

Nr. 05 // 2019

Prosa bladet

De it-professionelles fagblad

TEMA: Kampen mod klimaforandringer

Sådan bruges data i klimaets tjeneste [s.20]

Lønstatistik: Højeste lønstigning i 10 år [s.8]

Dine feriepenge bliver indefrosset [s.18]

PROSA



Af Niels Bertelsen
Forbundsformand
[nib@prosa.dk]

De it-politiske udfordringer

Digitalisering er blevet et mantra for danske politikere, og stadig flere områder af samfundet går fra analog til digital. Men bare fordi det er muligt, er det jo ikke sikkert, at det er hensigtsmæssigt. Derfor er en af de centrale udfordringer at få politikerne til mere nøje at overveje nødvendigheden af at digitalisere.

Den nuværende regering præsenterede på sit digitale topmøde i marts en strategi for kunstig intelligens, hvor et af målene er at digitalisere såkaldt beslutningsunderstøttende processer. Det positive i strategien er, at de etiske udfordringer er prioriteret, men vi er stadig langt fra at have set, hvordan de etiske hensyn konkret skal udformes, og hvordan det afgøres, om noget bør digitaliseres. Og det er bekymrende. For med politisk fokus på både mere digitalisering og øget udvikling og brug af kunstig intelligens nærmer vi os hastigt en fremtid, hvor frustrationer over NemID og Digital Post vil minde om de gode gamle dage, hvor der var mindre på spil, og det var simplet at rette en fejl.

Digitaliseringen af arbejdsprocesser, forretningsgange, kontakt til det offentlige og beslutningsunderstøttende digitale værktøjer bør tilgås med stor forsigtighed. PROSA vil gerne se konkrete planer for etiske hensyn, før digitaliseringen går videre.

Medlemmerne af Dataetisk Råd blev udpeget i april, og det er positivt, at regeringen har realiseret dette vigtige og nødvendige skridt. Forhåbentlig vil en ny regering lytte til rådet og fremover udpege flere medlemmer med it-professionelle kompetencer, så rådet kan byde ind med konkrete løsninger eller alternativer i digitaliseringsdebatten.

I marts indgik regeringen også en aftale med Socialdemokratiet, Dansk Folkeparti og Radikale Venstre om ændring

af den gældende lov om Center for Cybersikkerhed. Lovforslaget åbner op for tvungen overvågning af myndigheder og virksomheder, der er en del af Danmarks kritiske infrastruktur. Center for Cybersikkerhed er placeret under Forsvarets Efterretningstjeneste og dermed undtaget de sædvanlige regler om offentlighed i forvaltningen og persondataloven. Dermed er centeret i praksis uden for demokratisk kontrol. PROSA ønsker, at centerets opgaver så vidt muligt overflyttes til civile institutioner, og at centerets overvågning neddroles til fordel for information og oplysning.

Sidst, men ikke mindst, har det vist sig overraskende svært for regeringen at overholde loven. EU-domstolen dømte i 2016 indsamlingen af en hel befolknings teledata ulovlig. Dermed underkendte EU det danske logningsdirektiv, som indebærer, at teleudbydere skal registrere alle danskeres færden på internettet og deres brug af mobiltelefoni. Men justitsministeren har ikke ophævet den

danske bekendtgørelse, og den massive og retskrænkende overvågning af vores privatliv fortsætter. Den uspecifikke masseregistrering af alle borgere gennem logningsdirektivet er ulovlig, og brugen af teknologien til at tilsidesætte borgernes grundlæggende rettigheder skal stoppes. Når regeringen finder det nødvendigt at bryde loven her, kan det være skræmmende at tænke på, hvor den ellers kan finde det nødvendigt ikke at overholde lovgivningen.

Måske er der allerede udskrevet valg, mens denne version af Prosabladet har været i trykken. Forhåbentlig vil de kommende politikere tage de it-politiske udfordringer op og få foretaget nogle mere grundlæggende debatter om digitaliseringens fordele og ulemper. PROSA står gerne til rådighed for den debat.

**“Det har vist sig
overraskende svært
for regeringen at
overholde loven”**

Prosabladet: Adresse: Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V, tlf.: 33 36 41 41, prosabladet@prosa.dk › **Redaktion:** Ansvarshavende redaktør: Ole Hoff-Lund [ohl@prosa.dk] › journalist Stine Nysten [sny@prosa.dk] › korrekturlæser Ulla Kaas › **Udkommer:** En gang hver måned undtagen i juli › **Næste gang:** 17. juni › **Deadline for debatindlæg:** 14. maj › Indlæg vil blive redigeret efter retningslinjer vedtaget af redaktionen. Disse retningslinjer kan læses på prosa.dk › Indlæg, der fremføres i signerede artikler, er ikke nødvendigvis dækkende for redaktionens opfattelse › Synspunkt på side 2 stilles til rådighed for Hovedbestyrelsen › Prosabladet modtager gerne tip fra læserne på redaktion@prosa.dk › **Redaktionsudvalg:** Michael Harley (formand), Christian A. Christensen, Kristina Jakobsen, Peter Ussing og Kenneth Arbjerg [redaktionsudvalg@prosa.dk] › **Announcer:** DG Media a/s, tlf.: 70 27 11 55, epost@dgmedia.dk › **Design og grafisk produktion:** vahle+nikolaisen › **Forsidefoto:** Jens Nørgaard Larsen/Ritzau Scanpix

“Den civilisationskritik, vi ser i dag, fandtes næsten ikke for ti år siden: At det er selve vores forbrug, der driver klimaforandringerne”

David Andersson, stifter af den svenske klimaberegner Svalna, der viser dit personlige CO₂-udslip

Se alle tidligere blade på prosa.dk



NYHEDER

PROSA går i Højesteret for vikarer ... 04

Vikarer må ikke have dårligere forhold end deres fastansatte kolleger. Derfor går PROSA nu til Højesteret for at få prøvet en principiel sag om vikarers ret til løn under sygdom.

LØNSTATISTIK

Højeste lønstigning i 10 år ... 08

Efter en del magre år kan de privatansatte it-professionelle glæde sig over den største lønstigning i ti år. De offentligt ansatte skal derimod ruste sig til lønkamp. Se årets lønstatistik.

COMPUTERMODELLER

En Pegasus til Utzons operahus ... 14

Jørn Utzons operahus i Sydney er et af de tidligste eksempler på, hvordan computere kom til at spille en afgørende rolle i komplicerede beregninger af store bygningskonstruktioner. Året var 1961, og maskinen var en Ferranti Pegasus Mark 1.

FERIELOV

Feriepenge bliver til pension ... 18

Den nye ferielov betyder, at et helt års optjente feriepenge indfryses og først udbetales, når du engang forlader arbejdsmarkedet.

KLIMA

Data i klimaets tjeneste ... 20

Klimaforskerne slår alarm. Mængden af CO₂ i atmosfæren nåede et rekordniveau i 2018, og temperaturen i verdenshavene har aldrig været højere. Prosa bladet ser på, hvordan data kan bidrage til at redde klimaet.

Vind, vejr og data ... 22

Klimaministeriet er frontløber i staten, når det gælder om at indsamle, anvende og udstille data, som eksempelvis kan bruges til at udvikle klimasikring og intelligente løsninger, der mindsker CO₂-udledningen.

Dit klimaaftryk skal frem i lyset ... 24

Den svenske tjeneste Svalna indsamler data om dine indkøb via din bankkonto, så din CO₂-udledning kan aflæses direkte i din mobiltelefon.

EFTERUDDANNELSE

Slip din indre it-detektiv løs ... 32

Indsigt i it-sikkerhed er i høj kurs. Mød PROSA-medlem Neeru Møller, der er den første kvindelige professionsbachelor i it-sikkerhed.

AKTIVITETER

Kurser og foredrag ... 37

Tag til GirlzNight på kunstmuseet Arken eller lær at programmere i Haskell, Unity og Python.

08



14



20



24



PROSA går i Højesteret for vikarers rettigheder

Vikarer må ikke have dårligere arbejdsforhold end deres fastansatte kolleger. Det fastslår EU's direktiv for vikarbejde, men på trods af det har PROSA flere gange oplevet, at vikaransatte medlemmer har markant dårligere vilkår end kollegerne. Derfor går PROSA nu i Højesteret for at få prøvet en principiel sag, hvor et vikaransat medlem ikke har fået løn under sygdom.

– Det, vi ser hos vikarer, er især lavere løn og manglende løn under sygdom, samt at man først har ret til barns første sygedag efter ni måneders ansættelse. Det strider imod lovens formål. Når du ikke får løn under sygdom, afhænger din løn hver måned af dit helbred. Så har du ikke samme vilkår som dine fastansatte kolleger, siger Hanne Lykke Jespersen, der er næstformand i PROSA.

Danske virksomheder kan unddrage sig EU-direktivets bestemmelser, fordi det indeholder en dansk undtagelse. Hvis en virksomhed indgår en overenskomst, skal virksomheden således blot følge overenskomsten og ikke direktivet.

For vikarbureauer i Danmark er det derfor en god forretning at indgå såkaldt overordnede overenskomster, der ikke indeholder bestemmelser om centrale elementer som for eksempel løn. Og det er den praksis, PROSA nu udfordrer i Højesteret.

– Det er ikke meningen, at overenskomster skal stille lønmodtagerne ringere end lovgivningen. Det vil PROSA lave om på, fastslår Hanne Lykke Jespersen.

Sagen om vikaransattes forhold blev indledt 30. januar i Østre Landsret, og modparten er Dansk Erhverv. Landsretten vurderede 13. marts, at sagen skulle føres i Arbejdsretten. Men den dom anker PROSA nu og går dermed i Højesteret for vikarernes forhold.

ohl



1,2 MIO. KR.

Datatilsynets bøde til taxiselskabet 4x35 for ikke at have slettet cirka ni millioner personhenførbare oplysninger i den første danske sag om brud på GDPR-lovgivningen.

Foto: Thomas Løkke/itzau Scanpix



[4] ProsaBladet

min A-kasse

A-kasserne får større ansvar

En række af landets a-kasser får fra næste år et langt større ansvar for at hjælpe ledige medlemmer i arbejde. Et bredt flertal blandt Folketingets partier har udvalgt ni a-kasser til et fireårigt forsøg, hvor det er a-kasserne – og ikke jobcentre – der får ansvaret for at hjælpe en række medlemmer i selve opsigelsesperioden og de første tre måneder af ledighedsforløbet.

Min A-Kasse, som er a-kasse for PROSAs medlemmer, er blandt de udvalgte til forsøget, der er en del af den såkaldte forenklede beskæftigelsesindsats. Både Socialdemokraterne og SF betegner det som en mærkesag at få a-kassernes ekspertise i spil i forhold til de ledige, og beskæftigelsesminister Troels Lund Poulsen (V) ser også frem til, at a-kasserne får en mere fremtrædende rolle.

"De udvalgte a-kasser får nu en historisk chance for at vise, hvad de kan. Jeg er ikke i tvivl om, at de besidder et godt kendskab til deres medlemmer, men om det er tilstrækkeligt til at løfte indsatsen og matche ledige og virksomheder, skal forsøget vise", siger ministeren i en pressemeddelelse.

De udvalgte a-kasser skal ikke dække hele landet. Nogle skal kun dække udvalgte kommuner, heriblandt Min A-kasse, der skal dække Dragør, Gentofte, Gladsaxe, Greve, Høje-Taastrup, Ishøj, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Tårnby og Vallensbæk.

– Vi glæder os til at bruge vores erfaring og viden om medlemmernes situation til at hjælpe dem hurtigt tilbage på arbejdsmarkedet, hvis de bliver ledige, siger Vivian Andersen, der er regionsleder for Min A-Kasse hos PROSA.

ohl

SUPERUSERS

Azure DevOps Solutions

Afholdelsesgaranti d. 19/8 i Hillerød

AZ-400

Kurset Microsoft Azure DevOps Solutions er en vaskeægte nyhed hos SuperUsers. Vi afholder kurset, formodentlig for første gang på dansk jord, i august. Oven i købet med afholdelsesgaranti.

Dette kursus er for dig, som arbejder, eller har ønske om at arbejde som DevOps specialist. På kurset lærer du om alle de elementer, som du som Azure DevOps Specialist skal vide.

Kurset lærer dig, at strømline kommunikationsgange og samarbejde mellem de forskellige faggrupper. Du lærer, hvordan du kan automatisere arbejdsgange, samt benytte monitorering til at løse dine opgaver.

Pris: 23.500,-

5 dages kursus inkl. fuld forplejning

Docker grundkursus

SU-160

Afholdelsesgaranti d. 19/8 og 21/10 i Hillerød

Docker er et værktøj designet til at gøre det nemt at skabe, udrulle og køre applikationer i de såkaldte containere.

Containere giver en udvikler/devops mulighed for at pakke en applikation sammen med alle de dele som applikationen har brug for, f.eks. en mail-server, libraries, database.

Det betyder, at man er sikker på at applikationen kan køre uafhængig af hostens konfiguration. Samtidigt giver containere beskyttelse, da de enkle containere er adskilte på hosten.

Pris: 8.400,-

2 dages kursus inkl. fuld forplejning

Hvad er DevOps?

Begrebet DevOps blev oprindeligt introduceret af de tre softwareingeniører Len Bass, Ingo Weber, og Liming Zhu fra CSIRO, som er et offentligt australsk forskningsprojekt. Formålet med dette nye begreb, DevOps, var at sikre kortere tid fra, at en rettelse til et system blev fabrikeret, til den kunne udgives.

Så kort fortalt er DevOps oprindeligt en metode til hurtigere lancering af softwarerettelser.

I dag dækker DevOps over en lidt bredere forståelse af ovenstående. Man benytter nemlig metoden til at effektivisere både kommunikation mellem udvikling og drift, samt til at indføre et 'agilt' mindset i udviklingsprojekter.

Ved brugen af DevOps-metoden til større udviklingsprojekter deler man projektet op i mange mindre, og mere overskuelige bidder, som ideelt set, hver især er fuldt funktionelle. Dette er den agile del af processen, hvor samtlige 'sprints', som man kalder disse opdelinger, udgør det fulde projekt. Hver sprint udvikles separat og udgives relativt hurtigt. Et typisk 'sprint' varer en til to uger.

DevOps er en sammentrækning af de to ord 'Development' og 'Operations', og dette hentyder til samarbejdet mellem disse to faggrupper. Måske er det faktisk, at begge ord er forkortede en yderligere pointe, når man tænker på, at DevOps' formål jo er at forkorte tiden fra produktion til udgivelse?

