



TEMA

Hackerangreb

Dennis sagde nej til
hackere: "Vi støtter ikke
pengeafpresning"

► SIDE 22

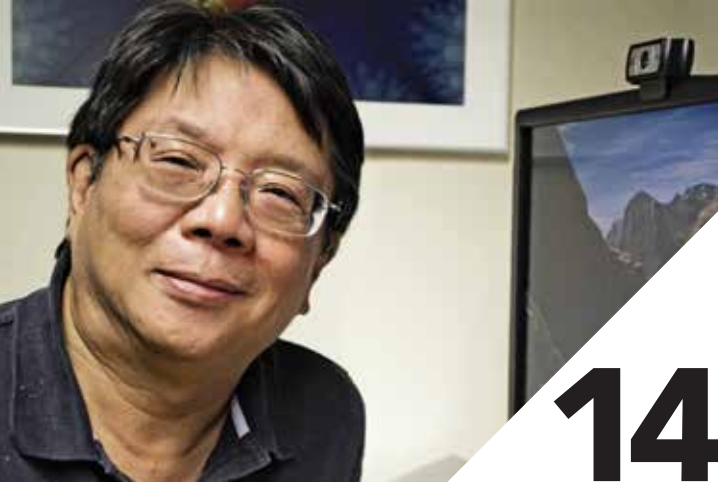
Frontend

Django Day

Danske og udenlandske djargonauter mødes 17. april til den anden udgave af Django Day – en dag fyldt med oplæg og debatter om Django.

Læs mere på djangoday.dk

FOTO: REGNER HANSEN



14

Den forsømte cybersikkerhed

Herbert Lin Lin har forsket i cybersikkerhed ved Stanford University, siden internettet blev spundet, og er en førende international kapacitet på området. Prosabladet har mødt præsident Obamas tidligere rådgiver i cybersikkerhed.

KOLOFON

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

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

Korrektur: Ulla Kaas.

Udkommer næste gang: 21. april. Deadline for debatindlæg: 19. marts.

Redaktionsudvalg: Christian A. Christensen (formand), Kristina Jakobsen, Peter Ussing og Kenneth Arbjerg [redaktionsudvalg@prosa.dk].

Annoncer: DG Media.

Design og grafisk produktion: vahle+nikolaisen.

Forsidefoto: Tobias Nicolai.

PROSA

< FUNFACT >

Hvad savner du mest, når du er i udlandet?

Vand fra hanen:
36%

Rugbrød:
28%

Dansk mælk:
12%

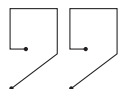
KILDE: YOUNG/MEJERIFORENINGEN



TEMA

Hackertruslen

Mange danske virksomheder er i stor stil sårbare over for hackerangreb, fordi de ikke har prioriteret it-sikkerheden højt nok, advarer eksperter. Prosabladet kigger nærmere på styrkeforholdet, besøger en virksomhed, der blev hacket, og kommer med gode råd til at holde hackerne væk.



At man ikke har en it-sikkerhedspolitik, er et symptom på, at man ikke har tænkt sig systematisk om

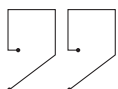
– Janus Sandsgaard, fagchef for IT og Digitalisering i Dansk Erhverv



FOTO: ROB ENGEL/AAFA/EPITZAU/SCANPIX

22

- 06 Kryptering**
Et af verdens førende krypteringsfirmaer, Crypto AG, var ejet af CIA.
- 08 Chikane**
Mange kvinder i it-branchen oplever krænkende adfærd.
- 12 Cookies**
Kun 12 procent af websiderne overholder GDPR-reglerne.
- 32 Arbejdsliv**
Den nye ferielov får dit ferietillæg til at skrumpes i år.
- 36 Kurser**
PROSAs kursus-kalender er pakket med spændende tilbud.



Afgørelsen vil betyde, at ejere af både offentlige og private tjenester må revurdere deres dataopsamling

– Rikke Frank Jørgensen, seniorforsker, Institut for Menneskerettigheder



10



Væk med chikane

P ROSA har netop fået foretaget en undersøgelse af graden af chikane på medlemmernes arbejdspladser og studiesteder. Resultaterne er desværre alarmerende. Både mænd og kvinder rammes i alt for høj grad af chikane og krænkende adfærd. Kvinderne langt mest – men ingen af delene er acceptabelt.

Arbejdsliv og studieliv er ikke en kamp mellem kvinder og mænd. Det er en fælles kamp for bedre arbejdspladser og studiesteder for os alle. Derfor ser vi et kolossalt potentiale, hvis vi gør op med det, der nogle steder er blevet gængs tone.

Den hyppigste chikane mod kvinder handler om krænkende eller nedladende kommentarer – om at de ikke er fagligt dygtige, ikke har forstand på teknik, it og kodning, og at de nok hellere må holde sig til sekretæropgaver. 34 procent angiver, at de er udsat for dette.

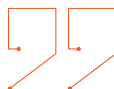
Den hyppigste chikane for mænd er stødende eller ubehagelige kommentarer om krop, udseende eller seksualitet. Det oplever 6 procent af de mandlige medlemmer ifølge undersøgelsen.

Det er heller ikke nemt at sige fra – og hvis du gør, risikerer du at blive stemplet som lyseslukker, hysterisk og uden humoristisk sans. Vi kan også konstatere, at der både på arbejdspladser og studiesteder er en hel del kvinder, som gør sig mange overvejelser om, hvilket tøj de skal tage på for at undgå fokus på deres krop.

Undersøgelsen fortæller også om ledessvigt, når chikane rapporteres og derefter afvises som ligegyldig eller med en bemærkning om, at det kan man selv snakke med krænkeren om. Ifølge undersøgelsen står ledere og undervisere for omkring en tredjedel af

chikane. Et meget højt tal, når de formentlig udgør under 10 procent af medarbejderne i virksomhederne og en væsentlig mindre andel på studiestederne.

Selv om der selvfølgelig – og heldigvis – er mange kvinder og mænd, som trives godt i faget, kan det ikke undskylde, at der er alt for mange, som udsættes for chikane. Disse forhold er ikke det bedste afsæt for at få flere kvinder ind i faget, og desværre er det ikke noget, der ændres af sig selv med tiden. Det står nemlig ikke bedre til på studiestederne.



Du risikerer at blive stemplet som lyseslukker, hysterisk og uden humoristisk sans

Det er altafgørende, at vi tager et opgør med denne helt uholdbare situation. Det kræver, at ledelsen i virksomhederne og på studiestederne kommer tydeligt på banen og vedstår sig ikke bare sin ledelsesret, men også pligt. De må sørge for, at der bliver lagt en linje og lavet klare

retningslinjer om, at chikane er helt uacceptabelt.

Samtidig er der brug for, at vi snakker om det blandt kollegerne. Måske har man slet ikke overvejet, at det, man betragter som sjov, er ydmygende for andre. Jeg er overbevist om, at langt de fleste ikke ønsker at chikanere deres kolleger. Måske virker det helt uoverskueligt at ændre denne kultur. Men det er det ikke. Hvis vi vil – og hvis ledelsen vil – kan vi ændre det. ▀

LÆS MERE OM UNDERSØGELSERNE PÅ SIDE 8

PROSA står bag to rapporter om chikane og krænkende adfærd i it-branchen. Læs dem i fuld længde på prosa.dk

SUPERUSERS

C# Expert Sessions SU-232

Arbejder du med C# og Visual Studio, og kunne du godt tænke dig at lære nogle af de mere avancerede features? Vil du lære hvor rent og effektivt, man kan implementere moderne design patterns? Vil du lære flere Best Practices, og hvordan man laver effektive API'er, så er C# Expert Sessions noget for dig.

Dette kursus tager sit afsæt, hvor de ordinære Microsoft C# kurser slutter. Det dækker langt mere avancerede emner med fokus på moderne arkitektur og udviklings-paradigmer, ren kode og med et stærkt fokus på eksempler fra virkeligheden.

Efter dette kursus vil du være i stand til at fremstille mere effektiv, ren og simpelthen bedre kode.

Dag 1

- Visual Studio NinjaTricks
- Et Objektorienteret brush-up
- Interfaces og OO
- Inject me! - Dependency Injection

Dag 2

- Programmering uden grænser
- Event Based arkitektur
- High Level udvikling
- The Reflex! Om reflection

Dag 3

- Udvidet Linq
- Asynchrony, Concurrency, Parallelism
- Parallelisering
- Den fundamentale runtime

PRIS: 14.100,-
3 dages kursus inkl. fuld forplejning

Afholdelsesgaranti:
Hillerød: 15/6, 14/9, 7/12
Aarhus: 20/4, 21/9

C# Programmering Grundkursus SU-207

Dette er et rigtigt godt C# starter-kursus for personer uden erfaring med Visual Studio eller tung objektorienteret programmeringserfaring.

Kurset giver en introduktion til Visual Studio og den objektorienterede tankegang i C#.

Afholdelsesgaranti: **PRIS: 13.200,-**
Hillerød: 23/3, 17/8
Aarhus: 2/6
3 dages kursus inkl. fuld forplejning

Programmering in C# MS-483

Dette kursus har til formål at give deltageren dybdegående og specialiseret kendskab til programmering i .NET programmeringssproget C#.

På kurset arbejdes i udviklingsmiljøet Visual Studio.

Afholdelsesgaranti: **PRIS: 19.750,-**
Hillerød: 27/4, 15/6
5 dages kursus inkl. fuld forplejning

Programmeringssprog

Hos SuperUsers udbyder vi kurser i en lang række programmeringssprog. Besøg vores hjemmeside for det fulde overblik. Nedenfor har vi samlet de mest populære sprog, som vi holder kurser i.

- Azure
- C
- C# & VB.NET
- C++
- DevOps & Docker
- F#
- GIT
- GO
- IoT
- Java
- Kotlin
- Kunstig intelligens
- LINUX & UNIX
- Python
- R
- Rust
- Swift & Objective C

Python Programmering SU-223

Dette kursus vil skabe et indledende overblik over python som sprog. Python er et af de mest udbredte scripting sprog og bliver brugt i så forskellige genre som undervisning og data behandling.

Dette kursus vil skabe det overblik der skal til at komme i gang med Python ligegyldigt om man skal bruge Python til spil programmering, data behandling eller måske til embeddede systemer.

Afholdelsesgaranti: **PRIS: 13.200,-**
Hillerød: 20/4, 22/6
Aarhus: 13/5, 31/8
3 dages kursus inkl. fuld forplejning

Python Programmering Videregående SU-226

Dette kursus borer ned i dybden af mulighederne med Python. Den første del af kurset vil beskæftige sig med de mere avancerede emner i python sproget som lambda og styring af pakker.

Kurset vil også komme omkring bruge af python til at snakke med databaser, samt muligheden for at skrive servere og clienter til forskellige services i python.

Afholdelsesgaranti: **PRIS: 13.200,-**
Hillerød: 23/3, 4/5, 22/6
Aarhus: 2/6
3 dages kursus inkl. fuld forplejning

Python og Big Data SU-227

Kurset giver en gennemgang, samt viser mulighederne for forskellige data science og statistik muligheder i Python.

Kurset vil samtidig vise, hvor meget data kan hjælpe i sammenspil med Python, for at skabe den gode data science løsning.

Afholdelsesgaranti: **PRIS: 14.400,-**
Hillerød: 18/5, 17/8
3 dages kursus inkl. fuld forplejning

WWW.SUPERUSERS.DK
Tlf: 48 28 07 06

”Det er en lille positiv revolution, som reelt fjerner store dele af grundlaget for overvågning på internettet” – Niels Bertelsen, formand for PROSA

>KRYPTERING<

Århundredets efterretningskup

Schweiz’ status som neutralt land er falmet i alvorlig grad, efter Washington Post i februar afslørede, at den schweiziske virksomhed Crypto AG, som er et af verdens førende sikkerheds- og krypteringsfirmaer, i årtier har været hemmeligt kontrolleret af den amerikanske efterretnings-tjeneste CIA.

Lige siden Den Kolde Krig har Crypto AG solgt sine avancerede kommunikationssystemer til regeringer og ambassader i flere end 120 lande. Systemerne benyttes til at sende kodede beskeder med følsomme

informationer, men CIA har haft en bagdør, så de kunne **opsnappe kommunikationen.**

”Det var århundredets efterretningskup”, fremgår det af en CIA-rapport, som Washington Post har fået adgang til.

I 2001 indkøbte Udenrigsministeriet udstyr hos Crypto AG for seks millioner kroner til 91 danske ambassader og repræsentationer. Ekspertter havde allerede dengang mistanke om, at CIA havde adgang til systemet. I 2011-2012 købte Forsvaret udstyr for 20 millioner kroner, skriver DR. ▀



FOTO / UNIVERSITY OF CHICAGO DEPARTMENT OF COMPUTERSCIENCE

>OVERVÅGNING<

Armbånd beskytter mod aflytning

Hvis du er bekymret for, om du bliver aflyttet af talende assistenter som Echo, Siri og Alexa, så kan du hente hjælp fra Stilhedens Armbånd (Bracelet of Silence), som er opfundet af tre professorer i datalogi ved Chicago Universitet.

Armbåndet har 24 små højttalere, som **udsender ultrasoniske signaler** og blokerer for, at mikrofoner kan opfange samtaler i rummet. Lyden erstattes af hvid støj.

”Det er blevet så nemt at lave lydoptagelser i dag. Dette er et effektivt forsvar. Hvis du skal tale privat, kan du aktivere armbåndet. Når optagelsen afspilles, vil lyden være væk”, forklarer professor Pedro Lopez.

Armbåndet er endnu ikke sat i produktion, men forskerne anslår, at det vil koste 20 dollar at producere det. ▀



FOTO / CRYPTO MUSEUM

En **CX-52** designet af Crypto AG’s stifter Boris Hagelin i 1952.

17.000

Antallet af studenter fra 2019, der havde et karaktergennemsnit på 9,1 eller derover. 30 procent af dem søgte ind på de samme fire videregående uddannelser: Medicin, jura, statskundskab eller psykologi.
Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet

Tekst >
Ole Hoff-Lund

<COOKIES>

Bombe under digital økonomi

Som en af de første virksomheder i landet har Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) ændret sin cookie-politik, så det nu er nemt at fravælge alle cookies, når man bliver mødt af den såkaldte samtykkeboks på dmi.dk.

