



# VELKOMMEN

Webinaret starter om et øjeblik

timengo.  
**PULS**



# Velkommen til PULS

Hvorfor cloud er det rigtige valg for fremtiden

# Godt at vide



Webinaret bliver optaget.



Præsentation og optagelsen deles med jer efterfølgende.



Spørgsmål skrives i chatten.

# Program

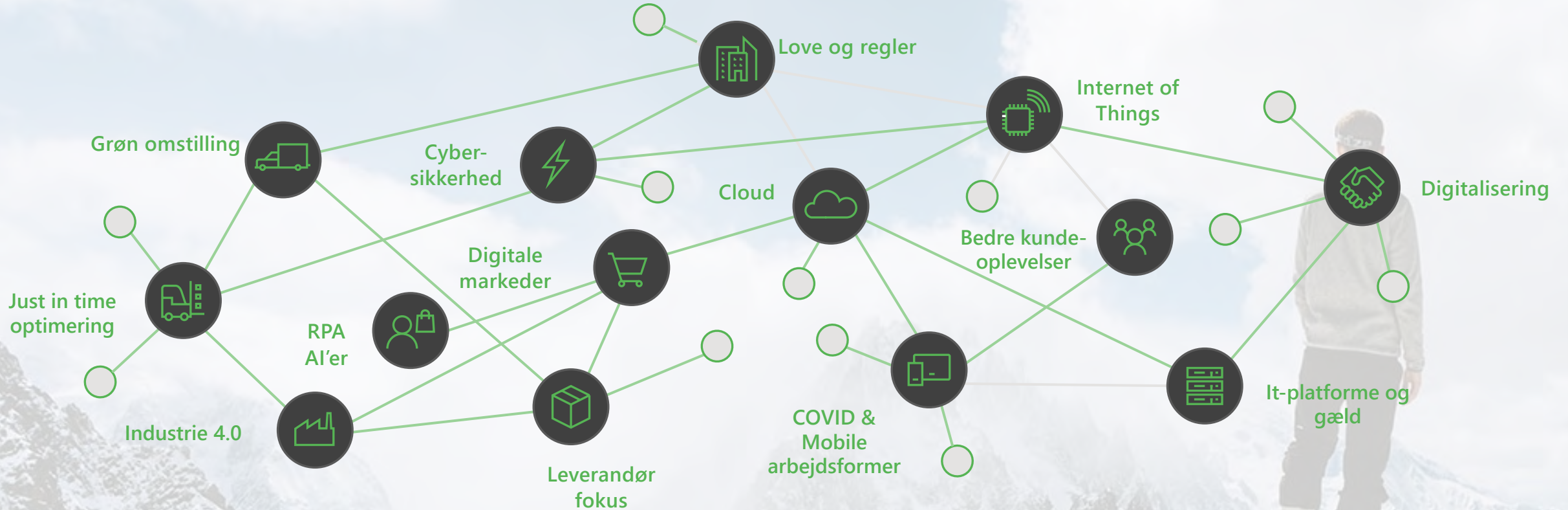
- 09.00** Hvorfor Microsoft cloud er det rigtige valg for fremtiden
- 09.30** IoT – kort vej fra idé til drift
- 10.15** IoT – styrker den danske miljøforvaltning
- 10.45** Sikker vej til drift i Azure
- 11.30** Få gennemsigtighed i din cloud økonomi
- 12.00** Spørgsmål og afrunding



# Hvorfor Microsoft cloud er det rigtige valg for fremtiden

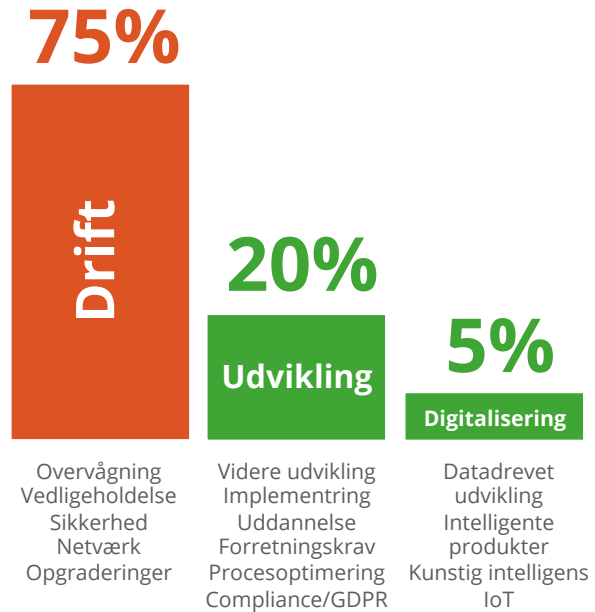
Martin Lundsgaard, timengo

# Hvorfor er tiden inde til cloud?

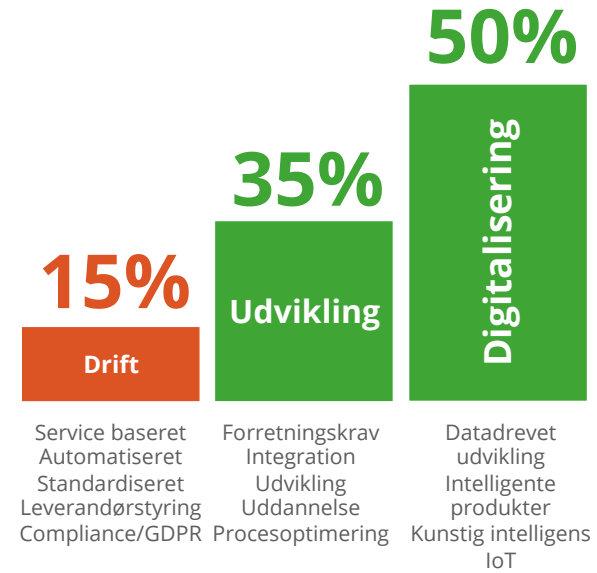


# Cloud ændrer fokus

Traditionel IT



Cloudbaseret IT



# Hvorfor MS cloud?

360 graders  
sikkerhed

Viden,  
systemer,  
mennesker

Grøn omstilling

Teknologi  
udvikling

Digitalisering

Økonomi



(Foto: Dan Jensen)

## Er du klar? Om tre uger skrotter Microsoft 23 udbredte løsninger - og gør 23 andre løsninger klar til pension

Microsoft gør klar til årets allerstørste skiftedag. Om godt tre uger afliver selskabet hele 23 produkter og stopper desuden med at opdatere features i yderligere 23 løsninger - herunder den meget udbredte Office 2016.

21. september 2020 kl. 09:00



(Foto: Dan Jensen)

## Microsoft klar med ambitiøs klimaplan med 30 års sigte: Vil fjerne hele sit klima-aftryk afsat på jorden siden etableringen i 1975



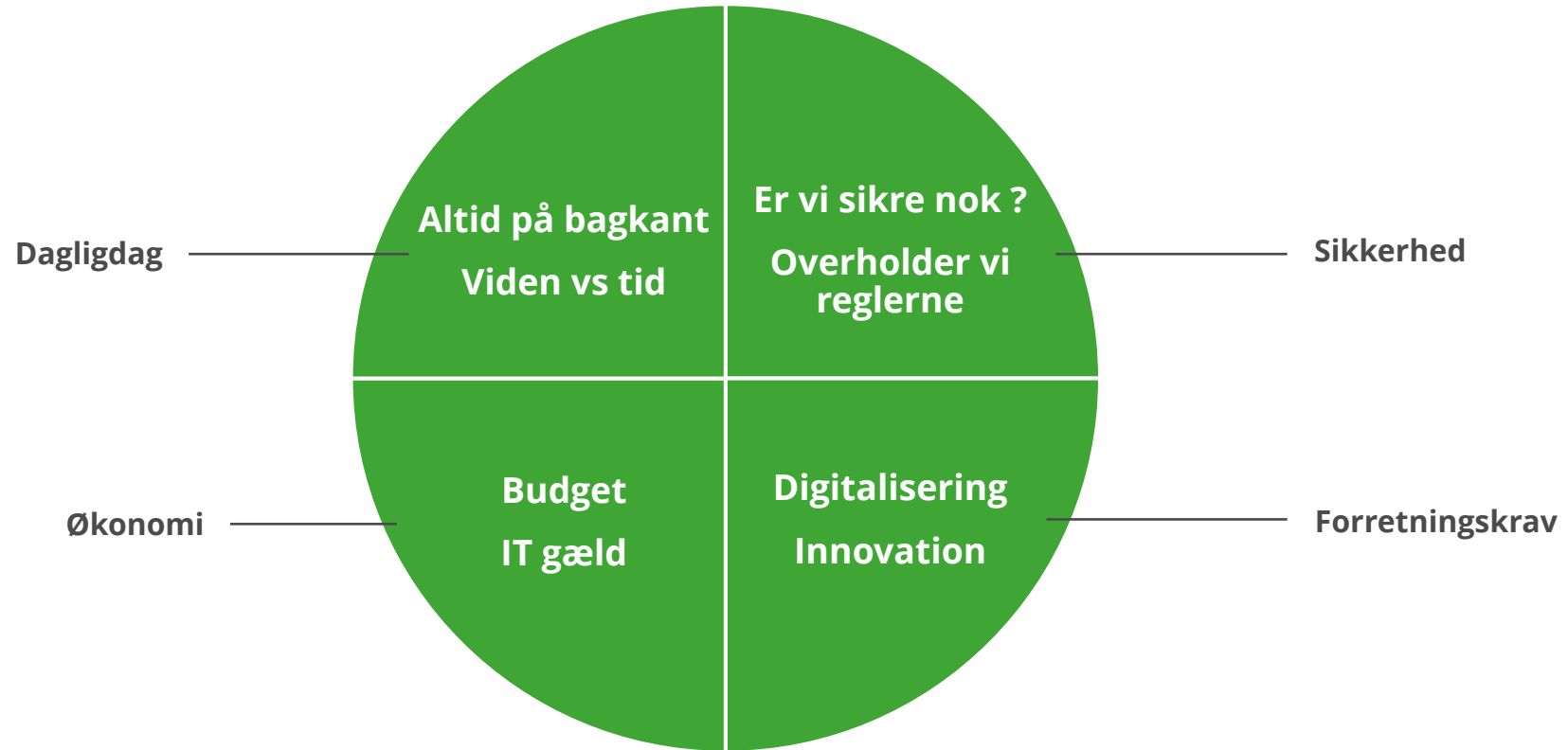
## Her blev Blue Water Shipping ramt af hackerangreb: Microsofts Active Directory stod for skud - op mod 3.500 kunder og ansatte berørt

Blue water Shipping blev ramt af et ransomware-angreb, der forsøgte at stjæle loginoplysninger til et specifikt it-system. Det viser en aktindsigt som Computerworld er i besiddelse af.

21. september 2020 kl. 14:42



# De typiske udfordringer vi møder



# Vejen til cloud

- Forstå hvad, hvordan og hvornår
- Overvældende muligheder
- Cloud er ikke til alt
  
