til tingene. Rigtig mange talenter fra 9. og 10.klasse, der egentlig ikke har lyst til tre år mere udelukkende med næsen i bogen, kunne være ”fanger”, hvis man langt tidligere havde oprettet de såkaldte EUX-uddannelser, hvor den unge slutter med både et svendebrev og en studenterhue,” siger Michael Ostenfeld.



” Dem med de lange IT-uddannelser får i stigende omfang opgaven at udvikle det komplekse, så det fremstår på en måde, at andre på mere intuitiv vis kan videreudvikle og tilpasse det. Der ser jeg en stor rolle for datamatikeren – en rolle, der også bør reflekteres i deres pensum.

Michael Ostenfeld.



KANDIDATERNES BEKYMRENDE UVIDENHED

Når Lars Frelle-Petersen den 1. marts sætter sig i stolen som digital direktør hos DI, er det med en sjælden tung bagage i rygsækken. Han forlader posten som chef for offentlig innovation i Finansministeriet og er en mangeårig nøgleperson inden for statslig digitalisering og innovation, blandt andet med godt seks år i spidsen for Digitaliseringsstyrelsen.

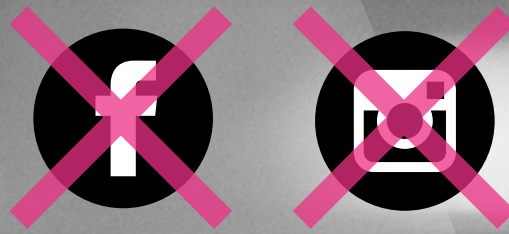
Hos DI gælder det 10.000 virksomheder med i alt godt 1,4 millioner ansatte, men rent uddannelsespolitisk har Lars Frelle-Petersen hidtil haft mest fokus på de længerevarende uddannelser.

”Det, jeg er mest bekymret over, er, hvor lidt jurister, økonomer, scient.pol’er og mange andre ved om digitalisering, når de er færdige som kandidater,” siger han.

Ifølge Frelle-Petersen er det tvingende nødvendigt at nytænke uddannelsessystemet, også fordi arbejdsmarkedet kommer under enorm forandring blandt andet som følge af kunstig intelligens, samt hardware- og softwarerobotter.

”Visse af vores job vil forsvinde, og vi bliver nødt til løbende at tilegne os nye færdigheder,” siger han. At uddannelsessystemet har forsomt IT inklusiv fokus på bedre at forstå og bearbejde store mængder data, tilskriver han, at der nok har manglet forskningsmæssig interesse i området på mange af de klassiske studier, og der har nok også manglet de rette økonomiske incitament.

”Oprettelse af nye uddannelser har ikke nødvendigvis afspejlet markedets behov,” siger Lars Frelle-Petersen, der dog ser en positiv udvikling. Der er kommet langt større opmærksomhed over for udfordringerne i både incitamentsstruktur og studieindhold, også på de klassiske videregående uddannelser. toft



FORSKER: VI SKAL FORVISE FACEBOOK OG INSTAGRAM FRA KLASSEVÆRELSET

I hvert klasseværelse skal der kun være internetadgang for de studerende, hvis det fremmer undervisningen. Sociale medier har ingen plads, når de unge skal koncentrere sig om deres studier, understreger Jesper Balslev, forsker og forfatter. Meget tyder på, at ukritisk anvendelse af IT i undervisningen skader mere end det gavner, lyder hans pointe.

Hvor længe kan du koncentrere dig uden lige at skulle tjekke de sociale medier, sms'er eller dine mails? Fem minutter, et kvarter eller mere? En undersøgelse i 2015 viste, at fire ud af 10 unge i alderen 18-34 år var på de sociale medier mindst en gang i timen. Flere analyser viser, at evnen til at koncentrere sig falder drastisk, hvis elever har fri og konstant adgang til disse, understreger Jesper Balslev. "I dag står det klart, at computere med internetadgang og mobiltelefoner alt for ofte er skadelig for intentioner med undervisningen."

Forfatteren og forskeren peger på, at Facebook, Twitter, Instagram og mange andre online medier distraherer de studerende fra den undervisning, der er hele formålet med, at de kommer på erhvervsakademiet. Her i marts udkom hans bog, Kritik Af Den Digitale Fornuft, der blandt andet stiller spørgsmål ved, om der egentlig er

kommet noget ud af de store investeringer i digitale undervisningsmidler. Og om vi har misforstået, hvad det vil sige at udstyre børn og unge med digitale kompetencer.