Sprog

Java SU-210 Java Programmering Grundkursus
Hillerød: 19-23/8 og 20-24/10

C++ SU-203 C++ Programmering Grundkursus
Hillerød: 6-10/5, 5-9/8, 30/9-4/10 og 2-6/12

C SU-200 C Programmering Grundkursus
Hillerød: 3-6/6

C# SU-207 C# Programmering Grundkursus
Hillerød: 12-4/8, 14-16/10 og 9-11/12

Python SU-225 Python Programmering
Hillerød: 17-19/6, 5-7/8, 2-4/9, 30/9-2/10, 4-6/11 og 2-4/12
Aarhus: 27-29/5, 5-7/8 og 18-20/11

Bemærk: Alle nævnte kursusdatoer er med afholdelsesgaranti

WWW.SUPERUSERS.DK

Tlf. 48 28 07 06

Djangonauter forsamlet i København

Knap 400 "djangonauter" fra hele verden var i april samlet til konferencen DjangoCon Europe 2019, som fandt sted på Akademiet for Utmættet Kreativitet (AFUK) i København med økonomisk støtte fra blandt andre PROSA/ØST.

Django er et Open Source-projekt, som populært sagt er "webframeworket for perfektionister med deadlines". Det er skrevet i Python og er 13 år gammelt. Django er især kendt for sin begyndervenlighed og store skalérbarhed, som har gjort det til komponent i blandt andre Instagram, Pinterest og Disqus.

Det var den 11. DjangoCon i Europa, og dette års 13 personer store frivillige team gennemførte den under sloganet "by the community, for the community".

– Der er gennem de seneste år sket en stor udvikling i miljøet omkring Django, hvor fokus flytter sig mere over på inklusion og diversitet. Vi er her ikke bare for teknologiens skyld, men for at styrke vores fællesskab og ændre verden, siger Benjamin Balder Bach, der var én af arrangørerne.

Blandt redskaberne er en Code of Conduct, differentierede billetpriser og direkte økonomisk støtte til deltagere fra økonomisk marginaliserede baggrunde.

Dagen inden konferencen blev det første Django Girls Copenhagen afholdt – en gratis workshop, der introducerede Django til kvinder. Det var fuldt booket med 40 deltagere og 10 mentorer, og ventelisten var lang. Den næste DjangoDay i København foregår den 17. april 2020.

ohl



Foto: Jumpstory

It-talenter på Tinderbox

Har du talent for it, er du på udkig efter et nyt it-job – og vil du også gerne til musikfestival? Så har du mulighed for at afprøve dit talent og samtidig få adgang til Tinderbox Festival den 27. juni, hvor Technology Denmark sammen med Odense Robotics og ti danske techvirksomheder inviterer til Tech Talent Job Camp.

Arrangørerne har sammensat et dagsprogram for 40 udvalgte it-talenter, som blandt andet skal løse en række tech-udfordringer i mindre grupper og præsentere løsningerne for virksomhederne.

Dagen slutter med drinks og musik på Tinderbox Festival. Du kan læse meget mere om Tech Talent Job Camp og ansøge om at deltage på techtalent.dk

ohl



Foto: Malinor Pawlik

”Vi vil flytte magten fra techgiganterne til demokratiet og samfundet”

Mette Frederiksen,
partiformand (S), erklærer sig
parat til at indføre beskatning
af techgiganter som Facebook,
Google og Amazon i Danmark.

Klimarådet: Stil krav til datacentre

De store datacentre, som er ved at blive opført i Danmark, kræver isoleret set to nye havvindmølleparker for at få dækket deres behov for el. Men selv om selskaberne bag datacentrene har signaleret, at de vil bruge grøn strøm, så konstaterer Klimarådet i en ny analyse, at selskabernes planer i mange tilfælde er uspecifikke.

”Datacentrene udgør en massiv udfordring for det danske energisystem og for vores grønne omstilling”, siger Klimarådets formand Peter Møllgaard, der opfordrer politikerne til at melde klart og officielt ud, hvad det danske samfund forventer af datacenteroperatørerne.

Ifølge Klimarådet bruger ét stort datacenter en mængde strøm svarende til fire procent af Danmarks samlede elforbrug, og om ti år forventes datacentrene at have øget Danmarks elforbrug med hele 17 procent.

Det er blandt andre Apple, Facebook og Google, der bygger nye datacentre i Danmark. Kun en uge efter Klimarådets kritiske analyse meddelte Apple, at firmaets to kommende datacentre i Viborg og Aabenraa skal forsynes med grøn strøm fra en vindmøllepark og et 42 megawatt stort solcelleanlæg.

Læs mere på side 30

ohl

GAME OVER



Gamle computerspil på Teknisk Museum

50 års computerspilhistorie er kommet på museum og kan frem til den 20. oktober opleves på Danmarks Tekniske Museum i Helsingør, hvor det også er muligt at prøve 25 computerspil som Space Invaders eller Pac-Man på originale konsol- og arkademaskiner.

Spillene er udvalgt af spilguruen Jakob Stegelmann, der har været en nøgleperson i udstillingens tilblivelse og har skrevet mange af udstillingens tekster.

Særudstillingen NEXT LEVEL rummer alt lige fra Danmarks allerførste computerspil til e-sportsholdet Astralis' seneste trofæ-

er fra de store Counterstrike-turneringer. Det er også lykkedes museet at låne den eneste originale udgave af det første danske computerspil, NIMBI, fra Bornholms Tekniske Samling.

"NIMBI er udviklet af den danske matematiker og opfinder Piet Hein i starten af 1960'erne. Vi glæder os til at kunne vise det originale spil på museet, men også give vores besøgende mulighed for at spille spillet på en nyere udgave", siger museumsinspektør Jakob Caspersen i en pressemeddelelse.

PROSA arrangerer en guidet tur på udstillingen den 12. september kl. 17-19

ohl

460 MIO. KR.

Efter flere års nedskæringer har et politisk flertal besluttet at afsætte midler til at genoprette Arbejdstilsynet. Det psykiske arbejdsmiljø får fremover sin egen bekendtgørelse.



**Et forsikringsfællesskab for dig,
der ved, at en tynd klient ikke mangler
sul på kroppen.**

Runa Forsikring er et forsikringsfællesskab for udvalgte faggrupper, blandt andre it-professionelle. Vi er ejet af vores medlemmer med alle de fordele, der følger med.

Vores mål er at sikre dig den lavest mulige pris og den højest mulige erstatning.

Tjener vi for meget på en forsikring, kommer det også dig til gode, enten ved at vi sænker priserne eller forbedrer dine forsikringer.

Derudover belønner vi dig årligt med en rabat på dine forsikringer, når du har været medlem i tre år.

Hvis du kan se meningen, så se, hvordan du bliver medlem.

Gå ind på runa.dk/blivmedlem eller ring til os på 33 95 76 82.

Runa Forsikring – en del af LB Forsikring A/S,
CVR-nr. 16 50 08 36, Farvergade 17, 1463 København K


Runa Forsikring
En del af LB Forsikring

Højeste lønstigning i 10 år

De privatansatte it-professionelle kan glæde sig over den største lønstigning i ti år. Men inden du lader champagnepropperne springe, skal du lige huske på, at det seneste årti har bestået af en del magre år.



Af Stine Nysten
[sny@prosa.dk]
Illustration: Mikkel Henssel

Du burde have fået flere penge i lommen, for statistisk set er du blevet hele 4 procent rigere fra januar sidste år til januar i år.

PROSAs lønstatistik viser i hvert fald, at de privatansatte it-professionelles løn er steget med 5,3 procent. Den højeste stigning i ti år. Men herfra skal trækkes 1,3 procent. Det er det, som Danmarks Statistik har regnet sig frem til, at dagligvarer og andre udgifter i en almindelig dansk husholdning – kaldet prisudviklingen – er steget med i samme periode.

– Det er naturligvis positivt, at de it-professionelles real-løn er steget, og at de derfor har fået flere penge mellem hænderne, siger Hanne Lykke Jespersen, der er næstformand i PROSA.

Men hun peger i samme åndedrag på, at it-folkene har haft et betydeligt lønefterslæb.

– Vi skal huske, at lønudviklingen gik trægt i kriseårene. I nogle år lå den faktisk under prisudviklingen. Så det er kun på sin plads, at lønnen nu reelt bevæger sig ordentligt opad, siger hun.

Hvorfor lønstigningerne er, som de er, siger tallene i sig selv ikke noget om. Men ifølge Hanne Lykke Jespersen er der en simpel årsag:

– Lønfremgangen er et udtryk for, at beskæftigelsen går bedre. Når der er mangel på arbejdskraft, vil arbejdsgiverne naturligvis konkurrere om at tiltrække it-folke-

ne blandt andet ved at tilbyde mere i løn. Ligesom vores medlemmer vil stå bedre, når den årlige lønsamtale skal afholdes, siger hun.

Ledigheden blandt PROSAs medlemmer lå i januar måned på 3,57 procent.

Stor lønspredning

Så udviklingen er god for de it-professionelle. Men træerne vokser ikke ind i himlen, understreger næstformanden.

– Stigningen er ikke så stor, at den underbygger arbejdsgivernes klager over, de ikke kan finde kvalificeret arbejdskraft. De har i hvert fald ikke fundet det nødvendigt med store lønstigninger, som vi har set i tidligere perioder, siger hun.

3.488 PROSA-medlemmer har afleveret oplysninger fra deres lønseddel i januar til statistikken. Tallene viser, at den gennemsnitlige løn for en it-projektleder er 57.599 kroner, mens en systemudvikler eller it-arkitekt i gennemsnit tjener 56.733 kroner. Folk, der arbejder med bruger-understøttelse, tjener i gennemsnit 40.539 kroner. Den gennemsnitlige anciennitet for disse lønninger er 16 år.

– Vi har i vores fag en enorm lønspredning og forskel i uddannelsesniveau. Det skal man huske på, når man kigger på de gennemsnitlige tal. Ikke overraskende er det de teknisk tunge job, der aflønnes bedst, ligesom lønningerne er højst i Østdanmark, siger Hanne Lykke Jespersen.



Sammenligner man med resten af det danske arbejdsmarked, er de it-professionelles løn steget 0,6 procent mere end gennemsnittet.

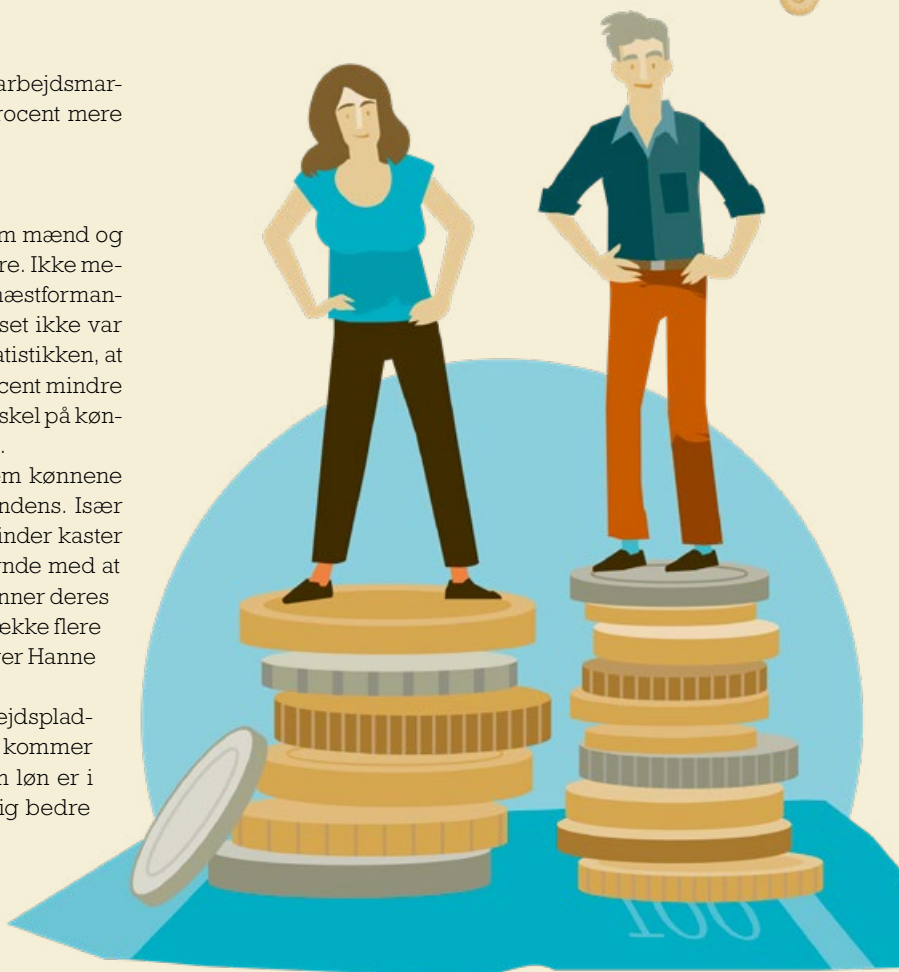
Ligeløn halter

Knap så positivt er det, at lønforskellen mellem mænd og kvinder ser ud til at være blevet en smule større. Ikke meget, men nok til at det vækker bekymring hos næstformanden. Især fordi der for bare to år siden stort set ikke var forskel på mænd og kvinders løn. I år viser statistikken, at kvinder i Vestdanmark i gennemsnit får 4 procent mindre i løn end mænd, mens den gennemsnitlige forskel på kønnenes indtjening i Østdanmark er 2,5 procent.

– Vi ved ikke, hvorfor lønforskellen mellem kønnene er dukket op igen, men det er en kedelig tendens. Især når alle i branchen gerne vil have, at flere kvinder kaster sig ud i faget. Arbejdsgiverne kunne jo begynde med at aflønne kvinder på samme måde, som de aflønner deres mandlige it-folk, hvis de virkelig gerne vil tiltrække flere kvinder, som de jo hævder, at de gerne vil, siger Hanne Lykke Jespersen.

Hun håber, at mænd og kvinder ude på arbejdspladserne vil dele deres lønoplysninger, så det kommer frem, hvis der er en lønforskel. Åbenhed om løn er i det hele taget et stærkt redskab til at sikre sig bedre lønvilkår, mener hun.

– Det er alt andet lige nemmere for en arbejdsgiver, hvis de ansatte ikke kender hinandens løn, for så er der ikke nogen, der ved, at de skal være utilfredse, siger hun.



Optimisme stiger

Deltagerne i årets lønstatistik er blevet spurgt om deres syn på fremtiden. Tror de, der vil blive ansat flere it-kolleger på deres arbejdsplads i løbet af 2019 eller færre? 56,1 procent af de privatansatte it-folk regner med at få flere kollegaer, mens kun 10,4 procent tror, at de vil blive færre. Også næstformanden er optimistisk:

– Jeg tror, de gode takter fortsætter. Det er jo beskæftigelsen, der er afgørende for lønudviklingen, og der findes snart ikke et område, hvor man ikke skal bruge folk med it-kompetencer. Der er simpelthen tale om udbud og efterspørgsel. Og arbejdsgiverne skriger jo på arbejdskraft, så nu må de også til at betale for den, siger hun.