- Et potentiale – Ikke en færdig løsning

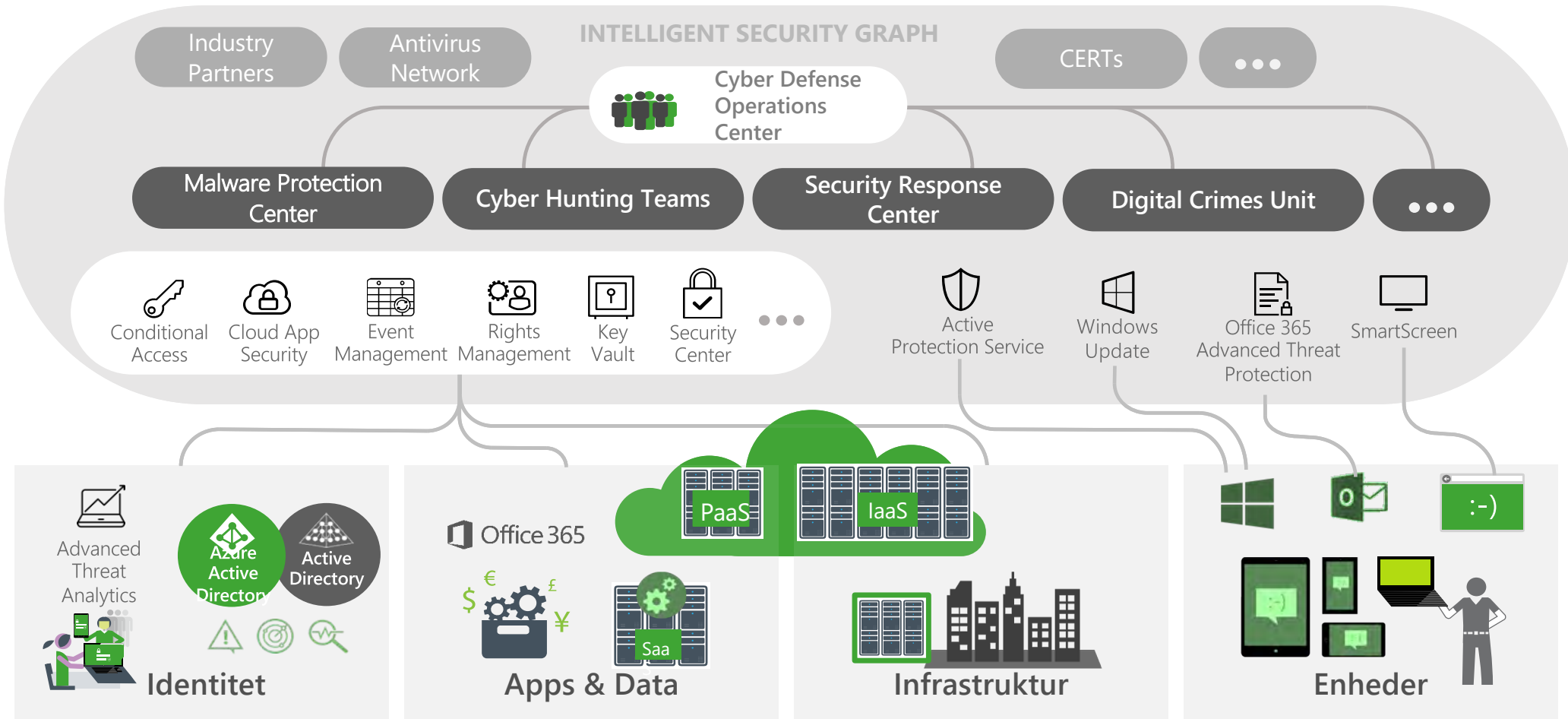


## Eksempel: sikkerhed

**Hvad kan den enkelte virksomhed gøre ved det?**



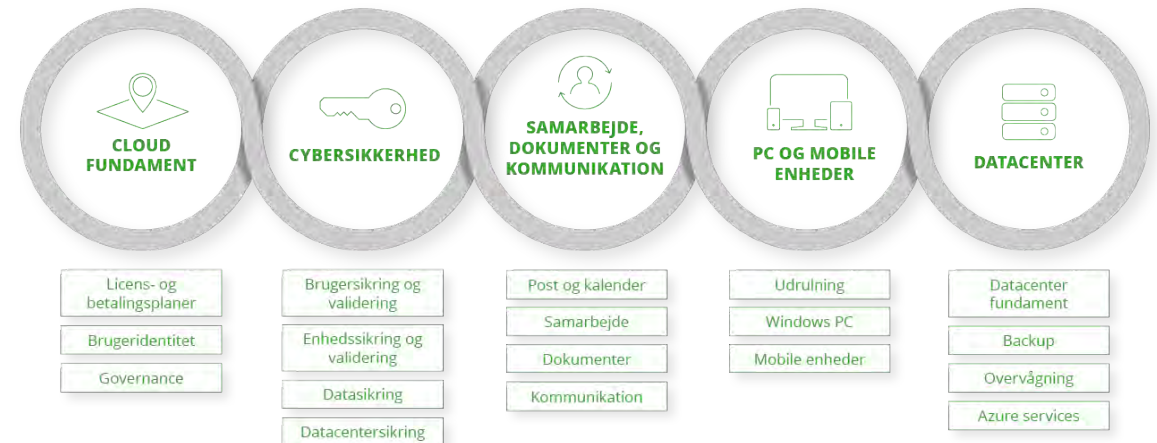
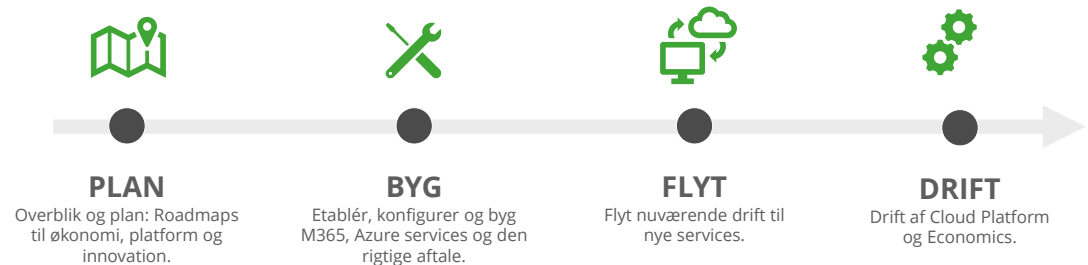
# Hvad gør Microsoft?



# timengo's tilgang til cloud

Mere end 40.000 timers implementering, udvikling og metoder, puttet på flaske, så vores kunder kan komme på den samlede Microsoft Cloud Platform sikkert og effektivt

- Sæt de 3000 flueben rigtigt
- Sikkerhed & sammenhæng
- Effektiv implementering
- Integreret med Jeres IT platform
- Fundament for Cloud Innovation



# De tre nøgleområder til succes i cloud





# IoT – kort vej fra idé til drift

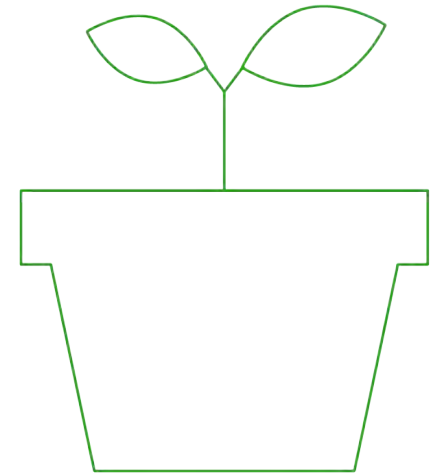
Jens Jakob Nørtved Winther,  
Cloud Innovation Director i timengo

# IoT – Fra umodent til modent

Implementering af IoT i en organisation er ikke et let job, og det indebærer mange udfordringer, men IoT åbner samtidigt helt nye muligheder for at opnå viden om den måde vi driver forretning på og muligheder for at effektivisere produktionen og spare vedligeholdelses omkostninger. I timengo har vi lavet en model der fjerner det komplicerede og giver din virksomhed, den første værdi allerede efter 3 uger.

Grundlaget for at vi kan skabe IoT resultater, så hurtigt er Microsoft cloud. Her har Microsoft bygget et grundlag for IoT løsninger, der tager de store investeringer ud af IoT. Med vores IoTConnect løsning ovenpå, fjerner vi risiko, omkostninger og tid, fra ide til fuld drift.

***timengo's mission er at levere én samlet platform til IoT, der effektivt og økonomisk realiserer den fulde værdi for vores kunder/brugere, og sørger for at holde det løbende vedlige.***



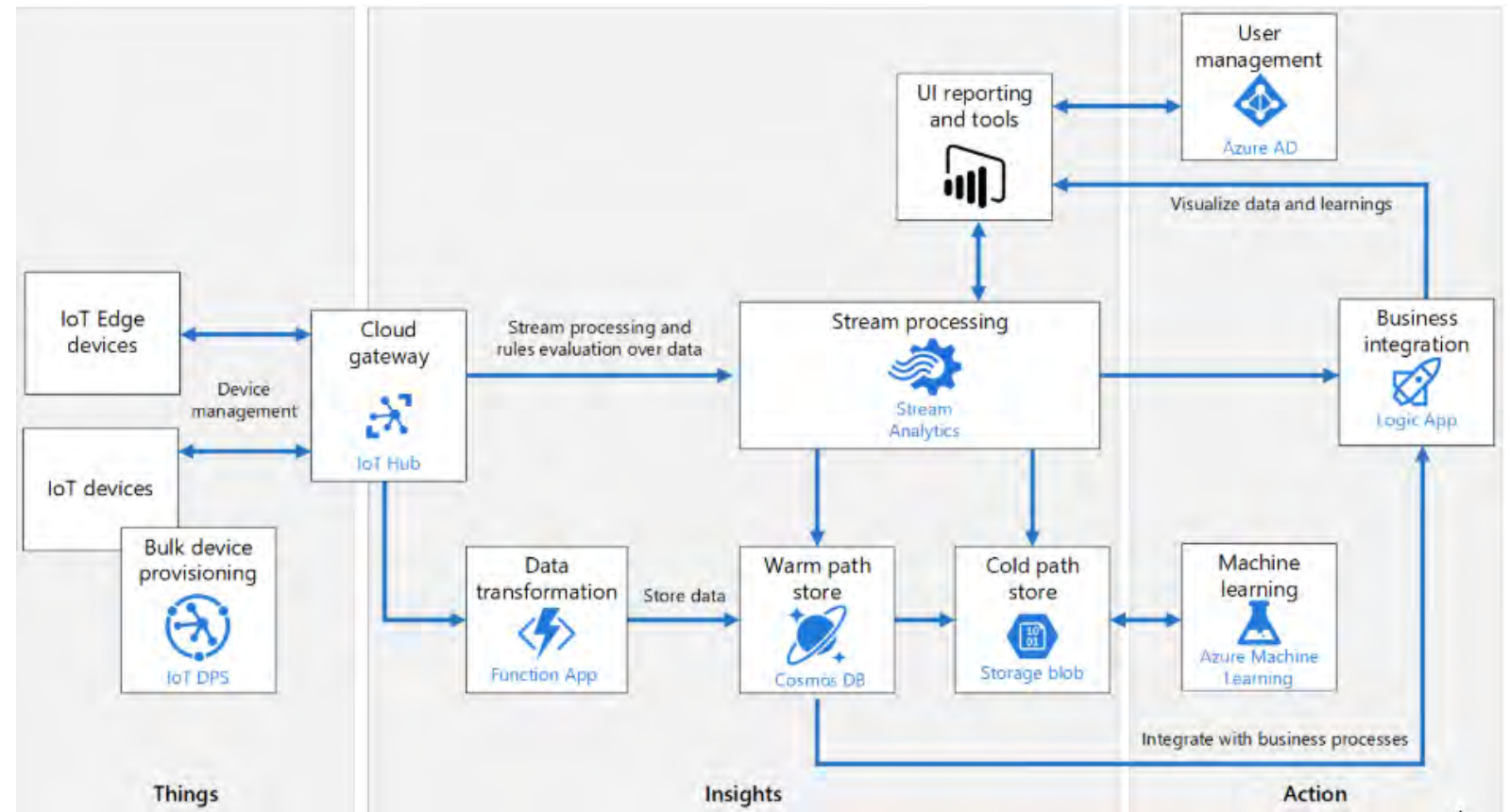


# IoT - Cloud infrastruktur

Microsoft har bygget grundlaget i Azure cloud

Udfordringen har været høj kompleksitet i at kæde det sammen

timengo's IoT platform ...



# Hvad er IoTConnect?

Azure baseret IoT-platform, som leveres i industri skala, der giver virksomheder mulighed for at:

- Tilslutte og administrere assets og devices
- Transformere driftsdata i realtid til indsigtfuld information
- Tage smartere beslutninger



# IoTConnect funktionaliteter

Nem konfiguration af remote devices

integrer uendelige enheder og enhedstyper

Cross-device Kommunikation

Connectors til diverse data visualizations løsninger

Real-time device monitorering

Smart rules leverer øjeblikkelige notifikationer

Multi-layer sikkerhed

# Fordele ved IoTConnect



Kraftfuld device management system og built-in analytics



Easy-to-use interface enables enterprises til at udvikle applicationer hurtigere.



Let indsamling af data og analysering af data for at forbedre beslutningstagning i virksomheden.



