



TEMA

Mødet med danske it-arbejdspladser

Kage, netværk og balance

► SIDE 28

Gaming:
Et år med op-
og nedture

► SIDE 16

19,7 millioner kroner
Det får Syddansk Universitet til nye it- og STEM-uddannelser i Trekantområdet.

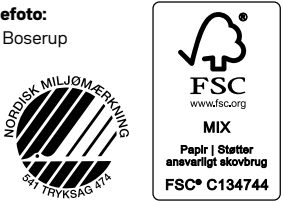


22

Nyt år - nye forsætter

Rygestop, motion, nyt arbejde: Nikos Ntoumanis, forsker i motivation og adfærdsændringer, kommer med sine gode råd til dine nytårsforsætter – og vigtigheden af at være klar til at fejle.

Prosabladet, Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V, telefon 33 36 41 41
[prosabladet@prosa.dk]
Redaktion:
Ansvarshavende redaktør Nicolai Scharling.
Journalist Maria Trustrup.
Korrektur: Lene Jensen.
Udkommer næste gang: 26. februar 2024.
Deadline for debatindlæg: 27. januar 2024.
Redaktionsudvalg:
Christian A. Christensen (formand), Peter Ussing, Dorte Hoffmann, Erik Dahl Klausen, Mikkel Jørgensen og Aleksander B. Bierbaum. [redaktionsudvalg@lister.prosa.dk]
Design og grafisk produktion:
vahlé+nikolaisen
Forsidefoto:
Jakob Boserup



< FUNFACTS >

57%
Andel af danskere, som i 2023 havde tillid til, at det offentlige passer på deres personoplysninger.

83%
Andel af danskere, som i 2017 havde tillid til, at det offentlige passer på deres personoplysninger.



FOKUS

Dansk balancegang

Mødet med dansk arbejdskultur.
En perfekt work-life-balance, et svært sprog og en hjemmebagt fødselsdagskage. Det er tre af de ting, som har overrasket en gruppe udenlandske techfolk, der er flyttet til Danmark for at opbygge både liv og karriere. Hver ottende ansat i den danske it-branche har udenlandsk baggrund.

De gunstige arbejdstider
– Özgür om fordelene ved at arbejde i it-faget i Danmark.

31

- 04 Et lille håb**
AI-act og klimaaf tale tændte små lys i en mørk tid – men der er langt endnu.
- 07 Mistet førsteplads**
Danmark har mistet førertrøjen og er 'kun' nummer fire på listen over lande med den bedste digitale konkurrenceevne.
- 12 Følsom forskning**
AI-teknologier skal være bedre til at forstå menneskers følelser og personlighed.
- 36 Right to repair, tak**
Klumme, e-skrot og klimasynd fra AI skal tøjles.
- 42 Ny lovgivning**
Snart skal du registrere din arbejdstid.

Brugen af generativ AI forstærker de menneskeretlige udfordringer.

–Rikke Frank Jørgensen, seniorforsker ved Institut for Menneskerettigheder



10



Et lille håb er tændt

December var det, som om mange måneders tilløb skulle afsluttes med en hurtig og hektisk spurt ud på nattetimerne. Vi fik således to store internationale aftaler. Aftaler, der kommer til at lægge væsentlige spor, og som vil påvirke os alle i mange år frem. Herunder vores samfund. Vores måde at gøre tingene på. Vores måde at udvikle politik på.

Jeg henviser her til EU's AI-act på plads og klimakompromiset på COP28.

Aftaler så fundamentale og indflydelsesrige, at de fortjener stor opmærksomhed. De udstikker nemlig kursen for os alle, når det kommer til de helt store udfordringer, nu og i nær fremtid.

Hvordan skal vi tøjle de kolossale muskler, som følger med den eksplosive AI-udvikling, så det ikke lander i hænderne på de forkerte, ødelægger vores samfund eller undertrykker vores rettigheder — men hvor vi stadig kan udnytte, nyttiggøre og skumme fløden på en helt fantastisk teknologi?

AI er som med spaltningen af atomet. Det er en kæmpe sejr og et vigtigt skridt for alle, men en katastrofe, hvis energien bruges til at destruere og ødelægge eller starte et våbenkapløb mod enden.

Er AI-forordningen så en god aftale? Ja.
Kunne den være bedre? Ja, meget!

Men det er første gang, og relativt hurtigt, at så stor en global spiller som EU opstiller nogle væsentlige skillelinjer. Vi har nu regler for at stoppe misbrug af algoritmeledelse, ansigtsgenkendelse, udvikling af AI og kontrol med kunstig intelligens.

Jeg er i sagens natur selv meget teknologibegeistret. Men jeg er også it-professionel, så derfor ved jeg, at

teknologi kan benyttes menneskefjendsk og destruktivt, hvis vi ikke udstikker regler.

Biokemiske landvindinger kan også bruges til at opfinde alt fra vacciner og medicin til laboratorieskabte virus og biokemiske våben. Vi regulerer for at forebygge det sidste.

At EU allerede udstikker klare regler, er vigtigt — fordi EU er så stor en spiller, at andre må rette ind og følge trop. Nu handler det om at skærpe, følge op og bevare fokus. Derfor var det en god og vigtig aftale.

Klimaaftalen i COP28 skal nok ses igennem samme briller. Alternativet var sammenbrud. Vi fik den første aftale (hvor grotesk det end lyder efter 30 års COP-møder), der faktisk nævner et opgør med fossile brænd-

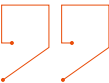
stoffer. Vi fik et bredt globalt håndslag. Meget, meget mindre og mere vagt, end de fleste af os kunne ønske. Men et skridt fremad frem for bagud. Og det er vigtigt.

Med eksplosionen af AI står vi i øvrigt med en skærpet kolossal klimaudfordring, som skal italesættes og tackles. AI alene har et energiforbrug på niveau med Holland, fremstillingen af de nødvendige mikrochips er ret miljøbelastende, hele e-affalds-delen er

en voksende og skammelig byrde på alle mennesker og særligt vores børn og børnebørn.

Der er nok at tage fat på. Men vi kan dog glæde os over fremskridt, ikke store, men i den rigtige retning i det nye år.

Jeg vil ønske alle et godt nytår og et endnu bedre 2024 til alle PROSAs medlemmer. ■



Hvordan skal vi tøjle de kolossale AI-muskler?

VIL DU VÆRE IT-PROJEKTLEDER?



Nyt certificeringskursus i IT-projektledelse hos SuperUsers

Afholdelsesgaranti i marts og maj 2024

Introduktionstilbud: 13.800 kr. ex. moms

18-20. marts
(Hillerød)

28-30. maj
(Aarhus)

Fordyb dig på kursus i unikke omgivelser



Bliv CompTIA Project+ certificeret

Certificeringen er til dig, der arbejder med IT og ønsker ekspertise i projektledelse af små og mellemstore projekter.



Om kurset *IT-projektledelse*

(3 dage, SU-390, superusers.dk/kursus/su0390)

Kurset fokuserer på projektledeshåndværket. Med dette kursus får du en solid start på din karriere inden for projektledelse og får dokumenteret din viden.

Vi arbejder med gængse projektstyringværktøjer og kigger på innovative AI-værktøjer, Microsoft Copilot og Bing AI, til datatolkning og fremtidsorienteret projektanalyse.

Kurset i overskrifter

Modul 1: Grundlæggende Projektledelse

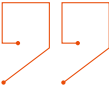
Modul 2: Tids- og Ressourcestyring

Modul 3: Kommunikation og Teamledelse

Modul 4: Risikostyring og Problemløsning

Modul 5: Avancerede Værktøjer og AI i Projektledelse

Modul 6: Forberedelse til CompTIA Project+ Certificering



Det er tydeligt for enhver, at jeg brænder meget for digitalisering og ligestilling.

- Marie Bjerre efter at være blevet hentet tilbage som minister, bare to uger efter at hun blev fyret til fordel for nu sygemeldte Mia Wagner

<AI>

AI skaber upassende billeder af børn

En gruppe engelske skoler oplever, at elever bruger AI-værktøjer til at skabe upassende billeder af andre børn, fortæller organisationen UK Safer Internet Centre til BBC. Organisationen peger på, at billederne let kan ende i de forkerte hænder og blive delt på nettet. Selvom eleverne formentlig ikke har haft intentioner om at skade deres venner, men i højere grad blot har testet AI-værktøjerne af ren nysgerrighed, understreger organisationen, at det er ulovligt at lave de upassende billeder – også selvom de er skabt af AI.

<CYBERSIKKERHED>

Nye EU-regler om cybersikkerhed

EU er blevet enige om nye regler for cybersikkerhed, den såkaldte Cyber Resilience Act. Reglerne skal sikre, at der er et minimumniveau af cybersikkerhed i alle digitale produkter, der sælges i EU – det gælder for eksempel mobiltelefoner, legetøj, robotstøvsugere og software. De nye regler stiller blandt andet krav til teknisk design, udvikling og rapportering af sårbarheder. EU forventer, at reglerne vil træde endeligt i kraft i 2025.

<WEARABLES>

Flere køber wearables

Der bliver produceret og købt flere og flere wearables på verdensplan, skriver ITWatch. Ifølge data fra analysehuset IDC steg antallet af globale leverancer af wearables-enheder med 2,6 procent i tredje kvartal af 2023 sammenlignet med samme kvartal året før. Konkret betød det, at der globalt blev leveret 148,4 millioner wearables-enheder i tredje kvartal sidste år.

<GAMING>

Lego lancerer spil med Fortnite

I foråret 2022 investerede Lego knap 7 mia. kr. i spilvirksomheden Epic, der blandt andet står bag Fortnite, og de to parter har nu lanceret det første Lego Fortnite-spil. Det nye Lego-spil er mere børnevenligt end de traditionelle Fortnite-spil, og Lego-versionen henvender sig til børn fra tiårs-alderen og opefter. "Vores partnerskab med Epic Games er fokuseret på at udvikle digitale spiloplevelser, som er designet til at være sjove og sikre og har potentialet til at bygge bro mellem fysisk og digital leg for at inspirere børn", siger Niels B. Christiansen, topchef i Lego.



FOTO: COLOURBOX

<CHATGPT>

ChatGPT blev årets ord i 2023

Man kommer ikke uden om, at ChatGPT i den grad har haft betydning i det forgangne år, og da Dansk Sprognævn og DR-programmet "Klog på Sprog" skulle kåre Årets Ord 2023, var det 'ChatGPT', der løb med æren. Sprognævnet fik mere end 200 bud på årets ord – blandt andet 'forperson', 'ejendomsvurderinger' og 'koranaftbrændinger'. I 2022 var det 'Kyiv', der blev årets ord, mens det i 2021 og 2020 var henholdsvis 'coronapas' og 'samfundssind'.

<KONKURRENCEEVNE>

Dansk førsteplads er tabt

Hvert år rangerer organisationen IMD verdens lande på en række teknologiske fronter og udpeger, hvem der har den bedste digitale konkurrenceevne. I 2022 fik Danmark en førsteplads, men i en ny 2023-undersøgelse mister vi førerpositionen og hopper ned på en fjerdeplads. Det er i stedet USA, der nu indtager førstepladsen. Den primære årsag til, at Danmark går tilbage, er, at vi angiveligt er blevet mindre parate til at tage nye teknologier i brug i fremtiden, skriver DI Business.

<OFFENTLIG IT>

Udgifter til eksterne it-konsulenter falder

Det offentliges udgifter til it-konsulenter er i flere år kun gået én vej: opad. Men nye tal viser, at regningerne til eksterne it-konsulenter faldt med 13,7 procent fra 2021 til 2022. Det svarer til, at det offentlige brugte omkring en halv milliard kroner mindre på eksterne it-konsulenter i 2022 i forhold til året før. Faldet kommer efter år med stigende udgifter, og i 2021 nåede udgiftsniveauet sit højeste, da det offentlige havde en samlet regning til eksterne it-konsulenter på knap 3,8 milliarder kroner.



FOTO: ISTOCK/MESH CUBE

<KUNSTIG INTELLIGENS>

Folkehøring om kunstig intelligens

350 danskere skal til februar deltage i en folkehøring om kunstig intelligens, så det sikres, at almindelige borgere også får indflydelse på, hvordan teknologien bliver brugt i vores samfund. Det er Trygfonden, der sammen med blandt andet Digitaliseringsministeriet står bag folkehøringen, hvor de udvalgte danskere også skal debattere digital tryghed. "Udviklingen på det her område går så hurtigt, at det er svært for alle at følge med. Men det er vigtigt, at vi stopper op og har en samtale om, hvad teknologien skal og ikke skal", siger Rie Odsbjerg Werner, direktør i Trygfonden.

0 1 0 0 1 1 1 1
1 0 1 0 1 1 1 0
0 0 1 1 0 0 0 1
1 1 1 0 1 0 0 0
1 1 0 0 1 1 0 1
0 0 1 0 0 0 1 1

STIGNING I STRESS KRÆVER HANDLING

En ny undersøgelse fra Statens It viser, at arbejdsmiljøet er udfordret af mobning og højt sygefravær. Tilsvarende viser en helt ny undersøgelse fra National Overvågning af Arbejdsmiljøet, at stress blandt it-teknikere er næsten fordoblet siden 2021.

- Der er en klar tendens til, at arbejdsmiljøet er for stresset alt for mange steder, hvilket også understøttes af en stigning i henvendelser til vores juridiske afdeling i PROSA. Det er sundhedsskadeligt og uacceptabelt og skal tages meget alvorligt, fastslår Curt Kjærsgaard Raavig, næstformand i PROSA.

Særligt tallene fra Statens It bekymrer næstformanden.

- Mobning må ikke finde sted, og vi rejser alle de sager, vi kan, og sætter løbende fokus på rummelighed. Men også arbejdspresset kalder på øjeblikkelig handling. Ledelsen

skal klart sortere i opgaverne, så de ansatte ikke hele tiden overdænges med stressende deadlines. Samtidig er det bekymrende for it-sikkerheden, når de personer, der skal varetage samfundskritiske it-systemer, ikke har den nødvendige tid til at sikre en god nok kvalitet i deres arbejde.

PROSA vil sætte ekstra fokus på at få brudt den dårlige spiral, som findes i it-branchen flere steder, når det handler om voksende stress. Derfor opfordrer forbundet også medlemmer til at henvende sig, dels for at få rådgivning, dels for at styrke PROSAs mulighed for at løse et stigende problem.

- Vi ved, at work-life-balance efterhånden fylder mere end løn hos de fleste, så arbejdsgiverne burde gøre sig selv en tjeneste og tage udviklingen alvorligt og sænke stressniveauet hos deres ansatte, siger næstformanden. ▀

[38 %]

Så mange hos Statens It svarer, at de har oplevet arbejdsrelateret stress i løbet af de seneste 12 måneder.

40 PROCENT FLERE FÆDRE TAGER BARSEL EFTER NY LOV

Der er stor tilfredshed i PROSA over nye tal, som viser, at flere fædre tager barsel, efter lov om øremærket barsel er trådt i kraft.

- PROSA har kæmpet for den øremærkede barsel til mænd, så vi kan binde endnu en sløjfe på ligestillingen. Det kan vi heldigvis se resultatet af allerede.

- Det er rigtigt godt at se en lov, man har kæmpet for, have så positiv gennemslagskraft allerede.

Sådan lyder kommentaren fra PROSAs næstformand, Curt Kjærsgaard Raavig, efter at det i dag er kommet frem, at 40 procent flere fædre tager barsel efter en ny lov om øremærket barsel trådte i kraft sidste år.

- Det er en sejr for alle køn. Kvinderne blev bedre stillet på arbejdsmarkedet, og mændene blev bedre stillet i forældreskabet. Det er rigtig godt, fortsætter næstformanden.

Kan blive bedre

Han fastslår dog samtidig, at selv om det er et kæmpe fremskridt for ligestillingen med lovændringen fra 2022, så er der stadig brug for forbedringer, hvis også højtlønnede skal tage deres del af barslen.

- PROSA har i den forbindelse gennemført en møderække med de fleste af Folketingets beskæftigelsesordførere, og det har resulteret

i, at der nu sker en øremærkning af nogle af lønrefusionsugerne i barselsfonden. Det er PROSA selvsagt glade for, fordi antallet af lønrefusionsuger i barselsfonden er i dag begrænset til 29 uger, mens retten til orlov og dagpenge ved barsel og orlov er 52 uger, siger Curt Kjærsgaard Raavig.

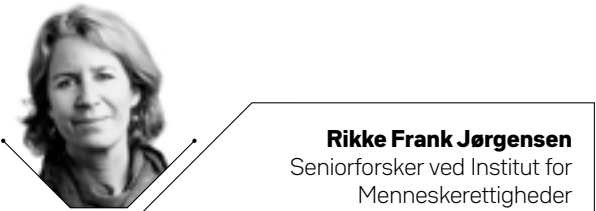
Han glæder sig derfor over en ændring af bekendtgørelsen om barselsudligningsordning på det private arbejdsmarked, som er på vej.

- Dog havde PROSA gerne set, at det var flere uger, der blev øremærkede, så de endnu mere understøtter en mere ligelig fordeling af forældreorloven, siger Curt Kjærsgaard Raavig. ▀

PROSA åbner for sin lønstatistik. Vi har brug for dine svar, så vi kan blive endnu skarpere at hjælpe medlemmer i lønforhandlinger. Hjælp dig og alle dine kolleger ved at svare. Det tager kun 10 minutter.



Generativ AI og menneskerettigheder



Rikke Frank Jørgensen
Seniorforsker ved Institut for Menneskerettigheder

EFterårets store tech-emne har været generativ AI — og værktøjer som ChatGPT. Men hvad er det for menneskeretlige udfordringer, disse systemer rejser?