Gennemsnitslønninger

ARBEJDSFUNKTION	ANTAL SVAR	NEDRE KVARTIL	MEDIAN	ØVRE KVARTIL	GENNEMSNIT
Systemudvikling/arkitektur	857	47.481 kr	56.733 kr	65.389 kr	56.922 kr
Design og kommunikation	120	34.737 kr	39.866 kr	46.075 kr	40.877 kr
Test/kvalitet	107	41.420 kr	49.997 kr	57.802 kr	49.731 kr
Programmering	799	38.610 kr	45.733 kr	55.739 kr	47.732 kr
Brugerunderstøttelse	113	32.727 kr	40.539 kr	46.943 kr	41.002 kr
Drift/host/slutbrugerudstyr/netværk	472	40.175 kr	48.122 kr	59.340 kr	50.158 kr
Sikkerhed/security	62	47.673 kr	55.134 kr	68.302 kr	57.139 kr
It og forretningsprocesser	227	42.912 kr	52.650 kr	61.600 kr	54.255 kr
Ledelse/projektledelse	252	48.000 kr	57.599 kr	69.381 kr	59.276 kr

Her kan du se gennemsnitslønnen fordelt på jobfunktioner. Den er justeret for IHT-tillæg og inklusive feriedage, pension og bonus. Gennemsnittet er summen af indberettede lønninger divideret med antallet af svar. De andre tal er konkrete månedslønninger, hvor medianen er den midterste indberettede løn. Nedre kvartil viser, at 25 procent af de indberettede lønninger ligger under dette tal, mens 75 procent ligger over. Øvre kvartil viser, at 25 procent af de indberettede lønninger ligger over denne løn, og 75 procent under.

HER ER DIN LØN!

Lønstatistikken baserer sig på tal fra 3.488 PROSA-medlemmers januarløn i år. Den omfatter både højt specialiserede systemarkitekter, it-supportere, erfarne it-folk og helt nyuddannede, og svarene er tikket ind fra hele landet. Der er derfor stor forskel på, hvad der står på den enkeltes lønseddel. Her kan du blive klogere på, hvordan netop din løn er sammensat, og hvordan du kan bruge PROSAs lønstatistik og lønberegner.

TEKST: STINE NYSTEN GRAFIK: MIKKEL HENSSEL

Lønberegner

Lønstatistikken er ikke et opslagsværk, der præcist afslører, hvad du kan kræve af en arbejdsgiver. Det er et værktøj, der kan give dig et overblik over, hvordan en given funktion er aflønnet. Den viden kan du bruge som afsæt for en konkret lønforhandling.

Brug derfor PROSAs lønberegner til at dykke ned i lønstatistikens mange tabeller og finde de oplysninger, der er mest relevante for dig. Både lønstatistik og lønberegner finder du på prosa.dk.

Seks eksempler på løn



RIKKE

30 år, uddannet cand.it., privatansat, arbejder inden for user experience på Østerbro i København. Har 3 års erhvervs erfaring og tjener 41.250 kroner om måneden.



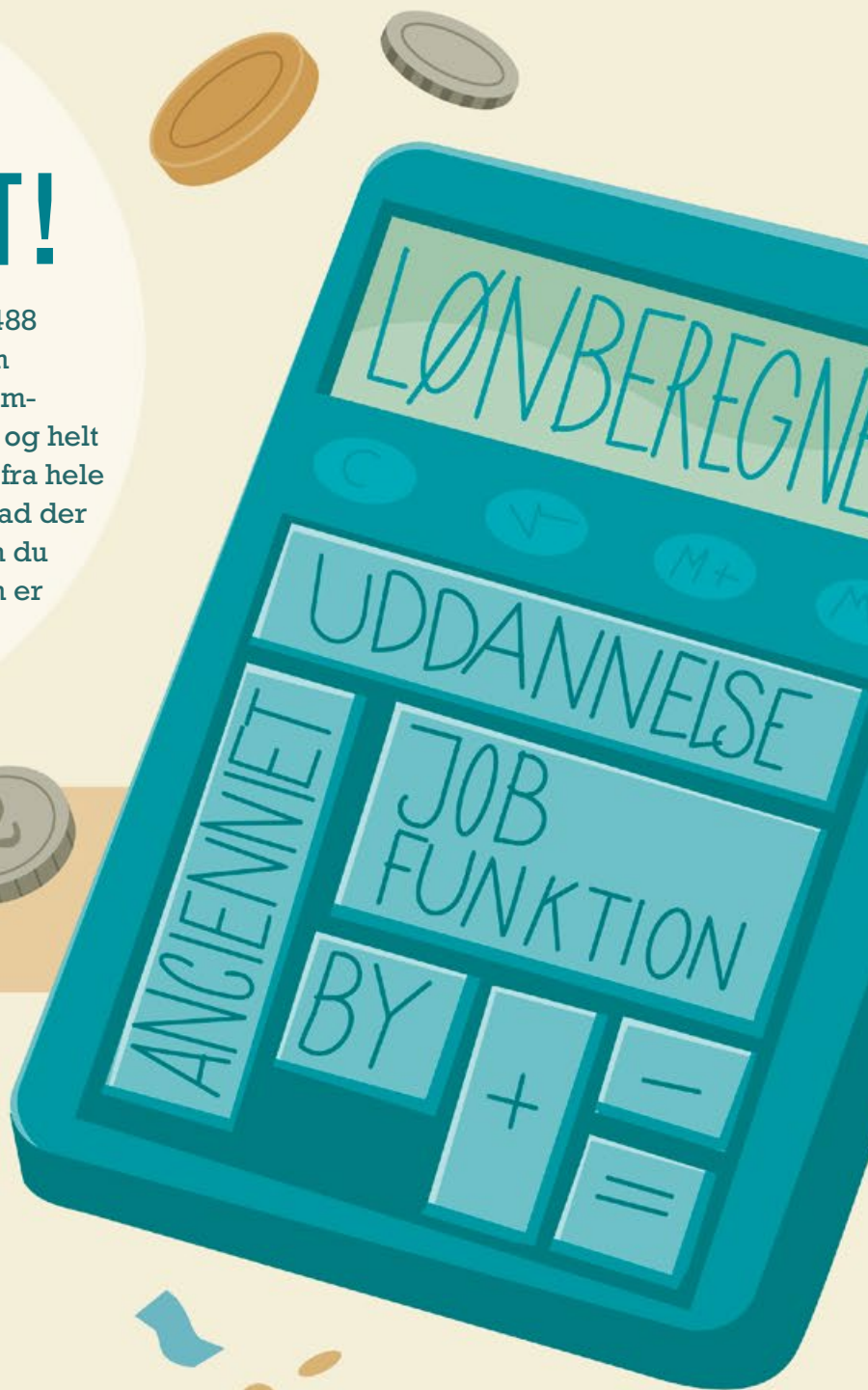
HENRIETTE

46 år, uddannet datamatiker, privatansat, arbejder med systemudvikling i Aarhus. Har 19 års erhvervs erfaring og tjener 56.603 kroner om måneden.



SØREN

35 år, uddannet cand.scient. i datalogi, privatansat, arbejder som app-udvikler i Rødovre. Har 8 års erhvervs erfaring og tjener 51.620 kroner om måneden.



Som privatansat består din løn af



LØN

Opgjort som 39,5 timers arbejdsuge, da ikke alle har betalt frokostpause.



BONUS

27 procent af de privatansatte er med i et bonusprogram, der i gennemsnit giver 5 procents forøgelse af lønnen.



FERIE

73,2 procent af de privatansatte har 6. ferieuge eller mere.



GODER

Fri bil, p-plads, telefon, computer, barns sygedag m.m. indgår ikke i lønstatistikken.



Forventninger til fremtiden

56,1%

Andelen af privatansatte, som forventer, at der bliver ansat flere it-professionelle på deres arbejdsplads i år.

40,4%

Andelen af offentligt ansatte, som forventer, at der bliver ansat flere it-professionelle på deres arbejdsplads i år.

10,4%

Andelen af privatansatte, som forventer, at der bliver ansat færre it-professionelle på deres arbejdsplads i år.

11,9%

Andelen af offentligt ansatte, som forventer, at der bliver ansat færre it-professionelle på deres arbejdsplads i år.



GUSTAV

25 år, uddannet som professionsbachelor i webudvikling, privatansat, arbejder med at kode i java script/C# i Randers. Har 2 års erhvervs erfaring og tjener 36.440 kroner om måneden.



THOMAS

40 år, uddannet datamekaniker, offentligt ansat, arbejder som systemadministrator i Næstved. Har 16 års erhvervs erfaring og tjener 37.541 kroner om måneden.



PREBEN

58 år, uddannet edb-assistent, privatansat, arbejder med at programmere mainframe-applikationer i Ballerup. Har 35 års erhvervs erfaring og tjener 65.939 kroner om måneden.

Klausulerne ligger på lur

En femtedel af de it-professionelle ved ikke, om de har underskrevet en ansættelseskontrakt, der indeholder en eller flere klausuler.

Af Stine Nysten

[sny@prosa.dk]

Illustration: Mikkel Henssel

Foruroligende mange it-folk ved ikke, om de er bundet af en klausul. Årets lønstatistik viser, at 21,6 procent ikke ved, om de er omfattet af en konkurrenceklausul, mens 23,8 procent ikke ved, om de er omfattet af en kundeklausul.

– Det er et kæmpe problem ikke at vide, om man frit kan skifte job, eller der venter en rigtig kedelig overraskelse, siger Hanne Lykke Jespersen, der er næstformand i PROSA.

Klausulen indgår typisk i forbindelse med en ansættelse, men konsekvenserne af den viser sig først, når du forlader arbejdspladsen. Derfor er det vigtigt at vide, hvad du siger ja til, for bryder du klausulen, skal du betale en bod.

– Jeg vil på det kraftigste råde alle dem, der er i tvivl om vilkårene for deres ansættelse, til at få kigget deres kontrakter igennem – gerne af PROSAs jurister, siger Hanne Lykke Jespersen.

Lov virker ikke

Lønstatistikken afslører overraskende, at det ikke er lykkedes at komme de snærende klausuler til livs. Det var ellers formålet med en ny lov om ansættelsesklausuler, der blev indført i 2016. Men der kan ikke registreres forskel i antallet af klausuler i ansættelseskontrakter indgået før og efter den nye lov.

– Meningen med loven var, at arbejdstagerne skulle have en mere fri mulighed for at skifte job. PROSA var ikke tilfreds med den nye lov, fordi vi ikke troede, at den ville være effektiv nok, men det er meget overraskende, at den slet ikke har haft nogen effekt, siger Hanne Lykke Jespersen og fastslår:

– Det ser dermed ud til, at det fortsat er problematisk for mange it-professionelle at skifte job.

Juristerne i PROSA oplever, at de får færre kontrakter med klausuler til gennemsyn.

– Jeg frygter, at folk med klausuler simpelthen ikke vil vende kontrakten med vores jurister. Jeg ved ikke, om det

er, fordi de ikke synes om, at der ikke kun er roser til kontrakten. Men her er det vigtigt at vide, at vi ikke bestemmer, om du skal sige ja til en kontrakt, men blot gør det klart, hvad du går ind til. Og det er faktisk godt at vide, siger hun.

Det kan være, at du ikke synes, det er et problem at have en klausul, fordi du er glad for dit job.

– Men vejen fra, at verdens fedeste job bliver til et lortejob, kan være kort. Det behøver bare at være en ny chef, en ny kollega, en virksomhedsoverdragelse eller et nyt arbejdsområde, og så er det rigtig surt at være bundet, siger Hanne Lykke Jespersen.

14,8 procent oplyser til lønstatistikken, at de har en konkurrenceklausul, mens 9,9 procent svarer ja til, at de har en kundeklausul. 28,4 procent af dem med konkurrenceklausul ved ikke, hvad konsekvenserne af klausulen er. For dem med en kundeklausul er tallet 27,7 procent. Langt de fleste mener dog, at klausulen vil betyde, at de kun vil skulle afstå fra at søge et mindre antal it-stillinger.

Ringere løn

Selvom klausulloven kræver, at du har en "særligt betroet stilling", før du kan pålægges en konkurrenceklausul, så viser statistikken, at it-folk med en klausul får lavere løn, end kollegaer uden.

– Selvom lænkerne ofte betegnes som gyldne, så kan vi jo se, det langt fra er sandheden. Klausulerne har ofte ikke til formål at beskytte virksomheden mod konkurrence og tab af kunder, som ellers er det erklærede mål. Det drejer sig snarere om at holde på medarbejderen, så længe virksomheden ønsker det, siger Hanne Lykke Jespersen.

Udsigten til en bod på mellem 100.000 og 300.000 kroner afholder mange it-folk fra på egen hånd at få afprøvet klausulens gyldighed i en retssag. Derfor har PROSA af-

Spinkel lønfremgang til offentlige it-folk

Sølle 0,4 procent. Så beskeden er den reelle lønfremgang for de offentligt ansatte it-professionelle.

De har godt nok oplevet en lønfremgang på 1,7 procent fra januar sidste år til januar i år. Men der skal fratrækkes 1,3 procent, som er prisudviklingen i samfundet i samme periode.

– Det er bekymrende, at den offentlige lønudvikling ser ud til at halte så meget bagud i forhold til det private område. Især når der samtidig stilles skarpt på offentlig digitalisering, der kræver stærke it-kompetencer på området, siger Morten Rønne, der er forbundssekretær i PROSA med ansvar for det offentlige område.

Han frygter, at det er regeringens pålagte besparelser – det såkaldte omprioriteringsbidrag – der giver udslag i lønstatistikken.

– Det er mit indtryk, at sparekravet i det offentlige bliver opfyldt gennem manglende lønstigninger og tillæg, for det er meget svært at få ordentlige lønstigninger i lokale lønforhandlinger, siger han.

Offentligt ansattes løn udgøres af en grundløn og eventuelle kvalifikationstillæg, funktionstillæg og engangstillæg. Et engangstillæg gives, som navnet tilsiger, én gang og er derfor ikke en permanent lønstigning. 16,4 procent af de offentlige it-folk har ifølge lønstatistikken fået et sådant tillæg. Morten Rønne ser helst, at pengene går til varige tillæg, og han glæder sig derfor på de 19 procents vegne, der tilkendegiver, at de har fået et sådan tillæg sidste år.

Frem på banen

På offentlige arbejdspladser er det tillidsmanden eller forbundet, som forhandler løn med ledelsen. Derfor skal du sørge for, at forhandleren er klædt på til at bringe dig i spil ved forhandlingen – ved noget om, hvad du laver, og hvad du har gjort for at blive dygtigere i det forgangne år.

