



TEMA

Dataetisk rådgiver i IBM advarer:

"Vi er på vej ind i et farligt landskab"

► SIDE 20

+

Test dig selv:
4 dataetiske
dilemmaer

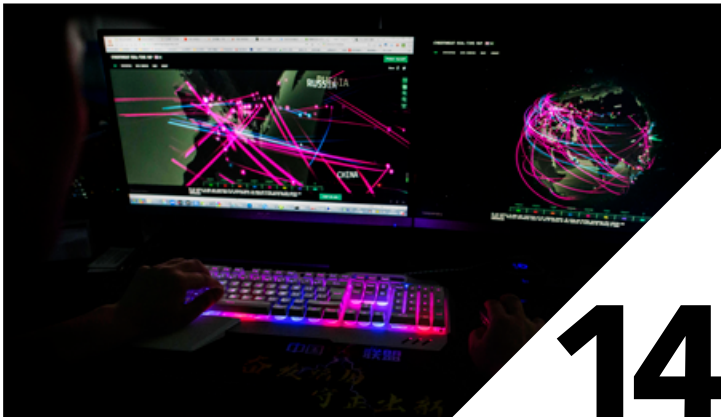
► SIDE 28

Frontend

Arbejds miljø på hjemmekontoret

PROSA indleder i denne måned en kampagne for at sikre et ordentligt arbejdsmiljø på hjemmekontoret med fokus på rettigheder, krav og gode tips til hjemmearbejde. Følg med på prosa.dk og tilmeld dig PROSAs nyhedsbreve.

FOTO: NICOLAS ASFOURI/AFP/RITZAU SCANPIX



14

Danskernes akilleshæl

Usikre kodeord er stadig en akilleshæl for danskernes it-sikkerhed, og hjemmearbejde gør udfordringen endnu større for arbejdspladserne. Ny undersøgelse viser, at hver fjerde offentligt ansatte bruger deres private computer til at arbejde hjemmefra. "Lækkede kodeord omsættes i stor stil blandt cyberkriminelle, og der er næsten garanti for, at de bliver forsøgt misbrugt", siger Henrik Larsen, der er chef for DKCERT.

Prosabladet, Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V, telefon 33 36 41 41 [prosa@prosa.dk]

Redaktion: Ansvarshavende redaktør: Ole Hoff-Lund [ohl@prosa.dk] og journalist Stine Nysten [sny@prosa.dk]

Udkommer næste gang: 8. marts. Deadline for debatindlæg: 10. februar.

Redaktionsudvalg: Christian A. Christensen (formand), Peter Ussing, Dorte Hoffmann og Erik Dahl Klausen [redaktionsudvalg@prosa.dk]

Annoncer: DG Media

Design og grafisk produktion: vahle+nikolaisen

Papir: Munken Lynx Rough

Forsidefoto: Magnus Møller

PROSA



<FUNFACT>

38%

Andel af virksomheder, der i 2020 oplevede utilsigtet deling af følsomme personoplysninger.

88%

Andel af virksomheder, der vurderer, at deres personoplysninger er tilstrækkeligt beskyttet.

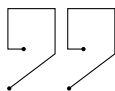
KILDE: PWC CYBERCRIME SURVEY AF 326 DANSKE VIRKSOMHEDER.



TEMA

Farligt landskab

Forfæret af maskinernes enorme regnekraft fodrer vi dem ukritisk med uendelige datamængder, så den kunstige intelligens kan spytte et resultat ud. Men vi er på vej ind i et farligt landskab, lyder advarslen fra Kim Escherich, der er AI-dataetisk rådgiver i IBM, mens professor Thore Husfeldt fra ITU opstiller tre dyder for algoritmerne: De skal være universelle, afgrænsede og læsbare.



Kunstig intelligens er et ekstremt kraftigt værktøj, der giver mulighed for at forandre verden på godt og ondt

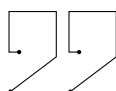
— Kim Escherich, AI-dataetisk rådgiver og innovationsarkitekt, IBM



ILLUSTRATION: MAGNUS VYLLER

20

- 06 Sammenhold**
Google-medarbejdere i USA organiserer sig i fagforening.
- 12 Kvantecomputere**
Dansk nanochip fylder en tiendedel af tykkelsen af et menneskehår.
- 28 Dilemmaspil**
Test dig selv: Er dette indenfor din dataetiske grænse?
- 30 Jobcenter-algoritme**
Kunstig intelligens skal opfattes legitim og etisk af brugerne, viser studie.
- 34 Feriekuller**
Den nye ferielov kræver god planlægning.



Kan it-branchen blive en smuk svane? Næppe

— Dorte Toft, journalist og forfatter



10



Staten omgår funktionærloven

Staten har hyret 250 vikarer under Erhvervsstyrelsen. De skal sørge for udbetaling af hjælpepakker til danske virksomheder. Ved at hyre vikarerne gennem er vikarbureau omgår staten funktionærloven. Det betyder blandt andet, at de ikke får løn under sygdom, og formentligt også, at de ikke får deres retmæssige opsigelsesvarsel, hvis de bliver opsagt – selv om de laver funktionærarbejde.

Som det har været nævnt mange gange, er det en skandale, at staten benytter sig af den slags metoder.

Men jeg vil nu godt sætte fokus på, at det ikke kun er Erhvervsstyrelsen, der slipper af sted med negativ forskelsbehandling af vikarer. Det sker også andre steder i staten og i kommunerne, og det sker også i private virksomheder.

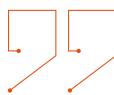
Det skyldes, at det EU-direktiv, som ellers skal forhindre forskelsbehandling af vikarer, er implementeret i Danmark på en måde, som muliggør en betydelig forskelsbehandling. De kan sagtens ansættes under en ringere overenskomst end kollegerne, og det er normen, at de ikke får funktionærrettigheder. I mange tilfælde får de også en lavere løn.

Vi har eksempler på, at nogle vikaransættelser er meget langvarige og dermed er langt fra at være af midlertidig karakter. Vores hovedorganisation FH har for nyligt kørt en sag for PROSA, hvor vores påstand var, at medlemmet var funktionær og derfor skulle have løn under sygdom. Da sagen skulle for retten, valgte arbejdsgiveren at kaste håndklædet i ringen og betale.

I PROSA er vi i gang med flere sager, så det forhåbentligt kan blive helt klart, at man ikke kan fratages for eksempel retten til løn under sygdom eller en på arbejdspladsen sædvanlig løn ved at skyde et vikarbureau ind mellem den ansatte og den reelle arbejdsgiver.

EU-domstolen har i oktober afsagt en dom, der slår fast, at staten er forpligtet til at sikre regler, der betyder, at vikaransættelser reelt skal være midlertidige. Men også som arbejdsgiver har man et ansvar herfor, selvom staten ikke har sikret sådan en lovgivning.

Det betyder, at staten har et dobbelt ansvar i sagen om coronavikarerne – både som lovgiver og som arbejdsgiver.



Det vil klæde staten at ændre vikarloven, så den reelt sikrer vikarer mod negativ forskelsbehandling

Jeg synes, at sagen superfint illustrerer problemet, og det vil klæde staten at ændre vikarloven, så den reelt sikrer vikarer mod negativ forskelsbehandling, sådan som det er hensigten med direktivet.

Vi arbejder nu sammen med vores hovedorganisation og resten af fagbevægelsen om, at regeringen hurtigst muligt ændrer vikarloven, så forskelsbehandlingen af vikarer stoppes. ▀

GOOGLE-ANSATTE DANNER FAGFORENING

Ansatte i techbranchen i USA vælger i stigende grad at organisere sig. Læs side 6.

KOM GODT I GANG

med nye IT-teknologier på SuperUsers grundkurser

Et godt grundkursus er første skridt i retning af certificeringer og opkvalificering inden for nye fagområder og IT-teknologier!

Kom i gang med cloud

AZ-900 Azure Fundamentals (2 dage)

AW-900 AWS Practitioner Essentials (2 dage)

Hvert af de to cloud-grundkurser danner et solidt fagligt fundament i Azure eller AWS samt cloud computing generelt. Lær bl.a. om cloud concepts, cloud models og cloud services.

MS-900 Microsoft 365 Fundamentals (1 dag)

Få overblik over produkter og services i MS365!

Lær nye programmeringssprog

SU-225 Python Grundkursus (3 dage)

SU-236 R Grundkursus (3 dage)

SU-207 C# Grundkursus (3 dage)

Programudvikling er et kerneområde hos SuperUsers, kom godt i gang med nye sprog på vores grundkurser.

SU-210 Java Grundkursus (5 dage)

SU-290 Kotlin Grundkursus (3 dage)

Introduktion til Power Platform

PL-900 Power Platform Fundamentals (2 dage)

SU-777 Power BI Grundkursus (2 dage)

Power Platform er værktøjer og services samlet under én paraply. Herunder Power BI, Power Apps, Power Automate og Power Virtual Agents.

SQL hos SuperUsers

SU-240 SQL Grundkursus
(3 dage)

SQL er *sproget*, når man skal tale med en database. Få godt styr på syntaks og best practices!

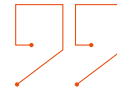
Du kan altid deltage virtuelt via VideoLink på vores mange planlagte kurser med afholdelsesgaranti

Afholdelse både i Hillerød og Aarhus

www.superusers.dk
tlf: 48 28 07 06



/ BITCOIN
/ ALPHABET
/ IT-BRANCHEN
/ DATAETIK
/ 5G



Jeg har haft utallige søvnløse nætter

– Stefan Thomas, programmør og bitcoin-ejer



FOTO: MCPHOTO/IMAGO/RITZAU SCANPIX

<SOLIDARITET>

Google-ansatte organiserer sig

Gennem et helt år har ansatte i Googles moderselskab Alphabet i hemmelighed forberedt dannelsen af en ny fagforening, der så dagens lys den 4. januar under navnet Alphabet Workers Union (AWU).

Det sker efter en række sager, der har bragt medarbejderne på kollisionskurs med ledelsen – eksempelvis om seksuel chikane, ligestilling og voksende kritik af virksomhedens forretningsmoral. Senest forlod Timnit Gebru, der forsker i algoritmer, Google, da ledelsen ville censurere hendes forskningsartikel om bias i kunstig intelligens.

“Vi kæmper for at beskytte Alphabets medarbejdere og vores globale samfund. Vi fremmer solidaritet, demokrati og social og økonomisk retfærdighed”, lyder det i en erklæring fra AWU, der på få uger har fået 700 medlemmer. ▀



Alphabet
Workers
Union

FOTO: AWU

<KRYPTOVALUTA>

Desperate millionærer

Mens prisen på bitcoin er på himmelflugt, har mange tidlige købere af kryptovalutaen fået travlt med at rode gamle notesbøger og harddiske igennem for at finde koden til deres digitale formue.

The New York Times har talt med flere desperate bitcoin-ejere, der har glemt kodeordet til den nøgle, der potentielt kan åbne porten til flere hundrede millioner kroner.

En af dem er den tyske programmør Stefan Thomas, der for ti år siden modtog 7.002 bitcoins for at lave en animeret video. Han placerede dem på en harddisk kaldet Ironkey, som giver ham ti forsøg til at indtaste den korrekte kode. Derefter krypteres indholdet for altid. Foreløbig har Stefan Thomas brugt otte forsøg og har altså to tilbage. Hvis det lykkes, kan han sælge dem for 220 millioner dollar.

– Men nu har jeg placeret min Ironkey et sikkert sted i håb om, at man i fremtiden finder nye metoder til at cracke komplekse kodeord, siger han.

Ekspertur vurderer, at omkring 20 procent af de eksisterende 18,5 millioner bitcoins er strandet på tilsvarende vis. ▀

<KRYPTERING>

Sikre tjenester hitter

Den voksende bekymring for Facebook og WhatsApps privatlivspolitik og datadeling har fået rekordmange brugere til at skifte til den krypterede beskedtjeneste Signal og søgemaskinen DuckDuckGo, der ikke indsamler brugerdata. Signal har fået 40 millioner nye brugere i januar, og DuckDuckGo rundede for første gang 100 millioner daglige søgninger. ▀

DR overhaler Netflix

I december var der for første gang nogensinde flere danskere inde på DR's streamingtjeneste DRTV end på amerikanske Netflix. Søjlerne viser andelen af alle danskere over 4 år, som benyttede henholdsvis DRTV og Netflix i en uge i december.

Kilde: Kantar Gallup for DR



Tekst >

Ole Hoff-Lund

<MOBILDÆKNING>

5G-udrulning i gang

I 2025 vil mindst 75 procent af Danmarks befolkning have adgang til nye, hurtige 5G-mobilnet. Det er resultatet af en bred politisk aftale i Folketinget om at udbyde nye frekvenser til mobilsekskaberne ved en auktion til marts.

I samme anledning forpligtes sekskaberne til at forbedre den generelle mobildækning – helt konkret ved at dække 122 lokale områder i hele landet med minimum 30/3 Mbit. ▀

<VÆKST>

It-branchen tilbage på sporet

Både omsætning, eksport og antallet af ansatte i it-branchen voksede i 3. kvartal 2020, viser nye tal fra Danmarks Statistik og Dansk Erhverv.

Den samlede omsætning lå på 63,3 milliarder kroner, og det svarer til en stigning på 3,1 procent i forhold til samme periode i 2019.

"Det ser ud som om, at branchen som helhed er tilbage på den positive vækstrejse, som har kendetegnet den i flere år", siger Natasha Friis Saxberg, direktør i IT-Branchen.

Især engroshandel med it-udstyr og it-konsulentbranchen havde medvind, og det forklarer Natasha Friis Saxberg med, at der efter forårets nedlukning for alvor kom fart på virksomhedernes digitale transformation.

Den samlede eksport nåede 20,6 milliarder kroner – en vækst på 4,8 procent i forhold til samme periode sidste år – og trods af coronakrisen har der aldrig været flere medarbejdere i it-branchen. Den største vækst er blandt it-konsulenter (+1.080 ansatte) og softwareudviklere (+288 ansatte).

Det understreger ifølge IT-Branchen virksomhedernes behov for hjælp til at udvikle digitale forretningsmodeller, så de er mere modstandsdygtige og digitaliseringsparate fremover. ▀

<DATAETIK>

100 millioner til kunstig intelligens

Howdan lærer vi at udnytte det bedste fra algoritmer og kunstig intelligens og samtidig tage højde for de etiske dilemmaer, der følger med? Sådan lyder overskriften på et nyt tiårigt forskningsprojekt finansieret af Villum og Velux Fonden med 100 millioner kroner. Deltagerne er landets fem største universiteter og tænketanken Mandag Morgen, og ambitionen er at skabe en alliance af samfundsinteressenter, der er involveret i digital dannelse og videndeling om nye teknologier. ▀ **Tema om kunstig intelligens side 20.**

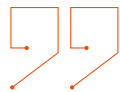


FOTO: GUSTAV DEJERTIKON/IMAGES/RIITZAU SCANPIX

IT-ANSATTE SÆTTER REKORD

Aldrig har der været flere ansatte i it-branchen ifølge nye tal fra Danmarks Statistik og Dansk Erhverv.

