



# prosa

bladet

7/2024

**INGEN SKÆRMFRYGT.**  
estiske/børn()tager\_  
tigerspring/ind\_i\_tech.

**Startup-nationen/  
Tech-iværksætter  
er\_det()vigtigste  
råstof\_i\_Estland//**



**Jargon**  
It-slang...hvad\_  
betyder/det?



”

**Det bliver ligesom den industrielle revolution** - men i stedet for vores fysiske evner vil det overgå vores intellektuelle evner. Men jeg er bekymret for, at de overordnede konsekvenser af dette kan være systemer, der er mere intelligente end os, som i sidste ende kan tage styringen.

Professor Hinton, også kaldet "The Godfather of AI", efter at han i oktober sammen med John Hopkins modtog nobelprisen for sit arbejde og sin udvikling af machine learning.

”

**Justitsministeren ønsker at pålægge techvirksomheder at indbygge en bagdør i kryptering under dække af kriminalitetsbekæmpelse.** Så kan staten efterfølgende udbede sig indholdet.

Det er endnu et skridt ned ad en farlig glidebane, som kan få vidtrækkende konsekvenser for vores rettigheder og friheder. At techgiganterne skal kunne læse med på alt, så man kan udbede sig korrespondancen og holde dem ansvarlige, er et langt større indgreb, end det umiddelbart lyder. Det er indgreb af den slags, vi kun ville indføre i krigssituationer med undtagelsestilstand.

*PROSAs formand Niels Bertelsen i debatindlæg i Berlingske 21. oktober.*

”

**Kære Caroline Stage Olsen.**

Vi har brug for et styrket Digitaliseringsministerium, som meget tiltrængt kan sætte retning på den fortsatte digitalisering af Danmark.

Samt rydde op i arv og teknisk gæld fra nødtørftigt vedligeholdte systemer- herunder det kludetæppe af systemer, som ovenfra set udgør den offentlige danske digitale infrastruktur. Både dem der virker og dem, der aldrig blev til noget.

Det vil være glædeligt med struktur. Og allermest glædeligt med åbenhed.

Desværre har der været lidt stille omkring dig og dit ministerium, siden du tiltrådte. Vi ved ikke, hvad du vil, eller hvad det præcist betyder, at det politiske ansvar for digitalisering og teknologi samles under en minister.

*PROSAs formand Niels Bertelsen i Altinget 25. oktober*

# 5 klik

– og bum, så har du lavet din egen podcast

**Tekst, billeder, musik – og nu også podcasts.**

AI-værktøjer gør det muligt, at vi alle sammen kan skabe en masse nyt indhold, og med en ny feature i Googles NotebookLM kan du nu også lave podcasts.

**De AI-genererede podcasts** har to værter, der taler sammen om emnet – og hvis man ikke på forhånd ved, at det er AI-stemmer, vil man formentlig blive snydt.

**Google lancerede** første gang NotebookLM i juni 2023. Her var idéen, at løsningen skulle gøre det lettere at strukturere sine notater, stille spørgsmål til indholdet i ens dokumenter og generere idéer ud fra notaterne.

**I september i år** tilføjede Google den nye feature til AI-værktøjet, der kan lave lydoversigter. Vi tillader os at kalde det for en podcast-feature, for lydoversigtens udtryk er meget lig en almindelig podcast med to værter, der dykker ned i et emne.

**Den nye podcast-feature** er egentlig så nem at bruge, at den ikke rigtig behøver forklaring. Men vi har alligevel lavet en lille lyn-guide, så du nemt kan teste, hvor let det er at blive podcast-producer i dag.

**Klik på QR-koden** og find den (måske overflødige) guide og test det nye AI-værktøj.



## NORDKOREA SKABER FALSKE IT-MEDARBEJDERE

**Tusindvis af falske it-medarbejdere** fra Nordkorea har fået job i vestlige virksomheder og efterfølgende sendt både penge og viden hjem til regimet. Det skriver Version2.

**De falske it-medarbejdere bruger** falske eller stjålne identitetspapirer og udgiver sig for at være eksempelvis amerikanere. Da hjemmearbejde er blevet en almindelig ting efter coronakrisen, lykkes det i mange tilfælde at få jobbet og arbejde på distancen – uden at virksomheden ved, at det altså er en falsk it-medarbejder fra Nordkorea, som de har lukket ind i deres inderste.

**Ifølge FBI** er der tale om flere tusinde agenter fra Nordkorea, og man mener, at mere end 300 amerikanske virksomheder har været ramt af svindlen.

**Ekspertter peger på**, at Danmark også er i risiko for at blive udsat for det nordkoreanske scam, men de danske myndigheder er tavse, når det gælder risikoen for Nordkorea, skriver Version2.

## Astronauter skal til månen i Prada

Når en gruppe NASA-astronauter i 2026 rejser til månen på den såkaldte Artemis III-mission, bliver det iført rumdragter, der er designet af Prada. Det skriver CNN.

Dragterne er lavet sammen med rumfarts-selskabet Axiom Space, og de kan blandt andet beskytte astronauterne mod ekstreme temperaturer og månestøv. Dragtens støvler er designet, så astronauterne kan vandre i rummet i op til otte timer ad gangen.

“Vi blander ingeniørarbejde, videnskab og kunst,” sagde Russel Ralston fra Axiom Space til en konference i Milano i oktober.

Samarbejdet mellem Prada og rumfarts-selskabet var allerede i gang inden coronakrisen, og udviklingen af dragterne har beskæftiget ti ansatte fra modehuset.

Når Artemis III-mission efter planen lander på månen om knap to år, vil det være første gang, at der er mennesker på månens siden Apollo 17-missionen i 1972. Der vil også være kvindelige astronauter med på den nye mission, og det vil dermed være første gang nogensinde, at en kvinde går på månen.

# 10 unicorns, et folkeligt DNA af iværksætterier og børn som lærer at programmere



TEKST  
Nicolai Scharling  
FOTO  
Jakob Boserup

## I denne udgave af PROSAbladet har vi lavet et tema-nummer om Estland.

Det er sjældent, at vi giver så meget spalteplass til et tema – men det baltiske land er noget ganske særligt. Det kan noget særligt. Det har en helt særlig ånd. Fokus er helt særligt rettet mod it og tech.

**Som vi skriver i flere artikler**, er Estland verdensmestre i iværksætterier – fordi hele landets strategi fra parlament til skoler og til virksomheder er bygget op omkring, at iværksætterier og startups er det vigtigste råstof.

**Når man er et lille land med kun 1,4 millioner borgere** og en dyster fortid, så kan muligheden for at starte forfra og bygge sig selv op gøres på mange måder.

I Estland samledes en gruppe politikere i det nye parlament for ca. 30 år siden og lavede en plan, som med et tigerspring skulle bringe børn og unge på omdrejningshøjde med it-udviklingen, og som skulle lære dem at mestre tech i en grad, at de får lyst til hele tiden at bygge, udvikle og starte nyt selv. De ville også selv bygge alle systemer i open source. It er noget, man ser som en ven og et værktøj for borgerne. Derfor kan man være en åben e-stat, der også har befolkningstillid nok til systemerne til at afholde e-valg. Tech er råstoffet. Det er vejen til uafhængighed. Til rigdom. Til den verden, man vil møde med åbne arme.

**Små 30 år senere er BNP blevet 15 gange så stort**, antallet af unicorns – altså virksomheder med en værdi på over en milliard dollars – er oppe på 10, og mange nye står i kø og banker på.

Der er lavet netværk af iværksættere, virksomhedsledere, udviklere og politikere, som hele tiden fremmer miljøet for tech-udvikling. Som støtter, og som deler erfaringer. Hjælpsomheden er enorm for at få folk i gang eller tage imod fremmede.

Hovedstaden Tallinn er blevet en hub for it-folk fra hele verden. Der er en ånd af fællesskab, samarbejde og åbne arme. Der er en plan for at udvikle AI-startups, militærtech-startups, og sundhedstech-startups. Og de vælter frem som perler på en snor.

**Alt det og mere til forsøger vi at beskrive i dette blads tema.** For det er en vigtig historie. Med inspiration. Og måske noget at lære. Og for at udbrede kendskabet til et lille mirakel for enden af Østersøen. God læselyst.

## Binært fortalt:

01000101 01101110 01100100 01101110 01101010 00100000 01100101 01101010 00100000 01100110 01100001  
01101110 01101010 01100001 01100011 01101000 01101001 01100111 01101011 00100000 01101111 01100111  
00100000 01100110 01100101 01100100 01101010 00100000 01101110 01101010 01101101 01101101 01100101  
01100010 00100000 01100001 01100110 00100000 01010000 01010010 01001111 01010011 01000001  
01100010 01101100 01100001 01100100 01100101 01101010

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

Redaktion:  
Ansvarshavende redaktør  
Nicolai Scharling  
Journalist Maria Trustrup  
Udkommer næste gang:  
Uge 50, 2024.  
Deadline for debatindlæg:  
Uge 46, 2024.  
Redaktionsudvalg:  
Christian A. Christensen  
(formand),  
Peter Ussing, Dorte Hoffmann,  
Erik Dahl Klausen,  
Mikkel Jørgensen og  
Aleksander B. Bierbaum.  
[redaktionsudvalg@lister.prosa.dk]  
Design og layout:  
THINKcreative  
Forsidefoto:  
Vivita og Marija Vie  
Tryk:  
Jørn Thomsen Elbo



# 19,84% rabat på udvalgte kurser hos SuperUsers via Mit PROSA



## Book i 2024 og deltag når det passer dig

Vi giver dig 19,84% rabat på disse seks populære IT-kurser i resten af 2024. Og hvorfor så 19,84%? Jo, SuperUsers er stiftet i 1984 så ifm. vores 40 års jubilæum, synes vi, det passer godt ;-)

Log ind på Mit PROSA, gå til Fordele, og find de udvalgte kurser og tilmeldingsguide.

[\(prosa.dk/mit-prosa\)](https://prosa.dk/mit-prosa)

## Kom godt fra start med at kode i Python

**Python Programmering Grundkursus** (SU-225) får dig godt i gang med Python programmering, så du kan arbejde videre inden for f.eks. data science, IoT, machine learning og scripting med Python.

## Microsoft automatisering og udvikling

**Azure Fundamentals** (AZ-900) giver grundviden om Microsoft Azure, herunder Azure services og cloud models. På **Developing Solutions for Azure** (AZ-204) bliver du klædt på til at udvikle og implementere apps og end-to-end løsninger i skyen. **Automating Administration with PowerShell** (AZ-040) klæder dig på til at administration, automatisering, scripting og remoting med PowerShell i Microsoft systemer.

## Er der en datahaj gemt i dig?

**SQL Programmering Grundkursus** (SU-240) giver dig nøglerne og kundskaberne til at håndtere store datamængder med SQL. På **Power BI Grundkursus** (SU-777) lærer du at bygge gode og relevante Power BI rapporter, visualiseringer og dashboards.

# SUPERUSERS

Besøg os på  
**[www.superusers.dk](http://www.superusers.dk)**

[super@superusers.dk](mailto:super@superusers.dk) | 48 28 07 06



Foto: Jaanus Jagomägi, Unsplash



Foto: Marija Vie





# E-nation og startup-stat – og verdensmester i iværksætteri

- **Estland** har flest startups pr. indbygger i verden.
- **BNP er vokset 15 gange** siden årtusindeskiftet og er resultatet af 30 års fokuseret politisk strategi for at forvandle det lille land til en tech-stormagt.
- **Allerede fra børnehavealderen** leger børn med teknologi.
- **En række ildsjæle og iværksættere** har forvandlet hovedstaden Tallinn til en tech-hub.
- **Iværksætteri læres fra en tidlig alder** og understøttes af et bredt netværk af virksomheder og det offentlige.
- **Drømmen er at komme på niveau med Danmark og resten af Norden.**
- **Estland er en gennemdigitaliseret E-stat**, der er bygget på egne systemer med åben kildekode og kravet om fleksibilitet og åbenhed.
- **Estland har E-valg**, hvilket benyttes af mere end 50 procent af borgerne.



## ”Velkommen til verdensmesteren i iværksætterier.”

Sådan burde der stå, når man lander i den lille, men hyggelige og moderne lufthavn i Estlands hovedstad Tallinn.

For landet med blot 1,37 millioner indbyggere har en fast strategi om, at alle fra barnsben fra skal smittes af iværksætter-bacillen.

Lysten til at starte eget firma skal være den nationale virus, der sprøjter sit arvemateriale ind i cellerne og kopierer sit DNA ind i en hel befolkning. Børn lærer at tale flere sprog og har fingrene dybt nede i tech og naturvidenskab – faktisk helt fra børnehaven, som var det modellervoks.

**Hvorfor nøjes med at købe andres måde at gøre tingene på,** når man kan bygge noget bedre selv og måske tjene penge på det? Det er sådan, at staten, landet, virksomhederne og et 15 gange større bruttonationalproduktet er blevet formet på blot 30 år. Derfor er det nørdede også cool blandt unge i Estland. Det er sådan, man skaber ting selv og bruger det til at samarbejde med hele verden.

**Og så er det drivkraften væk fra den geografiske virkelighed med 340 kilometers landegrænse til Putins Rusland** og den historiske, hvor det blot er 33 år siden, at Estland slap fri af Sovjetunions betonhårde favntag – men stadig med et ret stort russisk-talende mindretal inden for de nye grænser. 340 kilometer er en farlig lang flanke at have i ryggen for et land, der er stort set identisk i størrelse med Danmark.

Estland er en startup-nation.

Estland er også en E-nation, som afholder E-valg.

Sådan er strategien formuleret politisk af et ungt hold af founding fathers and mothers i et nyt demokratisk valgt parlament tilbage i slutningen af 1990'erne.

Det er sådan, økonomien vokser og udbygges, og landet skal flettes stadig tættere sammen med den vestlige verden.

Hittepåsomhed er den vigtigste råvare.

Derfor skal rejsen fra idé til virkelighed gøres kortest muligt. Gode idéer er velkomne.

Staten og virksomheder er bygget på gode idéer, og de er i tæt kontakt, så alle forhindringer ryddes ad vejen. Det kan være at skabe et e-statsborgerskab for at gøre virksomheds-

drift lettere for udlændinge, eller det kan være årligt at tilrette antallet af uddannelsespladser efter virksomhedernes og ildsjælenes analyse.

**Politikerne lytter.** De er i løbende kontakt med en hær af ildsjæle og tech-folk, som har bygget succesen Estland op.

De har skabt systemerne og platformene i open source, som i dag er hele fundamentet under landets digitale infrastruktur.

De har bygget et estisk Silicon Valley.

De har skabt online it-uddannelser uden lærere, som er egnet til folk fra hele verden.

De har lavet et nationalt tv-talentshow, hvor fokus er på naturvidenskab, og som lægger gaderne øde – lidt som en blanding af X Factor og Den store bagedyst.