– I de forhandlinger, hvor PROSA er en part, må vi konstatere, at færre medarbejdere indstiller sig selv til en lønforbedring, og det er jo normalt første skridt til, at der sker noget. Ledelsen har egne prioriteter og er ikke altid opmærksom på dem, som ikke selv bringer sig i spil. PROSA forsøger selvfølgelig at være opmærksom på at få alle frem til bordet, men ofte mangler man argumenter og har ikke haft tid eller mulighed for at kontakte det enkelte medlem. Derfor er det vigtigt, at PROSA har en aktiv mailadresse og den relevante arbejdsplads, så vi kan kontakte dig, hvis det bliver aktuelt, siger Morten Rønne.

sny

FÅ MERE I LØN

PROSAs jurister afholder løbende kurser, hvor du lærer at forhandle løn og arbejdsvilkår.

Læs mere på prosa.dk/arrangementer

sat en million kroner til at dække en eventuel bod, hvis et medlem går i retten med en i PROSAs øjne ugyldig klausul og taber sagen.

– Indtil videre har vi hjulpet en del medlemmer, men uden at få brug for millionen. For når vi fastholder, at klausulen ikke gælder og ikke skræmmes af boden, har resultatet indtil videre været, at arbejdsgiveren ikke har kørt nogen sag, siger næstformanden og understreger, at PROSA er imod klausuler i enhver form:

– Der er tale om en stavnsbinding af medarbejdere, som slet ikke burde finde sted.

En Pegasus til Utzons operahus

Jørn Utzons operahus i Sydney er et af de tidligste eksempler på, hvordan computere kom til at spille en afgørende rolle i de komplicerede beregninger af store bygningskonstruktioner. Året var 1961, bagmanden var ingeniøren Ove Arup, og maskinen var en Ferranti Pegasus Mark 1.

Af Zofia Trafas White
[prosabladet@prosa.dk]
Foto: Ritzau Scanpix

I begyndelsen af 1957 vandt den danske arkitekt Jørn Utzon konkurrencen om at designe Sydney Opera House i Australien. Et bygningsværk, der står som et af de mest spektakulære og dristige projekter i hele det 20. århundrede.

Med sine kraftfulde kultegninger skitserede Jørn Utzon en bygning med et dramatisk tag med kurver, som modsatte sig tyngdekraften. Men designet havde ikke været præsenteret for en ingeniør, inden han indsendte sit bidrag til arkitektkonkurrencen.

Da den dansk-britiske ingeniør Ove Arup i februar samme år hørte om Utzons projekt, sendte han et personligt brev til stjernearkitekten, hvor han foreslog et samarbejde. Allerede måneden efter blev Ove Arups ingeniørfirma officielt udpeget til projektteamet.

Utzons ambitiøse vision for formen på operahusets tag udgjorde en bunke alvorlige udfordringer for ingeniørerne. Mange af samtidens fagkriti-

kere mente, at det ville være umuligt at opføre, og tagkonstruktionens udefinerede geometriske kurver var nødt til at blive videreudviklet, før byggeriet overhovedet kunne gå i gang.

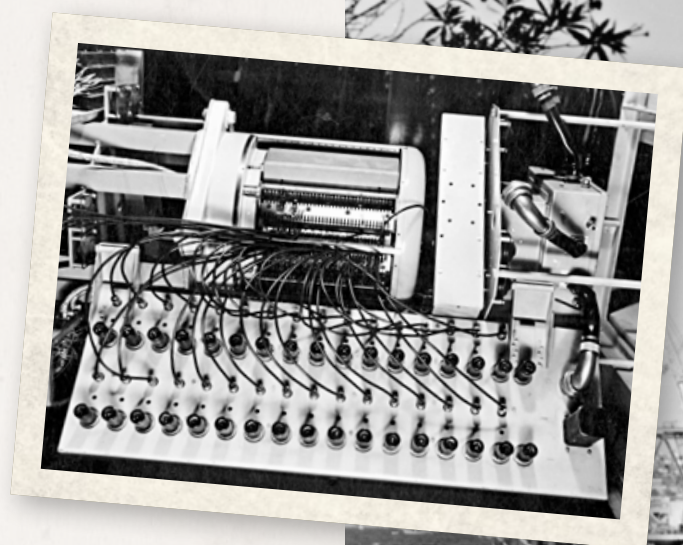
Jagten på at finde en løsning blev drevet af et tæt kreativt makkerskab mellem Jørn Utzon og Ove Arup. I bestræbelserne på at udfolde Utzons vision for operahuset udviklede Arups ingeniørteam i årene 1957-1963 ikke færre end 12 forskellige versioner af tagkonstruktionen udført i beton. Gradvist udviklede det sig fra den frie form i arkitektens originaltegninger til den sfæriske geometri i sit endelige design.

Ustandselige ændringer

Udviklingen af designet af operahusets ikoniske tag blev til på baggrund af flere års grundige analyser, og de udfordrende former krævede helt nye teknikker til at beregne og teste konstruktionernes holdbarhed. Arups in-

geniører gennemførte en lang række modelforsøg for at undersøge stabiliteten af de forskellige forslag til tagkonstruktioner. Forsøgene fandt sted i stor skala på Southampton University og i vindtunneller på National Physical Laboratory.

De mange forsøg og stresstests af de forskellige varianter af Utzons tagkonstruktion krævede enorme mængder af kalkulationer, ligninger





Operahuset i Sydney blev af medierne kaldt både kontroversielt og futuristisk. På det store billede ses byggeriet i 1966. Til venstre et kig ind i en Ferranti Pegasus Mark 1 computer. Øverst til højre en model af operahuset, som udsættes for stresstest på Southampton University i 1960. Billedet er bragt med tilladelse fra Sydney Opera House Trust. Foto: Henk Snoek/Courtesy Arup.

og analytisk arbejde, som blev anført af matematikere hos Arup. Men de ustandselige ændringer i designet førte konstant til nye komplekse beregninger: Når en lille del af tagets design blev justeret, skulle matematikerne igen på overarbejde for at opdatere beregningerne.

Derfor besluttede Ove Arup i 1961 at håndtere de komplicerede og næsten uoverskuelige kalkulationer med

hjælp fra computerkraft i et omfang, som efter datidens forhold ikke var set før.

Flyttede grænserne

Før projekteringen af Sydney Opera House havde ingeniører i byggebranchen slet ikke anvendt computere til deres beregninger. Bygningskonstruktioner og deres struktur blev udregnet manuelt ved hjælp af blandt andet

logaritmetabeller og små, mekaniske apparater som Curta og Facit regnemaskiner.

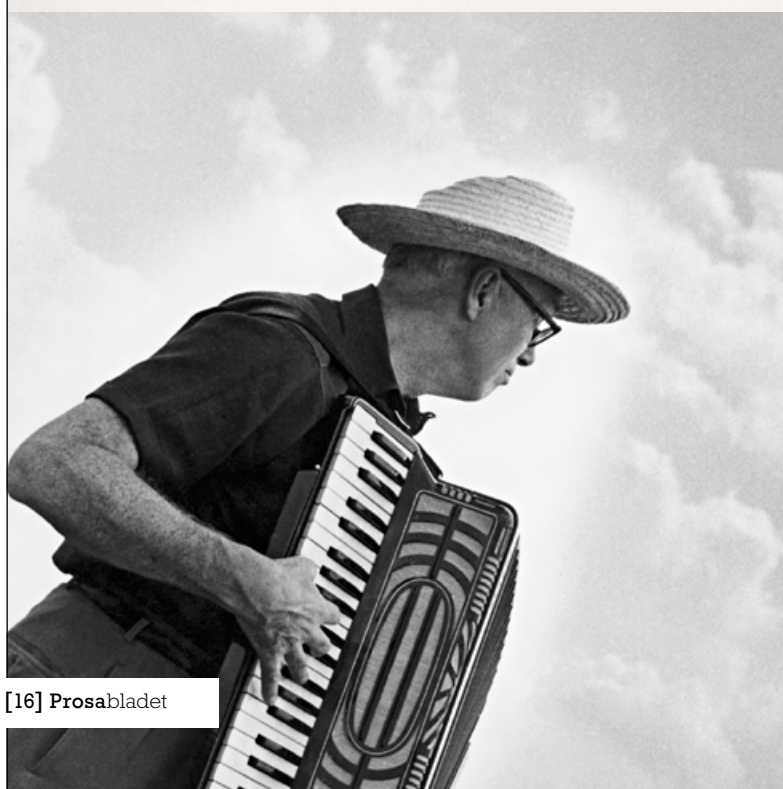
Ove Arups brug af computere til at beregne konstruktionernes bæreevne på Sydney Opera House var et stykke pionerarbejde, der flyttede grænserne for datidens teknologi og revolutionerede ingeniørernes arbejdsmetoder.

Den første computer, der blev taget i brug i forbindelse med Sydney >>



En Ferranti Pegasus Mark 1 anno 1957 optog en anelse mere plads på kontoret end nutidens computere.

Foto: SSI/Science & Society/Ritzau Scanpix



Hvem var Ove Arup?

Ove Arup (1895-1988) blev født i Newcastle i England som søn af en dansk far og en norsk mor. Han gik på Sorø Akademi og blev siden uddannet ingeniør på Den Polytekniske Læreanstalt i København – det senere DTU. Han giftede sig med Ruth Sørensen i 1925.

I de følgende år arbejdede han som ingeniør for blandt andre Christiani & Nielsen og J. L. Kier & Co. i London, inden han i 1938 stiftede Arup & Arup Limited sammen med sin fætter, Arne Arup.

I 1946 stiftede han Arup & Partners, som i dag er en global ingeniørvirksomhed med base i London og flere end 14.000 ansatte på 92 kontorer i 35 lande.

Opera House, var en Ferranti Pegasus Mark 1 fra 1957. Det var en af de første kommercielt producerede computere i Storbritannien, og den blev bygget af den Manchester-baserede elektronikvirksomhed Ferranti Ltd., som var førende i den spirende britiske computerindustri i 1950'erne. Brugen af computere var endnu ikke udbredt – i 1956 blev der kun produceret og solgt 26 Pegasus-computere.

Arup ejede ikke sin egen Pegasus-computer. I stedet lejede de sig ind på timebasis i Ferrantis kontor i Newman Street rundt om hjørnet fra deres adresse i Fitzroy Street i London. Desuden havde de adgang til en Pegasus-computer på Southampton University, hvis researchafdeling allerede var involveret i projektet med Sydney Opera House.

10 års ekstra arbejde

Computerteknologien var endnu i sit meget tidlige stadie, og med hjælp fra specialister og programmører fra Ferranti skrev ingeniørerne hos Arup deres egne softwareprogrammer for at analysere tagkonstruktionen.

Hver kørsel på Pegasus-computeren tog mellem 12 og 14 timer, og derudover krævede det flere ugers forberedelse af data samt analyse af

resultaterne. Det forekommer overordentligt langsomt for moderne computerbrugere, men det var ikke desto mindre et kæmpe fremskridt i datidens arbejdstempo.

Computerberegninger blev derefter en integreret del af det strukturelle designarbejde på operahusets tag, og de blev også anvendt i de senere sta-

mapper og dokumenter, der viser både de manuelle og de computerbaserede beregninger fra årene 1958-1963. Arkivet er et vidnesbyrd om den kolossale opgave, som ingeniører og arkitekter blev sat på, da Jørn Utzons berømte tegninger skulle omsættes til praktisk bygningskunst.

Brugen af Pegasus-computere i forbindelse med Sydney Opera House var en af de første gange, computerteknologi blev anvendt på store bygningskonstruktioner – en milepæl i både arkitekturens og ingeniørkunstens historie i det 20. århundrede, hvor computere i dag er blevet en uundværlig del af enhver designproces.

Efter færdiggørelsen af projektet med Sydney Opera House fortsatte Arup med at integrere computere i virksomhedens kommende opgaver. Fra midten af 1960'erne anskaffede Arup sine egne computere og etablerede en gruppe af ingeniører, der var dedikeret til at eksperimentere med computerteknologien til en række forskellige designprojekter.

Operahuset i Sydney stod færdigt i 1973 og er i dag Australiens mest populære turistdestination.

Oversat af Ole Hoff-Lund

“I praksis kunne Sydney Opera House simpelthen ikke have været bygget uden hjælp fra computere”

dier af byggeriet og i fremstillingen af betonelementer.

Estimerer over det antal computertimer, der blev brugt på projektet frem til 1962, viser, at det ville have taget ingeniørerne yderligere ti års arbejde, hvis de havde foretaget beregningerne manuelt. I praksis kunne Sydney Opera House simpelthen ikke have været bygget uden hjælp fra computere.

Beviserne på det ekstremt omfattende kalkulationsarbejde befinder sig i dag i Arups arkiver. Projektarkivet om Sydney Opera House indeholder hundredvis af kasser med

Jørn Utzon (nummer to fra venstre) præsenterer en model af Sydney Opera House for den australske bygherre.



Foto Arne Magnusen/Ritzau Scanpix

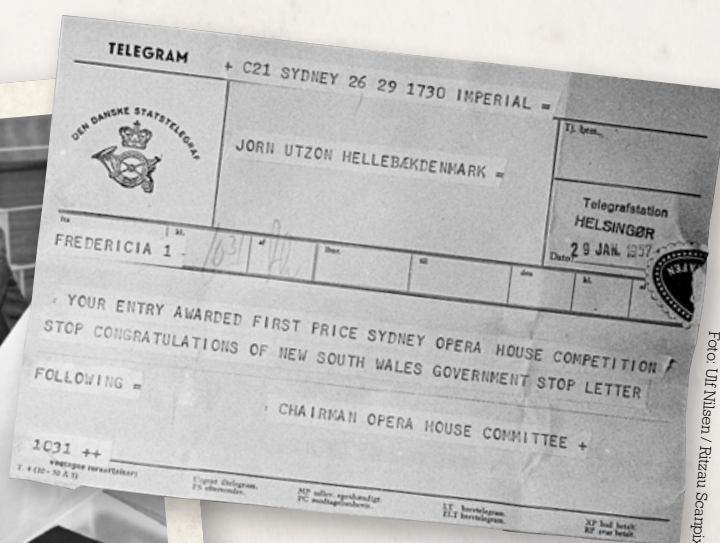


Foto: Ulf Nielsen / Ritzau Scanpix

Den 29. januar 1957 modtager Jørn Utzon et kortfattet telegram om, at han har vundet arkitektkonkurrencen om at opføre Sydney Opera House.

Ny ferielov:

Dine feriepenge bliver indefrosset

Den nye ferielov betyder, at et års optjente feriepenge indefrysnes og først udbetales, når du engang forlader arbejdsmarkedet.

Af Stine Nysten
[sny@prosa.dk]
Illustration: Lars Refn

Den ferie, du optjener fra 1. september i år til 31. august 2020, bliver som konsekvens af den nye ferielov "indefrosset". Det betyder, at de op til fem ugers ferie, du maksimalt kan optjene, ikke kan afholdes eller udbetales, før du forlader arbejdsmarkedet. Til gengæld får du en helt ny pensionsopsparing, som udbetales, når du går på folkepension.

