

Nr. 02 // 2017

# Prosa bladet

De it-professionelles fagblad

COPENHAGEN  
souvenir & design

TOURIST  
INFORMATION  
i  
TICKETS

Red Locks

DANISH  
DISCOUNT  
souvenir & T-Shirts

BERGER  
KING

## Aktion ruller ni kilometer dagpengeregler ud [s.08]

Konference 33C3 - velkommen i hackerhimlen [s.12]

Tema: Machine learning går mainstream [s.16-25]

**PROSA**





Af Niels Bertelsen  
Formand  
[nib@prosa.dk]

# PROSA fylder 50 år

I et halvt århundrede, nemlig lige siden 15. februar 1967, har PROSA været med til at sætte dagsordenen som fagforening for professionelle it-folk.

Først og fremmest har PROSA som fagforening varet medlemmernes interesser omkring løn- og arbejdsforhold, uddannelse, efteruddannelse, it-udvikling med mere. Men vi har også altid blandet os og forsøgt at påvirke politikere og andre beslutningstagere inden for it-politiske emner som registrering af persondata, samkøring af registre, overvågning, tvungsdigitalisering, patenter på software og mere generelt om teknologiens indflydelse på samfundsudviklingen.

Derudover har vi involveret os i emner, der ikke direkte har forbindelse til it. Gennem årene har PROSA markeret sig for eksempel ved 1970'ernes og 80'ernes fredsdemonstrationer, ved deltagelse i ligestillingsaktiviteter, i modstanden mod frihandelsaftaler og i arbejdet med at bekæmpe konsekvenserne af de mange arbejdsmarkedsreformer, der er kommet de senere år.

Vi har på mange måder vist, at vi er en del af den samlede fagbevægelse, på trods af at flere andre fagforeninger har set skævt til os gennem årene.

PROSA har nemlig altid fremstået som 'klassens frække dreng', der lå i slagsmål med andre forbund som HK, Dansk Metal, Ingeniørforeningen, men også med diverse arbejdsgivere og arbejdsgiverforeninger. Slagsmålene har ført til, at vi har været i Arbejdsretten adskillige gange, og PROSA har i høj grad påvirket det fagretslige system gennem de

kampe, vi har ført. Nogle gange har kampene ført til store sejre, der gav it-folkene rigtigt gode overenskomster. Andre gange har det ført til nederlag, hvor PROSA har mistet rigtigt gode overenskomster.

Men vi står her stadig – og med begge ben placeret solidt på jorden. På demokratisk vis har PROSAs medlemmer været med til at udvikle PROSA fra "PROSA, Edb-fagets fagforening" til "PROSA, Forbundet af it-professionelle"; et slagkraftigt forbund, som er i fortsat udvikling, og som i stigende grad er det naturlige valg for it-professionelle.

Vi hviler dog ikke på laurbærrerne, og vi er allerede i fuld gang med at opstille nye mål for PROSA oven på den nys overståede delegeretforsamling. Vi skal også diskutere, om den måde, PROSA er organiseret på, nu også er den rigtige, hvis vi fortsat skal fremstå som medlemmernes forbund og som det naturlige valg for it-professionelle.

Vi skal selvfølgelig fejre de 50 år. Vi udgiver derfor et festskrift, 'PROSAVISEN', som udkommer på

selve dagen. I avisen bringer vi klip fra PROSAs righoldige og mangfoldige historie gennem de første 50 år og omtaler nogle af de temaer, som har været og er med til at definere PROSA.

Desuden holder vi en reception for alle medlemmer, venner af PROSA og samarbejdspartnere i København, Aarhus og Odense den 16. marts, som du kan læse mere om andetsteds i bladet.

Sæt allerede nu kryds i kalenderen, og vær med til at fejre PROSA!

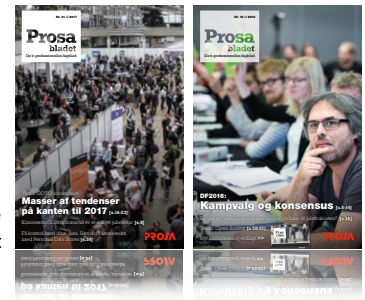
**“Vi har på mange måder vist, at vi er en del af den samlede fagbevægelse”**

**Prosabladet: Adresse:** Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V, tlf.: 33 36 41 41, fax 33 91 90 44, prosabladet@prosa.dk **Redaktion:** **Ansvarshavende redaktør:** Kurt Westh Nielsen, kwn@prosa.dk **journalist** Stine Nysten, sny@prosa.dk **korrekturlæser** Lene Sekjær **grafiker** Claus Andersen, Kindly **Udkommer:** En gang hver måned undtagen i juli måned **Næste gang:** 3. marts **Læserbreve/debatindlæg deadline:** 10. februar **Offentliggøres et indlæg, vil det blive redigeret efter retningslinjer vedtaget af redaktionen. Disse retningslinjer kan læses på [prosa.dk/link/23](http://prosa.dk/link/23) **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 input og tips fra læserne på [redaktion@prosa.dk](mailto:redaktion@prosa.dk) **Redaktionsudvalg (redaktionsudvalg@prosa.dk):** **Formand:** Niels Frølich **Udvalgsmedlemmer:** Christian A. Christensen, Michael Harly, Thomas Ziegler Larsen, Martin Joakim Wielandt, Thomas Kølle, Tom Dalgaard Petersen **annoncer:** DG Media a/s, tlf.: 70 27 11 55, epost@dgmedia.dk **Layout:** Kindly **Teknisk produktion og tryk:** Clausen Grafisk **Forsidefoto:** Mark Knudsen – monsun.dk******

# “Vi ved, at automatiseringen vil drage nytte af forbedret billedgenkendelsesteknologi, men vi aner ikke, hvor mange arbejdsløse det vil resultere i på kort og langt sigt”

Alexander Linden, forskningschef, Gartner.

Se alle tidligere blade på [Prosa.dk](http://Prosa.dk)



## Indhold

### LEDIGHED

#### 400 kilo paragraffer rullede forbi ... 08

29.231 sider lovgivning blev printet ud på en ni kilometer lang rulle for at vise politikerne det absurde dagpenge-bureaukati.

### LØNSTATISTIK

#### Dine oplysninger om løn er vigtige ... 10

Indsamlingen af data til årets lønstatistik er i gang. Dine oplysninger er afgørende for, at statistikken bliver så præcis som muligt.

### HACKING

#### Konference 33C3 – velkommen i hackerhimlen ... 12

Chaos Computer Club holdt for 33. gang konference i Tyskland. Prosa-bladet fik lov til at kigge forbi. Under visse betingelser.

### AUTOMATISERING

#### Tema: Machine learning går mainstream ... 16

Med enorme mængder data og computerkraft i ryggen er machine learning lige nu landet på toppen af hype-cyklussen.

#### Tema: Moral behandlet som matematik ... 22

De grundlæggende moralske og juridiske spørgsmål forsvinder ikke, bare fordi man pudser machine learning-algoritmer på dem. Automatiseringen åbner til gengæld for nye.

### KOMMENTAR

#### Kontraktstyring – hvorfor og hvordan? ... 26

Hvis der skal styr på it-løsningerne, skal der styr på kontrakterne. Det fastslår selvstændig konsulent og underviser i kontraktstyring Flemming Heilberg i denne kommentar.

#### Nye og friske vinde går gennem PROSA ... 28

Der er tegn på nye tider i PROSA, skriver Niels Frølich, PROSA/ØST, i denne kommentar.

### IT-TENDENSER

#### Udviklingen bliver uforudsigelig ... 30

Deep learning-teknologier skaber så høje standarder for billed- og talegenkendelse, at det er slut med forudsigelser om udviklingen, mener fremtrædende Gartner-analytiker.

### A-KASSE

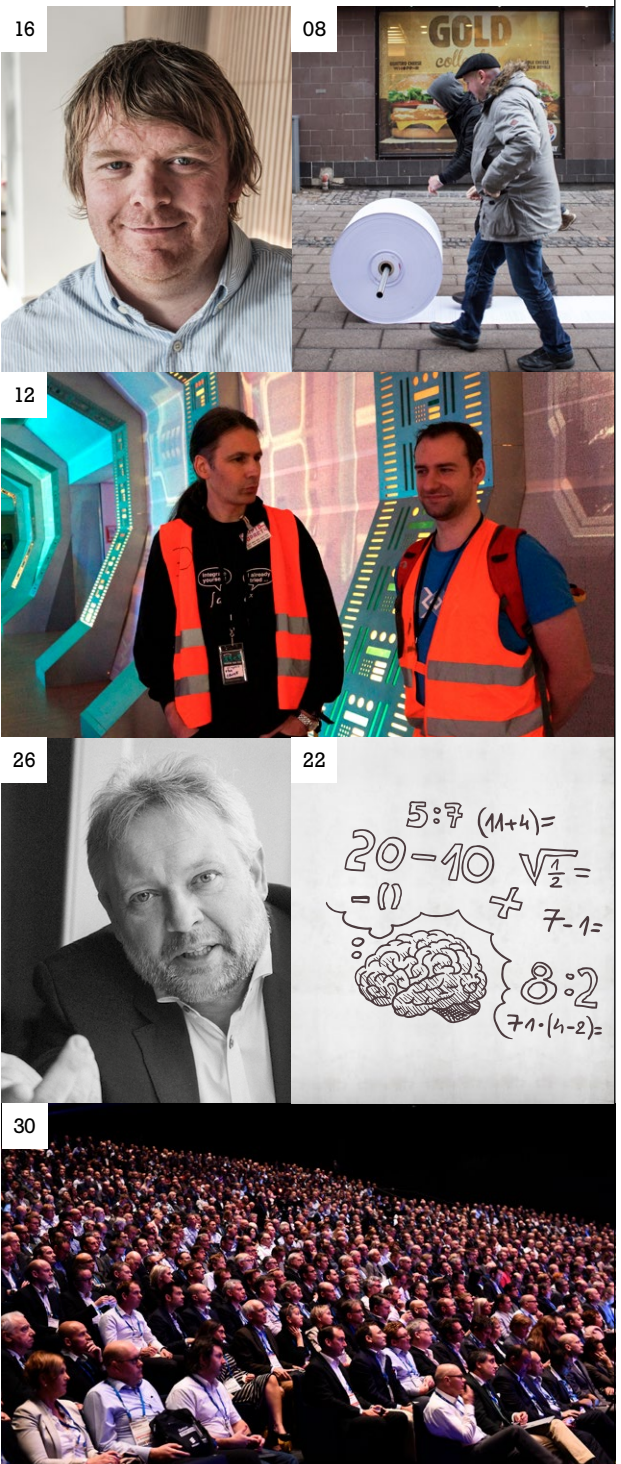
#### Pasningsproblemer kan koste dig dyrt ... 34

Problemer med at få passet dine børn kan få betydning for dine dagpenge, hvis du ikke får det registreret i jobcentret.

### AKTIVITETER

#### Kurser og foredrag ... 36

Bliv klogere på sundhedsdata, lær at lave en forretningsplan, og få indsigt i, hvordan du forbygger stress og holder balancen.



# Fri software bliver FOKUSERET

En ny og forenklet prioriteringsliste skal sikre et fortsat alternativ til proprietær software og netgiganter som Google og Apple. Udspillet kommer fra non-profitorganisationen Free Software Foundation (FSF), som er stiftet af Richard Stallman, og som siden 1985 har arbejdet for udbredelsen af fri software. I januar 2017 offentliggjorde organisationen en større omlægning og ny prioritering af specifikke projekter på listen:

- Et operativsystem kaldet Replicant til smartphones, som er en fri udgave af Android og er støttet økonomisk af FSF. "Som den mest anvendte enhed i verden har smartphonen brug for, at der er adgang til fri software", hedder det i en begrundelse fra FSF.
- En intelligent stemmebaseret personlig assistent i stil med Google Now, Apples Siri og Amazons Alexa. Ifølge FSF tilbyder de kommercielle systemer mange nyttige ting, men de leveres med "uacceptable omkostninger" i form af tab af privatliv og øget kontrol over brugerne.
- Projekter, som tilskynder til bidrag fra marginaliserede grupper i samfundet. Fri software understøtter langtfra altid kvinder, minoriteter og LGBT-samfundet, og mere inklusion er ønskelig, vurderer FSF.
- Internationalisering af fri software, som gør brugbarheden af fri software mere global. Projekter, som gør fri software, herunder især assisterende teknologier, mere tilgængelig for handicappede.
- Prioriteret er også ethvert projekt, der kan hjælpe med at reducere brugen af stærkt centraliserede web-aktiviteter og "afhængigheden af servere, som brugerne ikke ejer".
- Det er projekter, som skaber alternativer til eksisterende web-økosystemer fra Google, Apple, Facebook og andre.
- Andre prioriteter inkluderer hardware-drivere, realtids-tale og video-chat, offentlig fri software og hjælp til frie GNU/Linux-distributioner.

Ifølge Network World mener FSF selv, at det er på høje tid, at opdateringen af prioriteringerne kommer.

"Siden vi udgav den første version i 2005, har truslerne mod brugernes frihed til at anvende computere på deres egne betingelser ændret sig enormt," siger Benjamin Mako Hill, bestyrelsesmedlem i FSF, til Network World.

Den komplette prioriteringsliste kan læses her: <https://www.fsf.org/campaigns/priority-projects/>

*kwn*



## Replicant



# TS

## 3 nye udviklerkurser i TypeScript og Angular



### TYPESCRIPT

JavaScript har fundet sin afløser – TypeScript er webbets nye programmeringssprog!