[93.925]



Vi takker mange gange for den flotte donation og glæder os til de fremtidige samarbejder

– Coding Pirates på Twitter

HJÆLP UNDER CORONA

Den langvarige coronakrise gør ondt på både lønmodtagere og arbejdsgivere, som kæmper for at opretholde både forretning og arbejdspladser under den hårde nedlukning af store dele af det danske samfund.

Trods kritik af **langsommelige udbetalinger** fra de statslige hjælpepakker, så viser tal fra Erhvervsstyrelsen, at der ved årsskiftet var godkendt i alt 194.802 ansøgninger på tværs af kompensationsordningerne fra samlet set 131.435 virksomheder. Yderligere 8.405 ansøgninger var under behandling.

```
01001111
10101110
00110001
11101000
11001101
00100011
```

[26,7]

Staten havde den 4. januar 2021 udbetalt sammenlagt 26,7 milliarder kroner under samtlige Covid-19 hjælpepakker. Heraf er 12,7 milliarder kroner udbetalt som lønkomensation, mens 5,9 milliarder er udbetalt til selvstændige og 7,7 milliarder kroner til faste omkostninger.

KILDE: ERHVERVSSTYRELSEN

<KODEPIRATER>

PROSA donerer 67.500 kroner til Coding Pirates

De økonomiske hjælpepakker under coronakrisen kommer ikke alle til gavn. Det gælder blandt andre foreningen

Coding Pirates, der med 60 afdelinger over hele landet laver it-kreative værksteder for de 7-17-årige, hvor de kan lære at programmere, bygge robotter og være kreative med ny teknologi.

Coding Pirates har hidtil været en overvældende succes med lange ventelister i de mest befolkningstætte områder af Danmark, men coronakrisen truer med at give foreningen et stort hul i pengekassen. Det skyldes, at hjælpepakkerne til foreningslivet kun omfatter lokalforeninger. Dermed kan Coding Pirates ikke få dækket udgifter til husleje og to ansatte på sit sekretariat, der står for administration, kommunikation og udviklingsprojekter.

Derfor har PROSAs lokalafdelinger besluttet at donere sammenlagt 67.500 kroner til Coding Pirates. Nyheden blev overbragt inden jul og vakte stor begejstring hos Coding Pirates på Twitter:

“Vi har modtaget en fantastisk nyhed her op til jul. PROSA har, på tværs af deres organisation, indsamlet 67.500 kroner og doneret til Coding Pirates. Vi takker mange gange for den flotte donation og glæder os til de fremtidige samarbejder”.

PROSA har i flere år haft et godt samarbejde med Coding Pirates og har også tidligere støttet foreningen økonomisk.

Både PROSA/ØST, PROSA/VEST, PROSA/Offentlig, PROSA/STUD og

Tekst >
Ole Hoff-Lund

forretningsudvalget har sagt ja til at støtte Coding Pirates denne gang.

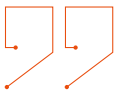
– I år har vi valgt at give en stor julegave til Coding Pirates for at sikre deres eksistens fremadrettet. Vi synes, deres arbejde er vigtigt for, at de unge kodepirater får en god start på it-verdenen, siger Henrik Jakobsen, der er forbundssekretær i PROSA/VEST.

Også PROSAs formand Niels Bertelsen er begejstret for det frivillige arbejde, som Coding Pirates udfører for at bringe ny teknologi ud til børn og unge på en uformel og legende facon.

På den måde løfter Coding Pirates en stor samfundsopgave ved at give børn og unge redskaberne til ikke blot at være forbrugere af teknologi, men også skabere af teknologi, mener Niels Bertelsen.

Senest har Coding Pirates lanceret Piratskibet, som er et onlineunivers med kodning og leg.

– Vi støtter Coding Pirates, fordi de er med til at give alle børn på tværs af alder, køn, kultur og evner en indsigt i kodning. Dermed er Coding Pirates med til at klæde børnene bedre på til den digitale verden – og det er jo noget af det, PROSA også arbejder på med de voksne, siger Niels Bertelsen. ■



Vi støtter Coding Pirates, fordi de er med til at give alle børn på tværs af alder, køn, kultur og evner en indsigt i kodning

– Niels Bertelsen, forbundsformand

Udtryk

"We are living Orwell's 1984", blev der flittigt tweetet, da præsident Trump blev udelukket fra Twitter. En nyoversat udgave af den 72 år gamle bog udkom 7. januar. Forlaget bag oversættelsen, Lindhardt & Ringhof, beskriver bogen som "et stærkt forsvar for tankens frihed".

Tekst >
Stine Nysten

<BIG BROTHER>

Et bedre overvågningssamfund?

Med halvanden million overvågningskameraer i Danmark, nye teknologier som ansigts- og stemmegenkendelse og ikke mindst techgiganternes indflydelse på det almindelige menneskes hverdag er der ingen tvivl: Vi får mere og mere overvågning, og den bliver mere og mere sofistikeret.

I bogen 'Hvordan får vi et bedre overvågningssamfund?' fra Informations Forlag giver professor Peter Lauritsen et bud på, hvordan vi skal forholde os til den stigende overvågning i samfundet. Peter Lauritsen er professor MSO i overvågning ved institut for informations- og medievidenskab på Aarhus Universitet, og han har tidligere skrevet 'Big Brother'.

Vi har ifølge Peter Lauritsen brug for et mere nuanceret begreb om overvågning, hvis vi skal kunne gennemskue den og handle kvalificeret i forhold til den. Det nytter ikke, at overvågning kun diskuteres af fløje præget af enten naiv optimisme eller overdreven pessimisme.

Derfor forsøger Peter Lauritsen i sin bog at nuancere, hvad overvågning er, hvordan den fungerer, hvorfor den er skrøbelig og ikke mindst, hvad den kan bruges til. Dermed bidrager bogen ifølge forlaget med et afgørende element i den danske overvågningsdebat.

'Hvordan får vi et bedre overvågnings-samfund?' udgives som en del af Informations Forlags serie Moderne Ideer, der handler om vor tids store udfordringer. I serien findes også titler som 'Hvordan ser fremtiden ud med kunstig intelligens?' af Thomas Bolander, og 'Hvordan bliver vi digitalt dannede?' af Vincent F. Hendricks og Camilla Mehlsen. ■



Peter Lauritsen
'Hvordan får vi et bedre overvågnings-samfund?'
68 sider
49,95 kroner
Informations Forlag

Malware mod SolarWinds

Et af de mest sofistikerede angreb nogensinde ramte i december myndigheder og virksomheder i USA, da hackere installerede malware i Orion-programmet fra sikkerhedsfirmaet SolarWinds.

18.000

Antallet af kunder, der ifølge SolarWinds er ramt af malware-angrebet af typen Sunburst og Teardrop.

Den grimme ælling



Dorte Toft

Journalist og forfatter

Forstår du, hvorfor jeg kalder it-sikkerhed for branchernes grimme ælling?

Sådan lyder et afsluttende suk i en mail-tråd om it-sikkerheden i Capitol i Washington D.C. og herhjemme. Sukket kommer fra it-eksperten Poul-Henning Kamp, respekteret også for sit engagement i teknologiens konsekvenser.

I tråden nævner Kamp, at der herhjemme end ikke stilles lovkrav om autorisation af it-sikkerhedsfolk, i modsætning til i de fleste andre fag som elektriker, VVS'er eller læge.

Kamps suk får tankerne væk fra optøjerne ved Capitol og fra fotoet af senator Nancy Pelosi's åbne computer, og jeg genlæser H.C. Andersens eventyr om den grimme ælling. Jovist, der er mange ligheder, også til hele it-branchen – ikke mindst historisk set. Kanøflet i andegården, fra direktionslokaler til Christiansborg. For mærkelig, for fremmed, skuffende. Plaget af et ry for at være et bundløst hul.

Resultatet er kendt. For få, der vælger en it-uddannelse, datalæk, ingen it-minister, ingen it-havarikommission, intet autorisationskrav, et udsultet datatilsyn med videre. It ses tilmed jævnlige brugt som prügelnabe for ledelsessvigt. Andegårdene fik så et gevaldigt *wakeup call*, da Mærsk fik et milliardtab efter NotPetay-angrebet.

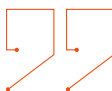
Min mail til Poul-Henning Kamp skyldtes hændelser i USA. Fotoet af Pelosi's pivåbne computer, rapporter om andre åbne computere i Capitol samt to stjålne laptops.

Oveni kom skrabningen af indholdet fra Parler – højreekstremisternes Twitter – samt afsløringen måneden før af, at fremmede kræfter havde installeret bagdøre i tusindvis af systemer gennem hack af Solarwinds software, der bruges til it-overvågning og netværksstyring.

"Lyttes der nok til sikkerhedsansvarlige", spørger jeg Kamp og på Twitter, selv om jeg ved, at det kniber.

"Der lyttes, men der handles ikke nok", svarer Kamp også med henvisning til, at Solarwinds var advaret år tilbage af egne folk om sårbarhed.

Andre nævner mangel på respekt grundet brodne kar. Visse sikkerhedsrådgivere har konstant overdrevet risici. Andre var klamphuggere, og faget var i starten business for lidt for hurtige drenge.



Kan it-branchen blive en smuk svane? Næppe

"Det er ikke ulovligt at være inkompetent til it", skriver Kamp. "Men it-sikkerhed bør være autoriseret arbejde også grundet GDPR. Med autorisation følger krav om en ansvarsforsikring, og forsikringssekslerne skal nok

forstå at skrue det faglige niveau i vejret".

Men kan it-branchen blive en smuk svane? Næppe. Så længe softwarebranchen fortsat slipper for at have produktansvar, vil der stadig gå alt for meget alt for galt. ▀



OVERVÅGNINGENS SKYGGESIDER

I næste nummer ser professor i informationsvidenskab Peter Lauritsen på de oversete sider af overvågningssamfundet.

FÅR DU LØN SOM FORTJENT?

Penge er ikke alt. Alligevel foretrækker de fleste af os nok, at lønnen bliver udbetalt hver måned.

Men får du den løn, du fortjener? Tjener du det samme som andre i en lignende stilling? Hvor meget bør du have som nyuddannet? Hvad med tillæg og ferie? Og kan du kræve mere ved din næste lønsamtale?

PROSAs lønstatistik giver dig svar på mange af de spørgsmål og er et uundværligt redskab, når du skal forhandle løn næste gang. Du kan sammenligne it-job på tværs af landsdele og måle lønnen på baggrund af anciennitet og uddannelsesniveau.

Alle PROSA-medlemmer har netop modtaget et spørgeskema, hvor vi beder dig om at indtaste oplysninger om løn, tillæg, pension, anciennitet og uddannelse.

Jo flere, der deltager i lønstatistikken, jo bedre er vi rustet til at hjælpe dig, næste gang du skal forhandle løn, skifte job eller arbejdsplads.

KONKURRENCE

Blandt alle deltagerne trækker vi lod om et par **BOSE QuietComfort 35 II hovedtelefoner** (Værdi: 1.990 kroner).



PROSA

Forbundet af It-professionelle



Peter Lodahl

Professor ved Niels Bohr-Instituttet, Københavns Universitet, og leder af Center for Hybrid Quantum Networks (Hy-Q).

Forskere fra Københavns Universitet har **udviklet en nanochip**, som fylder en tiendedel af tykkelsen af et menneskehår og kan bruges til at bygge fremtidens kvantesimulator.

Med opfindelsen melder forskerne sig ind i kapløbet om at bygge **den første kvantecomputer**, hvor klassisk computerteknologi ikke længere kan følge med.

Hvad er det, I har udviklet?

Det er et værktøj, der gør det muligt at bygge en kvantesimulator, som kan udkonkurrere den klassiske computer. Det er et stort gennembrud og første skridt ind på ukendt territorium i kvantefysikkens verden. Helt konkret har vi udviklet en nanochip, som ikke fylder mere end en tiendedel af tykkelsen af et menneskehår. Med den kan vi producere tilstrækkeligt mange og stabile lyspartikler – eller fotoner – kodet med kvanteinformation til, at teknologien kan skaleres op og nå det såkaldte *quantum advantage*: Et stadium, hvor kvanteteknologien vil slå verdens kraftigste supercomputer i en given beregningsopgave.

Hvordan har I opnået resultatet?

Der er forskellige skoler inden for udvikling af qubits til kvantecomputere. De adskiller sig ved, hvilken byggekloks man starter med: Atomer, elektroner eller fotoner. De har fordele og ulemper, og det er svært at forudsige, hvilken teknologi der vinder. Fordelen ved kvantecomputere baseret på lys er, at vi allerede har teknologien til at opskalere til mange qubits, da avancerede fotoniske chips er udviklet til teleindustrien. Udfordringen har været at generere foton qubits med tilstrækkelig høj kvalitet. Det er her, vi har opnået et gennembrud.

Hvad kan I bruge det til?

Allerede nu kan vi bruge det til at udvikle nye, avancerede kvantesimulatorer, som skal løse komplekse biokemiske problemer i for eksempel udviklingen af medicin. På et universitet kan vi etablere fundamentet for teknologien og demonstrere mulighederne, men den teknologiske opskalering kræver større kommercielle satsninger.

Hvad er næste skridt?

Et quantum advantage eksperiment kræver, at vi kan kontrollere omkring 50 qubits, som er kvantefysikkens pendant til binære bits. Vores nanochip muliggør dette, men det vil måske koste 50 millioner kroner at lave en demonstration. Det har vi ikke råd til. Men Danmark og Europa har stolte traditioner inden for kvanteoptisk forskning, så man vil kunne forestille sig et partnerskab af akademiske og industrielle partnere. Det ville være fantastisk at være med til en proces, som går hele vejen fra fundamental kvantefysik til nye teknologiske anvendelser.

Værsgo. Vi giver tæt på
70 mio. kr.
 tilbage i renter til kunder, der er
 medejere af Lån & Spar

Sådan får du 3% i rente på din lønkonto

- Du er medlem af PROSA og har afsluttet din uddannelse.
- Du samler hele din privatøkonomi hos Lån & Spar (LSBprivat®Løn er en del af en samlet pakke af produkter og services, som din økonomi kredittvurderes ud fra).
- De 3% i rente er på de første 50.000 kr. på lønkontoen. Der er 0% på resten.
- Se alle vilkår på lsb.dk/medlemsvilkaar. Rentesatserne er variable og gælder pr. 9. maj 2019.
- Du behøver ikke flytte dine realkreditlån. Men evt. ændringer og nye realkreditlån, skal gå gennem Lån & Spar og Totalkredit.

Læs mere på www.lsb.dk/prosa

Bare fordi
 du er medlem
 af

PROSA

Tæt på 70 mio. kroner! Det får vores kunder tilbage i januar. Fordi de er medlem af en faglig organisation, der ejer os.

Som medlem af PROSA kan du få personlige fordele og ekstra gode vilkår hos os. For eksempel 3% i rente på lønkontoen. Vi synes nemlig også, der skal være kontante fordele ved fællesskaber.