De har skabt Baltikums største tech-innovations Park.

Der bliver hele tiden lavet nye og fleksible strategier for at være på forkant inden for tech. Lige nu er det AI, sundheds- og militær-tech, der bygges op omkring.

I tæt samarbejde mellem institutioner, virksomheder og politikere.

Digitale udfordringer skal løses løbende og fleksibelt, så folk ikke bliver utilfredse. De skal fungere. Og det gør de.

Med fuld åbenhed, politisk transparens og åbne kildekoder.

**PROSAbladet har besøgt det lille land med VM-trofæet i iværksætterier** for at tale med politikere, skoler, startups, organisationer og tech-ildsjæle. Og ikke mindst mødt den gode energi og optimistiske drivkraft, som præger landet.

Der er et helt boblende fundament under en kultur, hvor startups hjælper hinanden, arbejder sammen og tiltrækker tech-folk fra hele verden.

Og det er også en historie i sig selv. For Estland har undgået brain drain, som mange tidligere østblok-lande har været ramt af.

Folk vælger at blive, og folk fra verden kommer til.

Levestandarden er stigende, trygheden stor og venligheden i højsædet.

”Vi bygger et internationalt fællesskab. Folk elsker at være her. De kommer fra hele verden. Luften er ren. Livskvaliteten god. Det er trygt. Der er masser af natur. Folk hjælper hinanden. Der er netværk af spændende mennesker.”



Estland har 1,37 mio. indbyggere  
Til sammenligning bor der godt 1,8 mio. mennesker i Letland og 2,8 mio. i Litauen.



Hovedstaden er Tallinn. Her bor godt 450.000 mennesker.



Landet er godt 45.000 km<sup>2</sup>. Det er dermed en smule større end Danmark, som er ca. 43.000 km<sup>2</sup>.



Det fortæller blandt andre Ragnar Sass, CEO for og medstifter af Lift99, som er et fællesskab for tech-startups.

Det samme siger politikerens Andres Sutt, som var med til at skabe den strategi i 1990'erne, der gjorde Estland til iværksætter- og tech-nation. "Mange i Estland er blevet så rige, at de sagtens kunne rejse, men de vælger at blive. Sikkerheden er god, priserne er rimelige, der er gode uddannelsesmuligheder, et godt sundhedsvæsen, et rigt kulturliv, god mad og masser af forretningsmuligheder."

### **Som alle andre har han svært ved at skjule stoltheden over det, landet har opnået.**

Udviklingen er kolossal og synlig. Ligesom blikket udad mod verden. Overalt vejrer det estiske flag side om side med EU-flaget og det ukrainske flag. Samarbejdet og fællesskabet – også inden for tech og særligt forsvars-tech – mellem Estland og Ukraine er meget tæt.

Alle henviser til de ti unicorn-virksomheder, som det lille land har skabt – og alle forventer at de næste ti (hvis ikke flere) venter lige om hjørnet.

De er nationalt kendte. Som et fadervor, alle kan fremsige.

Det var unicornen Skype, som satte turbo på den estiske tech-udvikling.

Udviklingen foregik nemlig i Estland, og stifterne lod pengene blive i landet og arbejde, så der kunne blive opbygget et stærkt startup-miljø. Og den ånd går igen hos de andre.

"De lærte os, at vi kan lave noget stort. De inspirerer os, og det er det utrolige. Vi kan faktisk komme i kontakt og få tips af stiftere fra kæmpefirmaer som Bolt og Skype," fortæller tre unge iværksættere, som netop har lanceret en startup med datavalidering.

Fremtiden tegner også lys, og fokus er på fortsat vækst.

"Vi sammenligner os egentlig ikke med de baltiske lande eller resten af Østeuropa. Vi sammenligner os med de nordiske lande og Skandinavien. Det er dem, vi kigger efter og bliver inspirerede af," siger politikerens Andres Sutt. I det følgende kan du læse temaet om startup-staten Estland. Vi kigger på børneværksteder, uddannelse, piger og drenge, og vi hører fra virksomheder, politikere og tech-folk.

**God læselyst! ★**



## **ET DIGITALT ID-KORT – FÅ EN BID AF DEN ESTISKE E-STAT**

I ti år har folk fra hele verden kunne "flytte" til Estland. Altså helt og aldeles digitalt.

I 2014 indførte Estland nemlig deres **E-residency-program**, som betyder, at borgere fra andre lande kan gøre brug af alle de estiske tjenester – helt ligesom hvis de var bosat i Estland.

Med det digitale id-kort i hånden kan du for eksempel stifte en virksomhed, gøre brug af de estiske banker og betale skat.

**E-residency-programmet** er det første af sin slags i verden, og det er især tiltænkt iværksættere, der på tværs af landegrænser gerne vil drive deres virksomhed nemt og enkelt.

**Alt i alt** er der i dag knap 118.000 e-borgere i – rettere sagt uden for – Estland, og de digitale borgere kommer fra mere end 170 lande verden over. Samlet har e-borgerne stiftet godt 32.000 virksomheder siden 2014.

**Nummer ét på listen over befolkningsgrupper**, der benytter sig af E-residency-programmet, er ukrainerne. Der er godt 7.400 ukrainske e-borgere i det estiske setup.

**Kigger vi på Danmark**, har 684 danskere fået et digitalt id-kort fra Estland, og de har samlet stiftet 201 virksomheder på estiske vilkår.

# I 90'erne plantede Estland i skolerne – i dag høster de tech-frugterne





**Estiske børn og unge får praktisk talt tech ind med modermælken**, da it og tech-gadgets er en helt central del af hverdagen i både børnehaver, folkeskoler og gymnasier.

**Siden 90'erne har Estland målrettet arbejdet med tech i skolerne**, og i dag er målet, at børnene skal gå fra at være 'consumers' til 'creators'.

**De såkaldte Tiger-projekter har banet vejen for mere teknologiforståelse** og -skabelse i skolerne, og i knap 30 år er lærere blevet efteruddannet i tech, så de kan implementere det i undervisningen i alle fag.

**Stort set alle skoler har en 'educational technologist'**, som sørger for at få teknologien til at flyde ud i klasselokalerne, og netværksevents, konkurrencer og seminarer bidrager til, at alle aktører deler værdifulde erfaringer med hinanden.

**Børnehavebørn leger med interaktive togbaner**, skoleelever lærer at kode med micro:bit-sæt, og gymnasieelever snuser til at programmere med Python.

Sådan er hverdagen for langt de fleste børn og unge i Estland, hvor tech og it er en helt grundlæggende del af undervisningen og skolelivet.

Det gælder også på Peetri-skolen i udkanten af Tallinn, hvor der går omkring 700 børn.

"It er integreret i alle fag. Alle lærere skal bruge det i deres undervisning," fortæller Eili Laas, som er udviklingsleder på skolen.

PROSAbladet besøger skolen, der også har en børnehave tilknyttet, for med egne øjne at se, hvordan tech smelter ind i de estiske børns hverdag.

Og det er hurtigt tydeligt, at it og teknologi er højt på agendaen. I klasselokalerne er der interaktive skærme og VR-briller, og i computerrummet kan eleverne også lege med Lego-robotter og 3D printere.

Skolen har også en såkaldt 'educational technologist'. På dansk kan det vel bedst oversættes til en 'pædagogisk teknolog'.

"Det er ikke en it-medarbejder, der skal hjælpe med at få en skærm til at virke

eller genstarte et system. Det er en tech-person, som sørger for at få teknologien ud i al undervisning, og som de andre lærere kan støtte sig til," fortæller Tuuli Ojasoo, der underviser i matematik og it på Peetri-skolen.

**Peetri-skolen er ikke alene om** at have et skarpt fokus på tech.

Siden midten af 90'erne har Estland arbejdet målrettet med at få teknologi og it ind i både børnehaver, folkeskoler og gymnasier.

I 1996 – fem år efter at Estland blev en selvstændig nation efter Sovjettiden – introducerede man et stort projekt, der skulle modernisere og digitalisere skolesystemet. Projektet fik navnet 'Tiger Leap', og i første omgang var tanken, at alle børn skulle have adgang til teknologi. Første skridt var at få computere og internet ud til alle skoler, og samtidig skulle lærerne efteruddannes i it og tech.

Allerede i 1997 havde næsten 4.000 lærere gennemført et 40 timers langt kursus i basale it-skills, og i de efterfølgende år kom flere og flere lærere med på vognen, og kursernes indhold blev løbende udvidet.

**Tiger-programmet kørte frem til 20137**, og det ambitiøse projekt lagde grundstenene til, hvordan tech tænkes ind i alle grene af undervisning i dag.

Samtidig sikrede det første Tiger-projekt, at infrastrukturen var på plads, så et nyt, nationalt projekt kunne skydes afsted i 2012.



Det nye projekt, der skulle bygge videre fra tankerne i 90'erne, kom til at hedde 'ProgeTiger', og det kører stadig i dag.

Her handler det i høj grad om at fremtidssikre børnene ved at få endnu mere tech-undervisning og teknologiforståelse ud på skolerne. "Vores mål er, at børnene skal gå fra at være 'consumers' til 'creators', når det gælder tech og it," siger Kirke Kasari, som er leder af 'ProgeTiger'-programmet.

**I Estland er it ikke et obligatorisk fag**, men eleverne kan vælge det som et valgfag på flere klassetrin – og så skal lærerne i alle fag som sagt implementere tech, it og digitale kompetencer ind i deres undervisning. 'ProgeTiger'-projektet har udviklet en læringsplan, som skolerne kan støtte sig op af, og derudover udvikler de også læringsmateriale, som lærerne nemt og gratis kan downloade og give sig i kast med.

"Vi har også meget fokus på vidensdeling. Så vi laver efteruddannelse for lærerne, afholder seminarer og laver netværksevents, så vi kan dele erfaringer med hinanden," fortæller Kirke Kasari.

Over hele landet er der også regionale mentorer, som støtter skolerne og de lokale educational technologist'er med at få it ind i undervisningen.

"Vi er et lille land, så vi kender hinanden, og det er en del af vores kultur, at vi deler og hjælper alle på kryds og tværs," siger Kirke Kasari.

**En stor del af hele Tiger-tankegangen er også, at tech og it skal leges ind i børnene** – helt fra børnehavetiden og op til gymnasiet. Leg er i højsædet, når børnene for eksempel skal lære at programmere eller forstå, hvad algoritmer er, og skærme er ikke nødvendigvis en del af undervisningen. Meget af tech-indoktrineringen handler om at være kreativ, arbejde i teams og løse problemer. Og der findes et hav af konkurrencer og

events, hvor eleverne kan afprøve deres idéer i virkeligheden – og igen, gennem leg og kreativitet få tech-skills og -forståelse ind under huden.

**Estland har endnu ikke lavet dybdegående undersøgelser** af, hvad alle Tiger-projekterne har betydet for teknologiforståelsen for børn og unge i landet.

Men kigger man på de videregående uddannelser, er antallet af it-studerende steget de seneste 10 år.

I 2014 gik 7,6 pct. af alle bachelor-studerende på en it-uddannelse, og i år er det tal 10,7 pct.

Væksten skyldes ikke blot en indsats i børnehaver og skoler, men også et fokus på universiteterne, hvor 'IT Academy'-projektet – Tiger-programmernes storesøster – hjælper på nationalt plan med at forbedre it-uddannelserne.

"Vi har skabt en ret unik model i Estland, hvor det offentlige, erhvervsuddannelserne, universiteterne og erhvervslivet arbejder tæt sammen," fortæller Signe Ambre, som er leder af 'IT Academy'-programmet.

Samarbejdet betyder, at alle parter i fællesskab fastlægger, hvilke og hvor mange it-kompetencer der er behov for. Der er også fokus på, hvilke nye trends – for eksempel AI og cybersikkerhed – der skal fokuseres på hos universiteterne og erhvervsuddannelserne..

Det tætte link med erhvervslivet sikrer, at alle arbejder i samme retning, og at virksomhederne får adgang til de folk, som der er brug for.

"Vi er et lille land, så det er nødvendigt, at vi tager nogle valg. Og vi har mennesker – men vi vil have smarte mennesker. Det er 'IT Academy'-programmet med til at sikre," siger Signe Ambre.

Hun tilføjer, at projektet også har fokuseret på at skabe et bedre image

for tech-uddannelserne, få flere kvindelige it-studerende og at sænke antallet af elever, der dropper ud af en it-uddannelse.

**Der er ingen tvivl om, at de estiske skoler og universiteter har knækket en ret stor nød**, når det gælder tech. Og ifølge Kirke Kasari fra 'ProgeTiger'-projektet bunder succesen i høj grad i, at Estland har haft de helt store briller på.

"Det er vores systematiske tilgang, der har virket. Mange andre lande har implementeret små brudstykker af det, vi gør, men de kommer her og lærer af vores ret unikke program. Det er ikke let, men det handler om at kigge på det store billede," siger hun.

Tilbage på Peetri-skolen påpeger Eili Laas også, at det er vigtigt, at tech-undervisningen ikke kun handler om it og teknologi.

"Det skal ikke være tech for techs skyld," siger hun og fortsætter:

"Men hvis lærerne og eleverne oplever, at udstyr eller programmer hjælper med læringen, så tager de det til sig og bruger det."

Og så er det vigtigt at huske, at alting ikke er nemt fra dag ét.

Det gælder også de estiske lærere, som har skulle vænne sig til at bruge tech-gadgets og it-redskaber.

"Det er naturligt at være bange for noget nyt. Man kan være bange for at fejle, og det er ikke rart, hvis man står og underviser, og der er noget, som ikke virker. Men heldigvis kan vi få en masse støtte, og i dag er det en helt naturlig del af vores hverdag," siger Eili Laas. ★



## ER DE SLET IKKE BANGE FOR SKÆRME I ESTLAND?

Er skærme en god eller dårlig ting, når det gælder vores børn?

I Danmark er debatten om brug af skærme i daginstitutioner og skoler ofte glohed.

Nogle aktører mener, at vi bør følge Sveriges eksempel og indføre et decideret forbud mod mobiltelefoner i folkeskolen, mens andre peger på, at telefonerne kan være en fantastisk støtte i undervisningen.

Selvom Estland går forrest, når det gælder tech og it i undervisningen i både folkeskoler og gymnasier, er der også en løbende debat om skærmforbrug i landet.

**Grundlæggende er tilgangen, at det er vigtigt, at børn og unge får digitale kompetencer, og at de lærer at begå sig i en digital verden.**

Det betyder, at mange – inklusiv forældrene – er tilhængere af, at mobiltelefonerne bliver brugt i undervisningen.

"Vi bruger smartphones i klasselokalerne til at udvikle nogle tech-skills. Her handler det ikke om doomscrolling – og det er en stor forskel," siger

Kirke Kasari fra det nationale 'ProgeTiger'-projekt, der arbejder med at implementere tech og it i skolerne.