Brugen af generativ AI forstærker de menneskeretlige udfordringer, vi allerede kender fra kunstig intelligens. En ny rapport fra FN's Højkommissariat for Menneskerettigheder¹ giver en række konkrete eksempler på rettigheder, der kan påvirkes negativt gennem brug af generativ AI. For eksempel:

Frihed og sikkerhed: Der kan sættes turbo under desinformation i form af for eksempel opfordringer til had og vold målrettet enkeltpersoner eller grupper. Dette kan være med til at destabilisere samfund ikke mindst i krigs- og konfliktsituationer. Ligeledes kan billed- og videogeneratorer bruges til at skabe syntetisk seksuelt materiale med virkelige personer uden deres samtykke.

Diskrimination: Generative AI-modeller kan medvirke til hastig udbredelse af bias i datasæt og derved forstærke falske og skadelige stereotyper samt fremme forskelsbehandling og diskrimination i samfundet.

Databeskyttelse: Træningsdata høstet af generative AI-modeller kan indeholde personoplysninger, herunder følsomme oplysninger. Ligeledes kan brugere i deres interaktion med systemet komme til at afgive følsomme oplysninger uden at forstå, at disse oplysninger vil blive brugt i den videre træning af systemet.

Privatliv: Generative AI-værktøjer gør det nemmere at analysere og opsummere massive tekstkorpusser, herunder indhold på sociale medier. Dette kan misbruges til at intensivere statslig og kommerciel overvågning og potentielt krænke retten til privatliv i stor skala.

0 1 0 0 1 1 1 1
1 0 1 0 1 1 1 0
0 0 1 1 0 0 0 1
1 1 1 0 1 0 0 0
1 1 0 0 1 1 0 1
0 0 1 0 0 0 1 1

Ytringsfrihed: Øgede muligheder for at udbrede falske oplysninger skabt med generativ AI kan true retten til fri meningsudveksling, idet det bliver stadig sværere at vurdere de oplysninger, den enkelte præsenteres for. Generativ AI kan også udnyttes som våben til at true ytringsfriheden — for eksempel ved at chikanere meningsdannere, journalister eller politiske modstandere.

Intellektuel ejendomsret: Når generative AI-modeller trænes på store mængder tekst, der er høstet fra internettet, er der risiko for at krænke ophavsretten hos dem, der har skabt materialet.

En menneskeretlig tilgang til generativ AI

For at imødekomme disse udfordringer skal menneskerettigheder tænkes ind i udviklingen og brugen af kunstig intelligens fra start til slut. Dette kan sikres gennem lovgivning, som vi for eksempel ser nu i EU, hvor man netop nu lægger sidste hånd på en ny lov om kunstig intelligens. De nye regler indebærer blandt andet, at der skal foretages menneskeretlige konsekvensanalyser som et led i udvikling og brug af kunstig intelligens, når der er tale om systemer, der vurderes at udgøre en høj risiko for borgernes rettigheder. Spørgsmålet om, hvorledes generativ AI skal reguleres i den nye lov, har været et af de kontroversielle punkter, herunder om det skulle rubriceres som højrisiko. Dette er ikke sket, men der er kommet skærpede krav til risikovurdering, transparens og dokumentation, før generativ AI kan introduceres på markedet, herunder oplysninger om træningsdata og overholdelses af ophavsret.

Supplerende til EU's lov om kunstig intelligens har vi på globalt plan FN's retningslinjer for menneskerettigheder og erhverv. Retningslinjerne indebærer, at virksomheder, der udvikler og anvender generativ AI, skal have særligt fokus på at identificere og imødegå de menneskeretlige risici, som systemerne rejser.² ■

Din måde at sove på afslører din personlighed

Der er åbenbart vigtig viden at hente om vores personlighedstype i måden, vi sover på.

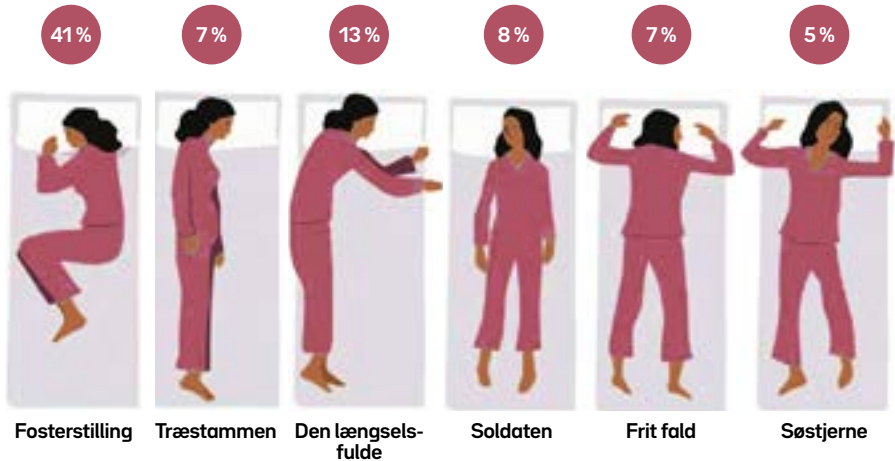
Professor Chris Idzikowski, direktør for Sleep Assessment and Advisory Service i England, har undersøgt og analyseret seks almindelige sovestillinger — og fundet ud af, at hver er knyttet til en bestemt personlighedstype. Det forklarer forskeren til BBC. De fleste mennesker sover i fosterstilling, hvilket peger i retning af hårdt ydre, men blødt indre. Lyttende, men generte mennesker har derimod en vane med at sove på ryggen med armene oppe om puden.

Professor Idzikowski har også undersøgt virkningen af forskellige sovestillinger på helbredet.

Han konkluderer, at frit fald er god for fordøjelsen, mens søstjerne- og soldaterstillingerne var mere tilbøjelige til at føre til snorken og en dårlig nattesøvn. 10 procent af deltagerne i undersøgelsen sover i øvrigt helt dækket til af dynen.

Her ses de forskellige typer og procent.

Fosterstilling (41 procent): Typemæssigt hårde udenpå, men følsomme indeni. De kan være generte, når de møder andre. Mere end dobbelt så mange kvinder som mænd har tendens til at bruge denne sovestilling.



Træstammen (15 procent): Liggende på siden med begge arme nede. Passer til afslappede, sociale mennesker, der kan lide at søge popularitet. De er tillidsfulde og kan være godtroende.

Den længselsfulde (13 procent): Folk, der sover på siden med begge arme ude foran. Har ofte et åbent væsen, men kan være mistænksomme og kyniske. De er langsomme til at beslutte sig, men når de først har truffet en beslutning, er det usandsynligt, at de vil ændre den.

Soldaten (8 procent): Liggende på ryggen med begge arme langs til siderne. De kan ikke lide ståhej og opmærksom-

hed. De stiller store krav til sig selv og andre. Folk, der sover i den stilling, er generelt stille og reservede.

Frit fald (7 procent): Liggende på maven med hænderne omkring puden og hovedet vendt til den ene side. Ofte selskabelige og ligefremme mennesker. Kan være nervøse og tyndhudede. Bryder sig ikke om kritik eller ekstreme situationer.

Søstjerne (5 procent): Ligger på ryggen med begge arme oppe om puden. Kan virke tilbagetrukne, men samtidig meget hjælpsomme. De er altid klar til at lytte til andres problemer. De bryder sig generelt ikke om at være i centrum. ■

Ny forskning:
Følelser og kunstig intelligens

HvemHvadHvorfor



Elisa Bassignana,
kandidat i datalogi og ph.d.-
studerende på IT-Universitetets
Institut for Datalogi.

Hun står bag projektet
Personality and Emotion-
Aware Computing for Human-
Centered AI, som fokuserer på
sprogmodeller og kulturelle
normer.

Målet med Elisa Bassignanas
projekt er, at AI-teknologier skal
være bedre til at forstå menneskers
følelser og personlighed, så AI-
modellerne kan interagere bedre
med brugere.

Tekst >
Maria Trustrup
Foto >
Thomas Frandsen,
Villum Fonden

Hvad?
Projektet går ud på at undersøge, hvordan vi kan forbedre interaktionen mellem mennesker og AI-systemer. Tanken er, at AI-systemerne bedre kan forstå brugerne, hvis vi inkorporerer information om menneskers følelser og personlighed. De to faktorer spiller en vigtig rolle, når vi kommunikerer og interagerer med andre mennesker, og derfor vil enhver teknologi, der involverer forståelse, forudsigelse og analyse af menneskelig adfærd, kunne drage fordel af at være i stand til at beregne personlighed og følelser. Jeg vil undersøge, hvordan AI-systemer bliver bedre til at forstå nuancerne i menneskers kommunikation – og især de ting, som vi på baggrund af vores personlighed og følelser siger mellem linjerne.

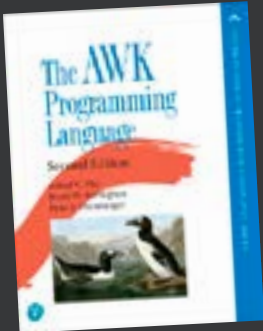
Hvordan?
Jeg arbejder i krydsfeltet mellem Natural Language Processing (NLP) og computational social science. De systemer, jeg skal arbejde med, er store sprogmodeller (LLM'er). Det er deep learning-modeller, som er blevet (selv)trænet på store mængder tekstdata for at lære at behandle og generere sprog på samme måde, som mennesker gør.

Hvorfor?
AI er ved at blive en stor del af vores hverdag – både på individuelt niveau, hvor de fleste af vores personlige devices indeholder AI-teknologier, og på samfundsniveau, hvor AI både erstatter mange opgaver og samtidig skaber nye job. Derfor er det vigtigt at skræddersy disse teknologier til vores behov. Det omfatter især at gøre dem mere retfærdige og repræsentative i forhold til forskellige sociodemografiske faktorer og på individuelt niveau at tilpasse dem bedre til forskellige brugere. Det er også vigtigt at udforske potentialet i de nuværende AI-teknologier for at være opmærksom på risiciene, der er forbundet med beregningssystemer, som for eksempel er i stand til at opdage vores personlighed eller vores følelser og kan bruges til ondsindede formål.

Hvad er perspektiverne?
Enhver teknologi, inklusive enhver form for menneske-maskine-interaktion, vil sandsynligvis kunne drage fordel af personligheds- og følelsesberegninger, fordi det gør teknologierne bedre i stand til at forstå brugerne og deres behov. ■

BØGER MED RABAT TIL PROSA-MEDLEMMER

SPAR
30%



The AWK Programming Language, 2e
Authors: Alfred V. Aho, Brian W. Kernighan, Peter J. Weinberger
ISBN 9780138269722

Awk was developed in 1977 at Bell Labs, and it's still a remarkably useful tool for solving a wide variety of problems quickly and efficiently. In this update of the classic Awk book, the creators of the language show you what Awk can do and teach you how to use it effectively. Here's what programmers today are saying: "I love Awk." "Awk is amazing." "It is just so damn good." "Awk is just right." "Awk is awesome." "Awk has always been a language that I loved." It's easy: "Simple, fast and lightweight." "Absolutely efficient to learn because there isn't much to learn." "3-4 hours to learn the language from start to finish." "I can teach it to new engineers in less than 2 hours."

Vejl. pris 360,-

PROSApris 252,-

Low-Code AI
Authors: Gwendolyn Stripling, Michael Abel
ISBN 9781098146825



Take a data-first and use-case-driven approach with Low-Code AI to understand machine learning and deep learning concepts. This hands-on guide presents three problem-focused ways to learn no-code ML using AutoML, low-code using BigQuery ML, and custom code using scikit-learn and Keras. In each case, you'll learn key ML concepts by using real-world datasets with realistic problems.

Vejl pris 720,-

PROSApris 504,-

From Objects to Functions
Author: Uberto Barbini
ISBN 9781680508451



Build applications quicker and with less effort using functional programming and Kotlin. Learn by building a complete application, from gathering requirements to delivering a microservice architecture following functional programming principles. Learn how to implement CQRS and EventSourcing in a functional way to map the domain into code better and to keep the cost of change low for the whole application life cycle.

Vejl pris 433,-

PROSApris 303,-

Functional Design: Principles, Patterns, and Practices
Author: Robert C. Martin
ISBN 9780138176396



A Practical Guide to Better, Cleaner Code with Functional Programming
In Functional Design, renowned software engineer Robert C. Martin ("Uncle Bob") explains how and why to use functional programming to build better systems for real customers. Martin compares conventional object-oriented coding structures in Java to those enabled by functional languages, identifies the best roles for each, and shows how to build better systems by judiciously using them in context.

Vejl pris 427,-

PROSApris 299,-

Communication Patterns
Author: Jacqui Read
ISBN 9781098140540



Having a great idea or design is not enough to make your software project succeed. If you want stakeholders to buy into your design and teams to collaborate and contribute to the vision, you also need to communicate effectively. In this practical book, author Jacqui Read shows you how to successfully present your architecture and get stakeholders to jump on board.

Vejl pris 596,-

PROSApris 417,-



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



2024 VIL VISE, OM AI KAN LEVE OP TIL HYPEN

TEKST
Maria Trustrup

Kunstig intelligens var den helt store overskrift i 2023, og i år vil det vise sig, om teknologien får den gennemslagskraft, som den er blevet spået. Det mener den danske programmør og racerfører David Heinemeier Hansson, som står bag Ruby on Rails. Han kalder AI "den altdominerende usikkerhedsfaktor", når det gælder teknologi.

PR
FOTO

Er det her endnu en virtual reality-fuser?

Illustration >
Vecteezty

Hvad var overskriften på 2023 set med dine tech-briller?

- Den altdominerende historie i 2023 var AI, og med god grund. Ikke siden det moderne internet blev introduceret omkring 1995, har der været mere optimisme og uvished om, hvordan fremtiden ser ud.

- ChatGPT blev det hurtigst voksende produkt nogensinde, og det virkede, som om der næsten ikke gik en måned mellem fundamentale hop fremad.

Hvilken overskrift vil du helst sætte på 2024?

- Overskriften for 2024 må være spørgsmålet om, hvorvidt AI nu også kan leve op til den hype, det stormede ind på scenen i 2023 med. Er det her endnu en virtual reality-fuser, eller er det, som da iPhoneen satte gang i det mobile internet?

- Jeg er normalt meget skeptisk over for ny teknologi, der lover at "lave om på det hele", men vil give AI en meget højere chance end normalt for, at det rent faktisk kommer til at passe. Det er dog i 2024, vi vil se, om det holder stik.

Hvad tror du er det primære samtaleemne i december 2024, når det handler om open source og programmering?

- Igen, AI. Det er den altdominerende usikkerhedsfaktor inden for al teknologi. Vil GitHubs copilot rent faktisk gøre, at vi kan slippe afsted med halvt

its n qubits =
qubits = 2n b
n qubits = 2n
bits = 2n bits
= 2n bits n qu

så mange programmører, der får lavet det dobbelte? Eller er det også endnu en No Code-fuser?

Kan du nævne tre ting/tendenser, du synes, vi skal holde øje med i 2024?

- Det er meget ensporet, men AI tager alle tre pladser. Lidt længere nede får vi så augmentet reality, specielt med Apples nye visionbriller.

- Og så endnu længere nede er mere mundane fremskridt som muligheden for at slippe uden om de mobile app stores — enten på grund af EU's nye DMA-lovgivning, som bør give os retten til at installere software fra hvor som helst, eller fordi webteknologierne endelig er gode nok til, at vi ikke har brug for så mange apps.

Hvad glæder du dig mest til i 2024?

- At se effekten af EU's DMA-lovgivning, og hvorvidt den endelig får åbnet op for de mobile platforme. Og så igen om AI kan holde dampen oppe, og vi reelt får fundamentalt ændret den måde, vi skriver software på.

Er der noget, som bekymrer dig, når vi taler om udviklingen i 2024?

- At EU tager med den ene hånd, når det kommer til fri tale online eller kryptering, hvad de giver med den anden, når det kommer til tech-monopolerne. Desværre er jeg nok mere bekymret end optimistisk på den front. ▀



Forsker:

Det er blevet bedre, men pas på jer selv

Emil Lundedal Hammar har forsket i spilbranchen i næsten ti år, og han ser en lys fremtid for den herhjemme, også selvom livremmen måske bliver strammet yderligere ind i 2024 på grund af dyrere finansiering og fortsatte fyringsrunder.

”Kreativiteten og talentmassen er stor. Når det handler om diversitet i branchen, går det langsomt, og her kunne bedre faglig organisering måske gøre en forskel”, foreslår han.

Spilbranchen i Danmark er en succeshistorie i milliardklassen, som er værd at følge. Vi har set globale spilsucceser som Hitman og Deep Rock Galactic, indiesucceser som Limbo, mobilhittet Subway Surfers og mange flere. Det er en branche, som er vokset ud af 1980'ernes demoscene og det fællesskab, som opstod i teenageværelser og -kældre mellem tomme chipposere, colaflasker, pizzabakker og et virvar af ledninger, joystick og gør det selv-programmering. Drejet af unge, som levede for at programmere og spille, uanset hvad det gjorde ved døgnrytmen.

Netop derfor har branchen også været berygtet for at køre mere på indre ild end løn og work-life-balance og endda gerne suge de sidste arbejdsdampe ud af benzintanken med vågne timer.

Det har forandret sig de seneste år, men er dog stadig en branche, som kan slide på sine ansatte, så burnraten er omkring ti år eller mindre.

Derfor lyder opfordringen også fra en af de danske spilforskere, Emil Lundedal Hammar, som har fulgt branchen og miljøet tæt: Pas på jer selv!

Selvom det går fremad udgøres lønnen for spiludviklere stadig til en vis grad af passion og knap så meget af work-life-balance.

- Det er blevet bedre, men er ikke på niveau med andre tech-arbejdspladser. Der bliver lokket med, at du kan arbejde med det, du brænder for. Det tiltrækker mange. Til gengæld brænder de hurtigt ud eller skifter væk fra branchen, når de skal stifte familie og etablere sig. Der er en burnrate på fem til ti år, så skifter de til andet, fordi der skal findes penge til andre vigtige ting i livet, såsom familie

og børn, og måske også tid. Der mangler således seniortalent. Og det bider sig i halen, fordi firmaerne ofte søger seniortalent, men ikke har behov og kapacitet til at optræne uerfarne talenter, fortæller Emil Lundedal Hammar.