TypeScript-programmer kan afvikles, hvor JavaScript-programmer kan udføres:

- TypeScript-programmer compileres til JavaScript
- TypeScript kører i browsere og på server-side (node.js)

JavaScript-kompatibelt:

- TypeScript er et supersæt (en udvidelse) af JavaScript
- Et JavaScript-program er et validt TypeScript-program

TypeScript kan alt det, man savner i JavaScript – fx:

- Typestærkt – så man undgår mange datafejl i sit program
- Typetjek ved compile time (JavaScript typetjekker først på runtime-tidspunkt)
- Objektorienterede elementer: Klasser, interfaces, namespaces, generics, modules ...

### 3 NYE KURSER

#### ► SU-070

#### TypeScript/JavaScript Progr.

Kort JavaScript-introduktion. Så i dybden med TypeScript. Valg af udviklingsmiljø. Vi bruger TypeScript til at udvikle en samlet web-applikation.

#### ► SU-072

#### Angular 2 Grundkursus

Vi bruger Angular 2 components, TypeScript, CSS3 og HTML5 og udvikler en web-løsning (vha. Angular 2), der installeres på en webserver og tilgås fra forskellige platforme.

#### ► SU-074

#### Angular 2 Workshop

Vi udvikler en full stack Web App med fokus på best practices sammen med en erfaren Angular 2-udvikler. Vi compilerer en Angular 2 Web App-løsning til en native app på Windows, Linux og macOS. Framework: Electron m.fl.

### ANGULAR

I de senere år har HTML, CSS og JavaScript flyttet web-løsninger fra kun at være indhold til også at indeholde dynamisk funktionalitet.

Angular 2 er nyeste teknologi til at udvikle datadrevne Web Apps.

Angular 2 er komponentbaseret og håndterer data-binding, navigation og server-kommunikation.

Angular 2 bruger TypeScript, så derved har web nu fået et seriøst type-stærkt objektorienteret programmeringssprog, som kan anvendes i skalérbare løsninger.

Angular 2 anvendes til at udvikle dynamiske komponentdrevne Web Apps som "Single Page Applications". En Web App er således hele tiden én og samme side, i modsætning til tidligere, hvor man primitivt sprang fra side til side.



Angular kurser



- 📅 Datoerne er startdatoer
- 👉 Mouse-over: Datointerval
- ✅ Afholdelsesgaranti

**SUPERUSERS**

Test Jan. Feb. Mar. Apr. Maj Jun.

SU-070	TypeScript/JavaScript Programmering	3 d	TSU-070	Hillerød Århus	4/1	22/2 ✓		5/4 ✓	17/5 ✓	
SU-072	Angular 2 Grundkursus	3 d	TSU-072	Hillerød Århus			15/3 ✓		29/5 ✓	
SU-074	Angular 2 Workshop	3 d	TSU-074	Hillerød Århus				1/5 ✓	26/6 ✓	

Lavabit

# Snowdens krypterede e-mailtjeneste genopstår

En ny og mere robust tjeneste til sikker e-mail-kommunikation er åbnet i USA. Internetmediet The Intercept kommer med nyheden om, at firmaet Lavabit genopstår efter godt tre års lukning.

Den amerikanske mailtjeneste Lavabit er kendt for to ting: Whistlebloweren Edward Snowden anvendte den til krypteret kommunikation, og stifteren Ladar Levison valgte at hastelukke tjenesten i 2013, da FBI var på vej til at kræve Lavabits SSL-krypteringsnøgle udleveret i håb om, at det kunne skaffe adgang til Snowdens password.

Ladar Levison frygtede, at den manøvre kunne bringe alle brugeres passwords i fare, hvilket var medvirkende til, at han tog det vidtgående skridt at lukke tjenesten og dermed også fjerne adgangen for brugerne til egne data. Det vakte irritation, men aftvang også respekt på et tidspunkt, hvor det kom frem, at flere kommercielle tjenester samarbejdede med amerikanske instanser som FBI og NSA om hemmelig adgang til en række brugerkonti.

Ifølge The Intercept er der tale om en ny arkitektur, som er langt bedre sikret mod aflytning og skærmer metadata som modtager,

afsender og emnefeltets indhold i forbindelse med e-mailkommunikation. Decideret end-to-end-kryptering er planlagt implementeret inden årets udgang.

The Intercept oplyser, at tjenesten i første omgang alene åbnes for eksisterende brugere. De får dog ikke adgang til indholdet af de omkring 50 millioner e-mailkorrespondancer fra dengang, tjenesten lukkede.

Den nye overgangsarkitektur, før den fulde end-to-end-kryptering er på plads, betyder ifølge Lavabit, at det ikke længere er muligt for Lavabit at udlevere SSL-nøglen, da den er hardwarestyret og ukendt for firmaet selv.

Når tjenesten er fuldt sikret, vil kildekoden blive gjort tilgængelig, og kunderne vil blive tilbudt tre sikkerhedsnivauer: trustful, cautious og paranoid. I paranoid-tilstanden ligger brugerens nøgle aldrig på serveren. Til gengæld er adgangen tabt, hvis nøglen slettes eller forsvinder ved en fejl.

Flere detaljer om Lavabit hos The Intercept <https://theintercept.com/2017/01/20/encrypted-email-service-once-used-by-edward-snowden-to-relaunch/>

*kwn*

# MU Samtalen nærmer sig

*Indflydelse på dit eget arbejdsliv*  
Få opkvalificerende kurser og øg dine kompetencer



## Udvalgte IT-specialistkurser inkl. certificeringer

### Microsoft Windows Server 2016

- Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016
- Få nyeste viden og kompetencer inden for lagring og databehandling. Lær desuden at forstå de scenarier, krav og muligheder, der er til rådighed og relevante på Windows Server 2016
- Frekvenskursus (3+2 dage) med fuld forplejning og certificering 70-740

### Microsoft Azure 2016

- Implementing Microsoft Azure Infrastructure Solutions
- Lær at implementere og administrere Azure bl.a. virtuelle maskiner og app-services. Få desuden kompetencer inden for planlægning og implementering af lagerplads, backup og recovery samt implementering af Azure Active Directory
- Frekvenskursus (3+2 dage) med fuld forplejning og certificering 70-533

### Microsoft Windows 10

- Implementing and Managing Windows 10
- Opnå kompetencer i forhold til installering og konfiguration af Windows 10 i et virksomhedsmiljø. Lær at installere og tilpasse operativsystemet og apps samt at konfigurere lokal- og fjernnetværksforbindelse og lagring
- Frekvenskursus (3+2 dage) med fuld forplejning og certificering 70-697

### Xamarin Cross-platform App-udvikling

- Lær at udvikle apps til både Android, iOS og Windows. Få kompetencer inden for gængse mobile udviklingskoncepter, opkobling mod både almindelige web-services og Azure webservices samt notifikationer vha. Azure Notification Hubs
- Frekvenskursus (3+2 dage) med fuld forplejning og certificering



**Tilmelding og info:**  
Søren Metzsch  
Tlf. 28 45 18 47  
Mail sme@itucation.dk  
www.itucation.dk

**Sted:**  
Itucation  
Symbion Science Park  
Fruebjergvej 3  
2100 København Ø







# 400 kilo paragraffer trillede forbi

Af Stine Nysten

[sny@prosa.dk]

Foto: Mark Knudsen – monsun.dk

Hvordan viser man den absurde mængde af regler, der udgør dagpengelovgivningen? Det gør man ved at printe de 29.231 siders lovgivning ud på en ni kilometer lang rulle og på politikernes første arbejdsdag i år trille den 400 kilo tunge rulle ind foran Folketinget.

Rullen fik under rejsen fra Valby til Christiansborg følge af både ledige, a-kasseansatte, sækkepiber og en mand på stylder. Komikeren Sebastian Dorset live-kommenterede begivenheden. Det var Min A-kasse, der

havde stablet aktionen mod det absurde dagpengebureaukrati på benene - en aktion, som PROSA bakker op.

– Det kommer forhåbentlig til at være en øjenåbnende oplevelse, for bureaukratiet vokser os simpelthen over hovedet, siger næstformand i PROSA Hanne Lykke Jespersen.

Hun mener, at der er brug for en langt enklere a-kasselovgivning, hvor ressourcerne bruges på at få folk i job og ikke på at skabe så omfattende et bureaukrati, som mistænkeliggør den enkelte, der er så uheldig at stå uden arbejde.







# DINE OPLYSNINGER OM LØN

## er vigtige for os



Vi er godt i gang med at indhente data til årets lønstatistik. Har du ikke svaret endnu, vil jeg gerne opfordre dig til at gøre det. For dine oplysninger afgørende for, at statistikken bliver så præcis som muligt.

Af Allan Pleman, arbejdsmiljøkonsulent i PROSA  
[apl@prosa.dk]

PROSA vil gerne kunne vejlede dig så præcist som muligt om it-professionelles løn, goder og vilkår. Derfor er det vigtigt, at vi får så mange svar i forbindelse med lønstatistikken som muligt. Også fra dig! I slutningen af januar skulle du meget gerne i din mailboks have fået en opfordring fra os til at deltage i lønstatistikken. Har du ikke det, så tjek dit spamfilter. Ellers kan det være, at du er en af dem, vi ikke har en valid e-mailadresse på. Har du ikke modtaget noget, så kontakt mig endelig.

### Hvert enkelt svar tæller

Antallet af besvarelser til årets lønstatistik er helt afgørende for, at vi kan lave en god og solid statistik over, hvad it-folk får i løn. Vi håber derfor, at du vil bidrage. PROSAs lønstatistik omfatter typisk mere end 3.000 besvarelser, og det kan derfor virke mærkværdigt, at netop din besvarelse skulle kunne gøre en forskel. Men det gør den. For løn skal ses i forhold til både arbejdsfunktion og erfaring, hvis man skal have det mest retvisende resultat.

Vi vil gerne kunne præsentere dig for en lønsum, der svarer så præcist som muligt til netop den arbejdsfunktion og den erfaring, du har. Vi har i dag 30 hovedgrupper med en erhvervs erfaring fra 0 til 40 år. Det betyder, at vi tit ender med en række grupper, der er meget små, og som vi derfor ikke kan give tal for. Her vil din besvarelse kunne gøre en forskel, idet vi skal have mindst fem besvarelser i en given gruppe.

### Programmeringssprog

Vi bliver ofte spurgt om, hvad programmeringssproget betyder for lønnen, og det vil vi i år forsøge at svare på. Derfor vil alle programmører blive spurgt om, hvilket sprog der er deres primære. Har man ikke et primært programmeringssprog, må man springe denne del af spørgeskemaet over.

### Automatisering

I fokus for årets lønstatistik er automatisering. Vi vil gerne sætte fokus på, hvad en række konkrete teknologier betyder for it-faget - både i forhold til de fremtidige arbejds-

funktioner og i forhold til beskæftigelsen. Derfor indeholder spørgeskemaet også spørgsmål om dette emne.

### Selvstændige

Flere og flere medlemmer springer ud som selvstændige. Derfor har vi de seneste to år indsamlet data for selvstændige og freelancere. Det gør vi også i år, således at vi kan give et bud på en timepris for freelancere, selvstændige og it-professionelle med selvstændigt bierhverv. Derfor vil vi igen i år bede selvstændige og freelancere bidrage til lønstatistikken, uanset om der er tale om hovedbeskæftigelse eller blot en ekstra indtægt.

Jeg håber, du har lyst til at deltage. På forhånd tak.

### Hvad stod på din lønseddel i januar 2017?

Når du skal svare på statistikken, vil det være en god idé, hvis du har din lønseddel for januar 2017 ved hånden samt en opgørelse over engangstillæg, eventuel bonus eller provision for 2016. For når vi beregner lønningerne, bruger vi:

#### For privatansatte:

- Bruttolønnen for januar måned. Det betyder din løn:
  - inklusive faste tillæg
  - inklusive dit eget pensionsbidrag
  - eksklusiv arbejdsgiverens pensionsbidrag
- Arbejdsgiverens pensionsbidrag i procent
  - eventuel bonus eller provision for hele 2016
  - antallet af feriedage ud over de fem ugers ferie
  - din ugentlige arbejdstid

#### For offentligt ansatte:

- Din grundløn for januar måned
- Dine varige tillæg for januar måned.
- Det samlede pensionsbidrag
- Engangstillæg for hele 2016

#### For selvstændige, freelancere og medlemmer med selvstændigt bierhverv:

- Hvor mange timer arbejdede du som selvstændig i 2016?
- Hvad var din indkomst som selvstændig i 2016?



# PROSA FYLDER 50 ÅR



- PROSAs jubilæums-  
skrift, PROSAVISEN,  
uddeles under åbent  
hus-arrangementerne.

**I** snart 50 år har PROSA været med til at sætte dagsordenen som fagforening for professionelle it-folk. Først og fremmest gennem varetagelse af it-folkenes interesser omkring løn- og arbejdsforhold, uddannelse, efteruddannelse, it-udvikling m.m.

Men vi har også altid blandet os i it-politiske emner som regi-strering af persondata, overvågning, patenter på software m.m.

Selv om vi den 15. februar 2017 har nået de 50 år, står PROSA stadig – og med begge ben placeret solidt på jorden. PROSAs medlemmer har været med til at udvikle PROSA til et slagkraftigt forbund, der er i fortsat udvikling, og som i stigende grad er det naturlige valg for it-professionelle.