Letter enhedskommunikation og -administration med overholdelse af sikkerhedsprotokoller efter markeds best practise

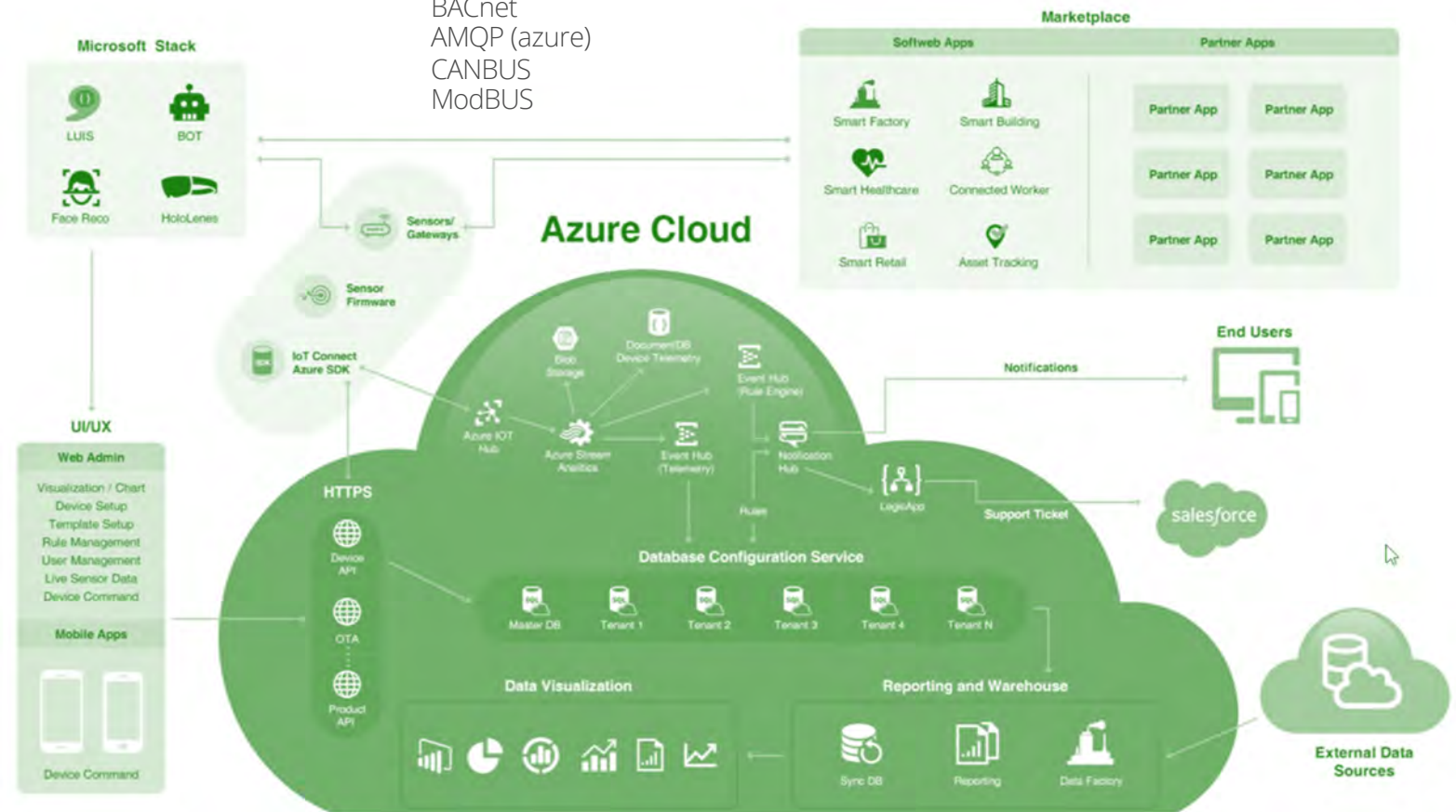
# Nøgledifferentiatorer



# timengo IoT platform

- Azure ML
- Cortana Analytics
- Azure Active Directory
- Azure SQL DB
- Azure SQL elastic pool
- Azure AppService Plan
- Azure AppService
- SendGrid
- Azure Service Bus
- Azure IoT Hub
- Azure Notification Hub
- Azure Virtual Machines
- Azure Event Hub
- Azure CosmosDB
- Azure Storage Accounts
- Azure Stream Analytics
- Azure Time Series

HTTPS (Azure)  
MQTT(S) (Azure)  
COAP  
BACnet  
AMQP (azure)  
CANBUS  
ModBUS



# Produktionsvirksomhed

- Styring af produktionsmaskiner.
- Predictive analytics.
- Predictive maintenance.
- Live telemetri (produktionslinje overvågning).
- Sagsstyringssystem.



# Overvågning af faciliteter

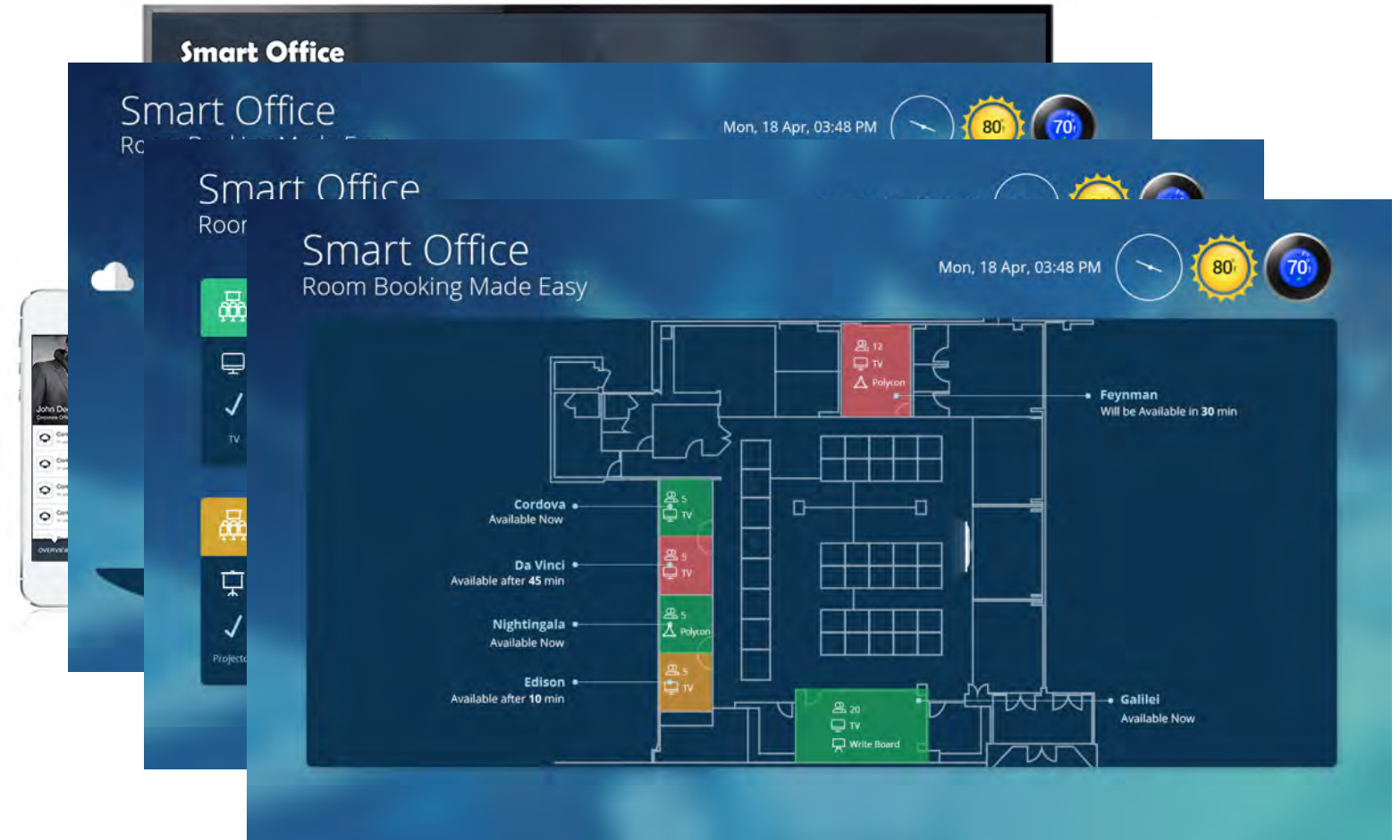
- Overvåg og reguler f.eks. lys, vand og varme
- Forudsig fremtidigt forbrug
- Opfyld servicekontrakter med høj effektivitet og med mindst mulige omkostninger





# Optimer din brug af lokaler

- Avanceret lokalebooking
- Customiserbare dashboards
- Styring af lokaler etc.
- Grundplan



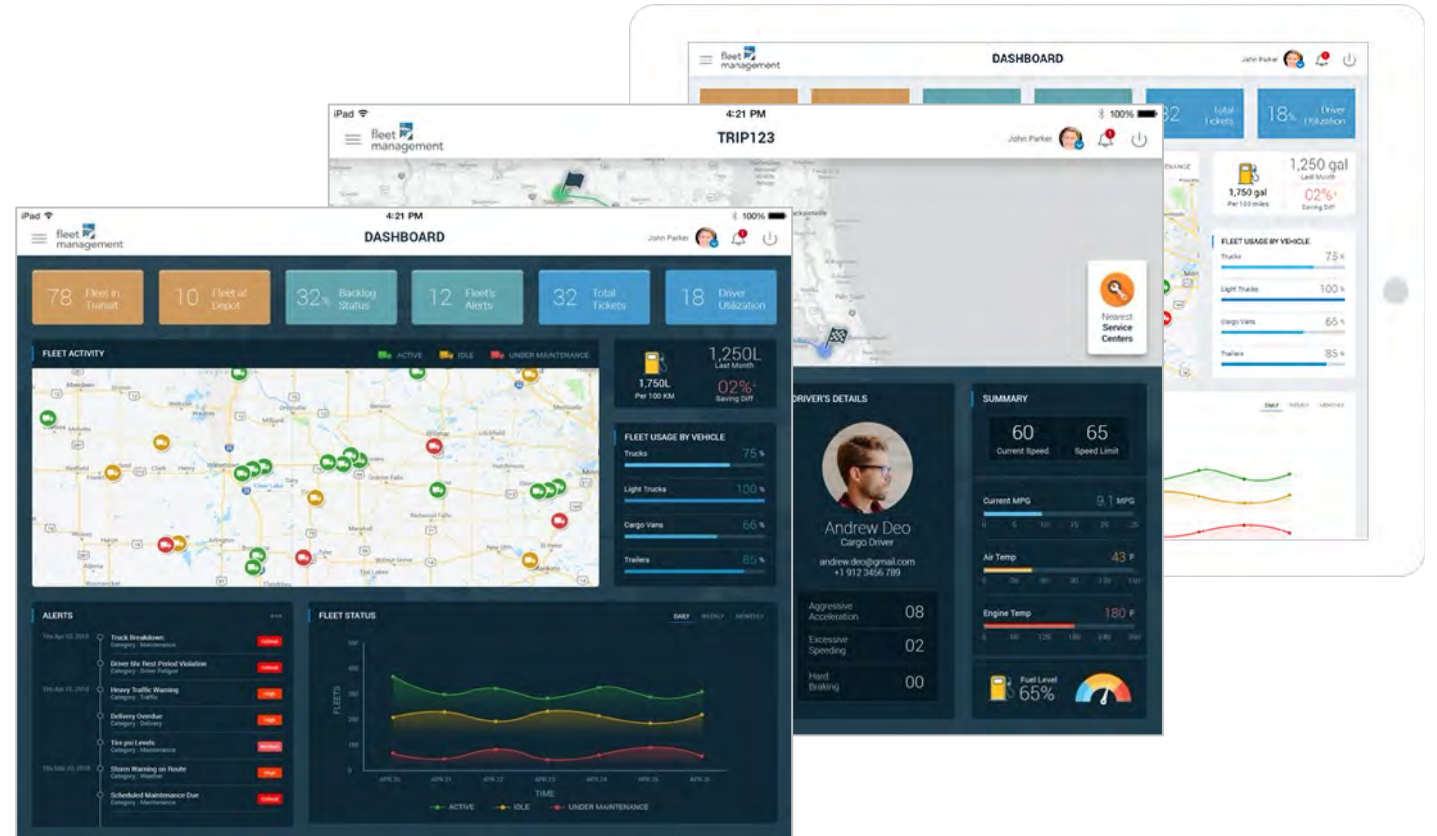
# Bedre indeklima

- Overvåg indeklimaet på kontoret, klassen eller fabrikshallen
- Opbyg viden om i indeklimaet, svar på følgende spørgsmål
- Brug løsningens modeller til at svare på følgende spørgsmål:
  - Hvor slemt står til det til og hvornår?
  - Skal der indsættes øget ventilation?
  - Er det nok at åbne vinduerne i en periode?
- Reager på ændringer i indeklimaet
- Skab overblik for brugerne af lokalerne ift. indeklima situationen