Det sker, efter Datatilsynet har rettet alvorlig kritik af DMI's behandling af personoplysninger ved visning af bannerannoncer med forbindelse til en række Google-tjenester.

Som en direkte udløber af sagen har Datatilsynet nu udsendt nye retningslinjer til alle virksomheder i Danmark med krav om, at det skal være **lige så let at sige nej** som at sige ja til cookies. Og den afgørelse kan ifølge Søren Sandfeld Jakobsen, der er professor i it-ret ved CBS, være en bombe under den digitale økonomi.

"Den udfordrer selve finansieringen af mange kommercielle hjemmesiders aktivitet", siger han til Politiken.

Klagen over DMI blev indgivet af Christian Schmidt i frustration over, at mange sider ikke overholder GDPR-reglerne.

"Jeg håber, at man vil stoppe den udbredte praksis med at snyde brugerne til samtykke", siger Christian Schmidt til Politiken.

DMI har siden 2004 haft bannerannoncer. Cookies blev typisk plantet af Google-tjenester som DoubleClick, Google Ads, AdSense og AdWords. ▀

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

<VEJLEDNING>

Sikkerhedsrisiko ved kunstig intelligens

Den øgede brug af kunstig intelligens (AI) kræver et stærkt fokus på digital sikkerhed, fordi AI ofte er baseret på store mængder data og kan give nye angrebsflader.

Sådan lyder det fra Digitaliseringsstyrelsen, Erhvervsstyrelsen og Center for Cybersikkerhed, der er gået sammen om en ny vejledning til, hvordan myndigheder og virksomheder kan tage de nødvendige forholdsregler, når de anvender AI.

"Når kunstig intelligens udvikles og tages i brug, er det vigtigt, at man som organisation hele vejen opretholder **et godt risikobaseret sikringsniveau**, der tager højde for de traditionelle it-risici samt de nye risici, som brugen af kunstig intelligens kan introducere", siger Thomas Lund-Sørensen, der er chef for Center for Cybersikkerhed. ▀

Læs vejledningen på sikkerdigital.dk

<POLITIK>

Uddannelsesloft er fjernet

Et flertal i folkettinget vedtog i februar at fjerne uddannelsesloftet, som betød, at man ikke kunne tage en ny uddannelse på samme eller lavere niveau end den uddannelse, man allerede havde gennemført.

Men konsekvensen var, at mange unge har været **bange for at vælge forkert**, ligesom det har begrænset mulighederne for at justere sin uddannelse og kompetencer i forhold til arbejdsmarkedets behov.

- Uddannelsesloftet har været et tiltag, som ikke bare vi, men stort set hele arbejdsgiversiden har ønsket afskaffet, da det fjerner noget af den nødvendige dynamik på it-arbejdsmarkedet, siger Morten Rønne, der er forbundssekretær i PROSA. ▀

65%

Andelen af danskere, der er bekymrede for, at deres personlige data ikke opbevares på betryggende vis på de netsteder og tjenester, de benytter.

Kilde: Eurobarometer for EU-Kommissionen

Hack Your Future

PROSAs formand, Niels Bertelsen, overrækker tre brugte computere til Babak Bandpey fra Hack Your Future – et projekt, der lærer flygtninge og asylansøgere at programmere.



KRÆNKELSER FLORERER I IT-BRANCHEN

2.224 PROSA-medlemmer i job har svaret på et spørgeskema udsendt i forbindelse med undersøgelsen 'Knæk tonen', der udkom i begyndelsen af marts.

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

18%

af de kvindelige respondenter angiver, at de har været udsat for **uønskede fysiske berøringer, omfavnelser eller kys**. Tallet er 3,4 procent af mændene.



< CHIKANE >

Undersøgelser chokerer

De sagde, at jeg har DSL – dick sucking lips". Sådan beskrev den 27-årige Christine Line Larsen sine oplevelser med seksuelle krænkelse på sin it-uddannelse i Berlingske Tidende. Hun har også skullet høre på kommentarer om hendes "fødedygtige hofter", at hun "sgu da var meget lækker", og om hun "ville kneppe".

Christine Larsen, der er bestyrelsesmedlem i PROSA/STUD, er bare et af de mange medlemmer, der har deltaget i PROSAs undersøgelser om chikane og krænkelse af mænd og kvinder i it-faget.

De to rapporter afslører, at 44,5 procent og 36,7 procent af kvinder på henholdsvis arbejdspladser og på it-uddannelser har været udsat for krænkende handlinger. Til sammenligning er antallet henholdsvis 7,5 procent og 12 procent for mænd.

Af de kvinder, som har oplevet uønskede kommentarer om deres krop, seksualitet eller udseende, angiver 42,2 procent, at de har oplevet krænkelse fra en chef. 78,9 procent angiver, at de har oplevet krænkelse fra en kollega.

— Der skal en stor kulturændring til på landets arbejdspladser og studiesteder. Der er brug for nultolerance mod krænkelse fra chefer og undervisere samt uddannelse af ledelsen og tillidsrepræsentanter i god arbejdspladskultur og en aktiv politik fra landets politikere, siger Hanne Lykke Jespersen, næstformand i PROSA.

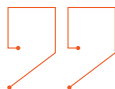
Derfor glæder hun sig over, at Dansk Industri prompte i kølvandet på offent-

Tekst >
Stine Nysten



liggørelsen af rapporter udsendte et nyhedsbrev, hvor digitaliseringspolitisk chef, Christian Hannibal, slog fast:

"Lad det være sagt tydeligt: Det er særegeligt og kritisabelt – både for virksom-



Desværre viser det sig, at vores fag har et alvorligt problem

– Hanne Lykke Jespersen

hederne og for talenterne – hvis kvinder oplever krænkelse i it-erhvervet, og derfor måske vælger andre studier og andre ting at arbejde med". Og han fortsatte: "Vi opfordrer alle vores virksomheder til at etablere klare rammer for at sikre rummelige og mangfoldige arbejdspladser".

Også på de sociale medier blev rapporternes afsløringer diskuteret flittigt. Blandt andet skrev Nana Højlund, næstformand i Fagbevægelsens Hovedorganisation, på Twitter: "Hvor er det godt at @PROSADK tager det her problem alvorligt. Tak" ■

Udtryk

200-året for H.C. Ørsted

I år fejres 200-året for H.C. Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen. Det markerer Steno Museet i Aarhus med udstillingen "Nysgerrighed bringer ny teknologi".

Tekst >
Ole Hoff-Lund



< STREET ART >

Kunstner snyder Google Maps

Den tyske kunstner og aktivist Simon Weckert har med simple midler formået at skabe trafikalt kaos i Berlin ved at trække en lille vogn med 99 brugte smartphones gennem byens gader.

Telefonerne rapporterede tilbage til Googles servere og gav indtryk af massiv og meget langsom trafik på en central bro over floden Spree. På Google Maps fik andre trafikanter i området derfor melding om en trafikprop og blev omdirigeret ad en ny rute. Til gengæld kunne Simon

Weckert gå midt på kørebanen med sin trækvogn uden andre medtrafikanter end fodgængere og cyklister.

"På denne måde er det muligt at få en grøn gade til at skifte farve til rød i Google Maps, hvilket har en øjeblikkelig effekt i den fysiske verden, når biler omdirigeres for at undgå at sidde fast i trafikken", siger Simon Weckert, der med projektet Google Maps Hack vil rejse en debat om konsekvenserne af den massive dataindsamling, som påvirker borgernes adfærd. ■

< BØGER >

Forbandede fremskridt

Ny teknologi river op i vores verden og skaber uoverskuelige dilemmaer for milliarder af mennesker. Sådan lyder det fra de to forfattere til bogen 'Forbandede Fremskridt', skrevet af brødrene Johan og Adam Moe Fejerskov, der er henholdsvis journalist og forsker.

I bogens seks afsnit tegner de et portræt af en verden, hvor nye teknologier forskyder magtbalancerne og efterlader myndigheder, virksomheder og ikke

mindst borgerne med en bragende hovedpine, når de skal opveje alt det gode ved den nye teknologi mod de skyggesider, der følger med. ■



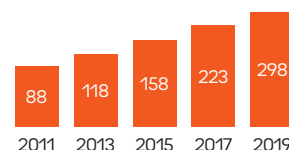
Forbandede fremskridt
270 sider, 250 kroner
Udkommet på
Gyldendal

Vækst i internetannoncer

Det globale marked for internetannoncer er på 10 år vokset fra 88 til 298 milliarder dollar. I år vil internetreklamer for første gang udgøre over halvdelen af verdens samlede annoncemarked.

Kilde: WARC Data

Milliarder dollar



Grænser for data



Rikke Frank Jørgensen
Seniorforsker ved Institut for
Menneskerettigheder

Datatilsynet har i en ny afgørelse den 11. februar 2020 udtalt alvorlig kritik af DMI's brug af personoplysninger via bannerannoncer fra Google på dmi.dk. Afgørelsen er vigtig, fordi den sætter grænser for en forretningsmodel, der er baseret på at opsamle oplysninger om den enkelte med henblik på at påvirke adfærd.

Afgørelsen tager blandt andet fat i, hvilke typer oplysninger der overføres til Google, hvem der har en økonomisk interesse i oplysningerne, samt hvilke krav der kan stilles til brugerens samtykke.

For det første understreges det, at de oplysninger, der bliver overført til Google, udgør personoplysninger, idet de bruges til at "vurdere en person, behandle den pågældende på en bestemt måde eller påvirke den pågældendes status eller adfærd".

Udover cookie-identifikatorer overføres oplysninger om brugerens IP-adresse samt den hjemmeside, den pågældende anmoder om at besøge. Disse oplysninger bruges til at vurdere, hvilke annoncer der bliver vist for den pågældende.

For det andet fastslår afgørelsen, at formålet med behandlingen af personoplysninger via bannerannoncer er at skabe annonceindtægter. Ved at integrere bannerannoncer på dmi.dk har DMI givet et implicit samtykke til en indsamling og videregivelse af personoplysninger, der er i både DMI's og Googles økonomiske interesse.

Googles adgang til oplysningerne bruges til at fastlægge "de registreredes interesser, personlige præferencer og adfærd", hvilket bidrager til en effektivisering af Googles annoncenetværk (adfærdsbaseret markedsføring) og kommer DMI til gode i form af øgede annonceindtægter.

For det tredje påpeges det, at DMI ved at integrere bannerannoncer på dmi.dk giver Google mulighed for at indhente personoplysninger fra det tidspunkt, hvor brugeren første gang besøger hjemmesiden. Det påhviler derfor DMI at sikre et gyldigt samtykke før denne første dataopsamling.

Den nuværende samtykkeløsning på dmi.dk lever ikke op til lovgivningens krav om gennemsigtighed – blandt andet fordi det kræver et ekstra skridt for brugeren at afslå at give samtykke. Muligheden for at afslå samtykke skal således fremgå lige så enkel og tydelig som muligheden for at give samtykke. Ellers risikerer man, at brugeren "skubbes i retning af" samtykket, hvilket ikke er lovligt.

Afgørelsen vil betyde, at ejere af både offentlige og private tjenester må revurdere deres dataopsamling, her særligt om de giver brugerne en enkel og tydelig mulighed for at sige nej, inden der opsamles oplysninger om den enkelte.

Det bliver spændende at følge næste skridt. Vil afgørelsen skubbe økosystemet omkring online annoncer i en ny retning? Hvad bliver Googles modsvar? Og hvilke konsekvenser vil det få, hvis digitale tjenester ikke retter ind? Foreløbig er der grund til at rose Datatilsynet for at understrege, at brugernes rettigheder betyder noget i praksis. ▀

Afgørelsen sætter grænser for en forretningsmodel, der er baseret på at opsamle oplysninger om den enkelte med henblik på at påvirke adfærd



TEKNOLOGI OG ETIK

I næste nummer skriver Kim Escherich, der er innovationsarkitekt i IBM Global Business, om de etiske udfordringer ved kunstig intelligens.



Skræddersyede forsikringer til dig i Tele IT-branchen

Hos GF Tele IT får du forsikringer - med overskud til dig

Vi er en forsikringsklub eksklusivt for alle jer i Tele- og it-branchen. Vi er en del af GF Forsikring, og hvert år gør vi regnskabet op, hvorefter vi deler overskuddet med alle vores kunder – det kalder vi overskud til hinanden.

- Du får overskuddet tilbage på alle dine forsikringer i form af billigere forsikringer året efter – også hvis du har haft en skade.
- Gode dækninger til fornuftige priser og hurtig sagsbehandling.
- GF har nogle af landets mest tilfredse kunder.
- Du får større rabat jo flere forsikringer du samler hos os.

Ring til os på 86 10 36 00 og få et uforpligtende forsikringstjek. Du kan også høre mere om de særlige tilbud vi har til dig når du er medlem af PROSA og kunde i GF.

GF Tele IT

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



*Overskud
til hinanden*



Midas Nouwens
Ph.d.-studerende ved Aarhus Universitet

Forskerteamet har undersøgt **samtykke pop-ups** på de 10.000 mest besøgte websider i Storbritannien. Kun 11,8 procent overholder GDPR-reglerne. For eksempel skal det være lige så nemt at afvise cookies som at acceptere dem, og der må ikke være sat flueben på forhånd i bokse om data-behandling eller salgstilbud.

Ambitionen har været at finde de virksomheder, der bryder lovgivningen og designer deres systemer på en måde, hvor de med vilje narrer brugerne til mere **dataovervågning**.



H hvordan forsøger virksomhederne at snyde brugeren?

Pop-up-vinduerne er designet med henblik på at nudge brugerne til at afgive deres samtykke. Det gør de for eksempel ved at skjule afvis-knappen på side 3, mens accept-knappen er placeret på side 1 og ofte er gjort ekstra stor, mens afvis-knappen blot består af en understreget tekst.

Var der noget særligt, der overraskede jer?

Den største overraskelse var, at blot fem virksomheder står bag næsten 60 procent af de ulovlige samtykke pop-ups, der bliver brugt på websider i hele Storbritannien. De virksomheder er: QuantCast, CookieBot, TrustArc, OneTrust og Crownpeak. Endnu mere chokerende er det, at disse virksomheder tillader, at websider konfigurerer pop-ups på ulovlige måder.

Hvorfor kan virksomhederne slippe afsted med det?