Mangler stadig kvinder i branchen

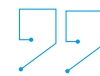
Han er postdoc i spilforskning og har altid haft en personlig interesse for spilmiljøet. Emil Lundedal har således i mere end ti år beskæftiget sig med spilstudier, herunder det kulturelle udtryk og diversitet.

Og netop når det handler om diversitet i branchen, fastslår han, at der er et stykke vej endnu.

- Det går noget sløvt. 75 procent af de ansatte er mænd, og der er stadig udfordringer med at uddanne, rekruttere, og fastholde kvinder og kønsminoriteter i spilbranchen. Manglen på diversitet betyder måske også, at det smitter af på spillenes indhold, siger han.

- Man kan også snakke om diversitet i form af alder, etnicitet, seksualitet og så videre, hvor blandt andet spilindustrien har et mindre segment af ældre ansatte på grund af de lidt mindre bæredygtige arbejdsvilkår, fortsætter Emil Lundedal.

Han fastslår at branchen er blevet mere professionaliseret igennem årene, så den er bedre til at anerkende udfordringerne. Der bliver gjort et stærkt



Computerspil er blevet mainstream. I dag har 92 procent af alle børn mellem to og 17 år spillet.

forsøg på blandt andet at inkludere mere diversitet i spillene.

Når det handler om at spille, er tendensen næsten lige fordelt mellem kønnene.

- Her er 52 procent mænd, og 48 procent kvinder. Så det med, at computerspil kun er for drenge og mænd, passer ikke. Kvinderne og pigerne er med og har altid spillet. De vælger måske andre spiltyper, og nogle falder oftere fra, når teenageårene begynder. Og de spiller af andre årsager, mere som belønning, hvor det er en social ting for drenge. Sådan firkantet sagt, fortæller han.

- Når man alene kigger på de mere maskulint-kodede spil, såsom skydespil, så er det stadig 30 procent af spillerne, som er kvinder. Så det med, at selv de mere maskulint-fremtrædende spil kun er for drenge, passer ikke. Få kvinder identificerer sig dog som 'hardcore gamer', men det har mere med at gøre, hvordan betegnelsen 'gamer' mere refererer til en kunstig kategori, som har visse associationer, specielt igennem forbrug, siger Emil Lundedal Hammar.

Han henviser i øvrigt til, at synet på spil og kulturen omkring spil har flyttet sig meget.

- Computerspil er blevet mainstream. I dag har 92 procent af alle børn mellem to og 17 år spillet, mens halvdelen af alle danskere spiller computerspil, hvor aldersgennemsnittet for en computerspilsforbruger ligger på de 36 år. Det er ikke ualmindeligt, at såvel piger som drenge ønsker sig virtuelle penge til spil som Roblox eller Fortnite.

Økonomi og spilsamling

Hvis forskeren skal vurdere året 2023 med spilbranchens briller, så har det været et godt år, men også præget af, at penge ikke er billige at låne, og at der har været fyringer og konkurser.

- Den tendens vil nok gå igen i 2024, og vi vil se, at omsætningen for den danske spilbranche flader lidt ud sammenlignet med de meget succesfulde 'coronaår', hvor det virkelig tordnede derudad. Men det er opløftende, at kreativiteten og talentmassen er stor.

- Jeg glæder mig også over, at spilhistorikeren Allan Christophersen lykkedes med at lave et historisk tilbageblik i den danske computerspilshistorie med næsten 1.300 danske noteringer i DFI's Spilsamling samt udstillingen #dkgame i Den Sorte Diamant. Det er en enorm be drift og et virkelig flot arbejde. Og det er også året, hvor det er blevet vedtaget at lave et dansk institut for spiludvikling. Så må vi se, hvor meget vi kan få for 34 millioner, og hvad instituttets rolle bliver, siger Emil Lundedal Hammar.

Økonomien er nemlig en vigtig forudsætning for branchens fremtid herhjemme.

- Vi halter en del efter Sverige og Finland, både i talentudvikling og investeringer. Indtil 2018 var det Capnova, som hjalp med at investere i de kommercielle startups og spiludvikling. De har hjulpet flere af de spil til verden, som senere er blevet globale succeser. Siden 2018 har det dog været Vækstfonden og nu Danmarks Eksport- og Investeringsfond (EIFO). Deres rammer og betingelser har ikke passeret så godt til spiludvikling, så noget tyder på, at grobunden for at udvikle spil er blevet dårligere på den måde. Og det kan måske komme til udtryk på den længere bane, fastslår han.

- Det nytter ikke, at man bare investerer i ét enkelt spilprojekt, i håb om at det bliver en succes. Spil er meget hitbaserede, så man skal ud og skyde penge i næsten 100 spil, hvor det ikke er til at sige, hvilket der bryder lydmuren. Investeringer i spil kræver en forståelse fra investorer og chefer, siger han.

Bedre organisering er vejen frem

Forskeren mener selv, at et af branchens næste vigtige skridt i stigende grad bliver at organisere arbejdet og få en form for overenskomster.

- Det vil også tiltrække og beholde mere blandet arbejdskraft og udvikle branchen på længere sigt. Altså ved for eksempel at skabe bedre rammer og ordnede forhold, som er attraktive også for seniorer. Jeg savner i forvejen, at vi hører mere fra de ansatte om, hvad de ønsker, i stedet for, at det typisk er cheferne, der udtaler sig om, hvad spilbranchen har brug for.

- Organiseringen kan løfte lønforhold, arbejdsmiljø, og forebygge den burnrate, vi har i dag. Måske skal vi også se flere workercoops, altså ændrede ejerskabsforhold, hvor de ansatte er en større del af virksomheden og driften, foreslår han.

Emil Lundedal Hammar ved godt, at debatten om AI og indtoget af AI fylder meget i branchen. Hvilke konsekvenser vil det få, vil det koste arbejdspladser, vil det udvande kreativiteten?

- Jeg tænker nok mest, at man kan tage hypen med et gran salt. Lad være med at gå for meget med på Silicon Valley-hypen. Mange kaster nu penge efter AI, men det skal også snart til at give et udbytte i den anden ende. Jeg ser det som et supplement til kreativ udvikling snarere end revolutionerende, siger han.

- Men det er da en vigtig debat ligesom den, de har haft i Hollywood, hvor der er blevet strejket af forskellige manuskriptforfattere og skuespillere i år. Vi skal også diskutere ejerskab. Streaming af spil, som vi ser det, hvor amerikanske platforme kan diktere indhold og regler og tage sig betalt, fordi det er der, spil lægges ud, siger han. ■

Tekst >
Nicolai Scharling
Foto >
Privat

Et rutsjebane-år for spilbranchen

2023 var et hårdt år med lukninger af virksomheder og massefyringer i spilbranchen. 2024 giver grund til optimisme, især indflydelsen af det ny institut for spiludvikling, som skal få spilbranchen op i gear. AI lur i kulissen, og hvordan det vil påvirke spiludvikling, kan man godt frygte, og hold i øvrigt øje med udviklingen af spilmotor-teknologier. Kristian Hedeholm, gamingnørd og senior game engineer hos SYBO, gør status.

- Den største optur i 2023 kom i form af det nye institut for spiludvikling. I de sidste 15 år har spilbranchen kæmpet for at være uafhængig af filmbranchen, og det er nu endelig sket med dette nye institut! Et af de store mål med dette spiludviklingsinstitut er at få den danske spilbranche til at vokse, så vi kan opnå nogle af de samme resultater, som man har set i både Sverige og Finland.

Institut skal bevise sit værd

Hvilken overskrift vil du helst sætte på 2024?

- Overskriften på 2024 må være: Dansk spiludviklingsinstitut beviser sit værd.

- Jeg håber og tror på, at det nye institut kan være med til at bevise over for vores politikere, at den danske spilbranche kan være en god forretning for den danske økonomi.

- Danmark er jo kendt for gode designere, grafikere, historiefortællere og tekniske ingeniører. Alle disse mennesker har vi brug for i spilbranchen, så spil virker som en oplagt eksportvare.

Nye spilmotor-teknologier?

Hvad tror du er det primære samtaleemne, når det handler om gaming i december 2024?

- Jeg tror, at et muligt samtaleemne for spiludviklere i julen næste år vil være, hvilken spilmotor-teknologi man skal bruge til sit næste spil.

- Unity, som jo har været favoritten i mange år, blev vældig upopulære i 2023, efter at de introducerede en ny

betalingsmodel. De blev så upopulære, at de var nødt til at trække forslaget tilbage. Det har fået flere til at overveje, hvilke alternativer der er på markedet. Jeg kunne godt forestille mig, vi kommer til at se nogle nye spilmotor-teknologier blomstre op i 2024.

Kan du nævne tre ting/tendenser, du synes, vi skal holde øje med i 2024?

- (1) Det danske spiludviklingsinstitut
- (2) Brugen af AI inden for spiludvikling og hvilke konsekvenser det får.
- (3) Spiltest-arrangementet Dev, Test, Repeat.

- Sidstnævnte er et arrangement, som jeg er med til at afholde. Det går ud på, at folk kan medbringe en demo eller prototype af deres spil. Til arrangementet kan man både modtage og give feedback til de spil, som bliver vist frem. I løbet af 2023 voksede antallet af deltagere til vores arrangementer fra cirka ti til over 50. Så jeg er spændt på at se, hvad 2024 bringer.

Kunstig intelligens kan bruges forkert

Er der noget, som bekymrer dig, når vi taler udviklingen i 2024?

- Ja, jeg kan godt være bekymret for den udvikling, vi ser med kunstig intelligens, KI. Jeg er ikke så bange for KI som teknologi. Jeg er mere bange for, hvad de mennesker, som bruger disse værktøjer, vil gøre. Mit indtryk er, at de fleste KI-værktøjer lige nu mest bliver brugt til at lave hurtige prototyper, hvilket ikke bekymrer mig så meget. Men hvad nu, hvis dette ændrer sig i løbet af 2024?

Hvad glæder du dig mest til i 2024?

- Jeg glæder mig til at følge med i det arbejde, som det nye spiludviklingsinstitut skal i gang med at udføre. ▀



**Den største optur i 2023 kom i form af
det nye institut for spiludvikling.**

— Kristian Hedeholm

Kristian Hedeholm, hvad var overskriften på 2023 set gennem dine og spilbranchens briller?



- Overskriften på 2023 må være en rutsjebane-tur for den danske spilbranche.

- I 2023 oplevede vi, at en håndfuld større spilfirmaer enten fyrede mange af deres medarbejdere eller simpelthen drejede nøglen om. Det er altid virkelig uhyggeligt, når den slags sker, men det har samtidig også åbnet mulighed for, at nye spilfirmaer har kunnet opstå.

Bedre rammer i spilbranchen i 2024

Hvordan skaber vi gode rammer mellem spiludviklere og deres brugere? Og hvor er de allerbedste eksempler på god arbejdskultur i spilbranchen? Spiludvikler Frans Larsen mener, at vi skal tale mere om rammerne i spilindustrien – og så forudser han, at AI-etik og licensforhold vil være højt på agendaen i branchen i 2024.

Hvad var overskriften på 2023 set med dine briller?

– “How are all the game developers out there doing?”.
- Spiludvikling har eksisteret i den samme verden, som så mange industrier har – vi har stået over for covid-19, krig, inflation og endnu en krig. Der har været layoffs, re-orgs, nye licensaftaler og uklare valg fra board of directors. Jeg tror, at mange har fået en følelse af, at vi alle er lidt små, i forhold til hvor stor vores verden er. Spørgsmålet er, om spiludviklere har det godt derude.

Hvordan skaber vi bedre rammer?
Hvad taler vi efter din mening for lidt om, når det gælder gaming?

- Når vi snakker om spiludvikling, så hører vi ofte: “Din løn bliver betalt i passion” og “Forvent lange dage”. Derfor synes jeg, at der er flere emner, vi godt kunne tale mere om:
- Hvordan skaber vi gode rammer mellem spiludviklere og deres brugere? Vi har et langt tættere forhold end mange andre industrier, og udviklere kan sidde og være i direkte dialog med spillere på Discord og lignende. Community managers er ofte dem, som kommer i klemme her, men det kan påvirke hele teams

mentale helbred, og vi har meget få værktøjer til at håndtere gode rammer på internettet.
- Jeg kunne også rigtig godt tænke mig at se mere om arbejdskultur – har vi ikke nogle gode eksempler derude? Noget, vi kan lære af? Vi skal også tale om, hvad vi gerne vil opnå. Det kan være rigtig nemt at sige: “Det her er virkelig skidt!” uden at komme med løsninger. Jeg vil gerne inspireres, og jeg ved, der er så mange fede historier derude.
- Jeg ser flere og flere, der udvikler spil på et hobbyplan. Det synes jeg er enormt spændende, da spil på den måde bliver endnu mere fokuseret på at være en form for medie, vi kan udtrykke os i. Jeg kunne godt tænke mig at se, hvad folk arbejder på – de små projekter, der aldrig kommer ud, et vertical slice, som kun vennerne måtte se. Folk har nogle personlige historier, som aldrig når de offentlige øjne.

Kamp mellem visdom og AI
Hvilken overskrift vil du helst sætte på 2024?
- “New board of directors of Unity Technology will focus heavily on the company’s technology debt and less on machine learning”.

-Jeg forstår godt, hvorfor man vil investere i AI. Det går hurtigt, og det er spændende, men det kommer til at tage folk væsentligt længere tid at adoptere de nye værktøjer på et skalerbart plan og i ordentlig sammenhæng med reguleringer. En masse Unity-brugere, der har investeret mange timer på deres egne værktøjer og erfaring, har været forladt i en længere periode nu.
- For mig er machine learning ikke en erstatning for vores eksisterende værktøjer – når jeg tænker: “Lav en pony”, så har jeg meget lidt ejerskab, i forhold til hvordan det faktisk kommer til at se ud. Dette bliver en konstant kamp mellem menneskets vision og AI-modellens vision.
- Ellers skal vi sætte vores lid til, hvad Unity gør, og stole på, at det hele nok skal gå.

Ny game-engine?
Hvad tror du, er det primære samtaleemne i december 2024, når det handler om spiludvikling?
-Der bliver rigtig meget dialog om etikken omkring machine learning-værktøjer. Ligesom andre industrier er det også kommet ind i spiludvikling – kan vi stole på, at vores AI-modeller er baseret på data, der er blevet givet samtykke til?

For mig er machine learning ikke en erstatning for vores eksisterende værktøjer.

Tekst >
Maria Trustrup
Foto >
Jakob Boserup



- Godot Engine har været et kæmpe emne, siden Unity ændrede deres licensbetingelser, og jeg tænker, at begge disse stadig bliver store emner i 2024 for mange (især danske) spiludviklere.
- I sammenhæng med Unity tænker jeg, at mange er begyndt at blive påvirket af ‘walled gardens’ og en potentiel frygt for, at større firmaer pludselig kan ændre ens forhold markant.
- Så jeg tror, at mange firmaer er begyndt dialogen: “Skal vi bruge en anden game engine?” eller “Skal vi bygge en selv?”. Dette kunne nok godt sprede sig til alle de andre værktøjer, vi bruger – der bliver sat langt større spørgsmålstejn ved licensforhold, og hvor transparente firmaer er.

Mere støtte i 2024
Hvilke tendenser synes du, at vi skal holde øje med i 2024?
- I 2023 er der flere services, der er begyndt at skifte over til nye indtægtsstrømme – såsom Reddit, der lavede betalingskrav for større API-brugere, der gjorde, at Apollo måtte lukke, og en masse andre tredjepartsservices blev lukket. Det samme skete for X/Twitter, som skiftede væk fra at være ‘gratis’ til at have alle mulige former for ‘verificerede kontoer’. Det ser vi også lige nu

med Facebook, som har åbnet en betalingsform op på grund af EU’s reguleringer.
- Jeg tænker, at folks opførsel nok vil ændre sig markant fra 2023 til 2024. Spil er virkelig afhængige af sociale medier på grund af marketing – og jeg kunne godt se, at der kommer til at ske lidt ændringer her. Og på samme tid så tror jeg også, at flere spiludviklingsservices er inspireret af nye licensforhold. Så man kunne godt forestille sig, at der kommer til at ske mere på det område.
- Den danske spilindustri er i vækst – og jeg tror efterhånden, at med den tid, som spiludvikling nu har været tilgængelig, så har Danmark fået uddannet sig og givet nok tid til at etablere nogle supergode idéer og hold. Væksten er der, og med Ghost Ship Games som ny publisher så tænker jeg, at vi stille og roligt er på vej ind i en ny fase af den danske spilindustri i forhold at få mere støtte (penge og erfaring) til alle de små firmaer, der har problemer med at komme på fødderne.

Eksperimentere med Godot Engine
Hvad glæder du dig mest til i 2024?
- Jeg har været organiser af Nordic Game Jam i tre år og er netop stoppet. Dette år gik fantastisk i forhold til støtte og med masser af firmaer, der er kommet og har givet superbrugbare talks og leg. Som organiserer havde jeg altid travlt til at deltage. Nu kan jeg for første gang i lang tid deltage, og det glæder jeg mig allerede supermeget til – jeg har savnet det rigtig meget, så jeg tænker, at der skal eksperimenteres med Godot Engine. ■

Fyringer i spilbranchen

- 2023 har været et udfordrende år for spilbranchen.
- Globalt har der været en lang række fyringsrunder, og samlet har mere end 6.000 ansatte i spilindustrien mistet deres job, skriver Metro.
- Det er blandt andet selskaber som Naughty Dog og Epic Games, der har sagt farvel til medarbejdere.