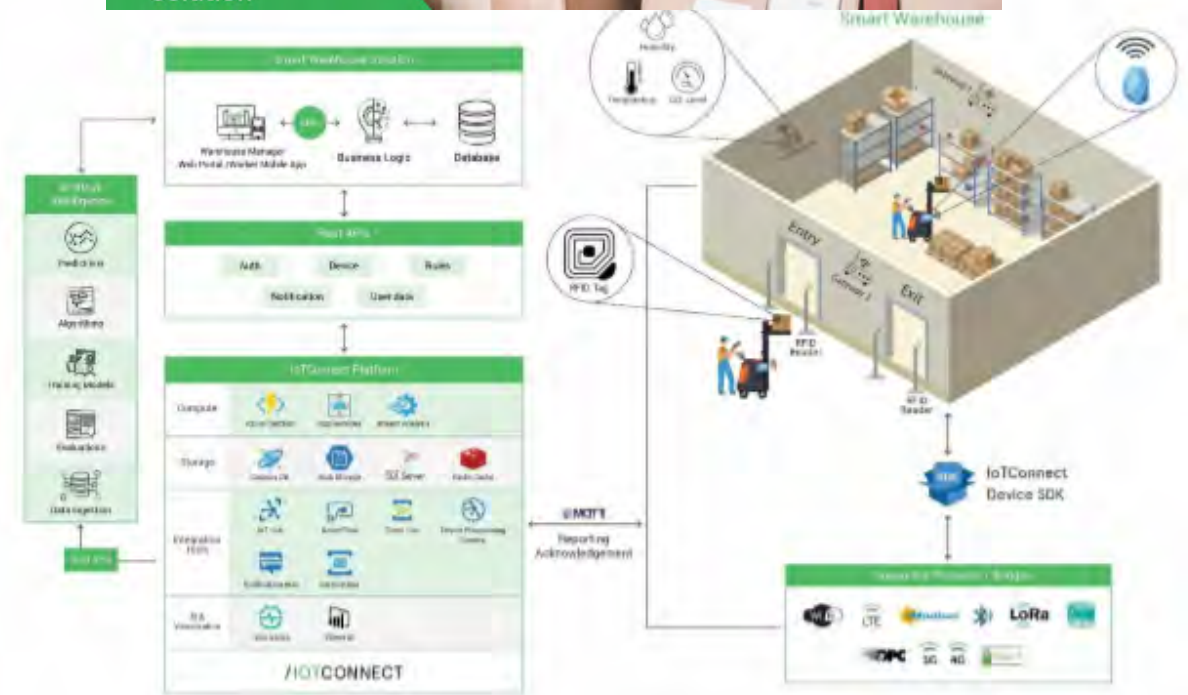
# Brug dine transportmidler bedre

- Reducer omkostninger
- Kør grønnere
- Overhold compliance
- Reducer vedligehold
- Højne sikkerhed



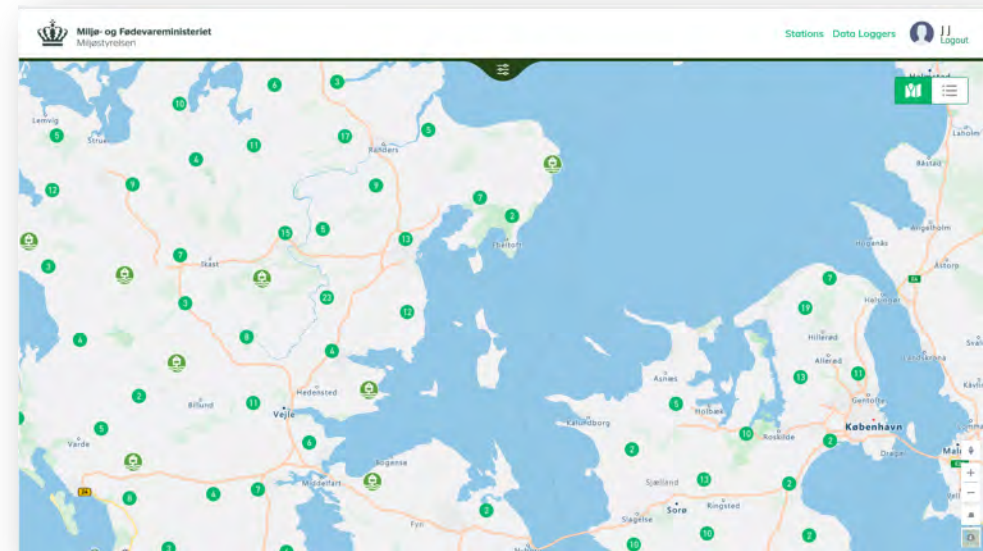
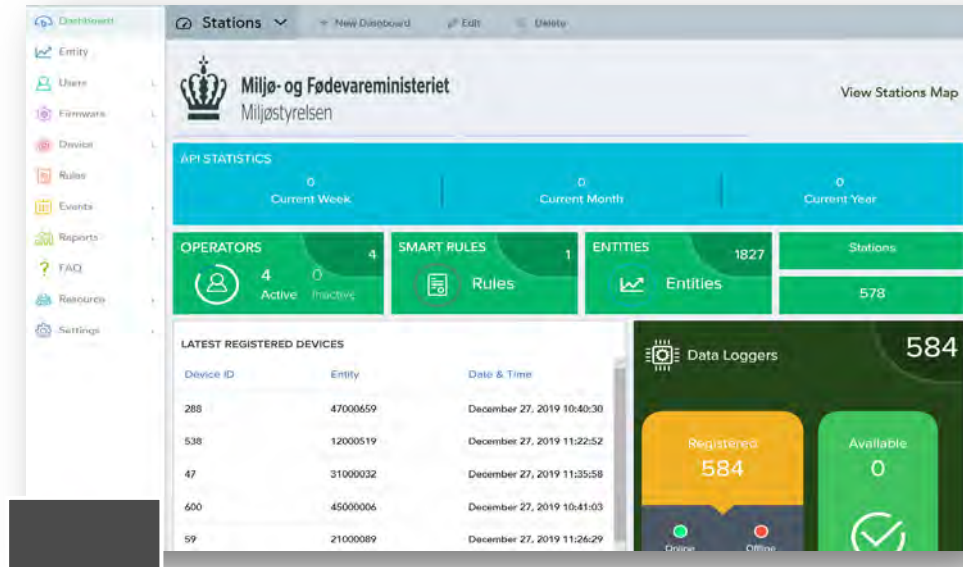
# Lagerstyring

- Realtidsovervågning, transparens og sporbarhed af lagerbeholdning og lagerudstyr.
- Optimering af WMS systemer
- Forecasting af lagerbeholdning og pladsudnyttelse
- Minimer eller undgå spild, skader, forsinkelser, varemangel og gentagende processer.
- Optimer brugen af værktøjer (gaffeltrucks etc.)

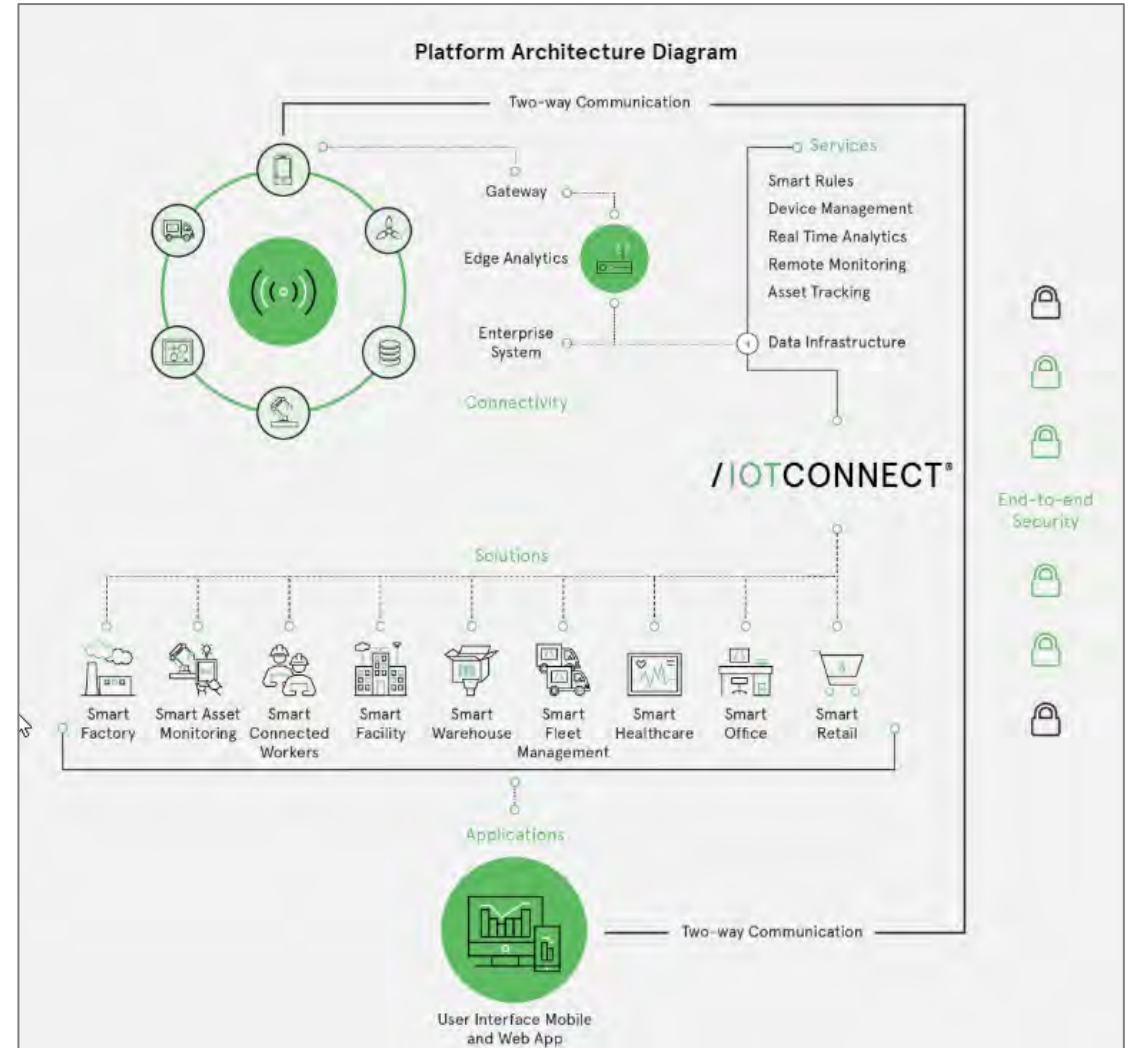


# Danmarks Miljøportal

## IoT Case plus Demo



# Hvordan kan du få adgang til IoTConnect



# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 Uger

- Iværksættelse
- Udvikling
- Kodning
- Leverance

## 3 måneder

- Fuld scale enterprise moden PoC implementering
- IoT Managed services
- Værdi realiserings dokument

# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 måneder

- Fuld scale enterprise moden PoC implementering
- IoT Managed services
- Værdi realiserings dokument



# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 Uger

- Iværksættelse
- Udvikling
- Kodning
- Leverance

## 3 måneder

- Fuld scale enterprise moden PoC implementering
- IoT Managed services
- Værdi realiserings dokument

# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 Uger

- Iværksættelse
- Udvikling
- Kodning
- Leverance

# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 Uger

- Iværksættelse
- Udvikling
- Kodning
- Leverance

## 3 måneder

- Fuld scale enterprise moden PoC implementering
- IoT Managed services
- Værdi realiserings dokument

# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 måneder

- Fuld scale enterprise moden PoC implementering
- IoT Managed services
- Værdi realiserings dokument

# Fra 0 til IoT på 3 uger

## 3 Dage

- Forretnings- og behovsanalyse
- PoC Definition
- Tilbud

## 3 Uger

- Iværksættelse
- Udvikling
- Kodning
- Leverance

## 3 måneder

- Fuld scale enterprise moden PoC implementering
- IoT Managed services
- Værdi realiserings dokument

# Fra 0 til IoT på 3 uger

## Indledende workshop

2 møder, 1 workshop  
samt behandling af informationer.

DKK 30.000

## Proof of Concept

Prisen afgøres af den indledende fase.  
Inkl. gennemførelse af PoC specifikationen.