Den største udfordring ved GDPR er, hvordan reglerne kan håndhæves. Databeskyttelsesmyndighederne i forskellige lande mangler ressourcer. Det gælder både penge og bemanding, og det er derfor, at så mange websider kan slippe af sted med disse ulovlige aktiviteter. Myndighederne skal have flere ressourcer, men de kunne også bruge automatiske fremsøgningsmetoder, som vi har anvendt i vores undersøgelse.

Hvordan kan man som borger bedst gardere sig?

Man kan beskytte privatlivet ved at bruge Mozilla Firefox – en browser, der automatisk blokerer alle former for tracking gennem websider. Man kan også installere vores browserudvidelse. Vi har sammen med CAVI (Centre for Advanced Visualisation and Interaction) på Aarhus Universitet konstrueret en browserudvidelse, som automatisk sender et svar til disse samtykke pop-ups. Browserudvidelsen er en åben acces, hvilket vil sige, at alle kan bidrage til den github.com/cavi-au/Consent-O-Matic ▀

Forskningsprojektet er lavet i samarbejde med researchere ved University College London og MIT. Resultaterne er samlet i rapporten "Dark Patterns After the GDPR".

Opholdskrav er afskaffet

➤ Med virkning fra 1. februar er opholdskravet afskaffet. Det betyder, at du igen kan få alle fordelene ved at være medlem af Min A-kasse – også selv om du har boet og arbejdet i udlandet i mange år.

Hvis du har meldt dig ud af a-kassen på grund af opholdskravet, så kontakt Min A-kasse snarest muligt. Du kan nemt og hurtigt få genoprettet dit medlemskab, så du igen kan opnå ret til dagpenge. Der er dog visse krav, der skal opfyldes – dem kan du læse om på minakasse.dk

Hvis du melder dig ind igen, skal du betale statsbidrag for den periode, hvor du ikke har været medlem. Vi har valgt at dække dit administrationsbidrag på 115 kroner for hver måned, du har været udmeldt.

Læs mere om dine muligheder på prosa.dk/a-kasse



min A-kasse
REGION PROSA

Ses vi til november?



➤ Sæt kryds i kalenderen i weekenden **14.-15. november**, hvor PROSA afholder delegeretforsamling på Park Hotel i Glostrup ved København.

Delegeretforsamlingen er stedet, hvor de it-professionelle mødes for at debattere faget og planlægge PROSAs arbejde og fokusområder for de kommende to år.

Kom og vær med til at sætte præg på din fagforening!

Kontakt din lokalafdeling, hvis du vil vide mere

PROSA



**Vi ved, hvordan vi kan gøre
computersystemer mere sikre.
Hvorfor gør vi det ikke?**

– Herb Lin, topforsker i cybersikkerhed



DEN FORSØMTE CYBER- SIKKERHED

Teknologien er til stede til at imødegå **viften af alvorlige it-trusler**. Men politikere og ledere tøver med effektive foranstaltninger, fordi de frygter, at det forsinker produktionen og giver ekstra udgifter, mener Herb Lin, der er topforsker i cybersikkerhed ved Stanford University.

TEKST
Regner Hansen

ILLUSTRATION
vahle+nikolaisen

Bytes, Bombs and Spies

Herb Lin udgav sidste år antologien 'Bytes, Bombs, and Spies: The Strategic Dimensions of Offensive Cyber Operations', hvor en række eksperter analyserer den nye æra med sofistikerede cyberangreb.



eg beklager, hvis jeg lyder pessimistisk. Sådan lyder den afsluttende replik fra Herb Lin, der er seniorforsker i cybersikkerhed på Stanford University, som ligger midt i tech-enklaven Silicon Valley

i Californien.

Forud er gået et timelangt interview om viften af bekymrende it-trusler mod nationer, samfund og private virksomheder, og hvad der kan gøres ved dem.

Lin har forsket i cybersikkerhed, siden internettet blev spundet, og er en førende international kapacitet. På samme måde har Stanford University historisk set været en videnskabsmæssig frontløber på området.

Herb Lin fastslår, at de teknologiske løsninger til at imødegå truslerne i de fleste tilfælde findes, men at der mangler vilje hos politikere og ledere til at gøre det nødvendige — herunder allokering af penge til opgaven.

— Jeg skrev en rapport om cybersikkerhed for 30 år siden, som stadig har gyldighed, siger Herb Lin med et skævt smil.

Sårbare systemer

Hacking og anden uautoriseret, computerstyret intervention antager flere former og har forskellige formål.

Det første store felt er ifølge Herb Lin cybersikkerhed i forhold til nationers militær og politiske institutioner.

— Våbensystemer i et moderne militær er udelukkende computerdrevet, så fjender kan påvirke våbnenes funktion ved at angribe computerne. Kommandoenheden i et militær bruger it-understøttet kommunikation, så ved at angribe disse computere kan fjenden afskære de militære ledere fra at give ordrer videre, siger Herb Lin.

Han nævner som eksempel Israels luftangreb mod en formodet atomreaktor i Syrien i 2007, hvor det israelske militær formentlig satte radarsystemet i det syriske luftforsvar ud af kraft og kunne flyve ind på syrisk territorium uden at blive opdaget.

— På samme måde er mange politiske institutioner i et land blevet fuldstændig afhængige af it til opbevaring af viden og udveksling af information. Et angreb på disse institutioner er et angreb på den sociale sammenhængskraft i landet, erklærer Herb Lin.

Eksempelvis er retsvæsenet baseret på digitale dokumenter, og loven kan ikke håndhæves uden adgang til dem. Herhjemme var Udenrigsministeriet i 2015 under angreb fra en hackergruppe, som med phishing-e-mails og et ondsindet spionprogram forsøgte at få adgang til ministeriets systemer.

Et andet stort felt er computersikkerhed i forhold til kritisk infrastruktur. Det gælder elektricitet, varmeværker, vandforsyning, bankvæsen og økonomiske transaktioner generelt samt transport og kommunikation.

Her fremhæver Herb Lin et eksempel fra Ukraine, hvor en femtedel af strømforsyningen hovedstaden, Kijev, i 2016 blev afbrudt af hackere, som var ved at afprøve den mest avancerede malware til at sabotere elnettet.

Han har flere andre eksempler: I Australien er en

mand dømt for at hacke et digitaliseret system til behandling af spildevand i det centrale Queensland, hvorved han sendte millioner af liter urensset spildevand ud i lokale floder og parker.

I Bangladesh blev nationalbanken i 2016 drænet for, hvad svarer til 550 millioner kroner ved hjælp af et cyberangreb — Nordkorea menes at stå bag.

Og i USA gennemførte en journalist fra det amerikanske techmagasin Wired et forsøg, hvor han kørte i en Jeep Cherokee med over 100 kilometer i timen i udkanten af St. Louis, mens hackere — efter aftale — overtog kontrollen med klimaanlæg og vinduesviskere via bilens digitaliserede radio.

Som et lille, borgernært eksempel fremhæver Herb Lin, at der er udviklet digitale termostater med mulighed for fjernstyring af varmeapparater, men at der ikke også er mulighed for at bruge aggregaterne manuelt. Og det er lige lovlig smart, mener han, for folk risikerer at komme til at fryse, hvis den interne mikrocomputer går i stykker.

CV

Herb Lin

UDDANNELSE:

Bachelorgrad i fysik fra MIT i 1973. Ph.d.-grad i fysik fra MIT i 1979.

KARRIERE:

Seniorforsker på Center for International Security and Cooperation på Stanford University, hvor han også forsker i cyberpolitik og cybersikkerhed ved Hoover Institution.

Tidligere koordinator af større projekter om politik, it og computervidenskab under Det Nationale Forskningsråd i USA.

Medlem af præsident Barack Obamas kommission til styrkelse den nationale cybersikkerhed.

Hacking af vælgere

Den tredje store problematik på nationalt og samfundsmæssigt niveau er cybertrusler mod demokratiske valg og den offentlige debat.

Ruslands indblanding i det amerikanske præsidentvalg i 2016 er det mest ildevarslende nyere tegn på problemet. Blandt andet spredte russiske såkaldte



HERB LINS BOGSAMLING vidner om mange års dedikeret forskning i cybertrusler.

troldefarme misinformation på Facebook og andre sociale medier, der skulle sværte Hillary Clinton og favoriser Donald Trump, som jo endte med at sejre.

Misinformationen kan lige så vel udgå fra politiske grupper i eget land, understreger han.

— Man kan hacke maskiner, og man kan hacke de mennesker, som stemmer. At hacke vælgere er for mig langt det mest alvorlige. Tænk engang hvad Hitler kunne have udrettet med sociale medier. Det er skræmmende. Selv med radio og aviser var Hitlers propagandamaskine temmelig effektiv, siger Herb Lin.

Økonomisk afpresning

Det fjerde kompleks i forbindelse med cybersikkerhed er private virksomheder, som udsættes for hacking og angreb med ransomware med henblik på at stjæle forretningshemmeligheder, som blandt andet kan anvendes til økonomisk afpresning.

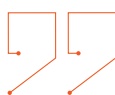
Rederiet Mærsk og høreapparaturproducenten Demant er blandt de koncerner herhjemme, der har gjort sig dyrekøbte erfaringer af den art.

— Der er flere hundrede steder, hvor en uønsket aktør kan forsøge at skaffe sig adgang. Den angribende part skal kun have heldet med sig ét af stederne, siger Herb Lin.

Sikkerhed er besværlig

Uanset om det er militæret, de politiske institutioner eller det private erhvervsliv, så konstaterer Herb Lin, at der bliver afsat alt for få penge til at forbedre cybersikkerheden.

Den amerikanske forbundsregering brugte ifølge officielle tal 16,6



Øget cybersikkerhed er ligesom en forsikring. Det koster

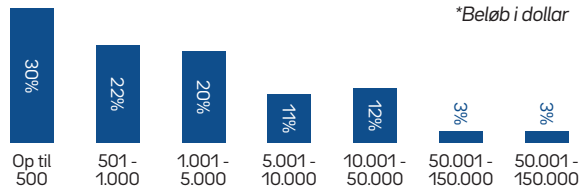
milliarder dollar (112 milliarder kroner) på cybersikkerhed i finansåret 2019. Heraf gik over halvdelen til landets militær.

Det private erhvervsliv i USA afsatte 124 milliarder dollar (840 milliarder kroner) til cybersikkerhed i samme finansår. Det viser en analyse fra konsulentfirmaet Gartner, Inc.

Ransomware-angreb

På globalt plan var der 204 millioner ransomware-angreb i 2018, men den løsesum, som angriberne kræver, varierer kraftigt.

Kilde: Osterman Research



Kun hver syvende amerikanske virksomhed bruger over 10 procent af deres budget på cybersikkerhed. En undersøgelse, som IBM har fået udarbejdet, tyder på, at et rimeligt niveau for virksomhederne generelt ville være en budgetandel på næsten 14 procent.

Dilemmaet for beslutningstagerne består i, at fordelene ved it er så store og indlysende, at det er svært at acceptere den forsinkelse og det besvær, som en styrkelse af sikkerheden vil medføre.

— Hvis hastighed har høj prioritet, og man vil have produkter og ydelser hurtigt ud, så kan der være en tilbøjelighed til at nedprioritere sikkerhed. Alle har fart på, siger Lin.

Halvhjertet afprøvning

Herb Lin har kendskab til adskillige eksempler, hvor militær og virksomheder ganske fornuftigt hyrer hackergrupper til at afprøve sikkerheden i et it-system. Men værdien af testen devalueres, hvis hackergruppen — som det ofte sker — kun må teste en efterligning af systemet, eller gruppen bliver afskåret fra at afprøve visse dele af systemet. Han har set eksempler på det inden for militæret og i erhvervslivet

— Argumentet fra militæret for at slække på kravene under en test er, at hvis the red team (hackergruppen, red.) har held til at gennembryde cyberforsvaret, ville det være nødvendigt at afblæse en igangværende militærøvelse. Det er for høj en pris, hedder det. Hos en virksomhedsledelse er indvendingen, at den bliver tvunget til at sætte produktionen midlertidigt i stå, siger Herb Lin.

Accept af manipulation

Når det gælder den it-understøttede påvirkning af den demokratiske proces, medgiver Herb Lin, at der er kommet øget fokus på problemet, men han kan ikke øjne, at der er taget skridt til en løsning. Dertil er der for mange politikere, der drager fordel af det, mener han.

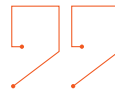
— Hvis én politisk fløj bruger disse redskaber på en dårlig måde, og den anden fløj opfordrer til at opføre sig anstændigt, hvem vil så vinde? Bevidstheden om, at chancen for at vinde øges ved at sprede falske informationer, undergraver den offentlige samtale, siger Herb Lin.

Men det er også politikerne, der har magten til at indføre regulering af cybersikkerheden, og den magt bør de bruge, mener Herb Lin.

Snarere end specifikke lovkrav til sikkerhedsfunktioner foretrækker han, at politikerne i højere grad gør det muligt at drage producenter, sælgere og operatører

til ansvar for "slap" cybersikkerhed, der påfører skader.

— Mit generelle svar er erstatningsansvar. Politikerne skal være villige til at pålægge ekstra udgifter til at forbedre sikkerheden. Øget



Man kan hacke maskiner, og man kan hacke de mennesker, som stemmer

cybersikkerhed er ligesom en forsikring. Det koster, siger Herb Lin.

Han forestiller sig, at et skærpet ansvar blandt andet vil føre til en mere grundig afprøvning af systemer, at to-faktor-godkendelse af brugere bliver mere udbredt, og at det bliver normen at supplere digitale systemer i maskiner og apparater med manuelle systemer.

Samtidig opfordrer han it-professionelle til at presse på for at øge sikkerheden i deres organisation eller virksomhed ved i kraft af deres faglighed at pege på de kritiske områder. I sidste ende er det ledelsen, som bestemmer, men den er forpligtet til at optræde ansvarligt i forhold til både organisationen og samfundet som helhed, indskærper Lin.

— Vi ved, at vi er i stand til lave vores computersystemer mere sikre. Vi ved, hvordan vi kan gøre det. Hvorfor gør vi det ikke? spørger Herb Lin. ▀

$3 n \text{ qubits} = 2^n \text{ bits}$
 $1 \text{ qubit} = 2 \text{ bits}$
 $2 n \text{ bits} = 2^n \text{ qubits}$



forslag fra Herb Lin til bedre cybersikkerhed

IMPLEMENTERING

Implementer de mange effektive tekniske sikkerheds-løsninger, som allerede er udviklet.