Hun peger på, at debatten i Estland i høj grad handler om brugen af skærme og mobiltelefoner i frikvarterer og fritid.

**Det er op til de enkelte skoler, hvilke regler de vil sætte for brug af skærme** – og flere vælger at indføre et forbud i pauserne.

Det har de blandt andet også gjort på Peetri-skolen i udkanten af Tallinn. Her har smartphones været bandlyst i frikvarterne i de seneste 10 år.

"Vi bruger nogle gange telefonerne i timerne, men i frikvarterne må eleverne ikke bruge dem – og hvis de gør, så snupper vi dem," siger Eili Laas, som er udviklingsleder på skolen, og fortsætter:

"Eleverne er ikke altid helt tilfredse med reglen, men vi oplever, at forældrene er rigtig glade for, at der er nogle klare retningslinjer – og at vi samtidig udnytter fordelene ved telefonerne i undervisningen."



**Tech-branchen skriger efter flere kvinder** – og det gælder også i Estland.

Selvom udviklingen går den rigtige vej, er det fortsat kun små 25 procent af alle estiske it-ansatte, der er kvinder.

Der er flere initiativer i gang i Estland, som skal sikre, at flere piger og kvinder vælger tech.

Scan QR-koden og læs mere om initiativerne.

# It-uddannelse uden lærere full stack udviklere

Estiske iværksættere har skabt en online-uddannelse uden lærere, som på 12 måneder skal hjælpe med at uddanne it-specialister til virksomhederne.

Uddannelsen er praktisk anlagt og rettet direkte mod it-arbejdsmarkedet. Og så er den allerede så stor en succes, at der er åbnet en afdeling i Finland.



**Estland er ramt af samme udfordring som en række vestlige lande** – herunder Danmark: Mangel på uddannede it-folk.

En mangel, der allerede er et problem, og som kun fremover vil blive mere udtalt, hvis der ikke sættes ind. Den vildtvoksende skov af startups og it-virksomheder savner allerede tusinder af it-specialister. Men klassisk for den estiske entreprenørånd, så venter man ikke på, at politikere kommer med en løsning. I stedet finder ildsjæle fra startup- og techmiljøet sammen og laver deres egen løsning. I dette tilfælde en uddannelse, som de så får hjælp fra politisk hold til at søsætte.

”Hvis vi har et problem, så er tilgangen her i Estland: Fix it!” fortæller Mari-Liis Kitter.

Hun er serie-iværksætter og har sammen med otte andre ildsjæle skabt en 12-måneders uddannelse af ”full stack udviklere”. En gruppe som også tæller stifterne af unicorn-virksomheder som Bolt og Wise.

”Der er en ånd af at hjælpe og selv løse problemer i miljøet. Derfor ser du også mange navne gå igen, når det handler om forskellige initiativer, som skal fremme tech, hjælpe startups, eller få unge interesseret i tech,” fortsætter hun.

**PROS**Abledet møder Mari-Liis Ketter i de helt nye kontorer, 'Kood', som uddannelsen hedder, har fået stillet til rådighed af universitetet i Tallinn.

Det betyder, at teamet bag endelig har fast sted at samles i hovedstaden.



Indtil da har de ikke haft nogen rummelig base i hovedstaden. Tankesættet bag Kood er nemlig, at uddannelsen skal appellere til it-talenter i hele i landet, og at det skal være hjemhørende i byen Jöhvi i den østlige udkant.

Det er en anden del af den estiske iværksætter-mindset: Nemlig også at bruge tech til at udvikle nye dele af landet uden for hovedstaden.

Når uddannelsen havner i Jöhvi, så sker det i forlængelse af en regional udviklingsstrategi, der har som mål, at skoleelever i regionen fra 2020 skal lære ”mindst tre sprogfærdigheder, stærke digitale kompetencer og en iværksættermentalitet”.

Netop tanken om iværksætteri og entreprenørskab går igen overalt i Estland, og det skal helst være et DNA helt fra tidlig skolealder. Hvis du har en god idé, så forfølg den.

**At campus er i Jöhvi betyder dog ikke, at de studerende skal bosætte sig der** eller for den sags skyld være fra Estland.

Faktisk har uddannelsen ingen lærere eller klasser. Den er online og på engelsk.

Der er tale om et selvstudium, hvor man i stedet samler sig i teams.





Via den peer-to-peer-uddannelsesplatform, der er lavet til formålet, løser man daglige opgaver eller gennemgår dagligt curriculum. Man bliver også løbende vurderet, får støtte, feedback og bliver evalueret af sine medstuderende. Typisk finder man selv sammen i teams med andre studerende, der har samme arbejdsrytme som en selv.

**Udviklingen for den enkelte studerende kan følges af alle de andre,** hvilket ifølge Mari-Liis Kitter er med til at motivere og løfte indsatsen. Altså også om opgaver besvares forkert, løses dårligt eller andet.

Det skaber også projektorienterede fællesskaber for løsning, som passer til arbejdet ude i virksomhederne.

Der er tale om et fuldtidsstudie, som kræver ca. otte timer daglig indsats. Der er heller ingen krav til at møde op på campus i Jöhvi, men de studerende opfodres til at gøre det fra tid til anden, om ikke andet så for at møde andre fra deres team og bruge faciliteterne, som er åbne døgnet rundt.

”Der er taget højde for, at det skal være muligt at have et deltidsarbejde ved siden af. Mange af vores studerende er i slutningen af 20’erne eller ældre, og måske har de en anden uddannelse bag sig og har måske familie eller regninger at betale. Alle over 18 år kan blive optaget, men gennemsnitsalderen er 28 år,” siger Mari-Liis Kitter.

”**Vi har fjernet det akademiske.** Alt er lagt an på praktiske opgaver og opgaveløsning,” fortæller Kätlin Merisalu, der er daglig leder af Jöhvi uddannelsescenter og dermed har det daglige ansvar for Kood i Estland. Flexibilitet og organisk udvikling, som flugter med virkeligheden, er en del af ud-

dannelsens formål. Derfor udvikler opgavetyperne sig løbende, og det samme gør indholdet på platformen – som eksempelvis at bruge mere gamificering i måden, opgaver og feedback udrulles. Alt handler om løbende optimering og de praktiske krav til udviklere, som venter uden for på arbejdsmarkedet.

”En opgave kan være at udvikle en digital handelsplatform, som skal kunne håndtere en række forskellige ting og krav. Det betyder, at de studerende har noget at tage med sig til jobsamtaler. De har noget at vise frem, udover bare et bevis som siger, jeg har lært programmering i det her. Det er meget praktisk lagt an på, hvad virksomheder efterspørger og på opgaver fra virkeligheden. Derfor udvikler vi også løbende opgaver og herfra,” siger lederen.

Hele målet er nemlig, at de studerende hurtigst muligt kommer i arbejde og bliver parret med virksomheder. Derfor er der også netværksdage, hvor de møder virksomheder, lærer at gå til jobsamtaler, lærer at søge stillinger og lærer at netværke. En del bliver ansat allerede, mens de er studerende.

80 procent har job som softwareudviklere. Af de studerende og færdiguddannede, som har fået arbejde, er 80 procent ansat som udviklere og softwareingeniører. Der er også oprettet praktikantforløb hos en række større virksomheder, herunder banker.

Kood modtog de første 200 studerende i 2021.

Siden er antallet vokset til over 1.000 ud af de godt 3.500, som søger om optagelse. Studiet har i øvrigt være gratis så vidt. Men da det kører i NGO-regi og skal have økonomien til at løbe rundt, vil studerende fremover skulle forpligte sig til at betale 4.000 euro til Kood i afdrag, når de får et arbejde efterfølgende.



Efter 2. Verdenskrig blev Estland en del af Sovjetunionen, og landet blev først uafhængig i 1991, da Sovjetunionen kollapsede.



De studerende udvælges først via en online ansøgeproces, som tager en time og består af test af logisk tænkning og opgaveløsning.

Derefter sendes de på et tre ugers intensiv bootcamp-forløb i Jöhvi med daglige opgaver, eksaminer, undervisning i programmering og teamsamarbejde. Herefter udvælges de studerende, som kan optages på studiet.

De kan så se frem til 12-18 måneder med (ifølge materialet) ”et 100 procent praktisk program, som skaber et universelt fundament og evnen til at bruge flere programmeringssprog gennem praktiske opgaver og teamwork”.

**33 forskellige nationaliteter har været optaget på uddannelsen,** som ifølge Mari-Liis Kitter er tænkt europæisk, og i den estiske tradition som en platform og model, der kan eksporteres. 25 procent er i øvrigt kvinder, og 28 procent af de studerende har en tidligere videregående uddannelse med på CV’et.

Uddannelsen er allerede så meget en succes, at der er blevet åbnet et campus i Sisu i Finland, og næste år åbner et tredje campus i Võru i det sydlige Estland.

”Håbet er at der åbner campus over hele Europa. Vi har platformen og metodologien,” fortæller Mari-Liis Kitter.

**En af de studerende, som har afsluttet studiet på Kood og fået arbejde, er 31-årige Viktor Veertee.** Han var 28 år, da han forlod jobbet som skibsnavigatør og søgte ind på uddannelsen.

”Jeg havde overvejet noget med computere og undersøgte allerede datamatikeruddannelsen. Det her var



*Mari-Liis Kitter (t.h.) er serieiværksætter og har været med til at skabe onlineuddannelsen Kood.*

dog perfekt for mig. Jeg havde sparet op, så jeg kunne studere intensivt, og fandt sammen med teammedlemmer, der havde det på samme måde. Jeg behøvede altså ikke passe et arbejde, men kunne studere hjemmefra 8-10 timer om dagen. Det var en god, effektiv – og intensiv – måde at lære på,” fortæller Viktor Veertee. Han arbejder i dag med at udvikle Koods platform og indholdet i opgaverne.

”Jeg har stadig tæt kontakt de fleste fra mit team, hvor de fleste har fået arbejde her i Tallinn i forskellige virksomheder, fra banker til tech-firmaer,” fortæller han. En anden er 21-årige Olha Balahush. Hun er en af de yngste, som har gennemført uddannelsen, og hun kommer fra Ukraine.

”Det passede perfekt til min situation. Jeg var allerede ret god til det med computere, og jeg vidste, at jeg ville kode,” siger hun.

Olha bor i dag i Tallinn og er tilknyttet Kood. Hun deler i øvrigt lejlighed med en fra sit daværende studieteam, som også er blevet færdig og har fået job. ★

## KOODS STUDIE-PLATFORM:

- **Peer-drevet Learning Management System (LMS)** til fællesskabs-læring
- **Tilpasselig læseplan**, der er skræddersyet til regionale behov
- **Engagerende, gamificeret** læringsoplevelse for at motivere eleverne
- **Fleksibel moduloprettelse** med partnere til intern og ekstern brug
- **Strømlinede administrative** værktøjer til virksomheder og skoleteams



# Fra danselærer til softwareudvikler:

## ”Jeg synes virkelig, at tech er fedt”

Hvis man i Estland gerne vil skifte spor i sin karriere, er der en lang række muligheder for at videreudanne sig inden for it. Skoler og online kurser skal sikre, at flere vælger et job i it-branchen – også selvom de har lavet alt muligt andet tidligere i deres liv.

Mød 35-årige Killu Kaareste, der er en af dem, som har taget springet.

### For en håndfuld år siden var Killu Kaareste på ingen måde et tech-geni.

Hun kunne finde ud af åbne sine mails, men hvis hun skulle connecte en skærm med en anden, havde hun brug for assistance.

Sådan er det slet ikke længere.

I dag arbejder Killu Kaareste som softwareudvikler hos en af de estiske myndigheder, der laver e-løsninger til borgerne. Hun er gået fra at vide nul og niks om tech til at bevæge sig hjemmefant rundt i programmeringssprog og udviklingsopgaver. ”Der er stadig meget, jeg ikke ved, og der er mange ting, jeg skal lære. Men jeg synes virkelig, at tech er fedt og spændende,” siger hun.

**35-årige Killu Kaareste plejede at arbejde som danselærer.** Hun er en ’artsy’ type, som hun selv siger, og for et par år siden havde hun aldrig i sit liv prøvet at have en hel arbejdsdag fra 9-17 foran en computerskærm.

Men Killu Kaareste er en af de mange estere, der har videreuddannet sig inden for tech.

I Estland er der en lang række skoler og kurser, som giver voksne mulighed for at skifte spor og få nogle it-kompetencer, som i høj grad bliver efterspurgt på arbejdsmarkedet.

Killu Kaareste havde i flere år tænkt på at skifte retning i sit arbejdsliv, men beslutningen blev endelig truffet, da coronakrisen meldte sin ankomst, og danseskolen, hvor hun arbejdede, ikke kunne afholde de sædvanlige dansetimer.

”Jeg fik også et barn i den periode, så jeg var rigtig meget hjemme. Det var derfor vigtigt for mig, at jeg fandt et arbejde, hvor jeg kunne arbejde remote, men også have en stabil indkomst,” fortæller hun.

**It og tech var egentlig ikke øverst på listen over nye jobmuligheder** – for hun havde som sagt ingen skills inden for området – men lidt tilfældigt faldt hun over et kursus, hvor hun i løbet af 10 måneder kunne blive uddannet til it-supporter.

Kurset var gratis og foregik online. Det var en del af Smartwork Academy, som har fokus på, at flere voksne skal have it-kompetencer, og som laver kurser i alt fra it-sikkerhed og UX til Python og data analytics.

Da Killu Kaareste var færdig som it-supporter, havde hun mod på mere. Hun valgte derfor at tage endnu et kursus – denne gang var det programmering, der var på skemaet.

Og det var svært. Meget svært.

”Jeg kan huske, at jeg græd flere gange i



Der er i dag et russisk mindretal i Estland på omkring 300.000 mennesker.

løbet af de første par uger. Men i slutningen af uge to begyndte jeg at forstå en lille smule, og så begyndte det stille og roligt at gå bedre, og jeg kunne bedre og bedre lide det,” siger Killu Kaareste.

**I dag er Killu Kaareste glad for, at hun tog springet** og skiftede dansestudiet ud med tech-branchen.

Der er gode vilkår på den offentlige arbejdsplads, hvor hun arbejder, fleksible muligheder for hjemmearbejde og et hav af muligheder for læring.

I dag sidder hun med fingrene nede i mange forskellige systemer, som tusindvis af estere bruger hver eneste dag.

”Det er spændende, men jeg vil også gerne udvikle mere. Vi har udliciteret mange af vores udviklingsopgaver, så jeg bruger mest tid på at fikse noget, andre har lavet i forvejen,” siger Killu Kaareste.