Typisk mellem 150.000 – 500.000

# Next step

## Jens Jakob Nørtved Winther

Cloud Innovation Director

✉ jjn@timengo.com

📞 Tlf.: 22 20 87 07

<https://timengo.com/iot-innovation/>





# IoT - styrker den danske miljøforvaltning

Nils Høgsted, Sekretariatsleder hos Danmarks Miljøportal



September 2020

# IoT overvejelser Danmarks Miljøportal



Klima**tilpasning**

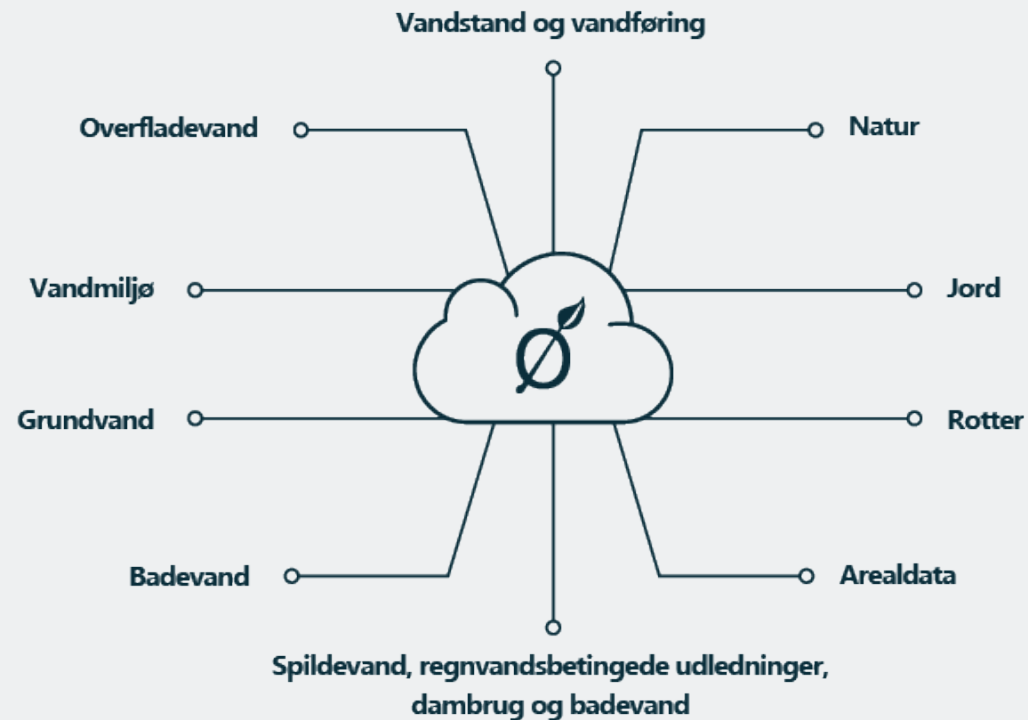
# Dagsorden

1. **IoT og miljøet?**
2. **Hvad er status på IoT?**
3. **Hvad kan vi levere med IoT Connect?**
4. **Hvorfor har vi valgt IoT Connect?**
5. **Cloud i Danmarks Miljøportal**

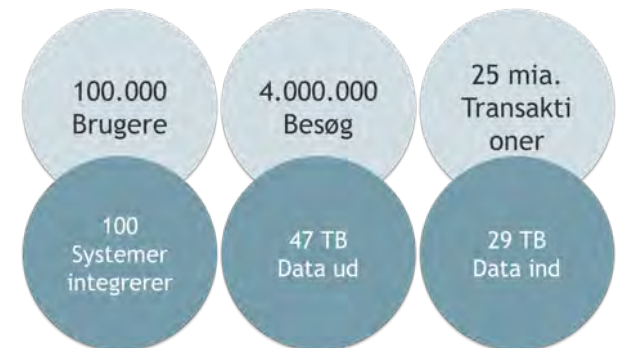
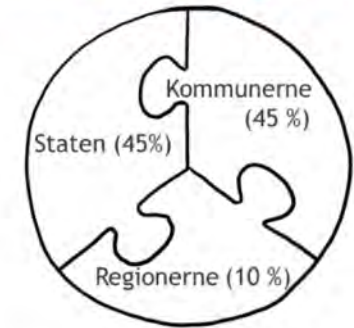


# Hvad er Danmarks Miljøportal?

- ☛ Danmarks Miljøportal er et fællesoffentligt partnerskab mellem staten, kommunerne og regionerne, der har til formål at understøtte digital miljøforvaltning i Danmark. Vi samler miljødata og gør dem tilgængelige til gavn for samfundet. Det omfatter data om miljø, vand, natur, arealanvendelse og klimatilpasning.



## Danmarks Miljøportal



## Vi fokuserer på værdi ikke på størrelse

*Målet er ikke, at Danmarks Miljøportals IoT-portal skal være den største IoT-plattform i landet, men at vi på basis af et fællesoffentligt system kan være drivkraft i at skabe de standarder og softwarepakker, som gør at IoT-data samles og anvendes på tværs i det danske samfund*

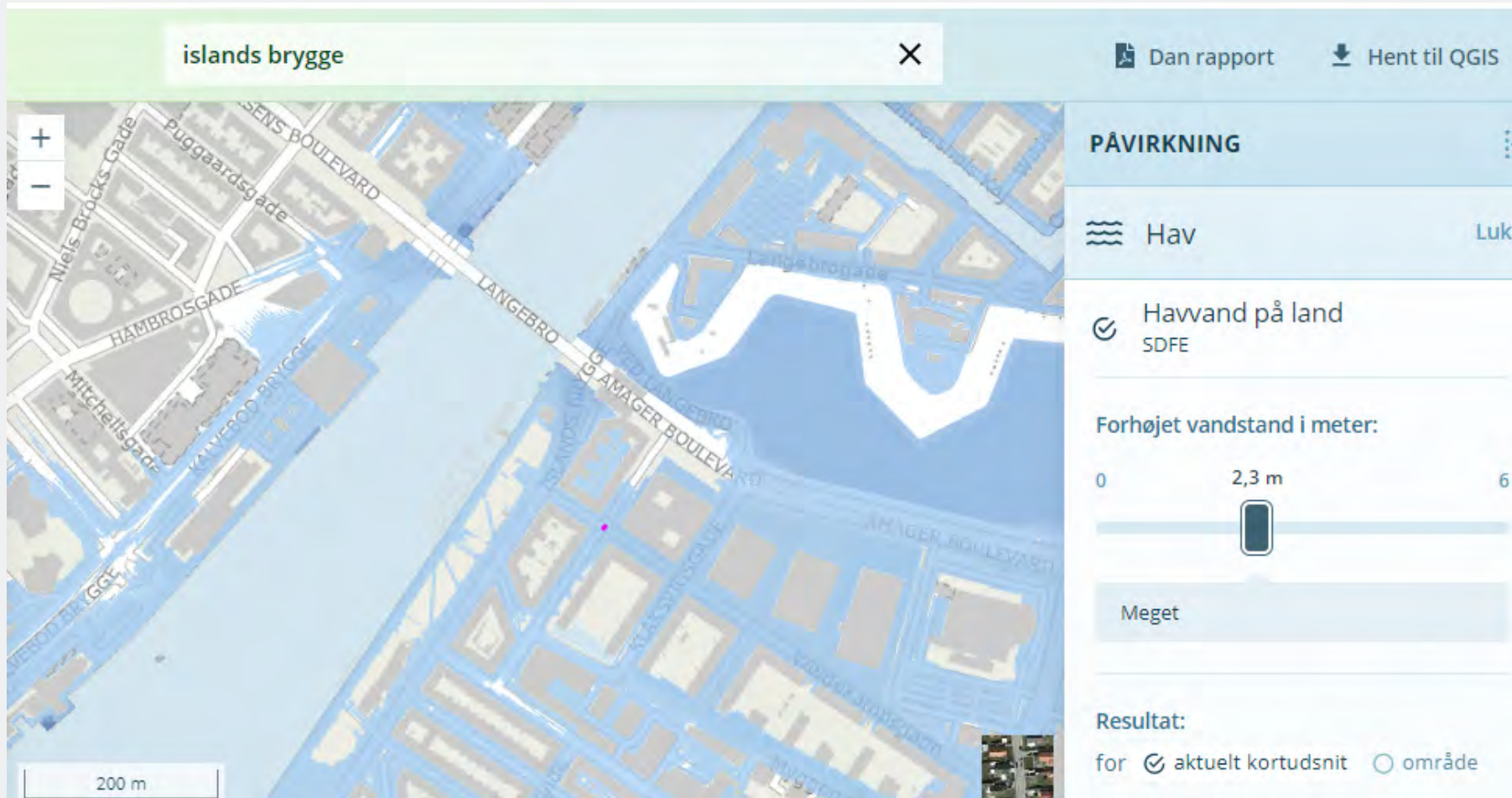
# Overvågning af overløb



IoT og miljøet

# Klimatilpasning

# IoT og miljøet



# Vandkvalitet



# Biodiversitet



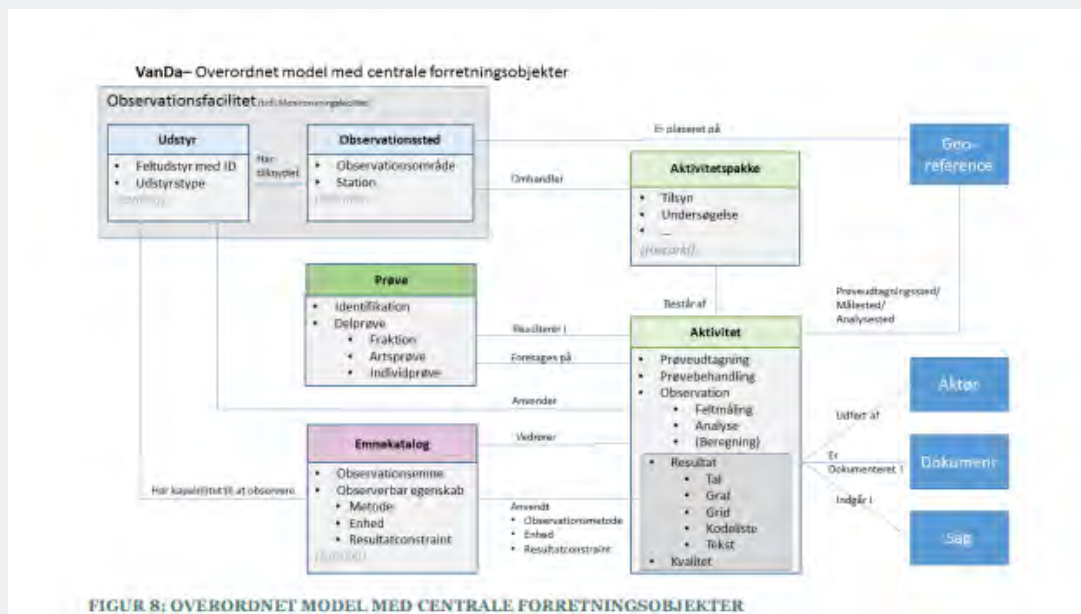


# IoT er det Vilde Vesten

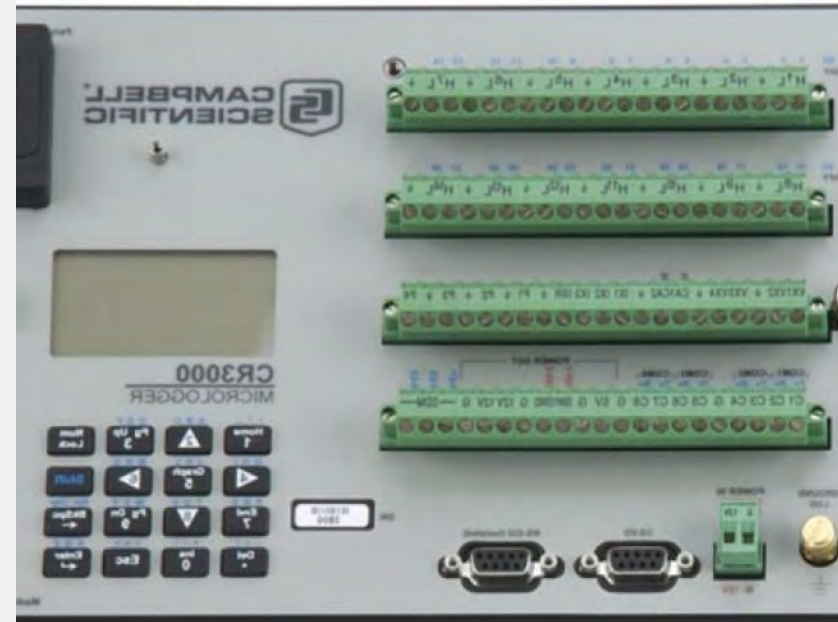


Status på IoT

# Vi har brugt 13 år på at samle data – hvis vi ikke passer på bliver data spredt



# Tæt link mellem sensor og proprietær teknologi



Status på IoT

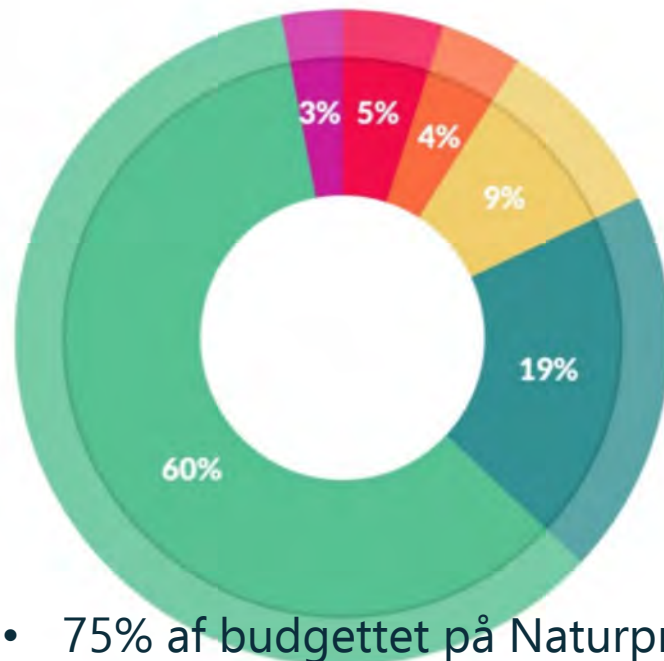
# Mange forskellige loggere til samme formål