"Hvis jeg skulle gentænke IT-uddannelserne, ville jeg – helt banalt – sikre, at vi fik et studiemiljø, som er kognitivt sundere, altså befordrer de studerendes evne til at tænke sammenhængende og fokuseret i stedet for det modsatte. Jeg hører meget tit folk beklage sig over deres afhængighed af deres mobiltelefon," siger Jesper Balslev.

IT må ikke skade undervisningen

Han henviser til, at det digitale univers er dårligt for den dybe tænkning, når den

hele tiden bliver afbrudt af, at man liiiiige skal tjekke, om tilstrækkeligt mange har "liket" ens sidste opslag på Facebook.

"Så jeg vil anbefale, at computere anvendt i undervisningen er dedikeret til det formål alene, så der ikke var adgang til sociale medier eller, at man i det mindste kan slukke for dem i perioder," siger Jesper Balslev.

Og her er det vigtigt at bemærke, at han ikke vil bandlyse online redskaber i undervisningen. I stedet mener Jesper Balslev, at man nøje bør overveje, hvordan man anvender IT i undervisningen og fokusere på at undersøge det, i stedet for at bruge det.

"Jeg kan ikke se, hvad Facebook og andre sociale medier har at gøre i undervisningen. Det må man kigge på i frikvarteret og pauserne," siger han.

Egentlig skulle de fleste kunne nikke bifaldende til det udsagn. Men problemet er, ifølge Balslev, at vi i Danmark har fået skabt et miljø, der ikke fremmer de studerendes evne til at tænke og koncentrere sig om det, de skal lære. I realiteten svarer det til, at der var 40 grader varmt i klasselokalerne og alle råbte i munden på hinanden. Kort sagt ingen var i stand til at tænke to sammenhængende tanker, understreger Jesper Balslev:

"I stedet er vi simpelthen nødt til at genvinde studiemiljøet. Vi skal skabe et rum indrettet kun til undervisning."

Ikke agile nok

I den sammenhæng bør man nøje overveje, hvilke digitale undervisningsredskaber, man anvender i undervisningen. De må ikke bidrage til støjen, der forstyrrer elevernes koncentration.

"Jeg kan også være meget i tvivl om de digitale læringsplatforme, man anvender i undervisningen. Jeg synes ikke, at de er agile nok. Det der burde kendetegne datamatikeruddannelsen er for det første evnen til at fokusere og for det andet hurtigt at kunne forholde sig undersøgende til nye fænomener," siger Jesper Balslev.

Han henviser til, at mange digitale undervisningsredskaber er blevet indført i undervisningen rundt omkring med argumentet om, at de er mere i takt med den teknologiske udvikling og tendenserne i markedet. Men det er der ikke rigtigt belæg for, når man ser nærmere på resultaterne, mener han.

"Jeg ved da godt, at der findes mange rigtigt gode ressourcer for programmering, men man er nødt til at dedikere computerne kun til undervisningen. Man kan fx bede leverandørerne om at indføre funktioner, der gør, at computerne kun kan anvendes på visse websites i en given periode. Så kan læreren sige: "Nu er vi på Stack Overflow (online ressource til undervisning, red.) i 15 minutter." Og så kan de studerendes computere ikke anvendes til andet," siger Jesper Balslev.

Så vær dog kritiske

Samtidig savner han undervisning på fx datamatikerstudiet, der fremmer en kritisk tilgang til de forskellige teknologier, der er førende lige nu. For Jesper Balslev er det afgørende, at de studerende får lejlighed til at åbne motorhjælmen for at få fingrene i selve motoren bag disse. Kun derved kan man forstå, hvad de kan bruges til, og hvad de ikke egner sig til. Og ikke mindst forstå, at ingen teknologier er færdigt udviklede.

"Kritisk tænkning er afgørende. Tag fx lydpotter og partikelfiltre til biler. De er også født af en kritisk tilgang til, hvad en bil var og skulle være. Man skal hele tiden have det kritiske blik med sig. Alle teknologier bærer nye problemer med sig. Og det er i de skyggesider, at mulighederne for innovation gemmer sig," siger han.

En af manglerne ved datamatikeruddannelsen, som den fungerer i dag, er, at den mangler det, Jesper Balslev kalder en socialkritisk vinkel. Umiddelbart lyder det vældig akademisk, kunne man indvende.