Det vil vi gerne fejre ved at invitere medlemmer, venner og samarbejdspartnere til en reception:

## 16. marts 2017 kl. 14-18

Hvis du vil deltage, må du meget gerne tilmelde dig senest 8. marts 2017, så vi ved, hvor meget der skal indkøbes. Tilmelding kan ske på [prosa.dk](http://prosa.dk) under arrangementer eller ved at sende en mail til [prosek@prosa.dk](mailto:prosek@prosa.dk).

## Sted

**København:**  
Arbejdermuseet  
Rømersgade 22  
1362 København K

**Aarhus:**  
PROSAs lokaler  
Søren Frichs Vej 38 K, st. th.  
8230 Åbyhøj

**Odense:**  
PROSAs lokaler  
Overgade 54  
5000 Odense C



**Forbundet af It-professionelle**



# KONFERENCE 33C3

- velkommen i hackerhimlen

Chaos Computer Club holdt for 33. gang konference i Tyskland. Prosabladet fik lov til at kigge forbi. Under visse betingelser.

Af Peter Gotschalk  
[prosabladet@prosa.dk]

12.000 besøgende havde fundet vej til den 33. udgave af Chaos Computer Clubs konference for hackere, makere og andre nørder i alle afskygninger. 33C3, som var navnet på årets arrangement, fandt sted i Hamborg, og her kunne deltagerne gennem fire dage mellem jul og nytår 2016 lytte til mere end 120 oplæg om emner, der spændte fra krypteringsmetoder, efterretningstjenesternes overvågning af borgerne og spredningen af falske nyheder på de sociale medier til hacking af Nintendo-konsoller, kolonisering af solsystemet, og hvordan man bygger sin egen pinball-maskine.

Ud over de mange planlagte oplæg bugnede 33C3 af workshops, selvorganiserede begivenheder og summe-de i det hele taget af socialt samvær mellem deltagerne fra hackermiljøet. Mange kender hinanden online og kun ses den ene gang om året, konferencen løber af stablen - som den ene pressemedarbejder, der konstant fulgte mig rundt på messen, fortalte.

Jeg havde nemlig på vegne af Prosabladet fået lov til at besøge den ellers udsolgte 33C3 for en kort stund som udsendt af pressen, men kun på den betingelse, at jeg lod mig eskortere rundt på konferencen af intet mindre end tre såkaldte "presse-engele", der skulle sikre, at jeg ikke fotograferede deltagerne mod deres vilje.

## Fotoforbud

På 33C3 herskede der nemlig et ret omfattende forbud mod at tage billeder. Man må ikke fotografere, hvis så

meget som én eneste person kan risikere at blive fotograferet mod sin vilje, og derfor ville det simpelthen ikke være sikkert at lade en journalist med lyserødt presseskilt og et kamera gå rundt alene på konferencen. Det kunne medføre "ret voldsomme reaktioner", mente presse-engel Joachim Selzer, som var den eneste fra min eskorte, som overhovedet ville give mig sit fulde navn.

Jo, konferencens fokus på databeskyttelse og privatliv var til at tage og føle på.

Det skinnede selvfølgelig også igennem i konferencens program, og begge de oplæg, jeg fik mulighed for at deltage i, handlede om overvågning og sikkerhed. Det kan du læse mere om på de følgende sider.

## Links til 33C3

Du kan streame eller downloade alle tidligere oplæg

<https://media.ccc.de/>

Program for den seneste konference

<https://fahrplan.events.ccc.de>

Blog om CCC, konferencer og andre events

<https://events.ccc.de/>

Yderligere info

[https://events.ccc.de/congress/2016/wiki/Main\\_Page](https://events.ccc.de/congress/2016/wiki/Main_Page)







To af de tre presse-enge, som fulgte mig rundt på konferencen. Jochim Selzer til venstre var den eneste, som ville oplyse sit navn.

# OVERVÅGNINGSØKONOMIEN

er en realitet

Dit privatliv er til salg, og allerede i dag totalovervåges du af et stort antal firmaer, du aldrig har hørt om.



Af Peter Gotschalk  
[prosabladet@prosa.dk]

– Mens vi som individer bliver mere og mere gennemsigtige, er den måde, hvorpå vi overvåges af kommercielle virksomheder, uigennemskuelig for de fleste.

Det sagde østrigske Wolfie Christl, netaktivist, grundlægger af Cracked Labs og skaber af spillet Data Dealer, i forbindelse med sit oplæg om kommerciel overvågning på hackerkonferencen 33C3.

– I dag bliver alle vores interaktioner overvåget, analyseret og vurderet af et netværk af maskiner og software-algoritmer, og de ansvarlige er firmaer, vi sjældent har hørt om. Det er helt ude af balance. Uden vores viden og ganske ofte uden vores indvilgelse bliver vores interesser, svagheder, sygdomme, succeser, hemmeligheder og købekraft sat under lup, og firmaer bruger i stigende grad den information om vores liv til at træffe beslutninger om os. Om hvilke reklamer og produkter, vi får at se online, hvilke priser og rabatter vi får, hvor lang tid vi skal vente i telefonkøen til en hotline, hvilken betalingsmetode vi må bruge og sågar vigtige afgørelser inden for finansiering, forsikring, bolig, karriere og sundhed, advarede han.

Overvågningen finder selvfølgelig sted i stor stil på nettet. Ikke blot via de sociale medier, men stort set alle websider, du bevæger dig ind på, linker også videre til firmaer, som sporer din adfærd. Din smartphone er endnu en kæmpe sladrebank, der kan videregive oplysninger om kontakter, opkald, beskeder, og hvor du fysisk befinder dig, og sågar indkøb, du foretager i den fysiske verden, overvåges, hvis du benytter dig af digitale betalingsmetoder.

Virksomheder som Bluekai, Datalogix og Axicom lever af at indsamle og sammenkøre data om forbrugere, og på den baggrund foretager virksomheder forskellige former for vurdering af os - såsom kreditvurdering eller sågar forudsigelser af, hvor sandsynligt det er, at man mister sit arbejde, bliver syg eller begår kriminalitet i en nær fremtid.

– De rige ser et andet internet end de fattige, konstaterede Wolfie Christl.

Han vil dog ikke opfordre til, at vi allesammen bare sletter Facebook-profilen og skyller mobilen ud i toiletet. Det er nemlig næsten umuligt for os som individer at melde os ud af overvågningssamfundet, mener han. Der er tale om et strukturelt problem, som skal løses via lovgivning.



“Bare forestil dig at vågne op om morgenen og opdage, at du er blevet frarøvet alle dine ejendele af en tyv, der ikke engang behøvede at bryde ind, fordi han kunne kontrollere og åbne din smarte hoveddøråb via din elmåler!”

Netanel Rubin, sikkerhedseksperter.

Din smarte elmåler er

**FARLIG**

Manglende sikkerhed åbner døren på vid gab for hackere.





*Netanel Rubin er sikkerhedseksperter, og på 33C3-konferencen i Hamborg fortalte han, at der er grund til bekymring over manglende sikkerhed i det kommende intelligente forsyningsnet.*



Af Peter Gotschalk  
[prosabladet@prosa.dk]

Når konsekvensen af manglende sikkerhed i værste fald kan være, at dit hus brænder ned til grunden, er der grund til at tage det alvorligt, og det sker slet ikke i tilstrækkeligt omfang i dag. Det var hovedbudskabet, da sikkerhedseksperter og grundlægger af firmaet Vultra, Netanel Rubin, holdt sit oplæg om "smarte byer, smart energi og dum sikkerhed" på 33C3-konferencens tredjedag.

– I hele Europa arbejder elselskaberne sammen med lovgiverne målrettet på at opbygge et intelligent forsyningsnet. I Danmark skal alle elmålere være smarte inden 2020, men netop de smarte elmålere, som der er installeret mere end 100 millioner styk af på verdensplan, er en mulig akilleshæl. De er nemlig ofte slet ikke sikre nok, og det betyder, at en hacker med ret enkle midler kan få adgang til informationer om en forbrugers strømforbrug og for eksempel ændre dennes elregning. Men det betyder også, hvilket er langt mere foruroligende, at hackeren vil kunne kommunikere med eventuelle smarte enheder, som er installeret i hjemmet, sagde sikkerhedseksperterten.

– Bare forestil dig at vågne op om morgenen og opdage, at du er blevet frarøvet alle dine ejendele af en tyv, der ikke engang behøvede at bryde ind, fordi han kunne kontrollere og åbne din smarte hoveddørlås via din elmåler!

– En hacker, som kontrollerer en elmåler, kan ved at lave ændringer i målerens software i værste fald forår-

sage, at den overopheder og eksploderer, sagde Netanel Rubin, som for at understrege sin påstand nævnte et eksempel fra Ontario i Canada, hvor noget lignende angiveligt allerede har fundet sted.

### Sådan hacker man en elmåler

– For det meste kommunikerer smarte elmålere med energiuudbyderen via GSM, og fordi denne kommunikation i alt for mange tilfælde slet ikke er beskyttet af nogen form for kryptering, kan en hacker ved hjælp af en falsk mobilmast - en såkaldt IMSI-catcher - så let som ingenting få direkte adgang til elmåleren, forklarede Rubin og tilføjede, at mange elselskaber for nemheds skyld sågar lader alle deres elmålere have den samme godkendelsesnøgle! Har en hacker altså først fået adgang til én smart måler i forsyningsnettet, har han i princippet adgang til dem alle.

– Netværket af smarte elmålere er helt åbent for angreb, og grunden er, at elselskaberne ikke bruger den nødvendige kryptering, de segmenterer ikke deres netværk, og de overvåger dem heller ikke, tordnede sikkerhedseksperterten, der opfordrede de store energiuudbydere til at tage deres ansvar alvorligt.

Hele energisektoren har et samfundsansvar og et ansvar for deres kunder, revsede han og mindede konferencedeltagerne om, at debat om problemet og offentligt pres på politikere og elselskaberne er tvingende nødvendigt.

## Meget mere at lære

Datalogistudiet på Aalborg Universitet er tæt på at være afsluttet for PROSA-medlem Anders Trier Olesen, som brugte tiden mellem jul og nytår 2016 på 33C3.

Her ville han se lidt på, hvad der sker ude i den virkelige verden, og han tænkte, at hackerkonferencen ville være et oplagt sted at møde dygtige folk og stifte bekendtskab med hackerkulturen. Han blev ikke skuffet.

– Rent fagligt har det været godt. Selvom jeg snart har en kandidatgrad, kan jeg se, hvor meget mere der er at lære. Jeg er imponeret over nogle af de ting, jeg har set her, forklarer han.

Især et par oplæg, som omhandlede hacking af hardware til andre formål, havde gjort indtryk. I ét oplæg viste en hacker,

hvordan han havde fået en PlayStation 4 til at køre Linux, mens et andet oplæg demonstrerede, hvordan obscure fejl i en Nintendo-konsol gjorde det muligt for hackerne at opnå total kontrol over maskinen.


Men også muligheden for at møde organisationer, som ellers er svære at komme i nærheden af, har gjort 33C3 værd at besøge, siger Anders Trier Olesen.

– For eksempel Free Software Foundation Europe er jo ikke noget, vi direkte ser så meget til i Danmark, men de laver rigtigt meget spændende på europæisk plan. Så det er lidt sjovt at komme ned og se dem, siger han.

PROSA-medlemmer kan få meget ud af hackerkonferencen, mener den datalogistuderende. Både hvis man interesserer sig for hardware og naturligvis også, hvis man vil følge med i diskussionen om sikkerhed og privatliv.





A close-up portrait of a man with long, wavy brown hair and a light beard, wearing a blue and white striped button-down shirt. He is looking directly at the camera with a slight smile. The background is a blurred indoor setting with vertical blinds.

**“Der er simpelthen mange flere mennesker, der arbejder med machine learning i dag end for år tilbage”**

Allan Grønlund, specialkonsulent, Datalogisk Institut, Aarhus Universitet





# MACHINE LEARNING

## går mainstream

Med enorme mængder data og computerkraft i ryggen er machine learning lige nu landet på toppen af hype-cyklussen. Der fremkommer stadig flere anvendelser, som kan få direkte betydning for os alle.

Af Stig Andersen  
[prosabladet@prosa.dk]

Machine learning er lige nu blandt de allermest hypede teknologier – ikke blot i snævre branchekredse eller i den akademiske verden. Mainstream-medier kan berette om, at maskinerne snart overtager kontrollen, og at den gamle drøm om kunstig intelligens nu er ved at blive realiseret. Der er dog langt fra tale om ren hype. Amazon, Google, Facebook, Baidu og andre tech-giganter har alle udviklet machine learning-baserede anvendelser inden for deres forretningsområder. Og vi er allesammen med til dagligt at føde mere og mere data ind til algoritmerne. Så snart man laver en rettelser i Google Translate, er man sammen med millioner andre brugere med til gradvis at gøre oversættelsen bedre og bedre – bare for at tage et enkelt eksempel.

### Mange open source-værktøjer

Også på andre områder er machine learning-baserede løsninger ved at få direkte indvirkning på vores liv. Medicinsk diagnosticering, scanning og sortering af jobansøgninger, profilering og segmentering ud fra din adfærd på nettet, automatisk sagsbehandling i forsikringsbranchen, osv. osv. Alle anvendelser, der enten allerede er implementeret eller er på vej.