”Det vil være fedt at være den, der udvikler noget nyt – men det kræver nok også, at jeg på et tidspunkt skifter til den private sektor.”  
*Kunne du forestille dig at forlade it-branchen igen på et tidspunkt?*

”Måske, men først om mange år. Jeg vil i hvert fald arbejde med it de næste ti år,” siger hun og fortsætter:

”Der er så meget spændende at lære, og jeg har kun lige kradset i overfladen indtil videre.” ★



Der har i årtier været mange børnehaver og skoler, hvor sproget udelukkende har været russisk.

I 2022 vedtog parlamentet en lov, der betyder, at der fremadrettet kun skal tales estisk.



Estland blev medlem af EU i 2004.

**Telliskivi Creative City er Tallinns svar på Silicon Valley.** Lækker, smart, øko og moderne, men med en særlig estisk ånd af fællesskab og samarbejde.

**PROSAbladet har besøgt Lift99, der er en it-hub baseret på fællesskab og med den klare mission at skabe startup-succeser og bringe kreative folk sammen med iværksættermiljøet.**



“Folk elsker at være her.”



**PROS**Abladet er i Telliskivi Creative City, som er et af de mest hippe områder i Tallinn med økocafeer, rå murstensfacader med inspirerende graffiti og Banksy-referencer, gadekunst, el-løbehjul, nichebutikker med specialdesign, små oaser af grønt, padelbaner, tænkebænke, legepladser, vinylbutikker, gallerier og restauranter for enhver og også vegansk mave.

Alt har en designet rå kant på en rar måde, og baggårde og passager flettes ud og inden mellem hinanden og gaderne med revnet asfalt som en labyrint af oplevelser for øjet, hvor man aldrig helt ved, hvad der venter om hjørnet. I hvert cafevindue sidder unge mennesker fordybet over store kaffe- eller matcha-krus og åbne laptops.

Telleskivi City er Tallinns svar på Silicon Valley. Det er også her Lift99 holder til. Og her vi møder Ragnar Sass, CEO for og medstifter af Lift99: *"Fællesskabet af hurtigt voksende teknologiske startups, softwaredrevne virksomheder og eksponentielle vækst-scaleups, der sigter mod global ekspansion"*.

For at komme ind i skal man gennem en lagerhal, der er omgivet af trækævlere og en smal betontrappeopgang, hvor kun malede pile på gulvet fortæller, at der er liv på den anden side. Indenfor er der slippers-politik, så skoene skal af, og der vandrer kælesyge hunde rundt med logrende haler – "for vi elsker dyr" – bordtennisbordet står midt i det hele, der bliver arbejdet på laptops af folk ned-sunket i kæmpehynder og med høretelefoner på, og i et mødelokale er stole erstattet af gynger.

Flere er samlet i fælleskøkkenet ved et stort højt spisebord og tilbereder tallerkener med alt fra kimchi og hurtignudler til revet ingefær over skyr – allesammen næsten uden at flytte blikkene fra deres laptops eller smartphones. Der bliver talt lavmælt og mumlet engelsk med mange accenter. Ragnar Sass forklarer, hvad det er, der sker i den kreative bydel og i Lift99.

**"Vi bygger et internationalt fællesskab.** Folk elsker at være her. De kommer fra hele verden. Luften er ren. Livskvaliteten god. Det er trygt. Der er masser af natur. Folk hjælper hinanden. Der er netværk af spændende mennesker." Han bruger ordet "community" igen og igen for at beskrive det særlige ved Estlands måde at bygge tech-hubs på.

Han har selv boet og arbejdet i flere andre lande, også USA. Men ingen har helt samme tilgang.

"Her kender vi hinanden. Ham, du taler med, har måske skabt en unicorn-virksomhed som Bolt, men han vil stadig gerne snakke med dig og give dig gode råd. Der er ikke afstand og hierarki. Vi er stødt ind i hinanden på hackertons eller andre steder. Alle kender nogen eller kan sætte dig i forbindelse med nogen. Der er fællesskab og vidensdeling," fortsætter Ragnar Sass.

"Det er derfor tech-folk, der kommer hertil udefra, bliver boende og stifter familie. De møder ligesindede. De kan lide miljøet og fællesskabet," siger han.

Missionen for Lift99 er "at styrke det globale startup-fællesskab og hjælpe startups med at få succes ved at bringe stiftere sammen, både fysisk og digitalt".



Landet ledes af præsidenten og premierministeren, der står i spidsen for regeringen.



Parlamentet har 101 medlemmer og bliver valgt for fire år ad gangen.



Der er også en hub i Kyiv, og det tætte fællesskab med Ukraine er en styrke, ikke mindst når man tænker på den eksplosive vækst inden for militær-tech, som Estland forventer at nyde godt af med en skov af nye startups inden for få år.

I Ukraine har man direkte afprøvning for anvendelse. Og det kan gøres billigt og effektivt.

**48-årige Ragner Sass har selv en baggrund inden for it**, programmering og markedsføring. Han er en del af et netværk af serie-iværksættere, som sætter skub under startups, og som kender de rette folk i miljøet.

Selv nævner han Skype som den store gamechanger. Det var her, at esterne lærte, at de kunne være med til at skabe tech i den globale milliardklasse, og det var herfra, at pengene efterfølgende blev investeret i at opbygge startup-miljøer og styrke tech-udviklingen.

”Estland er entreprenørskab. Det er i blodet på os, og vores samfund har det som en strategi. Der er ikke langt til at mødes med politikerne og fortælle dem, hvad vi har brug for – blandt andet for at gøre det lettere for udenlandske tech-firmaer at åbne her i landet eller for at komme uden bureaukratiet. Og så sker det. Vi samarbejder i netværk og med det offentlige,” forklarer han.

”Det, vi kan, er at bringe folk sammen og få ting til at ske,” siger Ragnar Saas.

**Ordet entreprenør bliver sagt med stolthed og** selvfølgelighed – ligesom stoltheden over de succeser som hans hjemland med kun 1,4 millioner indbygger har skabt på få år.

På væggen i det store lokale hænger sekskantede træplader med logoerne fra ni estiske unicorn-virksomheder – altså firmaer, der har en værdi på over en milliard dollars – og nedenunder er 31 sekskanter med logoer fra andre wall of fame-firmaer, der er godt på vej.

Det er åbenlyst, at ånden er, at det hele hænger sammen, og at man har støttet hinanden på vejen.



Lift99 har eksisteret siden 2016 og har mere end 40 udvalgte startups, som lejer kontorlokaler og får hjælp og bistand til at gøre deres startup til en succes. Blandt andet forbindelser i såvel USA som Estland, hvor Lift99 selv nævner et netværk af mere end 100 professionelle som en del af fællesskabet, og events hvor startups møder investorer og skabere af internationale tech-succeser.

Miljøet er ifølge Ragnar Sass en af årsagerne til succesen.

”Vi er et fællesskabsnetværk af startup-stiftere, freelancere, nomader og andre kreative. Vi sætter mennesker i centrum. Vi er en branche skabt af mennesker, som arbejder sammen og har samme interesser,” fortæller han.

Ragnar Saas er overbevist om, at den estiske model og tilgang til at starte virksomheder inden for tech vil sprede sig, så samarbejde og fællesskab kommer i centrum, og at det vil være med til at udvikle den globale tech-branche. ★



**Estland er i høj grad en e-stat. I en EU-måling fra 2023 kommer Estland ind på en andenplads over e-lande (blandt andet målt på e-services til borgerne og transparens).**

# 10 UNICORNS FRA ESTLAND

Estland kan skabe unicorns – altså virksomheder, der er over en milliard dollars værd.

**Det lille land har igen og igen bevist**, at man kan avle store, stærke firmaer, og siden 00'erne er der i Estland startet 10 unicorns.

Estland er dermed det land i Europa, der har flest unicorn-virksomheder per indbygger.

Det hele startede med Skype. Virksomheden blev stiftet af en dansker og en svensker, men udviklingen foregik på hovedkontoret i Estland – og i dag vil en hvilken som helst ester, du møder på gaden, stolt fortælle, at Skype er fra Estland.

Skype blev lanceret i 2003, og i 2005 blev det solgt til amerikanske eBay for godt 13 mia. kr. I 2011 blev Skype handlet endnu en gang. Her var det Microsoft, der købte virksomheden for 44 mia. kr.

Alle de andre unicorns, der er kommet ud af Estland, er også tech-virksomheder eller har tech som omdrejningspunkt i deres produkter.

**Her kan du se listen over de 10 milliardstore virksomheder, som har estiske rødder:**

1. **Skype** – online kommunikationsservice
2. **Playtech** – udvikler af gaming-software
3. **Wise** – fintech-virksomhed med fokus på globale pengeoverførsler
4. **Bolt** – taxaplatform, der er Estlands svar på Uber
5. **Pipedrive** – softwareudvikler
6. **Zego** – online forsikringsselskab
7. **ID.me** – digital id-udvikler
8. **Gelato** – services til e-handlere
9. **Veriff** – online identitetsservice til bl.a. at undgå svindel
10. **Glia** – online kundeservice



**"Hvad I kan lære?"** Jamen Danmark er jo virkelig langt fremme. Det er jer, der er vores forbillede."

Sådan lyder svaret typisk, hvis du spørger en ester om, hvad Danmark kan lære af Estland, når det gælder tech-scenen.

Men hvis man presser dem lidt på maven, kan man alligevel godt få dem til at komme med et par bud på, hvad vi kan lære af det baltiske land.

*Scan QR-koden og læs, hvad vi i Danmark kan lære af Estland.*

# Vivita lærer







# børn at blive iværksættere

**Pulserende krea-værksted** klæder estiske børn på med både tech-skills og startup-mentalitet.

**Kreativitet, leg og iværksætteri er i højsædet**, så børnene i fremtiden kan blive en del af den spirende startup-scene i Estland.

**Der er ingen læreplaner eller kedelige eksamener**, men 3D printere, symaskiner og robotter.

**Og en vigtig pointe:** Her er børns idéer lige så meget værd som de voksnes.

**Det summer af liv i det tidligere industri-kvarter Telliskivi**, der ligger en lille gåtur væk fra den gamle bydel i Tallinn.

Kaffebarer, keramikværksteder og kontor-fællesskaber til startups blander sig med kunststillinger, surdejsbagerier og vogne med street food.

Man kan nærmest mærke, at kreativiteten begynder at boble indeni, når man går rundt og suger stemningen til sig i de gamle fabrikshaller.

Og et af de steder, hvor de kreative idéer i den grad får frit løb, er Vivita.

Forestil dig dét krea-værksted, alle børn fantasierer om i deres vildeste drømme.

I det ene lokale er der stiksave, 3D printere og laserskærere, og i det andet kan man finde alt fra robotter, computere og loddekolber til symaskiner, instrumenter og staffelier. Væggene er plastret til med redskaber og farver – og naturligvis en masse post-its, som hører sig til i enhver kreativ proces.

I løbet af dagen bliver det kreative værksted primært brugt af skoler, og om eftermidda-

gen kan alle børn og unge komme på besøg og lege med deres eget projekt.

Der er højt til loftet – og absolut inter, der minder om en læreplan eller eksamen.

”Vi har bygget rammerne til, at børnene kan være kreative og skabe deres egne løsninger,” fortæller Mari-Liis Lind.

**Hun stiftede Vivita for otte år siden**, og sammen med en japansk investor åbnede de både et krea-værksted i Estland og Japan.

”Dengang var der ikke et særlig stort fokus på praktisk læring i skolerne. Det var idéen med Vivita,” siger Mari-Liis Lind.

I dag har Vivita-konceptet vokset sig stort.

Der findes nu 12 krea-værksteder i syv forskellige lande, og folkene bag har åbnet op for, at alle kan byde ind og åbne et Vivita-spot i deres egen hjemby.

**Når børnene besøger Vivita, får de ikke kun konkrete skills med sig.** Selvom de lærer at bruge alle de mange redskaber i

værkstedet, er det lige så meget den kreative



idégenerering og tankegang, som børnene får indprentet.

Oftentimes får børnene præsenteret en problemstilling, og så skal de selv finde en løsning og lave en prototype til et produkt, der kan hjælpe med udfordringen.

De leger, imens de lærer at være iværksættere, forklarer Mari-Liis Lind.

”Og det er ikke altid kun en leg. Børnene møder også kunder, der har reelle forventninger til dem,” siger hun.

De ”kunder”, som Mari-Liis taler om, kan for eksempel være museer eller kommuner, der skal udvikle områder til børn.

En konkret case er, at der skulle udvikles et nyt område ved havnen i Tallinn, hvor der blandt andet skulle være en strand med aktiviteter for børn.

Vivita samlede en gruppe børn, som i løbet af nogle uger arbejdede på nogle idéer, der kunne bruges på stranden. De byggede også små modeller, og de præsenterede selv deres idéer til ”kunden”.

”Der er selvfølgelig ikke krav til, at kvaliteten skal være tårnhøj, men vi oplever, at kunderne virkelig lytter til børnene – og mange af deres idéer er også blevet implementeret i virkeligheden,” siger Mari-Liis Lind.

**Børnene bliver trænet i kreativitet**, og de får opbygget en naturlig startup-mentalitet. Det gælder i høj grad også, når vi snakker tech og it.

Hos Vivita kan børnene for eksempel lege med robotter, programmering, gaming og 3D modeller.

”Den bedste måde at få nogle til at blive begejstrede for tech er at give dem skillset,” siger Mari-Liis Lind.

Hun er ikke selv en ’techie’, men har arbejdet i det estiske tech- og startup-miljø i årevis. Hun har blandt andet været med til at starte organisationen Tech Sisters, som i godt ti år kæmpede for at få flere kvinder ind i tech. Hos Vivita er der også fokus på, at teknologien også skal leges ind i pigerne.

”Hos os er der ikke pink eller blå områder. Det handler om, hvordan vi præsenterer hele læringsoplevelsen, og vi sørger også for, at vi har både mandlige og kvindelige mentorer,” siger Mari-Liis Lind og fortsætter:

”Vi oplever ikke, at pigerne holder sig væk fra tech – tværtimod. Og omvendt oplever



vi også, at drengene er lige så interesserede i symaskinen som i 3D printeren.”

**En af de ting, som folkene i Estland, er utrolig stolte af, er landets startup-kultur.**

Skype blev i 00'erne den første estiske unicorn – altså en virksomhed, der er over en milliard dollars værd. Og siden har landet avlet hele ni unicorns mere. Med en relativt lille befolkning – knap 1,4 mio. mennesker – er Estland dermed det land i Europa, der har flest unicorn-virksomheder per indbygger. Ifølge Mari-Liis Lind handler succesen både om god adgang til kapital, men også om en stor appetit på at skabe nyt og ikke mindst en stor risikovillighed. ”Det er også det, vi prøver at lære børnene her i Vivita. At det er sjovt at få idéer og lave nye løsninger, men også at det er helt normalt at fejle,” siger hun. Man kan ikke spå om fremtiden, men Mari-Liis Lind er ifølge hende selv evig optimist, og hun tror på, at der fremover vil blive født mange flere unicorns i Estland – og formentlig med en stifter eller to, der har været forbi Vivita i deres barndom. ★

## KAN MAN STEMME DIGITALT? I ESTLAND ER SVARET 'JA'

Når vi skal afgive vores stemme til folketingsvalget, er vi vant til at skulle ned på den lokale skole eller bibliotek for at sætte vores kryds på en lap papir og aflevere den i stemmekassen.