TEST

Gennemfør reelle test af sikkerheden, der giver et retvisende billede.

REGULERING

Indfør regulering, der drager producenter, sælgere og operatører til ansvar for sikkerheden.





AALBORG UNIVERSITET
EFTERUDDANNELSE

MASTER I
IT

IT-FORANDRINGSLEDELSE MED SYNLIGE RESULTATER

Masterfaget 'it-forandringsagenten – håndtering af den menneskelige faktor' giver deltagerne et markant kompetenceløft.

Som ansvarlig for implementering af it-forandringer skal du kunne engagere og motivere til ændringer gennem processer og handlinger, som du har valgt på basis af faglig viden og sat i relation til netop din organisations kontekst.

Masterfaget giver mulighed for, at du som it-leder, it-chef eller it-projektleder kan arbejde med dette teoretisk og i egen praksis.

Du og din organisation kan høste store gevinster, hvis du som it-forandringsagent besidder de rette kompetencer til at sætte fokus på den menneskelige side af it-forandringsprojekter.

IT
FORANDRINGS-
AGENT.AAU.DK

STUDIESTART
AALBORG
1/9/2020

It-vest

samarbejdende universiteter

ÅBENT HUS I PROSA

➤ Hvad arbejder PROSA med, og hvordan kan du få juridisk hjælp og karrierevejledning? Hvad laver PROSAs netværk og udvalg? Hvordan får du endnu **større udbytte af dit medlemskab?** Hvorfor skal du deltage i PROSAs kurser og arrangementer?



Vi byder på
mad og drikke
undervejs

Onsdag
den 22. april
kl. 17-21

Kom og få svar på dine spørgsmål, når vi inviterer til åbent hus i PROSA i København onsdag den 22. april klokken 17-21.

Du kan møde vores formand, forbundssekretærer, jurister, karriererådgivere og sagsbehandlere fra Min A-kasse, som kan svare på spørgsmål om job, kontrakter, karriere, uddannelse, dagpenge og meget mere.

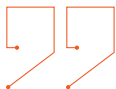
prosa.dk/arrangementer

PROSA

CARPETS AND TILES

Den amerikanske AI-forsker Devi Parikh udvikler kodekunst, hvor samarbejdet mellem mennesker og maskiner står i centrum. Et af eksemplerne er interaktiv, generativ kunst, som hun fremstiller i et Javascript bibliotek kaldet **p5.js** og **MATLAB**.

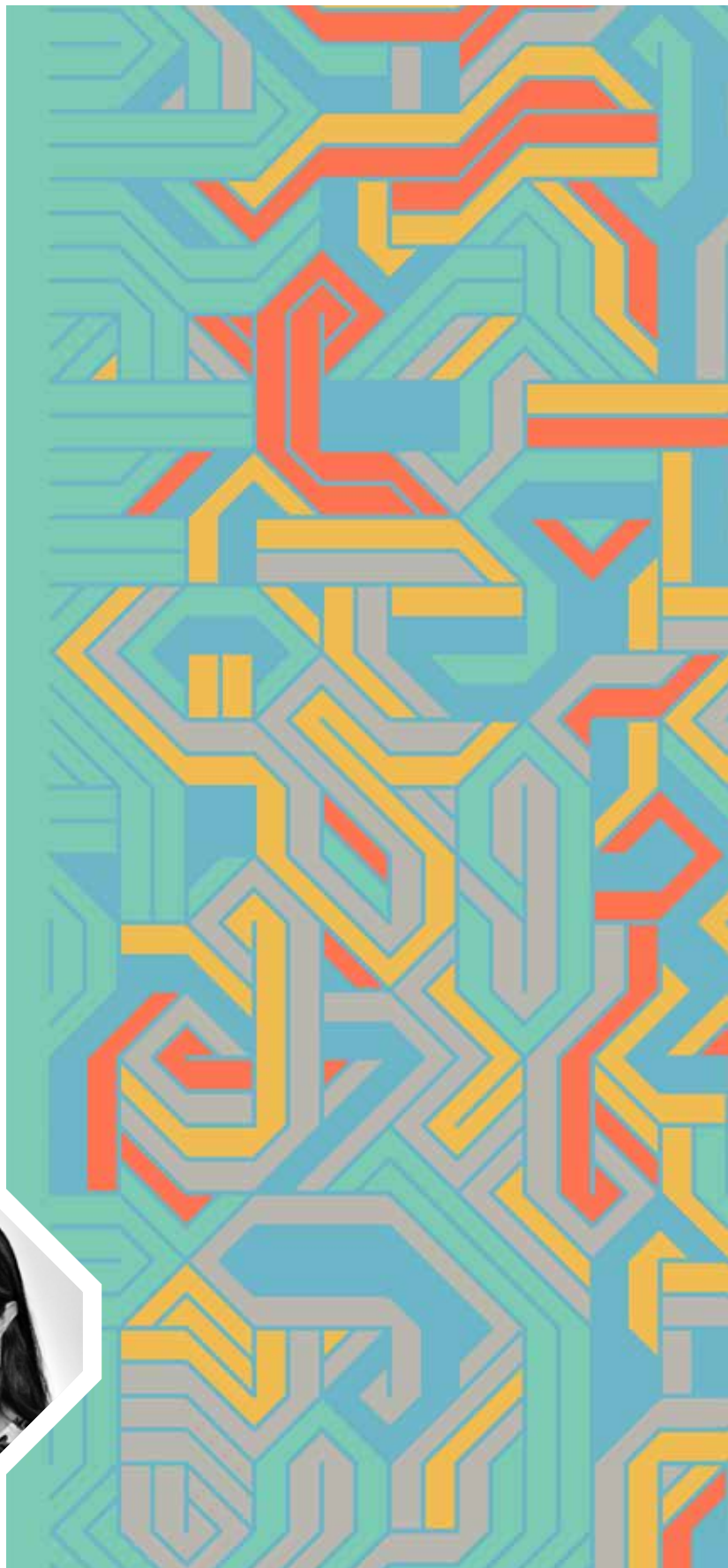
I generativ kunst bestemmes enkelte elementer af en computer, som randomiserer udtrykkene. Devi Parikh designer og definerer først grundstenene i en familie af kunstværker, men hun efterlader nogle udvalgte parametre åbne for manipulation. Dermed kan brugerne selv skrue på designet og skabe deres eget, personlige kunstværk ud fra de muligheder, som Devi har opstillet, men hvor maskinen injicerer et element af overraskelse. Det giver en fornemmelse af ejerskab og gør hvert kunstværk unikt - der er aldrig to ens. ▀

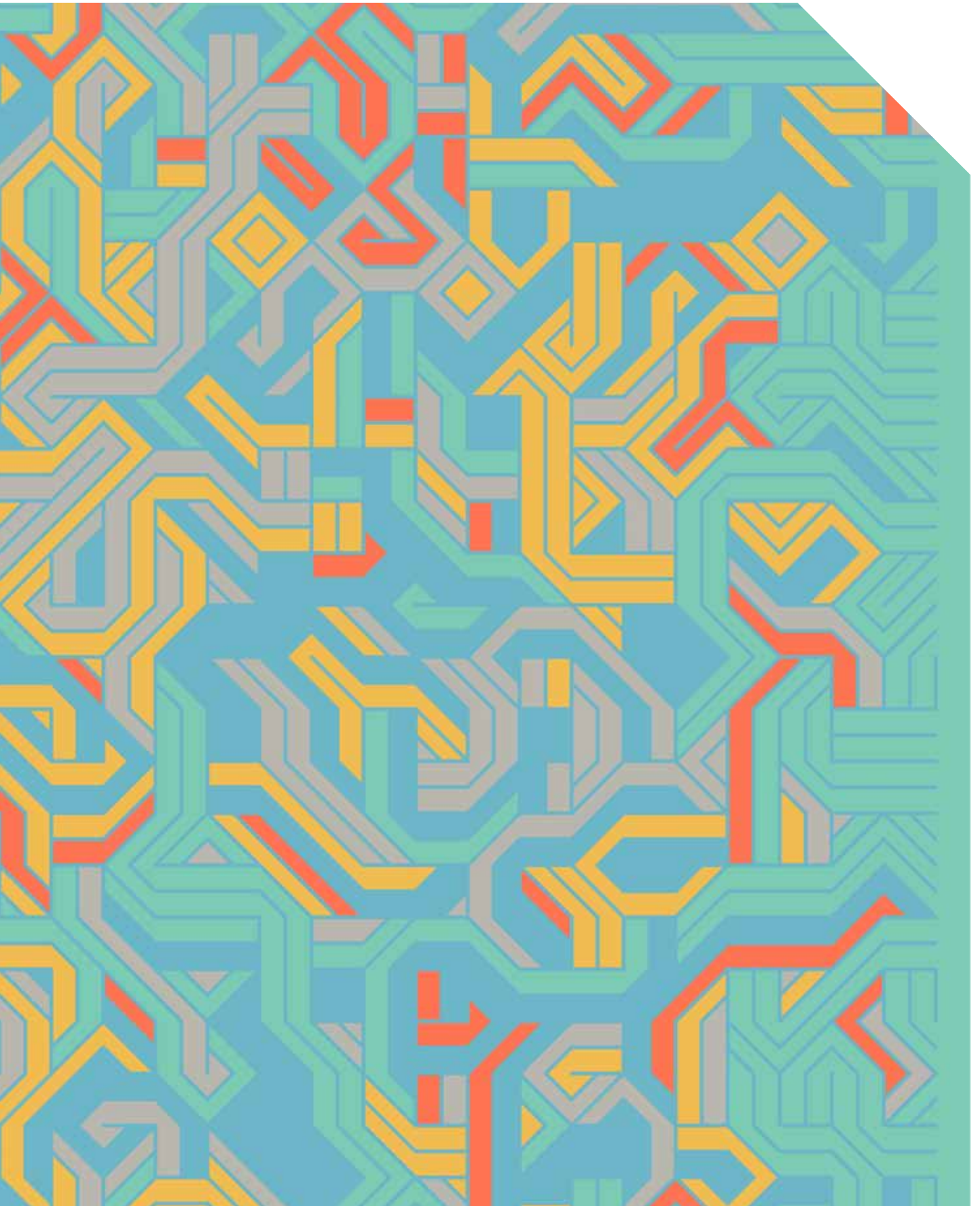


Maskiner, der udvider menneskets kreative proces, er en kraftfuld brug af teknologi

Devi Parikh, 35, har en ph.d. i Computer Vision og er professor ved Georgia Tech i Atlanta, hvor hun forsker i natural language processing, kunstig intelligens og kreativ AI. Hun har modtaget adskillige store priser for sin forskning og er på magasinet Forbes' liste over 20 "Incredible Women Advancing AI Research". Instagram: [@deviparikh]

www.stateoftheheart.ai





HACKERE

TEMA

22 / SÅRBARHED
26 / KILL CHAIN
28 / ANGREB
30 / GUIDE

HAR FRIT SPIL

TEKST

Thomas Møller Larsen

Mange virksomheder er **sårbare over for hackerangreb**, fordi de ikke har prioriteret it-sikkerheden højt nok, advarer eksperter. Prosabladet kigger nærmere på styrkeforholdet, besøger en virksomhed, der er blevet hacket, og kommer med gode råd til, hvordan man kan styrke sit forsvar.

Mikkel Henssel

ILLUSTRATION

Danske it-systemer bliver hver dag udfordret af griske hackere på jagt efter huller i sikkerheden. Kommer de ind, er gode råd dyre. Sidste nye trick er at lamme virksomhedernes produktion.

– Nu går de ikke bare ind og krypterer de administrative systemer. Nu går de faktisk ind og rammer produktions-systemerne og sletter eller ændrer konfigurationsdata, så virksomhederne ikke længere kan producere på samme måde, siger chefen for det statslige Center for Cybersikkerhed, Thomas Lund-Sørensen.

Center for Cybersikkerhed beskriver aktuelt hackertruslen som "meget høj" og meldte i december om "en stigende trussel fra målrettede ransomware-angreb". Det vil sige, at hackere krypterer data og kræver løsesum for at låse dem op.

– Vi kommer til at se stadig flere hackerangreb og en større angrebsflade, siger Thomas Lund-Sørensen.

Og dermed er alvoren slået fast.

Toneangivende aktører fortæller, at hackertruslen nu er blevet et rammevilkår for dansk erhvervsliv.

– Når man taler om trusler, taler man normalt om noget, der potentielt kan ske. Men her kan vi gå skridtet videre og sige: Vi ved, at det rent faktisk sker mod en række virksomheder her og nu, forklarer Thomas Lund-Sørensen.

Medierne har beskrevet adskillige angreb i de seneste år. For eksempel blev den danske høreapparat-producent Demant ramt af et ransomwareangreb i september sidste år, men nægtede at betale løsesummen. Ifølge virksomhedens seneste regnskab betød hackerangrebet en negativ effekt på driftsresultatet på 550 millioner kroner.

Når truslen er i vækst, hænger det især sammen med, at mange virksomheder mangler effektive forsvarsværker, lyder



vurderingen fra Christian Jensen, der er leder af Section for Cyber Security på Danmarks Tekniske Universitet (DTU).

— Hacking er klart en voksende trussel, og det skyldes, at det stadig er relativt nemt at bryde ind, siger han.

Mangler it-sikkerhedspolitik

Tendensen vækker bekymring hos Dansk Erhverv, der repræsenterer omtrent 15.000 danske virksomheder. I sommer kom Dansk Erhverv frem til, at hver syvende medlemsvirksomhed havde været ramt af cyberangreb det seneste år. Organisationen vurderede, at angrebene kostede virksomhederne mindst fire milliarder kroner.

Men på trods af truslen viste en stikprøve blandt Dansk Erhvervs medlemmer i efteråret, at kun hver anden virksomhed har en nedskrevet it-sikkerhedspolitik.

— At man ikke har en it-sikkerhedspolitik, er et symptom på, at man ikke har tænkt sig systematisk om, siger Janus Sandsgaard, fagchef for IT og Digitalisering hos Dansk Erhverv.

Niels Bertelsen, der er formand i PROSA, undrer sig over fraværet af sikkerhedspolitikker.

— Det er relativt uforståeligt, for man kan læse næsten dagligt i pressen, hvor vigtigt det er. Men jeg tror simpelthen, det drukner i dagligdagen, siger han.