"Jeg kan bare se, at der kommer meget fremskridt ud af at forstå de problemer, der kommer af de nye digitale vaner. Vi kan fx se, at der er et stort marked for virksomheder inden for fx beskyttelse af privatliv. I det politiske Danmark lider vi ind i mellem af den vrangforestilling om, at fremtiden kan vi ikke gøre noget ved."

KORT OM JESPER BALSLEV

For tiden opholder Jesper Balslev sig i Paris, hvor han studerer på IRI (Institut de Innovation et de Recherche) i Paris. Til daglig er han lektor på Københavns Erhvervsakademi og Ph.d.-stipendiat på Roskilde Universitet, hvor han forsker i digital innovation. Og fra maj 2017 har Jesper Balslev været medlem af Undervisningsministeriets arbejdsgruppe "Digital Læring". Ud over dette har han en fortid som digital medieiværksætter og underviser på en række danske uddannelsesinstitutioner.

Kilde: LinkedIn, jesperbalslev.dk mv.



Forfatter og forsker Jesper Balslev peger på, at Facebook, Twitter, Instagram og mange andre online medier distraherer de studerende fra den undervisning, der er hele formålet med, at de kommer på erhvervsakademiet.

”

I dag står det klart, at computere med internetadgang og mobiltelefoner alt for ofte er skadelig for intentioner med undervisningen.

Jesper Balslev.



PROFESSORER: GIV BØRN OG UNGE MAGTEN TIL SELV AT SKABE

Glem det, der hypes som fremtidens løsninger, når der tænkes i fremtidens nødvendige kompetencer. Unge får mere brug for det, der stimulerer dem til selv at byde ind, og legetøjsrobotter og anden fængende teknologi kan blive nøglen dertil.



Foto: ANTON OLIN

Drag ikke konklusioner om fremtidens kompetencer ud fra nutidens hype på techområdet. Mange af hype-begreberne overlever næppe, lyder meldingen fra professor Stephen Alstrup, Datalogisk Institut (DIKU) ved Københavns Universitet.

"Jeg er til gengæld meget sikker på, at vi i stadig højere grad kommer til at interagere med digitale komponenter. Jeg møder fx allerede i dag læger, der siger "jeg lavede lige et script, og det blev sidsygt smart"," fortæller Alstrup via en mail.

Det skorter ellers ikke på hype-ord i kølvandet på Stephen Alstrup selv. Big Data, kunstig intelligens (AI), Cloud og meget andet nævnes i forbindelse med den prisbelønnede professors imponerende karriere, der også omfatter iværksætteri med international succes. Han pointerer, at den øgede interaktion mellem "os" og digitale komponenter gør det endnu vigtigere at få udvidet kredsen, der ved, hvordan man programmerer og har lyst til det.

Menuer æder tid

"Menuer med klik og indtastning er for langsomme at bruge, og for at vende tilbage til lægerne, så møder jeg også læger, der er dybt irriterede over, at de skal taste det samme ind igen og igen," siger Stephen Alstrup. Der er imidlertid dem, der kraftigt agiterer imod, at alle skal lære at kode. Fra politisk hold er det tilmed set betegnet som noget i retning af en døgnflue, og andre betvivler, at der er en fremtid kodning, for også det arbejde vil robotterne overtage. Alstrup står langt fra den lejr.

"Vi kommer ikke til at "tale" til robotter foreløbig ud over med ret simple kommandoer, og programmering og visualisering er bare stærke værktøjer for os mennesker. Programmering giver os også mulighed for at undersøge, udforske og simulere alt omkring os," siger Alstrup og fortsætter:

"Det giver os en lynhurtig forståelse for sammenhænge."

Stephen Alstrup har længe presset på for at få digital læring ind i folkeskolen, som det er sket i sammenlignelige lande, men han har talt for døde øren politisk set. Nu synes der at være nye toner, og Alstrup er med i den ekspertgruppe, som rådgiver undervisningsminister Merete Riisager om en handlingsplan for digital læring.

Mere statistikviden

Men foruden programmeringskompetence skal børn og unge bibringes bedre kompetencer i statistik, påpeger han. Det er blandt andet nødvendigt for at kunne adskille betydningsfulde sammenhænge i Big Data fra tilfældige.

"Men da det er beviseligt, at en del ting ikke kan kodes effektivt, uanset hvor kraftige computerne bliver, er det også nødvendigt med algoritmik," siger Alstrup. Begrebet tager udgangspunkt i algoritmer, der er et program i sig selv, men typisk mere komplekst, da den løser et givent problem, også hvis problemet ikke fremstår på nøjagtig samme vis hver gang.