Årsagen skal findes i, at den måde, vi optjener og afvikler ferie på, radikalt ændres. Hidtil har vi i Danmark fulgt et forskudt feriensystem, hvor du opsparer ferie i løbet af et kalenderår og afvikler den fra maj måned året efter. Nu skal vi til at vænne os til såkaldt 'samtidighedsferie', som betyder, at du optjener 2,08 feriedage hver måned, der så kan afvikles måneden efter.

– Ændringen kommer, fordi EU har krævet det. I EU har alle lønmodtagere ret til mindst fire ugers ferie hvert år med løn. Sådan var det ikke i Danmark før. For nye på arbejdsmarkedet kunne der gå næsten halvandet år, før der var ret til ferie med løn overhovedet. Dette blev forværret af gentagne stramninger i dagpengesystemet, som har fjernet ret til ferie med dagpenge for nyuddannede. Det er jo fint, at det problem løses, men der kan opstå problemer ved omstillingen, siger næstformand i PROSA, Hanne Lykke Jespersen.

Den nye samtidighedsferie begynder 1. september 2020, og når den nye ferielov træder i kraft, har lønmodtagere både optjent ferie til afholdelse i 2020 efter de gamle regler og vil samtidig optjene ferie i 2020 efter den nye lov, som også kan holdes i 2020.

– Så for at arbejdsgiverne ikke pludselig skal betale dobbelt ferie i 2020, er der lavet en overgangsordning, forklarer Signe Walther-Rasmussen, der som jurist i PROSA har sat sig grundigt ind i den nye ferielov.

Overgangsordningen betyder, at alle lønmodtagere ved overgangen til den nye lov får indefrosset deres optjente feriemidler fra 1. september i år til 31. august 2020.



– Det er nok til dels nødvendigt. Det ville i hvert fald for nogle arbejdsgivere være et problem, hvis de skal betale dobbelt feriepenge i et år. Men det burde ikke være nødvendigt at indefryse pengene helt til pensionsalderen, siger Hanne Lykke Jespersen.

Fondens ansvar

Den nye feriemiddelfond etableres under Lønmodtagernes Dyrtdidsfond (LD), og det er ATP, der skal holde styr på lønmodtagernes penge og sørge for, at lønmodtagerne får udbetalt det, de har krav på.

– Du skal ikke selv holde øje med, om en arbejdsgiver indbetaler, går konkurs, fusionerer eller flytter til udlandet. Det er feriemiddelfondens opgave at sørge for, at du får dine penge, siger Signe Walther-Rasmussen.

Hun anbefaler dog, at du tjekker, om det beløb, din arbejdsgiver har indberettet til fonden, nu også passer.

– ATP sender breve ud til alle lønmodtagere i første kvartal 2021. I brevet kan du se, hvor mange penge din arbejdsgiver har indberettet. På PROSAs hjemmeside kan du som

medlem se, om beløbet stemmer. Vi har udarbejdet en beregner, hvor alle medlemmer kan se, om pengene passer, siger hun.

Det er den arbejdsgiver, hvor den indefrosne ferie er optjent, der skal betale pengene. Arbejdsgiveren kan vælge enten at indbetale alle pengene for deres medarbejdere til fonden ved indgangen til september i 2020 eller vente – i princippet til du går på pension.

85 milliarder i fonden

Vælger din arbejdsgiver at vente, skal han betale for at beholde dine feriepengene, fordi det beløb, han skylder feriemiddelfonden, vil blive reguleret en gang årligt svarende til lønudviklingen i Danmark. Indbetaler arbejdsgiverne i stedet pengene til fonden, bliver det fondens opgave at forrente pengene bedst muligt.

– Jeg ville have foretrukket, at pengene skulle indbetales over en periode, og at de alternativt skulle forrentes svarende til det, LD kan forrente pengene med, i stedet for bare at blive pristalsreguleret. Det er efter min opfattelse et urimeligt billigt og særdeles langstrakt lån, arbejdsgiverne får her. Der er jo tale om et lån på op til 50 år. Ikke engang ved fratræden skal pengene betales, siger Hanne Lykke Jespersen.

"Feriemiddelfonden skal sørge for, at alle får en lige god forrentning, så det kommer ikke til at betyde noget for den enkelte lønmodtager, om pengene står hos arbejdsgiveren eller er indbetalt til fonden", lyder løftet dog på den nye feriefonds hjemmeside.

– Det er rigtigt, men det skal man ikke lade sig snyde af. For jo færre arbejdsgivere, der indbetaler pengene, jo dårligere bliver den samlede forrentning, siger Hanne Lykke Jespersen.

Den sum feriepenge, der indefrysnes, beløber sig ifølge Berlingske Tidende til den nette sum af cirka 85 milliarder kroner.

Nej, jeg skal ind og se til mine indefrosne feriepenge



DATA I KLIMAETS TJENESTE

Af Ole Hoff-Lund

[ohl@prosa.dk]

Foto: Jens Nørgaard Larsen/Ritzau Scanpix

Klimaforskerne slår alarm. Mængden af CO₂ i atmosfæren nåede et rekordniveau i 2018, og temperaturen i verdenshavene har aldrig været højere. Ifølge FN foregår klimaforandringerne hurtigere end vores indsats for at stoppe dem, og eksperter forudser mere ekstremt vejr i fremtiden.

FN's generalsekretær António Guterres opfordrer derfor verdens ledere til at mødes i september for at forhandle om en ny plan, der kan nedbringe de globale CO₂-udledninger:

"Jeg siger til verdens ledere: Lad være med at komme med skåltaler. Kom med en plan".

Herhjemme vedtog et enigt Folketing sidste år, at Danmark skal være klimaneutralt i 2050. Det vil sige, at vi kun må udlede drivhusgasser, hvis vi sørger for at optage en tilsvarende mængde CO₂ fra atmosfæren.

Men der er lang vej. Lige nu står det værre til med den danske klimaindsats end ventet. I 2018 endte Danmarks udledning af drivhusgasser på 51,9 millioner ton. Det er 5,5 millioner ton – eller næsten 12 procent – højere, end regeringen havde spået.

Viljen er til stede

Viljen i befolkningen er ellers til stede. Skoleelever strejker for klimaet, og 67 procent af danskerne siger i en meningsmåling ja til, at Danmark skal gå forrest i den grønne omstilling – også selv om det kan have økonomiske omkostninger.

I april bakkede 3.200 forskere op om de strejkende skoleelever med denne appel til verdens ledere i tidsskriftet Science:

"Vi ser det som vores samfundsmæssige, etiske og videnskabelige ansvar at tale, så det ikke kan misforstås: Kun hvis menneskeheden handler hurtigt og beslutsomt, kan vi begrænse den globale opvarmning. Dette er, hvad de unge mennesker kæmper for. De fortjener vores respekt og fulde opbakning".

Derfor arbejdes der på højtryk for at udvikle nye teknologier, som blandt andet baserer sig på data om vind, vejr, trafik, energi og – ikke mindst – forbrug. Samlet set kan disse data skabe nye løsninger og give miljømæssige gevinster. ProsaBladet har set på, hvordan data kan bidrage til at redde klimaet.







VIND, VEJR & DATA

Klimaministeriet er frontløber i staten, når det gælder om at indsamle, anvende og udstille data, som eksempelvis kan bruges til at udvikle klimasikring og intelligente løsninger, der mindsker CO₂-udledningen.

Af Ole Hoff-Lund
[prosabladet@prosa.dk]
Foto: Ritzau Scanpix

Der var topkarakter til Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet (EFKM) i disciplinen brug af data, da Rigsrevisionen i marts kortlagde de statslige myndigheders arbejde med såkaldte åbne data. Data, der gøres frit tilgængelige for virksomheder og borgere til for eksempel at udvikle nye tjenester og services.

Og topplaceringen er ikke tilfældig. Ministeriet, der tæller adskillige datatunge institutioner som Danmarks Meteorologiske Institut (DMI), Geodatastyrelsen og Energistyrelsen, har i tre år arbejdet strategisk med at få sine data sat i spil, så de kan skabe værdi og nytte uden for kontorvæggene. Ikke mindst når det gælder emner som klimasikring, energibesparelser og klimatilpasning, fortæller Signe Schmidt, der er kontorchef i ministeriet.

– Vi har opstillet et mål om at få alle medarbejdere til at tænke data, og om hvordan vi bedst indsamler, anvender og udstiller data til gavn for omverdenen, siger hun.

To gange årligt samler ministeriet derfor cirka 50 medarbejderne på tværs af alle styrelser til en heldagsworkshop med det ene formål at udtænke nye idéer til, hvordan data kan udnyttes i nye sammenhænge, så de får værdi for det omgivende samfund.

En håndfuld af de bedste idéer går videre til en projektfase, hvorefter ledelsen tager stilling til, om projekterne er levedygtige, og om der skal kastes ressourcer i at teste

og udvikle dem til færdige løsninger. Et af de vigtigste parametre er, om projektet har en værdi for brugerne og effekt på samfundsøkonomien.

– Du opnår de bedste resultater, når data sættes sammen på tværs. Det giver dine data mere værdi, og det skaber nogle løsninger og projekter, som ellers ikke var mulige. Vi har nogle sindssygt kompetente medarbejdere, men tidligere var vi ikke så gode til at finde de tværgående projekter, der skaber mest synergi. Det er vi nu, forklarer Signe Schmidt.

Terræn og nedbør

I disse uger er ministeriet i gang med at udvælge dataprojekter inden for klimatilpasning, og Signe Schmidt fremhæver, hvordan data om eksempelvis terræn, nedbør, veje og undergrund kan bidrage til at skabe viden om, hvor vi som samfund bedst prioriterer indsatsen for klimasikring. Udfordringen med at beskytte vigtige samfundsværdier og boligområder mod klimaforandringerne vil ifølge ministeriet koste cirka 40 milliarder kroner over de kommende 15-20 år.

Til at styrke datagrundlaget venter forude en gigantisk datapakke fra Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) om vejr, klima og hav. I dag sælger DMI sine data til private virksomheder, men regeringen har besluttet at frikøbe alle DMI's data for 82 millioner kroner og gøre dem frit tilgængelige.



Gratis meteorologiske data

DMI's data gøres gratis i etaper fra efteråret 2019 til 2023. Første fase er at gøre de rå observationsdata tilgængelige. Data om vandstand og lyn kommer i første halvdel af 2020.

Anden fase er etablering af lettilgængelig adgang til bearbejdede data i løbet af 2021 og 2022 – det vil sige klimadata, radardata og prognosedata. Data vil få et format og en leveringssikkerhed, der gør, at virksomheder og andre kan hente dem direkte ind i egne styre- og planlægningssystemer.

De gratis data kan ifølge DMI hjælpe danskerne med at forebygge mange af konsekvenserne af klimaforandringer og ekstremt vejr.

Deloitte har i 2016 vurderet, at gratis meteorologiske data har et uforløst potentiale på op mod 135 millioner kroner årligt – alene i el-, fjernvarme- og landbrugssektorerne.

Kilde: DMI

– Vores klare forventning er, at der vil være en stor samfundsøkonomisk gevinst ved at sætte DMI's data fri, forudser Signe Schmidt.

Det var også meldingen fra energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt (V), da beslutningen blev truffet i 2018:

"Hvis vi skal løse klimaudfordringerne, så skal vi stille data om klimaet og vejret til rådighed, så alle kan tilpasse sig og udvikle nye klimaløsninger".

Gødning og lynnedslag

Projektet og datamængderne er så omfattende, at DMI først er helt klar med alle data med udgangen af 2022. Men allerede i efteråret bliver de første data lagt frem, fortæller Morten Thaarup, der tiltrådte som afdelingschef for frie data i DMI sidste år.

I første omgang kommer de rå og ubearbejdede observationsdata om vejr og vind, og i 2020 følger oceanografiske data om blandt andet vandstand samt data om lynnedslag. Derefter følger de rigtig tunge produktionsdata: Radardata, prognoser og historiske klimadata, som alle er bearbejdede og kvalitets-sikrede.

– Ambitionen er, at man skal kunne trække data ud i nær-realtid, og det er vores store produktionsdatabaser slet ikke gearet til. Når vi frisætter data, taler vi samlet set om datamængder på 6-7 terabyte i døgnet, hvoraf de fleste lige nu ligger i et meget komprimeret, binært filformat. Men vi arbejder behårdt på at få dem ud at flyve, og vi er ved at udvikle redskaber, der kan håndtere det, siger Morten Thaarup.

Han peger på, at de gratis meteorologiske data vil kunne anvendes til at udvikle nye værktøjer, så eksempelvis entreprenører og landmænd kan planlægge arbejdet efter helt lokale vejrforhold. Men måske endnu vigtigere er det at skabe effektive klimaløsninger og besparelser i energiforbruget, og på DMI er man sikker på, at gratis data kan hjælpe danskerne med at forebygge mange af konsekvenserne af klimaforandringer og ekstremt vejr.

– Meteorologiske data har potentialet til at skabe betydelige fremskridt. Når man sammensætter data, opstår der nye anvendelsesmuligheder inden for forskellige brancher, siger Morten Thaarup.

Data fra rummet

Sideløbende har Klimaministeriet blikket stift rettet mod rummet og de satellitdata, som det fælleseuropæiske forskningsprogram Galileo stiller gratis til rådighed. Galileo er

i fuld drift i 2020 og fortæller om alt fra klimaforandringer og ozonlag til uv-stråling og havstrømme.

Også når det gælder de noget mindre rum i de danske hjem og arbejdspladser, er EFKM fokuseret på at anvende data til at nedbringe energiforbruget i klimaets tjeneste. Omkring 40 procent af Danmarks samlede energiforbrug anvendes til opvarmning, ventilation og lys i bygninger, som i fremtiden skal styres mere intelligent ved hjælp af data om eksempelvis elpriser, vejrforhold og bygningens aktuelle behov.

– Vi står over for en eksplosiv mængde af data og teknologiske muligheder, både når det gælder udviklingen i IoT (Internet of Things, red.), kunstig intelligens og satellitdata. Dem skal vi klar til at udnytte, siger Signe Schmidt.

“Meteorologiske data har potentialet til at skabe betydelige fremskridt”

Morten Thaarup, afdelingschef for frie data hos DMI

Dit klimaaftryk skal frem i lyset

Hvor meget CO₂ udleder du gennem dit forbrug, og hvor skal du begynde, hvis du vil mindske dit klimaaftryk? Den svenske tjeneste Svalna indsamler data om dine indkøb via din bankkonto, så din CO₂-udledning kan aflæses direkte i din mobiltelefon. Mød bagmanden David Andersson, der vil have vores klimafodspor frem i lyset.

Af: Ole Hoff-Lund
[ohl@prosa.dk]

David Andersson stirrer med vantrø på mælkekartonen i køleskabet. Sidste holdbarhedsdato er overskredet med to uger. Så spørger han, om jeg har det fint nok med at få havremælk i kaffen i stedet. Jeg fortæller, at jeg også selv er skiftet til havrebaseret mælk for nylig, og vi er enige om, at det smager lige så godt i kaffen som komælk – og så er det også bedre for klimaet.