Sådan er det ikke i Estland.

Her har borgerne nemlig kunnet afgive deres stemme digitalt siden 2005.

I-voting-systemet er siden starten blevet mere og mere populært. I dag er det mere end 50 pct. af esterne, der vælger at afgive deres stemme digitalt, når der er valg.

Men bekymrer esterne sig slet ikke om sikkerheden? Hvad med risikoen for demokratiet?

Og jo, de estiske borgere har bekymret sig.

Ifølge Rannar Park fra 'The e-Estonia Briefing Centre', der ligger i Tallinn, og som har til opgave at sprede historierne om den estiske e-stat, har det elektroniske valg været den aller mest kritiserede del af digitaliseringen af det estiske samfund.

”Borgerne havde brug for bevis på, at det kunne fungere, og at sikkerheden var i top,” siger Rannar Park.

”I dag er mange nok enige i, at det

er meget mere risikabelt at stole på mennesker end på teknologien.”

En af fordelene ved det elektroniske valg er, at det er hurtigt og nemt for den enkelte borger. Og man kan tilmed ændre sin stemme, hvis man ændrer mening i valgperioden.

Derudover sparer i-voting-systemet også Estland for en stor bunke penge. Ifølge Rannar Park er et elektronisk valg tre gange billigere end et valg med papirstemmer.

Selvom der er flere fordele ved e-valget, er det dog stadig også muligt at gå ned og aflevere en fysisk stemme på valgdagene i Estland.

”Vi er ikke et land, der siger 'enten eller'. Vi siger 'og'. Så det er stadig muligt at gøre det på gammeldags facon, og målet er heller ikke, at 100 pct. af de estiske borgere skal stemme digitalt,” siger Rannar Park og fortsætter:

”Vi kan faktisk også se, at det især er populært blandt de unge vælgere at stemme fysisk. Det er en stor ting at få stemmeret, så derfor er der også mange unge, der vælger at gå ned at sætte deres kryds på en almindelig stemmeseddel.”



### Estlands fremtid kalder på mere tech

Estland har rykket sig ufattelig langt de seneste 30 år – men hvad skal der ske nu?

En af udfordringerne er, at Estland kommer til at mange hænder og hjerner. Tech skal være med til at løse problemerne – og så skal den høje livskvalitet og en stærk startupmentalitet hos de estiske børn være med til at tegne fremtiden.

Scan QR-koden og læs mere om fremtidens Estland.

# Her gøres fremtidens startups levedygtige

**Fra Baltikums største sciencepark i udkanten af Tallinn** sikrer Tehnopol, at hundredvis af startups kommer flyvefærdigt ud i virkeligheden. De får hjælp og støtte via gratis programmer, og de kobles sammen med førende eksperter og universitetsmiljøer for at gøre produkterne levedygtige.

**Alt handler om at være på forkant** med iværksætteri og trends.

**Estland kan noget med startups og med at lægge strategier**, som rydder forhindringer af vejen for iværksættere.

Blandt andet at bygge en af Øst-europas største scienceparker i et land med kun 1,4 millioner indbyggere.

Parken hedder Tehnopol, og den dækker nu over 80.000 kvadratmeter med alt fra kontorer, laboratorier og konferencelokaler. De første spadestik blev taget i 2003, og siden er der udvidet med ekspertise, rådgivningsområder og kvadratmeter inden for såvel cybernetics som AI-udvikling.

Tehnopol er skabt i samarbejde mellem den estiske regering, Tallinns Tekniske Universitet og Tallinn by.

Målet er at hjælpe virksomheder med vækst, sætte skub i forskning, nye virksomheder og teknologisk udvikling i landet og skabe testmiljøer i det virkelige liv – fra moderne kontorlokaler til forretningsrådgivning og innovationstest.

**Tehnopol er blevet central for udviklingen i Estland**, hvor 10 unicorn-virksomheder stolt fremhæves i alle samtaler, og hvor adskillige nye tech-virksomheder står på spring for at følge i deres spor. Der er tænkt praktisk og innovativt. Campus er ikke smart, økologisk og hipt som Telliskivi Creative City i det centrale Tallinn, men stadig strømlinet, moderne og pænt og med såvel restauranter og forretninger. Nabolaget er dog udkanten af Tallinn og præget af omfartsveje og etagebygninger.

**Mere end 450 virksomheder er tilknyttet** Tehnopol, og man finder også virksomheder som Skype og Starship Technologies i samarbejdet.

Tehnopol tilbyder udover kontor, mødefaciliteter, forskermiljøer og rådgivning også en række programmer, som skal hjælpe startups og små virksomheder i gang.

**For eksempel bliver 10 startups udvalgt** til det såkaldte Tehnopol Startup Accelerator-program. Der er tale om et seks måneders forløb, hvor iværksætterne introduceres til marketing, forretningsmodeller, får hjælp til det juridiske, lærer om design og produktudvikling, lærer at pitche og finde investorer, får hjælp til at strømline deres virksomhed og får feedback på en række væsentlige områder. Alt sammen er gratis, mod at Tehnopol får 2 procent af virksomheden.

**Der er også lignende programmer for startups**, som arbejder med cybersecurity, startups med AI, startups som beskæftiger med forsvarsteknologi og firmaer med rumteknologi.

Som Tehnopol selv skriver i forbindelse med AI-accelerator-programmet:

*”Tehnopol AI-udviklingsprogram er designet til at hjælpe estiske virksomheder med at introducere kunstig intelligens (AI) løsninger, gøre dem mere konkurrencedygtige og holde den estiske økonomi bæredygtig succes i fremtiden. Det gør vi ved at lancere og finansiere pilotprojekter baseret på AI, arrangere udviklingsmaraton, køre en accelerator med en seks måneders udviklingscyklus og dele al den viden, vi har opnået under programmet, med andre virksomheder.”*

**”Vi er en entreprenør-nation.** Det er i vores blod, og det er en strategi. Derfor er



TEKST OG FOTO  
Nicolai Scharling  
nis@prosa.dk

det også vigtigt for os at hjælpe startups i gang og til at få succes,” fortæller Martin Goroško, der er Business Service Manager i Tehnopol.

”Derfor skal nye virksomheder også hjælpes i gang, og vi har en ånd af at samarbejde mellem det offentlige og private for at gøre det lettest for dem at få succes. Vi vil gerne være iværksættere,” fortsætter han.

Martin Goroško er også leder af AI-startup-programmet, medlem af ekspertpanelet og mentor.

Alt handler om at få virksomhederne og det estiske samfund strømlinet i takt med de nyeste tendenser inden for tech.

**Forhindringer skal ryddes ad vejen,** og adgang til den nødvendige produktudvikling, forskning og forretningsmodeller er afgørende for, at virksomheder kan komme levedygtigt ud over rampen. Herunder parres med de rette investorer. Særligt fokus er på sundhedsteknologi, AI, cyberteknologi og forsvarsteknologi. Det sidste er et eksplosivt voksende marked, man forventer sig meget af, ikke mindst på grund af de tætte relationer landet har med Ukraine. Således vejrer



det Ukrainske flag stort set side om side med det estiske og EU-flaget på alle officielle bygninger.

**En af de mange** startupvirksomheder, der har nydt godt af Tehnopolshjælpen, er SelectZero.

Firmaet er skabt af to unge softwareudviklere og en tredje ven fra samme by i Estland i 2019, som fik en ide til at bygge en platform, der bruger testcases til at udføre datavalideringer.

SelectZeros applikation og tjenester bruges nu af nogle af de største virksomheder og offentlige institutioner i Baltikum.

Virksomheden var næppe kommet ud over rampen, hvis ikke det var for Tehnopolstilbud og startup-events, fortæller stifterne. Dels havde det været økonomisk umuligt at sikre kontorfaciliteter og investeringer. Dels havde de slet ikke kunnet strømline, produktudvikle eller forstå markedet i den grad, der er nødvendig for at komme i gang.

**”Vi har ikke økonomi til at betale lejepriserne** i Telliskivi Creative City. Det er måske smart, men også dyrt. Her kan vi komme i gang og har den rådgivning, hjælp og de faciliteter, der skal til uden at knække den skrøbelige økonomi i starten,” fortæller de tre, da PROSAbladet møder dem i Tehnopol.

Det handler om også om markedsforståelse og at bruge Tehnopolshjælpen og netværk til at nå ud til det øvrige europæiske og også amerikanske marked.

”Vi går rundt her og kan se andre, der har lykkedes med at gøre det. Unicorn-virksomheder som Bolt. Det er meget inspirerende, også fordi vi kan trække på deres erfaringer og viden,” siger de tre. ★

*Markus Pöldmäe, Taavi Teder og Fred Saul står bag Selectzero, der er startup med datavalidering.*

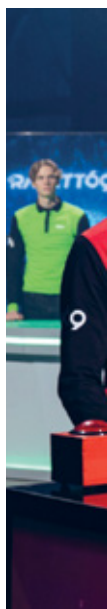


**Estland scorer 92 point ud af 100 i EU-målingen - kun overgået af Malta, som scorer 96. Til sammenligning har Danmark en score på 85, og EU-gennemsnittet er 70.**



**Estland har rekord i iværksætteri. Det er det land i verden med flest startups per indbygger.**

# TV-show har gjort det **nørdede cool** blandt unge i Estland



Det minder om en blanding af X Factor og Den store bagedyst, og det lægger på 15. år gaderne øde i Estland.

Velkommen til tv-talentshowet **Rakett69**, hvor unge nørder dystes i science-udfordringer i håb om at vinde 15.000 euro og national kendisstatus.



TEKST  
Nicolai Scharling  
nis@prosa.dk  
FOTO  
Rakett69/PR

## Hvordan får man science og tech til at samle familier i et helt land omkring tv-skærmen?

Hvordan gør man det nørdede så cool på skolegangen, til børnefødselsdage, på cafeerne, de sociale medier og på gymnasierne, at snakken krydres med aha-diskussioner om, hvordan man bygger robotter, bruger lydølger og elektricitet eller spalter lys? Specielt i et land, hvor strategien er at interessen for science og iværksætteri skal løbe naturligt gennem blodårerne fra en tidlig alder?

**Svaret er Rakett69.** Det talentshow, som siden 2011 har lagt gaderne øde i Estland, når finalen nærmer sig, og unge i alderen 15-21 skal dyste om den endelige sejr efter i ugevis at have kæmpet et udskilningsløb med stadig sværere opgaver inden for naturvidenskab.

Der bliver hujet og heppet og bidt negle i stuerne.

Man har favoritter.

Vinderen får kendisstatus og udover 15.000 euro også en friplads på landets bedste tech-universitet.

Den første vinder af tv-showet havde såle-



des ikke afsluttet folkeskolen, før han blev udstyret med en plads på universitetet.

Værten Aigar Vaigu er et nationalt ikon, og dommerne bruges også som eksperter i naturvidenskabelige spørgsmål i nyhedsprogrammer, og de sætter dagsordener nationalt, når der skal søsættes initiativer, der uddanner unge.

**Opgaverne er på ingen måde simple.** De kræver viden, færdigheder og samarbejde – men de er samtidig lige så sjove som nørdede.

Nok til at skoleklasser, polterabends, firmaudflugter og familier står i kø for at besøge tv-studiet i udkanten af Tallinn og selv prøve kræfter med programmets udfordringer. Med den klassiske entreprenør-ånd har tv-studiet nemlig sikret økonomien ved samtidig at gøre det til en oplevelse, alle kan booke tid hos og prøve kræfter med. I Tallinn ser man unge og gamle gå rundt i tv-showets t-shirts og hoodies.

Det er ingen skam at vise verden, at man interesserer sig for fysik, kemi, tech og it. Tværtimod.

**Rakett69 henviser til Apollo-raketten**, som i 1969 placerede Neil Armstrong på månen. Konceptet og opbygningen af tv-showet svarer til at tage X Factor, Den store bagedyst og andre talentshows og gøre indholdet nørdet. Vi følger de unge tæt, der bygges suspense op, lydeffekter, farver, fortællestemmer og krydsclip leder op til konkurrencen. Til slut i hver udsendelse skal de to dårligste kæmpe om,

hvem der må blive eller skal sendes hjem i en udskilningskonkurrence, som også involverer dommerne. Til sidst har vi den store finaledag, hvor de få tilbageværende kæmper om, hvem der skal blive den bedste.

”Vi har 140-160 unge i alderen 15-21 år, som melder sig. 12 bliver så udvalgt til konkurrencen,” fortæller Kalev Smidt, der er producer på programmet.

Han og den kommunikationsansvarlige Helen Saluveer viser PROSAbladet rundt i de travle produktionshaller, hvor klasserne i gymnasiealderen allerede er stimlet sammen i receptionen for at prøve kræfter med opgaverne i de samme omgivelser, som deltagerne i tv-showet. Der er masser af merchandise. Masser af henvisning til science og trivia.

”Programmet udvikles hele tiden for at tiltrække deltagere og for at sprede interessen for indholdet. Herunder at sikre deltagelse af flere piger. Således vil der fremover også være priser til andre end vinderen,” fortæller de.