Janus Sandsgaard mener, at der er brug for en helt ny "sikkerhedskultur" i erhvervslivet.

— Vi har løbet med svømmeskridt for at digitalisere det danske samfund. Men vi har kun taget museskridt, hvad angår sikkerheden, lyder hans konklusion.

Derfor er Dansk Erhverv gået sammen med andre organisationer om at udvikle en ny mærkningsordning, som virksomheder — med styr på it-sikkerheden — snart kan pynte sig med. Håbet er, at det kan være med til at løfte sikkerheden.

En lukrativ industri

Hackerbranchen er i rivende udvikling for tiden. Det sker i takt med, at data bliver mere værdifuldt.

— Det er blevet en industri. Hackervirksomhederne har udviklingsafdelinger, indkrævningsafdelinger og endda supportafdelinger, hvor man kan få hjælp til at anvende sin krypteringsnøgle, forklarer Thomas Lund-Sørensen fra Center for Cybersikkerhed.

Og især ransomware har vist sig at være en bæredygtig forretningsmodel.

— Forstået på den måde, at der er kunder i butikken, der rent faktisk betaler, siger Thomas Lund-Sørensen.

Hvis et offer ikke betaler løsesummen, kan det blive

dyrt. Det kan den Randers-baserede designvirksomhed Phoenix Design Aid skrive under på. Virksomheden ville ikke betale, da den blev udsat for et ransomware-angreb i 2017. Resultatet blev et omsætningstab på seks millioner kroner, og virksomheden lider stadig.

— Det kommer vi til i lang tid endnu, siger direktør Dennis Lundø Nielsen.

Phoenix Design Aid ved stadig ikke, hvem der stod bag angrebet. Virksomhedens it-konsulent, Jan Lajer,

sendte de relevante logs til NC3, Rigspolitiets afdeling for cyberkriminalitet. Men:

— De kiggede på vores logs og sagde: Det kommer vi ikke videre med, fortæller han og fortsætter:

— Jeg forsøgte selv at kigge på IP-adresserne. Der kom noget fra Ukraine, men det kan også være russere, der sad bag dem.

Problemet er, at en IP-adresse ikke fortæller, hvor angrebet kommer fra.

— Man kan relativt nemt undgå retsforfølgelse, hvis man angriber gennem tredjelande. Hvis du for eksempel vil angribe i USA, kan du benytte en server i Nordkorea og Iran. Så kan du være ret sikker på, at dem, der prøver at finde dig, ikke samarbejder med FBI, forklarer Christian Jensen fra DTU.

Iskoldt regnestykke

Eksperterne har dog en god fornemmelse for, hvor hackerne sidder.

— De lande, vi i Danmark ser angrebene fra, er de lande, som vi har dårlige forhold til. Det er

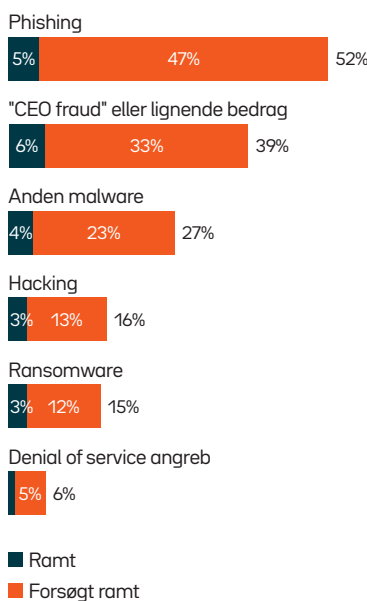
de lande, hvor vores politi har svært ved at arbejde: russerne, kineserne, koreanerne og iranerne, siger Christian Jensen og tilføjer:

— Og hvis du sidder i Rusland, ser du måske angreb fra danskerne, tyskerne og svenskerne — af samme årsag.

Hackerne går målrettet efter den højest mulige time-løn. Målet kan være en lille virksomhed, hvor løsesummen vil være lille, men hvor det er nemt at bryde ind.

RAMT AF CYBERTRUSLER

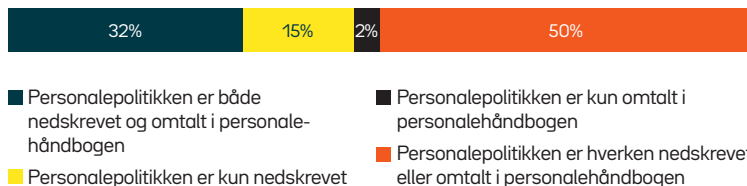
Grafen viser andelen af Dansk Erhvervs 15.000 medlemmer, som inden for de seneste 2-3 år er blevet ramt eller forsøgt ramt af cybertrusler.



Kilde: Dansk Erhvervs medlemsundersøgelse, januar 2019

50% mangler en it-sikkerhedspolitik

Halvdelen af danske virksomheder har hverken nedskrevet eller omtalt deres it-sikkerhedspolitik i personalehåndbogen ifølge en medlemsundersøgelse blandt Dansk Erhvervs 15.000 medlemsvirksomheder i 2019.



Manøvren kan lade sig gøre, fordi hackerne kender virksomheden indefra, efter de har snuset rundt i systemerne. Og Janus Sandsgaard fra Dansk Erhverv frygter, at 'deepfake' snart slår igennem inden for hacking. Deepfake er et udtryk for falske videoer, der fremstilles ved hjælp af kunstig intelligens. Eksempelvis findes der algoritmer og programmer, der kan fordreje en persons ansigt, så vedkommendes udtryk og mimik matcher et andet lydspor.

— Forestil dig, at du bliver ringet op af en, der fuldstændig lyder som din chef, og som beder dig om at få fingeren ud og fikse en hasteoverførsel af nogle penge, hvis du har dit job kært. Det kunne måske få dig til at ignorere de almindelige procedurer, siger han.

Et ledelsesansvar

Den gode nyhed er, at man kan gøre meget for at minimere risikoen for hackerangreb.

— Det er ikke en kamp, der er tabt på forhånd, som Thomas Lund-Sørensen siger det.

Der findes både nogle lavthængende frugter — for eksempel to-faktorautentifikation og backup på bånd. Og nogle mere tidskrævende løsninger — for eksempel segmentering af virksomhedens netværk. Men uanset, hvad man vælger, kan it-afdelingen ikke løfte opgaven alene. ProsabladeTs kilder understreger, at det er et ledelsesansvar at afsætte ressourcerne.

It-afdelingerne kan dog være med til at råbe ledelserne op, påpeger PROSAs formand.

— Som it-medarbejder skal man lægge et pres på ledelsen. Gå op og sig: Vi har de her cases. De er alvorlige. Du er nødt til at tænke på det her. Det kan godt være, der er nogle omkostninger nu og her. Men på sigt kan det blive meget dyrere at lade være, siger Niels Bertelsen. ▀

Eller en stor virksomhed, hvor der er dyrebare forretningshemmeligheder, men hvor det tager længere tid at bryde ind.

— De kigger på, hvordan de kan tjene flest penge per arbejdstime, siger Janus Sandsgaard fra Dansk Erhverv.

Stor fantasi

Inden hackerne slår til, kan de — på forskellige måder — scanne internettet for sårbarheder.

— Når de så har fundet ud af, at der er 25 virksomheder med en bestemt sårbarhed, som de kan udnytte, så kigger de på, hvem der ejer IP-adressen. Er det et offer, der er betalingsvilligt, eller som spionagemæssigt kan være interessant, fortæller Thomas Lund-Sørensen fra Center for Cybersikkerhed.

Den slags oplysninger bliver også solgt på det mørke internet.

Der er mange måder at komme ind i systemerne på. Phishing, automatiseret hacking af passwords og huller i systemerne er nogle af dem. Og nogle hackere tager skridtet videre og benytter sig af 'social engineering'. En hacker skriver måske en mail til en økonomiarbejder, hvor han udgiver sig for at være direktøren, og beder om penge. 'CEO fraud', hedder det.



Vi har løbet med syvmileskridt for at digitalisere det danske samfund. Men vi har kun taget museskridt, hvad angår sikkerheden

— Janus Sandsgaard, fagchef for IT og Digitalisering hos Dansk Erhverv



2012

Den statslige it-leverandør CSC bliver hacket. Hackerne stjæler blandt andet oplysninger om over 90.000 dømte personer fra kriminalregistret.



MAERSK

2017

Mærsk bliver udsat for et ransomwareangreb, der lægger store dele af it-systemet ned. Angrebet koster Mærsk op mod 1,9 milliarder kroner.

Demant

2019

Da Demant blev ramt af et større ransomwareangreb, nægtede de at betale løsesum. Det kostede Demant op mod 550 millioner kroner.

Tidslinje

Tekst >
Thomas Møller Larsen

Illustration >
Mikkel Henssel

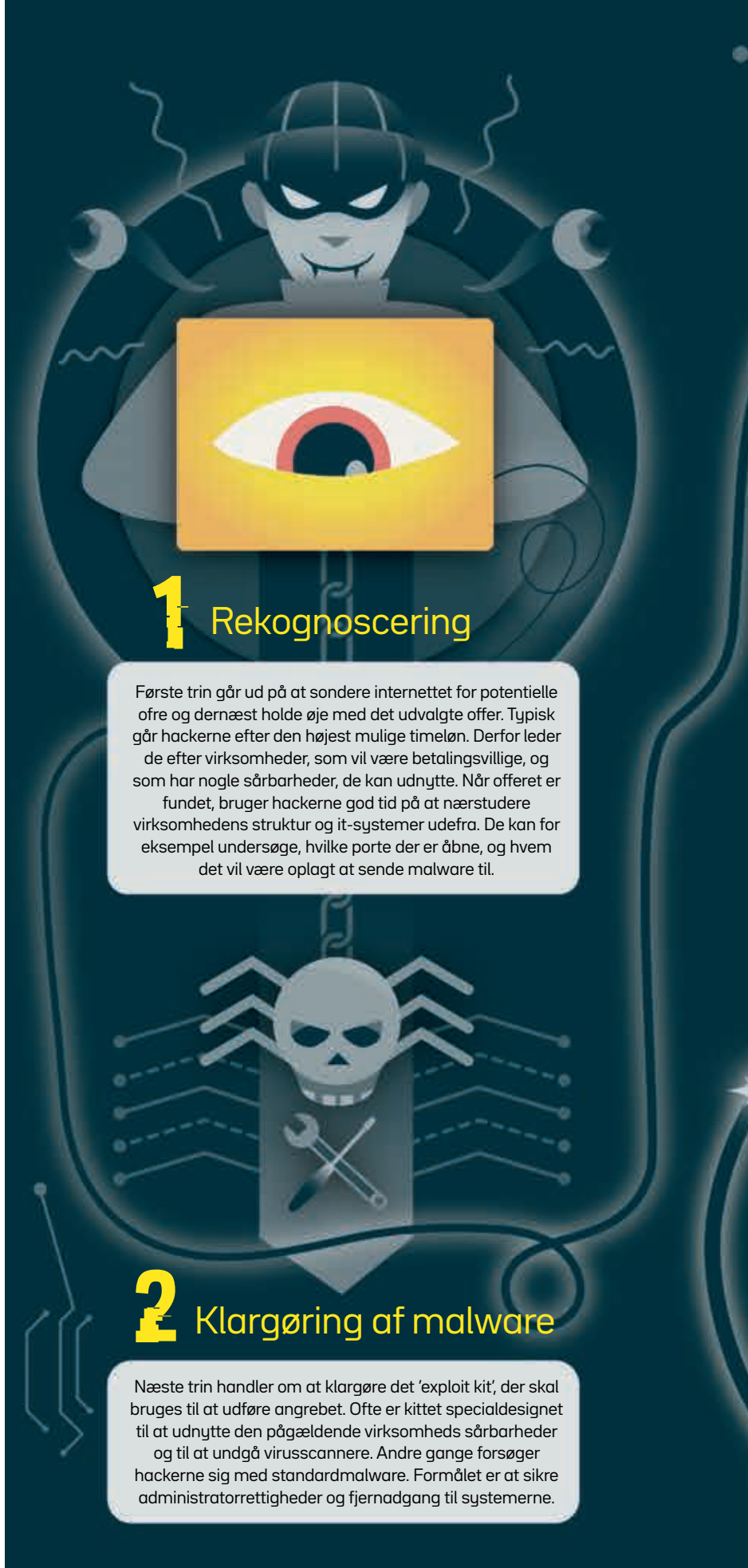
HACKERNES 'kill chain'

Ondsindede hackere har udviklet en udspekuleret metode til at **stjæle, destruere og kryptere virksomheders data**. Metoden kaldes 'The cyber kill chain' og består af 7 trin. Metoden blev første gang defineret af den amerikanske forsvarsvirksomhed Lockheed Martin.

1,4

milliarder kroner.

Så mange penge har et bredt politisk flertal besluttet at styrke Danmarks cyberforsvar med i forsvarsforliget for 2018-2023.



1 Rekognoscering

Første trin går ud på at sondere internettet for potentielle ofre og dernæst holde øje med det udvalgte offer. Typisk går hackerne efter den højest mulige timeløn. Derfor leder de efter virksomheder, som vil være betalingsvillige, og som har nogle sårbarheder, de kan udnytte. Når offeret er fundet, bruger hackerne god tid på at nærstudere virksomhedens struktur og it-systemer udefra. De kan for eksempel undersøge, hvilke porte der er åbne, og hvem det vil være oplagt at sende malware til.



2 Klargøring af malware

Næste trin handler om at klarlægge det 'exploit kit', der skal bruges til at udføre angrebet. Ofte er kittet specialdesignet til at udnytte den pågældende virksomheds sårbarheder og til at undgå virusscannere. Andre gange forsøger hackerne sig med standardmalware. Formålet er at sikre administratorrettigheder og fjernadgang til systemerne.

4 Bomben antændes

Så snart filen eller linket er åbnet, går operationen i gang. Koden begynder at køre, og hackerne har nu adgang til netværket.

3 Malware-bomben afleveres

Nu handler det om at luske malwaren ind i offerets it-system. Det starter typisk med et lille stykke kode. Ofte sender hackerne koden til udvalgte individer i virksomheden. De prøver måske at få dem til at åbne et link eller en fil i en mail – for eksempel en PDF-fil.