Den sidste pointe er vigtig for David Andersson, der har inviteret Prosabladet inden for i kontorfællesskabet i en gammel sukkerfabrik i Göteborg for at fortælle om baggrunden for Svalna – en klimaberegner, som han og en håndfuld medarbejdere har brugt tre år på at udvikle.

– Vi kan mærke, at flere og flere søger efter detaljeret information om klimapåvirkning for at få svar på, hvad der er stort og småt i spørgsmålet om, hvordan vi bedst kan nedbringe vores CO₂-udledninger. Der er rigtig mange, som er motiveret for at gøre mere på et personligt plan, men som ikke ved, hvor de skal begynde, siger David Andersson.

David Andersson er 39 år og ansat som forsker i bæredygtigt forbrug på Göteborg Universitet. For Svalna er et forskningsprojekt, som er knyttet tæt sammen med universitetet og Chalmers Tekniske Universitet, og finansieringen bygger udelukkende på offentlige støttekroner.

– Vi er interesserede i at skabe forandringer og øge klimabevidstheden, så vi kommer kun til at udveksle informationer om dig og din klimapåvirkning til forskningsformål, hvis du selv udtrykkeligt giver tilladelse til det, forklarer han.

En lækkerbiscen

Det ville ellers være en lækkerbiscen for mange virksomheder at få snablen ned i Svalnas data, for klimaberegneren baserer sig i vid udstrækning på transaktionsdata fra de

cirka 11.000 brugeres bankkonti. Hver gang du bruger dit kreditkort, bliver købet registreret i Svalnas database og kategoriseret under en bestemt varegruppe.

Brugerne har også indtastet informationer om deres bolig, husstandsindkomst, udgifter, rejsevaner, transportmidler, madvaner og meget andet. Alt sammen for at opnå en så præcis beregning som muligt baseret på hyppige opdateringer af indkøb og forbrug.

Ved at koble dit forbrug op på en avanceret model for CO₂-beregning får du som bruger en umiddelbar respons på dine handlinger, og det vil forhåbentlig kunne påvirke dig i en mere klimabevidst retning, siger David Andersson.

– Vi vil gerne hjælpe folk på vej til at nå det mål for CO₂-udledning, som de sætter sig, ved at sende dem motiverende beskeder. Men der er også meget psykologi i det her. Vi skal ikke give folk en følelse af nederlag eller utilstrækkelighed, hvis de ikke når deres mål, siger David Andersson.

Han understreger, at der aldrig har været planer om at tjene penge på klimaberegneren ved for eksempel at dele brugernes informationer med andre parter. Og det kommer der heller ikke, forsikrer David Andersson:

– Man plejer at sige, at hvis en tjeneste er gratis, så er du selv varen. Det vil sige, at de informationer, som tjenesten får fingre i, kan videresælges til andre kommercielle formål. Sådan arbejder vi ikke. Vi gør alt for at beskytte dine data, og vi gemmer dem heller ikke.

Det bevidste valg

Til gengæld melder flere og flere svenske kommuner sig på banen som samarbejdspartnere. De har fået øje på Svalna som en smart og enkel metode til at øge borgernes bevidsthed om koblingen mellem personligt forbrug og CO₂-udledning, fortæller David Andersson, der netop >>



“Det er vigtigt at forstå, at alt, hvad du forbruger, forårsager CO₂-udslip”

har sluppet Svalna fri som en app, som kan downloades til både Android og iOS.

– Planen er, at vi vil kunne analysere de unikke data fra Svalna, så vi kan følge udviklingen i brugernes forbrug meget præcist og anvende det i forskningen. Dermed kan vi fastslå, om det har en effekt på forbrugernes adfærd, når du kan se dit eget CO₂-udslip og den direkte forandring, det giver, når du træffer bevidste valg, siger David Andersson, der har en ph.d. i Energi og Miljø fra Chalmers og er uddannet økonom og cand.scient.pol. ved Göteborg Universitet.

Samarbejdet med bankerne om at give adgang til brugernes transaktioner har givet en del udfordringer for Svalna. Men i dag er alle svenske banker – og Danske Bank i Sverige – med i projektet.

– Teknisk skulle vi være i stand til at udbyde tjenesten i alle de nordiske lande, og det arbejder vi på, siger David Andersson.

Men behandlingen af brugernes personoplysninger stiller store krav til sikkerheden, fastslår David Andersson, der understreger, at Svalna ikke har adgang til at se, hvilke >>

SVALNAS IT-LØSNING

Svalnas sikkerhedsarkitektur er udviklet og testet sammen med Kirei, der er et af Sveriges førende konsulenthuse inden for it-sikkerhed. Serverne er certificeret med både ISO 27001 og PCI-DSS, som er en sikkerhedsstandard for finanssektoren. Kommunikationen mellem Svalnas app og brugerne er krypteret med SSL-kryptering.

Svalna samarbejder med Tink AB om at hente data fra brugernes bankkonti på en sikker måde, hvor brugerne giver Tink AB tilladelse til at hente relevante oplysninger fra banken. Svalnas it-løsning betyder, at de hverken gemmer eller opbevarer transaktionsdata på sine servere.

Læs mere på svalna.se

Jo flere informationer, du indtaster i Svalnas klimaberegner, jo tættere kan du følge din egen indsats for at begrænse din personlige CO₂-udledning.



Foto: Svalna

HVILKE DATA INDSAMLER SVALNA?

Svalna indsamler oplysninger om køn, e-mailadresse, adresse på hjem og arbejde, kommune, boligens type og størrelse, opvarmningstype, elforbrug, bygningens alder, antal voksne og børn i boligen, registreringsnummer på bil(er), brændstoftype, kørselsbehov, flyrejser, pendlervaner og spisevaner/diæt.

Hvis brugeren giver samtykke, indsamler Svalna også aggregeret information via brugerens bank om indkøb, som er opdelt i følgende hovedkategorier:

Bolig og husholdning, mad og drikke, fritid, helse og skønhed, transport, hus og have, shopping samt øvrige indkøb. For hver hovedkategori er der underkategorier. Svalna gemmer ikke information om specifikke varer, du har købt, eller forretninger, du har handlet i.

Læs mere på svalna.se

varer, du køber, men alene får oplysninger om beløbet og den type af forretning, som indkøbet er foretaget i – for eksempel en tøjforretning, en bar, et supermarked eller en restaurant. På den måde indgår købet i en varekategori, som forskerne har udregnet et CO₂-gennemsnit for.

– Det er klart, at vi helst vil kunne fortælle dig præcist, hvad du skal bytte ud i din madpakke for at mindske dine udslip. Men dér er vi ikke endnu, siger David Andersson.

En moderne civilisationskritik

Engagementet stråler ud af David Andersson, når han fortæller om udviklingen af Svalna. Fra han fik idéen i 2010, og til han rent faktisk gik i gang i 2015. Og selv om han ikke selv mestrer den tekniske del af hjemmeside, app og indhentning af data, så er han stolt over resultatet.

– Jeg har ingen viden overhovedet om hverken it eller brugeroplevelse. Jeg er helt blank. Så det har været en lang rejse. Jeg har fået stor hjælp og brugt meget af min fritid på det, stønner David Andersson, der har løftet opgaven i samarbejde med universitetsstuderende og udviklere sideløbende med fuldtidsjobbet som forsker.

Interessen for klimaforandringer daterer han tilbage til omkring 2005. Han deltog også i den store demonstration under FN's klimatopmøde i København i 2009, og selv om der ifølge forskeren er mange alvorlige samfundsproblemer, så er klimaforandringer det ubetinget vigtigste spørgsmål i vor tid – og i fremtiden.

– Dengang var der ikke så meget fokus på konsekvenserne af vores individuelle forbrug og livsstil. Det handlede primært om internationale klimaaftaler og tekniske spørgsmål. Den civilisationskritik, vi ser i dag, fandtes næsten ikke – at det er selve vores forbrug, der driver klimaforandringerne, mener David Andersson.

En af udfordringerne for Svalna har været, at mange forbrugere ikke aner, hvordan deres bolig bliver opvarmet. Energiforbrug er en væsentlig faktor for CO₂-beregningen, og derfor har Svalna udviklet en løsning med den svenske Boligstyrelse. Når brugeren indtaster sin adresse, henter Svalna simpelthen informationerne direkte fra de offentlige data.

– Det betyder også, at vi kan foreslå forskellige investeringer, som du eller din boligforening burde overveje at foretage for at mindske energiforbruget, forklarer David Andersson.

Benzinbiler og oksekød

Samtidig håber skaberne af Svalna, at den øgede fokus på sammenhængen mellem klima og forbrug vil øge trykket på andre sektorer for at offentliggøre deres klimatal og CO₂-udledninger. David Andersson fremhæver særligt pensionsbranchen, der investerer hundreder af milliarder af kroner i virksomheder, der bidrager kritisk til klimaregnskabet – eksempelvis olie-selskaber, bilindustri og flyproducenter. Men også supermarkeder bør informere bedre om de enkelte varers klimaafttryk.

– I klimadebatten er der en tendens til at fokusere på flyrejser, benzinbiler og måske oksekød. De færreste har den fulde forståelse af klimaafttrykket og dit ansvar som forbruger. Så der er stadig en stor pædagogisk udfordring i at informere om de enkelte varers klimabelastning. Vi skal gerne nå derhen, hvor folk ser det som en faktor i alle beslutninger, de træffer, siger David Andersson og trækker en overraskende pointe frem.

For egentlig burde den samlede CO₂-udledning falde i takt med, at virksomhedernes produktion bliver mere effektiv og miljørigtig. Det sker bare ikke. I Danmark voksede den således med 12 procent i 2018. Årsagen er, at vi forbruger mere.

– Hvis vi som forbrugere bare købte det samme som altid, ville vi på den baggrund have en gratis gevinst på cirka to procent i CO₂-udledningen per år. Men vi bliver rigere, vi får mere i løn, og vi forbruger mere og mere. Det er vigtigt at forstå, at alt, hvad du forbruger, forårsager CO₂-udslip, siger han.

Flyt ud i skoven

På et højere niveau handler det om at begrænse de globale temperaturstigninger ved at få CO₂-udledningen ned fra de nuværende cirka 10 ton per indbygger i Sverige om året til et rundt nul. Selv ligger han

på cirka syv ton årligt, selv om han allerede har gjort meget: Han bor i byen, cykler på arbejde, har ingen bil, rejser ikke med fly, køber hovedsageligt genbrugstøj og spiser vegetarisk.

Og det er svært at komme længere ned, forklarer han.

– Selv de mennesker, som nogen vil betegne som ekstremistiske, kan vanskeligt komme længere ned end 3-4 ton CO₂. Ellers skal du flytte ud i skoven og lave alting selv. Og det er jo ikke efterstræbelsesværdigt, siger David Andersson.

En væsentlig årsag er, at alle borgere, der arbejder og betaler skat, har et forbrug på cirka 2 ton CO₂, som kan tilskrives statens serviceydelser i form af for eksempel hospitaler, skoler, infrastruktur og militær.

Derfor er der ifølge forskeren nødt til at ske radikale forandringer, hvis samfundets klimapåvirkning skal ned. Og det skal gå stærkt, for jo længere, vi venter, jo mindre er chancen for at holde temperaturstigningerne på 1,5 eller 2 grader. Og forskellen på de to tal er enorm i klimaafledte konsekvenser, forklarer David Andersson.

– Vi kan også ende på stigninger på 3 eller 4 grader, hvis vi ikke griber ind og omlægger vores livsstil på globalt plan. Vi ved, at der vil komme mere ekstremt vejr og flere naturkatastrofer. Men ingen kan forudsige de sociale konsekvenser, hvis høsten slår fejl i Asien eller Afrika. Eller hvad der så sker med verdensøkonomien, siger David Andersson.

Derfor betragter han Svalna som et simpelt middel til at påvirke os i en mere klimavenlig retning, så vores klimaafttryk ikke sætter lige så kraftige spor. I Sverige kan det allerede ses i statistikkerne, siger han. Der er sket en målbar nedgang i både flyrejser og forbruget af kød.

– Men vi ved jo ikke, om det er en trend eller en vedvarende forandring, siger han.

“Der er rigtig mange, som er motiveret for at gøre mere på et personligt plan”

David Andersson, stifter af Svalna

DATATEKNOLOGI SKAL ÆNDRE FOLKS ADFÆRD

I et nyt, stort forskningsprojekt undersøger Steffen Dalsgaard fra IT-Universitetet, hvordan mennesker bringes til at mindske klimabelastningen ved at handle på andre måder i hverdagen. Måske kan datateknologi give det afgørende skub.

Af: Regner Hansen, freelancejournalist
[prosabladet@prosa.dk]
Foto: René Schütze/Ritzau Scanpix

Klimaforandringerne kræver, at vi alle gør en indsats, og teknologien kan være med til at skubbe os i den rigtige retning. Men selv om der allerede findes mobilapps, grupper på sociale medier, YouTube-videoer og hjemmesider på nettet, der forsøger at påvirke vores vaner i en mere klimavenlig retning, så er det kun få af dem, der lykkes med det.

Det er baggrunden for, at Steffen Dalsgaard, der er lektor på IT-Universitetet i København, har kastet sig ud i et forskningsprojekt, som skal undersøge, hvordan datateknologi skal være indrettet for at kommunikere tydeligt og troværdigt om klimabelastning i forbindelse med vores mange beslutninger i hverdagen. Og nok så vigtigt vil han gerne nå frem til at give et bud på specifikke teknologiske løsninger, som er i stand til at motivere til en mere klimavenlig adfærd.

– Den helt store udfordring med datateknologien er at sikre, at folk bliver ved med at bruge den ud over nyhedens interesse i stedet for at falde tilbage i gamle vaner. Det viser hidtidige erfaringer, siger Steffen Dalsgaard, der er antropolog af uddannelse.

Opgaven består i at kortlægge, hvad den ønskede forandring skal bestå i, og hvordan teknologien kan medvirke til at opnå forandringen og således lave om på hverdagens rutiner, bekvemmeligheder og andre barrierer.

– Vi bliver motiveret af noget forskelligt som mennesker. Nogle foretrækker at foretage bevidste valg, mens andre helst vil gøre det rigtige uden at skulle forholde sig til det, tilføjer han om forskningsprojektet, der er støttet med 5,8 millioner kroner af Det Frie Forskningsråd.

Netop klimaændringer er et vanskeligt samfundsområde at fremkalde forandringer på, konstaterer Steffen Dalsgaard. Dels er der den løbende debat om, hvor meget af ansvaret for en reduktion af klimabelastningen, der ligger hos politikere og virksomheder, og hvor meget vi som enkeltpersoner skal bidrage med gennem vores livsstil.