At teknologien er ved at være mainstream, ses også af de efterhånden mange open source-værktøjer og API'er, som man umiddelbart kan tage ned fra hylden og bruge til at udvikle applikationer. Stort set alle de store teknologivirksomheder har lagt machine learning-pakker ud som open source, og de fleste programmeringssprog har deres pakker, eksempelvis scikit-learn til Python og Weka til Java. En simpel søgning på "open source machine learning" vil give adskillige gode lister over de mest populære værktøjer.

Men hvorfor dette boom for en teknologi, hvis grundkoncepter har været kendt i en del år?

De ufatteligt store mængder data, vi har til rådighed i dag – og vel at mærke labeled data, som eksempelvis billeder på nettet – er en vigtig faktor. Machine learning-algoritmerne kan fodres med enorme mængder eksempeldata, som sætter dem i stand til at blive stadig bedre til opgaver, som vi tidligere kun kunne sætte mennesker til. Det kan være alt fra på et millisekund at finde alle matchende ansigter i en billeddatabase til at slå den regerende verdensmester i brætspillet Go.

Dertil kommer den voldsomt øgede maskinkraft, vi har til rådighed i dag, og så en tredje faktor, som Allan Grønlund, specialkonsulent på Datalogisk Institut, Aarhus Universitet, peger på.

– Både i industrien og i den akademiske verden er man blevet meget klogere på det her område de seneste år, og der er simpelthen mange flere mennesker, der arbejder med machine learning i dag end for år tilbage, siger han.

### Teknologien ikke ny

Algoritmerne, der ligger i machine learning-værktøjskassen, er ifølge Allan Grønlund ikke specielt nye. På nogle områder er der dog sket en udvikling.

– Der er sket en del ændringer i den måde, hvorpå man opbygger neurale netværk, som er en grundkomponent i den variant af machine learning, vi kalder deep learning, forklarer han.

På de følgende sider kigger vi nærmere på, hvad machine learning er, og ikke mindst ser vi nærmere på nogle af de etiske og juridiske problemstillinger, som en øget anvendelse af machine learning-baserede systemer kan føre med sig.

# HVAD ER machine learning?



Kunstig intelligens, neurale netværk, selvlærende systemer. I fem årtier har begreber og teknologier udviklet sig rundt om det, vi i dag taler om som machine learning.

Af Stig Andersen  
[prosabladet@prosa.dk]

Allerede i 1959 definerede Arthur Lee Samuel, pioner inden for kunstig intelligens og selvlærende spil, machine learning som "the field of study that gives computers the ability to learn without being explicitly programmed". Det opsummerer grundlæggende begrebet, men der er siden kommet mange og mere detaljerede bud blandt andet fra udviklingshuse og undervisningsinstitutioner.

SAS Institute, som er en af de helt store spillere inden for data analytics, bruger denne formulering på sin hjemmeside: "Machine learning is a method of data analysis that automates analytical model building. Using algorithms that iteratively learn from data, machine learning allows computers to find hidden insights without being explicitly programmed where to look."

Denne definition medtager et vigtigt element i machine learning: Læringen opstår ved gennem dataanalyse af et

meget stort antal eksempler at bygge og løbende forbedre en model, der kan bruges af en algoritme til at genkende mønstre og efterfølgende returnere gode forudsigelser og svar på det formulerede problem.

## En værktøjskasse

Uddannelsesinstitutioner, der har taget machine learning ind som pensum, har også haft behov for at komme med en kort og præcis definition. Datalogisk Institut, Aarhus Universitet, definerer machine learning således i sin kursusoversigt:

"Machine learning handler om automatiske metoder til at lave præcise forudsigelser eller tage anvendelige beslutninger baseret på tidligere observationer og erfaringer. Machine learning kombinerer matematisk modellering, statistik og sandsynlighedsregning med algoritmik og optimering."

**“Machine learning is a method of data analysis that automates analytical model building”**

SAS Institute





Denne beskrivelse afslører også, at machine learning i høj grad er tværdisciplinær og kan betragtes som en værktøjskasse, man kan gribe i til udvikling af den specifikke applikation.

### Supervised, unsupervised og reinforcement

Machine learning opdeles typisk i nogle underkategorier. Nedenfor ses de tre kategorier, man underviser i på machine learning-kurset på Datalogisk Institut, Aarhus Universitet. Beskrivelserne er baseret på input fra specialkonsulent Allan Grønlund, der underviser på kurset.

#### Supervised learning

Baseret på eksempeldata, eksempelvis billeddata, der hvert er blevet tagget med, hvad det er et billede af, udleder supervised learning-mønstre i eksemplerne, der kan bruges til at udlede den korrekte label for det givne input. Disse mønstre kan funktionen så anvende i forsøg på at genkende data uden label og derved give dem en label. Outputtet af supervised learning-algoritmen er en funktion, der gør netop det.

To af de simpleste supervised learning-algoritmer er en algoritme, som finder den bedste lineære funktion, der passer med eksempeldataene og en funktion, der på et givet input returnerer en label for det punkt i eksempeldataene, der minder mest om inputpunktet.

En anden variant er deep learning, hvor algoritmen finder et godt "dybt neuralt netværk" til at finde mønstre.

Disse dybe neurale netværk kan definere/approximere en bred vifte af funktioner og beskrives typisk som en serie af lag, der hver laver en række lineære kombinationer af outputtet af det tidligere lag og derefter sender resultaterne gennem en ikke-lineær transformation og videre til det næste lag. Så det dybe kommer af, at dataene går igennem mange (ikke-lineære) transformationer for at lave mønstergenkendelsen, inden der tages en beslutning om, hvilken label inputtet skal have. Det er disse dybe netværk, der har været med til at revolutionere billed- og talegenkendelse igennem de seneste år.

#### Unsupervised learning

Her arbejder algoritmen på unlabeled data, hvor man ønsker at finde mønstre og strukturer, som eksempelvis kan anvendes til at identificere og gruppere objekter, der minder om hinanden. Kan for eksempel anvendes til analyse af kundeadfærd med henblik på at målrette reklameindsatser.

#### Reinforcement learning

Minder om de to andre, men trækker på spilkonceptet, hvor en agent interagerer med det omkringliggende miljø, tager en bestemt aktion, hvorved der sker en ændring i miljøet. Algoritmen "lærer ved at spille spillet" og optimeres dermed til at opnå noget bestemt. Anvendes eksempelvis i kontrolsystemer og tenderer noget, man kunne kalde kunstig intelligens.

# AUTOMATI

## er på vej i kommunerne

Kommunerne er i gang med at automatisere administrative processer. Machine learning-baserede systemer til sagsbehandling ligger dog et godt stykke ude i fremtiden.

Af Stig Andersen  
[prosabladet@prosa.dk]

Hvis man er bekymret for, at afgørelser i den offentlige sagsbehandling snart bliver spyttet ud af machine learning-baserede sagsbehandlingsløsninger, er man ude i meget god tid ifølge nogle af de folk, der i kommunalt regi arbejder med automatisering.

– Vi er startet med nogle meget lavtstående frugter, hvor vi benytter nogle af de almindelige machine learning-algoritmer til at øge præcisionen af vores analyser, eksempelvis til at automatisk tjek af, om en given fil er af en bestemt dokumenttype, fortæller Jonas Kristian von Lüttichau, chefkonsulent it-arkitektur, Københavns Kommune.

### Kontrol og risikovurdering

Kommunen er med i et ph.d.-projekt på Datalogisk Institut, Københavns Universitet, hvor en ph.d.-studerende skal udvikle nye og hurtigere machine learning-algoritmer. Planen er, at man undervejs i projektet skal kunne anvende nogle af algoritmerne på afgrænsede forretningsområder i kommunen. Første use-case ligger inden for sygedagpenge og handler om at gennemløbe de ansøgninger om refusion hos staten, som en kommune skal indsende. Man forestiller sig, at output er en risikovurdering af, hvorvidt ansøgningen er fyldestgørende nok til at gå igennem.

– Vi har med vilje valgt at starte med noget, der er en helt intern kontrolfunktion og altså ikke berører borgeren direkte, og som kun trækker på ét datasæt. På den måde undgår vi i det konkrete projektforsøg at skulle tage stilling til nogle mere overordnede principielle eller juridiske problemstillinger, fortæller Jonas Kristian von Lüttichau.

Han er helt med på, at machine learning anvendt inden for offentlig sagsbehandling kan give anledning til

nogle overvejelser i forhold til privacy, transparens og lignende, men han mener, at det ligger noget længere ude i fremtiden.

– Vi er slet ikke der, hvor robotterne kommer, og hvor kunstig intelligens er ved at overtage det hele. Lige nu er vi bare på et meget grundlæggende plan ved at finde ud af, hvilke muligheder vi har, og på hvilke forretningsområder det kunne give mening at anvende disse teknologier, siger han og fortsætter:

– Jeg synes, det ville være en skam at undlade at undersøge mulighederne for at forbedre vores arbejdsgange og skabe mere kvalitet også i det borgervendte arbejde, fordi der engang kunne opstå nogle principielle problemstillinger.

Han fortæller, at når han er rundt i organisationen for at





# ISERINGEN

**“Jeg synes, det ville være en skam at undlade at undersøge mulighederne for at forbedre vores arbejdsgange og skabe mere kvalitet også i det borgervendte arbejde, fordi der engang kunne opstå nogle principielle problemstillinger”**

Jonas Kristian von Lüttichau, Chefkonsulent IT Arkitektur, Københavns Kommune

fortælle om projektet og afsøge mulige anvendelsesområder, bliver der stort set altid spurgt til eventuelle problemstillinger i forhold til privacy og datasikkerhed. Det er også problemstillinger, som man er meget bevidst om i det Big Data-team, han er leder af.

– Udviklerne i teamet er meget bevidste om, at deres arbejde skal foregå inden for rammer af, hvad der er etisk og juridisk i orden, siger han.

## Mest dataindsamling

I Helsingør Kommune er man også i gang med at afsøge mulighederne i de nye teknologier. I øjeblikket er man ved at identificere områder, hvor det kunne give mening at automatisere arbejdsgangene ved hjælp af softwarerobotter, primært til dataindsamling og generering af rapporter.

– Lige nu er vi i en fase, hvor vi ser på mulighederne for at sætte strøm til nogle gentagne manuelle processer, så vores sagsbehandlere kan bruge deres tid der, hvor det giver mere mening, fortæller Peter Christensen, leder af digitalisering i Helsingør Kommune, som arbejder med nye digitale muligheder sammen med seks andre kommuner i Nordsjællands digitaliseringssamarbejde.

Lige nu presser de store principielle problemstillinger sig ikke på.

– Det, vi gør lige nu, handler om dataindsamling, hvilket

vi jo har gjort gennem længere tid, eksempelvis i vores ledelsessystemer eller for den sags skyld manuelt. Den dag, vi måtte begynde at anvende systemerne til at træffe afgørelser, skal vi dog helt sikkert gøre os en række vigtige overvejelser, eksempelvis i forhold til transparens, siger Peter Christensen.

Han forudser, at hvis løsninger bliver anvendt i forbindelse med sagsbehandlingen, bliver det formentlig som en støtte for sagsbehandleren og ikke en automatisk genereret afgørelse, der bliver sendt direkte ud til borgeren.

## Alle forudsætninger i Danmark

Morten Lindblad er direktør for Dataprocess, som er et af de firmaer herhjemme, der er meget aktive på det offentlige marked for automatisering af administrative processer, og som udvikler og driver Big Data-analyseløsninger, hvor machine learning helt naturligt indgår.

– I øjeblikket er der ikke implementeret offentlige projekter, hvor der er tale om egentlig machine learning-baseret sagsbehandling. Softwarerobotterne, som man kunne kalde første generation på det område, er til gengæld i stor vækst, fortæller han og fortsætter:

– Vi har alle forudsætninger i Danmark for at kunne udnytte mulighederne i machine learning, da vi har en meget høj grad af digitalisering. Men det ligger stadig et godt stykke ude i fremtiden.

# Moral behandlet som

# MATEMATIK

De grundlæggende moralske og juridiske spørgsmål forsvinder ikke, bare fordi man pudser machine learning-algoritmer på dem. Automatiseringen åbner til gengæld for nye.

Af Stig Andersen  
[prosabladet@prosa.dk]

Vi har i mange år været vant til at automatisere processer, der ikke krævede det, vi opfatter som menneskelig viden, erfaring og intelligens. Det er ved at ændre sig i disse år, hvor computerdrevne systemer i stigende grad bliver taget i anvendelse på områder, der tidligere var forbeholdt mennesker. Risikovurdering i forsikringsbranchen, kreditvurdering i finanssektoren og medicinsk diagnosticering er blot nogle af de områder, hvor mennesket helt eller delvist er ved at blive erstattet af avancerede machine learning-baserede systemer, der bliver bedre, jo mere de bliver brugt.

Machine learning bliver ofte koblet til den efterhånden gamle vision om kunstig intelligens. Sammen med billedet af "maskiner, der overtager kontrollen", har det rejst en række mere principielle spørgsmål, som har fyldt meget i den bredere debat om teknologien. Direktøren på Oxford University-instituttet Future of Humanity Institute, professor Nick Bostrom, var i et interview med The Guardian ude med noget nær dommedagsprofetier om menneskets undergang, når maskinerne bliver klogere end os og på evolutiønær vis vil overtage verdensherredømmet fra mennesket.

Meget mindre dramatisk, men lidt i samme spor er Cathy O'Neil, matematiker på Harvard, som i sin bog "Weapons of Math Destruction" formulerer bekymringen for de ødelæggende konsekvenser, hvis man i for høj grad stoler på, at matematiske modeller kan anvendes til at tage beslutninger med store konsekvenser for det enkelte menneske.