5 Systemet fyldes med malware

Resten af malwaren downloades over internettet og installeres på offerets system.

7 Missionen fuldføres

Nu sætter hackerne kniven ind og fuldender angrebet. De kan for eksempel stjæle forretningshemmeligheder, destruere data eller kryptere data. Hvis de stjæler forretningshemmeligheder, er der gode chancer for, at offeret ikke opdager det. Hvis det drejer sig om ransomware – altså kryptering og krav om løsesum – er der også gode chancer for, at hackerne forbliver anonyme. For det meste kræver de nemlig betaling i kryptovaluta, og det gør pengestrømmen vanskelig at spore.

6 Hackerne har nu kontrollen

Nu kan hackerne bevæge sig frit rundt i systemet og lede efter data af værdi. Det kan enten være data, der er værd at stjæle, eller data, der er værd at kryptere, for derefter at kræve løsesum for at låse dataene op igen. Eller begge dele på en gang.

Nej til hackere kostede seks millioner kroner

TEKST

Thomas Møller Larsen

Phoenix Design Aids **dyrekøbte erfaringer efter et hackerangreb** er, at backup skal på bånd, og 'white hat'-hackere skal hyres til at finde sårbarheder.

Tobias Nicolai

FOTO

Ukendte hackere krypterede i påsken 2017 280.000 filer hos den Randers-baserede virksomhed Phoenix Design Aid. De ville have 50.000 kroner for at åbne dem igen. Men de havde valgt det forkerte offer.

— Vi støtter ikke den slags pengeafpresningsaktiviteter, lyder det kontant fra direktør Dennis Lundø Nielsen.

Hans virksomhed udfører grafisk arbejde for FN-organisationer rundt omkring i verden. Og blandt andet derfor nægtede de at betale løsesummen. Det ville ikke harmonere med FN's politik.

Prisen for dén beslutning blev et driftstab på seks millioner kroner.

Sølle forsikring

Hackerne krypterede mange af de filer, som virksomheden var afhængig af i sit daglige arbejde. For eksempel grafiske filer til periodiske udgivelser, som nu skulle laves forfra.

— Når man arbejder med FN, så har de nogle opgaver, der går igen og igen. Den samme opgave kan komme i udbud tre år efter, og vi kan finde den gamle fil frem og lave nogle justeringer. Og så tager det ikke en uge, men kun én dag, siger Dennis Lundø Nielsen.

Hackerne fik også ram på en stor del af virksomhedens backupfiler. De var nemlig alle koblet op på det samme netværk.

— De krypterede hele vores disk-backupsystem, siger virksomhedens it-konsulent, Jan Lajer.

Phoenix Design Aid havde også et backupsystem i skyen, som blev delvist krypteret. Efter angrebet lykkedes det at redde nogle af filerne fra sky-backuppen. Og hos kunder og freelancere, som stadig havde filerne liggende. Men hovedparten gik tabt.

Det lykkedes også kun at redde en lille del af det økonomiske tab. Forsikringsselskabet udbetalte 180.000 kroner.

— Det er dét, det kostede at få teknikere til at genoprette systemet, siger Dennis Lundø Nielsen.

Dengang fandtes der ikke cyberforsikringer mod driftstab, som der gør i dag.

Knækkede passwordet

Hackerne slog til, da alle var på ferie.

— Sjovt nok vælger de at ramme os i påsken, hvor de ved, at der ikke er nogen på arbejde. Og hvor de har masser af tid til at kryptere det hele, siger Jan Lajer.

Hackernes robot forsøgte det ene password efter det andet, og pludselig var der hul igennem.

— Der var i hvert fald 100.000 log entries. Så de har haft et program, som bare har stået og bombarderet den server, siger han og fortsætter:

— De hackede selve domæneadministratorens kodeord. De kom ind lokalt på serveren, og så havde de adgang til det hele.

Phoenix Design Aid ved stadig ikke, hvem der stod bag. Men Jan Lajer vurderer, at angrebet var relateret til Ukraine eller Rusland. Politiets afdeling for cyberkriminalitet, NC3, har fået logfilerne, men sagen er uopklaret. Jan Lajer tror, at hackerne nød godt af et stykke malware, der kan have ligget i dvale i noget tid. For inden det store hackerangreb var systemet udsat for et mindre angreb. Det skete, da en bogholder klikkede på et link i en mail.



DENNIS LUNDØ NIELSEN har flere FN-organisationer som kunder, og det ramte hårdt, da hackere krypterede 280.000 filer.



Når det går galt, sidder man og kan se pengene strømme ud

— Dennis Lundø Nielsen, direktør, Phoenix Design Aid

Phoenix Design Aid har efter angrebet indset, at den sikreste beskyttelse mod fremtidige angreb er backup på bånd.

— Læren har selvfølgelig været, at det første, der blev købt, var en tape-station. Det er en god, gammeldags teknologi, og det virker. Med det trusselsscenarie, du har i dag, finder man ikke en bedre løsning, mener Jan Lajer.

Logikken er, at uanset hvor dygtige hackerne er, kan de ikke hacke sig ind i et bånd, der ligger i en skuffe eller på skrivebordet. Med mindre de også bryder ind fysisk.

Phoenix Design Aid har også garderet sig på andre måder. For eksempel har de sat 'white hat'-hackerere hos Deloitte til at prøve at hacke deres systemer fire gange om året.

Deloitte sender løbende rapporter med anvisninger af sårbarheder — og guides til, hvordan hullerne kan lappes. For nylig blev Phoenix Design Aid for eksempel gjort opmærksom på et problem med en gammel exchange server. Den er nu sat ud af drift.

Virksomheden er også gået over til to-faktorautentifikation, så man først kan logge på systemet, når man har modtaget en sms på sin mobil.

Den er nu sat ud af drift.

CV

Phoenix Design Aid

GRUNDLAGT: 1998

EKSPERTISE:

Phoenix Design Aid er en international design- og kommunikationsvirksomhed med ekspertise i grafisk design og digitale løsninger.

LOKATIONER:

8 kontorer i 5 lande

KUNDER: Mere end 500

kunder i blandt andet internationale organisationer som FN og EU samt NGO'ere og offentlige myndigheder.

Beskyt dig

Direktør Dennis Lundø Nielsen mener, at dansk erhvervsliv bør tage hacking langt mere alvorligt.

— Hackerne bliver dygtigere og dygtigere. Og vi har lært, at vi hele tiden skal være på forkant. Vi tager ingen chancer. Vi havde et supersikkert system i forhold til mange, mange andre. Og alligevel kunne de komme ind, siger han.

Hans råd til andre virksomheder lyder:

— De skal have respekt for, at det kan gå galt. For de dér østeuropæere er kolde. De har ingen fornemmelse af, at de splitter alt muligt ad. Der er ikke nogen vej uden om at krybe til biddet. Få fat i nogle folk, der ved noget om sikkerhed, og få lavet et setup. For når det går galt, sidder man og kan se pengene strømme ud. ▀

SÅDAN HOLDER DU HACKERNE VÆK

TEKST

Thomas Møller Larsen

Simple teknikker kan sænke risikoen for hackerangreb markant. Men mange virksomheder gør klogt i helt at **redesigne deres it-systemer**.

Mange virksomheder kan med enkle kneb gøre risikoen for hackerangreb markant mindre. Simple greb kan også sænke risikoen for at lide skade, hvis hackerne først kommer ind. Andre gør klogt i at bygge helt nye it-systemer. Her er de bedste råd fra de fagfolk, Prosabladet har talt med om it-sikkerhed.

SKAB ET OVERBLIK

Det første, man skal gøre, er at danne sig et overblik over sine data og it-systemer, lyder rådet fra Janus Sandsgaard, fagchef for IT og Digitalisering hos Dansk Erhverv.

– Det handler om at få det kølige overblik: Hvad er vi egentlig for en form for butik eller organisation? Der er stor forskel på, om jeg er en lille netbutik, der sælger børnetøj, eller om jeg er en dronevirksomhed med forretningshemmeligheder, siger han.

Når man har et overblik, ved man også, hvilke data der er mest kritiske. Og dét er første skridt i retning af en effektiv forsvarsplan, forklarer Janus Sandsgaard.

HOLD SYSTEMERNE OPDATERET – ALTID

Mange virksomheder opdaterer ikke deres systemer ofte nok, vurderer Prosabladets kilder.

– Hackerne er på nogenlunde samme niveau som dem, der laver sikkerhedsopdateringerne, siger PROSAs formand, Niels Bertelsen.

Det betyder, at så snart eksempelvis Microsoft har øje for en sikkerhedsbrist, så har hackerne det formentlig også.

– Hvis de ikke allerede har opdaget det inden, som PROSA-formand Niels Bertelsen siger.

Derfor bør man opdatere, så snart opdateringerne er tilgængelige, på tværs af systemer.

BRUG TO-FAKTOR-AUTENTIFIKATION

Et password kan brydes. Men det er langt sværere at hacke sig ind, hvis man også skal bruge en sms-besked for at få adgang.

To-faktor eller multi-faktorautentifikation er afgørende for it-sikkerheden, pointerer Janus Sandsgaard. Man bør supplere passwordet med en fysisk enhed.

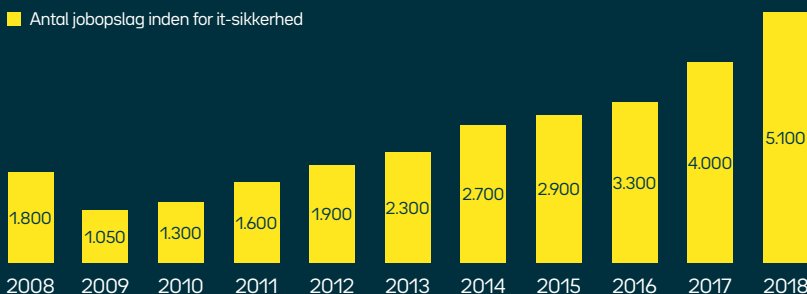
– Det kan være din telefon – enten i form af en sms eller en app i stil med NemID. Det kan også være en usb-fætter, som du putter ind i din computer. Med gode kodeord og multifaktor er du kommet meget langt i forhold til, at folk ikke bare kan vælte ind fra gaden, siger han.

Behovet for it-sikkerhed er tredoblet

Efterspørgslen efter kompetencer inden for it-sikkerhed er tredoblet inden for de seneste 10 år. Både absolut og relativt til det samlede antal jobopslag. Det viser en tekstanalyse af 2,4 millioner jobopslag fra 2008 til 2018.

Kilde: Rapporten 'Arbejdsmarkedet for informations-sikkerhedskompetencer i Danmark' udgivet af Erhvervsstyrelsen.

■ Antal jobopslag inden for it-sikkerhed



BEGRÆNS ADMINISTRATORRETTIGHEDER

Thomas Lund-Sørensen, chef for Center for Cybersikkerhed, mener, at virksomheder bør begrænse administratorrettigheder til at omfatte så få som muligt.

— Jo færre brugere, der har administratorrettigheder, desto mere vanskeligt bliver det for hackerne, siger han og tilføjer:

— Hvorfor skal direktøren for eksempel have adgang til at installere software på sit system? Det er der ikke noget behov for.

DEL SYSTEMET OP I SEGMENTER

Når hackere kommer ind i et system, har de ofte adgang til alle virksomhedens data på én gang. Måske også på tværs af underselskaber. Men sådan behøver det ikke at være, forklarer Christian Jensen, leder af Section for Cyber Security på Danmarks Tekniske Universitet (DTU).

— Man kommer langt med at segmentere sine systemer. Hvis du deler det interne netværk op, kan du begrænse skaderne fra ransomware, siger han.

Én model er 'hvidløgsmodellen', hvor man ikke kan komme fra ét 'fed' — det kunne for eksempel være et underselskab — til et andet.

OVERVEJ AT BYGGE NYT

Forældede systemer er det største it-sikkerhedsproblem i dansk erhvervsliv, vurderer PROSA-formand Niels Bertelsen.

— Du kan have nok så gode medarbejdere, men hvis dine systemer er gennemhullede, nytter det ikke en dyt, som han siger det og tilføjer:

— Nogle af banksystemerne har deres ophavstid i 70'erne og 80'erne. Det betyder, at sikkerheden ikke har været gennemtænkt.

Når man skal bygge nyt, handler det om at adskille data og kildekode så meget som muligt, siger han. Og om at reducere kompleksiteten.

— Det er ofte kompleksiteten, der gør, at sårbarhederne opstår, vurderer han.

FÅ STYR PÅ DINE BACKUPS

Hvis virksomhedens data bliver krypteret, er man dårligt stillet uden en backup.

— Det er ikke spor selvfølgelig, at virksomheder har en backup. Og selv hvis du har en backup, er spørgsmålet: Er der nogen i virksomheden, der løbende tester, at den rent faktisk virker, og er der nogen, der ved, hvordan man bruger den? Og hvor lang tid tager den at genetablere?, siger Janus Sandsgaard fra Dansk Erhverv.

Flere af Prosabladets kilder foreslår backup på bånd. Dem kan hackerne ikke ødelægge, medmindre de også bryder fysisk ind i virksomheden.



Jo færre brugere, der har administratorrettigheder, desto mere vanskeligt bliver det for hackerne. Hvorfor skal direktøren for eksempel have adgang til at installere software på sit system? Det er der ikke noget behov for

— Thomas Lund-Sørensen,
chef for Center for Cybersikkerhed

BRUG WHITE HATS

Og der er flere gode råd. For eksempel bruger design-virksomheden Phoenix Design Aid, der blev angrebet af hackere i 2017, såkaldte 'white hat hackers' hos Deloitte til løbende at finde sårbarheder i deres systemer. Virksomheden foreslår også at lave en 'disaster recovery plan'. På den måde ved alle, hvad de skal gøre, hvis uheldet er ude. Og så kan det være en god idé at tegne en cyberforsikring med dækning af driftstab, foreslår Phoenix Design Aid.



**steder at
lære mere**

DANSKERHVERV

har en letforståelig vejledning om cybersikkerhed og cyberforsvar på sikkerdigital.dk.

CENTER FOR CYBERSIKKERHED

har udgivet en række anbefalinger til, hvordan du garderer sig mod ransomware. Rapporten 'Trusselsvurdering: Digitale gidseltagere på storvildtjagt' findes på nettet.