"Algoritmisk tænkning er en struktureret måde, man kan tilgå mange andre problemer på. Og hertil hører området diskret matematik, hvor grafteori er et godt sted at øve sig," siger Alstrup med henvisning til begreber, der blandt andet udmønter sig i GPS-systemernes ruteplanlægning og kompliceret skemaplanlægning.

"Når jeg går rundt i hverdagen, får jeg hele tiden lyst til at løse en masse problemer, starte nye virksomheder op, og jeg tænker hele tiden på, hvordan kunne jeg kode det. Det kunne være cool, hvis ungerne ligeledes udstyres med redskaber til at omsætte ideer til virkelighed fx at lave en app ovenpå deres innovative ideer," siger Stephen Alstrup.

Robotter pirrer børnene

Også en af Nordens førende robotforskere, professor Danica Kragic, prioriterer børnene allerhøjest, når adspurg om visioner for fremtidens uddannelsessystem. "Brug teknologi, som for eksempel Legos robotter, virtual og augmented reality samt digitaliserede "sanser", som noget, der kan åbne børns og unges øjne for, hvorfor matematik, fysik, kemi og andet i den boldgade er interessant og vigtigt at kunne," siger Danica Kragic, der står i spidsen for Centre for Autonomous Systems på Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. Starten bør gå i hjemmet, men skal følges op i skolen. Legetøjsrobotterne kan for både piger og drenge blive, hvad de allerførste hjemmecomputere blev for drenge, en god start på en god interesse. Og det, at der tilføjes flere sanser, som får robotterne til at minde endnu mere om mennesker eller dyr, øger interessen.

Hvad angår den danske vinkel, så forlyder det fra Lego-kredse, at den nye Lego Boost-serie, vurderes lige højt af piger og drenge, i modsætning til Lego Mindstorm. Med Boost kan der bygges alt lige fra en kat, der miav'er, prutter på kommando, drikker "mælk" og spiller på harmonika til Vernon the Robot, der taler, ser ting og farver, opfatter afstand, griber – og skyder. Men der er også andre robotter og teknologier på legetøjshylderne, ikke mindst i USA, der kan blive starten på en fascination af stor nytte for de unge i en foranderlig fremtid.

"Introduktionen af robotteknologierne hjemme og i skolen vil desuden åbne for den nødvendige snak om etikken i robotbrug og anden automatisering," siger Danica Kragic, der også ser teknologien få en større rolle i selve undervisningen.

"Vi kan sandsynligvis udnytte nye teknologier inden for kunstig intelligens, så man omsider kan bryde den gamle opdeling med en time til matematik, en til fysik med videre," siger robotprofessoren og fortsætter:

"Undervisningsteknologien kan lære de unge, hvor ofte opgaver bør løses på tværs af fag. Og den skal støtte de unge ud fra, hvor de selv er, om foran de andre eller bagefter," lyder det fra Danica Kragic.

"Men lærere. De bliver ikke overflødige. Dem skal vi have flere af," siger Kragic.

Stresshåndtering på programmet

Begge professorer understreger imidlertid, at der desuden er brug for de "bløde" kompetencer i fremtidens samfund, heriblandt at blive klogere på menneskets samspil med hinanden og med teknologi.

Stephen Alstrup har også en fornemmelse af, at stresshåndtering kommer på programmet.

"I gamle dage var der ikke det konstante bombardement af oplysninger og opgaver, der flyver ind fra højre og venstre fra en masse mennesker. Udviklingen er gået hurtigt, og det er slet ikke sikkert genetikken har fulgt med her," slutter professoren.



Fra Stephen Alstrups CV

Stephen Alstrup er professor på DIKU, og leder af algoritmedelen af Danmarks største Big Data projekt (DABAI).

Han er medstifter af selskabet Octoshape – et selskab, berømt for med avancerede algoritmer at hæve streamingkvaliteten drastisk. Selskabet blev i 2015 solgt til den stærke amerikanske koncern, Akamai Technologies – angiveligt til et beløb, der lå i nærheden af en milliard kroner. Professoren var også med til at opbygge IT Universitetet – en uddannelsesmæssig succes.



SYNSPUNKT: STYRK DE LOGISKE EVNER HOS ALLE



Lone Kofoed-Hansen

Alt for mange udelukkes fra at kunne skabe med teknologi og fra at vide nok til se kritisk på den. Det skal ændres.