## Trussel mod transparensen

Denne debat er også taget op herhjemme, blandt andre af professor på IT-Universitetet Rasmus Pagh. Han peger i en artikel på itu.dk på, at der er en risiko for, at det kan gå ud over transparensen i beslutningsprocesserne i både offentligt og privat regi. Risikoen opstår, hvis vigtige afgørelser i stadig højere grad bliver taget på basis af så mange parametre og af så avancerede algoritmer, at kun et fåtal efterhånden vil kunne gennemskue dem.

Samme problemstilling peger Flemming Bjerke, bestyrelsesmedlem i IT-Politisk forening, på.

– Det er i forvejen meget svært for den enkelte at gennemskue, dels hvilke data der bliver indsamlet om en, dels

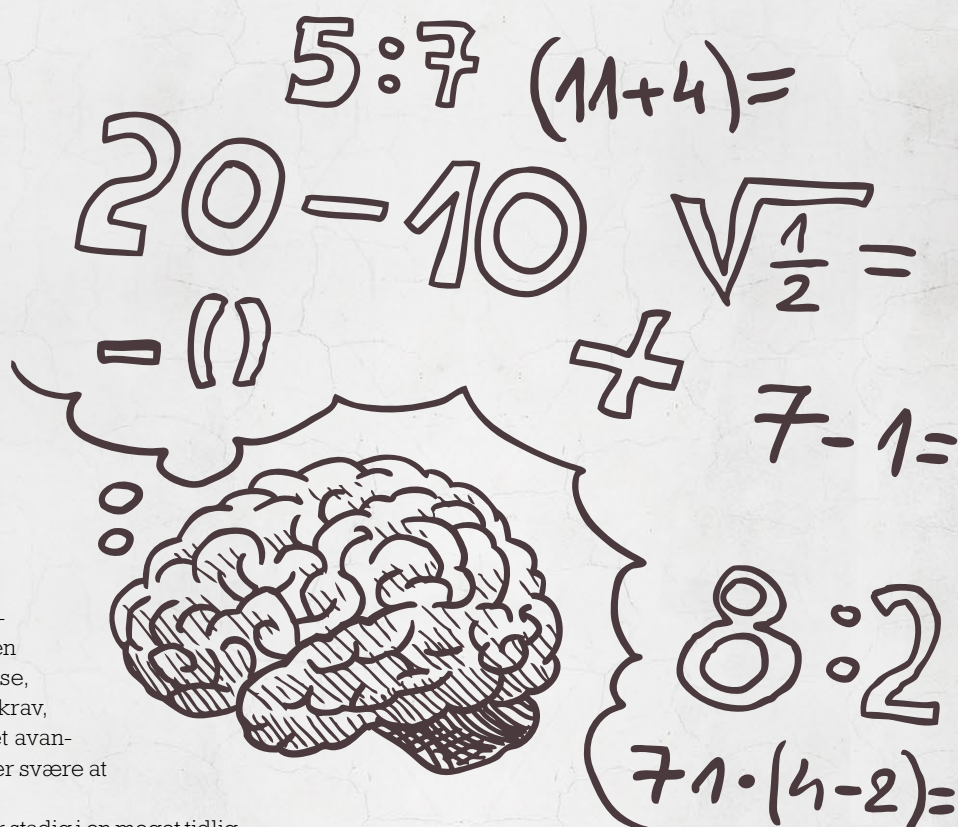


hvad de bliver brugt til. Det problem vil bare blive større, jo mere vi lader machine learning-baserede systemer træffe afgørelser, da de indsamlede data dermed bliver brugt til stadig flere formål, siger han.

### Ret til forklaring

Inden for offentlig forvaltning er der en skærpet problemstilling i forhold til transparens. Som borger har man et retskrav på at få en forståelig forklaring på en afgørelse, og hvordan kan man honorere det krav, hvis afgørelserne er taget af meget avancerede systemer, hvis præmisser er svære at gennemskue?

Automatiseret sagsbehandling er stadig i en meget tidlig fase i det offentlige, men Niels Fenger, professor i forvaltningsret ved Københavns Universitet, vurderer umiddel-



– Helt grundlæggende forudsætter vores lovgivning jo en eller anden form for menneskelige egenskaber og beslutningsprocesser. Det er jo den målestok, vi har været vant til at holde en given handling op imod. Og hvordan foretager man den vurdering, hvis det er en computer, der har taget beslutninger, som ligger længere og længere væk fra noget, et menneske har truffet beslutning om?, spørger han.

Henrik Udsen vurderer, at de nuværende regler for ansvarsplacering er tilstrækkelige, men vil ikke afvise, at det kan blive nødvendigt at justere dem på et tidspunkt.

– Vi ved jo reelt ikke, hvor teknologien ender. Hvor ligger ansvaret, hvis computere begynder at tage beslutninger, som vi slet ikke kunne forudse, da vi bragte dem i anvendelse? Her bliver det i virkeligheden mindst lige så vigtigt at have tilstrækkelige kontrolprocedurer i forhold til, hvordan en given løsning udvikler sig, så man har mulighed for at justere på algoritmerne, siger han.

### Ret til "menneskelig indgriben"

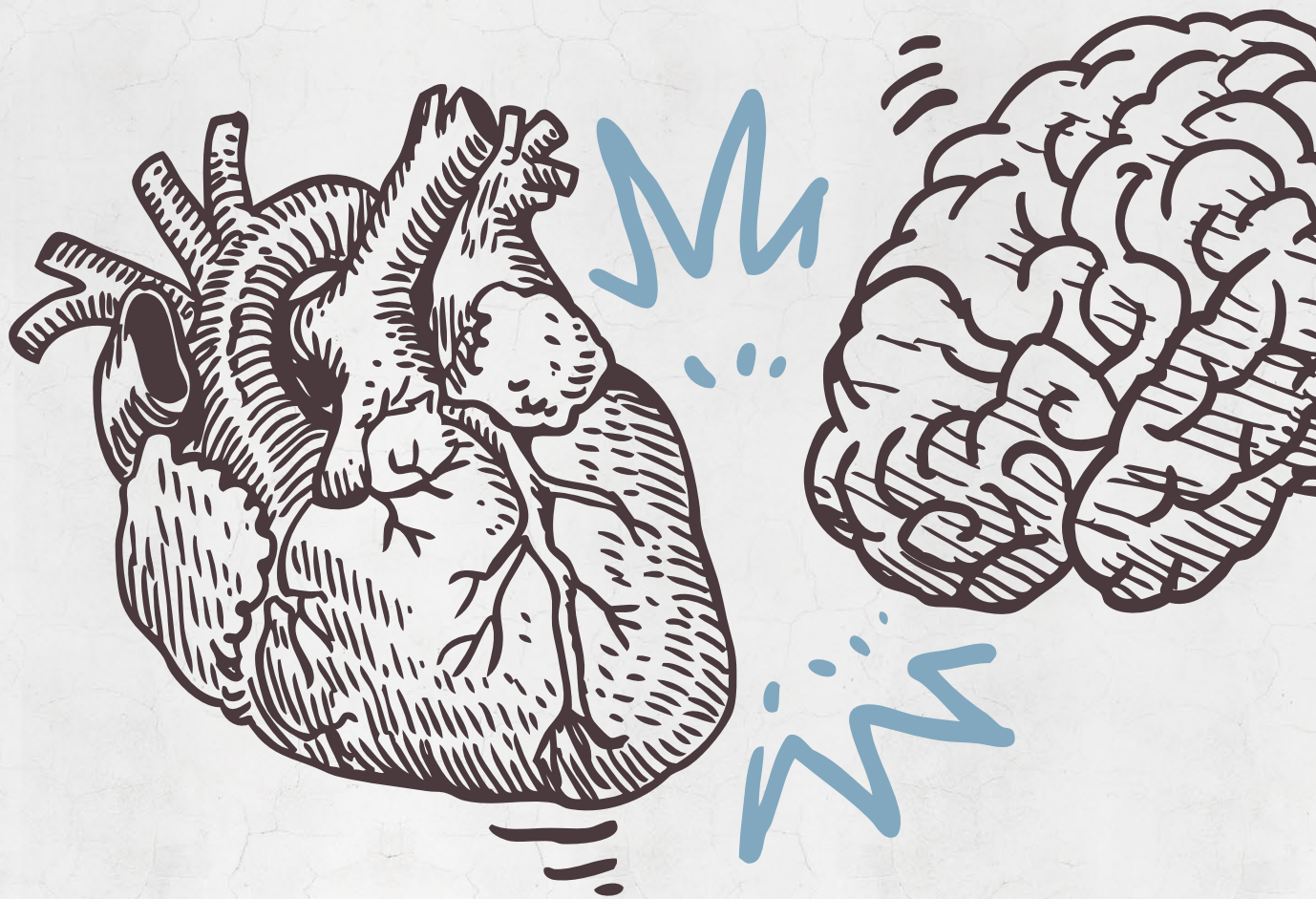
Den nye EU-persondataforordning, som træder i kraft 25. maj 2018, forholder sig til spørgsmålet om afgørelser, som baserer sig på en automatisk sagsbehandling. I artikel 71 hedder det, at man "bør have ret til ikke at blive gjort til genstand for en afgørelse, der kan omfatte en foranstaltning, som evaluerer personlige forhold vedrørende vedkommende, og som alene bygger på automatisk behandling, og som har retsvirkning, eller som på tilsvarende vis betydeligt påvirker den pågældende, såsom et automatisk afslag på en onlineansøgning om kredit >>

bart, at den eksisterende begrundelsespligt er tilstrækkelig også i en situation, hvor afgørelser bliver truffet af selv-lærende systemer.

– Forvaltningen er vant til at skulle begrunde afgørelser, og hvis man ikke er i stand til at forklare en afgørelse, har man under alle omstændigheder et problem. Rent juridisk vil det i sidste ende jo stå og falde med, om afgørelsen er lovlig eller ej - ikke om det er en maskine eller et menneske, der har truffet den, siger han.

### Hvem har ansvaret?

Udbredelsen af automatiserede løsninger, der "selv tager beslutninger", kan potentielt også udfordre hele spørgsmålet om ansvarsplacering, mener Henrik Udsen, professor i it-ret ved Københavns Universitet.



eller e-rekrutteringsprocedurer uden nogen menneskelig indgriben". Til gengæld ligger der ikke noget krav om, at borgeren skal oplyses om, at en afgørelse er truffet i en automatiseret proces.

### Risiko for bias

En risiko ved machine learning-baserede systemer, der ofte bliver peget på, er risikoen for diskrimination, når man anvender systemerne til profilering på basis af personoplysninger. Profilering er meget udbredt som middel til at målrette reklamekampagner, men bliver anvendt til en lang række andre formål. Et eksempel er en løsning fra det amerikanske firma Northpointe, som bliver anvendt i mange offentlige institutioner USA til at forudsige, hvem der på et tidspunkt bliver kriminelle – en løsning, som har en kraftig bias mod sorte.

Problemet er, at det ikke er muligt at få indsigt i, hvilke præmisser og hvilken model som ligger til grund for de algoritmer, der bliver anvendt. Så ud over den diskrimination, der kunne være tale om, så illustrerer eksemplet en generel problemstilling i forhold til transparens: Mange algoritmer, der bliver anvendt i det offentlige, er ejet af private virksomheder, som ikke ønsker at offentliggøre de bagvedliggende modeller. Og selvom de gjorde, er der ifølge Ole Tange, it-politisk rådgiver i PROSA, stadig et problem:

– Selvom man gav borgerne adgang til at se, hvordan "maskinen træffer beslutninger", så kan dette være så komplekst, at man som menneske kan have meget svært ved at gennemskue det.

### Handler om moral

Der bliver skrevet og sagt meget om, hvad machine learning-systemer efterhånden vil være i stand til. For Flemming Bjerke, IT-Politisk forening, er der et andet spørgsmål, som er meget vigtigere.

– Der er ingen grund til at tro, at denne type systemer ikke efterhånden vil kunne tage sig af opgaver, som vi i dag tror, at kun mennesker kan klare. Så det vigtige spørgsmål er, om vi overhovedet ønsker at sætte et system til at træffe vigtige afgørelser for mennesker. I praksis er det et problem for retssamfundet, siger han og fortsætter:

– Interesser, partsindlæg, tolkninger, vinklinger og uforudsigelighed findes jo stadig, selvom man bruger kunstig intelligens - uanset at den kunstige intelligens måske vil undertrykke det.

Cathy O'Neil gør også op med forestillingen om, at den bagvedliggende matematik i machine learning-systemer på nogen måde skulle være garant for neutralitet og objektivitet.

– I sidste ende handler det om moral, værdier og prioriteter. Grundlæggende er det et spørgsmål om moral, der





## “I sidste ende handler det om moral, værdier og prioriteter. Grundlæggende er det et spørgsmål om moral, der bare bliver behandlet, som om det var matematik”

Cathy O'Neil, matematiker, Harvard Universitet

bare bliver behandlet, som om det var matematik. Hvorfor? Fordi folk stoler på matematik. Hvis man kan pakke noget ind i matematik, vil folk holde op med at stille spørgsmål, siger hun i et interview i Politiken.

### Altid en fall-back

Ole Tange ser også en risiko for, at den svagere part, typisk den enkelte borger, kan risikere at blive klemt.