Sådan kommer du i mål med dine nytårsforsætter



Vi skal til det igen. Juleferien er slut, champagnepropperne er sprunget, og vi skal vænne os til at skrive 2024 i stedet for 2023. Et nyt år er skudt i gang, og januar er som bekendt lig med nytårsforsætter. Mange af os drømmer om at kyle alle vores dårlige vaner i skraldespanden og sætte en masse nye ting i søen. Energien er høj, ambitionerne endnu højere, og du er klar — 2024 kan bare komme an!

Men vent. Du har prøvet det før. År efter år har du hængt listen med nytårsforsætter op på køleskabet, og du er kommet godt i gang, men når januar så småt er ved at være slut, har du mere eller mindre glemt, at nytårsforsætterne hænger der — og på magisk vis er listen med gode intentioner blevet erstattet af et postkort fra familien eller en af ungernes tegninger, når foråret begynder at vise sit ansigt.

Hvis du også er en af dem, som har svært ved at komme i mål med dine nytårsforsætter, så læs med her.

Nikos Ntoumanis er professor ved Syddansk Universitet. Her forsker han i motivation og adfærdssændringer, og han undersøger blandt andet, hvordan vi bedst ændrer vaner og fastholder vores motivation.

Hvad er det vigtigste, når vi skal ændre en vane?

- Der er desværre ikke ét magisk tip. Men det, vi ved fra forskningen, er, at det er vigtigt, at man ændrer vaner af de rigtige grunde.

- Ofte har vi en tendens til at ville ændre en vane, fordi vi har dårlig samvittighed, eller vi frygter en form for straf. Men ændringerne varer ikke ved, hvis de sker på grund af et ydre pres. Vi ender med at give op, fordi vi er startet med vores nye vaner af de forkerte grunde.

Hvad er de rigtige grunde til en vaneændring?

- Der er to ting, du kan fokusere på. Den ene er, at det skal være noget, du nyder at gøre, og den anden er, at

målet skal være noget, som du personligt ser en værdi i. Det er afgørende, at du selv mener, at målet er vigtigt — det er ikke nok, at din partner, ven eller læge synes, at det er en god idé, at du får en ny vane.

- Hvis du kun vil ændre noget for andres skyld, er der stor sandsynlighed for, at du ikke kommer i mål.

Du skal altså nyde dine nye vaner og se en værdi i dine nytårsforsætter, så langt så godt. Men hvordan sikrer du, at du rent faktisk lykkes med de gode ambitioner? Nikos Ntoumanis kommer her med fem konkrete råd.

1. GENTAGELSER ER DIN VEN

Hvis du gør noget igen, igen og igen, bliver det naturligt for dig — og lige pludselig er den nye, gode vane blevet en del af din hverdag, og du tænker slet ikke over den.

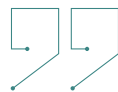
Gentagelser er grundlæggende godt, når du skal ændre vaner — ifølge Nikos Ntoumanis er der dog ikke et specifikt antal gange, du skal gøre noget bestemt, før det bliver en vane. Nogle studier peger på, at det tager 90 dage, hvis du skal gøre en form for motion til en vane, men SDU-professoren understreger, at det kan være meget individuelt.

Til gengæld er det vigtigt at huske, at gentagelser ikke kun er din ven, når det gælder gode vaner. Hvis du gentager dine dårlige vaner igen og igen, bider de sig sjovt nok også fast. Det er vigtigt lige at skrive sig bag øret, hvis et af dine nytårsforsætter handler om at bryde med en gammel, dårlig vane.

2. VÆR KLAR TIL AT FEJLE

Husk, du blot er et menneske, og at vi mennesker af og til fejler. Selvom du måske er meget motiveret, og du gerne vil ændre nogle vaner af de helt rigtige grunde, er der en risiko for, at du fejler. Måske har du et mål om, at du gerne vil tabe dig, men kommer til at spise

01001111
10101110
00110001
11101000
11001101
00100011



Hvis du kun vil ændre noget for andres skyld, er der stor sandsynlighed for, at du ikke kommer i mål.

en ekstra dessert, eller måske vil du gerne stoppe med at ryge, men kommer til at tage en cigaret eller to til fredagsbaren.

Bare rolig, det er helt okay. Det er vigtigt, at du er fleksibel, når du skal opnå et mål, og derfor skal du også give dig selv plads til at fejle en gang imellem. Mange har en alt eller intet-mentalitet, og derfor kaster vi hurtigt vores nytårsforsætter over bord, hvis vi ikke overholder dem til punkt og prikke.

Det er vigtigt, at du har de langsigtede briller på, og at du er sød ved dig selv, hvis tingene ikke går, som du havde planlagt. Du kan sagtens komme tilbage på sporet, så giv ikke op.

Det kan hjælpe at have en 'hvad nu hvis'-plan. Planen sikrer, at du ved, hvad du skal gøre, hvis tingene går skævt, og du dermed lettere kan tage de gode vaner op igen.

3. INVOLVER ANDRE

Mennesker er sociale dyr, og derfor er det en god idé, at du involverer andre, når du vil ændre en vane. Det bliver langt lettere at opnå et mål, hvis du har støtte og opbakning fra folk omkring dig.

Tal med din familie, venner eller kolleger om, hvilke vaner du er i gang med at ændre, og spørg dem, om de vil støtte dig. Det er ikke sikkert, at alle aktivt kan hjælpe dig, men hvis de ved, hvad du gerne vil opnå, kan de i hvert fald undgå at lave forhindringer for dig.

4. GØR DET LET FOR DIG SELV

Jo mere kompleks en ny vane er, jo sværere er den at implementere. Hvis du for eksempel gerne vil dyrke mere motion, så vær realistisk, og indfør to ugentlige løbeture i stedet for at planlægge fem besøg i fitnesscentret.

Du kan også gøre det let for dig selv ved at lægge træningstøjet frem dagen før, så du ikke skal overveje, om du har lyst til løbeturen, når du vågner. Et klassisk råd, men det virker.

Det er også en god idé at udvælge få nytårsforsætter i stedet for at lave en lang liste. Hvis du har for mange mål, drukner de i hinanden, og der er større risiko for, at du ikke kommer i mål med et eneste af dine ønsker.



FAKTA

En ny undersøgelse fra Forbes peger på, hvilke nytårsforsætter der er de typiske blandt amerikanere i 2024.

1. Komme i bedre form
2. Forbedre sin økonomi
3. Få det bedre mentalt
4. Vægttab
5. Spise bedre

Undersøgelsen har også kigget på, hvor længe et nytårsfortæt holder. Deltagerne holder i gennemsnit fast i deres målsætninger i mindre end fire måneder.

- 22 pct. svarer, at deres nytårsforsætter holder tre måneder, mens 5 pct. svarer, at de holder 6 måneder.
- Blot 1 pct. svarer, at deres nytårsforsæt holder mindre end en måned, mens 6 pct. svarer, at de stadig holder fast i deres mål fra sidste år.

Kilde: Forbes Health/OnePoll-undersøgelse om nytårsforsætter. Undersøgelsen er gennemført blandt 1.000 amerikanere i oktober 2023.

Hvis dit mål er at komme af med dårlige vaner, så hjælp dig selv ved at sætte barrierer op for dig selv – lidt ligesom samfundet har gjort det svært at være ryger ved at forbyde rygning indendørs og at sætte tobakspriserne op. Hvis noget bliver dyrere, tager længere tid eller generelt kræver meget af dig, bliver det nemmere at slippe den dårlige vane.

5. GIV DIG SELV EN NY START

Hvis du har forsøgt at gøre alt det rigtige, men alligevel må indse, at du ikke kommer i mål med dine nytårsforsætter, så fortvivl ikke. 1. januar er på ingen måde det eneste tidspunkt, du kan ændre vaner – tværtimod. For de fleste af os er der formentlig et hav af andre tidspunkter på året, hvor det vil give mere mening at ændre adfærd.

Tænk på, at du altid kan give dig selv en ny start. Det kan for eksempel være, i forbindelse med at du starter i et nyt job, du flytter, eller du får en ny kæreste. Det kan også sagtens bare være den første dag i en ny måned eller uge – så længe du mentalt er klar på en ny start.

Nytåret er ikke et magisk tidspunkt for vaneændringer, og hvis forskellige forhold i dit liv betyder, at det vil gøre det svært at implementere nye vaner i januar, så vent til et tidspunkt, hvor du har bedre forudsætninger for at komme i mål. Du lykkes i hvert fald ikke med dine nytårsforsætter, hvis du tvinger dem ned over hovedet på dig selv. ▀

AI / CO₂

AI skyder afsted med rekordfart – HVAD GØR DET EGENTLIG VED KLIMAET?

TEKST
Maria Trustrup

Digitalisering og bæredygtighed står højt på agendaen i disse år – men taler vi nok om bæredygtig digitalisering? Svaret er nej, hvis man spørger Raghavendra Selvan, som forsker i klimavenlig brug af teknologi. Han peger på en række konkrete tiltag, der kan gøre vores øgede brug af kunstig intelligens meget grønnere.

Datalogisk institut,
Københavns universitet

FOTO

Raghavendra Selvan har et mål: Alle skal have mulighed for at få et estimat over, hvad deres digitale CO₂-aftryk er.

— Det er svært lige nu, men jeg tror på, at det vil blive muligt i fremtiden. Vi vil alle sammen blive mere bevidste om, hvordan vores brug af teknologi påvirker klimaet.

Raghavendra Selvan er adjunkt ved Datalogisk Institut på Københavns Universitet. Han har i mange år arbejdet med machine learning, og i dag forsker han i, hvordan vi kan skabe mere effektive machine learning-modeller, så brugen af teknologi bliver mere bæredygtig.

Hvis vi skal blive mere klimabevidste, når det gælder teknologi, er første skridt ifølge Raghavendra Selvan, at vi rent

faktisk ved, hvor meget CO₂ de forskellige modeller og systemer udleder.

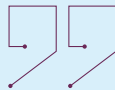
For tre år siden lavede Raghavendra Selvan sammen med en gruppe studerende på Københavns Universitet et værktøj, der kan måle energiforbruget og CO₂-udledningen fra en machine learning-model. I dag kan værktøjet bruges til alle former for modeller og systemer, fortæller forskeren.

— Hvis du vil ændre noget, er det afgørende, at du først er i stand til at måle på det.

Hvad koster det egentlig?

I takt med at brugen af AI er eksploderet de seneste år, er energiforbruget til udvikling af AI-modeller, træning af algoritmer og opbevaring af data også steget støt.





Vi er kommet til et punkt, hvor brugen af kunstig intelligens ikke er en helt ubetydelig omkostning i klimaregnskabet.

Selvom der i dag findes et hav af forskellige værktøjer, der ligesom Raghavendra Selvans løsning kan måle CO₂-udledningen fra tech-systemer, har vi dog ikke et samlet overblik over, hvor meget energi og CO₂ den stigende brug af AI koster.

— Men vi er kommet til et punkt, hvor brugen af kunstig intelligens ikke er en helt ubetydelig omkostning i klimaregnskabet, siger forskeren.

Selvom vi ikke ved, hvad AI koster i CO₂-regnskabet, har vi et billede af, hvad den samlede it-branche udleder. Ifølge en opgørelse fra 2021 står den globale ICT-sektor for 3,5 procent af verdens samlede udledning af drivhusgasser — til sammenligning står flyindustrien for omkring 2 procent.

Vores øgede brug af AI påvirker naturligt også vores brug af datacentre, og alene i Danmark forventer Energistyrelsen, at 15 procent af al strøm, der bliver produceret herhjemme, vil blive brugt af datacentre i 2030.

— En stor del af den strøm er jo heldigvis grøn her i Danmark, men det er stadig en virkelig stor andel, siger Raghavendra Selvan.

En tur rundt om jorden 20 gange

Når vi skal opgøre klimapåvirkningen fra teknologi, er der mange parametre i spil. En af de vigtigste ting er at kigge på, hvor meget selve udviklingen koster i klimaregnskabet, og hvor meget selve brugen af teknologien koster.

Når det gælder AI, er udviklingen og træningen af modellerne meget tung energimæssigt.

— Hvis vi for eksempel kigger på ChatGPT, så var udviklingen af den tidlige version GPT3 energimæssigt en af de mest omkostningstunge teknologier, vi på det tidspunkt havde set.

— Træningen af GPT udledte samlet set det samme CO₂, som hvis man kørte godt 700.000 kilometer i en bil. Det svarer til, at man kunne køre knap 20 gange rundt om jorden.

Men selvom udviklingen af ChatGPT er dyr i CO₂-regnskabet, skal man huske, at der er tale om en engangsudgift. Når man derimod bruger ChatGPT, koster det energi hver eneste gang, påpeger Raghavendra Selvan.

— Hver gang vi bruger ChatGPT, svarer det energimæssigt til, at vi oplader vores telefon fire-fem gange. Det er langtfra det samme som at køre 20 gange rundt om jorden, men selvom energiforbruget er relativt lille, bliver det et kæmpestort tal, når millioner af mennesker bruger ChatGPT flere gange om dagen.

Det er lidt af et dilemma — det koster en masse at udvikle en AI-model, så derfor vil du naturligvis gerne have, at en masse folk bruger modellen. Men omvendt kan energiforbruget også løbe løbsk, når flere og flere bruger AI-løsningen, så hvad er den gyldne vej fremad?

Raghavendra Selvan understreger, at han på ingen måde er imod brug af AI.

— Jeg er som forsker virkelig begejstret for kunstig intelligens, og jeg håber, at folk får så mange fordele ud af teknologien som muligt, siger han og fortsætter:

— Men jeg mener også, at vi kan gøre det bedre. Vi kan udvikle modellerne mere effektivt, og vi kan også sikre, at

brugen af modellerne bliver mere effektiv. Lige nu er der plads til forbedring på alle fronter.

Digitalisering og bæredygtighed

Konkret har Raghavendra Selvan syv gode råd til, hvordan vi kan gøre AI mere klimavenlig. Det gælder blandt andet om at vælge et effektivt programmeringssprog og blive mere opmærksom på, hvordan vi bruger og gemmer data. De syv anbefalinger er ikke altid relevante, påpeger forskeren. Specifikke opgaver kræver grundige overvejelser, men det er dog næsten altid mulighed for at reducere det digitale CO₂-aftryk.

Raghavendra Selvan understreger, at vi dog ikke kun kan nøjes med at se på software-delen. Der er behov for at kigge på hele værdikæden, så vi også udvikler vores hardware bedre og mere energieffektivt.

Hvordan ser du generelt situationen lige nu — er vi et godt eller et kritisk sted, når det gælder klima og teknologi?

— Jeg synes, at der er brug for mere opmærksomhed. I Danmark har vi for eksempel et stort fokus på digitalisering, og vi fokuserer også meget på bæredygtighed — men vi taler ikke så meget om bæredygtig digitalisering, og det er nødvendigt, at vi får det tema på dagsordenen.

— Vi kan bruge teknologi til at bekæmpe klimaforandringerne, og mange af AI-modellerne kan være virkelig brugbare i forhold til at forstå, hvad der sker med vores planet. Men det betyder ikke, at vi skal glemme at kigge på den klimaomkostning, teknologien også har. ■

GODE RÅD

Syv ting, vi kan gøre for at gøre AI mere klimavenlig

1. Mål klimaaftrykket

Det er afgørende, at vi ved, hvor meget energi og CO₂ det koster, når vi udvikler og bruger teknologi – ellers kan vi ikke vide, om det står godt eller skidt til, og hvor vi skal sætte ind for at gøre det bedre. Når vi måler aftrykket, kan vi begynde at forbedre systemerne, så de stadig performer godt, men ikke kræver lige så mange ressourcer.

2. Vælg de rigtige tider på døgnet

Når vi udvikler, har det rent faktisk betydning, hvornår på døgnet vi gør det. På tidspunkter, hvor efterspørgslen efter energi er lav, udleder den energi, vi bruger, også mindre CO₂. Selvom den meste energi i Danmark er grøn, har det også betydning herhjemme, hvornår på døgnet vi bruger energien, så derfor vil det give mening, at man for eksempel træner AI-modellerne, når energinettet ikke er spidsbelastet. Det er lidt det samme som, at vi under energikrisen sidste år fik at vide, at vi helst ikke skulle bruge vaskemaskinen om aftenen, hvor efterspørgslen var størst.

3. Vælg et effektivt programmeringssprog

Nogle programmeringssprog er kendt for, at de ikke er særlig energieffektive. Det gælder for eksempel Python, som er meget populær, og som til gengæld også giver mulighed for hurtig udvikling. Nogle af de nyere programmeringssprog er dog langt mere energieffektive – Rust er et godt eksempel – og ældre sprog som C++ er også ret effektivt, selvom det kan være sværere at bruge.

4. Reducer antallet af bits

Vi kan gøre algoritmerne mere effektive og reducere antallet af bits, når vi udvikler nye modeller. Normalt bruger man altid 32 bit-maskiner, men forskning viser, at man sagtens kan gå ned til 16, 8 eller endda 4 bit-maskiner uden at miste særlig meget i performance.

5. Skriv bedre kode

Én ting, der altid hjælper: at skrive bedre kode. Hvis vi skriver bedre koder i et mere effektivt sprog, har det en stor effekt, og lige nu er det nok den letteste vej til at reducere CO₂-aftrykket her og nu.

6. Bliv mere databevidst

Vores algoritmer kræver ekstremt mange data, men spørgsmålet er, om vi lige nu gemmer for mange data? Det er utrolig energitungt at gemme data – tal peger på, at det koster ti kilo CO₂ at gemme en terabyte data på et datacenter i et år. Vi genererer mange data, men vi skal være mere bevidste om, at vi kun gemmer de rigtige og brugbare data. De data, som vi gemmer, men aldrig kigger på, kalder vi 'dark data', og det anslås, at mere end halvdelen af alle data, der opbevares i datacentre, er dark data. Vi skal derfor blive mere bevidste om vores brug og opbevaring af data, og vi skal være bedre til at slette data, vi ikke har brug for.