Mine drømme om målet med fremtidens uddannelsessystem tager udgangspunkt i, at størstedelen af produktionsapparatets manuelle arbejde ikke 'flytter tilbage' til Vesten. Vi skal derfor især prioritere at blive bedre til handle, tænke, udvikle, servicere og forvalte—også med teknologi. For at kunne gøre det ordentligt, skal man også have erfaring med, hvordan man skaber ting selv. Og dem, der skaber ting, skal forstå, hvad deres arbejde betyder for andres liv.

Vi skal derfor gentænke læren om teknologi, så flere mennesker kan skabe og modificere den. Alle bør forstå, hvordan digitalisering og teknologi virker, og programmørerne skal ikke være de eneste, der forstår teknik og kode. Vi tror på, at alle skal tale, læse og skrive, fordi det også er et demokratisk redskab, og det samme gælder for teknologiens virkning. Derfor skal vi gøre teknologikompetencer meningsfulde for flere end de få, der er tiltrukket af at få en konkret maskine eller kode til at gøre, hvad man beder den om.

Vores vigtigste mantra bør være, at teknologi aldrig er et 'easy fix', selvom det kan se sådan

ud. Med teknologifilosoffen Bruno Latour in mente siger jeg, at ting også altid er politiske, selv når vi ikke tror det. Opbygningen af en database er fx ikke neutral, for så snart man vælger til, vælger man også fra. Betydningen af de valg skal man forstå, hvad enten man skaber eller bruger løsningen.

Vi må derfor forlade tanken om 'hårde' og 'bløde' kompetencer. Når vi nærmest automatisk tænker, at de hårde kompetencer er maskuline, og de bløde er feminine, spænder vi ben for os selv, for det udelukker nogen, allerede inden de er begyndt. Ingen bør kunne gå igennem uddannelsessystemet uden at forstå, hvordan man selv kan tænke med teknologi, når man vil forny eller blive bedre til at udføre sit fag, hvad enten det er pædagogik, sygepleje, tømrervirksomhed eller forvaltning. Man bør tilsvarende ikke at lære at programmere eller lodde uden også at lære dets indflydelse på andre ting. Ligesom man ikke bør lære forvaltning uden at forstå forvaltningsprincippers konkrete indflydelse på levede liv.

Konkret burde programmeringsundervisningen kombineres med at læse strikkeopskrifter og at

lave mad, og den burde være for alle. Ligesom alle lærer at tale, læse, skrive. Den logiske kompetence, man skal bruge i programmering, findes mange steder, og det skal vi tydeliggøre. Programmering er at få kode til at virke, men det er også et middel til at kunne kommunikere, at kunne skabe komplekse systemer, at kunne skabe samfund. Og hvis vi udelukker store dele af befolkningen allerede fra barnsben, fordi vi tror, at logik er matematik, så skyder vi os selv i foden. Alle bør skulle vide to ting: hvordan man skaber nyt, og hvordan man kritisk analyserer dets virkning.

Stod det til mig, skulle alle lære at studere menneskelig handling og sociale samspil, gerne helt fra barnsben men helt sikkert undervejs i de videre studier, herunder de tekniske. Uden etnografiske kompetencer går alt i stå. Vi skal kunne sætte os ud over os selv og kunne sætte os i den andens sted. Det er det, vi opnår gennem kunst og kultur, og det er det, vi lærer af at studere andres liv. Uden forståelse for andre perspektiver end vort eget, kan alt være lige meget.



JEPPE ENGELL ER IT-FAGLIG KONSULENT I SAMDATA\HK OG DEN DAGLIGE LEDER AF SAMDATA\HK SEKRETARIATET

Har du spørgsmål, gode ideer, kritik eller ønsker, så hold dig ikke tilbage fra at kontakte Jeppe:

MOBIL +45 40728990

jeppe.engell@hk.dk

in dk.linkedin.com/in/engell/

twitter.com/jeppeengell

DELEGERET MØDE 2K18

SAMDATA\HK DELEGERETMØDE 17. NOVEMBER 2018 I KØBENHAVN

SAMDATA\HK indkalder til ordinært delegeretmøde
lørdag 17. november 2017 i København, jf.
SAMDATA\HK's vedtægter, § 4.

Delegeretmødet holdes i HK-forbundshuset,
Weidekampsgade 8, 0900 København C, kl. 10-19.