– Machine learning vil kunne give fornuft i rigtig mange forskellige situationer og kan formentlig være en god støtte for sagsbehandling. Men der skal altid være en fall-back i de sager, som af den ene eller anden grund falder uden for det, der kan rummes af den automatiserede løsning. Og det skal være en reel mulighed: Det må ikke bare være en teoretisk mulighed, som i praksis er uden for svage borgeres formåen, siger han og fortsætter:

– Til de uproblematiske sager kan man nok godt lave en 100 procent automatiseret behandling, men til mere komplekse sager vil jeg anbefale, at automatiseret sagsbehandling bliver en støtte for en sagsbehandling, hvor der også er et menneske inde over for at lave en vurdering. Maskinens rolle vil derfor blive reduceret til at finde de fakta, som underbygger en given beslutning, men det er mennesket, som baseret på disse fakta træffer beslutningen.

Ensartethed og højere kvalitet er de to punkter, der typisk nævnes på plussiden i forhold til automatiserede sagsbehandlingsløsninger.

– Hvis systemet er lavet ordentligt, og man anvender det på noget, der er simpelt nok, kan det være en kæmpe fordel, da det kan sikre en ensartethed og kvalitet i sagsbehandlingen, måske ikke mindst i form af understøttende systemer, der gør sagsbehandleren opmærksom på vigtige forhold, siger professor Niels Fenger.

Flemming Bjerke mener også, at det vil give fin mening at sætte et system til at håndtere de mere rutineprægede afgørelser, og ensartethed i sagsbehandlingen ser han også som en fordel.

– Det kan godt være, at der er en risiko for systemmæssig bias mod en bestemt befolkningsgruppe. Modsat kan det jo også være et værn imod, at en sag uheldigvis bliver behandlet af en medarbejder, der har fordomme over for bestemte grupper, siger han.

Til gengæld giver han ikke meget for forestillingen om, at man vil nøjes med at lade systemerne være en støtte for en menneskelig sagsbehandler.

– For det første vil det ikke give mening at lade afgørelserne mellemlande på et sagsbehandlerbord, hvis systemerne rent faktisk er gode nok til at håndtere sagerne. For det andet viser erfaringerne, at hvis der kan laves besparelser gennem automatisering, så vil det blive gjort, siger Flemming Bjerke.

Kommentar:

# Kontraktstyring

## – hvorfor og hvordan?

Hvis der skal styr på it-løsningerne, skal der styr på kontrakterne. Det fastslår selvstændig konsulent og underviser i kontraktstyring Flemming Heilberg i denne kommentar.

Af Flemming Heilberg, selvstændig it-konsulent og underviser  
[prosabladet@prosa.dk]

Både private virksomheder og offentlige myndigheder indgår flere og flere kontrakter om brug af it-løsninger. Det er der flere årsager til.

Generelt bliver flere og flere opgaver løst ved hjælp af it, fordi it-løsningen ofte er den mest rentable måde at løse opgaven på. Monopolbruddet på it-leverancer i den offentlige sektor forstærker denne tendens. De mange it-kontrakter kræver overblik over og ikke mindst styring af sammenhænge mellem de forskellige it-løsninger. Styringen bliver sværere og sværere, samtidig med at emner som sikkerhed og adgang til data gør det vigtigere end nogensinde, at man har styr på sine it-løsninger.

Langt de fleste danske virksomheder og myndigheder ejer ikke de it-løsninger, de bruger i deres opgaveløsning. I stedet køber de brugsrettigheder til løsninger, der ejes af it-leverandørerne. Det betyder, at løsningerne kun kan bruges på de vilkår, der er aftalt i kontrakterne.

Hvis der skal styr på it-løsningerne, skal der styr på kontrakterne. Kontraktstyring opererer på to niveauer:

**Det strategiske niveau** har til formål at styre en virksomheds eller myndigheds samlede portefølje af it-kontrakter, så de it-strategiske mål implementeres.

**Det operationelle niveau** handler om at styre den enkelte kontrakt, så de oprindelige forudsætninger for indhold og pris fastholdes.

Derfor er kontraktstyring vigtig. En virksomhed eller myndighed kan kun implementere sine strategier, hvis it-kontrakterne med leverandørerne indeholder bestemmelser, der omsætter virksomhedens eller myndighedens strategiske mål til virkelighed.

Ønsker man at styrke sin kontraktstyring, må man arbejde med både strategi, organisering, kontraktbestemmelser og opfølgning.

Første skridt er at udarbejde en **it-strategi**, der er formu-

leret i klare, virkelighedsnære mål, som kan omsættes til kontraktvilkår.

Når man står over for at anskaffe en it-løsning, må man samle input fra de ansvarlige for fx brugerne, drift, sikkerhed, arkitektur, økonomi/betaling og data for at sikre, at it-løsningen honorerer virksomhedens/myndighedens mål.

Det betyder, at repræsentanterne for virksomhedens eller myndighedens strategiske interesser skal identificeres. Der skal skabes en **organisering**, så de strategiske interesser bliver samlet, prioriteret og formuleret som vilkår. Organiseringen skal også sikre, at viden om kontrakten bliver overdraget fra anskaffelsesfasen til driftsfasen, så samarbejdet med leverandøren i driftsfasen hviler på de forudsætninger, der blev skabt inden anskaffelsen.

**Kontraktbestemmelserne** skal være klare og ikke anvende mere komplekse modeller, end de ressourcer, der afsættes til opfølgning, kan håndtere. Kontrakter, der bliver gjort over-komplekse for at sikre mod alt, er dyre og svære at arbejde med.

**Opfølgning** og samarbejdet med leverandøren bør koncentrerer et sted i huset, som så har ansvaret for at koordinere input fra virksomhedens eller myndighedens strategiske interessenter.

Der er mange knapper, der skal skrues på. Til gengæld behøver man ikke skrue så meget for at blive meget bedre.



Flemming Heilberg

Flemming Heilberg underviser blandt andet i kurset "Styring af kontrakter på it-området i lyset af Monopolbruddet" på Center for Offentlig Kompetenceudvikling, der leverer efteruddannelse til den kommunale sektor.



” Flere end 50.000 kursister siden 1999!...

# Den ny Persondataforordning

**Bliv rustet til EU-Persondataforordningens ikrafttræden 25. maj 2018.**



Kurser og modulopbygget uddannelse om den praktiske implementering

**Kend reglerne (1-dags kursus):**

29. marts 2017 i Glostrup  
3. april 2017 i Aarhus

**Praktisk implementering (4 moduler):**

**Næste holdstart (Modul 1)**

21. august 2017 i København  
22. august 2017 i Vejle

Læs mere om kurser og uddannelse på [opkurser.dk/kurser/persondataforordningen](http://opkurser.dk/kurser/persondataforordningen)

Tilmeld dig på  
**OPKURSER.DK**

Persondataforordningen træder i kraft 25/5 2018

2018 JAN FEB MAR APR MAJ JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

Kommentar:

# NYE OG FRISKE VINDE

går gennem PROSA

Der er tegn på nye tider i PROSA, skriver Niels Frølich PROSA/ØST i denne kommentar.

Af Niels Frølich, medlem af PROSA/ØST  
[prosabladet@prosa.dk]

At der blæser nye og friske vinde gennem PROSA, vidnede forbundets delegeretforsamling (DF) 2016 om. Det er derfor ærgerligt, at reportagen fra DF i Prosabladets decembernummer ("Uro før valg") ikke rigtigt har haft øje for disse nye vinde.

I reportagens indledende afsnit omtales det, at der allerede kort inde i DF fra talerstolen blev talt om konspirationer. Men reportagen har fået sagens kerne galt i halsen. Det, der blev tordnet imod, var ikke rygter om en modkandidat til den siddende, organisatoriske næstformand. Det drejede sig om langt alvorligere anklager om, at en lokalafdeling havde blandet sig i en anden afdelings anbefaling af en kandidat til posten som forbundssekretær. Men det sagde talerne ikke, og derfor efterlod udtalelserne mange delegerede måbende af forbavselse – de anede ikke, hvad der foregik.

Og det var ikke den eneste sag i det skjulte: Opløbet til valget til den politiske næstformandspost var spækket med rygter, politisk tryk og skjulte hentydninger om blandt andet udelukkelse fra forretningsudvalget, hvis en bestemt kandidat blev valgt. Ved at bore lidt kunne Prosabladet have afdækket disse begivenheder.

Ærgerligt nok er reportagen heller ikke dækkende, hvad angår det, jeg anser for DF's to vigtigste begivenheder:

Den ene var den massive deltagelse af yngre, aktive medlemmer, hvilket ikke mindst skyldtes, at U-35-arbejdet begynder at bære frugt. Det var i høj grad fra disse kræfter, at ønskerne om reelt demokratiske og transparente processer lød - næsten som et svagt ekko fra Det Arabiske Forår eller Occupy Wall Street.

PROSAs eksisterende uformelle struktur, hvor vigtige politiske tiltag eller besættelse af politiske poster tit aftales i røgfyldte baglokaler og dermed ofte kortslutter de demokratiske processer, kan derfor være på vej til at svækkes og afløses af åbne meningsudvekslinger, programmer og kampvalg.

Den anden begivenhed var kampvalget til den politiske næstformandspost, der i den grad formåede at koncentrere menings- og holdningsforskellene i PROSA. For første gang i lang tid havde begge kandidater fremlagt politiske programmer for, hvad de ville, hvis de vandt posten. Så meget desto mere ærgerligt var det, at netop denne kendsgerning helt forbigik Prosabladets opmærksomhed, og at man ikke fandt anledning til at citere fra programmerne eller interviewe kandidaterne.

Det er blandt andet i lyset af ovenstående, at jeg er gået ind i redaktionsudvalget stærkt opmuntret af, at DF slog fast, at Prosabladet er et fagforeningsblad, og at hver artikel, så vidt det giver mening, skal anskue emnet fra arbejdstagernes vinkel. Jeg håber, at denne vedtagelse kan give anledning til en udvikling af bladets hidtidige redaktionelle praksis henimod, at redaktionsudvalget i samarbejde med bladets redaktør får en mere direkte redaktionel rolle. Ligeledes håber jeg, at Prosabladet i højere grad fremover vil afspejle PROSAs indre liv og på den måde medvirke til at skabe sammenhæng mellem fagforeningens forskellige aktiviteter.



# INVITATION TIL



# AUTOMATE\_IT

## - EN VILD OG NØRDET WEEKEND MED PROSA

Så åbner PROSAs ungdom konferencefaciliteterne for en weekend med faglig fordybelse, socialt samvær og It-politik i naturskønne omgivelser!

Weekenden hedder Automate\_IT og handler om automatisering og digitalisering af samfundet og vores job i bredeste forstand. Igennem hele weekenden er der et bredt tilbud om forskellige workshops og sociale aktiviteter, hvor man kan gå i dybden med præcist den del, som interesserer en mest.

Hvis du gerne vil lære seje og søde It-professionelle at kende, hvis du interesserer dig for dit jobs fremtid og hvis du vil blive klogere på, hvordan It og digitalisering kommer til at forme fremtidens samfund, så tag med til Automate\_IT og hiv gerne din søde kollega eller studiekammerat med.

### DATO OG STED

24.-26. marts i FDF's lækre konferencecenter Det Ny Sletten: Bøgedalsvej 16, 8680 Ry. PROSA sørger for gratis og nem transport fra hele landet.

### PRIS

150 kroner for medlemmer alt inklusiv og 150 kroner for It-professionelle, som hives med af et medlem.

Tilmelding sker via kalenderen på [prosa.dk](http://prosa.dk)



# Udvalgte forudsigelser fra GARTNER

Rutinemæssigt leverer analysefirmaet Gartner forudsigelser om it-udviklingen. Her er toptilisten over, hvad der kan ske i løbet af de næste fem til ti år.

Af Kurt Westh Nielsen  
[kwn@prosa.dk]

- I 2020 vil 100 millioner forbrugere anvende Augmented Reality (AR) til at shoppe digitalt. Ved udgangen af 2017 har et ud af fem globale detailhandels-brands taget AR i brug. I 2020 foregår 30 procent af web-browsing uden en skærm.
- Ved udgangen af 2017 vil fem procent af forbrugerorienterede websites rumme interfaces til lydunderstøttelse i form af stemmebaserede chatbots. I løbet af 2019 vil 20 procent af brands droppe mobile apps. Det sker i erkendelsen af, at apps generelt set ikke er den bedste investering. Det mobile web får højere prioritet. I slutningen af 2017 vil brugen af brandede apps være faldet i forhold til 2016.
- I 2022 er værdien af blockchain-baserede forretningsområder 10 milliarder dollar værd. Den digitale blockchain-økonomi baserer sig i øjeblikket stadig på umodne teknologier, men det er snart forbi.
- I 2021 vil mindst en af syv digitale giganter være involveret i 20 procent af alle individuelle personlige aktiviteter. Google, Apple, Facebook, Amazon, Baidu, Alibaba og Tencent er giganterne.

Kilde: Gartner

## Gartner Symposium

Gartners årlige internationale konference, som blev afholdt i Barcelona i november 2016 samlede mere end 8.000 europæiske it-professionelle. Det internationale pressekorps bestod af 38 journalister, som rapporterede til Medier i Europa, Mellemøsten, Nordamerika og Asien.





# Udviklingen bliver UFORUDSIGELIG

Deep learning-teknologier skaber så høje standarder for billed- og talegenkendelse, at det er slut med forudsigelser om udviklingen, mener fremtrædende Gartner-analytiker.