Bliv kunde i
Lån & Spar Bank
 Ring 3378 1974, book
 på lsb.dk/prosa eller
 skriv til prosa@lsb.dk

Lån & Spar

HJEMMEARBEJDE UDFORDRER

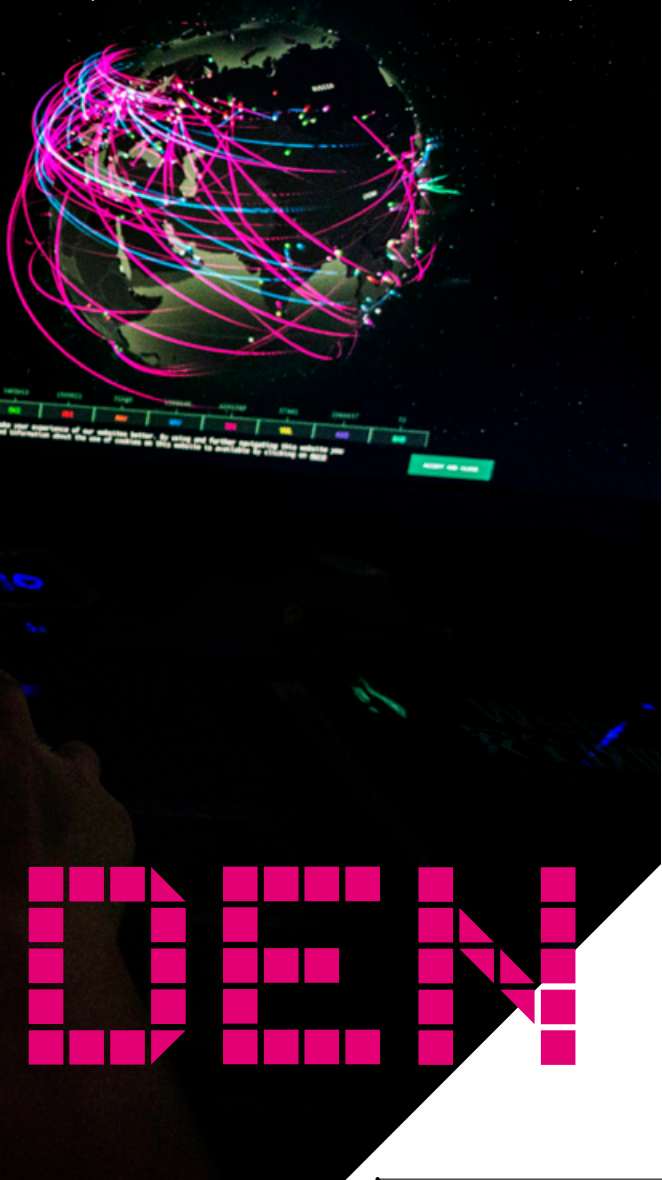


SIKKERHED

TEKST
Ole Hoff-Lund

Ny analyse om danskernes it-sikkerhed tager temperaturen på både borgernes og offentligt ansattes adfærd og viden om digitale trusler. Brug af **usikre kodeord er stadig en akilleshæl**, og hjemmearbejde under corona-krisen udfordrer arbejdspladsernes it-sikkerhed. Hver fjerde offentligt ansatte bruger deres private computer til at arbejde hjemmefra.

FOTO: NICOLAS ASFOURIA/PIRITZAU SCANPIX



FOKUS

Det burde efterhånden være trængt ind hos de fleste, at sikkerhed på nettet i meget høj grad hænger sammen med kompleksiteten af de kodeord, du benytter på forskellige hjemmesider.

Alligevel er det kun 16 procent af borgerne, der i en ny undersøgelse om danskernes informationssikkerhed svarer, at de i høj eller meget høj grad efterlever myndighedernes anbefaling om, at kodeord skal have mere end 12 tegn for at gøre dem sværere at knække for it-kriminelle.

Og når det gælder særligt vigtige eller følsomme tjenester som for eksempel webbank, NemID og mail, så er det kun 42 procent, der siger, at de benytter forskellige

kodeord til de enkelte sider. En tredjedel oplyser, at de ikke gør det.

— De gode råd om kodeord kan desværre ikke gentages ofte nok. Ved genbrug af kodeord udsætter man sig selv og sin organisation for en kæmpe risiko for kompromittering af informationer. Lækkede kodeord omsættes i stor stil blandt cyberkriminelle, og der er næsten garanti for, at de bliver for søgt misbrugt, siger Henrik Larsen, der er chef for DKCERT.

DKCERT er Danmarks akademiske CSIRT (Computer Security Incident Response Team) og understøtter blandt andet informationssikkerheden i uddannelses- og forskningssektoren.

Den nye undersøgelse, der er lavet af Megafon i samarbejde med DKCERT, Digitaliseringsstyrelsen, Kommunernes Landsforening og Danske Regioner, er to-delt og kigger nærmere på it-sikkerheden både blandt borgerne og blandt offentligt ansatte.

Ikke for besværligt

Generelt tegner undersøgelsen et billede af, at it-sikkerhed for de fleste danskere skal være let at gå til. Så snart det bliver en anelse kompliceret, står mange borgere simpelthen af.

54%

Andel, der i høj eller meget høj grad undgår trådløse netværk uden kode, eller hvor alle benytter samme kode.

Fakta om undersøgelsen

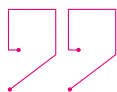
Analysen af borgernes og offentligt ansattes adfærd og viden om digitale trusler – samt deres efterlevelse af rådene til en sikker digital hverdag – er tidligere blevet gennemført i 2013, 2014, 2015, 2016 og 2018. Dataindsamlingen er gennemført af Megafon i tredje kvartal af 2020 og bygger på 1.029 interview blandt borgere i alderen 18-74 år og 1.030 interview med offentligt ansatte.

Hvad er en passwordmanager?

En passwordmanager opbevarer alle brugerens kodeord beskyttet med kryptering og kan ofte også danne lange og komplekse kodeord, som er unikke til hver tjeneste. For at få adgang til databasen over passwords skal man indtaste et masterpassword. 17 procent af borgerne oplyser, at de i høj grad bruger en passwordmanager. Det samme gælder kun 10 procent af de offentligt ansatte.

Det gælder ikke mindst den yngre del af befolkningen. I aldersgruppen 18-29 år er manglende tid eller overskud hovedårsag til, at de ikke lige får efterlevet anbefalingerne til it-sikkerhed, mens de ældste borgere peger på manglende viden. Kun 37 procent af de unge opretter som udgangspunkt forskellige kodeord til forskellige tjenester, mens det for folk over 40 år er 46 procent.

”Overordnet set tegner der sig et billede af, at de anbefalinger, hvor man blot skal slå en funktion til som for eksempel automatisk opdatering eller beskyttelse af netværk med kode, i højest grad bliver efterlevet. De anbefalinger, der kræver aktive handlinger – for eksempel sikkerhedskopi, lange og unikke kodeord eller VPN og passwordmanager – efterleves sjældnere”, fastslår rapporten.



Trusler, der er så abstrakte som virusangreb, er svære at forholde sig til i modsætning til mere konkrete trusler som for eksempel en modkørende lastbil

Udfordringen med genbrug af kodeord er, at det ikke kræver særlig stor indsats fra ondsindede personer at teste, om et kodeord ét sted i kombination med brugernavn eller e-mail kan bruges andre steder. Det kan for eksempel ske, hvis der er sket et datalæk af brugernavne og kodeord fra en tjeneste, som det er set adskillige gange i de senere år.

Analysen viser også, at mange danskere ikke er bange for at benytte de trådløse netværk, som blandt andet caféer og trafikelskaber stiller til rådighed, og hvor alle typisk bruger den samme adgangskode. Hver femte dansker er ubekymret over risikoen for, at andre brugere på netværket potentielt kan se de data, der bliver sendt via netværket.



24%

Andel, der benytter VPN-forbindelse, når de bruger trådløse netværk



Også her skiller den yngre del af befolkningen sig uheldigt ud: Kun 39 procent af de 18-29-årige følger rådet om at undgå åbne, trådløse netværk, mens 63 procent af de ældre borgere vægter sikkerhed over bekvemmelighed.

Sikkerhed ved spisebordet

Den anden halvdel af rapporten handler om de mange offentligt ansatte, der i vid udstrækning har arbejdet hjemmefra mere eller mindre permanent under nedlukningen af samfundet. Det har sat pres på it-afdelingerne for at skabe den nødvendige digitale sikkerhed på alle de nye hjemmekontorer, der er skudt op i spisestuer og ved køkkenborde.

”Private enheder, åbne netværk og brug af nye kommunikationstjenester og digitale værktøjer er pludselig gængse forhold, som sikkerhedsafdelinger skal sørge for at håndtere. En ubeskyttet privat computer er ofte set som trædesten for en hacker ind i organisationssystemer”, står der i rapporten.

Også her er der plads til forbedringer, konstaterer undersøgelsen. Næsten hver fjerde oplyser, at de benytter en privat computer til hjemmearbejde, og en tredjedel oplyser, at de ikke benytter de fildelingstjenester, der stilles til rådighed af arbejdspladsen, men at de selv finder tjenester på nettet til deling af arbejdsrelateret information.

”Brug af privat computer i arbejdsmæssig sammenhæng er problematisk, hvis den ikke er godkendt af arbejdspladsen. Specielt adgange til systemer, automatiske sikkerheds- og antivirusopdateringer, automatisk back up og håndtering af informationer kan være

vanskeligt på en privat computer, der er uden for arbejdspladsens miljø”, fastslår rapporten.



46%

Andel af offentligt ansatte, der har modtaget mail, sms eller chat-besked fra ukendt person med et link, som afsenderen opfordrede til at klikke på.

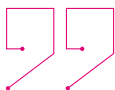
Send penge til chefen

Mange offentligt ansatte arbejder med it-systemer, der rummer fortrolige data – hvad enten det er personfølsomme oplysninger eller kritiske data i centraladministrationen.

”Det gør dem til en udsat gruppe i forhold til truslen fra såvel cyberkriminalitet som spionage”, står der i rapporten

om danskernes informationssikkerhed.

Faktisk viser analysen, at fire procent af de offentligt ansatte har været udsat for såkaldt CEO-fraud eller direktørsvindel en eller flere gange i løbet af det seneste år.



En ubeskyttet privat computer er ofte set som trædesten for en hacker ind i organisationssystemer

De har altså modtaget sms-, mail- eller chatbeskeder fra personer, der udgav sig for at være en chef eller kollega, og som bad om at få overført penge til en ekstern konto.

Når det gælder kodeord, er der også plads til forbedring blandt de offentligt ansatte. Hver femte svarer i undersøgelsen, at de i et vist omfang bruger samme kodeord på jobbet, som de gør privat.

”Det er et væsentligt problem for sikkerheden på arbejdspladsen, fordi kompromitterede kodeord nærmest med garanti forsøges brugt i andre sammenhænge. Dermed kan en dårlig sikkerhedskultur hjemme gå ud over sikkerheden på jobbet”, konstaterer rapporten.

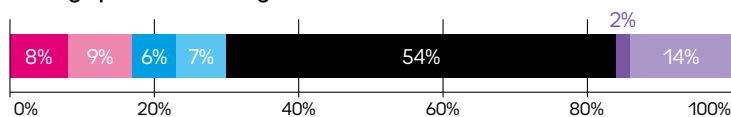
Ikke nok med det. 11 procent af de offentligt ansatte fortæller, at de deler kodeord med kollegerne. Én naturlig forklaring kan være, at der kun findes én nøgle til et fælles it-system, men det falder i givet fald tilbage på opsætningen af systemet, som ifølge rapporten bør være håndteret i sikkerhedspolitikken og de mere tekniske retningslinjer:

”Men hvis det er en generel tendens, at man deler kodeord med hinanden, så går det ud over ledelsens overblik over, hvem der logger på et system og hvornår, ligesom det er et udtryk for en problematisk sikkerhedskultur, hvis systemer eller processer ’tvinger’ ansatte til at dele kodeord, eller hvis det bliver anset som acceptabelt at dele kodeord de ansatte i mellem”.

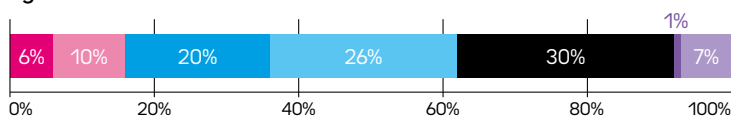
Dårlig kommunikation

Men måske halter det med kommunikationen fra ledelsen til medarbejderne om it-sikkerhed, når man er hjemsendt. I hvert fald konstaterer rapporten, at netop

Borgernes angivelse af i hvilken grad de efterlever anbefalingen om at bruge passwordmanager.



Borgernes angivelse af, om de anvender kodeord, der er over 12 tegn og ikke anvender dem andre steder.



■ I meget høj grad ■ I høj grad ■ I nogen grad ■ I mindre grad
■ Slet ikke ■ Ved ikke ■ Kendte ikke til anbefalingen

arbejdspladsernes løbende kommunikation om ændrede trusselsbilleder og retningslinjer kan forbedres.

14 procent af de ansatte oplyser således, at arbejdspladsen ikke har specifikke retningslinjer for hjemmearbejde, og hver fjerde ved ikke, om deres arbejdsplads har sådanne retningslinjer.

– Hjemmearbejde er for mange offentligt ansatte blevet normalen, og offentlige myndigheder har et vigtigt arbejde med at ruste offentligt ansatte til at navigere i den nye arbejdsform, så vi fortsat passer godt på borgeres og virksomheders data, siger Signe Caspersen, der er vicedirektør i Digitaliseringsstyrelsen.

En modkørende lastbil

Men hvad er årsagen til, at vi endnu ikke er en nation af it-sikkerhedsentusiaster, og at så forholdsvist

mange borgere stadig anvender åbne netværk og undlader at bygge stærke kodeord og to-faktorlogin? Ifølge analysen skal en del af svaret findes i, at den daglige it-sikkerhed opleves som kompliceret, men mange svarer desuden, at de ikke har noget at skjule og ikke mener, at de har data, som er interessante for andre:

”En mulig forklaring kan være, at trusler, der er så abstrakte som virusangreb, er svære at forholde sig til at imødegå i modsætning til mere konkrete trusler som for eksempel en modkørende lastbil”.

De offentlige myndigheder peger dog på én ting, der kunne give hele befolkningen et skub i den rigtige retning:

”Man skal overveje, hvordan man rent systemisk kan gøre det gode sikkerhedsvalg attraktivt eller tvungent. Hvis det for eksempel kun er muligt at lave et kodeord til en tjeneste, hvis det er langt og ikke er brugt andre steder, vil det være en del lettere at efterleve denne sikkerhedsadfærd”.

Tilsvarende peger myndighederne på et meget håndgribeligt indsatsområde for offentlige arbejdspladser:

”Det ville være positivt, hvis endnu flere arbejdspladser sørgede for, at oprettelse af en VPN-forbindelse var obligatorisk for overhovedet at kunne komme på nettet på arbejdscomputeren. Dermed ville ansvaret for en sikker forbindelse ikke afhænge af, at den ansatte selv havde sørget for at sikre sin forbindelse”. ■

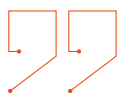
85%

Andel af offentligt ansatte, som husker at låse computeren, når de forlader den.