SÅDAN KOMMER DU MED

Der er flere muligheder for at blive valgt som delegeret:

- \ Du kan blive valgt på et medlemsmøde i din lokale SAMDATA-brancheklub (se efter opslag om, hvornår din klub holder møde).
 - \ Du kan blive valgt af din lokale HK-klub på din arbejdsplads.
 - \ Du kan blive valgt, hvis du er på en arbejdsplads, som har mere end 10 HK-medlemmer, og der ikke er oprettet klub.
- Hvis du er i tvivl eller bare gerne vil finde ud af, hvordan du kan komme med, kan du sende en mail til samdata@hk.dk, så finder vi ud af, hvilke muligheder du har.

\ VI SES TIL DELEGERETMØDET TIL NOVEMBER.

SAMDATA \ **IT-FAGETS
FAGFORENING** \ **HK**

REGLER FOR VALG AF DELEGEREDE FREMGÅR AF VEDTÆGTERNES § 4, STK. 2:

§ 4, stk. 2

Valg af delegerede:

1) Inden for hver brancheklub/afdeling vælges delegerede efter følgende retningslinjer:

Medlemstallet pr. 30. juni forud for delegeretmødet lægges til grund for valg af delegerede.

Umiddelbart efter opgøres et fordelingstal for brancheklubber og afdelinger ud fra: Antal medlemmer i SAMDATA\HK/antal delegerede ifølge regelsæt for landsklubber/landsforeninger og tillidsrepræsentantkolleger(120), og dette er lig med det medlemstal, der svarer til én delegeret.

Der vælges én delegeret for hvert medlemstal, der svarer til én delegeret.

BEREGNINGSEKSEMPEL:

SAMDATA\HK delegeretmøde 2015

Delegerede			120	
Delegerede i alt			120	
Medlemstal	30-06-2015	10.921		
1 mandat koster			91,0083	
Nr.	Afdeling	Antal	Antal	Antal
101	Hovedstaden	4698	51,62	52
201	Sjælland	823	9,04	9
901	Midt	994	10,92	11
1301	Nordjylland	1134	12,46	12
1601	Østjylland	1622	17,82	18
1801	Sydjylland	1019	11,19	11
3402	Midt-Vest	613	6,73	7
I alt		10921	120,0000	120
Hertil kommer				
Bestyrelsen				11
1 suppleant				1
I alt				132

- 2) De delegerede skal anmeldes til SAMDATA\HK mindst 2 måneder før delegeretmødets afholdelse.
- 3) Landsforeningens bestyrelse inkl. 1. suppleanten er selvvalgte til delegeretmødet.
- 4) Brancheklubberne fastsætter i egne vedtægter regler for valg af delegerede.



70347

ENABLING OFFICE 365 SERVICES

Online fra 1. marts 2018.

Beskrivelse: På kurset lærer du at sætte Office 365-løsninger op fra bunden – både som rene cloud-løsninger og som hybrid-løsninger, hvor I kører nogle ting på lokale servere.

Cloudløsninger vinder større og større indpas, og kurset er derfor oplagt for dig, der er IT-supporter, som vil fremtidssikre dit CV.

Indhold: Dette videokursus gennemgår mange af emnerne til Microsoft eksamen 70-347: Enabling Office 365 Services.

1. Planning and provisioning Office 365
2. Managing Office 365 users and groups
3. Configuring client connectivity to Office 365
4. Planning and configuring directory synchronization
5. Planning and deploying Office 365 ProPlus
6. Planning and managing Exchange Online recipients and permissions and services
8. Planning and deploying Skype for Business Online
9. Planning and configuring SharePoint Online
10. Planning and configuring an Office 365 collaboration solution
11. Planning and configuring rights management and compliance
12. Planning and configuring identity federation

Målgruppe: Kurset er målrettet folk, der til dagligt arbejder som IT-supportere eller IT-administratorer. Det vil være en fordel af have viden om Microsoft Active Directory.

70533

IMPLEMENTING MICROSOFT AZURE INFRASTRUCTURE SOLUTIONS

Online fra 1. april 2018.

Beskrivelse: På dette kursus lærer du at opsætte og administrere Microsoft Azure cloud-løsninger.

Cloud-løsninger har været i stor vækst i flere år, fordi de øger fleksibiliteten og fx gør det muligt for virksomheder kortvarigt at hente ekstra serverkapacitet til fx web-applikationer uden, at udgifterne stiger i nært samme omfang.