## Svar i forhold til loggere for vandstand og vandføring

- Ecolog 500
- Ecolog 500DD
- Ecolog
- Ecolog 1000
- OTT Ecolog 500
- OTT Ecolog 1000
- OTT MF pro
- Infinite
- Campbell Scientific
- CR800
- IQ doppler
- OTT HydreMet
- OTT ecologgere
- Hydroinform.dk
- online målestationer
- ingen loggere kun manuel måling
- netview.ott
- Orbicon
- web4you
- Mobilt gsm-net
- Pejler V2
- LogCom 2 og 3
- 
- Diver micro
- Ultralyd Dobler
- CR300
- ADS 260
- Ultralydscensorer
- Vandstande.dk
- Web4u
- Usserød Å målesystem
- Tryktransmittere

# Skaber isolerede data øer

## – meget omkostningstungt at rydde op i data



What data scientists spend the most time doing

- Building training sets: 3%
- Cleaning and organizing data: 60%
- Collecting data sets; 19%
- Mining data for patterns: 9%
- Refining algorithms: 4%
- Other: 5%

- 75% af budgettet på Naturprojektet blev brugt til at rydde op i data

# Samme vandløb - men data kan ikke sammenlignes

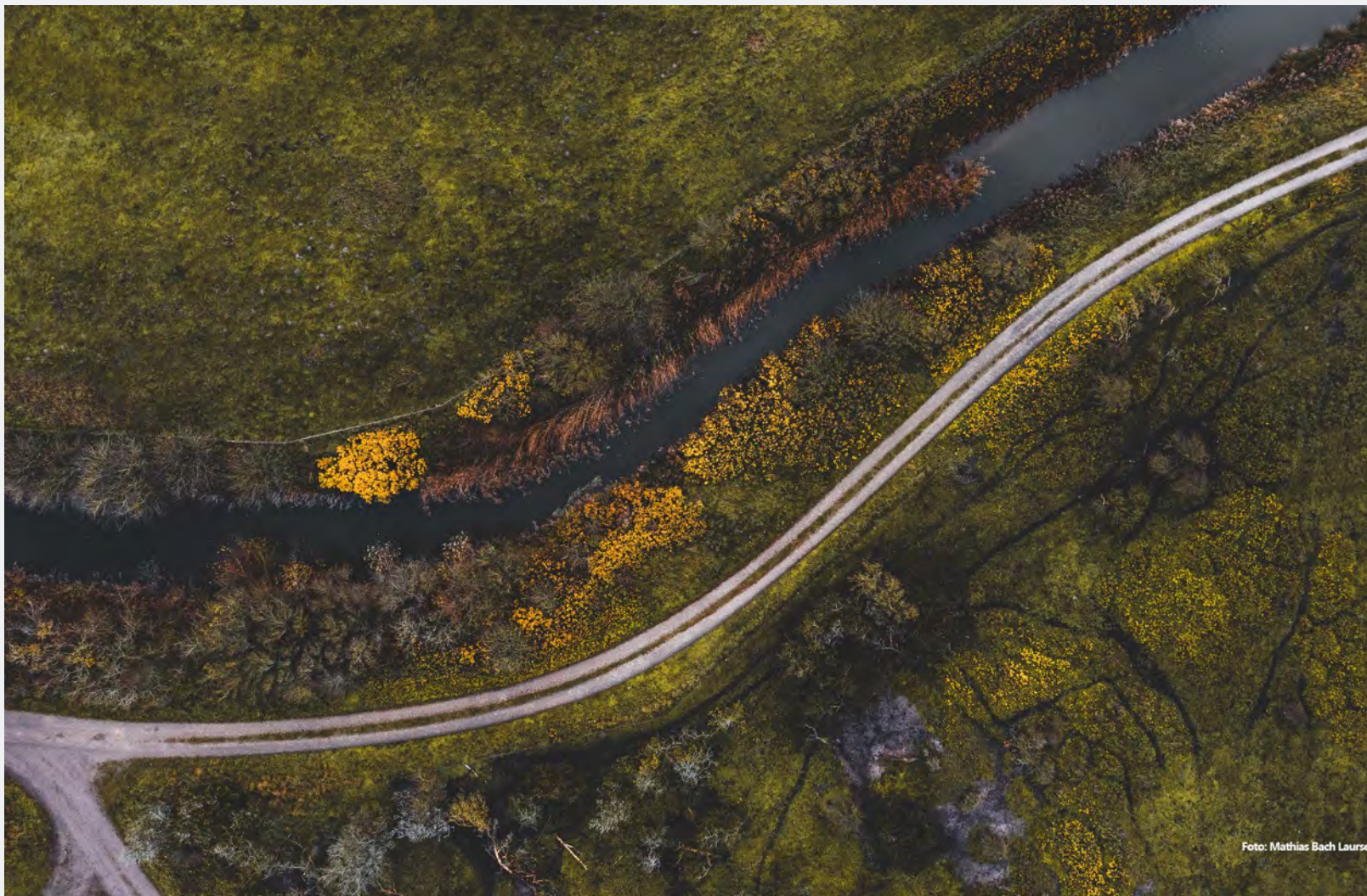
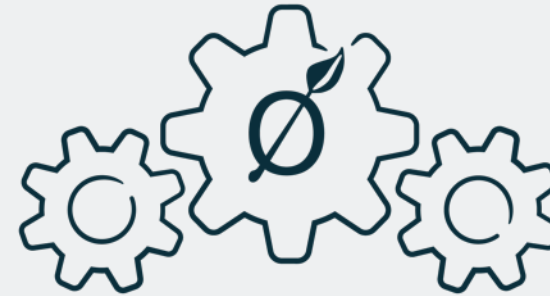


Foto: Mathias Bach Laurson

## Udfordringer i IoT

- ✦ Indkøb af sensorer
  - Proprietære protokoller eller systemafhængige
  - Leverandørafhængighed
  - Udskiftning af sensorer (legacy sensorer)
- ✦ Tilkøb af platform
  - Ejer måske ikke kildekode til gateways eller SDK
  - Understøtter enkelte kommunikationsprotokoller
  - Skift af platform?
- ✦ Deling af data
  - Svært at dele data
  - Mister ejerskab af data
  - Manglende datastandard
- ✦ Teknologiske fremskridt
  - Gammel teknologi
  - Bedre levetid på batterier
  - Mere simple, sikre og standardiseret kommunikationsprotokoller

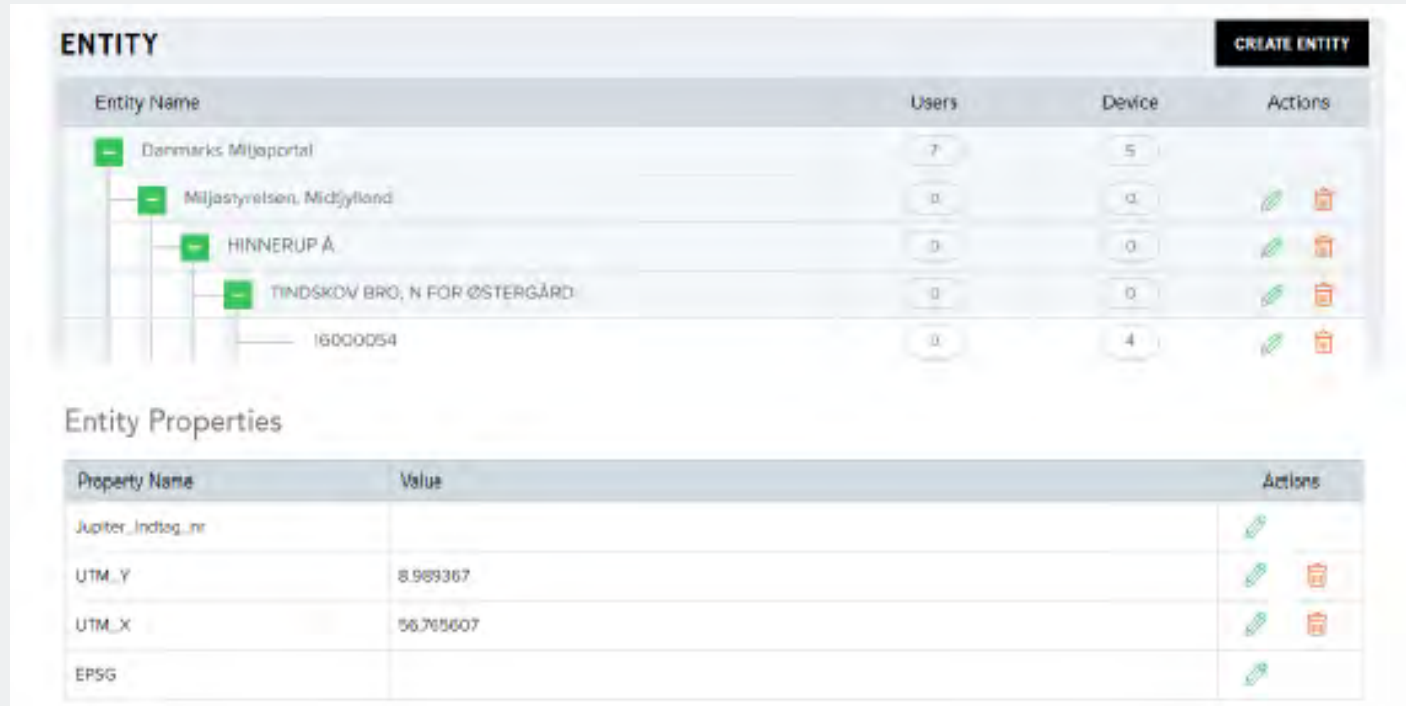














# Selvstændig IoT platform med adgang til fælles kode







Ved at koble vores brugerstyring sammen med et standard produkt som IoT Connect kan vi levere en selvstændig IoT platform til de 150 organisationer, der er koblet på vores brugerstyring



The screenshot displays a web interface for managing IoT entities. At the top, there is a header 'ENTITY' and a 'CREATE ENTITY' button. Below this is a table listing entities with columns for 'Entity Name', 'Users', 'Device', and 'Actions'. The entities listed are 'Danmarks Miljøportal', 'Miljøstyrelsen, Midtjylland', 'HINNERUP Å', 'TINDSKOV BRO, N FOR ØSTERGÅRD', and '16000054'. Each entity has a corresponding number of users and devices, and a set of action icons (edit and delete). Below the table is a section titled 'Entity Properties' which contains a table with columns for 'Property Name', 'Value', and 'Actions'. The properties listed are 'Jupiter\_Indtag\_nr', 'UTM\_Y' (value: 8.989367), 'UTM\_X' (value: 56.765607), and 'EPSG'.

| Entity Name                   | Users | Device | Actions   |
|-------------------------------|-------|--------|---|
| Danmarks Miljøportal          | 7     | 5      |   |
| Miljøstyrelsen, Midtjylland   | 0     | 0      |   |
| HINNERUP Å                    | 0     | 0      |   |
| TINDSKOV BRO, N FOR ØSTERGÅRD | 0     | 0      |   |
| 16000054                      | 0     | 4      |   |

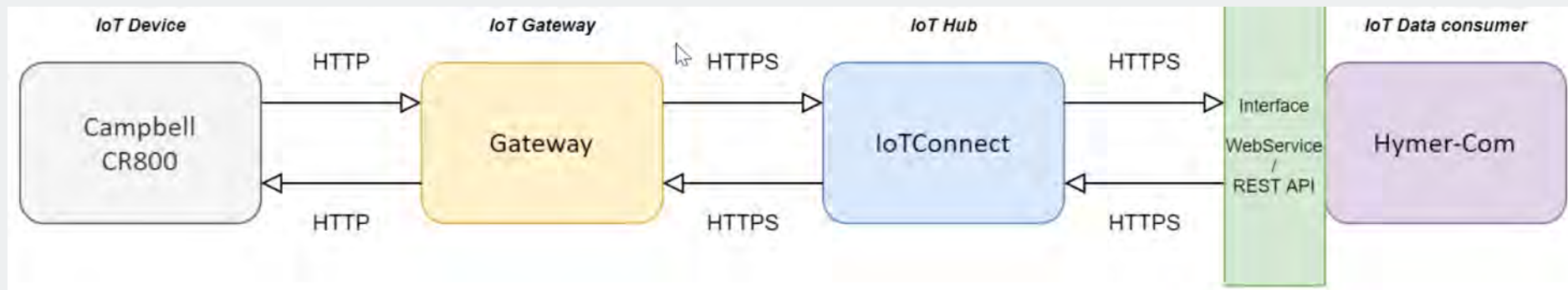
  

| Property Name     | Value     | Actions   |
|-------------------|-----------|---|
| Jupiter_Indtag_nr |           |    |
| UTM_Y             | 8.989367  |   |
| UTM_X             | 56.765607 |   |
| EPSG              |           |    |

Hvad leverer vi

# Erfaringer og kode til gateways

- ☛ Datamodeller til IoT data
- ☛ Gøre data åbne og let tilgængelige
- ☛ Give udstyrsproducenter større incitament til åbne sensorer
- ☛ Gøre kode til gateways frit tilgængelig
- ☛ Lave initiel automatisk kvalitetssikring af data
- ☛ Sammenstille IoT data med andre data