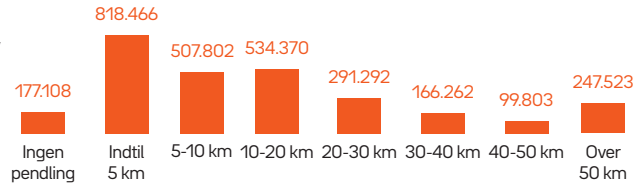
PWC

har udgivet 'Cybercrime Survey 2019', hvor du kan læse, hvordan andre virksomheder har garderet sig mod hackere.

Så mange pendler

Af de 2.848.333 danskere i job i 2017, havde 12% mere end 40 kilometers transport til arbejdspladsen. Den gennemsnitlige pendlingsafstand var 21,8 kilometer.

Kilde: Danmarks Statistik



FÆRRE PENGE AT HOLDE FERIE FOR I ÅR

Den nye ferielov betyder, at en del af **dit ferietillæg** tilbageholdes, indtil du forlader arbejdsmarkedet.

Dit ferietillæg bliver i år en tredjedel mindre end sædvanligt. I stedet for tillæg for et helt år udbetales kun penge for de første otte måneder af 2019.

— Det er nok efterhånden ved at være gået op for de fleste, at overgangen til det nye feriesystem giver nogle knaster. Største knast er, at den ferie, du optjener fra 1. september sidste år til 31. august år, bliver "frosset inde". Det samme gælder dit ferietillæg, siger Signe Walther-Rasmussen, der er jurist i PROSA.

Det lovpligtige ferietillæg er 1 procent af din løn i ferieoptjeningsåret. Det udbetales senest samtidig med, du holder ferie,

men tillægget kan også udbetales, før ferien begynder - typisk i april eller maj.

Ferie med eller uden løn

Der findes forskellige måder at få betalt sin ferie på.

Hvis du er timelønnet, får du ikke 'ferie med løn'. Du får kun løn for de timer, du rent faktisk er på arbejde. Til gengæld optjener du feriegodtgørelse eller 'feriepenge' — nemlig 12,5 procent af din samlede lønindkomst. Din arbejdsgiver indbetaler dine feriepenge til FerieKonto eller en anden udbetaler.

Hvis du er månedslønnet, får du 'ferie med løn'. Det vil sige, at din arbejdsgiver

fortsætter med at udbetale dig løn, selv om du er væk fra arbejdspladsen på grund af din velfortjente ferie. Udover din almindelige løn optjener du også det omtalte ferietillæg.

Selvom tillægget således beregnes forskelligt, er facit, at alle lønmodtagere i år vil opleve at få et formindsket ferietillæg. Det er fonden Lønmodtagernes Feriemidler, der administrerer det indfrosede tillæg og udbetaler det, når du forlader arbejdsmarkedet.

Forhøjet tillæg

Der er mange it-folk, der får et højere ferietillæg end den lovpligtige ene procent. Arbejder du eksempelvis på Finansforbundets overenskomst får du 3,25 procent, ligesom blandt andet AC og HKs overenskomster også indeholder et højere tillæg.

— Vi ser også, at medlemmer på individuelle kontrakter har held til at forhandle sig til et forhøjet ferietillæg, siger Signe Walther-Rasmussen.

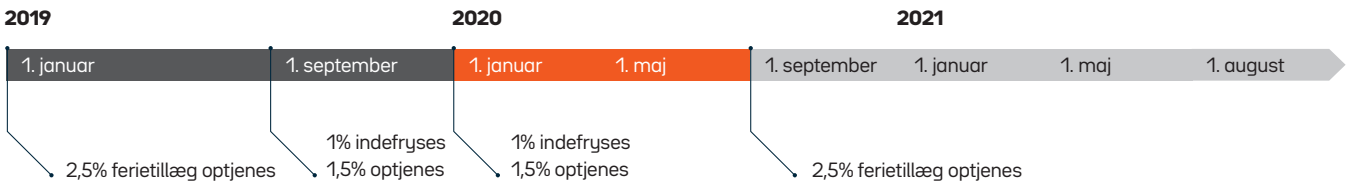
Er du en af dem, der får mere end den ene lovpligtige procent, skal du være ekstra opmærksom.

Sådan beregnes ferietillægget i overgangsperioden

Det lovpligtige ferietillæg er på 1 procent. Medarbejderen i dette eksempel er ansat på en arbejdsplads, hvor man har forhandlet sig til yderligere 1,5 procent i ferietillæg.

Kilde: Dataløn.

■ Ny ferielov begynder



Med april eller majlønningen 2020 udbetales der i dette tilfælde [8x2,5%] + [4x1,5%] ferietillæg optjent i kalenderåret 2019.

Får du mere end den ene lovpligtige procent i ferietillæg, bør du finde ud af, hvordan virksomheden har besluttet, at det ekstra tillæg udbetales.

Din arbejdsgiver vælger om ferietillæg udbetales sammen med tilhørende feriedage, eller to gange årligt - majlønningen og augustlønningen.



KOM TIL KURSER OM FERIELOVEN

PROSA holder kursus om den nye ferielov den 24. marts i Odense og den 31. marts i København. Se mere på www.prosa.dk/arrangementer

— Fonden forholder sig kun til det, loven kræver, og holder derfor ikke øje med, hvad der sker med det resterende tillæg, siger juristen.

Har du eksempelvis aftalt et ferietillæg på 2,5 procent på din arbejdsplads, skal du i år have udbetalt 1,5 procent ganske som du plejer.

— Så har du ikke allerede hørt fra din arbejdsgiver om, hvordan man vil håndtere denne indbetaling, bør du kontakte din hr-afdeling. På den måde sikrer du dig, at du får udbetalt det ferietillæg, du er berettiget til, siger Signe Walther-Rasmussen.

De nye regler

Når den nye ferielov træder i kraft 1. september, vil tidspunktet for udbetaling af dit ferietillæg ændre sig. Din arbejdsgiver kan vælge at udbetale ferietillægget løbende, når du afholder ferie, eller dele tillægget op og udbetale det to gange årligt. Vælger han det sidste, vil første rate af dit ferietillæg være det, du optjener fra 1. september til 31. maj, og det skal udbetales sammen med din løn for maj måned. Den sidste rate er det ferietillæg, du optjener fra 1. juni til 31. august, og bliver udbetalt sammen med din augustløn. ▀

Efteruddannelse

Find dit kursus

Se det kommende udbud af fagpakker på www.master-it-vest.dk. Hver fagpakke består typisk af tre enkeltfag, som kan tages særskilt.

TAG ET ENKELT FAG PÅ MASTERNIVEAU

Et nyt tilbud betyder, at du **på blot tre dage** kan tage et enkeltfag på en masteruddannelse.

PROSA har længe presset på for at få universiteterne til at lade it-professionelle tage bare et enkelt fag på en masteruddannelse. En fuld masteruddannelse er typisk normeret til et årsværk og består af tre fagpakker, der igen består af en række enkeltfag, samt en masterafhandling.

— Men vi ved, at tid er den største forhindring for efteruddannelse, siger ledelseskonsulent i PROSA Michael Tøttrup.

Valgfrihed

Derfor glæder han sig over, at It-vest, der er et samarbejde mellem Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og Syddansk Universitet om udbud af it-masteruddannelser, på opfordring fra PROSA har åbnet for, at du kan nøjes med at tilmelde dig et enkelt fag.

— Dermed får du mulighed for at få efteruddannelse på højeste niveau, hvor du ikke behøver at følge et helt semester. I stedet kan du nøjes med et enkelt fag, der løber over ganske få undervisningsgange — typisk tre dage, siger han.

Det kan være enkeltfag som 'Skalerbare Microservices' eller 'Skalering til Big Data'. Tager du enkeltfag, tæller de også, hvis du senere vil udbygge det til for eksempel en hel masteruddannelse.

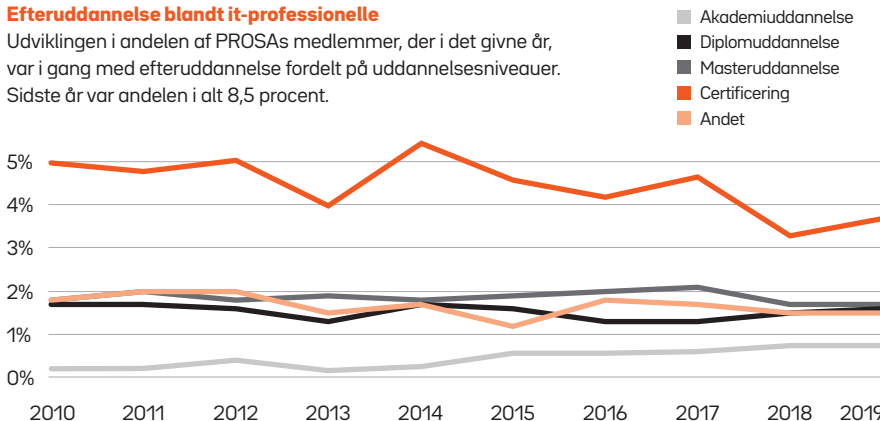
— Fordi man kun skal afsætte tre dage, betyder det også, at it-folk fra hele landet er målgruppen for It-vests enkeltfag, siger Michael Tøttrup.

Han har konkrete eksempler på, at selv udlandsdanskere deltager på masteruddannelserne, da der er så relativt få undervisningsdage på uddannelsesinstitutionen.

— At tage et enkeltfag er en nem måde at vedligeholde og udvikle sin it-faglighed på, siger han. ▀

Efteruddannelse blandt it-professionelle

Udviklingen i andelen af PROSAs medlemmer, der i det givne år, var i gang med efteruddannelse fordelt på uddannelsesniveauer. Sidste år var andelen i alt 8,5 procent.



Backspace

Redaktionen dykker ned i gamle udgaver af Prosabladet på jagt efter nedslag, der siger noget om it-fagets utrolige udvikling.

Tekst >
Stine Nysten

50 ÅR

med løn og statistik

< 1970 >

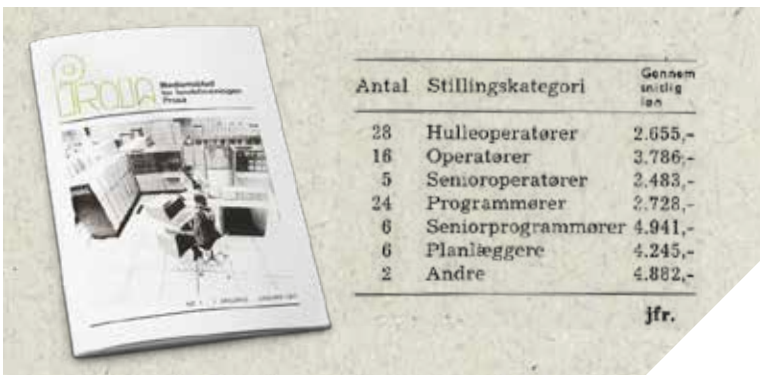
Den allerførste linje i den allerførste udgave af Prosabladet fra januar 1971 lyder sådan her: "Siden PROSA startedes for snart fire år siden, er behovet for et blad stadig vokset, og hermed er bladet altså en realitet".

Oplaget er på 1.000 blade, og i spalterne bringes også den allerførste lønstatistik udarbejdet af PROSAs statistikudvalg, hvortil det noteres: "Det skal med det samme anføres, at **grundmaterialet er spinkelt**, f.eks har kun 87 medlemmer besvaret spørgsmålene i det udsendte spørgeskema, hvis tilblivelse faktisk skyldtes

en tilfældighed, hvorfor statistikken kun kan tjene det ene formål at vise, hvilke gennemsnitlige lønninger visse grupper indenfor PROSA oppebærer".

Statistikken afspejler kun lønninger fra fem forskellige firmaer – blandt andet fra en transportvirksomhed, et servicebureau og en maskinleverandør.

Skribenten konstaterer da også ærligt: "Tallene bedes behandlet med allerstørste forsigtighed (...), og det er med lettelse, at statistikudvalget kan oplyse, at en ny statistik (...) på et bedre, bredere grundlag er på vej."



< 2020 >

PROSA er i øjeblikket i gang med at indsamle data til den 50. af slagsen. Sidste år oplyste 3.668 it-folk deres løn, og **i dag er datagrundlaget så fyldigt**, at man kan søge i statistikken baseret på blandt andet stil-

lingsbetegnelse, geografi og sektor. Nyuddannede kan få oplysninger om startløn og løn fordelt på uddannelser, og it-folk kan sågar få et indeks over virksomhedernes lønniveau. Nye tal offentliggøres til april.

Visitkort

Tekst >
Ole Hoff-Lund



Krista Vagsheyg, Skabelon Design

Jobtitel:

Subject Matter Expert

Hvad laver en Subject Matter Expert?

Inden for softwareudvikling og softwareprodukter er en Subject Matter Expert en person med dyb viden inden for et specifikt domæne. Mit domæne er inden for Templafy, som er en cloudløsning til skabelonhåndtering og produktivitet for virksomheder. Jeg arbejder som brobygger imellem udviklingsteams, konsulenter og projektledere for at servicere kundernes behov.

Hvilken uddannelse har du?

Jeg har en cand.merc.it (Business Administration and Information Systems) fra CBS i 2019.

Hvad er din spidskompetence?

Jeg har altid været meget glad for en analytisk og pragmatisk tilgang til projekter. I den forbindelse giver jeg mig god tid til at lytte til kundernes behov, rådgive og præsentere forskellige løsningsmodeller.

Hvor længe har du arbejdet hos SkabelonDesign?

Omkring 6 og et halvt år.

Hvem har brug for en Subject Matter Expert?

Det har alle softwarevirksomheder, der ønsker at have eksperter indenfor deres domæne, samt virksomheder, der opsøger viden indenfor specifikke områder.

BØGER MED RABAT TIL PROSA-MEDLEMMER



Fixing Your Scrum Practical Solutions to Common Scrum Problems

Authors: Ryan Ripley and Todd Miller
ISBN 9781680506976

Broken Scrum practices limit your organization's ability to take full advantage of the agility Scrum should bring: The development team isn't cross-functional or self-organizing, the product owner doesn't get value for their investment, and stakeholders and customers are left wondering when something—anything—will get delivered. Learn how experienced Scrum masters balance the demands of these three levels of servant leadership, while removing organizational impediments and helping Scrum teams deliver real-world value.