Indhold: Dette videokursus gennemgår mange af emnerne til Microsoft eksamen 70-533: Implementing Microsoft Azure Infrastructure Solutions.

1. Introduction to Azure
2. Design and Implement Azure App Service Apps
3. Create and Manage Compute Resources
4. Design and Implement a Storage Strategy
5. Implement Virtual Networks
6. Design role-based access control (RBAC)
8. Manage Azure Security and Recovery Services
9. Manage Azure Operations
10. Manage Azure Identities

Målgruppe: Kurset er målrettet IT-administratorer. Det er en fordel, hvis du har indsigt i opsætning af virtuelle maskiner og netværk.

Underviser: Underviser på kurserne er Michael Rytøft Hansen, der har arbejdet som certificeret Microsoft-underviser og konsulent inden for Active Directory, system center og cloud-løsninger i 24 år.

Tidsforbrug: Kurserne er bygget op om materiale, som det normalt vil tage 5 almindelige kursusdage at gennemgå. Her får du i stedet tingene opdelt i +20 video-moduler på hver 30-60 minutter. Dertil kommer en række øvelser og tests undervejs.

Efterfølgende eksamen: Ved at følge dette kursus og ved at udføre de planlagte øvelser vil du være godt på vej til at kunne bestå testen til 70-347 eller 70-533. Dette kræver dog en indsats og yderligere læsning i forhold til, hvad der bliver præsenteret på kurset.

Efter kurset er et muligt at tilmelde sig en eksamen og blive certificeret inden for området. Udgifterne til eksamen (ca. 1.000 kr) betales særskilt.

PERSONDATAFORORDNINGEN I PRAKSIS



Den 25. maj 2018 træder EU's Persondataforordning (GDPR) i kraft. Da forordningen kommer til at gælde for alle virksomheder, organisationer og foreninger, er der mange SAMDATA\HK-medlemmer, der har efterspurgt et kursus i de nye regler. Dette kursus sørger i første omgang for, at du kommer gennem alle de relevante emner. Samtidigt kan kurset virke som et opslagsværk og støtteredskab, hvor du kan gå tilbage og gense de enkelte emner, når du har tid og behov.

Dette onlinekursus "Persondataforordningen i praksis" gennemgår de væsentligste regler i den kommende EU Persondataforordning (GDPR). De enkelte moduler består af en eller flere videoer med gennemgang af et konkret emne i forordningen beskrevet i et hverdagsprog, så alle kan være med.

Kurset er opdelt i to dele. Den ene del gennemgår regler, betingelser og forpligtelser, mens den anden del er en gennemgang af en implementeringsmodel, som kan anvendes i praksis i virksomheder, organisationer og foreninger. Den første del består af 10 moduler, som indeholder 30 videoer, samt nogle PDF-filer med vejledninger fra Datatilsynet.



Den anden del består af 5 moduler med 5 videoer, en for hver fase af implementeringsmodellen, samt et Word-dokument med vejledning og spørgsmål til anvendelse i analyse- og compliance-fasen. Kurset vil i løbet af 2018 løbende blive udvidet med nye videoer og dokumenter, i det omfang der kommer nye vejledninger og fortolkninger af reglerne.

LÆS MERE OG TILMELD DIG PÅ SAMDATA.DK

HUSK AT VORES EFTERHÅNDEN STORE KATALOG AF ONLINEKURSER
ALTID LIGGER KLAR OG VENTER PÅ DIG. <http://kortlink.dk/shpa>

INSPIRERENDE KURSER TIL DIG FRA HK/PRIVAT

Her er forårets udbud af faglige kurser – alle kurser er fra kl. 17-20

OPGRADER DIN VIDEN OM INDKØBSSTYRING I SAP

/ Brabrand, 16/04-18
/ Odense, 23/04-18
/ Kolding, 24/04-18

INTRODUKTION TIL DEN COACHENDE SAMTALE

/ Herning, 16/04-18
/ Aalborg, 17/04-18
/ Fredericia, 16/05-18

LÆR AT PÅVIRKE DINE KUNDERS KØBS-BESLUTNINGER

/ Odense, 05/04-18
/ Nykøbing F, 18/04-18
/ Aalborg, 16/05-18
/ Herning, 17/05-18

TILMELD DIG KURSERNE PÅ:

www.hk.dk/gratiskurser-tildig

FÅ VÆRKTØJER TIL GOD KONCEPT-UDVIKLING

/ Aalborg, 08/05-18
/ Brabrand, 23/04-18
/ Kolding, 14/05-18

GRUNDLÆGGENDE IT-SIKKERHED

/ Aarhus, 21/03-18
/ Herning, 04/04-18
/ Kolding, 11/04-18

FAGLIGT DØGN: SERVICE I VERDENSKLASSE

/ Middelfart, 2.-3. juni 18





Vi tilbyder ambitiøse workshops for totalt nybegyndere, mennesker der aldrig har åbnet en terminal på deres computer før," siger Nynne Just Christoffersen fra initiativet Rails Girls.