Dels illustrerer de nuværende grønne, datateknologiske løsninger til enkeltpersoner, at det kniber med præcisionen i beregningerne – og med proportioner i budskaber. Det hæmmer anvendeligheden.

– Det ville kræve meget detaljerede beregninger for eksempel at fastslå klimaaftrykket fra et stykke

oksekød fra Danmark sammenlignet med et stykke oksekød fra Argentina. Desuden mangler proportionerne – oksekødens belastning i forhold til svinekød eller vegetarmad, siger Steffen Dalsgaard.

Han bemærker, at der på samme måde kommer meget forskellige svar fra digitale beregnere om klimabelastningen ved flytransport.

Det faktiske klimaaftryk

Der findes ifølge Steffen Dalsgaard tre niveauer, hvorpå vi som samfund forholder os til klimaændringerne. Foruden det individuelle niveau – hvad vi hver især udretter – er der businessniveauet og det politiske niveau. Businessniveauet omfatter blandt andet de tal om klima, der optræder i forsyningskæderne. Det politiske niveau handler om FN-klimaaf-talen fra Paris i 2015 og de løbende internationale forhandlinger.

“Den helt store udfordring med datateknologien er at sikre, at folk bliver ved med at bruge den ud over nyhedens interesse”

Stormen Knud ramte Danmark i september 2018 og forårsagede store ødelæggelser. På stranden i Blokhus blev badehusene kastet rundt som legoklodser.



Også her er der mange komplicerede beregninger, der involverer datateknologi, og som måske ikke er retvisende i alle tilfælde, påpeger han.

Antropologisk feltarbejde

Konkret gennemfører Steffen Dalsgaard sin forskning ved at gå tæt på et antal menneskelige fællesskaber i Nordeuropa, der befinder sig i brydninger: De har et ønske om at tilgodese klimaet, og spørgsmålet er, hvordan de forsøger at omsætte intentionen til handling, og hvad datateknologi eventuelt kan udrette i den forbindelse. Fremgangsmåden er antropologisk feltarbejde, primært observationer og interview.

Blandt de mulige fællesskaber er et lokalsamfund, der skifter fra at understøtte olieboring til havmølleparker (tænk på Esbjerg), finansfolk, der handler med CO₂-bevise, forskere, der selv forsker i klimaet, og et kristent fællesskab, der arbejder for at gøre kirken grønnere.

I det kristne fællesskab består brydningerne ifølge Steffen Dalsgaard blandt andet i, hvorvidt Jorden er til fri afbenyttelse, eller Jorden skal beskyttes, fordi den kun er til låns. Undersøgelsen af et kirkefællesskab kan også blotlægge, om det er tro eller teknologi, der får kirkens medlemmer til at gøre det rigtige i forhold til klimaet.

Steffen Dalsgaard er meget optaget af den kulturelle forandring, som synes at være sat i gang af de seneste klimameddelinger og ekstreme vejrfænomener – heriblandt den varme, tørre sommer i 2018.

– Jeg er meget interesseret i at dokumentere, hvordan vi omorganiserer os som samfund, hvordan skiftet sker gennem menneskers liv, og hvordan teknologier kan tilpasses vores nye kulturelle virkelighed, siger han.

I bedste fald kan han ved afslutningen af det fireårige projekt også komme med bud på datateknologiske løsninger, der beviseligt medvirker til at stimulere klimavenlig handling.

5 teknologier med klimadata

Steffen Dalsgaard har udpeget fem datateknologier, som er interessante med henblik på at forstå CO₂-udledningen og påvirke klimaadfærden.

SVALNA: En svensk hjemmeside og app-baseret platform, der forbinder til brugerens bank- eller kreditkortoplysninger for at få et overblik over personens samlede forbrugsmønstre. www.svalna.se

OROECO: En farverig og omfattende amerikansk platform (hjemmeside og app) med blogindlæg, links til analyser og andet, der hjælper til at få overblik over private CO₂-udslip. www.oroeco.com

ELECTRICITY MAP: En international hjemmeside, hvor man kan få et overblik i real time over emission af CO₂ og andre klimagasser ved produktion af el rundt om i verden. www.electricitymap.org

KLIMATSMARTSEMESTER: En svensk online-beregner, hvor man kan planlægge sin ferierejse i forhold til CO₂-udslip fra diverse transportmidler og overnatningsmuligheder. www.klimatsmartsemester.se

CARBON FOOTPRINT: En international online-beregner af klimaaftryk, der kan give et generelt indtryk af individuel klimabelastning ud fra land og en række kategorier. www.carbonfootprint.com

Lokale datacentre som bæredygtigt alternativ

Små datacentre kan i visse tilfælde øge energieffektiviteten og mindske klimabelastningen, viser erfaringer fra et eksperiment på Orkneyøerne i Skotland.

Af Regner Hansen, freelancejournalist
[prosabladet@prosa.dk]
Foto: Andreas Strauß/Ritzau Scanpix

Langt oppe i Nordsøen på de forblæste Orkneyøer er de omkring 20.000 indbyggere del af et eksperiment, der handler om data og bæredygtighed. For godt nok giver store datacentre en række stordriftsfordele. Men hvis man ser på opbevaring af data i et bredere samfundsperspektiv, kan lokale løsninger sagtens være mere energirigtige. Det forudsætter, at data produceres og forbruges lokalt, og at der er vedvarende energikilder tæt på.

Det fastslår professor Philippe Bonnet, som på IT-Universitetet i København forsker i databasesystemer.

– Hvis data lagres langt borte, kan der være et stort overset elforbrug i netværksstrukturen – altså når datapakker skal frem og tilbage mellem mobiltelefon/computer og datacentre. Studier skønner, at det globale elforbrug i netværksstrukturen svarer til elforbruget i datacentre og

mobiler. For mig er det interessant, siger Philippe Bonnet.

Han tilføjer, at små, lokale datacentre kan have to andre potentielle fortrin sammenlignet med store: Kortere behandlingstid af data samt lagring af ofte sensitive data i et miljø, som er tættere på brugeren i flere betydninger.

Afprøvning i lokalt miljø

Philippe Bonnet har som led i et forskningsprojekt udviklet konceptet for lokale datacentre på Orkneyøerne, fordi de af flere grunde egner sig godt til eksperimentet: Øerne ligger afsides 16 kilometer nord for det skotske fastland, de er selvforsynende med vedvarende energi fra vindmøller på land, og der er et stærkt folkeligt engagement i energispørgsmål.

Projektet er et samarbejde med University of Edinburgh og energivirksomheden Aquatera, mens softwarefælles-

skabet Mozilla har finansieret det. Flere studerende fra IT-Universitetet arbejder nu videre med konkrete tekniske løsninger forud for etablering af datacentre på øerne.

– Der er en stabil produktion af el fra vindmøller, og en prototype på dataservice er også klar. Men folks bevidsthed om databehandling er lav. Så udfordringen er at identificere lokale personer, som kan oplæres i varetage driften af de små datacentre, så øernes befolkning kommer til at opleve ejerskab til centrene, siger Philippe Bonnet.

Danmark er velegnet

Hvor store datacentre kan være fint til globale ydelser, så kan det også i Danmark være relevant at overveje at oprette små, lokale datacentre, mener Philippe Bonnet. Det er samtidig en måde at tage magten tilbage fra it-giganterne.

Han konstaterer, at Danmark har historisk stærke fællesskaber – heriblandt andelsforeninger, almene boligorganisationer og øsamfund. Eksempelvis er Samsø selvforsynende med energi. Det giver mulighed for lokal organisering om datacentre, som i virkeligheden skal være en del af en bredere lokal vision for infrastruktur, der kobler energi, it-systemer og datanetværk.

– Dataservice er en kerneydelse ligesom energiservice. Det gælder om at få det til at spille bedst muligt sammen. Det øger effektiviteten, og det gør samtidig lokalområdet mere modstandsdygtigt, siger Philippe Bonnet, der peger på dimensionering, udrulning og drift som de tekniske udfordringer.

– Store datacentre kan vedligeholdes med få specialiserede medarbejdere. For små datacentre er driften den store knast. Datacentre skal jo fungere i en lokal sammenhæng. Så det svære spørgsmål er, hvordan man tilvejebringer de nødvendige kompetencer lokalt og får folk til at dele viden og erfaringer, så alle også opnår ejerskab, siger Philippe Bonnet.

Med udgangspunkt i erfaringerne fra Orkneyøerne opfordrer han derfor til, at der gennemføres mere forskning i alternative modeller, hvori der indgår små, lokale datacentre – gerne på dansk grund.

Datacentre er storforbrugere af el

Der er seks kendte store datacentre på vej i Danmark, og de vil stå for en femtedel af det danske elforbrug i 2030. Det viser en rapport, der er udarbejdet af rådgivningsvirksomheden COWI for Energistyrelsen.

Ligeledes i 2030 vil al strøm i Danmark komme fra vedvarende energikilder, vurderer Energistyrelsen.

Ifølge COWI-fremskrivningen vil der være ni store datacentre i Danmark i 2040, og de vil tage sig af en tredjedel af det danske elforbrug, sådan som dette var i 2017.

Øget fokus på klima

Flere af it-giganterne er optaget af, hvor meget deres energiforbrug til blandt andet datacentre påvirker klimaet. Miljøorganisationen Greenpeace giver topkarakteren A for grøn bevidsthed til Apple, Facebook og Google, som etablerer store datacentre i Danmark.

De to andre førende internationale aktører, Amazon Web Services og Microsoft, får henholdsvis karakteren C og B. Vurderingen bliver givet i rapporten *Clicking Green* fra 2017.

I studiet *Nordic Data Centre Trends* rykkede miljøpåvirkning op på fjerdepladsen over overvejelser hos datacenteroperatører i 2018. Emnet havde en bundplacering i en lignende undersøgelse i 2016. Studiet er gennemført af datacenteroperatøren DigiPlex.

Datacentre er en klimaudfordring

Det er uomgængeligt, at behovet for at streame og oplagre data i skyen stiger i takt med, at samfundets brug af it-ydelser øges. Derfor giver det god mening at indtænke datacentre som en del af den samlede energiuudvikling, mener Henrik Hansen, direktør i brancheforeningen Datacenter Industrien.

– Datacentre kan blive en klimaudfordring, da de – med de stigende datamængder – kommer til at bruge mere strøm samlet set, selv om de hele tiden bliver mere effektive. Men de fleste operatører har en bevidst strategi om at minimere klimaftrykket. Som samfund kan vi hjælpe datacentre til at blive en positiv spiller i den grønne omstilling ved, at de medvirker til udbygningen af de vedvarende energikilder og elektrificeringen af energiforsyning og transport, siger Henrik Hansen.

Han tilføjer, at datacentre samtidig kan bidrage med store mængder overskudsvarme, som det danske fjernvarmesystem er vel indrettet til at aftage.



Efteruddannelse:

Slip din indre it-detektiv løs

Indsigt i it-sikkerhed er i høj kurs, så går du med tanker om at dygtiggøre dig, bør du kigge den vej. Det anbefaler PROSA-medlem Neeru Møller, der er den første kvindelige professionsbachelor i it-sikkerhed.

Af Stine Nysten
[sny@prosa.dk]
Foto: Lizette Kabré

Digitale trusler ligger konstant på lur, og en af dem, der skal tage kampen op mod DDos-angreb, ransomware og trojanske heste, er 49-årige Neeru Møller. Hun er eneste kvinde blandt det allerførste kuld af nye professionsbachelorer i it-sikkerhed i Danmark.

Egentlig var det et tilfælde, at hun for knap to år siden blev opmærksom på den spritnye uddannelse, som erhvervsakademierne ville sætte i søen.

– På det tidspunkt gik jeg faktisk og overvejede, hvad jeg skulle bruge resten af mit arbejdsliv på. It-sikkerhed lød vildt inspirerende, og jeg var faktisk ikke i tvivl om, at det var det her, jeg skulle kaste mig over, siger hun.

For sikkerhed er en del af it-faget, der altid har fascineret Neeru Møller.

– Jeg plejer at sige, at der er lidt af en detektiv gemt i mig. Jeg elsker at løse mysterier, og jeg giver ikke op, før jeg har fundet årsagen og en løsning, siger hun.

Klem ballerne sammen

Professionsbacheloruddannelsen i it-sikkerhed er en såkaldt top up-uddannelse. Det er en overbygning til en erhvervsakademiuddannelse som it-teknolog eller datamatiker og består af tre semestre. Den kan læses på Københavns Erhvervsakademi og Erhvervsakademi Aarhus. Formålet er, at de studerende skal lære at undgå angreb samt opklare og dokumentere angreb. De skal også lære at analysere, planlægge og vurdere it-sikkerhedsmæssige forhold ved drift, kontrol og udvikling af private og offentlige virksomheder.

Uddannelsen er centreret omkring fire funktioner; nemlig system- og applikationssikkerhed, netværks- og kommunikationssikkerhed, design af sikre systemer og sikkerhedsledelse (it-governance).

– Jeg vil beskrive det som en all-round-uddannelse, der kratter lidt i overfladen i den praktiske verden. Styrken er, at man får en bred vifte af viden om kompetencer inden for forskellige aspekter af sikkerheden. Og så lærer man at tænke overordnet, siger Neeru Møller.

Hun mener, at uddannelsen har et fagligt højt niveau.

– Men ikke så højt, at man ikke kunne

være med. Hvis man klemmer ballerne sammen, kan det gøres på halvandet år, siger hun.

Få aftalerne på plads

Neeru Møller har i mange år arbejdet som selvstændig it-konsulent. Men for at kunne koncentrere sig 100 procent om efteruddannelsen lukkede hun sin forretning. Det betød, at hendes indkomst først og fremmest bestod af en SU.

– Det er ikke et fuldtidsstudie, så der er plads til fritidsarbejde og lektier. Jeg vil foreslå, at man lægger lidt til side eller supplerer op med lidt indtægt nu og da. Jeg vil klart anbefale, at man ikke har et fuldtidsjob ved siden af, hvis man vil klare det på halvandet år, siger hun.

Hvis du vælger at gå i gang med en efteruddannelse, bør du gøre dig nogle forberedelser.

– Kig på din livssituation og planlæg. Få aftalt med din familie, at det er det, du gør det næste halvandet år. >>

“Det kræver fantasi at blive en rigtig god trusselsjæger”

Og få styr på, hvordan I griber det an. Det er ikke nemt, men det er slet ikke svært, siger Neeru Møller, der er enlig mor med tre børn.

Den erfarne it-professionelle oplever helt klart, at det var en fordel for hende, at hun ikke var nyuddannet, da hun tog uddannelsen.

– Jeg kunne se det store billede, træde et skridt tilbage og danne mig et overblik. Jeg har erfaringen med at tage forskellige elementer og putte dem ind i den rette sammenhæng, siger hun.

Flere kvinder, tak

Der begyndte 25 studerende på KEA. 16 endte med at bestå. Neeru Møller var den eneste kvinde, der fik eksamensbeviset i hånden. Det er hun selvfølgelig stolt af, men hun ærgrer sig også.