Vejl pris 433,-

PROSApris 325,-

Building Web Apps with WordPress, 2nd Edition WordPress as an Application Framework

Authors: Brian Messenlehner, Jason Coleman
ISBN 9781491990087



WordPress is much more than a blogging platform. If you have basic PHP, HTML, CSS, and JavaScript experience you can use WordPress to develop fast, scalable, secure, and highly customized web apps, mobile apps, web services, and multisite networks of websites. Along with core WordPress functions and database schema, you'll learn how to build custom plugins, themes, and services for just about any kind of web or mobile application.

Vejl pris 468,-

PROSApris 351,-

Cloud Native Transformation Practical Patterns for Innovation

Authors: Pini Reznik, Michelle Gienow, Jamie Dobson
ISBN 9781492048909



In the past few years, going cloud native has been a big advantage for many companies. But it's a tough technique to get right, especially for enterprises with critical legacy systems. This practical hands-on guide examines effective architecture, design, and cultural patterns to help you transform your organization into a cloud native enterprise—whether you're moving from older architectures or creating new systems from scratch.

Vejl pris 655,-

PROSApris 491,-

Python for DevOps Learn Ruthlessly Effective Automation

Authors: Grig Gheorghiu, Noah Gift, Kennedy Behrman, Alfredo Deza
ISBN 9781492057697



Much has changed in technology over the past decade. Data is hot, the cloud is ubiquitous, and many organizations need some form of automation. Throughout these transformations, Python has become one of the most popular languages in the world. This practical resource shows you how to use Python for everyday Linux systems administration tasks with today's most useful DevOps tools, including Docker, Kubernetes, and Terraform.

Vejl pris 561,-

PROSApris 421,-

MongoDB: The Definitive Guide, 3rd Edition Powerful and Scalable Data Storage

Authors: Kristina Chodorow, Shannon Bradshaw, Eoin Brazil
ISBN 9781491954461



Manage your data with a system designed to support modern application development. Updated for MongoDB 4.2, the third edition of this authoritative and accessible guide shows you the advantages of using document-oriented databases. You'll learn how this secure, high-performance system enables flexible data models, high availability, and horizontal scalability.

Vejl pris 561,-

PROSApris 421,-

FACTUM BOOKS

Få 20 % rabat hos FACTUM BOOKS

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

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

Introduktion til PowerShell

Kom i gang med PowerShell og de grundlæggende kommandoer og funktioner til administration og automatisering af et Windows-driftsmiljø.

Windows PowerShell er en kommandolinje shell til systemadministratorer, det vil sige ét fælles værktøj til at automatisere og administrere Microsoft-operativsystemer og Server Applikationer.

Agenda for dagens kursus:

- > Hvad er PowerShell, og hvilke værktøjer kan jeg bruge?
- > Hvordan finder man Cmdlets, og hvordan anvendes hjælpen?
- > Hvad er PowerShell pipeline?
- > PSProviders, PSDrives samt PowerShell Moduler
- > Variabler, Arrays og Hash tabeller
- > Grundlæggende scriptning
- > Arbejde med Remote Computers

Underviser

Michael Ryttoft Hansen, erfaren MS Certified Trainer og konsulent i bl.a. PowerShell, System Center, Microsoft Office 365 og Microsoft Azure.

Dato: Mandag 20. april kl. 17.00-21.00
Sted: PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

GNU Parallel – parallelisering i UNIX shell

```
$ parallel gzip -9 ::: *
```

GNU Parallel er et værktøj til at køre UNIX-job i parallel. Det har faciliteter til at styre inddata, styre generering af kommandoer ud fra en skabelon og styre udførelsen, så man kan undgå overbelastning samt styre uddata.

GNU Parallel er designet efter Principle of Least Surprise, så man ikke får sig en ubehagelig overraskelse, hvis ens inddata for eksempel er filnavne, der indeholder mellemrum eller *.

Det forventes, at du bruger UNIX-shell flere gange ugentligt, og at 'echo', 'cat', 'seq', 'xargs', 'tee', 'sleep', 'wc' og 'gzip' ikke er sort snak for dig.

Underviser

Ole Tange har beskæftiget sig med fri software siden 1991 og kørt GNU/Linux siden 1992. I 1996 slettede han sin Windows partition. Desuden ansat som it-politisk rådgiver i PROSA.

Dato: Tirsdag 24. marts kl. 17.00-21.00
Sted: PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

Dato: Torsdag 26. marts kl. 17.00-21.00
Sted: PROSA, Søren Frichs Vej 38M, 8230 Åbyhøj

Få styr på boligkøb og finansiering

Er du på udkig efter at købe din første bolig eller måske på vej til at flytte i noget større? Denne aften sætter vi fokus på nogle af de overvejelser, du bør gøre dig i forbindelse med køb af bolig.

Hør mere om boligformer, finansieringsmuligheder og få styr på begreber som gældsfaktor, rentetilpasning og konvertering.

Underviser:

Lån & Spar's boligkonsulent og tidligere ejendomsmægler, **Marie Refstrup** er oplægsholder og giver dig en grundig gennemgang samt tips og tricks om boligkøbsprocessen.

Dato: Mandag 23. marts kl. 17.00-19.00
Sted: PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

Hold da ferie...

Danmarks nye ferielov træder i kraft i september 2020, og her i overgangsperioden har du grund til at være ekstra opmærksom.

For eksempel er det efterårsferien, der kan komme i klemme, hvis du ikke gemmer ferie eller får lavet en aftale med din arbejdsgiver.

Kom derfor til PROSAs gå hjem-møde og få styr på koncepter som "samtidighedsferie", "indefrysning af feriepenge" og "ferie på forskud", så du roligt kan holde ferie.

Underviser i Aarhus

Camilla Winther, jurist i PROSA Aarhus.

Underviser i København og Odense

Signe Walther-Rasmussen, jurist i PROSA København.

Dato: Tirsdag 24. marts kl. 17.00-18.00
Sted: PROSA, Overgade 54, 5000 Odense C

Dato: Tirsdag 31. marts kl. 17.00-18.00
Sted: PROSA, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

Dato: Tirsdag den 31. marts kl. 17.00-18.00
Sted: PROSA, Søren Frichs Vej 38M, 8230 Åbyhøj

Tilbud til medlemmer af PROSA

Nu kan du få rabat på it-nyt – på tryk eller digitalt.

Tjek PROSAs rabataftaler om abonnement på Alt om Data og Computerworld.

Se alle vores medlemstilbud på
prosa.dk/medlemsfordele

COMPUTERWORLD

Alt om
DATA

Arduino workshop

Workshoppen er en begyndervenlig introduktion til Arduino, og det er ikke nødvendigt at du kan programmere på forhånd.

Vi kommer til at gennemgå, hvordan en Arduino grundlæggende fungerer på et hardware- og softwareniveau.

Workshoppen er delt i to dele:

- > Gennemgang af Arduinoen generelt og de mest anvendte komponenter
- > En række øvelser, hvor du selv har mulighed for at prøve kræfter med Arduinoen
- > I pausen serverer vi sandwiches

Undervisere

Marcus og Søren kommer fra en lille konsulentvirksomhed, der tidligere har holdt workshops i Arduino og Raspberry Pi for PROSA. Derudover laver de rådgivning og udvikler oplevelsesbaserede artefakter til events.

Intro til machine learning i Python i Odense

Et af tidens hotteste emner er machine learning, eller bredere fortalt, kunstig intelligens. Et værktøj, som i højere grad bliver overvejet i virksomheders digitaliseringsstrategi, men hvordan bruges det egentlig?

I dette indledende kursus tager vi fat på nogle konkrete problemstillinger og bruger forskellige machine learning-metoder til at forvandle data til resultater. Det kommer til at foregå både ved kode-eksempler og en hands-on session. Det forventes, at du har et basisniveau i programmering, gerne i Python, dvs. erfaring med deklaration af variable, forløkker og funktioner.

Medbring egen computer. Inden kurset udsendes vejledning og kursusmateriale.

Underviser

Kevin Broløs er en passioneret softwareudvikler og data scientist hos Abzu.

Dato: Onsdag 1. april kl. 17.00-20.00
Sted: PROSA, Overgade 54, 5000 Odense C

Dato: Torsdag 23. april kl. 17.00-21.00
Sted: PROSA, Overgade 54, 5000 Odense

Kalender april 2020

Dato/Tid	By	Emne
01/04 kl. 15.00	København	Practicing Study-Life Balance: when perfection becomes a challenge (For ITU students)
01/04 kl. 17.00	Online	Workshop: Don't be afraid of the dark (web)
01/04 kl. 17.00	Odense	Arduino workshop
01/04 kl. 18.00	København	NixOS User Group
02/04 kl. 17.30	København	Fri Software Netværk
05/04 kl. 10.00	Hvidovre	Lån&Spar inviterer til Motionsløb 5.4.20 - tjek direkte tilmeldingslink
07/04 kl. 18.00	København	Elektronik og mekanik med flippermaskine og robotbiler
14/04 kl. 17.30	København	Udvalgsmøde: IT- og Samfund
16/04 kl. 17.00	Ballerup	I dybden med Scrum
16/04 kl. 17.00	Aarhus	Besøg på Aarhus Bryghus
16/04 kl. 17.00	København	Get started with Kubernetes
17/04 kl. 15.00	København	Fredagsbar: GNU Parallel 10 års reception
17/04 kl. 15.00	Odense	Odense: Fredagsbar: GNU Parallel 10 års reception
17/04 kl. 15.00	Aarhus	Århus: Fredagsbar: GNU Parallel 10 års reception
20/04 kl. 17.00	Online	Photoshop webinar
20/04 kl. 17.00	København	Introduktion til PowerShell
21/04 kl. 18.00	København	Elektronik og mekanik med flippermaskine og robotbiler
22/04 kl. 17.00	København	Åbent hus
23/04 kl. 17.00	Odense	Intro til machine learning i Python
23/04 kl. 18.00	Aalborg	Portvin og Tapas i Aalborg
27/04 kl. 17.00	København	Scanninger på internettet
28/04 kl. 17.00	København	Introduktion til Softwaredefineret Radio (SDR) med GNU Radio
28/04 kl. 17.00	Aalborg	Get started with Docker
28/04 kl. 17.00	Aarhus	Introduktion til PRINCE2 Agile
28/04 kl. 18.00	København	Functional Copenhagensers Meetup Group
29/04 kl. 17.00	København	PROSA/Senior
30/04 kl. 17.00	København	Skal it-arkitekter nu også være agile?

Formand, næstformand, forbundssekretærer og lokalafdelinger

Henvendelse omkring hastesager kan uden for PRO-SAs åbningstider ske direkte til de fagligt valgte.

PROSA

Forbundet af It-professionelle

København – Forbund og Min A-kasse

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V

Kontortid: kl. 9-15

mandag dog kl. 10-15

Tlf.: 33 36 41 41

Niels Bertelsen Formand

Direkte: 33 36 41 11

Mobil: 40 11 41 23

E-mail: nib@prosa.dk

Hanne Lykke Jespersen Næstformand

Direkte: 33 36 41 34

Mobil: 28 88 12 47

E-mail: hlj@prosa.dk

Morten Rønne Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 21

Mobil: 27 10 78 86

E-mail: mbr@prosa.dk

Carsten Larsen Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 38

Mobil: 29 62 02 95

E-mail: cla@prosa.dk

Henrik Jacobsen Forbundssekretær

Direkte: 87 30 14 10

Mobil: 22 88 72 62

E-mail: hja@prosa.dk

Bjørn Vitoft Forbundssekretær

Direkte: 33 36 41 14

Mobil: 53 57 01 56

E-mail: bvi@prosa.dk

Aarhus

Søren Frichs Vej 38 K th.
8230 Åbyhøj

Kontortid: kl. 9.30-15

Odense

Overgade 54
5000 Odense C

Kontortid: kl. 10-15

E-mail:

medlemsreg@minakasse.dk

prosa@minakasse.dk

formand@prosa.dk

faglig@prosa.dk

prosa@prosa.dk

PROSA/DXC

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.

Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/OFFENTLIG

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.

Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/VEST

Søren Frichs Vej 38 K th., 8230 Åbyhøj.

Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/SAS

Formand: Curt Kjærsgaard, Retortvej 8, 2500 Valby.

Tlf.: 29 23 53 96

PROSA/STUD

Overgade 54, 5000 Odense C.

Tlf.: 33 36 41 41

PROSA/ØST

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.

Tlf.: 33 36 41 41

Afkodet

Tekst >
Ole Hoff-Lund

2

Jeg har altid kæmpet mest med, at jeg gerne vil lære alt, så jeg er startet på at lære alt for mange sprog og frameworks. Det er jo så sjovt at lære noget nyt, men jeg har virkelig også set værdien i at holde fokus.

1

Mit første sprog var bare hacket HTML og CSS til at lave virkelig hæsle pink og glimmer hjemmesider med forfærdelig mange kattekillinge-gifs og så selvfølgelig til at pimpe min MySpace side med.

3

Jeg vender altid tilbage

til grundbyggestenene til webudvikling, fordi det bare altid vil være magisk at kunne trylle noget frem og se det i en browser.



6

Til begyndere vil jeg anbefale

det sprog, dine venner bruger, fordi det er dem, du skal ringe til, når du er så frustreret, at du er ved at kyle din computer ud af vinduet. Er dine venner til Python? JavaScript? C++? For mig kan programmering virkelig være en holdsport, og jeg opmuntrer særligt begyndere til at finde deres tribe, fordi det hjælper dig med at holde ved.



Jeg elsker Ruby, fordi jeg lærte det, da jeg faldt over et sindssygt fedt community i Berlin, hvor jeg boede på det tidspunkt. Jeg gik til Ruby meetups og Rails Girls events og faldt lige så meget for de folk, jeg mødte, som det finurlige sprog, der er kendt for at være udviklet specielt til at være "venligt" i brug.

5

Jeg hader ikke noget programmeringssprog, fordi det for mig er det samme som at sige, at du hader en bestemt musikgenre. Jeg foretrækker at være åben og fortsætte med at lære, hvad der er sejt ved alle de her flotte sprog, som jeg støder på. Til mine events plejer jeg at sige, at det ikke er OK at shame sprog/teknologier/operationssystemer, bare fordi du ikke kan lide dem.

Nynne Just Christoffersen er uddannet i Decorative Arts Design History & Material Culture fra Bard Graduate Center og arbejder som fullstack udvikler ved Siteimprove.

4