Af Kurt Westh Nielsen  
[kwn@prosa.dk]

Hvis der er noget, som det store analysefirma Gartner er kendt for, er det teknologifremskrivninger om, hvordan udviklingen vil blive de næste fem til ti år.

Derfor grænser det til det uhørte, når en af de virkelige garvede Gartner-ansatte, den tyske forskningsleder Alexander Linden, afstår fra at komme med forudsigelser inden for det område, som har allermest potentiale til at skabe gennemgribende teknologiske samfundsendringer: en yderligere automatisering af produktionsindustrien.

Området kaldes machine learning og deep learning. Produkterne er ifølge Alexander Linden begyndt at vokse ud af algoritmer, højtydende hardware og adgang til massive datamængder i skyen i form af sprog- og billedgenkendelse af høj kvalitet - en forudsætning for alt fra selvkørende biler til ekstremt specialiserede industrirobotter, som dog i høj grad er et resultat af temmelig gamle teknologier.

- Jeg er fascineret af, at machine learning er 90 procent gammel vin på nye tappeanlæg. Vi oplevede teknologien for ti år siden og kaldte det data mining, og det var bogstaveligt talt den samme teknologi som idag. Den interessante del gemmer sig dog i de nye 10 procent, hvor deep learning, tidligere kendt som neurale netværk, har gjort store fremskridt, siger han.

## GPU'er driver udviklingen

Ifølge Alexander Linden er det nye store datacentre med processorkraft og adgang til store datamængder, der træner de neurale netværk, som har ført til en helt ny virkelighed.

- Det er både forbløffende og nærmest chokerende, at udviklingen af kraftfulde GPU'er som Nvidias Stark-teknologi betyder, at man lige pludselig kan udføre billedgenkendelse automatisk af bedre kvalitet, end mennesker er i stand til, og det samme gælder for talegenkendelse, konstaterer Alexander Linden.



*- Udviklingen i en række teknologier, som meget hurtigt vil kunne ændre hele produktionsindustrien, går så hurtigt, at konsekvenserne er uoverskuelige i øjeblikket, siger research director Alexander Linden fra analysefirmaet Gartner.*

Som et eksempel fremhæver tyskeren Googles teknologi på oversættelsesområdet, som er markant forbedret de seneste måneder. Eksempelvis mellem engelsk og tysk.

- Det er overraskende og et resultat af de fremskridt, der er sket med deep learning. Det går så hurtigt i øjeblikket, at jeg er faktisk ikke i stand til at forudse, hvor vi er om fem år på det område, siger Alexander Linden og fortsætter:

- Jeg vælger bevidst at karakterisere den udvikling som magi, for magi opstår, når vi ikke fuldstændigt kan forklare, hvorfor det virker så godt. Vi ved, at deep learning er tæt forbundet med det, vi kalder ikke-lineær regression. I sin inderste kerne rummer deep learning en forudsigelseskomponent ligesom alle de andre teknologier relateret til machine learning.

Ifølge Alexander Linden er der tale om et reelt paradigmeskift, fordi der ikke er nogen matematisk teori, som siger, at for et givent problem burde deep learning fungere. >>

- Vi forstår ikke, hvorfor det fungerer, men det gør det. Vi må acceptere, at der nu er teknologi, der virker, selv om vi ikke præcist ved hvordan. Det må vi gøre på samme måde, som ved, at vi kan nyde smagen af et jordbær, selvom vi ikke er i stand til at genskabe den smagsoplevelse fuldt ud i et laboratorium, konkluderer han.

Forklaringen på den ekstreme udvikling finder Gartner-analytikeren i en relativt langsom forbedring af de grundlæggende algoritmer og især en voldsom øgning af regnekraften.

- De sidste tyve år har optimeringen af algoritmer måske været tifold og 10.000-fold for hardware, konstaterer han.

### Kommer massearbejdsløsheden?

De teknologiske effekter på samfundsudviklingen er i øjeblikket uoverskuelige, mener Alexander Linden. Han frygter et samfund, hvor automatiseringen kan skabe massearbejdsløshed.

- Hvis vi kan skabe computere med syn af nærmest overmenneskelig kvalitet, bliver alting uforudsigeligt. At vi er

nået så langt, overrasker mig. Og vi kan ikke blot sige: Slap af, alting bliver godt. Vi ved, at automatiseringen vil drage nytte af forbedret billedgenkendelsesteknologi, men vi aner i øjeblikket ikke, hvor mange arbejdsløse det vil resultere i på kort og langt sigt, siger Alexander Linden.

Han konstaterer, at usikkerheden øges, ikke blot af uforudsigelige teknologier, som udvikles med både forbløffende og chokerende hast, men også af resultatet af det amerikanske valg.

*Så du har ikke et klart bud på, hvad udviklingen betyder for produktionsindustrien?*

- Aner det ikke. Det kan gå flere veje. En god bekendt sagde til mig: Tag det roligt, de fleste interessante ting, er endnu ikke opfundet. Se dig omkring. Elevatorer er, som de var for 30 år siden, de har ikke nogen fortryd-knap. Tænk på medicin, levealderen stiger ikke længere. Der er med andre ord så meget brug for menneskelig kreativitet. Lad os håbe, at det kunne være noget af det, som vi i fremtiden kommer til at få mere tid til.

**“Vi forstår ikke, hvorfor det fungerer, men det gør det. Vi må acceptere, at der nu er teknologi, der virker, selv om vi ikke præcist ved hvordan”**

Alexander Linden, forskningsleder fra Gartner om begrebet “deep learning”

Selvfolgelig bød Gartner-konferencen på masser af forudsigelser. Augmented reality og stemme-interfaces bliver “disruptive” ingredienser i e-handel frem mod 2021, spår Gartner.







5%

på din lønkonto

# Flere og flere medlemmer får allerede mere ud af deres penge

Hvad med dig? Som medlem af PROSA kan du få LSBprivat®Løn som giver dig hele 5% i rente på de første 50.000 kr. Og ja, så er der 0% på resten. Det betyder, at du får mere ud af din månedsløn - hver eneste dag.

## Sådan får du 5% på din lønkonto - Danmarks højeste rente

Du skal være medlem af PROSA - og have afsluttet din uddannelse. LSBprivat®Løn er en del af en samlet pakke af produkter og services. Derfor skal hele din privatøkonomi samles hos os, så vi kan kreditvurdere den i forhold til den samlede pakke.

Du behøver dog ikke flytte dit eksisterende realkreditlån, men nye lån og evt. ændringer skal formidles gennem Lån & Spar og Totalkredit. Rentesatserne er variable og gældende pr. 1. januar 2017.

### Fokus på det, der er vigtigt for dig

Hos Lån & Spar får du en personlig rådgiver, som investerer tid til at høre dine behov og ønsker og du får klar besked.

Hvis det er det du kigger efter, så ring til os direkte på **3378 1974** - eller gå på [lsb.dk/prosa](http://lsb.dk/prosa) og vælg 'book møde', så kontakter vi dig.

Lån & Spar har eksisteret siden 1880. Vi har altid sørget for, at helt almindelige mennesker kan gøre bankforretninger på ordentlige betingelser.

Ring til Lån & Spar: **3378 1974**  
eller book møde på: [lsb.dk/prosa](http://lsb.dk/prosa)

Lån & spar

din personlige bank

**PROSA**

# PASNINGSPROBLEMER KAN KOSTE DIG DYRT



Problemer med at få passet dine børn kan få betydning for dine dagpenge, hvis du ikke får det registreret i jobcentret.

Af Vivian Andersen, regionsleder, Min A-kasse  
[via@prosa.dk]

Jobcentret har hidtil skullet tage hensyn til dig ved udarbejdelse af "Min Plan" eller ved henvisning af et arbejde, hvis du efterfølgende oplyste, at du havde pasningsproblemer med børn eller familiemedlemmer uden for institutionernes åbningstid.

Men efter årsskiftet skal jobcentret kun tage hensyn til dette, hvis du i forvejen har oplyst jobcentret, at du ikke har pasningsmulighed. Hvis du har pasningsproblemer uden for institutionernes åbningstid, så skynd dig at give besked til jobcentret og få det registreret. Sørg for at få dokumentation på det ved eksempelvis at sende en mail.

Hvis du ikke har oplyst jobcentret om pasningsproblemer, og du så siger nej til et arbejde på grund af det, risikerer du karantæne for selvforskyldt ledighed eller helt at miste dagpengeretten, hvis du inden for de seneste 12 måneder har haft karantæne.



## Nye regler for feriedagpenge

Hvis du er ledig, og du i løbet af 2017 bliver syg og modtager sygedagpenge, kan du ikke længere optjene feriedagpenge af sygedagpengene. Det kan få stor økonomisk betydning fra ferieåret 2018.

Hidtil kunne vi beregne et antal dage med ret til feriedagpenge på baggrund af dagpenge, sygedagpenge og dagpenge under barsel, der var udbetalt i optjeningsåret forud for ferieåret. Med de nye regler, der gælder fra 1. januar 2017, men først reelt får virkning fra 1. maj 2018, kan vi kun beregne dage med ret til feriedagpenge på baggrund af dagpenge og dagpenge under barsel, når du ikke i samme periode har optjent ret til løn under ferie eller feriegodtgørelse.

Hvad kommer det til at betyde helt konkret? Hvis du eksempelvis har været syg i 20 uger med sygedagpenge og har fået dagpenge i resten af 2017, vil du ikke kunne opnå økonomisk dækning for 25 dage med feriedagpenge fra ferieåret 1. maj 2018.

## Håb trods mistet dagpengeret

Hvis du mister retten til dagpenge den 1. januar eller senere, har du måske mulighed for at få forlænget din dagpengeret, forudsat at du har haft løntimer i perioder, mens du har været ledig. Har du haft løntimer, der kan forlænge din dagpengeperiode, vil vi kontakte dig og høre, om du ønsker at gøre brug af forlængelsen.

## HUSK:

Er du dimittend og ikke-forsøger, får du mindre i dagpenge fra den 1. januar 2017. Satsen ændres fra 1. januar 2017 til 607 kroner pr. dag - fem dage om ugen.



# BØGER MED RABAT TIL PROSA-MEDLEMMER



## Advertising By Design

Robin Landa

ISBN 9781118971055

A real-world introduction to advertising design. Advertising by Design is the most comprehensive, up-to-date guide to concept generation and design for advertising. Step-by-step instructions and expert discussion guide you through the fundamentals, as you develop the understanding that connects the dots and sparks your creativity. Interviews with creative directors provide a glimpse into the real-world idea generation process, and case studies of successful ads allow you to dissect both the process and result to discover the keys to effective advertising.

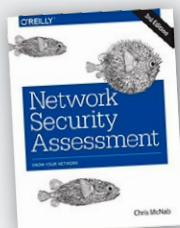
Vejl. pris 673,-

**PROSApris 538,-**

## Network Security Assessment

Chris McNab

ISBN 9781491910955



How secure is your network? The best way to find out is to attack it, using the same tactics attackers employ to identify and exploit weaknesses. With this practical book, you'll learn how to perform network-based penetration testing in a structured manner. Security expert Chris McNab demonstrates common vulnerabilities, and the steps you can take to identify them in your environment.

Vejl. pris 415,-

**PROSApris 308,-**

## Designing for Wearables

Scott Sullivan

ISBN 9781491944158



Now may be the perfect time to enter the wearables industry. With the range of products that have appeared in recent years, you can determine which ideas resonate with users and which don't before leaping into the market. In this practical guide, author Scott Sullivan examines the current wearables ecosystem and then demonstrates the impact that service design in particular will have on these types of devices going forward. You'll learn about the history and influence of activity trackers, smartwatches, wearable cameras, the controversial Google Glass experiment, and other devices that have come out of the recent Wild West period.

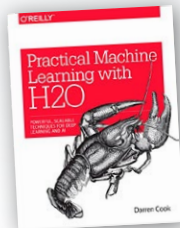
Vejl. pris 252,-

**PROSApris 189,-**

## Practical Machine Learning H2O

Darren Cook

ISBN 9781491964606



With H2O software, you perform machine learning and data analysis using a simple open source framework that's easy to use, has a wide range of OS and language support, and scales for big data. This hands-on guide teaches with only minimal math and theory behind the learning algorithms. If you're familiar with R or Python, know a bit of statistics, and have some experience manipulating data, author Darren Cook will take you through H2O

basics and help you conduct machine-learning experiments on different sample data sets.

Vejl. pris 333,-

**PROSApris 238,-**

## Programming PHP Dataflow-Hadoop

Gates-Dai

ISBN 9781491937099



What sets Laravel apart from other PHP web frameworks? Speed and simplicity, for starters. This rapid application development framework and its vast ecosystem of tools let you quickly build new sites and applications with clean, readable code. With this practical guide, Matt Stauffer-a leading teacher and developer in the Laravel community-provides the definitive introduction to one of today's most popular web frameworks.

Vejl. pris 366,-

**PROSApris 278,-**

# FACTUM

# BOOKS

**Få 20% rabat hos FACTUM BOOKS**

– følg linket til FACTUM BOOKS via [prosa.dk](http://prosa.dk)  
og få rabat på bøgerne.

Halmstadgade 6 · 8200 Aarhus N · Tlf. 89 37 35 95  
[info@factumbooks.dk](mailto:info@factumbooks.dk) · [www.factumbooks.dk](http://www.factumbooks.dk)

[KØBENHAVN]

## GirlzNight:

# Slip ansvaret

Kom og netværk med andre it-kvinder. Denne aften har vi fokus på nemme øvelser og konkrete værktøjer, du kan tage med hjem og bruge med det samme. Så du kan få en hverdag, hvor du lærer at slippe ansvaret og får et liv, som ikke bare skal overståes, men som du rent faktisk har lyst til. Prioriter dig selv, slip pligterne, fyr perfektionisten, sig "NEJ" og drop undskyldningerne. I stedet skal du fokusere på det, du gerne vil, og gøre drømmene til virkelighed.