ISO

Kreativ kodning er noget, der vækker Frederik Vanhouttes nysgerrighed inden for både fysik, biologi, geometri og computersystemer. Siden 2004 har han brugt programmet Processing til at skabe vektorbilleder direkte på trekantede 2D-skeletter ved at placere hver eneste voxel (sammentrækning af volume og pixel) sammen med den korresponderende trekant.

Kunstværket ISO er bygget op om en stor kube af voxels, men ved at fjerne udvalgte mønstre opstår der nye strukturer, som giver associationer til storbylandskaber, maskiner og krystaller. ▀



Simple operationer på små enheder kan resultere i komplekse former og mønstre

Frederik Vanhoutte har en Ph.d. i fysik og arbejder til daglig med medicinsk strålebehandling på et universitetshospital i Belgien. Om natten roder han med kreativ kode.

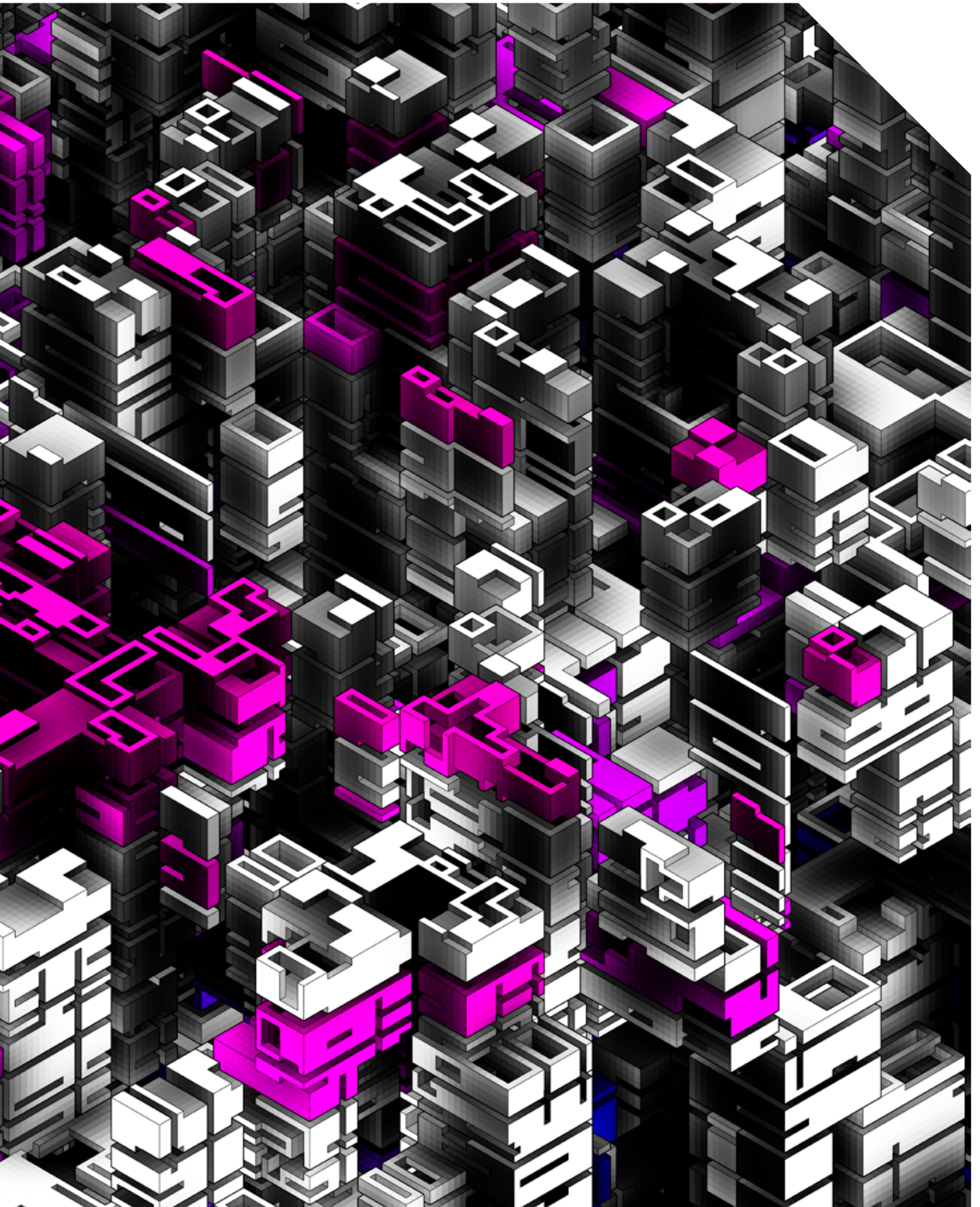


Website: [\[wblut.com\]](http://wblut.com)

Twitter: [\[@wblut\]](https://twitter.com/wblut)

Instagram: [\[@wblut\]](https://www.instagram.com/wblut)





ADAS DRØM BLEV TIL VIRKELIGHED



i lever i Ada Lovelaces drøm.

Det konstaterer ITU-professor Thore Husfeldt, der har dedikeret hele sit professionelle liv til algoritmer. Som han selv siger:

– For mange år siden forelskede jeg mig i studiet af algoritmer – æstetisk og intellektuelt tilfredsstillende løsninger til abstrakte og temmelig obskure problemstillinger, og den forelskelse er aldrig visnet.

I dag er algoritmerne i alles lommer, og vejen her til begyndte med Ada Lovelaces 'Note G'. Hendes note, skrevet i 1843, er en kommentar til den italienske general Luigi Menabreas beskrivelse af den engelske matematiker Charles Babbages 'The Analytical Engine'. I 'Note G' anfører hun et eksempel på et program til brug i maskinen. Programmet anses for at være det første eksempel på et computerprogram, især fordi det indeholder såkaldte betingelsessætninger, der muliggør, at en bestemt beregning gentages, indtil en betingelse er opfyldt. 'The Analytical Engine' blev aldrig bygget, men den er anset for at være forløber til den moderne computer.

– Ved siden af hendes konkrete bidrag til Babbages maskine er Ada Lovelaces så interessant, fordi hun samtidig spekulerede hun over, hvad det mon kunne

medføre. Som hun skrev: *"The Analytical Engine might act upon other things beside number"*. Det er jo et helt fantastisk begrebmæssigt gennembrud, siger Thore Husfeldt med slet skjult beundring.

Det tog dog et godt stykke tid, før matematikken kunne følge trop med Lovelaces tanker. Men da det endelig skete, og turingmaskinen så dagens lys i 1936, gik det til gengæld stærkt.

– Vi har nu transformeret hele verden til bits og bytes, og vi fodrer gladeligt analytiske maskiner med dem, ganske som Ada Lovelace gik og filosoferede over for næsten 200 år siden, siger Thore Husfeldt.

KOM TIL FOREDRAG

Den 11. marts kl. 17.00 kan du komme til online-foredrag med algoritme professor Thore Husfeldt. Under overskriften 'Algoritmer, forklaret' giver han et kulturhistorisk overblik over, hvordan huleboere blev til mobiltelefonbrugere. Se mere på prosa.dk/arrangementer

Afsløringen

Algoritmer har været et forskningsfelt inden for datalogi siden 1950'erne. Længe var det dog kun en lille kreds af nørdere som Thore Husfeldt, der så sam-

fundsmæssige aspekter ved den algoritmiske påvirkning.

Men så i 2011 udgav den amerikanske iværksætter og aktivist Eli Pariser bogen 'The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You'. Her afslørede han, hvordan algoritmer bliver brugt til at rangere de nyheder, vi bliver

Den analytiske maskine

Ada Lovelace (1815–52). Britisk matematiker, der i 1843 skrev en kommentar til Luigi Menabreas beskrivelse af opfinderen Charles Babbages 'The Analytical Engine' fra 1842. Hun anfører et eksempel på et program til brug i maskinen. Det anses for at være det første eksempel på et computerprogram, idet det indeholder såkaldte betingelsessætninger, der muliggør, at en bestemt beregning gentages, indtil en betingelse er opfyldt.

FOTO: ALFRED-EDWARD (1780-1860) CHALON/
BRIDGEMAN ART LIBRARY/RITZAU SCANPIX

TEKST
Stine Nysten

Forført af maskinernes enorme regnekraft fodrer vi dem ukritisk med **uendelige datamængder**, så den kunstige intelligens kan spytte et resultat ud. Men, advarer algoritmeprofessor Thore Husfeldt, vi må ikke glemme algoritmens væsen. Nemlig at den skal være læsbar – og dermed åben for granskning og ikke mindst kritik.

præsenteret for, når vi søger på nettet. Bogen blev en bestseller, og pludselig begyndte journalisterne at ringe til folk som Thore Husfeldt.

– Offentligheden blev opmærksom på de små stykker kode, der findes over alt omkring os. De indså, at algoritmerne påvirker virkeligheden, og det vakte bestyrtelse, siger han.

Thore Husfeldt lægger ikke skjul på, at det frustrerer ham, at hans elskede algoritmer ganske ureflekteret fik på puklen.

– Visse algoritmer er en lille stump meget præcis beskrivelse af en proces imellem et stykke kode og en matematisk formel. Eksempelvis hvordan man omregner fahrenheit til celsius. Algoritmer er som sådan blot universelle beskrivelser af, hvordan man gør noget. Og hvis vi tror, at det kun er algoritmer, der sorterer i informationer, før de træffer beslutninger, tager vi fejl. Det gør mennesker hele tiden, siger Thore Husfeldt.

Et eksempel er jobansættelser. Hvis der er en ledig stilling på fru Svendsens skole, kan hun vælge imellem to måder at finde frem til de ansøgere, hun vil indkalde til samtale. Hun kan gennemgå bunken ved at læse hver eneste ansøgning, eller hun kan benytte en algoritme, der er designet til at finde de bedste kandidater ud fra nogle på forhånd givne kriterier.





Algoritmens far

Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi (ca. 780-ca. 850)

er en persisk matematiker, astronom, astrolog og geograf. Som en af algebraens grundlæggere regnes han blandt de største matematikere i historien. Eponymet algoritme er direkte afledt af hans navn.

– Når fru Svendsen skal udvælge kandidater, spiller en række faktorer ind i hendes valg. Det kan være, om personen ser tilforladelig ud, har et vindende væsen eller er superdygtig til at spille klaver, i stedet for alene at kigge på ansøgerens eksamenskarakterer, erfaring, eller anbefalinger, siger Thore Husfeldt og tilføjer:

– Der bor masser af fordomme i mennesker.

Fordomme synliggøres

Men flytter man den menneskelige udvælgelsesproces over i et stykke kode, vil fordomme og stereotyper med professorens ord blive "algoritmiseret".

– Ved at rationalisere processerne, gør man reglerne for beslutningen synlige. Dermed afsløres også stereotyperne. En algoritme, der gør os klogere på, hvad der ligger til grund for udvælgelsen, kan vi så anfægte eller leve med. Når processerne automatiseres, kan vi åbne kassen og kigge godt og grundigt på indholdet. Vi kan også gentage processen ved at køre den 100.000 gange på forskelle data og lave statistik på den. Det er alt andet lige sværere at gøre med fru Svendsen, siger han.

Det er altså selve algoritmiseringen, som gør, at vi får øjnene op for fru Svendsens proces.

– Det er synliggørelsen er hele udgangspunktet. Der har altid været en algoritme, selv da den var fru Svendsens private og usynlige. Ved at gøre hendes beslutning synlig, kan vi enten acceptere den eller udfordre den, siger Thore Husfeldt.

Algoritmiseringen er dermed mere demokratisk og ærlig metode, mener han.

– Magten har altid skullet kunne legitimere sig. Og det er mit ønske at fastholde dette princip, siger professoren.

Og dermed er vi inde ved det, som professoren kalder algoritmens væsen.

– Algoritmer er processer, metoder eller opskrifter, der har tre dyder. De skal være universelle, afgrænsede og læsbare, siger Thore Husfeldt.

Især læsbarheden er afgørende, mener han. For når algoritmer er læsbare, kan vi se dem, forklare dem, forstå dem, forbedre dem og ikke mindst kritisere dem.

Thores skole

Thore Husfeldt har længe været optaget af udviklingen af værdierne bag det akademiske studium af algoritmer, og ifølge ham er der over de seneste år sket en bevægelse fra at have fokus på algoritmers korrekthed og tidsforbrug til at dreje sig om værdier som privat- og retfærdighed.

Så kan man tale om gode og dårlige algoritmer?

– Hvis man kigger på funktionalitet, er en algoritme jo god, hvis den virker efter hensigten. Finder algoritmen den bedste ansøger, er den jo god, fordi den virker, siger han.

Han peger dog på, at der i dag findes to algoritme-skoler. "Thores skole", som han selv kalder den, danner algoritmer ud fra teorier, og der føres matematisk bevis for, at algoritmen er god. Tilgangen er en logisk rationel tankegang, og en algoritme skabt i Thores skole har ikke set et eneste tal under sin tilblivelse.

Number of Operation.	Nature of Operation.	Variables acted upon.	Variables receiving results.	Indication of change in the value on any Variable.	Statement of Results.	Data.																
						$1V_1$	$1V_2$	$1V_3$	$0V_4$	$0V_5$	$0V_6$	$0V_7$	$0V_8$	$0V_9$	$0V_{10}$	$0V_{11}$						
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
						1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
						1	2	n														
1	×	$1V_2 \times 1V_3$	$1V_4, 1V_5, 1V_6$	$\left. \begin{matrix} 1V_2 = 1V_2 \\ 1V_3 = 1V_3 \\ 1V_4 = 2V_4 \\ 1V_5 = 2V_5 \\ 1V_6 = 2V_6 \end{matrix} \right\}$	$= 2n \dots\dots\dots$	...	2	n	$2n$	$2n$	$2n$										
2	-	$1V_4 - 1V_1$	$2V_4 \dots\dots\dots$	$\left. \begin{matrix} 1V_4 = 2V_4 \\ 1V_5 = 2V_5 \\ 1V_6 = 2V_6 \end{matrix} \right\}$	$= 2n - 1 \dots\dots\dots$	1	...	...	$2n - 1$												
3	+	$1V_5 + 1V_1$	$2V_5 \dots\dots\dots$	$\left. \begin{matrix} 1V_5 = 2V_5 \\ 1V_6 = 2V_6 \end{matrix} \right\}$	$= 2n + 1 \dots\dots\dots$	1	...	...	$2n + 1$												
4	+	$2V_5 + 2V_4$	$1V_{11} \dots\dots\dots$	$\left. \begin{matrix} 2V_5 = 0V_5 \\ 2V_4 = 0V_4 \end{matrix} \right\}$	$= \frac{2n - 1}{2n + 1} \dots\dots\dots$	...	...	...	0	0											
5	÷	$1V_{11} \div 1V_2$	$2V_{11} \dots\dots\dots$	$\left. \begin{matrix} 1V_{11} = 2V_{11} \\ 1V_2 = 1V_2 \end{matrix} \right\}$	$= \frac{1}{2} \cdot \frac{2n - 1}{2n + 1} \dots\dots\dots$	...	2	...	...	...									
6	-	$0V_{13} - 2V_{11}$	$1V_{13} \dots\dots\dots$	$\left. \begin{matrix} 2V_{11} = 0V_{11} \\ 0V_{13} = 1V_{13} \end{matrix} \right\}$	$= -\frac{1}{2} \cdot \frac{2n - 1}{2n + 1} = A_0 \dots\dots\dots$	...	...	...	...	...							
7	-	$1V_3 - 1V_1$	$1V_{10} \dots\dots\dots$	$\left. \begin{matrix} 1V_3 = 1V_3 \\ 1V_1 = 1V_1 \end{matrix} \right\}$	$= n - 1 (= 3) \dots\dots\dots$	1	...	n	...	...											0
																						$\frac{2n - 1}{2n + 1}$ $\frac{1}{2} \cdot \frac{2n - 1}{2n + 1}$



Turingmaskinen

Alan Turing (1912-1954) var en britisk matematiker, der i 1936 beskrev en matematisk model for en simpel symbolmanipulerende maskine, som trods sin enkle opbygning kan udføre ikke-trivielle beregninger og simulere logikken i enhver computer. De spiller en central rolle inden for datalogien i teorierne om beregnelighed og beregningers kompleksitet.