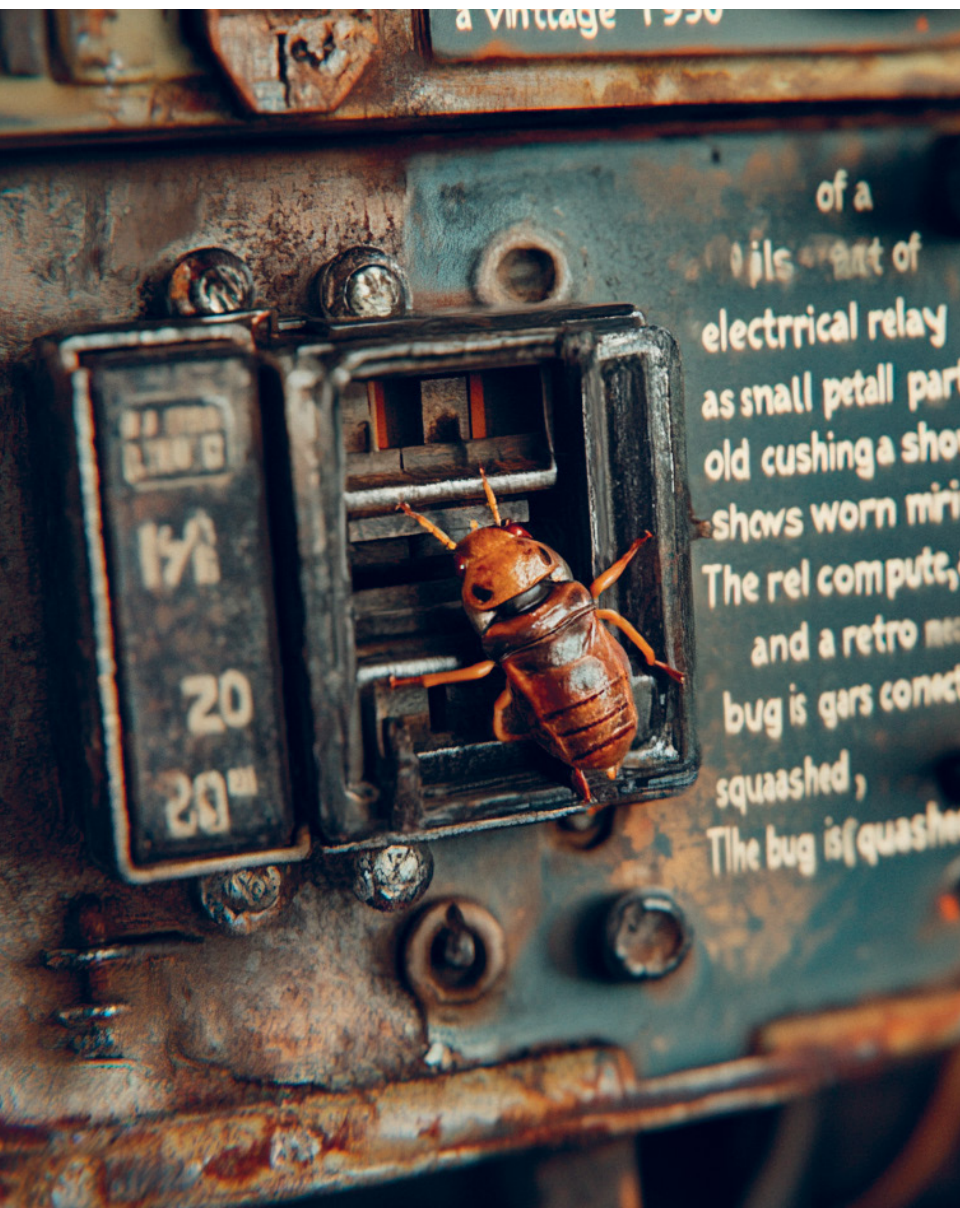
**Rakett69 har løbet af over sendefladen hvert år siden 2011.** Seertallene er stabile, og interessen er stor. Men størst blandt drenge. Således har kun to af vinderne i de første 14 sæsoner været piger. Til gengæld har der været deltagelse i piger i finalerne.

”Vi skal sikre, at der er andre belønninger og gevinster for at være med, så ingen bliver skræmt væk, men tværtimod får lyst til at deltage. Der er derfor 6.000 euros til den bedste pige og 6.000 euro til den mest outstanding deltager, samt småpriser til andre deltagere,” fortæller producenten.

Rakett69 har modtaget flere priser i Europa for sin indsats og sit koncept. TV-showet er også så vidt eksporteret til Luxembourg, og håbet er, at flere lande vil få øjnene op for formatet.

Selvom Rakett69 produceres af en privat virksomhed til det nationale tv, så går en række navne bag programmet igen i det estiske miljø for at sikre udvikling af samfundet og en strategi for læring. ★

# //SLANG, KULTUR OG FOLKLORE – IT HAR SIT HELT EGET FRODIGE SPROGTRÆ



TEKST  
Nicolai Scharling  
nis@prosa.dk  
FOTO  
AI

**Kan it-folk føre en meningsfuld samtale**, der er så indforstået, at det lyder som urdu eller volapyk for udenforstående?

Sagtens, lyder svaret fra Ole Tange, der er it-nørd i PROSA.

Det sker hele tiden.

Der er et helt sprogtræ af forkortelser, referencer, kulturelle talemåder og henvisninger at plukke af, og det er knopskudt og groet frem siden databasehandlingens spæde binære dage.

Er man i tvivl, er der adskillige opslagsværker på nettet.

Et af de store og gamle er Jargon – eller helt præcist [catb.org/jargon](https://catb.org/jargon).

Udover en alfabetisk gennemgang og forklaring af tusinder af it-vendinger og forkortelser er der en forklaring og indgang til eksempelvis hackerslang.

Designet af siden er helt enkelt og uden dikkedarer – som i internettets tidligste dage. Det er indholdet, der tæller, og ikke brugeroplevelsen. Det er for nørdere og til nørdere. På engelsk. Og for udenforstående måske meget svært helt at forstå.

”Men det er superinteressant. Det er simpelthen den folkløse, der omgiver vores fag. Vi bruger ord og vendinger, som vi måske ikke tænker over, men



som har en oprindelse, der i samtiden gav god mening,” forklarer Ole Tange.

”Det er så vildt, at et næsten helt selvstændigt sprog og en helt unik sprogkultur kan opstå på så få år og samtidig være så meningsfuldt og frodigt,” fortsætter han.

”Jeg bruger det stadig, hvis jeg er i tvivl om noget, men lige så meget, fordi vores historie i it er vigtig og sjov at kende. Det er skægt!” siger Ole Tange.

**Han nævner selv en række typiske vendinger,** vi bruger måske uden at tænke over det:

- **”Fejl40”**, som bruges i flæng, og som relaterer til et problem, der findes 40 centimeter fra skærmen, altså i hovedet på personen. På engelsk er det **”Pebcac”** – ’Problem exists between chair and computer’.
- Tidlige harddiske havde navnet **”Winchester drive”**. De 40 megabyte plads er det samme som antal skud i magasinet på en dobbeltløbet Winchester shotgun.
- **”Debugge”**. Noget alle stadig siger i flæng, og som helt konkret relaterer til myg og insekter, som samlede sig på de gamle magnetpoler, når de blev varme. De skulle derefter renses for insekter.

- Hvis du undrer dig over, hvorfor det hedder **”grep”**, når du søger i tekst og giver de linjer, der matcher et udtryk – så er der en forklaring. Den er bare for nørdet at gengive, men kan læses på <https://www.catb.org/jargon/html/G/grep.html>
- **”Foo”** og **”Bar”** bruges i dag i eksempler. I sprog vil man ofte skrive: Så tager du X og putter den på Y. It-folk vil ofte bruge ’foo’ og ’bar’ i stedet for X og Y. Forklaringen er lang og har rødder tilbage fra 2. Verdenskrig og udtrykket ”Fucked up beyond all repair”, forkortet ”FUBAR”, som så ændres til ”FOOBAR” og siden deles på midten i to.
- **”Godwin’s law”**. Den, der trækker nazi(fascist)-kortet først, er den, der har tabt i en diskussion i cyberspace.
- **”Rubber-hose cryptanalysis”**, slang for tortur. Hurtigere at nedbryde personen end krypteringen. ★



**Tidlige harddiske havde navnet ”Winchester drive”. De 40 megabyte plads er det samme som antal skud i magasinet på en dobbeltløbet Winchester shotgun.**

Ole Tange

Lidt af hvert...

## Danske AI-stemmer skal kunne tale sønderjysk

Vi har et hav af dialekter i Danmark, og nu vil et nyt projekt forsøge at indsamle så mange stemmer som muligt, så de kommende AI-løsninger også kan tale med dialekt. Det skriver DR.

Projektet hedder "Donér din stemme", og det er den fælleskommunale forening Open Data DK, der står bag. Foreningen rådgiver offentlige myndigheder i forbindelse med udstilling af data, og derudover står Open Data DK også bag en dataportal, hvor myndighederne kan dele åbne data.

"Donér din stemme"-projektet vil indsamle stemmeprov, som skal bruges til at skabe et taledatasæt, som bliver frit tilgængelig for alle, og som kan bruges til at udvikle bedre talegenkendelsesteknologier på dansk.

"Vi skal gerne kunne lave løsninger – især i det offentlige – hvor man kan forstå en person, som taler sønderjysk, nordjysk, eller hvad det nu kan være," siger Bo Fristed, der er formand Open Data DK, til DR.

## Børn, etik og gaming? Nye retningslinjer på banen

Når børn spiller digitale spil, skal deres rettigheder og sikkerhed sikres.

Derfor mener Medierådet for Børn og Unge, som nu har lavet etiske retningslinjer for spiltjenester.

"Der er i den grad behov for bedre børnebeskyttelse på digitale spiltjenester. For vi ved, at børn og unge i høj grad bruger digitale spil, som lige nu ikke beskytter dem mod uetiske forretningsmodeller som fastholdelsesmekanismer, datahøst, in-game purchases og indhold, som ikke er for børn," siger Miriam Michaelsen, der er forperson for Medierådet for Børn og Unge, og fortsætter:

"Nu fremsætter vi en række retningslinjer, som spilaktører skal overholde, hvis de vil være etisk forsvarlige og beskytte de børn, der er på deres tjenester. Forhåbentligt kan det også være en inspiration til bedre lovgivning og håndhævelse."

Rådet har tidligere lavet etiske retningslinjer for digitale tjenester – herunder sociale medier – og nu er tiden altså kommet til gaming. De nye retningslinje tager afsæt i eksisterende konventioner, blandt andet FN's Børnekonvention.

## Book et møde og få et forsikringstjek

Vores forsikringsrådgiver Mikkel er klar til at hjælpe dig, som er medlem af PROSA, med dine forsikringer. Han har indsigt i din branche og kan give dig et forsikrings-tilbud med særlige fordele:

- **12%\* samlerabat** på dine forsikringer, hvis du samler tre eller flere private forsikringer i GF (gælder dog ikke bil- og veteranforsikring)
- **Dækning af udvidet vandskade** på indboforsikringen (gælder kun nyttegninger)
- **Underforsikringsgaranti på 25%** på indboforsikringen (gælder kun nyttegninger)

Book et møde med GF Tele IT. Måske er der penge at spare på dine forsikringer.



Scan koden eller gå ind på [www.gfforsikring.dk/gfteleit-prosa](http://www.gfforsikring.dk/gfteleit-prosa) og book et møde med GF Tele IT

Mikkel Lundager  
Forsikringsrådgiver

GF Tele IT · Tlf. 86 10 36 00 · Vennelystvej 56B · 8960 Randers SØ

\* Er du allerede medlem i GF, erstatter de 12% de 10%, du allerede får i samlerabat.

Du kan finde betingelserne for vores produkter på [www.gfforsikring.dk](http://www.gfforsikring.dk) og i din police. Som ansat i PROSA kan du få de særlige fordele og dækninger ved at tilmelde dig PROSAs gruppeaftale i GF Forsikring. Det vil fremgå af din police, at du er med i denne gruppe. Du kan kun være med i én særlig gruppe i GF.



Overskud  
til hinanden

## REDAKTIONEN ANBEFALER

Det danske erhvervsliv er i høj grad bygget af iværksættere, der har sat nye skibe i søen. De har haft mod til at kaste sig ud i det utrygge, og mange har formået at skabe værdifulde løsninger og arbejdspladser. Vi har brug for stærke iværksættere – og derfor er det både inspirerende og en fremtidssikring for os alle sammen, når unge leger med iværksætteri.



TEKST  
Maria Trustrup  
mbt@prosa.dk  
FOTO  
Privat

# Iværksætteri skaber uvurderlige erfaringer – og vi skal huske at hylde dem, der tør

## Mikkel, Nicolaj og Emil har mere energi end de fleste.

I de sidste to år har de jongleret med en uddannelse i software design på IT-Universitetet, studiejobs og ikke mindst deres egen startup Meoo.

De har lagt en masse kræfter i startup-projektet, som skal munde ud i en løsning til forældre, der har børn i udredningsforløb.

Og de har gjort det kvit og frit uden udsigt til en lønseddel.

**Selvom de unge ITU-studerende** ikke tjener kassen på Meoo, har projektet alligevel en enorm værdi.

Måske i virkeligheden en langt større og mere betydningsfuld værdi, end en høj løn kunne give dem.

De lærer nemlig at tænke kreativt, være deres egne chefer, alt om hvad der skal til for at stifte en virksomhed og ikke mindst at være på helt ukendt territorie.

**Du kan lære meget på skolebænken,** men du kan ikke lære at være iværksætter.

Det skal prøves og mærkes.

”Det giver en helt anden erfaring, fordi det hele ikke kun er teoretisk,” som Mikkel siger.

De prøver forskellige roller af, og de får ikke følelsen af at være en lille brik i et stort puslespil – som de formentlig ville føle af og til, hvis de endte i en stor tech-virksomhed.

**De tre mænd har også lært** en anden vigtig ting. At tage en risiko.

Med en ITU-uddannelse i bagagen kunne de formentlig let og elegant gå ud og få et godt og spændende job til en god hyre.

**Men de vælger noget andet.** Noget usikkert.

Og de vælger også at vægte deres egen læring og udvikling højere end en pæn lønseddel. Det er sejt – og det er den startupmentalitet, som vi har brug for.

Hvem ved, om Meoo bliver en succes? Men det er egentlig heller ikke så vigtigt. Hovedsagen er, at Mikkel, Nicolaj og Emil suger en masse læring til sig og står langt stærkere, end de ville gøre, hvis de ”kun” havde et eksamensbevis i hånden. ★



**Scan QR-koden** og læs om de tre unge iværksættere fra ITU.



# MIT PROSA

Forbundet af It-professionelle

## VI SKAL OGSÅ TAGE ET TECH-TIGERSPRING I SKOLERNE



”

Det giver ikke mening, at vores børn ikke over en bred kam introduceres for teknologiforståelse naturligt i folkeskolen eller lærer at programmere løsninger, når vi ser på den verden, de skal agere i.

Kurt Kjærsgaard Raavig,  
næstformand, PROSA

# INDHOLD

7\_2024

## **36 / Teknologiforståelse er afgørende for fremtiden**

**38 / Vi skal lære af Estland**

**39 / Genbrug ind i tech**

**40 / Mød Bjarke, faglig konsulent i PROSA**

**41 / Vil du have mere i løn?**

**41/ Hjemmearbejde – kender du reglerne?**

**42/ Personalehåndbogen – læs den!**

**44 / Isak: Derfor er jeg medlem af PROSA**



**46 / Kurser og netværk**



# VI KAN LÆRE AF ESTLAND – TEKNOLOGIFORSTÅELSE ER AFGØRENDE VIGTIG FOR BØRN

### Teknologi er ikke farligt.

It er ikke farligt.

Det er helt vidunderlige og vigtige værktøjer, som – hvis man forstår at bruge dem – kan flytte bjerge, åbne muligheder, styrke og berige.

Det kan bruges til læring, til udvikling, til at skærpe kreativitet og fremme logisk tænkning.