## Miljøstyrelsen er den første bruger

*Vi har truffet beslutning om at migrere vores sensorer over på den nye platform. I første omgang drejer det sig om ca. 500 sensorer som måler vandstand og ca. 50 sensorer, der måler vandføring i de danske vandløb. Men vi ser platformen som en vigtig del af modernisering af overvågningen af miljøet i Danmark. På sigt kan flere sensorer af forskellig type følge efter.*

Kontorchef Peter Kaarup fra Miljøstyrelsen

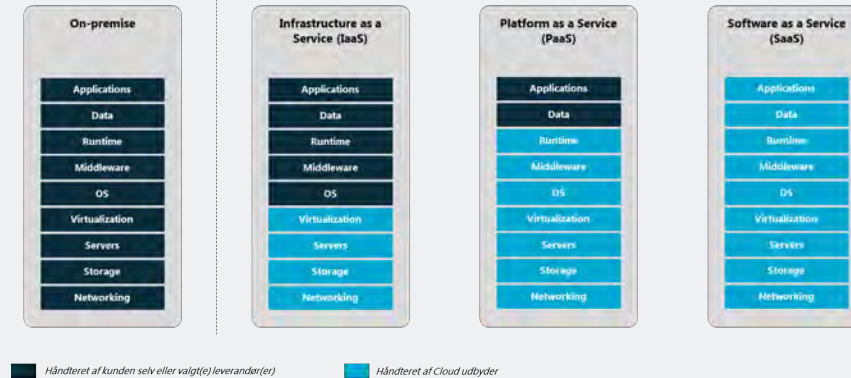
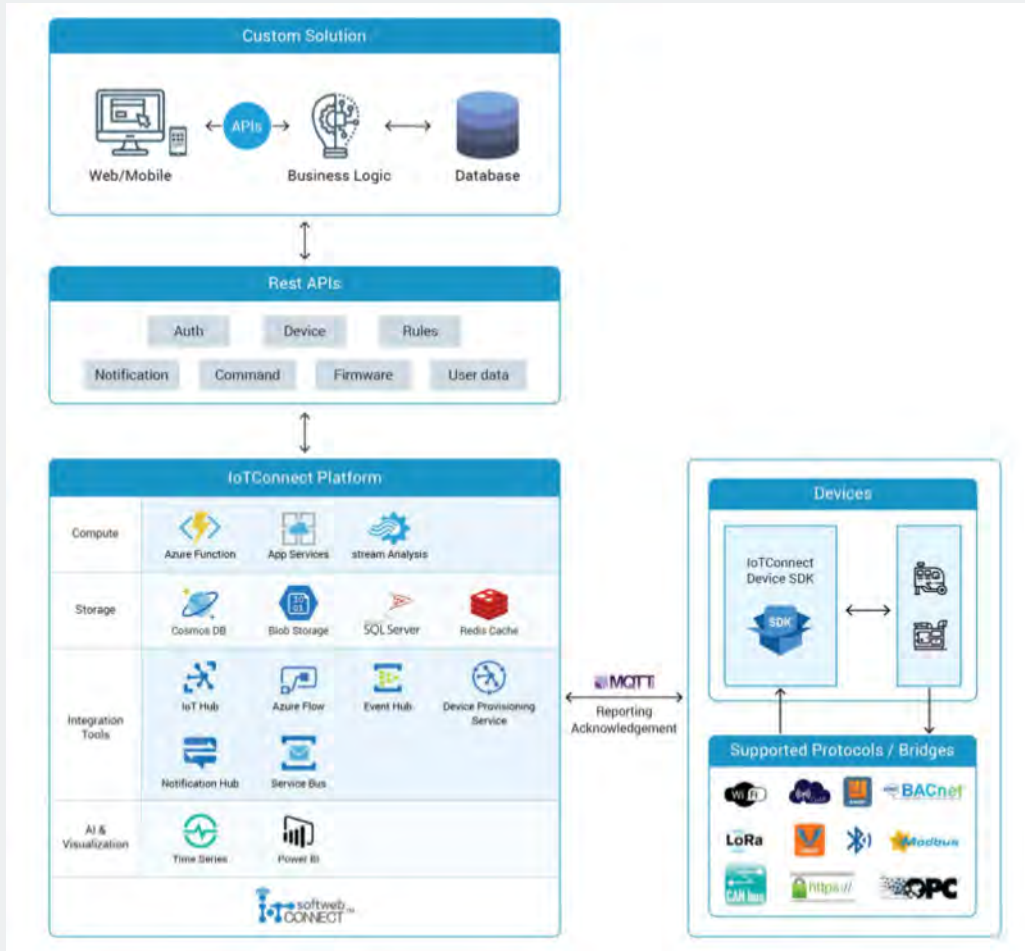
# Vi vil samarbejde med andre spillere på markedet



## Men vi er i tvivl om hvordan vi skaber mest værdi

- ☛ Data standarder
- ☛ Indkøbsvejledninger
- ☛ Snak med udstyrsleverandører
- ☛ Databaser for IoT data
- ☛ Levering af IoT platform direkte til kommuner, regioner og forsyninger
- ☛ Levering af IoT platform gennem rådgivere

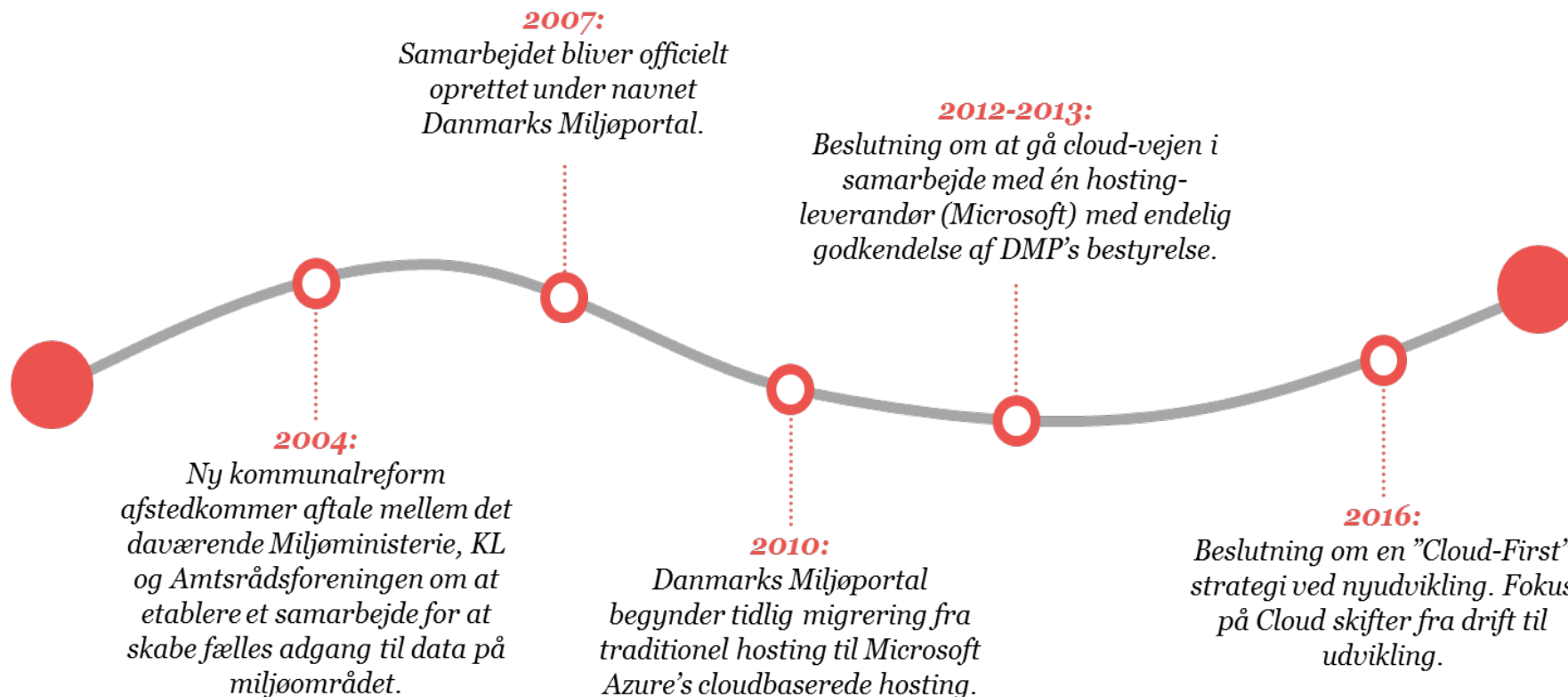
# Hvorfor IoT Connect



■ Håndteret af kunden selv eller valgt(e) leverandør(er)    ■ Håndteret af Cloud udbyder

# Hvorfor IoT Connect

# Lidt om Cloud i Danmarks Miljøportal



987 Azure Services

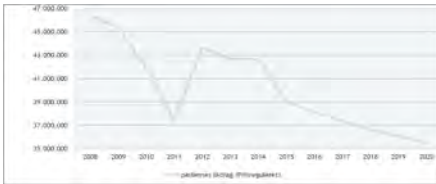
111  
... IaaS servere

Frøen er ligeglad  
Ingen personfølsomme data



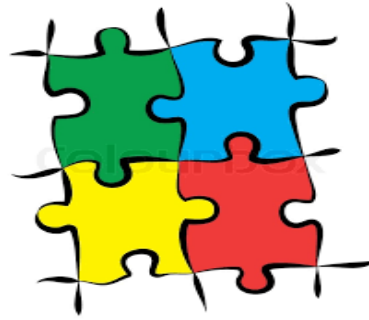
# Cloud fokus på omkostninger

## Omkostninger



Vi har fået besparelser

## Kompleksitet



Mindre kompleksitet så vi får overblik

## Ejerskab



Vi har kontrollen over systemerne

## Time to market



Vi leverer hurtigere

## Sikkerhed



Vi opfylder stigende krav til sikkerhed

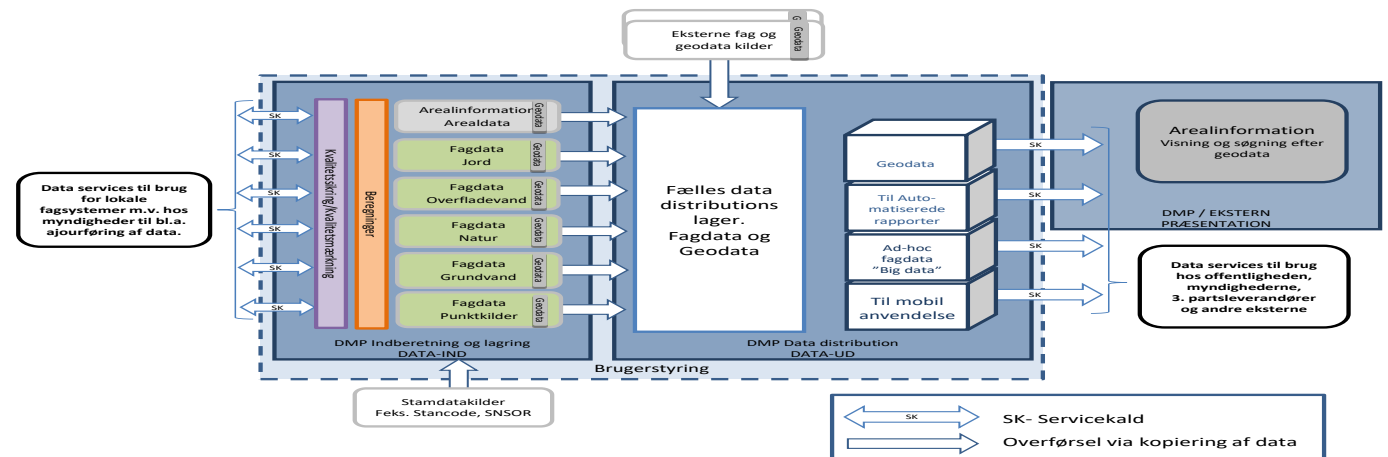


# Teknik kan ikke stå alene - strategiske valg

Fælles systemarkitektur

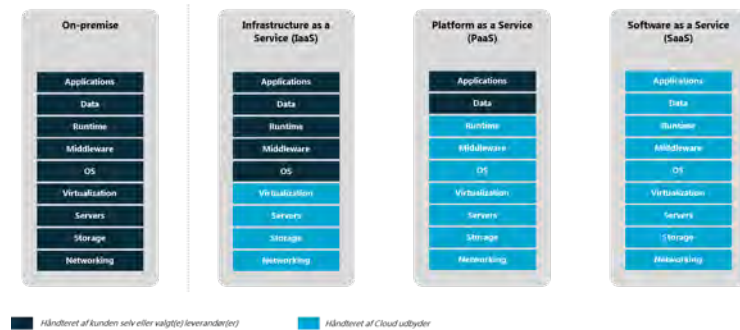
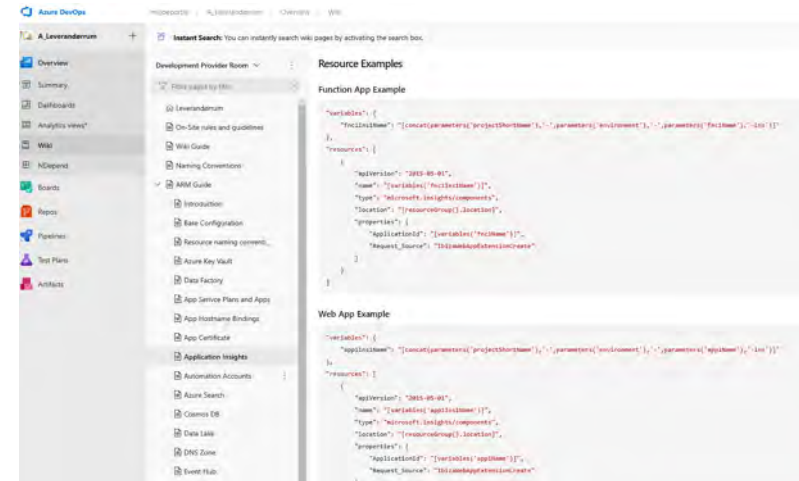
Fælles DevOps tool chain