Og så er der den anden skole, nemlig den maskinlærte. Den, hvor en maskine sættes til på baggrund af 500.000 eksempler at finde en sammenhæng mellem dem og løse et konkret problem.

— Jeg må indrømme, at jeg faktisk er personligt fornærmet over, at de maskinlærte algoritmer fungerer så godt, som de gør nu. Tænk, at man kan udvikle en algoritme, der kan vinde i skak, uden at den nogensinde har set bare et enkelt parti, siger Thore Husfeldt.

Han ærgrer sig over, at maskinlæring er blevet synonym med algoritmer.

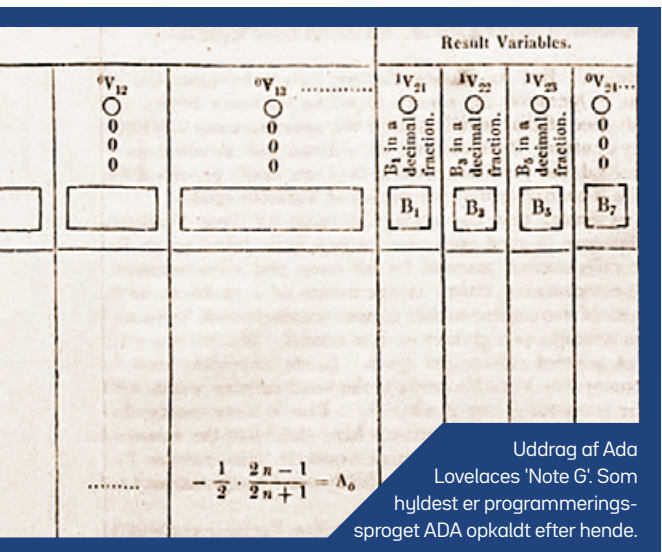
— Maskinlærte algoritmer kan være utrolig effektive og præcise, men de er også dovne, teoriløse og finder kun korrelationer. De er ikke genstand for kritik, for vi bør ikke kun bedømme en algoritme ud fra dens udfald. Hovedårsagen til, at maskinlærte algoritmer virker, er, fordi der er skabt så meget data. Og fordi maskinerne i dag har så meget regnekraft, siger han.

Algoritmeprofessoren medgiver dog, at en maskinlært algoritme, der er skabt til at vinde i skak, må vurderes ud fra, hvorvidt den virker på de præmisser.

— Men når det gælder algoritmer, der påvirker mennesker?! Ja, så skal de skal leve op til min skoles doktrin om at være skabt fri fra data og kravet om at være læsbar, siger han med fynd i stemmen.

Drevet af ideologi

De uhyggelige mængder af data, der findes i dag, har forført os og trukket os væk fra det, Thore Husfeldt mener, ligger dybt i datalogiens selvforståelse.



— Det er den ånd, der er i open source-tanken, nemlig at alle skal kunne kende reglerne. Det er idealet om fri og lige adgang til information, om retten til privatliv, ytringsfrihed og til ucensurerede debatfora, siger han.

CV

Thore Husfeldt

ALDER: 52 ÅR

UDDANNELSE:

1994: Cand.scient., Institut for Datalogi, Aarhus Universitet.

1997: Ph.d., Institut for Datalogi, Aarhus Universitet.

KARRIERE:

2007: Docent, Institut for Datalogi, Lund Universitet.

2008: Lektor, Institut for Datalogi, ITU

2012: Professor, Institut for Datalogi, Lund Universitet

2019: Professor, Institut for Datalogi, ITU

Det var en overvældende og skræmmende virkelighed, der afslørede sig med filterboblen, men der er lys for enden af tunnelen.

— Eli Parisers afsløringer gjorde brugen af algoritmer synlig. Nu går folk jo vildt op i, hvordan, og ikke mindst hvorfor, nyheder bliver rangeret på internettet. Nu stilles der spørgsmål og krav til den kunstige intelligens overalt, hvor vi møder den. Og det er godt, siger Thore Husfeldt.

For han insisterer på gennemskuelighed som en ideologisk tanke. Det handler ganske enkelt om, hvordan vi bygger det gode samfund op, og at vi borgere kan få en forklaring på alle de regler, der påvirker os. Regler, der i højere og højere grad også er algoritmer.

— Vi har vedtaget, at en borger er myndig, når antallet af dage fra personens fødsel er 18 år eller mere. Det er en simpel algoritme. Den kunne måske være mere præcis, hvis vi tog højde for personens modenhed, intelligens eller påvirkning af alkohol, men det ønsker vi ikke af demokratiske årsager, siger han.

Netop fordi vi mennesker skal kunne gennemskue de regler, der påvirker os, har forklarlighed en

Thore Husfeldt har modtaget et hav af priser for sin undervisning og har både vundet prisen 'Excellence in Teaching' på ITU og titlen som den bedste underviser på Lunds Universitet.



værdi i sig selv. Og eftersom flere og flere beslutninger træffes på baggrund af forskellige teknologier, skal løsningen kunne forklares i matematikken, mener professoren. Derfor er idealet for en algoritme i Thore Husfeldts øjne, at den skal være enkel.

— Selvom de bagvedliggende problemer er komplicerede, skal løsningen være klar og forståelig i algoritmens algebra. Gennemskuelighed er et værdispørgsmål, som jeg har stærke holdninger til, og som gennemstrømmer hele min gerning som akademiker, siger han. ■



Det menneskelige KOMPASS

TEKST

Ole Hoff-Lund

Han er formentlig verdens første af sin slags. En **dataetisk ombudsmand**, som jonglerer med komplekse dilemmaer om kunstig intelligens i IBM og forsøger at fastholde en menneskelig dimension i den teknologiske udvikling. "Vi bliver i ekstrem grad ramt af digitaliseringen, men vores dannelse skal følge med", siger Kim Escherich.

Magnus Møller

FOTO

Kim Escherich husker tydeligt den 5. november 2019. Det er dagen, hvor det går op for ham, at han ikke har lov til at kalde sig dataetisk ombudsmand. En titel han har fået knap et år tidligere, da IBM Danmark beslutter at sætte dataetik øverst på dagsordenen både internt i virksomheden og i offentligheden.

— IBM modtog simpelthen et brev fra Folketingets Ombudsmand, der lod os forstå, at det kun er ham, der må bruge den titel, siger Kim Escherich.

Næste dag skulle han afvikle et dataetisk dilemma-spil foran 800 mennesker i KB-Hallen, så han fik travlt

01001111
10101110
00110001
11101000
11001101
00100011

med at ændre sin præsentation. Også i IBMs amerikanske hovedkvarter blev det bemærket, at den danske afdeling havde udnævnt en dataetisk ombudsmand.

— Men vi har altid været anarkister i IBM Danmark. Vi har lavet en del ting, som er rygtedes ude i verden, siger Kim Escherich, der nu kalder sig AI-dataetisk rådgiver og innovationsarkitekt.

Et spejl på væggen

Kim Escherich har siden 2003 været ansat i forskellige kreative ledelsesroller i IBM. Men behovet for at sætte øget fokus på de dataetiske dilemmaer ved kunstig intelligens er blevet mere og mere klart for ham i de senere år.

Særligt én episode var en øjenåbner. Under et oplæg for ledere i den danske forsikringsbranche om IBMs berømte Watson AI præsenterede han et tænkt eksempel om at installere sensorer i toiletspejlene på arbejdspladserne, som aflæser medarbejdernes fysiske tilstand baseret på ansigtsfarve, mimik og rynker.

Sensorerne kan også forudsige hjertekarsygdomme, inden de opstår, aflæse blodtryk og andre sundhedsdata — og dermed danne grundlag for prissætningen af sundhedsforsikringer.

Alle de tilstedeværende forsikringsselskaber ville tage imod en sådan teknologi med åbne arme, fortæller Kim Escherich.

— Det var ganske chokerende. Jeg ved godt, at data og evnen til at forudsige hændelser er væsentlige parametre for forsikringsselskaber, men det rejser det etiske spørgsmål om, hvor vidt vi som samfund vil have solidariske eller individbaserede forsikringer, og om vi er



Hvis man havde vidst, at udbredelsen af AirBnB ville udradere hele den gamle bydel i Barcelona for faste beboere, ville man så have udviklet konceptet?

interesserede i at få billigere forsikringer, hvis vi udleverer vores sundhedsdata, siger Kim Escherich.

Efterfølgende gik han i gang med at formulere flere dilemmaer, som kan danne grobund for diskussioner om, hvad vi vil med kunstig intelligens.

Med en baggrund som cand.polit. har Kim Escherich både matematik, statistik og den videnskabelige metode med i bagagen, og i 1990'erne arbejdede han med mainframecomputere i Magasins it-afdeling, hvor data blev lagret på magnetbånd.

— Jeg var dét, man kalder en bånddabe, siger han.

Siden gik vejen til Nationalbanken, Privatbanken og Unibørs som it-konsulent og senere partner i PWC, inden han endte i IBM.

Antidepressive data

Som AI-dataetisk rådgiver tilbyder han alle medarbejdere i IBM at spille en times dataetisk dilemmaspil, som trækker fronterne op og sætter tankerne i gang om de udfordringer og faldgruber, som den kunstige intelligens rummer.

— IBM har på globalt plan en filosofi om, at alle medarbejdere har et etisk medansvar — både dataloger, arkitekter, sælgere og programmører. Derfor besluttede vi at uddanne alle medarbejdere i, hvordan vi skal agere i en verden, hvor der er adgang til enorme datamængder med en meget reel mulighed for misbrug og overvågning, siger Kim Escherich.

Han trækker et tænkt dilemma frem om et medicinfirma, der har indsamlet store mængder personlige data fra brugere af antidepressive midler, så man kan se deres historik. Hvis disse data holdes op mod data fra Facebooks brugere, er det muligt at forudsige, hvem der er disponeret for depression i fremtiden. Dermed kan produktet markedsføres til dem som målrettede annoncer.

— Er det uetisk? I de fleste tilfælde er det jo ikke den tekniske løsning, der er problemet. Det er konsekvenserne, der er uetiske. Hvis man havde vidst, at udbredelsen af AirBnB ville udradere hele den gamle bydel i Barcelona for faste beboere, ville man så have udviklet konceptet? Derfor er der brug for at have en mere holistisk tilgang. Det er min rolle, siger Kim Escherich.

Et andet eksempel er udviklingen af teknologi til ansigtsgenkendelse. IBM har i årevis har spillet en aktiv rolle i at sikre, at teknologien kun anvendes til samfundsnyttige formål — og ikke på områder, hvor den kan skade menneskerettigheder eller bidrage til diskrimination.

Både IBM, Microsoft og Amazon indstillede i juni 2020 helt eller delvist deres udvikling og salg af teknologien i kølvandet på flere episoder, hvor amerikansk politi foretog voldsomme anholdelser af Black Lives Matter

demonstranter. Kameraer med ansigtsgenkendelse spillede i flere tilfælde en kritisk og fejlbehæftet rolle.

— Det er et eksempel på en umoden teknologi, som har vist sig at indeholde en stor risiko for indbygget bias eller diskrimination. Kunstig intelligens er et ekstremt kraftigt værktøj, der giver mulighed for at forandre verden på godt og ondt, siger han.

Da Københavns Politi forrige år udtrykte varme følelser for teknologi til ansigtsgenkendelse, diskuterede Kim Escherich og den øvrige IBM-ledelse, hvad de skulle stille op, hvis de fik en konkret henvendelse om at levere udstyr til politiet.

— Vi vurderede, at det ville være usmart at sælge og implementere disse teknologier uden diskussion om de etiske faldgruber og konsekvenser, så vi ville nok blive lidt besværlige. Men heldigvis ringede de ikke, siger Kim Escherich.

CV

Kim Escherich

ALDER: 56 ÅR

UDDANNELSE:

Cand.polit. fra Københavns Universitet. Diplomuddannelse i strategitænkning i IT-industrien.

KARRIERE:

1991-1994 Leder af it-drift og strategi i Unibørs

1994-2002 Managementkonsulent og senere partner i PWC

2003-2012 Partner og it-arkitekt IBM Nordic

2012-2015 Executive Innovation Architect, CTO-Team, IBM Europe

2015-2017 Pan-European Innovation Architect, IBM Watson IoT Europe

2017-2019 Innovationsarkitekt på Watson AI og IoT i IBM

2019- AI-etisk rådgiver i IBM

Medstifter af den biodynamiske restaurant Muldiverset (2019-) og stifter af tænketankene Foodpeace (2014-), Nordic Bildung og Fremvirke (2018-2020) samt Danmark 5.0 (2016-2019). Medlem af Faculty med speciale i IoT, AI og Smart Cities hos SingularityU Nordic (2018-).

Grædende skulder

I rollen som AI-dataetisk rådgiver er det ikke ham, der beslutter, om en bestemt teknologi skal udvikles eller smides i skraldespanden. Han er ikke dommer. Men han kan yde fagligt modspil, hvis en medarbejder for eksempel har fået

en forespørgsel fra en kunde om at udvikle et særligt AI-værktøj, der kan optimere forretningen eller markedsføringen af et produkt — men samtidig rummer et etisk dilemma.



— Jeg er den skulder, de kan græde ud ved. Det handler om at bruge det menneskelige kompas, når vi ikke kan gennemskue teknologien eller forstå konsekvenserne af den, siger han.

Endnu er han ikke blevet overrendt af medarbejdere, men han er sikker på, at frekvensen bliver øget i de kommende år. For vi er på vej ind i et farligt landskab i takt med væksten i de datamængder, som vi alle sammen bidrager til gennem vores brug af mobiltelefoner, apps, internet, sociale medier og Internet of Things (IoT), mener Kim Escherich.

— Det handler om overvågningskapitalismen, data-høsten på sociale medier og konspirationsteorier og ekkokamre på Facebook. Det er overvældende. Og mange mennesker mangler forståelsen af, at når noget er gratis, så betaler du med dine personlige data. Dermed kan virksomheder skabe din digitale tvilling til at lave præcise forudsigelser af dit forbrugsmønster, siger Kim Escherich.