7. Gem data rigtigt

Det er muligt, at man fremover får brug for data, som ikke er nødvendige lige nu. Det er derfor ikke altid en løsning at slette alle data, men vær opmærksom på, hvordan du gemmer data. Hvis du ikke har brug for dine data her og nu, så lad være med at gemme dem på en hot server, der altid er online – og derfor langt mere energikrævende. Gem i stedet dine data på et magnetic tape eller disk, og så kan du tage dem frem ved behov. Vær obs på, at fremstillingen af disse lagringsmuligheder også koster CO₂.

Vidste du, at ...

- den globale ICT-sektor står for 3,5 procent af verdens samlede udledning af drivhusgasser – til sammenligning står flyindustrien for omkring 2 procent.
- det koster ti kilo CO₂ at gemme en terabyte data på et datacenter i et år.
- Energistyrelsen forventer, at 15 procent af al strøm, der bliver produceret herhjemme, vil blive brugt af datacentre i 2030.
- udviklingen af GPT3 udledte det samme CO₂, som hvis en bil kørte knap 20 gange rundt om jorden.
- hver eneste interaktion med ChatGPT energimæssigt 'koster' det samme, som hvis du oplader din telefon fire-fem gange.



UDENLANDSKE TECH-FOLK:

Sådan var mit møde med Danmark

TEKST
Maria Trustrup

En perfekt work-life-balance, et svært sprog og en hjemmebagt fødselsdagskage. Det er tre af de ting, som har overrasket en gruppe udenlandske tech-folk, der er flyttet til Danmark for at opbygge både liv og karriere. Mød Elyse, Harun, Özgür og Russell, der her kommer med deres blik på det danske arbejdsmarked.

Jakob Boserup
FOTO

Elyse fra USA, Harun fra Nordmakedonien, Özgür fra Tyrkiet og Russell fra Australien. De fire tech-profiler har alle sammen én ting til fælles: De er kommet til Danmark for at søge lykken og finde arbejde i den danske it-branche. Elyse, Harun, Özgür og Russell er langt fra de eneste udenlandske it-folk herhjemme. Ifølge tal fra IT-Bran-chen var der 14.700 fuldtidsbeskæftigede udenlandske lønmodtagere i den danske it-branche i 2022 – hvilket betyder, at godt hver ottende ansat i it-branchen er fra udlandet. Helt præcis var 13,4 procent af medarbejderne i den danske it-branche fra udlandet i 2022. Det er en mar- kant stigning fra 2012, hvor andelen lå på 6,3 procent.

$1 \text{ qubit} = 2 \text{ bits}$
 $2 \text{ qubits} = 4 \text{ bits}$
 $3 \text{ qubits} = 8 \text{ bits}$
 $4 \text{ qubits} = 16 \text{ bits}$
 $5 \text{ qubits} = 32 \text{ bits}$
 $6 \text{ qubits} = 64 \text{ bits}$
 $7 \text{ qubits} = 128 \text{ bits}$
 $8 \text{ qubits} = 256 \text{ bits}$
 $9 \text{ qubits} = 512 \text{ bits}$
 $10 \text{ qubits} = 1024 \text{ bits}$
 $11 \text{ qubits} = 2048 \text{ bits}$
 $12 \text{ qubits} = 4096 \text{ bits}$
 $13 \text{ qubits} = 8192 \text{ bits}$
 $14 \text{ qubits} = 16384 \text{ bits}$
 $15 \text{ qubits} = 32768 \text{ bits}$
 $16 \text{ qubits} = 65536 \text{ bits}$
 $17 \text{ qubits} = 131072 \text{ bits}$
 $18 \text{ qubits} = 262144 \text{ bits}$
 $19 \text{ qubits} = 524288 \text{ bits}$
 $20 \text{ qubits} = 1048576 \text{ bits}$
 $21 \text{ qubits} = 2097152 \text{ bits}$
 $22 \text{ qubits} = 4194304 \text{ bits}$
 $23 \text{ qubits} = 8388608 \text{ bits}$
 $24 \text{ qubits} = 16777216 \text{ bits}$
 $25 \text{ qubits} = 33554432 \text{ bits}$
 $26 \text{ qubits} = 67108864 \text{ bits}$
 $27 \text{ qubits} = 134217728 \text{ bits}$
 $28 \text{ qubits} = 268435456 \text{ bits}$
 $29 \text{ qubits} = 536870912 \text{ bits}$
 $30 \text{ qubits} = 1073741824 \text{ bits}$
 $31 \text{ qubits} = 2147483648 \text{ bits}$
 $32 \text{ qubits} = 4294967296 \text{ bits}$
 $33 \text{ qubits} = 8589934592 \text{ bits}$
 $34 \text{ qubits} = 17179869184 \text{ bits}$
 $35 \text{ qubits} = 34359738368 \text{ bits}$
 $36 \text{ qubits} = 68719476736 \text{ bits}$
 $37 \text{ qubits} = 137438953472 \text{ bits}$
 $38 \text{ qubits} = 274877906944 \text{ bits}$
 $39 \text{ qubits} = 549755813888 \text{ bits}$
 $40 \text{ qubits} = 1099511627776 \text{ bits}$
 $41 \text{ qubits} = 2199023255552 \text{ bits}$
 $42 \text{ qubits} = 4398046511104 \text{ bits}$
 $43 \text{ qubits} = 8796093022208 \text{ bits}$
 $44 \text{ qubits} = 17592186044416 \text{ bits}$
 $45 \text{ qubits} = 35184372088832 \text{ bits}$
 $46 \text{ qubits} = 70368744177664 \text{ bits}$
 $47 \text{ qubits} = 140737488355328 \text{ bits}$
 $48 \text{ qubits} = 281474976710656 \text{ bits}$
 $49 \text{ qubits} = 562949953421312 \text{ bits}$
 $50 \text{ qubits} = 1125899906842624 \text{ bits}$
 $51 \text{ qubits} = 2251799813685248 \text{ bits}$
 $52 \text{ qubits} = 4503599627370496 \text{ bits}$
 $53 \text{ qubits} = 9007199254740992 \text{ bits}$
 $54 \text{ qubits} = 18014398509481984 \text{ bits}$
 $55 \text{ qubits} = 36028797018963968 \text{ bits}$
 $56 \text{ qubits} = 72057594037927936 \text{ bits}$
 $57 \text{ qubits} = 144115188075855872 \text{ bits}$
 $58 \text{ qubits} = 288230376151711744 \text{ bits}$
 $59 \text{ qubits} = 576460752303423488 \text{ bits}$
 $60 \text{ qubits} = 1152921504606846976 \text{ bits}$
 $61 \text{ qubits} = 2305843009213693952 \text{ bits}$
 $62 \text{ qubits} = 4611686018427387904 \text{ bits}$
 $63 \text{ qubits} = 9223372036854775808 \text{ bits}$
 $64 \text{ qubits} = 18446744073709551616 \text{ bits}$
 $65 \text{ qubits} = 36893488147419103232 \text{ bits}$
 $66 \text{ qubits} = 73786976294838206464 \text{ bits}$
 $67 \text{ qubits} = 147573952589676412928 \text{ bits}$
 $68 \text{ qubits} = 295147905179352825856 \text{ bits}$
 $69 \text{ qubits} = 590295810358705651712 \text{ bits}$
 $70 \text{ qubits} = 1180591620717411303424 \text{ bits}$
 $71 \text{ qubits} = 2361183241434822606848 \text{ bits}$
 $72 \text{ qubits} = 4722366482869645213696 \text{ bits}$
 $73 \text{ qubits} = 9444732965739290427392 \text{ bits}$
 $74 \text{ qubits} = 18889465931478580854784 \text{ bits}$
 $75 \text{ qubits} = 37778931862957161709568 \text{ bits}$
 $76 \text{ qubits} = 75557863725914323419136 \text{ bits}$
 $77 \text{ qubits} = 151115727451828646838272 \text{ bits}$
 $78 \text{ qubits} = 302231454903657293676544 \text{ bits}$
 $79 \text{ qubits} = 604462909807314587353088 \text{ bits}$
 $80 \text{ qubits} = 1208925819614629174706176 \text{ bits}$
 $81 \text{ qubits} = 2417851639229258349412352 \text{ bits}$
 $82 \text{ qubits} = 4835703278458516698824704 \text{ bits}$
 $83 \text{ qubits} = 9671406556917033397649408 \text{ bits}$
 $84 \text{ qubits} = 19342813113834066795298816 \text{ bits}$
 $85 \text{ qubits} = 38685626227668133590597632 \text{ bits}$
 $86 \text{ qubits} = 77371252455336267181195264 \text{ bits}$
 $87 \text{ qubits} = 154742504910672534362390528 \text{ bits}$
 $88 \text{ qubits} = 309485009821345068724781056 \text{ bits}$
 $89 \text{ qubits} = 618970019642690137449562112 \text{ bits}$
 $90 \text{ qubits} = 1237940039285380274899124224 \text{ bits}$
 $91 \text{ qubits} = 2475880078570760549798248448 \text{ bits}$
 $92 \text{ qubits} = 4951760157141521099596496896 \text{ bits}$
 $93 \text{ qubits} = 9903520314283042199192993792 \text{ bits}$
 $94 \text{ qubits} = 19807040628566084398385987584 \text{ bits}$
 $95 \text{ qubits} = 39614081257132168796771975168 \text{ bits}$
 $96 \text{ qubits} = 79228162514264337593543950336 \text{ bits}$
 $97 \text{ qubits} = 158456325028528675187087900672 \text{ bits}$
 $98 \text{ qubits} = 316912650057057350374175801344 \text{ bits}$
 $99 \text{ qubits} = 633825300114114700748351602688 \text{ bits}$
 $100 \text{ qubits} = 1267650600228229401496703205376 \text{ bits}$

10 procent af de udenlandske it-folk kommer fra de nordiske lande, 49 procent kommer fra andre europæ- iske lande, og de resterende 41 procent kommer fra re- sten af verden.

Svært at få venner
Özgür og Russell er allerede i job, mens Elyse og Harun er i gang med deres jobsøgning. Men hvordan er det egentlig at lande i Danmark og på en dansk arbejds- plads? En af de ting, vi danskere ofte får skudt i skoene, er, at vi ikke altid står klar med åbne arme, når udenlandske folk kommer til Danmark. Ifølge en ny undersøgelse fra den globale expat-organisation InterNations lader det da også til, at fordommene stemmer. 66 procent af de expats, der bor i Danmark, oplever, at det er svært at finde lokale venner her i landet, mens det globalt blot er 36 procent. I en tilsvarende undersøgelse fra Oxford Research fra 2020 svarede 43 procent af de udenlandske medarbej- dere i Danmark også, at det var udfordrende at opbygge venskaber med danskere. Én ting er, hvordan du kommer ind på livet af os dan- skere, når du flytter her til landet, men noget andet er, hvordan det er at søge job og ikke mindst starte på en dansk arbejdsplads. Elyse, Harun, Özgür og Russell fortæller her, hvordan deres møde med Danmark har været. Har det danske arbejdsmarked levet op til deres forventninger? Og hvad har overrasket dem mest? Læs de fire it-folks for- tællinger her. ■

Fra musikterapi i USA til frontend-udvikling i Danmark

Elyse Galizio er 42 år gammel og kommer fra USA. Hun har en bachelor i musikterapi og har i flere år arbejdet som musikterapeut og musiklærer og har derudover også gået hjemme og passet sine børn i en del år.

I dag ønsker Elyse Galizio at kaste sig ind i tech-branchen, og hun er så småt ved at lære at kode og håber at finde et job som frontend-udvikler på en dansk arbejdsplads.

Hvorfor flyttede du til Danmark?

- Vi flyttede til Danmark i september 2021, fordi min mand fik job hos WSAudiology. Han arbejder nu på Bernafon i Smørum, og vores børn går på den lokale danske skole. Vi ledte efter et eventyr, så vi tog springet og flyttede. Vi tænkte, at det at flytte til Europa ville give os en mulighed for at rejse mere, opleve livet som expats og give vores børn et bedre og bredere verdenssyn.

Hvordan er det at søge job i Danmark?

- Jeg synes, det er ret udfordrende, fordi jeg er en midaldrende kvinde, der laver et karriereskifte i et fremmed land efter flere år, hvor jeg har passet mine børn fuldtid. Det er svært at overbevise ansættelsesteam om, at den baggrund faktisk er det, der gør mig til en fremragende kandidat.

- Det føles ret konkurrencepræget, og det er en udfordring at få sit CV til at skille sig ud — og derudover er det lidt nedslående at se, hvor mange ansøgere der er til LinkedIn-jobannoncerne.

Hvordan har du oplevet det danske arbejdsmarked indtil videre?

- Jeg har endnu ikke arbejdet fuldtid her i Danmark, men jeg har fået at vide, at arbejdspladskulturen er meget vigtig, og at arbejdsgivere gerne vil sørge for, at en ny medarbejder passer ind i virksomhedskulturen. Jeg ved også, at alle på trods af stillingsbetegnelser eller rang bliver behandlet ens.



FOTO: PRIVAT

Hvad er den største forskel på det danske og det amerikanske arbejdsmarked?

- USA er meget konkurrencepræget, og det er almindeligt mange steder at arbejde mange timer, tage arbejdet med hjem og springe måltider over eller spise ved sit skrivebord. Balancen mellem arbejde og privatliv respekteres ikke nær så meget som i Danmark. Jeg arbejdede som lærer, og jeg skulle ofte lave mine lektionsplaner derhjemme om aftenen, fordi der ikke var tid om dagen.

- Den ekstra ferie i Danmark er også meget anderledes end i USA — de fleste amerikanere får kun to ugers ferie om året. Jeg tror, at folk i Danmark lever et mere balanceret liv end i USA.

Hvad har været den største overraskelse?

- Det overrasker mig, at virksomheder, der gerne vil ansætte internationale talenter, ikke er mere ærlige omkring, at den medfølgende ægtefælle kan have svært ved at finde et job. Der er organisationer, der har fokus på problemet, men det ville være en fordel, hvis der var bedre hjælp til den medfølgende ægtefælle. Vi blev forsikret om, at det ikke burde være svært at leve i Danmark med én indkomst, men virkeligheden er, at det kræver to indkomster, hvis man skal have råd til at bo her.

Hvad er fordelene ved at arbejde i Danmark?

- Work-life-balancen er den største fordel ved at arbejde i Danmark. Ud fra hvad jeg har observeret, støtter de fleste virksomheder familier og de udfordringer, der følger med at skulle jonglere med både arbejde og børn. Nogle af de andre fordele er flere betalte feriedage, muligheden for at arbejde med mennesker fra hele verden, og at mange virksomheder bruger engelsk som hovedsprog.

Ser du dig selv blive og arbejde i Danmark i fremtiden?

- Vi bliver i hvert fald i Danmark i en overskuelig fremtid. Men hvis jeg ikke kan finde et job, så kan vi blive nødt til at flytte, fordi Danmark er dyrt. Hvis jeg kunne arbejde, ville det ændre vores livsstil drastisk. Danmark er ikke indrettet som et én-indkomst-land, så vi har kæmpet.

- Jeg vil gerne blive, fordi det er et sikkert sted for mine børn at vokse op. Desværre er det her et generelt problem — Danmark mister internationale talenter, fordi deres medfølgende ægtefælle ikke kan finde arbejde. Men hvis jeg kan finde et job, er der en større chance for, at vi bliver her. ■

”Et exceptionelt land” – også selvom Özgür selv skal bage sin fødselsdagskage



FOTO: PRIVAT



Work-life-balancen er den største fordel ved at arbejde i Danmark.

35-årige Özgür Işıklı kommer fra Tyrkiet og har arbejdet med softwareudvikling i 15 år. Han arbejder i dag som frontend-udvikler hos Evryone Group, som ligger i København.

Inden Özgür Işıklı kom til Danmark, var han faldet over en A State Of Denmark-annonce på Instagram. Kampagnen er sat i verden af forskellige organisationer — blandt andet Dansk Industri og Business Region Aarhus — og fortæller om mulighederne for job i Danmark, så flere udenlandske talenter har lyst til at rykke hertil.

Hvornår flyttede du til Danmark?

- Min kone og jeg besluttede at flytte til Danmark for lidt over et år siden. Vi drømte om at udforske en anden måde at leve på, at udvikle os fagligt og personligt og yde et positivt bidrag til et samfund, der er kendt for sin rummelighed og innovation.

Hvordan har du oplevet at arbejde på en dansk arbejdsplads?

- Inden jeg begyndte at arbejde i Danmark, havde jeg udelukkende arbejdet hos tyrkiske virksomheder. Danske arbejdspladser er helt sikkert overlegne — især med hensyn til arbejdstid, en god balance mellem arbejde og privatliv og at give plads til fordomsfrie diskussioner.

- Jeg har dog også af og til oplevet, at jeg har følt mig lidt isoleret og været en form for tilskuere. Jeg tror, det bunder i kulturelle forskelle, og jeg er fortrøstningsfuld omkring, at udfordringerne med tiden bliver mindre, når jeg lærer nuancerne bedre at kende.

Hvad har været den største ændring i forhold til at arbejde i Tyrkiet?

- Den mest markante forskel har helt sikkert været det ikke-fordømmende arbejdsmiljø. Da jeg begyndte at arbejde i en dansk virksomhed, forventede jeg i første omgang, at der på grund af en fremherskende høflighed ville være få uenigheder og diskussioner — og det har vist sig at holde stik. Jeg opfatter min arbejdsplads som et sted, hvor alle synspunkter er værdifulde, og det giver en rar atmosfære, hvor alle kolleger lytter og stræber efter at forstå hinanden.

Hvad har været den største overraskelse?

- Den sjoveste overraskelse har nok været, at jeg selv har skullet bage min egen fødselsdagskage, ha ha. I Tyrkiet er det almindeligt, at dine kolleger arrangerer en

fødselsdagsfejring for dig, men sådan fungerer det ikke her i Danmark.

Har du oplevet nogen vanskeligheder?