Det kan lære os at arbejde sammen.

### Og så er de fundamentet under og nøglen til fremtiden.

It, brugt rigtigt, er for eksempel med til at løse klimaproblemerne, give en stemme til de undertrykte, støtte vores demokrati og kan hjælpe os med at få mere fritid.

Der er netop et par nøgleord her: 'brugt rigtigt'. Kun ved at bruge it rigtigt, udnytter vi potentialet. Hvis vi ikke forstår it, ikke er kritiske og fornuftige, er der også mange faldgruber.

Derfor er det også så vigtigt, at vi får taget et opgør med teknologiforskrækkelse, og at børn får teknologi mellem hænderne.

**Det er nemlig et værktøj** – og det bør det være allerede i de mindste klassetrin.

Og når jeg taler om værktøjer, og at børn skal have teknologi mellem hænderne, så er det ikke sociale medier eller den nudging, som børn udsættes for på platforme af den ene eller anden art. Det er ikke bare at løse opgaverne på en skærm i et program.

Jeg taler ikke mod det fornuftige i at forbyde mobilskærme, der hvor de brænder hjernen af med planløs underholdning, som er udtænkt af big tech, og som fjerner deres forhold til den virkelige verden.

Det er ikke teknologiforståelse, tværtimod. Tekno-

logiforståelse er at forstå, mestre og kunne gennemskue – herunder hvordan big tech udnytter børn ved at gøre dem til genstand for markedsføring, storforbrug og tankeløs evigheds scrolling. De skal forstå, at algoritmerne er lavet for at fastholde dem og intet andet.

### Teknologiforståelse er en introduktion til it som et værktøj til at løse problemer med,

forstå verden med, programmere med og arbejde med. Lege med og forstå, hvordan it skal bruges til at forme den verden, vi vil leve i.

Her har vi efter min mening nemlig et stort problem i Danmark.

Vi nyder så meget, at vi har et forspring i forhold til it og digitalisering, at stadig flere lande kan overhale os, fordi vi ikke har investeret i fødekæden. Det giver ikke mening, at vores børn ikke over en bred kam introduceres for teknologiforståelse naturligt i folkeskolen eller lærer at programmere løsninger, når vi ser på den verden, de skal agere i. Slet ikke når vi ved, at vi taber mange, særligt piger, i forhold til at turde give sig i lag med teknologien som arbejde siden hen.

**Det risikerer at blive dyrt på den lange bane** – ikke mindst fordi vi allerede mangler tusindvis af it-specialister herhjemme, og det antal vil stige markant fremover.

Det kræver, at vi allerede nu styrker fødekæden markant.

**I denne udgave af PROSAbladet er der et tema om Estland**, og om hvordan den lille nation har cementeret sin selvstændighed og ønske om at skabe et trygt og rigt land ved netop at sætte fo-



## Vi skal tage et opgør med teknologiforskrækkelse så børn får teknologi mellem hænderne.

kus på teknologi og lysten til iværksætteri. Børn får fingrene i teknologi og bliver opfordret til at bruge den til at skabe og bygge, som en naturlig del af deres skolegang. Ja, faktisk allerede i børnehavealderen. Estland har set, at det vigtigste råstof først og fremmest er mellem ørene på deres befolkning og derfor også vejen til at blive en rig, tryk og velfungerende velfærdsstat. Det er lykkedes på forrygende flot vis bare godt 30 år.

**Teknologi og åbenhed er nøglen.** Det samme gælder politikere, som samarbejder med iværksættere og uddannelser om løbende og hele tiden at støtte og udvikle tech-miljøer og nye initiativer. Herunder faktisk skabe helt nye uddannelser.

I Estland vokser udviklingen derfor også nedefra, fordi de lytter oppefra.

Det har gjort dem til verdensmestre i iværksætteri, og det har skabt unicorn-virksomheder (selskaber med en værdi over 1 milliard dollars) og en nation, som meget fleksibelt hele tiden udvikler sig derhen, hvor behovet er.

### Det kan vi lære af i Danmark.

Første skridt er et langt, langt større fokus på at få teknologiforståelse til at være en rød tråd gennem hele folkeskoletiden. At gøre det til VÆRKTØJET – til gavn for alle, særligt eleverne selv og deres fremtidige muligheder.

## DET MENER PROSA

### Mere right to repair – og klarere krav til genbrug for devices

**PROSA er de it-professionelles fagforbund.** Vi elsker og hylder tech som en del af den vigtige løsning for de udfordringer, samfundet står overfor. Det er en afgørende motor for dansk økonomi fremover. Men vi efterlyser en ansvarlig techudvikling, drevet af holdbarhed og respekt for klodens ressourcer, og ikke af de få store giganters grådighed. Det fastslår Niels Bertelsen, formand for PROSA, i en klumme i Ingeniøren.

**Formanden fastslår,** at køb og smid væk stimulerer forbruget i massiv grad, og det har samtidig gjort Big Tech til absurd Rich Tech med virksomhedsværdier, som kun de største landes BNP kan konkurrere med.

**Det er sket på markedsvilkår** med kolossal bistand af en markedsføring, hvor algoritmer, der kender dig bedre, end du selv gør, nudger dig og dine teenagebørn til at købe, hvad som helst, der vil gøre jer lykkeligere, og sikre, at I også får købt det nyeste udstyr, nu hvor alle vennerne også har gjort det.

**De to store tabere** i forbindelse med den vilde og næsten uregulerede tilgang til køb og smid væk-tech-traditionen er klimaet og forbrugerne.

**”Den egentlige right-to-repair findes ikke.** Den kræver, at politikerne tager det til sig som en sag, og at de lytter til den stemme, som forbrugere, interesseorganisationer og foreninger hæver stadig tydeligere og kraftigere. Vi skal have genbrug ind i tech,” mener Niels Bertelsen.

”Vi skal have støttet og hjulpet de virksomheder, som tænker i grønt, genbrug og holdbart tech. Her kunne vores nye og styrkede digitaliseringsministerium også komme på banen.

Danskerne er nemlig slet ikke bevidste om muligheden for at reparere eller genbruge udstyr, både på grund af manglende oplysning og begrænsede muligheder for at få repareret,” fastslår formanden.

**Han henviser til,** at EU i 2022 producerede fem millioner tons elektronisk affald.

I 2025 forventes det, at mere end 41 milliarder smart devices vil være forbundet online, og at smartphones vil udgøre en væsentlig del af dette tal.

## MIT PROSA – MØD BJARKE



Bjarke Friborg,  
faglig konsulent

### Hvad laver du i PROSA?

Jeg har mange forskellige opgaver, men nogle af de vigtigste er betjening af bestyrelsen i PROSA/ØST, arbejdspladsrettede indsatser og kursusplanlægning. Så mit fokus er klart privatansatte medlemmer øst for Storebælt, men jeg er også løbende involveret i aktiviteter på forbundsniveau. Senest f.eks. forskningsprojektet CUPP, hvor vi i PROSA har været med til at se nærmere på digitaliseringen af politiet, og hvad de nye teknologier og massive datamængder hos staten betyder for borgerrettigheder og databeskyttelse.

### Hvad er din baggrund?

Jeg har en samfundsvidenskabelig uddannelse fra Norge, hvor jeg bl.a. har specialiseret mig i fagbevægelsen og opbygning af fællesskaber fra neden. Så de sidste knap 30 år har jeg primært arbejdet i og for medlemsorganisationer, heraf de 19 i PROSA.

### Hvorfor PROSA?

Da jeg kom tilbage til Danmark i 2003 interviewede jeg Peter Christensen, der var formand i PROSA 1996-1999. Dér blev jeg første gang opmærksom på foreningen. To år senere var der et ledigt job som "faglig medarbejder", som jeg søgte og heldigvis fik. Siden er jeg blevet hængende, fordi jobbet har været udviklende og alsidigt, og fordi jeg blev bekræftet i, at PROSA var noget særligt.

### Hvad er det særlige ved PROSA?

PROSA har altid slået mig som en græsrodsforening, hvor medlemmerne brænder for deres fag, og hvor teknologier ikke bare opfattes som neutrale. For mig er det it-politiske engagement noget unikt og vigtigt, og desuden betyder den ringe overenskomstdækning af it-faget på privatområdet, at vi er nødt til at tænke kreativt og medlemsnært.

### Hvad er det mest interessante, du sidder med lige nu?

Stiftelsen af en tværfaglig klub inden for spiludvikling er en rigtig spændende udvikling, som jeg personligt har været engageret i gennem længere tid. Det er klassisk fagforeringsarbejde, når det er bedst og vigtigst, og det kræver både kreativitet og et langt sejt træk. Det er også et eksempel på, hvordan fagbevægelsen konstant skal kunne tilpasse sig nye faggrupper og nicheområder. Og så er det klart opmuntrende at se, hvordan vi i PROSA har formået at tiltrække flere udenlandske it-folk. Det er et område, hvor vi bestemt bør have et endnu større potentiale.



**min a-kasse**  
Kun for dig

# Vi er her for dig, der er it-professionel

Som medlem af Min A-kasse kan du sove trygt om natten. Du har nemlig et **økonomisk sikkerhedsnet** og et team af **erfarne rådgivere** med **kendskab til it-branchen** i ryggen, hvis du en dag mister dit job.

## Som medlem har du mange fordele:

- Dagpenge, hvis du bliver ledig
- Attraktiv lønsikring
- Skræddersyet job- og karriererådgivning
- Gratis foredrag og workshops
- Feedback på din ansøgning og CV
- Sparring inden en jobsamtale.



Se alle dine medlemstilbud på  
[minakasse.dk/prosa](https://minakasse.dk/prosa)



**Min A-kasse har hjulpet mig i flere situationer og jeg har altid følt, de stod bag mig.**

– Gitte, medlem af Min A-kasse

## Vil du have mere i løn? PROSAs jurist guider

**Lønsamtaler kan give sved på panden, men med den rette strategi kan du forlade chefens kontor med mere i lønningsposen.** Mariam Senounou er jurist hos PROSA og deler sine bedste råd til at navigere i forhandlingerne, uanset om du er ny på arbejdsmarkedet eller har været mange år i branchen. Hun understreger, at udover tal kan du også forhandle dig til bedre arbejdsforhold.



TEKST OG FOTO  
Emilie Rasmussen

### Forberedelse – din vigtigste allierede

Nøglen i enhver lønforhandling er grundig forberedelse. Mariam anbefaler, at du fører dagbog over dine succeser og året rundt noterer arbejdsopgaver, resultater og nye kompetencer, som du kan fremhæve for chefen.

"En god forberedelse inkluderer også, at man som ansat kender sin markedsværdi. Jeg vil anbefale alle i it-branchen, at man bruger PROSAs lønstatistik og lønberegner for at få et klart billede af, hvad andre på feltet tjener med samme arbejdserfaring. Og husk, at det er dit ansvar at invitere til lønsamtale. Chefen spørger ikke," siger Mariam og uddyber, at ifølge funktionærloven har alle medarbejdere ret til en årlig forhandling uanset virksomhedens størrelse.

### Kend din smertegrænse

Inden du træder ind på chefens kontor, er det vigtigt at vide, hvad du ønsker at få med ud ad døren.

"Du skal vide, hvad der er dit optimale krav, og hvor din smertegrænse ligger. Det er også en god idé at forberede en liste over andre goder, du kan forhandle om, hvis en lønforhøjelse ikke er mulig. Det kan være fleksible arbejdstider, barsel, ekstra ferie eller hjemmearbejde," siger Mariam. Hun anbefaler, at du til samtalen har 2-3 stærke argumenter ved hånden, som understreger, hvordan du bringer værdi til virksomheden. Det f.eks. være nye kompetencer, resultater eller øget ansvar.

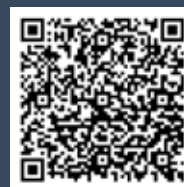
### Hvad så hvis chefen siger nej?

Det er ikke altid, at du og din chef kan blive enige. Men selv om udfaldet ikke er tilfredsstillende, skal du pakke de sure miner væk, for i værste fald kan det kan skade dine mulighe-

## Hjemmearbejde – en ret eller et gode, der er på tilbagetog?

**PROSA oplever en tendens til, at muligheden for hjemmearbejde blandt vores medlemmer indskrænkes.** Regler om hjemmearbejde er langt de fleste steder et personalegode, der hører under ledelsesretten. Det betyder, at de kan ændres med kort varsel.

Scan QR-koden  
og bliv klogere



der for en fremtidig lønforhandling, advarer Mariam: "Overvej, hvad arbejdsgiveren vil lægge vægt på i en lønforhandling og forbered dig på, hvad deres reaktion på dine argumenter kan være. Hvis de siger nej på grund af budget, kan du spørge ind til det og forsøge at finde en løsning som f.eks. at udskyde lønforhøjelsen til næste regnskabsår. Du kan også forsøge at aftale et nyt tidspunkt for en forhandling eller forhandle om andre fordele som ekstra ferie eller fleksible arbejdstider," siger hun.

#### Slå koldt vand i blodet

Under selve forhandlingen er det vigtigt at holde hovedet koldt og bevare overblikket. "Start med small talk og giv dig tid. Det kan hjælpe med at skabe en god stemning. Lyt til arbejdsgiverens argumenter, stil uddybende spørgsmål og kræв dokumentation, hvis noget ikke er klart," råder Mariam og siger, at hvis forhandlingen bliver intens, kan du altid bede om en pause for at tænke over dine næste skridt.

#### Til dig som er nyansat

Startlønnen sætter ofte niveauet for fremtidige lønforhøjelser, og derfor skal man som nyansat være kritisk, inden man underskriver kontrakten i en ny virksomhed. Mariam anbefaler, at man rådgiver sig med en af PROSAs jurister eller karriererådgivere og sætter tallet lidt højere end ønsket, så der er plads til forhandlinger.

#### Få det hele på skrift

Når forhandlingerne er afsluttet, er det vigtigt at få det ned på skrift. "Sørg for at få resultatet af forhandlingen skriftligt, enten i form af en mail eller et officielt dokument, så der

ikke opstår misforståelser senere," siger Mariam. Dette sikrer, at alle er enige om aftalen og gør det nemmere at følge op på, hvad der er blevet aftalt.

### TRE TIPS TIL AT FÅ MERE I LØNNINGSGPOSEN

#### 1. Lønforhandlingen er året rundt

Sørg for løbende at notere arbejdsopgaver, kurser, resultater, kompetencer og ansvar, som kan have betydning for din lønforhandling. Vælg 2-3 fokusområder og underbyg med eksempler. Resten af argumenterne kan du gemme til næste år.

#### 2. Find ud af, hvad du er værd

Tjek PROSAs lønstatistik og lønberegner og se, hvad andre tjener i din funktion på tværs af landet. Sørg også for at tale åbent om løn med dine kollegaer. En lønmodtager har ret til at videregive oplysninger om egne lønforhold.