En ny dannelsesrejse

Kim Escherich definerer sig selv som humanist, filosof og aktivist, og han har adskillige filantropiske projekter bag sig ved siden af sin professionelle karriere. Og når det gælder digital dannelse og teknologiforståelse, så rækker han tilbage til Grundtvig, Kold og den danske højskolebevægelse, som ifølge Kim Escherich "flåede bønderne op ad plovfurene og ind på skolebænken" og gav en almen dannelse og samfundsforståelse.

— Det har i meget høj grad formet det samfund, vi har i dag. Min store drøm er, at vi kan gøre noget tilsvarende

i dag. Hive børn og voksne væk fra skærmene og give dem samme dannelsesrejse som dengang, så de kommer ud med en mere kritisk forståelse af teknologien, siger han.

For to år siden designede han sammen med en flok ligesindede den nye højskolebevægelse Fremvirke, som gennem sang, varieté og dilemmaspil forsøgte at klæde folk bedre på til at forstå og modstå den digitale forandring, vi står midt i. Og der er nok at tage fat på, fastslår Kim Escherich.

— Det, vi har behov for som mennesker i den digitale tidsalder, er at kunne navigere i noget, vi ikke har set før. Lige nu er det måske overskueligt, men vi er på vej ind i en uhyggelig teknologisk fremtid med VR, AR, nanoteknologi med nye materialer vi aldrig har set før, og bioteknologi, hvor vi kan hacke os til et nyt liv. Hvordan skal vi navigere i det, spørger han.

Svaret skal blandt andet komme gennem en levende debat om, hvordan teknologierne påvirker os som mennesker og samfund.

— Almendannelse er det, vi lærte i skolen i fag som matematik, retskrivning og historie. Digital dannelse er, at vi ikke skal dele nøgenbilleder online. Dannelse — det er hvad, der er tilbage, når vi har glemt, hvad vi har lært. Og dannelsen skal vi bruge i de situationer, hvor erfaring, moral eller lovgivning ikke kan dæmme op for de dataetiske udfordringer, siger Kim Escherich.

Algoritmisk autoritet

Hvordan kan mindre it-virksomheder arbejde med de problematikker, du rejser?

— Man må i første omgang spørge sig selv, om man skal opfinde noget, bare fordi det er muligt. Der vil altid være nogle, der er enormt teknologioptimistiske, men det er ledelsen, der har det etiske ansvar. Man kan komme langt med et grundkursus i filosofi og etik og ved at læse digte og verdenslitteratur.

Er vi som samfund for tillidsfulde i forhold til kunstig intelligens?

— Vi skal i hvert fald passe på med at tillægge modelerne en algoritmisk autoritet. Vi har i de sidste 50 år opbygget en enorm tillid til de mainframecomputere, der blandt andet beregner vores skat. I dem kan vi gennemskue koden og se, at $2+2$ er 4. Med de neurale netværk kan vi ikke forstå det. Alligevel tror vi på det, når den siger, at $2+2$ er 4,2. Og det er farligt. Vi skal lade være med at tage den autoritative tankegang med over til den kunstige intelligens. ■



Guide

Tekst >
Ole Hoff-Lund

Illustration >
Mikkel Henssel

Dataetiske dilemmaer

Et dataetisk dilemma er en problemstilling, hvortil der ikke findes et enkelt moralsk bestemt svar, og hvor vi eksempelvis skal foretage en afvejning mellem godt og ondt, eller hvor vi ved at gøre noget godt for fællesskabet kommer til at skade andre.

Dilemmaerne kan også opstå, når vi ikke evner at forstå overvågningskapitalismens konsekvenser eller ikke har dannelsen til at overskue rækkevidden af den teknologi, vi implementerer.

Kim Escherich, der er AI-dataetisk rådgiver i IBM Danmark, har udviklet en række dilemmaer, som lægger op til debat om vores teknologiske nutid og fremtid. Fire af dem kan du se her.

Oplev dilemmaspillet og Kim Escherich live den 15. april klokken 17.00. Tilmeld dig på prosa.dk/arrangementer



Coronakrisen 2021

I efteråret raser Covid-19 i sin fjerde bølge – værre end nogensinde. Det danske sundhedssystem er under ekstremt pres og de gængse virkemidler er utilstrækkelige. Man beslutter at indføre en række teknologiske løsninger for at identificere og inddæmme smitte samt prioritere ved indlæggelser: Visuel temperatur-id, tvungen smitteapp og triage-algoritmer.

- Visuel temperatur-id består af kameraer suppleret med manuel kontrol.
- Apple og Google gør Covid-19-registreringen obligatorisk som en del af styresystemet, data lagres centralt, og der kan ikke slukkes for dataindsamling.
- Triage-algoritmen beregner en teoretisk livslængde baseret på livsstilsfaktorer og bruges til at prioritere patienter.
- Hvis der ikke gøres noget, forventes det, at sundhedssystemet inden for 6-8 uger ikke længere kan klare presset.
- Borgerrettighedsaktivister påpeger, at basale rettigheder brydes, og tvivler på, at det er en god idé at lade Apple og Google håndtere dataindsamling.





Kunstige chefer

Din arbejdsplads har længe – uden at sige det – brugt kunstig intelligens til at støtte mellemedernes beslutninger. Systemet har lært medarbejdernes styrker og svagheder at kende. Ledelsen beslutter at reducere antallet af mellemedere og lade maskinen tage over. Din nye chef er en AI.

- AI udpeger de medarbejdere, hvis interesser, ambitioner og kompetencer bedst matcher virksomhedens behov, og sikrer, at ledelse sker på basis af objektive kriterier og ikke på chefens fordomme og usaglige præferencer.
- Det har vist sig, at maskinen faktisk træffer bedre og mere rationelle beslutninger end mellemederne.
- Den kan dog ikke forklare, hvordan den når frem til beslutningerne
- Man kan heller ikke diskutere med maskinen, hvis man mener, den har taget fejl.

Bekæmp klimakrisen med data

Som en del af regeringens ambitiøse klimaplan ønsker man at nudge borgerne til bedre klimaadfærd. Myndighederne har allerede talrige data om den enkelte borgers adfærd og ønsker at bruge disse til at beregne en "klimakarakter" (KK), som kan fortælle hver borger om deres personlige klimaftryk.

- Beregningen fødes af data fra offentlige registre, fx elforbrug fra EnergiNet og kørselsdata fra politiets netværk af nummerpladelæsere.
- Borgeren kan vælge at bidrage med adfærdsdata fra Apple Watch, Fitbit og andre kommercielle devices og apps, som også bruges af sundhedsvæsenet.
- Jo bedre klimaadfærd, des højere KK vil borgeren opnå.
- Borgere med høj KK vil opleve fordele, herunder lavere moms på bæredygtige fødevarer, billigere offentlig transport og billigere opladning af elbiler.
- Vælger borgeren at afgive flere adfærdsdata, giver det i sig selv en højere KK.



Sundere og friere borgere

Som en del af Sikkerhedspakke 3.0 er der opsat overvågningskameraer med ansigtsgenkendelse på alle offentlige institutioner. En ny algoritme kan bruge ansigtsbillederne til at vurdere borgernes sundhed og mentale tilstand. Derved er det muligt at yde en effektiv proaktiv sundhedsfremmende indsats over for den enkelte borger – en fordel både for samfund og borger.

- Algoritmen vurderer borgerne efter 5-faktormodellen og måler neuroticisme, udadvendthed, åbenhed, venlighed og samvittighedsfuldhed.
- Tidlig diagnosticering og forudsigelse vil være et vigtigt værktøj i behandling af borgerne.
- Algoritmen vil medføre væsentlige besparelser i form af bedre screening og diagnosticering.
- Data fra algoritmen bliver automatisk tilføjet til den fælles elektroniske patientjournal.
- Borgeren kan se sin sundhedsvurdering på "Min Side" på sundhed.dk



Algoritmer

SKAL VÆRE LEGITIME

TEKST

Stine Nysten

Hvis en algoritme skal opfattes som et brugbart værktøj, er det helt afgørende, at de mennesker, der skal bruge algoritmen i deres arbejde, kan se fidusen med at få **hjælp fra den kunstige intelligens**.

Sådan lyder konklusionen i et studie af de såkaldte jobcenter-algoritmer.

Magnus Møller

FOTO



H

vis kunstig intelligens for alvor skal hjælpe mennesker med at træffe fornuftige beslutninger, nytter det ikke bare at have mængder af data og en håndfuld gode intentioner.

Det står lysende klart, efter et nyt studie har kigget nærmere på de stærkt omdiskuterede jobcenter-algoritmer, der i øjeblikket testes i en række kommuner.

– Bruger man kunstig intelligens i beskæftigelsesindsatsen, skal algoritmerne være et redskab, der skal tjene jobkonsulenterne, siger adjunkt på Datalogisk Institut på Københavns Universitet, Naja Holten Møller.

Hun står bag det nye studie sammen med sine kollegaer, professor Thomas Hildebrandt og professor Irina Shklovski.

Folketinget vedtog i 2019 en lov, der tillod at bruge kunstig intelligens til at udpege mulige langtidsledige. Ved at sammenholde data om blandt andet borgernes etnicitet, uddannelsesforløb, alder, beskæftigelses-



En algoritmes opgave er at understøtte den praksis, der er ude i virkeligheden, siger adjunkt Naja Holten Møller, der har undersøgt de såkaldte jobcenter-algoritmer.

historik og sundhed er en jobcenter-algoritme derfor designet til at kunne udregne sandsynligheden for, at en jobsøgende bliver langtidsledig.

Algoritmen skal altså være et redskab, så jobkonsulenter kan have ekstra fokus på de ledige borgere, som algoritmen vurderer, er i risikozonen.

– Hvis politikernes mål for en ledig primært er at komme hurtigt i job, er det jo besnærende at opfinde en algoritme, der fokuserer på det. Men problemet er, at man risikerer at stå med et værktøj, der forsimpler borgernes ofte komplekse problemstillinger, og som jobkonsulenterne i sidste ende vælger ikke at benytte, fordi andre forhold bør afklares først, siger Naja Holten Møller.

Hun og hendes kollegaer ønskede derfor at undersøge, hvordan man på en etisk og ansvarlig måde kan udvikle algoritmer, der giver mening for jobkonsulenterne og deres daglige arbejde.

– Det er helt afgørende at finde en balance, hvor den lediges situation både kan vurderes i nuet af jobkonsulenten, samtidig med at jobkonsulenten gennem

algoritmen kan lære af andre lignende tidligere forløb, siger Naja Holten Møller.

Inddrag slutbrugeren

Derfor afholdt forskerne som en del af et stort forskningsprojekt kaldet 'EcoKnow' gennem et år workshops med jobkonsulenter på jobcentre i blandt andet Gladsaxe Kommune for at blive klogere på deres syn på brugen af kunstig intelligens til at få ledige i job.

– Vi åbnede simpelthen maskinrummet og lod det være op til jobkonsulenterne at bedømme, hvilke mål der fra et fagligt synspunkt burde styre designet af algoritmen. Der er ikke mange erfaringer med helt konkret at indgå i en meningsfuld dialog med jobkonsulenterne om, hvordan brug af kunstig intelligens kan være nyttigt for dem og deres arbejde, siger Naja Holten Møller.

Typisk involveres slutbrugeren i et designforløb for at tage stilling til, om et givent system er let at anvende.

– Den nye dimension er, at brugen af den kunstige intelligens også skal opfattes som legitim og etisk af dem,





Det er menneskets begreber og krav, som algoritmerne skal testes op imod

— Naja Holten Møller, adjunkt, Datalogisk Institut, KU



der skal bruge den. Og så bliver man nødt til at inddrage slutbrugerne meget tidligt i forløbet, siger hun.

Ude på jobcentrene stod det hurtigt klart for Naja Holten Møller, at jobcenter-algoritmen ikke sad lige i skabet.

— Lad mig bare sige, at jobkonsulenterne ikke er imponerede over profileringsværktøjet. Den individuelle profilering og det snævre fokus på så hurtigt som muligt at få en ledig i job viste sig ikke altid at være det rigtige mål. Dermed er en algoritme, der alene fokuserer på det, ikke et brugbart værktøj for dem, vi talte med. I deres optik er det utrolig vigtigt at kunne forstå den enkelte borger og dennes helt konkrete udfordringer, siger hun.

Naja Holten Møller peger på, at kunstig intelligens bygger på mange borgeres forløb og på den måde er modstykket til det faglige skøn.

Forudse risici i processer

Jobkonsulenternes erfaring er samtidig, at et ledighedsforløb kan gå frem og tilbage. Og for nogle borgere er et job ikke et mål i sig selv, men derimod en afklaring af, hvad der egentlig er bedst for ham eller hende.

— Livet består nogle gange af kriser — såsom dødsfald, skilsmisse og sygdom. Den slags kan naturligvis spille ind på mulighederne for at vende tilbage til arbejdsmarkedet. Samtidig må man forstå, at der er forskel på,

hvordan mennesker tackler den udfordring, det er at stå uden job. Det vil en algoritme have meget svært ved at tage højde for, siger Naja Holten Møller.

Hun mener på baggrund af studiet, at man i stedet for at prøve at forudsige den enkeltes sandsynlighed for langtidsledighed bør bruge kunstig intelligens til at få tilrettelagt nogle bedre og mere gennemsigtige forløb.

For jobkonsulenterne afviste ikke brugen af kunstig

intelligens. De fattede ifølge Naja Holten Møller faktisk hurtigt interesse for, hvad man ellers kunne bruge algoritmer til.

— De rejste simpelthen spørgsmålet om, hvorvidt kunstig intelligens i virkeligheden overhovedet skal bruges til individuel profilering. Så hvorfor ikke i stedet for lade kunstig intelligens komme med forudsigelser om, hvor i processen der kan opstå ventetid. Altså udvikle en algoritme med fokus på proces og organisation, siger hun.

Man har blandt andet på sundhedsområdet haft stor succes med at optimere processer.

— Der er ting, der kan få et forløb til at trække ud. Derfor ville det være brugbart, hvis kunstig intelligens kunne hjælpe med at kortlægge, hvor de mulige faldgruber er, og som vi ved fra tidligere studier opfattes som en udfordring af mange borgere. Det kan være at estimere, hvor lang tid man skal vente på en udtalelse fra en psykolog eller en udredning fra en arbejdsmedicinsk klinik, siger hun.

Kend konteksten

Forskerne peger i deres studie også på de helt åbenlyse etiske

problemstillinger ved den måde, som de nuværende jobcentralalgoritmer er skruet sammen på.

— Er det overhovedet gangbart, at individuel profilering af ledige skal baseres på andre borgeres mønstre?

CV

Naja L. Holten Møller

ALDER: 42 ÅR

UDDANNELSE:

2001-2005: Kandidat i forvaltning, Statskundskab, Aarhus Universitet

2009-2013: PhD i Computer-Supported Cooperative Work, ITU

KARRIERE:

2005: Fuldmægtig i Sundhedsstyrelsen

2009: PhD studerende, ITU

2010: Visiting PhD, University of California

2013: Chefkonsulent i C.F. Møller

2015: Postdoc ved Datalogi, KU

2017: Udpeget til ACM's Future of Computing Academy

2019: Adjunkt ved Datalogi, KU, i forskningsgruppen Software, Data, People & Society

2019: Visiting Researcher, University of Oxford

Initiativtager til Confronting Data

EcoKnow

Forskningsprojektet EcoKnow undersøger, hvordan it-systemer kan hjælpe med at give mere effektiv og lovmedholdelig sagsbehandling i kommunerne. EcoKnow ledes af Datalogisk institut på KU og blandt andet KMD, DCR Solutions, Infoventure, Kammeradvokaten, Globe-team, Dansk Socialrådgiverforening og flere kommuner er partnere. EcoKnow støttes af Innovationsfonden med 16 millioner kroner.