- En af de største udfordringer, jeg er stødt på, har været at forstå det danske skattesystem — primært på grund af sprogbarrieren. Da jeg ankom til Danmark, var 'hygge' det eneste danske ord, jeg kunne. Selvom jeg løbende får danskundervisning, kæmper jeg stadig med at navigere i skattedokumenter, der er skrevet på dansk.

- Jeg forventer, at det gradvist bliver bedre, og at jeg vil forstå mere og mere, men det kræver virkelig tid at mestre kompleksiteten. Det har overrasket mig, at Danmarks skattesystem — i modsætning til mit hjemlands mere enkle system — er så stejl en læringskurve for mig.

Hvad er fordelene ved at arbejde i Danmark?

- Fordelene ved at arbejde i Danmark er bemærkelsesværdige — især de gunstige arbejdstider og balancen mellem arbejde og privatliv.

- De mange medarbejderforeninger bidrager også væsentligt til det samlede arbejdsmiljø. Det er værd at bemærke, at antallet af medlemmer falder i fagforeningerne i øjeblikket — jeg tror, at mange undervurderer styrken af kollektive bevægelser. Personligt sætter jeg meget pris på følelsen af tryghed, som jeg får igennem min fagforening. Jeg har flere gange søgt hjælp hos PROSA til at forstå mine rettigheder og kontrakter. Det er vigtigt at have øje for, at medarbejdere — også i Danmark — kan stå over for nogle store udfordringer, hvis de ikke længere kan få solid støtte fra fagforeningerne.

Tror du, at du vil blive i Danmark i fremtiden?

- Jeg synes, at Danmark er et exceptionelt land, og jeg tror på en win-win-dynamik, hvor jeg kan højne min livskvalitet og samtidig bidrage aktivt til det danske samfund. Min hensigt er at blive ved med at bo her — men det kræver også, at min tilstedeværelse ikke blot anerkendes som billig arbejdskraft, men som en værdifuld bidragsyder til fællesskabet.

- Jeg har en ambition om at udvikle mig personligt, men jeg har desværre ikke adgang til gratis uddannelse — såsom at tage en kandidatgrad — fordi jeg ikke har et europæisk pas. Det kan blive en udfordring for mig fremover, og det er noget, som fylder i mine overvejelser om fremtiden. ■

0 1 0 0 1 1 1 1
1 0 1 0 1 1 1 0
0 0 1 1 0 0 0 1
1 1 1 0 1 0 0 0
1 1 0 0 1 1 0 1
0 0 1 0 0 0 1 1

Den danske arbejdskultur er meget mere social end den australske



FOTO: PRIVAT

39-årige Russell Sim kommer fra Australien og har en bachelor i datalogi fra James Cook University. Det var også her, han startede sin karriere, da han i en årrække arbejdede som udvikler på universitetet — en god måde at blive ekspert på en lang række områder på, som Russell Sim selv beskriver det.

Årsagen til, at Russell Sim flyttede til Danmark, er en af de helt klassiske: Han blev forelsket. Selvom hans kæreste ikke er dansk, men irsk, endte parret i Danmark for omkring syv år siden, og siden da har Russell Sim arbejdet som softwareingeniør hos Zendesk.

Hvordan var det at søge job i Danmark?

- Jeg undersøgte, hvordan man søger job i Danmark — for en typisk ting som at have et foto på sit CV er for eksempel ikke almindeligt i Australien. Jeg startede helt idealistisk med at tro, at jeg var i stand til at søge et job, hvor man arbejdede med interessante tech stacks. Jeg havde ikke det store held, så jeg begyndte i stedet at søge job, hvor jeg skilte mig mere ud. I sidste ende fik jeg job hos Zendesk, og jeg tror, at det, der hjalp mest, var, at det er en meget international virksomhed.

Hvordan har du oplevet at arbejde på en dansk arbejdsplads?

- Jeg har oplevet, at den danske arbejdskultur er meget mere social, end jeg havde forventet. Den fælles frokost er en fantastisk måde at lære folk at kende på. Det har også været overraskende, at den årlige julefrokost er så stor en begivenhed — vi har også den slags

fester i Australien, men de er bare ikke så store begivenheder som her.

Hvad har været den største ændring i forhold til at arbejde i Australien?

- Jeg synes, at work-life-balancen er bedre. Der er en reel forventning om, at du har vigtige ting i dit liv, der sker uden for dit arbejde.

Hvad har været den største overraskelse?

- Skat. Folk klager over, at skatterne er høje, men det virkelig sjove for mig er, hvor personlig skat er. Det er virkelig overraskende for mig, at man kan ringe til Skat og få råd. Den eneste gang, du nogensinde ville tale med ATO (Australian Tax Office), er, hvis du bliver undersøgt.

Har du oplevet nogen vanskeligheder?

- Efter covid var der et pludseligt fald i it-økonomien, og det førte til et par fyringsrunder, som til tider var lidt neglebidende. Desværre er danske fordele som A-kasse ikke så tilgængelige for udlændinge, fordi deres arbejdsvisum ville udløbe, før de fik meget gavn af det. Det må være det hårdeste aspekt ved at være en ikke-EU-immigrant her.

- Men derudover har jeg haft det rigtig godt med at arbejde i Danmark. Noget af det mest komplicerede har været at omstille sig til, at ferie skal optjenes. Ferie-systemet og optjeningsmodellen må være nogle af de mest forvirrende regler, jeg nogensinde har set. Det er forbløffende, hvor kompliceret noget så normalt som at optjene ferie skal være.

Hvad er fordelene ved at arbejde i Danmark?

- Der er en masse spændende startups og andre teknologivirksomheder her i Danmark. Det og den sociale accept af balancen mellem arbejdsliv og privatliv er de største fordele.

Du er arbejdsmiljørepræsentant (AMR) hos Zendesk. Hvordan har du det med den rolle?

- AMR er meget mere involveret, end jeg havde forventet. Der er en masse regler, man skal forstå, og det kan også være en udfordring at få alle dine idéer integreret i en virksomhed, der prøver meget hårdt på at centralisere processer. Men jeg mener, at der er reelle fordele ved at have en lokal repræsentation for medarbejderne.

Regner du med at blive i Danmark?

- Det tror jeg. Den danske livsstil og kultur minder mig om noget, som jeg oplevet i min opvækst, men som desværre er gået tabt i Australien. ■



Nej, du får ikke en ven ved stoppestedet – men hvor i verden sker det egentlig?

Albanske Harun Jonuzi er 27 år og kommer fra Nordmakedonien. Han har altid været fascineret af teknologi, og han har en kandidatgrad i datalogi fra South East European University.

Harun Jonuzi søger i dag et job som frontend-udvikler i Danmark. Sideløbende med jobsøgningen er han også ved at dygtiggøre sig inden for backend-udvikling, så han kan tilbyde hele paletten til en fremtidig arbejdsgiver.

Hvorfor flyttede du til Danmark?

- Jeg tog springet og flyttede til Danmark i oktober 2022. Beslutningen om at flytte skyldtes primært et misforhold mellem mine ambitioner og det, mit hjemland kunne tilbyde.

- For det første var der et karriereaspekt – et ønske om muligheder, der stemte overens med mine mål. For det andet virkede den overordnede struktur og de systemer, der er i Danmark, til at passe perfekt til min OCD. Alt er strømlinet, funktionelt og velstruktureret – lige fra den offentlige transport til sundhedsvæsenet. Det falder i hak med min drøm om at leve et afbalance-ret liv, og jeg tror på, at Danmark er stedet, hvor jeg kan udvikle mig både fagligt og personligt.

Hvordan er det at søge job i Danmark?

- Det har været overraskende ligetil at søge job i Danmark. Du kan bare google: "Hvad skal du gøre, når du ankommer til Danmark?", og så får du al den hjælp og vejledning, du har brug for i din jobjagt.

- Desværre er lethedens ved at søge job jo ikke nødvendigvis en garanti for at finde et arbejde – især ikke i en verden, som i stigende grad er præget af AI. Det skaber helt klart nogle udfordringer, men der er meget hjælp at hente i Danmark. Der er mange gratis fællesskaber, hvor man kan få hjælp til jobsøgningen, og der er for eksempel også kurser i, hvordan man laver et CV eller skriver en god ansøgning.

Hvordan har du oplevet det danske arbejdsmarked indtil videre?

- Det danske arbejdsmarked har ærlig talt været udfordrende – især når man ikke kommer fra et EU-land. Til tider kan det godt føles, som om det er en lidt uretfærdig ulempe, jeg bærer rundt på. Jeg tror måske, at nogle virksomheder har visse forbehold på grund af den usikkerhed, der er, i forhold til hvor længe en expat kan blive.

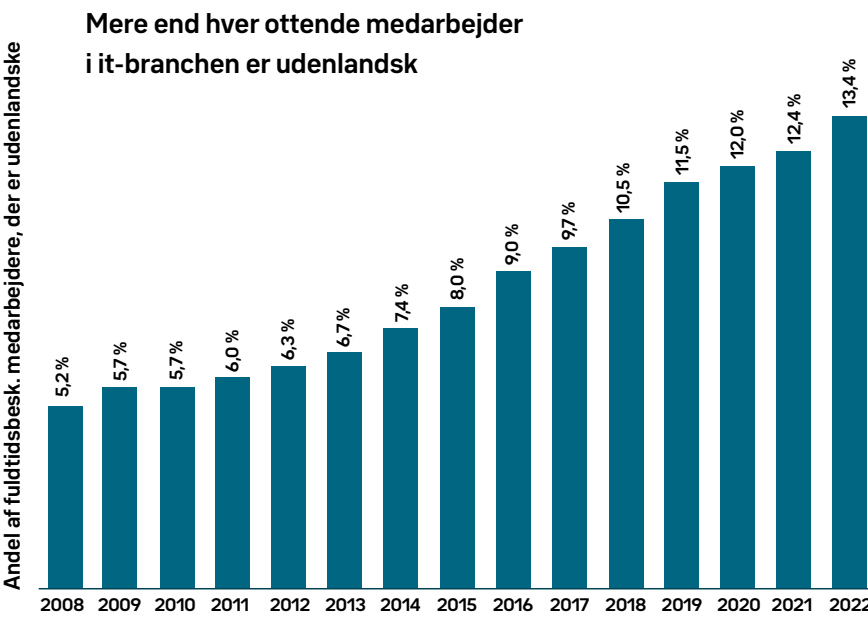
- Jeg forstår godt, at virksomhederne er forsigtige. Jeg har de langsigtede briller på, så jeg tager mig god tid til

Det mener PROSA om udenlandsk arbejdskraft

PROSA byder udenlandsk arbejdskraft velkommen i Danmark. Det skal blot være på samme løn- og arbejds-vilkår, som danske arbejdere har.

De udenlandske kolleger skal have præcis de samme forhold og vilkår som deres danske kolleger. Sikrer vi ikke de udenlandske medarbejdere samme vilkår, som danskere får, vil det undergrave de danske lønninger og arbejdsforhold generelt.

Det er social dumping, når udenlandsk arbejdskraft laver opgaver i Danmark til en langt lavere løn og ringere arbejdsforhold end deres danske kolleger. Derfor skal arbejde i Danmark foregå på danske løn- og arbejdsvilkår.



at finde mit første it-job i Danmark – og jeg er sikker på, at det nok skal lykkes.

Hvad har overrasket dig mest ved det danske arbejdsmarked?

- Selvom jeg endnu ikke har arbejdet på en dansk arbejdsplads, har jeg observeret, at der er ret store forskelle på arbejdskulturen her i Danmark. Det ser ud til, at alle går til selv de mest udfordrende opgaver med en tilbagelænet og afslappet attitude. Hårdt arbejde er også almindeligt i Danmark, men der er også tid til at slappe af, og danskerne mestrer virkelig kunsten 'at hygge sig'. Jeg tror, at det er den mest markante forskel for mig – at her virkelig er en perfekt work-life-balance, som både fremmer produktivitet og en følelse af velvære.

Har du oplevet nogen vanskeligheder?

- Jeg har faktisk ikke stået over for mange vanskeligheder – bortset fra det udfordrende vintervejr. Folk nævner ofte, at danskerne ikke er særlig åbne, men her er faktisk adskillige fællesskaber, du kan deltage i og få venner.

- Det er selvfølgelig en anelse ambitiøst, hvis man har en forventning om, at man får venner, imens man står og venter på bussen – men det er en universel sandhed, ikke kun en dansk særhed.

Hvad er fordelene ved at arbejde i Danmark?

- En af de mest iøjnefaldende fordele ved at arbejde i Danmark er balancen mellem arbejde og privatliv. Det

er også et sted, hvor du møder afslappede topchefer i klipklappere – og det er for mig at se et vidnesbyrd om, at her er en tilbagelænet og ligeværdig kultur.

- Det, der virkelig vækker genklang hos mig, er folks tankegang. Der er en kollektiv forståelse af, at du ikke kun skal definere dig selv ud fra dit arbejde. Lykke og glæde vægter højere end en jagt efter succes og karriere, og det er virkelig tiltalende.

Vil du gerne blive og arbejde i Danmark i fremtiden?

- Jeg er faldet pladask for Danmark, og netop derfor har jeg ikke sat en deadline for at finde et job. Jeg udforsker alle muligheder, imens jeg arbejder på mine personlige projekter.

- Danmark er en drøm, der går i opfyldelse for en introvert gamer og teknologientusiast som mig. På en udviklerfestival i København sagde en klog sjæl til mig, at jeg skulle nyde min jobsøgning. "Husk, at det vil slutte på et tidspunkt", sagde han. Det ændrede min tilgang til at søge job, og jeg gik fra at føle, at det var noget, der hastede, til at være taknemmelig for mulighederne her i Danmark. Jeg ser mig selv blive her fremover, og jeg glæder mig til at bidrage på en arbejdsplads og samtidig dykke mere ned i alt det, som Danmark tilbyder. ■

E-skrot eller e-affald er blevet anslået til at være 55 millioner ton – eller 55.000.000.000 kilo. Mængden anslås i 2030 at vokse til 75 millioner ton.

Kun 78 lande har lovgivning til håndtering af e-affald. Estland, Norge og Island har de højeste genanvendelsesprocenter for e-affald.

Der er over 347 millioner ton ikke-genanvendt e-affald på jorden i 2023. Kina, USA og Indien producerer mest e-affald. Kun 17,4 procent af e-affaldet bliver indsamlet og genanvendt korrekt.

Tekst > Nicolai Scharling
Illustration > Midjourney

Mit nytårsønske: Right to repair skal meget længere op på den globale dagsorden

Verden er på vej mod at drukne i bjerge af e-skrot. 2024 bør være året, hvor vi diskuterer genanvendelse og brug af mobiltelefoner og laptops. Skærpede EU-regler, ændret forbrugerkultur og nyt syn på genanvendelse af enheder er afgørende, hvis vi vil tage hånd om den tikkende bombe under miljøet og klima. Sådan lyder et af de største nytårsønsker fra it-politisk rådgiver Ole Tange.

Sidste år blev der solgt næsten 1,4 milliarder smartphones globalt, og når man lægger laptops, iPads, stationære computere, fladskærme, smartwatches til – så er der en god grund til, at bjerge af e-affald hober sig op overalt og dermed også er en voksende og overset bombe under vores miljø. Ikke mindst fordi det stadig kun er en mindre del af skrottet, som genanvendes.

- Det er et overset problem, ja, det er faktisk en mindre bombe, som vi alt for sjældent beskæftiger os med. Den er ikke synlig, men den ætser og ødelægger fundamentet under vores fremtid. Køb nyt og smid væk-kulturen har aldrig haft det bedre, fordi vi alle vil have det nyeste. Der er vel en grund til, at Apple og Microsoft er verdens mest værdifulde virksomheder med næsten absurde markedsværdier, siger Ole Tange, politisk rådgiver i de it-professionelles fagforening, PROSA.

Ole Tange fastslår, at mulighederne for at ændre forbrugeradfærd og opstille krav ligger næsten lige til højrebænet, hvis

vi tør: Grøn it, 'grønne' laptops og smartphones, klima-fair-trade-belastninger, miljøbelastning i mærkningsform.

- Men når det handler om teknologi, AI og gadgets, er vi alle teenagere, og det elsker de store producenter, og de gør alt for at stimulere den del af vores adfærd, gerne ved faktisk også at påvirke vores børn, mener han.

- Vi lever i øjeblikket, og vi skal have det sidste nye med, og vi tænker ikke så meget på i morgen og de enorme belastninger og ødelæggelser, der følger med. Jeg kunne godt som et af mine største nytårsønsker håbe på, at vi ændrer adfærd, debat og forståelse af, hvad det egentlig er, vi er i gang med. At der på toppen af de fleste smartphones burde være en virtuel skorsten, som udledte tung, sort, ødelæggende røg og et ukendt antal ødelæggende giftstoffer, som udpinte jorden, siger Ole Tange.

Produktionen presser klimaet

- Ét er det faktiske pres på miljøet og klimaet, noget andet er den reelle pris for

miljøet, naturen, diversiteten og meget mere, når vi medregner de metaller, legeringer og mikrochips, der er i mobiltelefoner og andre enheder. Det er voldsomt ødelæggende, alene hvis vi ser på kobolt eller det energiforbrug, der bruges til at fremstille delene, fastslår han.

Ifølge Ole Tange har vi slet ikke blik for omkostningerne ved produktionen.

- Undersøgelser viser blandt andet, at 80-90 procent af en laptops energiforbrug stammer fra produktionen, og at den procentdel er stigende. Levetidsforlængelse bliver dermed den vigtigste parameter, hvis man køber en grøn laptop, siger han.

Alle kan gå forrest i det små og store, lyder opfordringen. Selv små skridt er nødvendige, hvis kursen skal ændres.

- I PROSA har vi presset vores kontorprinterleverandør til at levetidsforlænge vores syv år gamle printer. Den ville kunne klare syv år mere, hvis man blot kunne få reservedele; men man er stoppet med at producere reservedelene, så vores printer lever på de reservedele,

som vores leverandør kan grave op fra gamle lagre. Hvorfor kan vi ikke kræve, at vi skal kunne få reservedele til vores udstyr i for eksempel ti år? spørger Ole Tange.