### OPLÆGSHOLDER

**Maj Bjerre** er en erfaren foredragsholder som hjælper og rådgiver private og virksomheder til at skabe meningsfuldhed og engagement på arbejdspladsen. Se mere på [majbjerre.dk](http://majbjerre.dk)

**DATO** | Onsdag 15. marts kl. 17.00-20.00  
**STED** | PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

## GirlzNight:

# Kend din stemme

Vidste du, at din stemme er helt unik? At den kan afsløre dine følelser? At du kan påvirke andre med lyden af din stemme? At du kan udvikle din stemme og ændre på dens lyd? At rømmen og hvisken kan skade den og at halspastiller ikke hjælper? Stemmen er dit vigtigste redskab, når du kommunikerer med andre, og du bør pleje og styrke den, så du kan udnytte dens potentiale fuldt ud. Bruger du stemmen forkert, kan du blive hæst eller miste den, eller du kan opleve ikke at brænde igennem og blive hørt. Det kan have store personlige og karrieremæssige omkostninger. Kom og bliv guidet gennem stemmens spændende univers og prøv selv din stemme af med små, fælles stemmeøvelser.

### UNDERVISER

**Nina Herrmann** er autoriseret stemmetræner og performance coach, og ejer konsulentvirksomheden Vocal Performance. Nina arbejder som stemme- og kommunikationskonsulent for virksomheder, ministerier, universiteter m.fl., hvor hun hjælper ledere og medarbejdere med at styrke deres stemmer og optimere deres kommunikative performance og gennemslagskraft i forskellige talesituationer. Nina hjælper også folk med at overvinde eventuelle stemmeproblemer som hæshed/træthed i stemmen. Nina er tillige uddannet sanger, og underviser i optimal sangteknik. Læs mere om Nina på [www.vocalperformance.dk](http://www.vocalperformance.dk)

**DATO** | Tirsdag 13. juni kl. 17.00-19.30  
**STED** | PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V



[KØBENHAVN]

# Forretningsplan og hvad så nu?

Du er kommet i gang eller har været lidt i gang. Måske er du i tvivl, om du skal tage springet helt ud som selvstændig. På dette kursus ser vi på, hvordan du går til markedet og mulige kunder, og hvordan du får opbygget en salgsproces. Og hvordan du uden at investere stort kan reklamere for dine produkter via nutidens medier og opbygge din virksomhed.

## UNDERVISER

**Mikael Elkan** har flere års erfaring med projektledelse og i at bygge businesscases. Han har været med til at starte tre virksomheder og har været mentor for iværksættere i forbindelse med karriereskift.

**DATO** | Onsdag 22. februar kl. 17.00-20.00  
**STED** | PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

[KØBENHAVN]

# KOLLEGACOACHING/LYNCOACHING

Ofte kommer vi til at tage for meget ansvar og løse opgaver for andre, bare fordi de stiller et spørgsmål, kommer med en bekymring eller lufter en tanke. I stedet for at komme med løsninger til andre, så lærer du her, hvordan du kan overlade det til folk selv at komme videre. Du får en simpel model og spørgeteknikker samt lidt teoretisk baggrund, og så skal vi øve os på at lyn-coache. Lær basale teknikker til at få færre opgaver og mere samarbejde også med de besværlige kollegaer.

## UNDERVISER

**Mikael Elkan** har flere års erfaring med projektledelse og i at bygge businesscases. Han har været med til at starte tre virksomheder og har været mentor for iværksættere i forbindelse med karriereskift.

**DATO** | Torsdag 2. marts kl. 17.00-20.00  
**STED** | PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

[KØBENHAVN]

# SUNDHEDSDATA OG HVORFOR GÅR DET GALT HELE TIDEN?



Med udgangspunkt i DAMD-sagen og danskernes lækkede sundhedsoplysninger, der endte hos de kinesiske myndigheder, tegnes et billede af, hvorfor og hvordan delingen af danskernes sundhedsoplysninger er løbet løbsk. Der lægges også op til, hvordan problemerne kan løses.

## OPLÆGSHOLDER

**Thomas Birk** er praktiserende læge, 44 år gammel og formand for Patientdataforeningen. Han har haft omgang med sundhedsdata, som forsker i det offentlige, men også rent kommercielt. Er i dag praktiserende læge i Ishøj og aktiv i debatten om sundhedsdata og har blandt anlagt retssager mod kulturminister, rigsarkivar og Region Syddanmark i forbindelse med DAMD-sagen.

**DATO** Onsdag 8. februar kl. 17.00-20.00  
**STED** PROSA, Vester Farimagsgade 37A,  
1606 København V

[KØBENHAVN]

## Netværksmøde

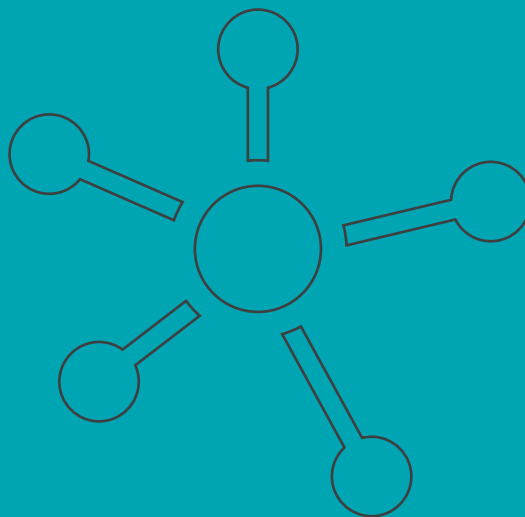
# Projektleder- netværk

Er du it-projektleder og medlem af PROSA? Kom med i PROSAs netværk for projektledere og opbyg professionelle personlige relationer til gavn for din karriere i et netværk med andre projektledere.

Det får du:

- Styrkelse af dit personlige netværk med andre projektledere
- Viden om nye metoder og andres erfaringer
- Refleksion over din egen praksis
- Sparring på arbejdsudfordringer
- Mulighed for at hjælpe andre
- Forbedring af dine karrieremuligheder

Netværket er selvkørende, tidsafgrænset og kun for PROSA-medlemmer. Der afholdes 4-5 netværksmøder á 3 timer i løbet af foråret 2017 i hovedstadsområdet. På årets første møde dannes den aktuelle gruppe, og der aftales rammer og indhold for de næste 4 møder.



**DATO** Torsdag 9. februar kl. 17.00-20.00  
**STED** PROSA, Vester Farimagsgade 37A,  
1606 København V



[KØBENHAVN]

## Software som kan **vedligeholdes**

Vi tager et kig på designprincipper og frameworks, som kan gøre vores kode testbar og selvdokumenterende. Du vil blive introduceret til principper som Refactoring, Dependency Injection, TDD, SOLID, KISS, YAGNI. Og vi kigger på frameworks til Unit Testing, Mocking og IoC Containers.

### UNDERVISER

**Martin Larsen** er softwareudvikler hos Queue-it med fokus på udvikling af skalerbare, fejltolerante Cloud Computing applikationer og har en kandidat i softwareudvikling fra IT-Universitetet.

Mere information på <https://queue-it.com/queue-it-speakers/>

**DATO** | Tirsdag 21. marts kl. 17.30-20.30  
**STED** | PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

[ROSKILDE]

## Forebyg stress og hold balancen

Alle kan blive stressede, når de rette betingelser er til stede. Derfor er det vigtigt selv at kunne styre udenom stressen, før det er for sent. Workshoppen giver dig inspiration, viden og redskaber til, hvordan du kan justere dit liv, så du kan bevare balancen i din travle hverdag.

Du får:

- Sammenhæng mellem stresssignaler og stressårsager
- Konkrete redskaber til at afstresse
- Indsigt i dine egne stressmønstre og årsager

**DATO** | Onsdag 1. marts kl. 17.30-19.30  
**STED** | Florentz Café & Brasserie, Algade 13, 4000 Roskilde

### OPLÆGSHOLDER

**Maj Bjerre** er en erfaren foredragsholder og rådgiver private og virksomheder i forbindelse med trivsel og udvikling. Se mere på [majbjerre.dk](http://majbjerre.dk)

**PROSA**  
Forbundet af IT-professionelle

### Formand, næstformand, forbundssekretærer og lokalafdelinger

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

### Niels Bertelsen Formand

Direkte: 33 36 41 11  
Mobil: 40 11 41 23  
E-mail: [nib@prosa.dk](mailto:nib@prosa.dk)

### Hanne Lykke Jespersen Næstformand

Direkte: 33 36 41 34  
Mobil: 28 88 12 47  
E-mail: [hj@prosa.dk](mailto:hj@prosa.dk)

### Mikkel Nonboe Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 47  
Mobil: 42 31 82 89  
E-mail: [mno@prosa.dk](mailto:mno@prosa.dk)

### Morten Rønne Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 21  
Mobil: 27 10 78 86  
E-mail: [mbr@prosa.dk](mailto:mbr@prosa.dk)

### Carsten Larsen Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 38  
Mobil: 29 62 02 95  
E-mail: [cla@prosa.dk](mailto:cla@prosa.dk)

### Viðir Guðmundsson Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 14  
Mobil: 28 92 81 16  
E-mail: [vg@prosa.dk](mailto:vg@prosa.dk)

### Henrik Jacobsen Forbundssekretær

Direkte: 87 30 14 10  
Mobil: 22 88 72 62  
E-mail: [hja@prosa.dk](mailto:hja@prosa.dk)

### PROSA/CSC

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

### 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  
Fax: 33 91 90 44

### Aarhus

Søren Frichs Vej 38 K th.  
8230 Åbyhøj

Kontortid: kl. 9.30-15

### Odense

Overgade 54  
5000 Odense C

Kontortid: kl. 10-15

### E-mail:

[medlemsreg@minakasse.dk](mailto:medlemsreg@minakasse.dk)  
[prosa@minakasse.dk](mailto:prosa@minakasse.dk)  
[formand@prosa.dk](mailto:formand@prosa.dk)  
[faglig@prosa.dk](mailto:faglig@prosa.dk)  
[prosa@prosa.dk](mailto:prosa@prosa.dk)



Af Kurt Westh Nielsen  
Redaktør  
[kwn@prosa.dk]

## Med Chromecast i fodenden

**Regn, dårlig mave, stormvejr og mere regn. Når juleferien udvikler sig til et thailandsk nytårsmareridt, er den lille medbragte Chromecast og DR-streaming en slags trøst.**

Det var aften på den thailandske ferieø Koh Samui, og vores to turistmaver buldrede om kap med nytårsfyrværkeriet uden for vinduerne til vores strandbungalow. Det venlige blå hav var forvandlet til en frådende masse, der spyttede skrammel op på stranden som en ondsksfuld storslået parodi på mine egne opkastningsforsøg. De efterlod mig svedig og udmattet på knæ foran toiletet. Tilbage i sengen i selskab med min ligeledes sygdomsramte kone var udsigten til en nytårsaften foran et mildest talt uforståeligt thailandsk tv og en flaske vand decideret nedslående.

### Bredbåndssvineri

Men så kom jeg i tanke om en anden form for ... lad os kalde det streaming: Den lille Chromecast-enhed, som jeg tankeløst havde lagt i min håndbagage, da vi pakkede til de 10 dages tropeferie.

Et blik på bungalowens Samsung-tv overbeviste mig om, at det burde være nemt at benytte det sidevendte HDMI- og USB-stik til at få et videosignal ind i tv'et. Og ganske rigtigt: To minutter senere var jeg i færd med at konfigurere Chromecast til via wi-fi-forbindelsen, hvis access-punkt lystigt blinkede under tagudhænget på bungalowen, at lave noget streaming.

Uvidende om, at en stor del af Danmarks befolkning den aften var afskåret fra at modtage tv-signaler, stenede vi til DR's nytårskavalkader og andre ligegyldige transmissioner i fin kvalitet. Senere på den urolige nat skiftede vi til Netflix-sendepladen, og jeg skulle i løbet af den efterfølgende uge blive meget klogere på udbuddet af film og serier.



*Streamet dansk nytårsunderholdning i den thailandske bungalow kunne vi takke Chromecast for.*

Vi streamede og svinede med håndbredden.

Efter en hjemrejse gennem oversvømmede gader og strækmarch gennem en overfyldt lufthavn - samt nervepirrende spænding om, hvorvidt vi kunne nå frem i tide til at komme med flyet fra Bangkok til København - er det slående at tænke over, hvor meget streaming-teknologi ændrer virkeligheden, på hvor meget datatrafik vi har genereret til gene for de andre turister, vi har delt wi-fi-forbindelse med - og ikke mindst, hvor meget koks diverse regionale rettighedspolitikker og DRM forårsager.

Det er da skønt, at man nu kan downloade film fra Netflix til afspilning i fly, men decideret dumt, at man risikerer, at det ikke virker, når man rejser på tværs af rettingsregioner. Alligevel vanker der ros til Chromecast, som var den allerbedste investering til en ferie, hvor jeg ikke fik brug for det medbragte snorkeludstyr.



DANMARK

PP

Sorteret magasinpost MMP  
ID-nr. 42091

Afsender: PortoService, Fabriksvej 6, 9490 Pandrup