#### 3. Sæt dig i chefens stol

Hvad lægger din arbejdsgiver vægt på? Forbered dig på modargumenter og bed om begrundelser. Noter de punkter hvor I er enige og stil spørgsmål ved dem, hvor I ikke er. Slå koldt vand i blodet og accepter uenigheder. Hvis I var på samme side, var der ingen grund til forhandling.

*Husk at du altid kan rådgive dig med vores jurister og karriererådgivere, hvis du har spørgsmål til kontraktgennemgang, lønforhandlinger eller andre spørgsmål i dit arbejdsliv.*

## Personalehåndbogen – husk at læse den!

En personalehåndbog kan udstikke væsentlige retningslinjer for dit arbejde, og brud kan få konsekvenser for din ansættelse. Indholdet kan tilmed ændres fra dag til dag af ledelsen, og det er derfor vigtigt, at du holder dig opdateret med indholdet. Jurist i PROSA, Camilla Winther, gennemgår her reglerne omkring personalehåndbogen.

Scan QR-koden  
og bliv klogere



# ”Teknologi kan binde folk sammen”

**Isak Juel Nielsen** er 20 år og studerer datalogi på Syddansk Universitet.

### **Jeg startede med at interessere mig for it under lærerlockouten.**

Det var i 2013, jeg var 10 år gammel og gik i fjerde klasse. Min far arbejder som Android Developer og gav mig bestemt ikke lov til at dovne den af, mens jeg var hjemme. Derfor fik jeg valget mellem at lave matematikopgaver eller arbejde i programmeringsprogrammet Scratch. Jeg valgte det sidste, og der åbnede sig en helt ny verden for mig.

**Jeg fik øjnene op for PROSA i gymnasiet.** Ved siden af skolen havde jeg et job som webmaster for et lille lokalt medie. De var ofte bagud med betalinger, og jeg var i det hele taget ikke helt tilfreds med, hvordan de behandlede mig. Jeg undersøgte, om jeg kunne blive beskyttet på en eller anden måde og fik øjnene op for fagforeninger. Min far har været PROSA-medlem i mange år og er godt tilfreds med det. Derfor meldte jeg mig også ind i PROSA med det samme, da jeg begyndte at læse datalogi på SDU.

**Det bedste ved datalogi er,** at man får en rigtig stærk teoretisk baggrund, og at man får en dybere forståelse for, hvad der egentlig sker bag skærmen, når man kører sin kode. Når jeg er færdig med studiet, kunne jeg godt tænke mig at arbejde med cybersikkerhed eller systemprogrammering – eller en kombination af begge.

**Jeg bruger ofte PROSAs arrangementer.** Jeg har blandt andet deltaget i Bornhacks og været med PROSA på Folkemødet som frivillig. Jeg har også været med til mange af PROSAs kurser om it-sikkerhed, og jeg er især fan af underviser Henrik Kramselund.

**Den fedeste PROSA-oplevelse var i biografen,** hvor jeg var inde og se Avatar 2. Jeg satte mig på sædet ved siden af et andet PROSA-medlem, og pludselig var vi i gang med en dyb samtale om Teslas autopilot, og hvad bilen egentlig gør, hvis den er ved at påkøre en fodgænger. Vi talte om, hvilke safeties Tesla har programmeret ind, og hvilke idéer der ligger bag. Vi blev enige om, at Tesla nok slår automatiseringen fra inden en potentiel kollision, så Tesla ikke får skylden. Det var en virkelig sjov og interessant samtale, og den viser, at teknologi kan binde folk sammen.

**PROSAs fællesskab er helt unikt.** Det er vildt fedt at møde andre PROSA-medlemmer på tværs af alder, som også interesserer sig for it og tech. Jeg synes generelt, at PROSA-folk er flinke mennesker, som er nemme at tale med.



TEKST OG FOTO  
Emilie Rasmussen



Det er vildt fedt at møde andre PROSA-medlemmer på tværs af alder, som også interesserer sig for it og tech.

Isak Juel Nielsen

## Kontakt

### Formand, næstformand, forbundssekretærer og lokalafdelinger

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

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

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

**Curt Kjærsgaard Raavig**  
Næstformand  
Mobil: 29 23 53 96  
E-mail: ckr@prosa.dk

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

**Henrik Jacobsen**  
Forbundssekretær,  
Århus  
Mobil: 25 22 17 22  
E-mail: hja@prosa.dk

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

**København – Forbund og Min A-kasse**  
Vester Farimagsgade 37A,  
1606 Kbh. V  
Kontortid: kl. 9-15  
mandag dog kl. 10-15  
Tlf.: 33 36 41 41

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

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

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

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

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

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

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

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

# PROSA

Forbundet af It-professionelle

## KURSER

### IT-SIKKERHED

#### Sårbarhedsmitigering, værktøjer og processer

**Der er store problemer med sårbarheder i de fleste organisationer.**

Hver måned kommer der hundredvis af nye sårbarheder, og selvom vi ikke har al den sårbare software installeret, er det en næsten uoverkommelig opgave at holde miljøerne sikre imod indbrud og skade. I dette webinar vil vi tage udgangspunkt i begreberne indenfor sårbarheder og mitigering med fokus på længerevarende beskyttelse af organisationen.

Mandag 4. november kl. 17-21  
Online

#### Netværksmøder om sikkerhed

**Er du it-professionel med interesse for sikkerhed,** og vil du styrke din viden og udvide dit netværk? Så kom med til netværksmøde for sikkerhedsinteresserede i PROSA. Du kan blive opdateret på de nyeste tendenser og bedste praksis inden for de forskellige aspekter af sikkerhed, og du kan diskutere fælles udfordringer og løsninger med andre fra sikkerhedsmiljøet.

Onsdag 13. november kl. 17-19  
Onsdag 4. december kl. 17-19

PROSA, Vester Farimagsgade 37A,  
1606 København V

#### Praktisk introduktion til TCP/IP

**Vi bruger allesammen TCP/IP**

**dagligt,** men hvad er det for en størrelse? Det er en familie af protokoller, som bruges til internet, men hvad er forskellen på dem? Hvis du er forvirret over de mange netværksbegreber og forkortelser, så kom til dette kursus. Vi vil gennemgå emnerne med praktiske eksempler og øvelser.

Mandag 18. november kl. 17-21  
PROSA, Vester Farimagsgade 37A,  
1606 København V

### TECH

#### Introduction to GitOps with ArgoCD

**GitOps provides a simple, fast, yet secure way to run operational activities on platforms** such as Kubernetes. It enables continuous delivery, infrastructure and policy rollouts, and swift remediation in the event of failures. Throughout the course, you'll be guided through a series of hands-on exercises, which will allow you to fully comprehend the potential of GitOps. By the end of the course, you'll recognize the importance of GitOps and gain insight into various reconciliation patterns and implementation options. Teaching language is English.

Wednesday 27. November, 17-21

PROSA, Vester Farimagsgade 37A,  
1606 København V

#### Azure DevOps

**Kursus over tre aftener om værktøjer, der får udvikling og drift til at spille sammen.** Azure DevOps understøtter samarbejde på tværs af tidligere siloroller som udvikling, it-drift, kvalitetskontrol og sikkerhed.

Modul 1: 4. december kl. 17-20

Modul 2: 11. december kl. 17-20

Modul 3: 18. december kl. 17-20

Online. De tre kurser kan tages uafhængigt af hinanden.

### ARBEJDSLIV

#### Er du ung og ny på arbejdsmarkedet?

**Skiftet fra studie til fuldtidsarbejde kan være hårdt,** og der er mange nye regler og rettigheder, du skal lære på meget kort tid. Vi giver dig en hjælpende hånd, så du kan komme godt i gang og blive lidt klogere på arbejdsmarkedets mange kringelkroge.

Torsdag 7. november kl. 17-18.30

Online

### ARBEJDSLIV

#### Få hjælp til CV'et og den stærke jobansøgning

**Der er den! Drømmestillingen!** Nu skal du bare sammensætte en god ansøgningspakke. Hvordan får du stillet dig i det bedst mulige lys, så du optimerer dine chancer for at blive indkaldt til samtale? For at blive klogere på netop dette, vil Kasper Bach komme ind på tre områder i forbindelse med din ansøgningspakke: CV'et, opkaldet til kontaktpersonen og den motiverede ansøgning.

Tirsdag 12. november kl. 17-19

Online

#### Spiritual Programmer – Sådan lever du et lykkeligt, sundt og succesfuldt liv i it

**It-professionelle lever af at arbejde med computerprogrammer,** som vi kan specificere, programmere, teste og ændre. Men vi mennesker kører også selv et program. De fleste har aldrig ændret standardindstillingerne for deres liv og kører det samme program i dag, som de gjorde i går. Men vi kan ændre vores program med en række simple teknikker – hør for eksempel om, hvordan du dagligt bruger "code review" til at undersøge dit eget program, eller hvordan du beregner og bruger dit "Life Score" til videnskabeligt at forbedre dit liv.

Mandag 25. november kl. 17-20

Online

#### Sådan brænder du igennem til en jobsamtale

**YES! Du er kommet igennem nåleøjet** og er blevet indkaldt til jobsamtale til dit drømmejob. Men hvad så nu? Hvordan sikrer du dig, at du brænder igennem til samtalen, og at virksomheden vælger lige præcis dig blandt de personer, de har inviteret til samtale? Webinaret vil klæde dig på til at stå stærkest muligt til en kommende jobsamtale, og du får konkrete tips til, hvilke overvejelser og forberedelser du bør gøre dig inden samtalen.

Tirsdag 26. november kl. 17-19

Online

# BØGER MED RABAT TIL PROSA-MEDLEMMER

**SPAR  
30%**



## The AI Revolution in Customer Service and Support: A Practical Guide to Impactful Deployment of AI to Best Serve Your Customers

Authors: Ross Smith, Emily McKeon, Mayte Cubino Gonzalez  
ISBN 9780138286507

In the rapidly evolving AI landscape, customer service and support professionals find themselves in a prime position to take advantage of this innovative technology to drive customer success. The AI Revolution in Customer Service and Support is a practical guide for professionals who want to harness the power of generative AI within their organizations to create more powerful customer and employee experiences.

Vejl. pris kr. 363,-

**PROSApris 254,-**

## LLMs and Generative AI for Healthcare

Authors: Kerrie Holley, Manish Mathur  
ISBN 9781098160920



Large language models (LLMs) and generative AI are rapidly changing the healthcare industry. These technologies have the potential to revolutionize healthcare by improving the efficiency, accuracy, and personalization of care.

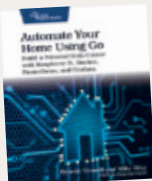
This practical book shows healthcare leaders, researchers, data scientists, and AI engineers the potential of LLMs and generative AI today and in the future, using storytelling and illustrative use cases in healthcare.

Vejl. pris kr. 511,-

**PROSApris 358,-**

## Automate Your Home Using Go

Author: Ricardo Gerardi, Mike Riley  
ISBN 9798888650509



Take control of your home and your data with the power of the Go programming language. Build extraordinary and robust home automation solutions that rival much more expensive, closed commercial alternatives, using the same tools found in high-end enterprise computing environments. Using the step-by-step examples in

the book, build useful home automation projects that you can use as a blueprint for your own custom projects.

Vejl. pris kr. 374,-

**PROSApris 262,-**

## A Common-Sense Guide to Data Structures and Algorithms in JavaScript, Volume 1

Author: Jay Wengrow  
ISBN 9798888650646



If you thought data structures and algorithms were all just theory, you're missing out on what they can do for your JavaScript code. Learn to use Big O notation to make your code run faster by orders of magnitude. Choose from data structures such as hash tables, trees,

and graphs to increase your code's efficiency exponentially. With simple language and clear diagrams, this book makes this complex topic accessible, no matter your background. Every chapter features practice exercises to give you the hands-on information you need to master data structures and algorithms for your day-to-day work.

Vejl. pris kr. 635,-

**PROSApris 445,-**

## Head First JavaScript Programming, 2e

Author: Eric Freeman, Elisabeth Robson  
ISBN 9781098147945



The new edition of this brain-friendly guide takes you through a comprehensive journey into modern JavaScript, covering everything from core language fundamentals to today's cutting-edge features. You'll dive into the nuances of JavaScript types and the unparalleled flexibility of its functions. You'll also learn how to expertly navigate classes and objects, and finally understand closures.

JavaScript types and the unparalleled flexibility of its functions. You'll also learn how to expertly navigate classes and objects, and finally understand closures.

Vejl. pris kr. 635,-

**PROSApris 445,-**

**FACTUM**

**BOOKS**

**Få 20% rabat hos FACTUM BOOKS**

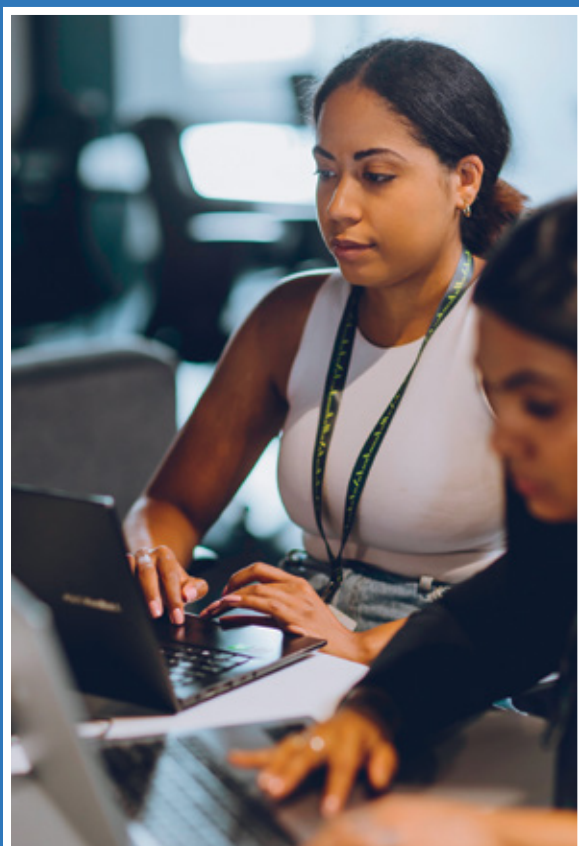
– følg linket til FACTUM BOOKS via prosa.dk og få rabat på bøgerne.

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

## INDHOLD

7\_2024

### 6 / TEMA: ESTLAND



6/ E-nation og startup-stat  
– og verdensmester

10/ Har plantet et it-træ i alle skoler

14/ It-uddannelse uden lærere

18/ Fra dans til software

24/ Lærer børn at blive iværksættere

28/ Udklækker startups på stribet

30/ TV-show gør det nørdede cool

32/ Tech-kultur – slang og folkløse

35/ Mikkel, Nicolaj og Emil har  
startet eget firma