- Politikerne beskytter os slet ikke nok. Vi har alle sovet i timen. Hvorfor er der ikke en ret til at kunne reparere både software og elektronik? Hvorfor er det kun firmaer som Fairphone, der har en niche her? Jeg tror, at vi om 10-15 år vil se tilbage og undre os over, hvor meget alle dem, der skulle passe på os og miljøet, bare lod forbrugerkulturen og gigantiske firmaer som Apple få frit spil, når det kom til belastende overforbrug af elektronik, opfordrer Ole Tange.

AI er en voksende synder

Et tilsvarende budskab gælder i forhold til kunstig intelligens (AI) og det enorme ekstra klimapres, eksplosionen i kunstig intelligens skaber.

- Jeg har set beregninger, der siger, at AI alene i 2027 vil udlede det samme som hele Holland. Tænk på de millioner af søgninger på ChatGPT, der foregår lige nu. De virker uskadelige, men faktisk forurener hver enkelt søgning massivt. Vi ser det bare ikke, men energiforbruget er enormt, og skjult betaler vi alle regningen, og især vores børn vil få en enorm regning, fastslår Ole Tange.

- Og vi kommer ikke til at slippe AI-teknologien igen: Det er et værdifuldt redskab.

- Her bør og skal det være mere tydeligt, at teknologi og digitale værktøjer i virkeligheden udgør voksende bomber under miljøet. Vi kan ikke se smoggen, der udsendes, men den er reel for hver enkelt af alle mobiltelefoner, laptops, fjernsyn og



meget andet. Det kan godt være, at smoggen kun kan ses et andet sted i verden, når de bruger ChatGPT, men den spreder sig og rammer alle, siger Ole Tange.

Pres, og stil krav til giganterne

Han håber på politisk fokus og fokus på lovgivning, der kan mindske de reelle

konsekvenser af vores digitale færden og vores digitale køb og forbrug.

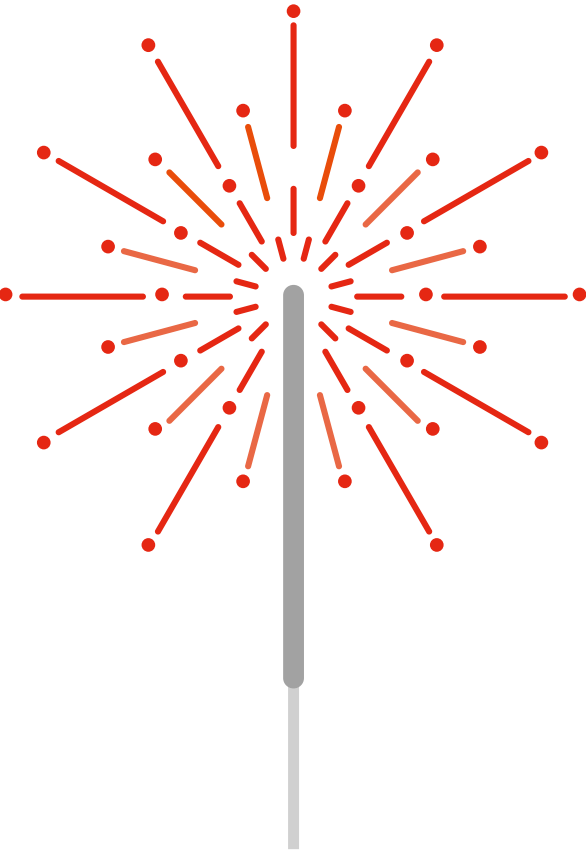
- Vi har slet ikke lagt nok pres på virksomheder som Apple og Samsung og alle de andre. De har en pligt og en rolle her, som går langt ud over bare at ville sælge nyt hele tiden. Den opgave skal løses, fastslår den politiske rådgiver. ■

Anders Kjærulff
Journalist, forfatter,
podcaster med
meget mere.



Godt nytår fra kaninhullet!

Børnene er stadig forsøgskaniner, kanin-hullerne bliver stadigt dybere og hvis noget digitalt ellers kunne sige lyde, ville det knage og brage i fugerne af verdens mest amerikansk-digitale velfærdsstat, hvor stakkels Statens It lige fik en ordentlig en over fingrene af Rigsrevisionen, skriver Anders Kjærulff, forfatter, foredragsholder, journalist, tech-nørd, i sin nytårsklumme.



Vores børn skal ikke være forsøgskaniner i et digitalt eksperiment, vi ikke kan over-skue rækkevidden eller konsekvenserne af, sagde undervisningsminister Mattias Tesfaye den 13. december sidste år til Politiken.

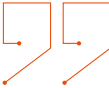
Han lovede samtidig bod og bedring i folkeskoler og gymnasier, hvor man gennem de sidste mange år har kylet fysiske bøger ud, som var de ustabile eksplosiver fra en terrororganisation, og i stedet slæbt computere ind og har fået skabt det, Tesfaye kalder en 'supertanker, der skal vendes':

- Der hersker også en helt misforstået opfattelse af, at det i fremtiden er lige meget, hvilken viden du har, fordi du altid kan spørge Google. Det er helt skævt, fortsatte han.

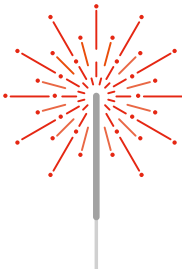
Symbolet på fake news

Tesfaye virker udefra set som en, der har fået hovedet op af det vanvittige kaninhul, som danske politikere faldt ned i, da de fik deres første iPhones og begyndte at tage selfier flere gange om dagen. Samt insistere på, at al kommunikation med borgerne kun kan finde sted på amerikansk drevne sociale medier, mens de købte konsulenttydelser fra amerikanske it-firmaer, som var de fulde sømænd på orlov.

Kaninhullet er naturligvis det hul, som den engelske forfatter og matematiker Lewis Carroll lod barnet



Målet med teknologiforståelse bør være at lære børn og unge at anvende teknologi som værktøj.



Alice falde ned igennem i sin bog "Alice i eventyrland" fra 1865.

På den anden side af det hul var der en masse talende dyr og farligt bevæbnede spillekort og en verden, der minder en hel del om noget, som Midjourney eller DallE kunne have hallucineret sig til og tegnet på en dårlig prompt. Det er også en verden, som er blevet symbolet på den fake news-mentalitet, der til gengæld har fået alle til at hyle op om faktatjek og vigtigheden af information, man kan stole på.

Det sidste har i det i den grad knebet med i 2023, hvor syntetiske tekster og billeder via AI-klienter ikke bare er blevet dagens orden, men en sirene på størrelse med en af de supertankere, som Tesfaye gerne vil have til at vende og sejle tilbage, hvor den kom fra.

Lyden af sirener

Sirenen er som bekendt ikke bare et af de koldkrigslevn, der hyler sammen med hundene en gang om året og minder os om Danmarks generelle mangel på et opdateret krigsberedskab, det er også en flok meget smukke, syngende kvinder, der lokker sømænd på skibe mod farlige skær, så de forliser; det er beskrevet i en af de bøger, der engang var fast inventar på folkeskole- og gymnasiebiblioteker,

Homers "Odysseen", skrevet 800 år før vor tid, hvor helten, Odysseus, bestemmer sig til at ville høre sirenerne uimodståelige sang og lader sig surre fast til masten, så han ikke kan lokkes til at springe i vandet, mens hans sømænd havde ørerne stoppet til med bivoks. Det er en teknik, man kunne have ønsket sig, at vores politikere også havde anvendt over for tech-giganternes sirenesange for længe, længe siden.

Men de var jo allerede faldet i kaninhullet, det hul, hvor børnene nu er forsøgskaniner og dermed indirekte er med til at grave hullet dybere sammen med en sirenehyldende flok af skærmsvingende medieforskere, der stædigt holder fast i, at man bare skal tale om det, at webcams nu engang er det, børnene skal se verden igennem, fordi det er fremtiden, og vi jo ikke bare kan



tage vadmelsdragter på. For vi vil jo ikke retur til den stenalder, som de der analoge bøger og regnehæfter og linealer og passere og kontaktbøger, der ellers har uddannet og skabt det Danmark, som kaninhullet oprindeligt er opstået i, repræsenterer?

Men politikerne har et nyt svar: De vil fylde det gigantiske kaninhul op med et nyt magisk ord, som ingen rigtig aner hvad dækker over: teknologiforståelse.

Teknologi(mis)forståelse?

Teknologiforståelse, som i 'forstå teknik', var i gamle dage noget med at lære at bygge en amagerhylde i sløjd, lære korssting i håndgerning, skille en motor ad i motorlære eller lodde en astabil multivibrator (ja, det er to pærer, der skiftes til at lyse via to modstande, to kondensatorer og to transistorer på en hjemmelavet, ferro-klorid-ætsset printplade!) sammen i elektronik.

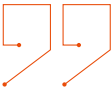
Den slags konkrete er åbenbart ikke relevante i en verden, hvor det er helt normalt, at folk får seks fingre på hver hånd via en prompt i DallE i stedet for de ti tommelfingre, vi andre led under i sløjd dengang i de mørke 1980'ere.

Går man ind på det, der ikke er et kanin-hul, men noget endnu større, 'lærings-portalen', hos EMU, så skal teknologiforståelsen i stedet handle om: 'digital myndiggørelse, digital design og designprocesser, computationel tankegang og teknologisk handleevne'.

Hvad siger I så!?

Jeg er sikker på, at der er mange her hos PROSA, der synes, det lyder som en god idé, men jeg vil foreslå, at vi bliver konkrete og insisterer på, at børn og unge også skal lære at bruge gratis open source-software, de kan fortsætte med, efter at licensen fra skolen løber ud, og at der kommer et DATALABORATORIUM, hvor man kan splitte computere ad til atomer og, endnu vigtigere, sætte dem sammen igen, på alle skoler.

Målet med teknologiforståelse bør være at lære børn og unge at anvende teknologi som værktøj, ikke at stavnsbinde dem som kunder og datakvæg hos tech-giganterne og, som en af de gamle med ørerne stoppet



Region Hovedstaden opdagede til sin rædsel, at man helt afhængig af amerikansk software.

til med bivoks, minder jeg om, at ordet ‘digitalt’ er det, der har drevet os direkte mod tech-giganternes skær til disruptive toner.

Det eneste, vi ved om det ‘digitale’, er, at det i den grad er bygget på — eller måske rettere svæver over — en klippe-solid basis af helt virkelige, konkrete analoge genstande som routere og switches og de fatale firewalls fra Zyxel, som ingen gad opdatere, og som ifølge en meget analog og ret omdiskuteret rapport fra Sektor-Cert blev brugt af hackere som indgang til 22 mindre elværker, der var et par kodelinjer fra at blive slukket og dermed efterlade små 100.000 danskere uden strøm på ubestemt tid, værker, som i stedet måtte drives videre i såkaldt ‘Ø-drift’ i nogen neglebidende dage i maj 2023.

Region H i amerikanske hænder

Der blev også bidt negle i Region Hovedstaden, der til sin rædsel opdagede, at man er helt og aldeles afhængig af amerikansk software, for da de stak hovedet op af det kaninhul, der ellers er foret med både sundhedsplatform og kunstig intelligens, der ifølge IT-Branchen kan erstatte 10.000 mennesker, så fik de en prisstigning på 75 procent i skallen fra Citrix.

Regionen udtalte befippet til Ingeniøren, at de er “blevet meget overrasket over, hvor afhængige vi er på infrastrukturen af de amerikanske leverandører”.

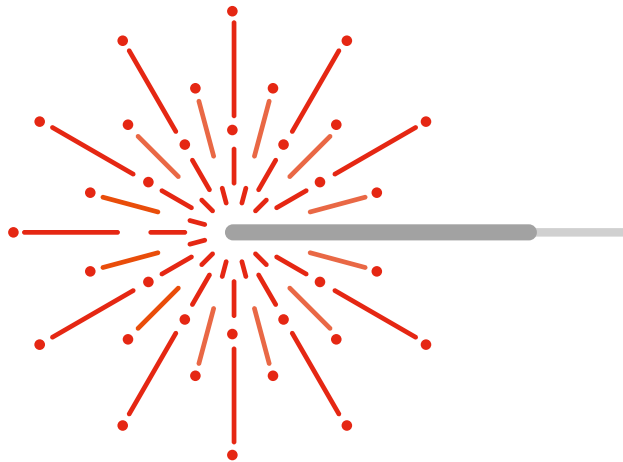
Statens It fik kritik

Imens er børnene stadig forsøgskaniner, kaninhullerne bliver stadigt dybere og hvis noget digitalt ellers kunne sige lyde, ville det knage og brage i fugerne af verdens mest amerikansk-digitale velfærdsstat, hvor stakkels Statens It lige fik en ordentlig en over fingrene af Rigsrevisionen: Syv ud af 12 samfundskritiske it-systemer har ikke et tilfredsstillende beredskab, hvis de går ned eller bliver angrebet, og mens vi falder og falder, jaget af bevæbnede, udenlandske kort fra et spil, hvis regler og indsats, vi ikke selv definerer, er der kun tilbage at sige: Godt nytår!



Nu er vi videre. 2023 er forbi, og måske bliver 2024 det år, hvor vi passerer de sirene-beboede skær og kravler op af hullerne og får fyldt dem op med tonsvis af sund analog fornuft, så vi igen kan gå på jorden uden at falde i skærm-hullet og dermed synge os selv tilbage i den virkelighed, der stadig eksisterede, sidst jeg så efter.

Og selvom Alice i eventyrlandet siger: “Well, I can’t put it any more clearly, sir, for it isn’t clear to me”, så ved vi jo godt, hvad der skal til, hvis vi slukker for ChatGPT et øjeblik og tænker os lidt om, mens vi måske, når medieforskerne ikke kigger, får læst en rigtig bog eller to, gerne sammen med vores børn? ■



Arbejdsliv

/ STRESS
/ ARBEJDSTID

Tekst >
Maria Trustrup/
Camilla Winther,
jurist i PROSA

FLERE OG FLERE IT-FOLK KÆMPER MED STRESS

Influenzasæsonen er i gang, og det betyder desværre også, at stressmeldingerne tikker ind i et hastigt tempo. PROSA oplever i øjeblikket en stigning i antallet af henvendelser om stress, fortæller PROSA-jurist Camilla Winther, der her kommer med gode råd til stresshåndteringen.

Er du presset på jobbet, og føler du, at du hænger i med det yderste af neglene i øjeblikket?

Så er du bestemt ikke alene. PROSA oplever netop nu en markant stigning i henvendelser fra medlemmer, der fortæller, at de oplever stress i deres hverdag. Faktisk ser vi i øjeblikket en fordobling i antallet af henvendelser.

Det er desværre en klassiker, at mange kæmper med stress i influenzaperioderne. For når der er sygdom blandt kollegerne, falder der lidt flere opgaver ned på bordet hos dem, der er tilbage på kontoret, og det øger det generelle stressniveau.

En ting er ekstra sygdom, men der kan naturligvis også være et hav af andre årsager til, at stressen tager til i øjeblikket. I alle tilfælde er det afgørende, at man tager det alvorligt, når alarmklokkerne begynder at ringe.

Pas på dig selv

PROSA oplever, at mange medlemmer holder ekstragodt fat i deres job for tiden — også selvom arbejdsmiljøet måske ikke er det bedste, opgaverne for

mange, og konflikterne med cheferne sker oftere eller er ekstra voldsomme.

Og her skal man virkelig være vaks ved havelågen, så man ikke brænder sit lys i begge ender og ender med en længere sygemelding. Så hvis det er arbejdsmiljøet eller chefen, der fylder mest på den negative vægt, så tag en snak med din TR, eller hiv fat i PROSA, så vi kan guide dig i, hvordan du bedst passer på dig selv i situationen.

Hvis du læner dig op ad en sygemelding, så kontakt din læge, og tag en snak om mulighederne — og husk, at PROSA altid gerne vil hjælpe dig som bisidder til de svære snakke med din arbejdsgiver.

To råd til forebyggelse af stress

Hvis du i øjeblikket oplever et øget arbejdspress, fordi dine kolleger ligger syge, er der i øvrigt også en række ting, du kan være opmærksom på for at forebygge stress.

For det første kan du aftale et prioriteringshierarki med din leder, hvor I aftaler, hvilke opgaver der er vigtigst. I skal konkret aftale, hvad du skal løse nu og her, hvad du kan lade vente, og hvilke opgaver andre kan overtage.

Et andet råd til at forebygge stress er, at du sikrer, at du har perioder, hvor du kan arbejde uden at blive afbrudt. Lav en klar aftale med din leder og dine kolleger om, hvornår du har ingen afbrydelsestid i løbet af arbejdsdagen, og skriv det gerne i din kalender. På den måde er ingen i tvivl om, hvornår du har brug for ro til dine opgaver — og hvornår du har tid og overskud til at blive forstyrret.

Hvis du har brug for hjælp til, hvordan du skal tage snakken med din leder, eller du generelt har spørgsmål til stress, så ring til PROSA. Vi står altid klar med konkret rådgivning og en hjælpende hånd til at håndtere din situation. ■

SNART SKAL DU REGISTRERE AL DIN ARBEJ DSTID

I år træder ny lovgivning med stor sandsynlighed i kraft, og det betyder, at alle danskere fremover skal registrere al arbejdstid – det gælder også, hvis du arbejder en halv times tid i sofaen om aftenen, eller du tager en arbejds snak med din kollega i weekenden.

Tjekker du også arbejdsmai-len om aftenen eller tager et telefonmøde søndag ef-termiddag?

I dag er det langt fra alle, der holder styr på den arbejdstid, der ligger ud over de almindelige timer på kontoret – men det vil med al sandsynlighed ændre sig fremover.