BRÆNDER FOR AT LÆRE ANDRE KVINDER AT PROGRAMMERE

Hvis kvinder i fremtiden skal uddanne sig inden for IT i et større omfang end nu, skal interessen for programmering vækkes i et miljø, som de selv føler er deres eget. Et eksempel er Rails Girls, en global organisation, der arbejder på at få flere kvinder til at stifte bekendtskab med IT.

I sommeren 2017 var Nynne Just Christoffersen, der til dagligt arbejder som programmør hos Karnov Group, med til at starte den lokale afdeling af Rails Girls op i København. Begejstringen for at programmere driver Nynne Just Christoffersen til at introducere andre kvinder til feltet ved at lære dem at kode i Ruby on Rails, et framework til at bygge webapplikationer.

"Vi tilbyder ambitiøse workshops for totalt nybegyndere, mennesker der aldrig har åbnet en terminal på deres computer før. Samtidig prøver vi at skabe grobund for, at folk kan videreudvikle deres kompetencer, når først de har prøvet at smage på at programmere hos os," siger hun og pointerer, at engagementet er drevet af hendes egen begejstring.

"Når jeg tager udgangspunkt i min egen historie,

så var det et felt, jeg ikke var klar over var så fedt. Så jeg ønsker at gøre andre opmærksomme på det også. Jeg kan ikke gå ind og tage ansvar for at løse et samfundsproblem. Det eneste, jeg kan sige er, her er der noget jeg brænder for og synes er fantastisk. Det vil jeg gerne dele, og hvis det rammer nogen, så er det bare skønt," siger Nynne Just Christoffersen.

En succes

Nynne Just Christoffersen organiserende arbejde i Rails Girls er ubetalt, og de mange coaches til deres workshops er også frivillige drevet af passionen for at lære og lære fra sig. Siden de startede op i København har Rails Girls være en succes med fuld belægning med de fleste af deltagerne i 20er og 30erne.

Der mangler programmører og især kvindelige

For Nynne Just Christoffersen er det vigtigt at introducere flere kvinder til programmering, både fordi der i forhold til efterspørgslen på arbejdsmarkedet mangler en masse programmører, ikke bare i Danmark og men i verden generelt, og fordi der blandt dem som findes, er langt i mellem kvinderne. "Der er virkelig mange attraktive jobs, som du kan få med færdigheder indenfor det her felt. Så en del af det handler om at skabe opmærksomhed omkring, at det er enormt sjovt og kreativt, og at der er en masse fede ting, som man kan lære selv at bygge. Og det er vi heldigvis ikke ene om i Rails Girls. Vi samarbejder med andre initiativer i København der laver events for kvinder i tech, såsom WonderCoders og codeHER, der laver nogle rigtig seje ting," siger hun og understreger at selv om initiativet er rettet mod kvinder, er det ikke målet at ekskludere.

"Vi inviterer også gerne mænd til at deltage. Vi gør det sådan, at der er fortrinsret til kvinder, transkvinder, og mennesker der ikke identificerer sig med de binære kønsidentiteter. Vi prøver generelt at skabe rum for dem der er underrepræsenterede i tech-verdenen."

I praksis organiserer Rails Girls København en workshop for nybegyndere hver tredje måned, og ind imellem dem faciliterer de projektgrupper for deltagere, der har lyst til at fortsætte med at lære.



DORTE OMDAL ER ANSVARLIG FOR SAMDATA\HK'S AKTIVITETER FOR STUDERENDE PÅ ERHVERVSAKADEMIERNE

Har du spørgsmål, gode ideer eller ønske om at deltage i netværket for kvindelige IT-studerende, så hold dig ikke tilbage fra at kontakte Dorte.

DIREKTE +45 3330 4609
MOBIL +45 2073 9658
Dorte.Omdal@hk.dk