Algoritmer i lovtæksten

I loven om aktiv beskæftigelsesindsats står der om algoritmer: "Modellen kan udskille en gruppe af borgere, der på baggrund af deres karakteristika, i gennemsnit, har en forhøjet risiko for langtidsledighed" og "værktøjet vil bruges til at understøtte sagsbehandlingens faglige vurdering af borgeren med henblik på at forbedre muligheden for at tilbyde den rette indsats".

Hvis svaret er ja, rejser det spørgsmålet om, hvilke data algoritmerne skal trænes på, og hvad grænserne er for deres brug? Ledige skal have mulighed for at udfordre brugen af kunstig intelligens. Og for at få svar på det spørgsmål, må vi udvikle metoder som den, vi viser i studiet her, siger Naja Holten Møller.

Derfor er forståelsen af den praksis, som algoritmen skal leve i, så afgørende. Kender man den kontekst, algoritmen skal virke i, får man et pejlemærke om, hvilke data man skal benytte, og om man overhovedet har de data, det vil kræve for at designe den mest optimale algoritme. Ud over at være valide skal data også være egnet til det specifikke formål.

— En algoritme er kun så god, som de data, den bliver fodret med. Hvis data af forskellige årsager er skævvredet eller behæftet med fejl, kan du stå med konklusioner, der i bedste fald er ubrugelige og i værste fald skadelige, siger Naja Holten Møller.

Hun glæder sig over, at man generelt er begyndt at kigge mere kritisk på de data, der benyttes, når der udvikles algoritmer.

— Man taler heldigvis mere og mere om, at kunstig intelligens kræver de rette data. Nu handler det ikke længere om bare at få kradset alle de data, man kan, op under neglene helt uafhængigt af den bestemte praksis, som algoritmen skal understøtte, siger Naja Holten Møller.

Respekt for praksis

Konklusionen er derfor, at det er helt afgørende, at beslutningstagere og udviklere af kunstig intelligens forstår, at algoritmer skal designes i tæt samarbejde med

de mennesker, der skal bruge algoritmen som hjælp i deres arbejdsliv.

— Man skal have stor respekt for den måde, data bliver til, og tingene foregår på ude i virkeligheden, og samtidig have øje for, at en praksis udvikler sig over tid.

SKROTTET PROFILERING

Dataprofilering er tidligere blevet forsøgt i 16 jobcentre. I evalueringen af det pilotprojekt kan man ifølge Politiken læse, at flere valgte at droppe værktøjet undervejs, fordi det "efter deres opfattelse er stigmatiserende og derfor ikke hensigtsmæssigt i dialogen med borgeren".

En algoritmes opgave er at understøtte den praksis, der er ude i virkeligheden — i vores konkrete tilfælde ude på jobcentrene, siger Naja Holten Møller.

Forskerne er nu i gang med at undersøge om de mål, som jobkonsulenterne har foreslået i studiet, kan bruges i udviklingen af en ny slags jobcenter-algoritme.

— Vi er lige nu i EcoKnow-forskningsprojektet sammen med KMD ved at udvikle en prototype på en algoritmekomponent, der blandt andet skal vise, hvor ventetiden i et ledighedsforløb kan være, siger Naja Holten Møller.

Forskernes algoritme skal naturligvis testes med jobkonsulenter, før den eventuelt tages i brug.

— Det er menneskets begreber og krav, som algoritmerne skal testes op imod. Det er jobkonsulenterne, der gør beskæftigelsesindsatsen menneskelig, og deres indsigt skal gøre, at den kunstige intelligens styrker det menneskelige i den enkeltes ledighedsforløb. Det er forståelsen af praksis, der skal hjælpe os til at lave relevante systemer, siger hun og tilføjer:

— Vores forskning viser, at algoritmer skal udvikles og arbejde sammen med praksis for at være et meningsfuldt redskab. ▀

s n qubits =
 j bits = 2^n b
 r qubits = 2^r
 t s = 2^n bits
 2^n bits n qu

3

gode råd
til AI-design
med fokus
på legitimitet

ANTAGELSER

Undersøg antagelser om den opgave/praksis, som AI-design skal understøtte sammen med dem, som løser opgaven til dagligt. Vær især nysgerrig på 'modstand', som kan 'omforme' centrale antagelser, og justér udviklingen af algoritmer derefter.

DATA

Data genereres ikke ud af ingenting. Forstå derfor, hvilke betingelser data er blevet til under, og hvad de fagprofessionelle betragter som grænserne for brug af de specifikke data i AI-design. Det er også vigtigt at følge op på, om disse betingelser ændrer sig, fx lovgivningen.

LEGITIMITET

Det bør være de fagprofessionelles begreber en algoritme skal testes op imod – ikke omvendt. Det er derfor vigtigt at søge en bredere legitimitet end 'blot' anvendeligheden af AI-design, der samtidig er en "linse" til at få øje på mulige etiske problemstillinger.

I en ny rundspørge fra Danske Fysioterapeuter fortæller 9 ud af 10 fysioterapeuter, at de har flere patienter med hjemmearbejdsskader, end de plejer. Blandt de 207 klinikker, der har svaret, angiver størstedelen, at de ser 20-50 procent flere patienter med hjemmearbejdsskader.

TÆNK I ALTERNATIVER TIL LØNKRONER

Trods corona bliver der fortsat forhandlet løn rundt om på alle landets it-arbejdspladser. Men det er ikke sikkert, at der er økonomi til flere lønkrone. Derfor bør du **tænke i alternative goder**, anbefaler PROSA-jurist.

Selv om det kan føles som om, at hele samfundet er gået i stå, er der fortsat bevægelse i lønforhandlingerne rundt om i it-branchen.

— Rigtig mange nyuddannede kontakter os i øjeblikket for at få sparring om forventet lønniveau forud for jobsamtaler eller forhandling af løn af deres første job. Vi får også jævnligt henvendelser fra medlemmer, der i forbindelse med jobskifte ønsker at få råd til at forhandle lønnen i det nye job, siger Amanda Overskov Jakobsen, der er jurist i PROSA.

Hun anbefaler, at du altid før en lønsamtale finder ud af, hvad andre får for et tilsvarende job. Her kan du med fordel bruge PROSAs lønstatistik.

— Sæt dig et mål for, hvad du vil have, herunder hvad vil du gerne have, hvad vil du være tilfreds med, og hvad der er

realistisk. Mærk efter, hvor din smertegrænse er, siger hun.

Det er ifølge juristen givet godt ud, hvis du gør dig nogle tanker om, hvad din chef lægger vægt på, og om du kan komme nogle af din chefs ønsker og behov i møde.

— Tag ved lære af tidligere lønforhandlinger og forbered nogle svar på nogle af de indvendinger, du ved, der kan komme fra chefen. Bliv helt klar over, hvad du vil fremhæve ved dig selv. Det kan være veludførte arbejdsopgaver, særligt gode resultater, øget ansvar, oplæring af andre, personlige kompetencer samt den ros og succes, du har opnået i løbet af året. Vælg et, to eller højst tre gode argumenter for, hvorfor du fortjener den lønstigning, du kræver, og forbered dig på at skulle gentage igen og igen, siger Amanda Overskov Jakobsen.

Derudover kan det være en rigtig god idé at bruge lidt tid på at overveje alternativer, da løn i kroner og ører er ikke alt, der kan forhandles om.

— Du må gerne være kreativ i tanker om, hvilke former for fryns der kan være relevante for dig, siger hun.

Det kan være fri mobil, hjemmearbejdsplads, avis eller ugeskrift, pendlerkort, firmabil, bærbar, barsel, mere ferie, pension, flex/fixtid, overarbejdsbetaling med mere.

— Tænk over, hvilke goder der kunne skabe værdi for dig. For unge mennesker i starten af deres karriere kan det måske give mening at forhandle om mere barsel med fuld løn eller retten til barns 1. sygedag med løn. For andre kunne det måske være aktuelt at forhandle om et højere arbejdsgiverbetalt pensionsbidrag, siger Amanda Overskov Jakobsen og understreger:

— Fordelen ved at forhandle om goder, der ikke umiddelbart kan gøres op i kroner og ører, er, at arbejdsgiveren ikke skal have flere penge op af lommen nu og her.

Ikke en rettighed

Hvis dit ansættelsesforhold ikke er omfattet af en kollektiv overenskomst, har din chef som udgangspunkt ikke en juridisk pligt til at holde en lønsamtale med dig.

3

gode råd til lønsamtalen

BRUG LØNSTATISTIK

Undersøg først og fremmest, hvad andre it-professionelle får for et tilsvarende job. Du kan finde de relevante tal i PROSAs lønstatistik og overenskomster.

VÆR REALISTISK

Det er vigtigt, at du sætter dig et mål for, hvad du gerne vil have af ud af lønsamtalen. Vær ambitiøs, men tænk også på, hvad der er realistisk at kunne opnå.

FORBERED DIG

Bliv helt klar over, hvad du vil fremhæve ved dig selv. Vælg højst tre gode argumenter for, hvorfor du fortjener lønstigning, og forbered dig på at skulle gentage dem.

— Dog er det skrevet ind som et vilkår i rigtig mange kontrakter, at lønnen forhandles én gang årligt. Og hvis det er et vilkår, som fremgår af kontrakten, bør det naturligvis overholdes, siger Amanda Overskov Jakobsen.

Tag initiativet

Hvis din arbejdsgiver ikke selv indbyder dig til lønsamtale, vil det ifølge juristen være helt naturligt, at du selv tager teten og beder om samtalen.

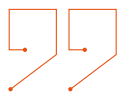
— Men det er vigtigt at huske, at retten til en lønsamtale ikke er en ret til lønstigning. Det kan være, at din arbejdsgiver ikke mener, at en lønsamtale giver mening, hvis der ikke er plads i budgettet til lønstigninger. Men her må du gerne kræve en lønsamtale alligevel og så eventuelt komme med forslag til alternative frysegoder, hvis ikke kroner og ører kan komme på tale det pågældende år, siger hun.

Hvad skal man gøre, hvis man ikke får noget ud af en lønsamtale?

— Det kommer meget an på, hvad årsagen er til, at du ikke bliver imødekommet i dine lønkrav. Hvis chefens argumentation går på manglende resultater eller andet, der har med dig at gøre, så giver det jo mening at tale om, hvordan du kan forbedre det i fremtiden. Hvis argumentationen går på virksomhedens økonomi, kan det være svært at gøre så meget.

Hvorfor siger man, at man skal forberede sig til sin lønsamtale hele året?

— Fordi det gode argument for en lønforhøjelse ligger i de resultater, du har skabt gennem hele året, og ikke blot de sidste par måneder op til lønforhandlingen. Derfor kan det være en god idé at notere dine succeser, ros og resultater løbende, så der ikke er noget, der går i glemmebogen. ■



De nye ferielovsregler betyder, at vi alle skal tænke ferie på en helt ny måde

— Amanda Overskov Jakobsen, jurist i PROSA

PLANLÆG DIN FERIE MED OMHU

Den nye ferielov betyder, at du optjener og afholder ferie hen over samme periode. Derfor skal du vænne dig til løbende at **holde øje med dine feriedage**.



Vi skal nu for alvor vænne os til, at de feriedage, vi optjener i en måned, kan afholdes allerede måneden efter.

— De nye ferielovsregler betyder, at vi alle skal tænke ferie på en helt ny måde. Med samtidighedsferie råder vi nemlig ikke som tidligere over samtlige fem ferieuger fra ferieårets start. Nu optjenes feriedagene måned for måned og med skæringsdato 1. september, siger Amanda Overskov Jakobsen, der er jurist i PROSA.

Den gamle ferielov betød, at du havde de fem uger fra begyndelsen af ferieåret den 1. maj, og dem kunne du så placere ud over de følgende 12 måneder. Sådan er det ikke længere. Nu optjener du løbende ferie fra 1. september til 31. august, mens afviklingen af den løber fra 1. september til 31. december det følgende år.

En fuldtidsansat optjener ifølge den nye ferielov pr. måned 15,42 ferietimer svarende til 2,08 feriedage. Det giver 25 feriedage på et år svarende til 5 ugers ferie, som vi kender det. Men den nye måde at skulle afholde ferie på kan skabe lidt forvirring, fordi den i højere grad kræver et løbende overblik over, hvor mange feriedage du på et givent tidspunkt har til rådighed.

— Det, du som lønmodtager skal være opmærksom på, er, hvornår du ønsker

at placere din ferie, og om du så har optjent ferien, når du ønsker at holde den — særligt her i det første år, siger Amanda Overskov Jakobsen.

I den nye ferielov er indlagt muligheden for at låne af din arbejdsgiver, hvis du eksempelvis mangler et par dage for at kunne holde tre hele ugers sommerferie. Men også det kræver planlægning.

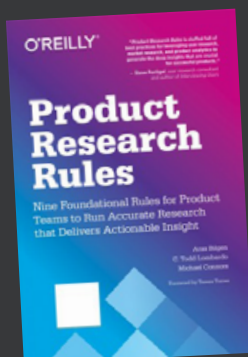
— Afholdelse af betalt ferie, der endnu ikke er optjent, kan kun ske, hvis din arbejdsgiver er med på at give dig et forskud, og der foreligger en aftale mellem dig og din arbejdsgiver. Den afholdte ikke-optjente ferie fradrages så i den ret til betalt ferie, der efterfølgende optjenes i det pågældende ferieår, forklarer Amanda Overskov Jakobsen.

Hendes anbefaling er derfor, at du allerede nu begynder at holde regnskab med dine feriedage og tænker strategisk over, hvornår du vil placere din ferie. Kan du allerede nu se, at du kommer til at mangle dage til en fuld sommerferie, så læg op til en snak med din chef.

— Undlader du at holde regnskab, eller har du ikke muligheden for at låne af dine feriedage, er der en reel risiko for, at der ikke er nok feriedage til sommerferien, siger hun.

Det gælder især, hvis du planlægger at bruge af dine feriedage til vinterferie eller i påsken. ■

BØGER MED RABAT TIL PROSA-MEDLEMMER



Product Research Rules

Authors: C. Todd Lombardo, Aras Bilgen
ISBN 9781492049470

Digital product research doesn't have to be difficult, take a long time, or cost a lot of money. Nor should it be a job solely for scientists or expert researchers. In this practical book, Aras Bilgen, C. Todd Lombardo, and Michael Connors demonstrate how your entire team can conduct effective product research within a couple of weeks--easily, cheaply, and without compromising quality.

Vejl pris 464,-

PROSApris 325,-

Building Serverless Applications with Google Cloud Run

Authors: Wietse Venema
ISBN 9781492057093



Learn how to build a real-world serverless application in the cloud that's reliable, secure, maintainable, and scalable. If you have experience building web applications on traditional infrastructure, this hands-on guide shows you how to get started with Cloud Run, a container-based serverless product on Google Cloud.