– Sikkerhed skal ikke være skræmmende for kvinder. Det er ikke svært, og sikkerhed er et område, hvor kvinder kan sætte deres præg med deres tankegang, intuition og kreativitet, siger hun.

Hun påpeger, at man inden for it-sikkerhed skal have en form for governance – et sæt minimumskrav til sikkerhed eller et framework – og så inden for den ramme kunne tænke ud af boksen. Hvis man er for logisk eller følger for faste rammer, så misser man den kreative del, mener hun.

– Det kræver fantasi at blive en rigtig god trusselsjæger. Så når det kommer til sikkerhedsarbejdet, tror jeg ikke, at man kan lave en for fast praksis. Man skal være lidt detektivagtig og også kunne vurdere udgifter op mod indtjening, når det gælder sikkerhedsarbejdet – have den

sunde fornuft, som mange kvinder også besidder, siger Neeru Møller.

Spring ud i det

PROSA har i samarbejde med erhvervsakademierne i København og Aarhus været med til at udvikle professionsbacheloren i it-sikkerhed og en diplomuddannelse i it-sikkerhed.

– Vi har i løbet af det seneste årti set, hvordan markedet udvikler sig i takt med, at data fylder mere og mere i it-løsningerne og i selve forretningsmodellerne. Det betyder, at it-folk i sig selv skal have en større viden om it-sikkerhed, men det betyder også, at der er nogen, som skal specialisere sig i det, siger Michael Tøttrup, der som ledelseskonsulent i PROSA har været med til at vurdere uddannelsen.

Neeru Møller vil klart anbefale andre it-professionelle at følge i hendes fodspor.

– Området er vigtigt og i fokus. Sikkerhed skal implementeres i den almindelige operation ude i virksomhederne, og her kan du være med helt i front, siger hun.

Hun er sikker på, at risikovurderinger af it-sikkerhed kommer til at være en del af 'business as usual' i danske virksomheder.

Og der er efterspørgsel på de nye bachelorer. Mange er gået direkte i job efter den afsluttende eksamen. Neeru Møller har også fået nyt job. Hun skal være it-administrator i en it- virksomhed i Nordsjælland, hvor it-sikkerhed spiller en stor rolle.

– Jeg er et levende bevis på, at uanset alder eller køn så kan det lade sig gøre at tage en efteruddannelse, siger hun.



Hvis du går med overvejelser om efteruddannelse eller karriereskift, er du velkommen til at kontakte PROSAs karriererådgivere på karriere@prosa.dk. Du kan læse mere om it-sikkerhedsuddannelsen på erhvervsakademiernes hjemmesider.

GF Tele IT fejrer
samarbejdet med PROSA

ANNOUNCE

Scan koden og
bliv kontaktet for et
uforpligtende tilbud



Vi deler overskuddet og giver 10 % ekstra rabat på forsikringer der tegnes i maj og juni 2019*

Hos GF er det kunderne, der deler overskuddet

GF Tele IT er en forsikringsklub specielt for ansatte i tele- og it-branchen. Vi er en del af GF Forsikring, og hvert år gør vi regnskabet op, og kunderne deler overskuddet. Det betyder i praksis, at du får billigere forsikringer det kommende år – også hvis du har haft en skade.

Som medlem af PROSA får du eksklusive fordele hos GT Tele It.

** Rabatten er gældende det første år.*

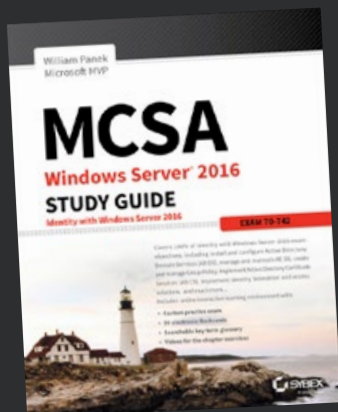
GF Tele IT · Strandvejen 59 · 2100 København Ø · Tlf. 86 10 36 00 · gfteleit.dk

GF Tele IT tilbyder forsikringer via GF Forsikring a/s, som er et dansk forsikringselskab omfattet af Garantifonden for skadesforsikringselskaber.



*Overskud
til hinanden*

BØGER MED RABAT TIL PROSA-MEDLEMMER



MCSA Windows Server 2016 Study Guide: Exam 70-742, 2nd Edition

Authors: *William Panek*
ISBN 9781119359326

Covers 100% of Identity with Windows Server 2016 exam objectives, including install and configure Active Directory Domain Services (AD DS), manage and maintain AD DS, create and manage Group Policy, implement Active Directory Certificate Services (AD CS), implement identity federation and access solutions, and much more.

Vejl pris 359,-

PROSApris 251,-

Hands-On Unsupervised Learning Using Python How to Build Applied Machine Learning Solutions from Unlabeled Data

Authors: *Ankur Patel*
ISBN 9781492035640



Many industry experts consider unsupervised learning the next frontier in artificial intelligence, one that may hold the key to general artificial intelligence. Since the majority of the world's data is unlabeled, conventional supervised learning cannot be applied. Unsupervised learning, on the other hand, can be applied to unlabeled datasets to discover meaningful patterns buried deep in the data, patterns that may be near impossible for humans to uncover.

Vejl pris 658,-

PROSApris 461,-

Head First Kotlin A Brain-Friendly Guide

Authors: *Dawn Griffiths, David Griffiths*
ISBN 9781491996690



Head First Kotlin is a complete introduction to coding in Kotlin. This hands-on book helps you learn the Kotlin language with a unique method that goes beyond syntax and how-to manuals and teaches you how to think like a great Kotlin developer. You'll learn everything from language fundamentals to collections, generics, lambdas, and higher-order functions. Along the way, you'll get to play with both object-oriented and functional programming. If you want to really understand Kotlin, this is the book for you.

Vejl pris 658,-

PROSApris 461,-

Professional Android, 4th Edition

Authors: *Reto Meier, Ian Lake*
ISBN 9781118949528



The comprehensive developer guide 4ed, shows how to leverage the latest features of Android to create robust and compelling mobile apps. A hands-on approach provides in-depth coverage through a series of projects, each introducing a new Android platform feature and highlighting the techniques and best practices that exploit its utmost functionality. The exercises begin simply, and then build into advanced Android development. Clear, concise examples to quickly construct real-world mobile applications.

Vejl pris 435,-

PROSApris 305,-

Python Data Analytics With Pandas, NumPy, and Matplotlib

Authors: *Nelli, Fabio*
ISBN 9781484239124



Explore the latest Python tools and techniques to help you tackle the world of data acquisition and analysis. You'll review scientific computing with NumPy, visualization with matplotlib, and machine learning with scikit-learn. This revision is fully updated with new content on social media data analysis, image analysis with OpenCV, and deep learning libraries. Each chapter includes multiple examples demonstrating how to work with each library. At its heart lies the coverage of pandas, for high-performance, easy-to-use data structures and tools for data manipulation.

Vejl pris 346,-

PROSApris 242,-

FACTUM BOOKS

Få 20 % rabat hos FACTUM BOOKS

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

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

Netværk og andet

Unity

Kom og leg med - og lær principper og funktioner ved det program, som de fleste spiludviklere i verden benytter sig af. Unity er det program som i dag bruges til at udvikle kendte spil som Hearthstone og Limbo samt simulationer og Virtual/Augmented Reality.

På denne workshop lærer du at bruge og forstå Unity 3D, og du bliver fortrolig med de steps, som er en del af at udvikle i 3D eller 2D ved hjælp af netop denne game engine.

Du lærer også, hvordan et projekt /spil udvikles og udgives på forskellige platforme.

Underviser

Fabio Cujino, Level Rewind Games

Pris

Gratis for medlemmer af PROSA,
525 kroner for ikke-medlemmer

Dato Onsdag 22. maj kl. 17.00-21.00
Sted PROSA Aarhus, Søren Frichs Vej 38M 8230 Åbyhøj

Dato Tirsdag 18. juni kl. 17.00-21.00
Sted PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

Netværk og andet

GirlzNight: Rundvisning på Arken

Kom og netværk med andre it-kvinder. Sammen med en guide fra Arken går vi på opdagelse i fremtiden i særudstillingen *En Kærlig Verden* af den australske kunstner *Patricia Piccinini*.

OBS: Der er ikke arrangeret spisning efter rundvisningen.

Om udstillingen

Patricia Piccinini (f. 1965) arbejder inden for genrerne hyperrealisme og postpop med materialerne silikone, glasfiber og sågar menneskehår. Hendes kunstneriske praksis befinder sig i krydsfeltet mellem historiefortælling, fantasi og videnskab. Picci-

nis hybridskabninger foruroliger og fascinerer, alt imens de slører grænserne mellem natur, teknologi og menneske.

“Gennem årene har jeg opbygget en alternativ verden. Den er både fremmed og velkendt. Det er et sted, hvor det kulturelle og naturlige, det teknologiske og det organiske er mere sammenvævet end nogensinde før. Dette vildnis er mit univers. Her er teknologien blevet så naturlig, at den har fået sit eget liv.” – Patricia Piccinini

Vi starter præcist, så kom i god tid.

Dato: Onsdag 19. juni kl. 17.00-18.30
Sted: Arken, Skovvej 100, 2635 Ishøj

System- og webudvikling

Intro til HASKELL I+II

Get started with Haskell - a GDPR friendly, standardized and general-purpose purely functional programming language. Great for handling processes with side-effects - for example in relation to sensitive personal data.

Most programming tools in the industry today places the responsibility for design constraints on the developer. This is not error-prone and can lead to non-desired behavior that is very difficult to catch when testing.

With Haskell you can ensure that design constraints are maintained through the whole application, given that the language has a clear separation between code that produces side-effects (mutating objects or outputting to an IO device) and pure (always evaluates to the same output value given the same input) enforced by the compiler.

Program for the first part (May 29, 2019)

- A few basic concepts to get started
- The Haskell Tool Stack
- Scripts, applications and packages
- A few high-order functions that will be used again and again

Program for the second part (June 4, 2019)

- Domain modeling with Types
- QuickCheck, Property-based Testing
- Isolating and granulating side-effects
- Safe applications and packages

Underviser

Ramón Soto Mathiesen is a computer scientist and independent IT consultant at SPISE MISU ApS, as well as one of the driving forces behind Functional Copenhageners Meetup Group.

Pris

Gratis for medlemmer af PROSA,
525 kroner for ikke-medlemmer

Dato Onsdag 29. maj (part I) og tirsdag den 4. juni
(part II) kl. 17.00-21.00

Sted PROSA Aarhus, Søren Frichs Vej 38M 8230 Åbyhøj

Netværk og andet

Kvinde kend DIN KODE

Kom til kodeaften og netværk med andre it-kvinder

Lær at kode en forbrugerapp til Android og få de basale begreber inden for programmering serveret på en utraditionel måde.

Arbejder du allerede med programmering, kan du læne dig tilbage i første halvdel af arrangementet og høre om begreberne på en anderledes måde. Og derefter prøve kræfter med simpel app-programmering. Er kodning nyt for dig, kommer du godt i gang med at kode apps og får værktøjer til at arbejde videre med programmering i hyggelige rammer.

Forudsætning

Du skal selv medbringe en bærbar computer. Vi bruger det gratis program MIT App Inventor. App Inventor kan kun blive testet på Android-telefoner og tablets, men man kan kode den på både PC og Mac.

Oplægsholder

Workshoppen ledes af Sine Zambach, der tager udgangspunkt i sin egen bog: "Kvinde kend din kode".

Vi serverer let mad og et glas vin undervejs.

Dato Tirsdag 4. juni kl. 17.00-21.00

Sted PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

Kalender maj-juni 2019

Dato/Tid	By	Emne
21/05 kl. 17.00	Odense	Sådan får du mere i løn
21/05 kl. 17.00	København	Interaktive visualiseringer i R
21/05 kl. 18.00	København	Elektronik og mekanik med flippermaskine og robotbiler
22/05 kl. 17.00	Aarhus	Unity 3D
22/05 kl. 17.00	Aalborg	Sådan får du mere i løn
22/05 kl. 17.00	København	Vejen til indflydelse på arbejdspladsen
22/05 kl. 17.00	København	Machine Learning i Python
26/05 kl. 10.00	København	Free Angular Workshop: ngGirls @ ngVikings (EXTERNAL)
27/05 kl. 08.00	København	ngVikings 2019 - The main Angular conference in the Nordics (EXTERNAL)
28/05 kl. 17.00	København	Sådan får du mere i løn
28/05 kl. 18.00	København	Functional Copenhagensers Meetup Group
29/05 kl. 17.00	Aarhus	Introduction to Haskell I
03/06 kl. 17.00	København	Kooperativ erfagruppe
04/06 kl. 17.00	København	Kvinde kend din kode
04/06 kl. 17.00	Aarhus	Introduction to Haskell II
04/06 kl. 18.00	København	Elektronik og mekanik med flippermaskine og robotbiler
14/06 kl. 08.00	København	Copenhagen FinTech Week 2019 (EXTERNAL)
17/06 kl. 17.00	København	Kooperativ erfagruppe
18/06 kl. 17.00	København	Unity 3D
18/06 kl. 18.00	København	Elektronik og mekanik med flippermaskine og robotbiler
19/06 kl. 17.00	Ishøj	GirlzNight: Rundvisning på Arken
25/06 kl. 18.00	København	Functional Copenhagensers Meetup Group

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

PROSA

Forbundet af It-professionelle

København - Forbund og Min A-kasse
Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V

Kontortid: kl. 9-15
mandag dog kl. 10-15 Tlf.: 33 36 41 41

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

Carsten Larsen
Forbundssekretær
Direkte: 33 36 41 38
Mobil: 29 62 02 95
E-mail: cla@prosa.dk

Aarhus
Søren Frichs Vej 38 K th.
8230 Åbyhøj

Kontortid: kl. 9.30-15

Hanne Lykke Jespersen
Næstformand
Direkte: 33 36 41 34
Mobil: 28 88 12 47
E-mail: hlj@prosa.dk

Henrik Jacobsen
Forbundssekretær
Direkte: 87 30 14 10
Mobil: 22 88 72 62
E-mail: hja@prosa.dk

Odense
Overgade 54
5000 Odense C

Kontortid: kl. 10-15

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

Bjørn Vitoft
Forbundssekretær
Direkte: 33 36 41 14
Mobil: 53 57 01 56
E-mail: bvi@prosa.dk

E-mail:
medlemsreg@minakasse.dk
prosa@minakasse.dk
formand@prosa.dk
faglig@prosa.dk
prosa@prosa.dk

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

PROSA/SAS
Formand: Curt Kjærsgaard, Retortvej 8, 2500 Valby.
Tlf.: 29 23 53 96

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

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

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

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



**Data kan forebygge
klimaforandringer**

Læs mere side 20-31

Refn
PROSA 19