I 2024 skal alle danskere nemlig til at registrere al arbejdstid. Det skyldes ny lovgivning, som betyder, at virksomheder fremover er forpligtet til at kontrollere, om de overholder reglerne om hvile- og arbejdstid. Den nye lovgivning er ikke en-deligt på plads, men lovforslaget vil blive behandlet i januar, og det ventes, at loven vil træde i kraft 1. juli 2024.

Lovgivningen kommer som følge af en afgørelse fra EU-Domstolen i 2019. Her blev det slået fast, at europæiske arbejdsgivere skal have et tidsregistre-ringssystem, så det sikres, at alle regler overholdes, og medarbejderne ikke ar-bejder for meget.

Reglerne betyder for eksempel, at der er et loft over arbejdstiden på 48 timer om ugen, at man højst må arbejde 11 ti-mer i træk, og at man har ret til mindst ét ugentligt fridøgn.

Hvad kan ændringer få af betydning for dig?

1. Krav om registrering af arbejdstid

Det foreslås i lovforslaget, at en ar-bejdsgiver skal indføre et objektivt, pålideligt og tilgængeligt arbejdstids-registreringssystem, så den enkelte medarbejders daglige arbejdstid kan måles, og man kan sikre, at daglig og ugentlig hviletid og maksimal arbejds-tid bliver overholdt.

Der foreslås et registreringssystem, hvor både medarbejder og arbejdsgiver har adgang til systemet, der vil opbevare oplysningerne, fem år efter at de bliver registreret.

I bemærkningerne til lovforslaget giver man arbejdsgivere en høj grad af metodefrihed, i forhold til hvordan de

Det væsentligste i lovforslaget:

- Krav om registrering af medar-bejderes daglige arbejdstid
- Undtagelse om registrering for 'selvtilrettelæggere'
- Mulighed for at fravige 48-ti-mers reglen for overenskomst-dækkede medarbejdere

vælger at opfylde registreringskravet.

2. Mulighed for at tilsidesætte 48-ti-mers reglen for overenskomstansatte

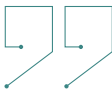
Arbejdstidsdirektivet fastsætter, at den gennemsnitlige arbejdstid i løbet af en uge, beregnet over en periode på fire måneder, ikke må overstige 48 timer inkl. overarbejde.

Dette bliver der nu pillet ved, da lov-forslaget foreslår, at de mest repræsen-tative arbejdsmarkedsparter i Danmark kan aftale, at der på det pågældende overenskomstområde er adgang til at indgå individuelle aftaler om, at løn-modtagere kan arbejde over 48 timer om ugen i gennemsnit ('opt-out'-aftalen).

En sådan aftale vil dog kun kunne indgås for medarbejdere, som er omfat-tet af overenskomstbestemmelser om rådighedsvagter, og som udfører sam-fundskritiske funktioner.

3. Er der slet ingen undtagelse?

Der gives en lille mulighed for at af-vige fra kravet om registrering for med-arbejdere, hvor arbejdstidens længde



I 2024 skal alle danskere begynde at registrere al arbejdstid.

Tekst >
**Maria Trustrup/
Camilla Winther,**
jurist i PROSA
Illustration >
Vecteezy



ikke kan måles eller fastlægges på for-hånd på grund af 'særlige træk' – eller for medarbejdere, der kan træffe selv-stændige beslutninger på virksomhe-dens vegne, eller som har ledelsesmæs-sige funktioner.

Bliver man omfattet af undtagelsen, skal det fremgå af medarbejderens an-sættelseskontrakt, at førnævnte bestem-melser ikke finder anvendelse, og de generelle principper for beskyttelse af medarbejderens sikkerhed og sundhed skal fortsat iagttages af den enkelte ar-bejdsgiver.

Muligheden kan være relevant for medarbejdere, der fungerer som 'selvtil-rettelæggere', og som ikke er forpligtet til at være på arbejdspladsen på bestemt tidspunkter, eller som har ledelsesmæs-sige funktioner og betydelig frihed til selv at bestemme deres arbejdstid.

Så laver du almindeligt it-arbejde som månedslønnet funktionær, så vil du altså være en af dem, der kan blive omfattet af tidsregistreringskravet fra

sommeren 2024, da det er yderst sjæl-dent, at en funktionær ikke er forplig-tet til at være på arbejdspladsen (eller logge sig på hjemmefra) på et bestemt tidspunkt, ligesom det også i stor ud-strækning altid er arbejdsgiver, der be-stemmer din arbejdstid.

Sikrer, at du ikke arbejder for meget

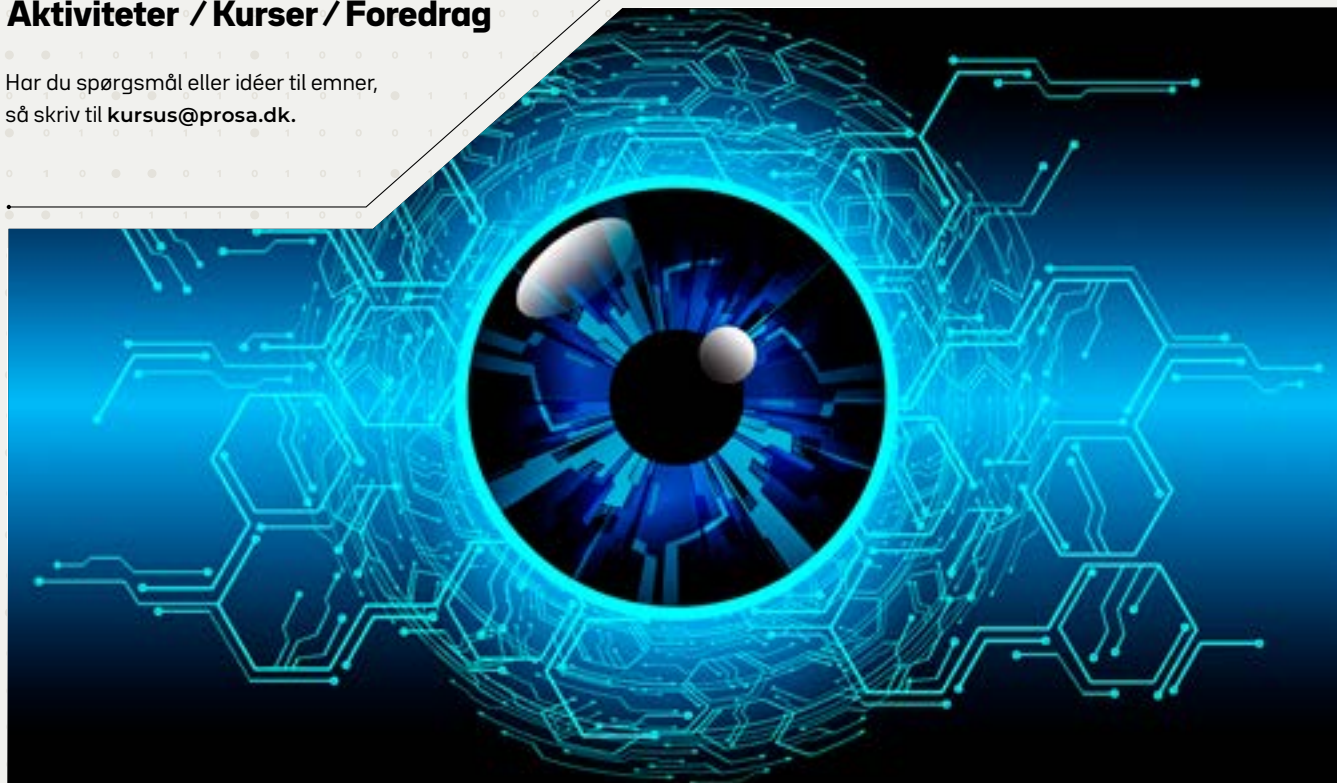
Overordnet set kan man sige, at reglerne om tidsregistreringssystemer indføres for at gøre det nemmere for den enkelte arbejdsgiver at sikre, at deres medar-bejdere ikke arbejder mere, end de må. Men reglerne giver også mulighed for, at den enkelte medarbejder får et overblik over, hvor meget man egentlig arbejder, og dermed kan råbe vagt i gevær, hvis den maksimale arbejdstid overskrides.

Arbejdsgiver skal selv stille et pålide-ligt registreringssystem til rådighed, hvilket kun kan øge bevisets stilling, hvis der er tale om, at man arbejder for meget. PROSA har indimellem set ek-empler på, at der i kontrakter gives den

enkelte medarbejder ansvaret for, at man ikke arbejder mere end de maks. 48 timer om ugen. Dette er ikke fair, og det gøres der nu op med, så man ikke risike-rer at miste jobbet eller bliver set som et brokkehoved, hvis man synes, man ar-bejder for meget. ■

Baggrunden for lovforsla-get er den såkaldte Deuts-che Bank-sag. Det er en sag fra EU-Domstolen mellem Deutsche Bank og den spanske fagforening CCOO fra 2019, hvor det blev fast-slået, at arbejdsgivere skal indføre et objektivt pålideligt og tilgæn-geligt system, der gør det muligt at måle længden af hver enkelt arbejdstagers daglige arbejdstid.

Har du spørgsmål eller idéer til emner,
så skriv til kursus@prosa.dk.



/ Mandag 26. februar kl. 17.00-20.00

NIS2: Måling af effektivitet af det dynamiske cyberforsvar

Hør om de essentielle elementer af NIS2-direktivet, og lær at måle effektiviteten af det dynamiske cyberforsvar. På kurset får du et kort overblik over direktivets mål og dets betydning for cybersikkerhed, herunder:

- Risikoanalyse og informationssystemsikkerhed.
- Håndtering af hændelser og driftskontinuitet.
- Forsyningskædesikkerhed og systemudvikling.
- Grundlæggende cyberhygiejne og kryptografi: vigtige praksisser for sikkerhedskultur og introduktion til kryptering.
- Personalesikkerhed, adgangskontrol og autentificering.

Underviser

András Ács Pedersen, lektor og it-sikkerheds-konsulent. Medforfatter af "It-sikkerhed i praksis" [Samfundslitteratur]

HVOR:

ONLINE. Direkte link sendes pr. mail på kursusdagen.



/ Onsdage 28. februar og 6. marts kl. 17.00-20.00

Sikkerhed i skyen – Cloud Security 1: DLP, Data Loss Prevention

Stadigt flere cloud-tjenester giver nye udfordringer ift. sikkerheden. Over to aftener får du en indføring i DLP og AIP, så du kan forebygge datatab og sikre en bedre beskyttelse.

Del 1: DLP, Data Loss Prevention

Hvad er DLP, og hvor kan man anvende DLP i M365?
Hvilke licenser kræves?
Hvad er følsomme datatyper?
Hvordan kan man oprette sine egne datatyper?
Hvad er en DLP Policy?
Hvordan er brugeroplevelsen?
Eksempler på anvendelse og opsætning.

Del 2: AIP, Azure Information Protection

Hvad er Information Protection (IP), og hvor kan man anvende IP i M365?
Hvilke licenser kræves?
Hvad er labels?

Hvad er autolabels?

Hvordan er brugeroplevelsen?

Eksempler på anvendelse og opsætning.

De to sessioner kan tages uafhængigt af hinanden, så separat tilmelding er nødvendig.

Underviser

Thomas Guldberg er partner i konsulent-virksomheden Segment og en erfaren underviser.

HVOR:

ONLINE. Direkte link sendes pr. mail på kursusdagen.

Kalender februar/marts 2024

Dato	Tid	Aktiviteter / Kurser / Foredrag	Sted
Torsdag 1. februar	kl. 17.00	Test I: Introduktion til SoapUI	Online
Torsdag 1. februar	kl. 17.00	Digital efterforsker for en dag	Odense
Tirsdag 6. februar	kl. 17.00	Foundations of Python Programming and Applied Data Science (Course II)	Online
Onsdag 7. februar	kl. 17.00	Klog på cloud 2: Storage i Azure	Online
Torsdag 8. februar	kl. 17.00	Introduktion til webudvikling	Online
Onsdag 21. februar	kl. 17.00	Klog på cloud 3: Azure Active Directory	Online
Onsdag 21. februar	kl. 18.00	NixOS User Group - February Meetup	København
Mandag 26. februar	kl. 17.00	NIS2: Måling af effektivitet af det dynamiske cyberforsvar	Online
Onsdag 28. februar	kl. 17.00	Sikkerhed i skyen – Cloud Security 1: DLP, Data Loss Prevention	Online
Tirsdag 5. marts	kl. 17.00	Foundations of Python Programming and Applied Data Science (Course III)	Online
Onsdag 6. marts	kl. 17.00	Sikkerhed i skyen – Cloud Security 2: AIP, Azure Information Protection	Online
Torsdag 7. marts	kl. 17.00	Helm fundamentals	Online
Mandag 11. marts	kl. 17.00	Github Actions	Online
Tirsdag 12. marts	kl. 17.00	Firewall og filtrering (12.03.24)	København
Onsdag 13. marts	kl. 17.00	Lav en forhandling, der kan ses på din lønseddel	København
Onsdag 13. marts	kl. 17.00	Lav en forhandling, der kan ses på din lønseddel	Aarhus
Onsdag 13. marts	kl. 17.00	Lav en forhandling, der kan ses på din lønseddel	Odense
Torsdag 14. marts	kl. 17.30	Kom med til premiere på Dune 2	København
Torsdag 14. marts	kl. 17.30	Kom med til premiere på Dune 2	Aarhus
Mandag 18. marts	kl. 17.00	## Sikkerhed i en blandet IPv4- og IPv6-verden	Online
Tirsdag 19. marts	kl. 17.00	Kvindenetværket GirlzNight: Femi-fy-for-fanden	København
Torsdag 21. marts	kl. 17.00	Robotautomatisering - Introduktion til RPA	Online



Rikke Kristine Østergaard og Naja Lind holder oplæget: **Femi-fy-for-fanden for kvindenetværket Girlz-Night.** (Foto: Lisbeth Hjort).



András Ács Pedersen, lektor og it-sikkerhedskonsulent. Medforfatter af "It-sikkerhed i praksis" (Samfundslitteratur), underviser i: **NIS2.**



Peter Bruun de Neergaard er team lead & manager, Cloud Infrastructure i VENZO A/S. Underviser i **Azure Cloud Adoption Framework.**



Michell Cronberg er forfatter til flere udgivelser om programmering, herunder ASP.NET, og kendt foredragsholder om forskellige former for .NET-udvikling. Underviser i **webudvikling.**

Kontakt

Formand, næstformand, forbundssekretærer og lokalafdelinger

Henvendelse omkring hastesager kan uden for PROSAs åbningstider ske direkte til de fagligt valgte.

Niels Bertelsen

Formand
Direkte: 33 36 41 11
Mobil: 40 11 41 23
E-mail: nib@prosa.dk

Amanda Christiansen

Forbundssekretær, Odense
Direkte: 33 36 41 27
Mobil: 20 96 84 97
E-mail: ach@prosa.dk

Curt Kjærsgaard Raavig

Næstformand
Mobil: 29 23 53 96
E-mail: ckr@prosa.dk

Morten Rønne

Forbundssekretær, København
Direkte: 33 36 41 21
Mobil: 27 10 78 86
E-mail: mbr@prosa.dk

Henrik Jacobsen

Forbundssekretær, Aarhus
Mobil: 25 22 17 22
E-mail: hja@prosa.dk

Mirza Cirkinagic

Forbundssekretær, København
E-mail: mic@prosa.dk

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

Aarhus

Søren Frichs Vej 38 K th., 8230 Åbyhøj
Kontortid: kl. 9.30-15

Odense

Overgade 54
5000 Odense C
Kontortid: kl. 10-15

PROSA/SAX

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

PROSA/VEST

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

PROSA/OFFENTLIG

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

PROSA/ØST

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

PROSA/STUD

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

E-mail:

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

PROSA

Forbundet af It-professionelle

Afkodet

Tekst >
Nicolai Scharling

2

Jeg har altid kæmpet med stærke type-systemer. Der er nogle, der går vildt meget op i dem, men min erfaring har altid været, at de giver en masse bøvvl og tilføjer unødvendig kompleksitet til koden.

1

Mit første sprog var egentlig Bash, da jeg skulle bruge det til at indhente data til mit speciale, og det var det sprog, min vejleder kunne. Efterfølgende tog jeg et seksugerskursus i PHP og MySQL, der blev tilbudt for ledige. Jeg er ikke så vild med PHP's syntaks, men jeg blev alligevel overbevist om, at programmering var noget for mig.

3

Jeg vender altid tilbage til Ruby.

Jeg har snart brugt det i ti år, og det bliver ved med at være mit go-to programmeringssprog. I modsætning til PHP eller Java har det et fuldstændig konsekvent objektorienteret design, dog med en masse god inspiration fra funktional programmering. Det har også et meget rigere standard library end alle de andre sprog, jeg har arbejdet med. Det betyder, at det er velegnet til at formulere kompleks logik på elegant vis.



6

Til begyndere vil jeg anbefale at være nysgerrige. Dyk ned i de biblioteker, du bruger, og forstå, hvordan de fungerer indeeni. Det vil hjælpe dig med at vokse som professionel.

5

Jeg hader, når dogme eller ego står i vejen for fremskridt. Nogle gange kan folk blive så optagede af, at det lige skal være deres idéer, der vinder frem, med det resultat, at ingenting sker. Til begyndere vil jeg anbefale at lære ved at lave noget, der giver mening for dem. At lære gennem bøger og kurser kan hurtigt blive meget tørt, så jeg har altid lært bedst ved at anvende det nye i et meningsfuldt projekt.

Ronan McHugh,
softwareudvikler med 12 års erfaring med fokus på search, reliability og continuous delivery. Han har senest arbejdet som group technical lead hos Zendesk.

4

Jeg elsker at finde en elegant

løsning til et svært problem. De sidste års tid har jeg arbejdet som teknisk leder, og der er den gode løsning ikke altid at finde i koden, men den findes alligevel. Den venter bare på at blive opdaget.