Vejl pris 557,-

PROSApris 390,-

Introducing MLOps

Authors: Mark Treveil, Nicolas Omont, Clément Stenac, Kenji Lefevre, Du Phan, Joachim Zentici, Adrien Lavoillotte, Makoto Miyazaki, Lynn Heidmann
ISBN 9781492083290



This book introduces the key concepts of MLOps to help data scientists and application engineers not only operationalize ML models to drive real business change but also maintain and improve those models over time. Through lessons based on numerous MLOps applications around the world, nine experts in machine learning provide insights into the five steps of the model life cycle--Build, Preproduction, Deployment, Monitoring, and Governance--uncovering how robust MLOps processes can be infused throughout.

Vejl pris 557,-

PROSApris 390,-

Practical Fairness

Authors: Aileen Nielsen
ISBN 9781492075738



Fairness is becoming a paramount consideration for data scientists. Mounting evidence indicates that the widespread deployment of machine learning and AI in business and government is reproducing the same biases we're trying to fight in the real world. But what does fairness mean when it comes to code? This practical book covers basic concerns related to data security and privacy to help data and AI professionals use code that's fair and free of bias.

Vejl pris 464,-

PROSApris 325,-

Microservices: Up and Running

Authors: Ronnie Mitra, Irakli Nadareishvili
ISBN 9781492075455



Microservices architectures offer faster change speeds, better scalability, and cleaner, evolvable system designs. But implementing your first microservices architecture is difficult. How do you make myriad choices, educate your team on all the technical details, and navigate the organization to a successful execution to maximize your chance of success? With this book, authors Ronnie Mitra and Irakli Nadareishvili provide step-by-step guidance for building an effective microservices architecture.

Vejl pris 464,-

PROSApris 325,-

FACTUM BOOKS

Få 20 % rabat hos FACTUM BOOKS

– følg linket til FACTUM BOOKS via prosa.dk
og få rabat på bøgerne.

Halmstadgade 6 · 8200 Aarhus N · Tlf. 89 37 35 95
info@factumbooks.dk · www.factumbooks.dk

Algoritmer, forklaret

For mange år siden forelskede jeg mig i studiet af algoritmer – æstetisk og intellektuelt tilfredsstillende løsninger til abstrakte og temmeligt obskure problemstillinger. I dag er disse algoritmer i alles lommer. Bogstaveligt talt.

Jeg vil give et kulturhistorisk overblik over den intellektuelle udvikling, som har ført os hertil – hvordan huleboere blev til mobiltelefonbrugere: En civilisations-overgribende udviklingshistorie, som følger opdagelsen af universelle beskrivelser af størrelser, ord, musik og til sidst processer. Det er nemlig, hvad algoritmer er: Universelle beskrivelser af, hvordan man gør noget. Derefter skifter jeg fokus fra 25.000 år siden til de seneste 50 år og den unge videnskab datalogi. Jeg vil beskrive udviklingen af værdierne bag det akademiske studium af algoritmer "fra korrekthed og tidsforbrug til privathed og retfærdighed". Jeg vil kort agitere for, hvorfor forklarlighed bør spille en central rolle i dette værdisæt. Det meste af foredraget giver mening for et bredt publikum.

Oplægsholder

Thore Husfeldt, professor, Institut for Datalogi, IT-Universitetet i København.

Dato: Torsdag 11. marts kl. 17.00-18.30
Sted: Online. Direkte link sendes pr. mail på dagen

Introduktion til Power BI

Få en kort introduktion til Power BI og lær om de mange muligheder for at lave flotte interaktive og visuelle rapporter, der både virker på pc, tablet og smartphone.

Ønsker du at lave moderne rapportering, som kan vises på alle enheder, og som tillader brugeren selv at stille sine spørgsmål? Med Microsofts Power BI kan du lave grafer, tabeller, rapporter og dashboards uden at skulle være dataudvikler eller skrive SQL. På dette virtuelle-gå-hjem-møde bliver du introduceret for Power BI Desktop, hvor du kan hente data fra utallige kilder, både strukturerede og ustrukturerede, forme disse, oprette datamodeller, skrive DAX-formler og designe interaktive visuelle rapporter. Disse rapporter kan du så udgive i skyen og dele med andre ved hjælp af Power BI Service.

Oplægsholder

Jørgen Koch er en erfaren underviser, der har haft egen virksomhed i it-branchen i mange år. Ud over at undervise i it har han blandt andet oversat en lang række it-fagbøger og udviklet kursusmaterialer til alle de førende programmer på markedet.

Dato: Tirsdag 4. maj kl. 17.00-19.30
Sted: Online. Direkte link sendes pr. mail på dagen.

Gå agilt uden at give køb på ITIL-dyderne

Mange små og mellemstore it-virksomheder tager elefanten i en stor bid, når de går agilt. I dette oplæg får du et bud på, hvordan man kan bruge eksisterende rammeværker som ITIL® og PRINCE2® som trædesten på den rejse, det er at transformere sig fra klassisk vandfald over til en agil leverancemodel.

Få indblik i, hvordan DevOps og PRINCE2® Agile kan komplementere hinanden, så elefanten deles op i bidder, og virksomheden transformeres uden at give afkald på kontinuitet og leveranceevne.

Du vil også få en indføring i de grundlæggende principper for PRINCE2®, der er en af de mest udbredte

projektledelsesmetoder i verden og med PRINCE2® Agile som den seneste iteration.

Underviser

Webinaret faciliteres af en instruktør fra Westergaard A/S, der er specialiseret i it-afdelingens organisation, medarbejdere, partnerrelationer, arbejdsprocesser og service management-systemer.

Dato: Onsdag 24. marts kl. 17.00-20.00
Sted: Online. Direkte link sendes pr. mail på dagen

Tegneserier for blinde: Tilgængelighed og crowdfunding

Få tips til, hvordan it-professionelle kan arbejde med tilgængelighed og medfinansiering af projekter. På verdensplan er der 39 millioner helt blinde, mens flere end 100 millioner er synshandicappede. Tilgængelighed er et voksende område for it-professionelle, men hvordan griber man det an?

På dette inspirationsmøde vil du høre mere om Implant! og Reckoning, som er to tegneserieprojekter under produktion til blinde. Der vil blive talt om simpel off-the-shelf QR-baseret teknologi, 3D-print, vacuum forming og om at tage skridtet fuldt ud og gøre tegneserier tilgængelige for blinde i taktilt format, men over internettet ved hjælp af haptisk teknologi.

Hvordan finansierer man den slags? Fonde? Ikke nødvendigvis. I de konkrete projekter er der fokus på crowdfunding, der også kan bruges i andre sammen-

hænge. Så det er ikke kun et event for tegneserie- eller tilgængeligheds-nørder. Crowdfunding bruges over en bred kam, så hvis du har interesse i crowdfunding, elektronik, programmer, brætspil eller andet, falder der nok et guldorn eller to af.

Oplægsholder

Einar Petersen arbejder til dagligt som Network Engineer hos AT&T, driver egen konsulentvirksomhed ved siden af og rådgiver bl.a. om crowdfunding og personal outsourcing. Har arbejdet med tilgængelighed i over 10 år.

Dato: Torsdag 22. april kl. 17.00-20.00

Sted: Online. Direkte link sendes pr. mail på dagen

Introduktion til TypeScript

JavaScript er ifølge Stack Overflows årlige undersøgelser verdens mest populære programmeringssprog. Det skyldes formentlig, at vi er tvunget til at bruge det, hvis vi vil skrive kode, der skal kunne køre i en browser. Men der findes alternativer, og TypeScript er det mest populære p.t. TypeScript introducerer, som navnet antyder, typer i det ellers utyede miljø.

Det giver en række fordele (og enkelte ulemper). Vi kommer ind på det praktiske med, hvordan man sætter sit miljø op og kommer i gang, og vi vil se på forskellige eksempler på, hvordan man bruger det.

Forløbet bliver teoretisk såvel som praktisk.

Webinaret forudsætter et lettere avanceret kendskab til JavaScript og programmering generelt.

Underviser

Kristian Dupont har arbejdet som softwareudvikler i over 20 år. Han er stifter af og direktør for virksomheden Submotion og laver desuden konsulentarbejde i form af rådgivning og udvikling.

Dato: Tirsdag 23. marts kl. 17.00-20.00

Sted: Online. Direkte link sendes pr. mail på dagen

Introduktion til Robotic Process Automation (RPA)

Lær mere om robotautomatisering som redskab til at fremme tidsbesparelser, datakvalitet og arbejdsdrivsel.

RPA er softwareværktøjet, der har vundet stærkt frem de seneste år – primært drevet af behovet for at automatisere manuelle, repetitive opgaver, samt gøre op med tastefejl og manglende eller besværlige integrationer mellem it-systemer. Hvor fokus tidligere især var på tidsbesparelser, bliver RPA i dag også brugt i virksomheder, hvor besparelser ikke alene udgør businesscasen. Dermed er datakvalitet og arbejdsdrivsel blevet væsentlige faktorer, som kan være mindst lige så betydningsfuldt for at komme i gang med RPA.

RPA er relevant for alle størrelser virksomheder, så længe der er manuelle, repetitive arbejdsopgaver. Kom med og få en introduktion til RPA, herunder præsentation af en live "Byg-En-Robot" demo. Og et kig ind i fremtiden med hensyn til, hvordan RPA udvikler sig via mere intelligente løsninger på markedet.

Oplægsholder

Teknologisk Institut.

Dato: Onsdag 10. marts kl. 17.00-19.00

Sted: Online. Direkte link sendes pr. mail på dagen

Kalender marts 2021

Dato/Tid	By	Emne
01/03 kl. 17.00	Online	Pentesting Networks Basics
02/03 kl. 09.30	Online	Den første kontrakt og lønforhandling til dimittender
02/03 kl. 17.00	Online	Få styr på boligkøb og finansiering
03/03 kl. 17.00	Online	Certificeringslæsning - bedre overblik, forståelse og hukommelse
04/03 kl. 09.30	Online	Det gode CV og afkodning af jobopslag til dimittender
09/03 kl. 09.30	Online	Det gode CV og afkodning af jobopslag til dimittender II
09/03 kl. 17.00	Online	Tips og tricks til bedre onlinemøder
10/03 kl. 09.30	Online	Kontrakt og lønforhandling til dimittender II
10/03 kl. 17.00	Online	Introduktion til Robotic Process Automation (RPA)
11/03 kl. 17.00	Online	Algoritmer, forklaret
15/03 kl. 17.00	Online	Network Automation and Monitoring Basics
16/03 kl. 17.00	Online	Accessibility for designers and developers
22/03 kl. 17.00	Online	Intrusion Detection Basics
23/03 kl. 17.00	Online	Introduktion til Typescript
24/03 kl. 17.00	Online	Gå agilt uden at give køb på ITIL-dyderne
25/03 kl. 17.00	PROSA København	Giv feedback, så du bliver hørt
27/03 kl. 17.00	Online	Turnering: Counter-Strike Global Offensive

Formand, næstformand, forbundssekretærer og lokalafdelinger
Henvendelse omkring hastesager kan uden for PROSAs åbningstider ske direkte til de fagligt valgte.

PROSA

Forbundet af It-professionelle

København – Forbund og Min A-kasse

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V

Kontortid: kl. 9-15

mandag dog kl. 10-15

Tlf.: 33 36 41 41

Niels Bertelsen Formand

Direkte: 33 36 41 11

Mobil: 40 11 41 23

E-mail: nib@prosa.dk

Hanne Lykke Jespersen Næstformand

Direkte: 33 36 41 34

Mobil: 28 88 12 47

E-mail: hlj@prosa.dk

Morten Rønne Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 21

Mobil: 27 10 78 86

E-mail: mbr@prosa.dk

Amanda Christiansen Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 27

Mobil: 20 96 84 97

E-mail: ach@prosa.dk

Henrik Jacobsen Forbundssekretær

Direkte: 87 30 14 10

Mobil: 22 88 72 62

E-mail: hja@prosa.dk

Bjørn Vitoft Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 14

Mobil: 53 57 01 56

E-mail: bvi@prosa.dk

Aarhus

Søren Frichs Vej 38 K th.
8230 Åbyhøj

Kontortid: kl. 9.30-15

Odense

Overgade 54
5000 Odense C

Kontortid: kl. 10-15

Curt Kjærsgaard Raavig

Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 22

Mobil: 25 22 16 33

E-mail: ckr@prosa.dk

PROSA/DXC

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.
Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/SAS

Retortvej 8, 2500 Valby.
Tlf.: 29 23 53 96

PROSA/OFFENTLIG

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.
Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/STUD

Overgade 54, 5000 Odense C.
Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/VEST

Søren Frichs Vej 38 K th., 8230 Åbyhøj.
Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/ØST

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.
Tlf.: 33 36 41 41

E-mail:

medlemsreg@minakasse.dk
prosa@minakasse.dk
formand@prosa.dk
faglig@prosa.dk
prosa@prosa.dk

Afkodet

Tekst >
Ole Hoff-Lund

2

Jeg har altid kæmpet mest med R, fordi R er *"easy to learn, but hard to master"*. Hvis man dykker ned i R's *base library*, vil man hurtigt opdage en masse legacy kode, som er både ufatteligt ulæseligt og ikke besidder en særlig konsistent designfilosofi.

1

Mit første sprog var R. Nogle vil måske mene, det ikke rigtig er et programmeringssprog. Jeg vil måske kalde det et meget ungt programmeringssprog. Jeg lærte R, da jeg læste statskundskab og har brugt det mest i arbejdssammenhæng.

3

Jeg vender altid tilbage til R, fordi der er nogle ting, som bare er utroligt hurtige at lave i R. Det er for eksempel enormt hurtigt at producere funktioner, der kan indgå i en længere pipeline af beregninger. Det gør nedbrydningen af statistiske beregninger i en række steps nemt og overskueligt.

6

Til begyndere vil jeg anbefale

Python, hvis formålet er at lære programmering 101. Selv om Python i sin stil er objektorienteret, så mestrer det også en række funktionelle features, som man fint kan bruge til at forstå funktionelle principper. Men vigtigst af alt, så bliver man hurtigt skolet i *cleancode* af Pythons community. *Watch out for Uncle Bob!*



Jeg elsker Python, fordi det varmer mit *cleancode* hjerte. God Python-kode kan læses, som var det en roman. Python er det mest intuitive og nemme sprog at lære. Python har en open source-værktøjskasse større end mange andre sprog, hvilket gør det nemt at lave løsninger til nærmest hvilket som helst problem. *Challenge accepted.*

Jeg hader F#.

Min bror læser på datalogi i øjeblikket, og han beder mig ofte om hjælp til at forstå noget F#-kode, han har fået i en opgave. Jeg siger tit til ham, at han bare skal google, så hopper der sikkert noget op på Stackoverflow. Men nej... det er F#.

Jonas Høgh Kyhse-Andersen har en kandidat i statskundskab fra Københavns Universitet og arbejder som data scientist i Udviklings- og Forenklingsstyrelsen, hvor han refiner opgaver relateret til udvikling og implementering af Machine Learning-modeller i forretningen. I sin fritid freelancer han som backendudvikler.

5

4