Store ekspertudbud



# Fælles systemarkitektur

- Vi ejer arkitekturen
- Udviklere skal bruge standard PaaS komponenter frem for udvikling
- Docker og Kubernetes kun som nødløsning
- Udviklingsrum i DevOps med nugget feeds
- Automatiseret drift
- Fokus udnytte synergier, øge mulighed for genbrug reducere kompleksitet = mindre omkostninger og kortere time-to-market





# Opsummering

- Fokuser på at mindske kompleksitet
- Fokuser på automatisering gennem standardisering
- Vælg en Cloud udbyder
- Tag ansvar for teknologivalg
- Omlæg arbejdsform for at udnytte muligheder – DevOps og rammekontrakter
- Fokuser på at undgå imperieopbygning



Foto: Marjorie Teo

## Mine kontaktdetaljer

- 🍃 Nils Høgsted
- 🍃 Sekretariatsleder
- 🍃 E: nihoe@miljoportal.dk
- 🍃 M: 31 75 04 27

**til:**

Prøv vores løsninger

Gå ind på [www.miljoportal.dk](http://www.miljoportal.dk) og prøv vores løsninger.

Kontakt os

Skriv til os på [support@miljoportal.dk](mailto:support@miljoportal.dk), hvis du har data, skal bruge data, eller har spørgsmål til vores arbejde.



# Sikker vej til drift i Azure

Jens Jakob Nørtved Winther, Cloud Innovation Director  
& Martin Hannemann Møller, Principal Cloud Consultant  
i timengo

# Agenda

timengos Azure tilgang

timengo Azure datacenter

timengo Cloudplatform datacenter fundament

Next step

# timengos Azure tilgang

Best Practice

Standardisering

Automatisering

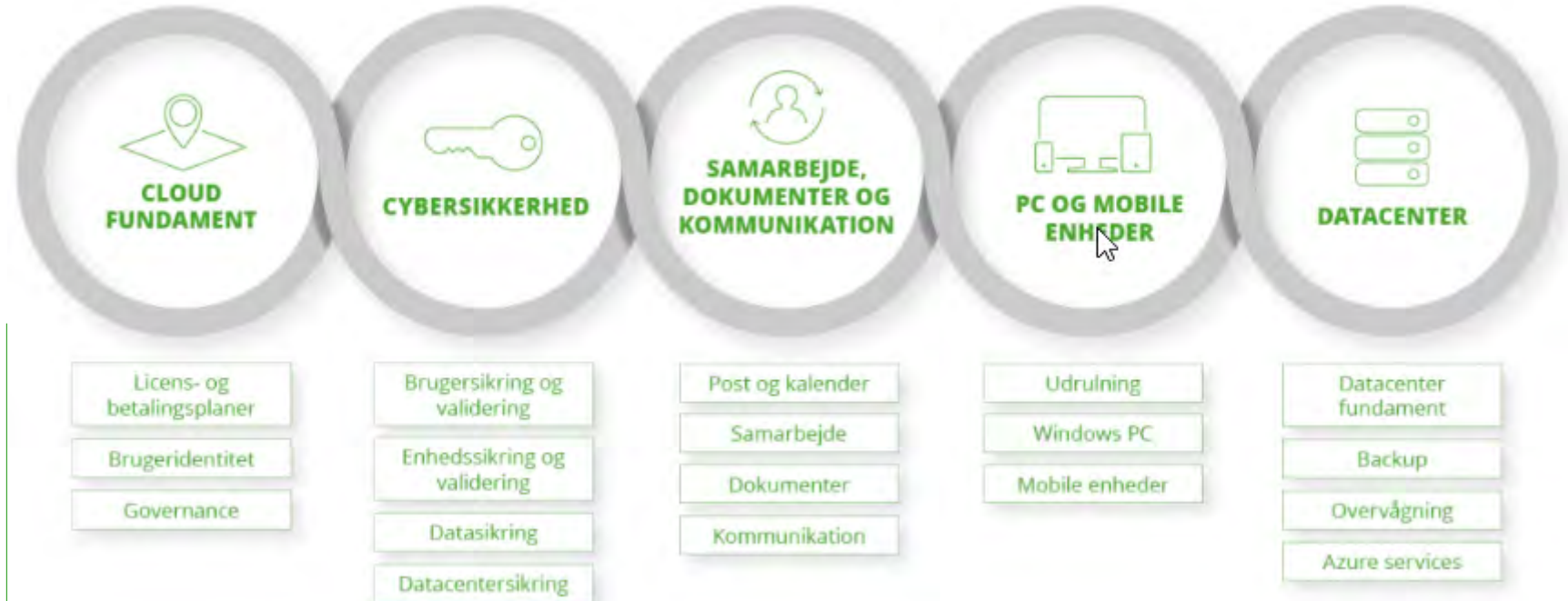
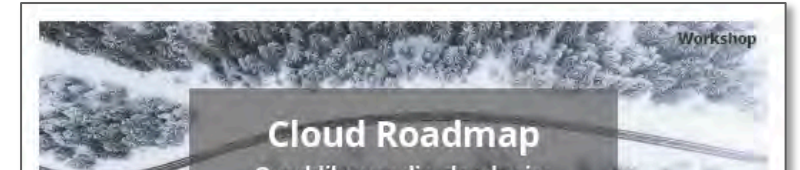
Sikkerhed



# Azure - det nøglefærdige hus



# Cloud Platform Datacenter



Cloud Roadmap  
(Plan)

1 2 3 4 5

Kan træffe en informeret beslutning baseret på virksomhedens fremtidige drifts- og migreringsomkostninger mv.

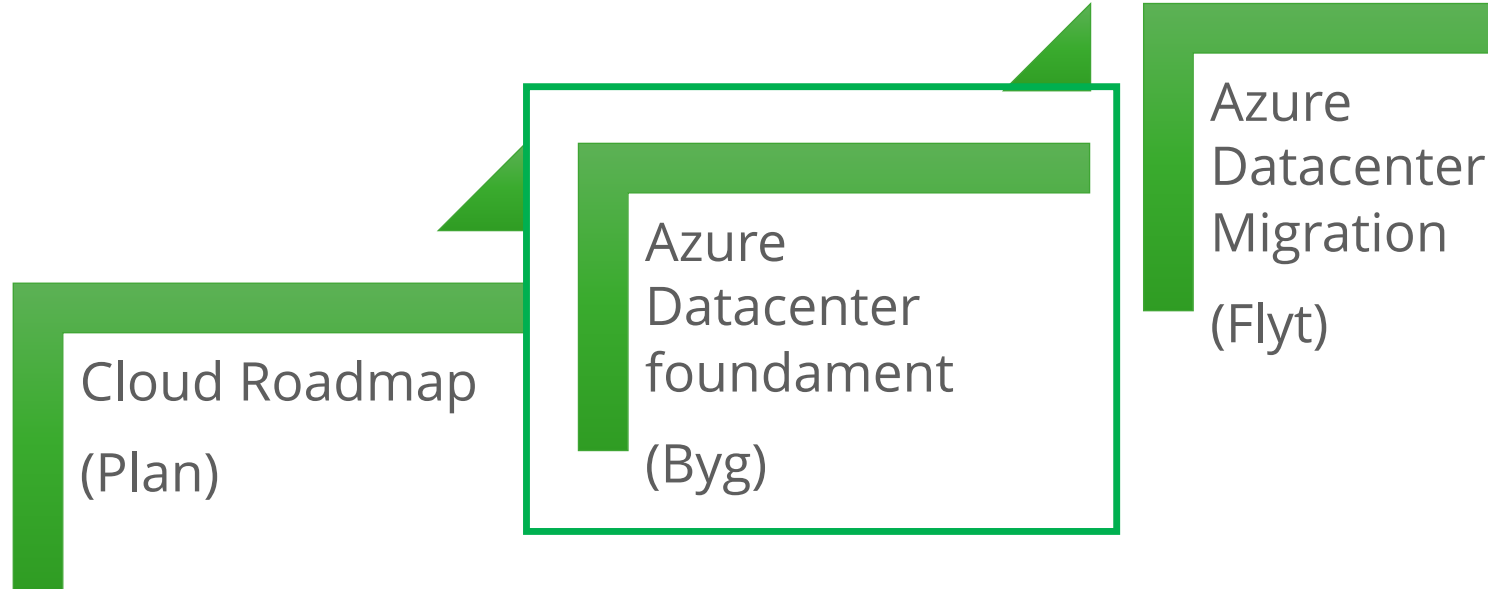
Du kan bruge resultatet som grundlag for din cloud plan og/eller som business case.

23.000 kr.  
For it-beslutningstagere

**timengo.**  
MIGRER TIL CLOUD

Lautrupvang 1 | 2750 Ballerup | Tlf. +45 88 82 62 90 | E-mail: info@timengomsc.com

# Cloud Platform Datacenter



## Azure Datacenter Foundation

Vejen til et solidt fundament i dit Azure datacenter

**Kom godt fra start og få fuld kontrol over dit datacenter i cloud**

Er du ny i Azure eller har du en Azure platform, hvor du har mistet overblikket og det er svært at holde styr på ressourcer og sikkerhed? Med Azure Datacenter Foundation får du et færdigt gennemprøvet fundament for sikker, effektiv og moderne datacenter drift i Azure.

**Azure Datacenter Foundation - fra plan til drift**  
Med udgangspunkt i et Datacenter Roadmap beskrives vision og design (fundamentet) for dit datacenter i cloud samt en fuld plan for en sikker og effektiv flytning af dine workloads til Azure cloud.

**Azure Datacenter Foundation indeholder følgende:**

- Opsætning af logging, alerts, key vaults m.m.
- Opsætning af netværk herunder netværkssikkerhed og DNS.
- Opsætning af policies til styring af ressourcer, brugere m.m.
- Opsætning af Azure AD, domain services m.m.
- Opsætning af Recovery, Backup policies m.m.
- Opsætning af Applikation gateway.

**Al prøvet teknologi og metode**  
timengo anvender Infrastructure as Code (IaC) som metode for installation af det definerede infrastrukturens design i den indledende Datacenter Roadmap. Vores gennemprøvede metode sikrer høj kvalitet i den konfigurerede infrastruktur, hurtig implementering med lav risiko og gør det efterfølgende effektivt at udbygge og vedligeholde dit Azure fundament.

**Driftsværktøjer og Managed Services**  
timengo anvender standard Microsoft Azure services og Azure Datacenter migrerings- og managed serviceydelser. Det gør den fortsatte drift sikker og gennemsigtig, uanset om du vælger at drifte din platform selv eller benytte timengo's driftskoncept og Azure Managed Services.

|  |              |
|--|--------------|
| Datacenter Roadmap                     | 25.000,-     |
| Oprettelse af nyt datacenter           | 60.000,-     |
| Tilrettelse af eksisterende datacenter | Efter tilbud |
| Flytning af eksisterende datacenter    | Efter tilbud |
| Driftservice                           | Efter tilbud |

\* Alle priser er. m.vst. Azure Datacenter Foundation forudsætter et gennemført Cloud Roadmap.

**En 360° tilgang til cloud**

Azure Datacenter Foundation er et element af timengo's Cloud Platformmodel.

Cloud Platform er en kompleks metode for transformering til en sikker, sammenhængende og fleksibel Microsoft cloud baseret på Azure og M365.

Metoden sikrer økonomisk overblik og indblik i din cloud rejse fra plan til drift. Med timengo's Servicekatalog tilbydes du en bred vifte af Managed Services, der sikrer effektiv drift, overvågning og vedligeholdelse af din cloud platform.

**timengo.**  
enter the cloud

Laurrupvang 1 | 2750 Ballerup | Tlf. + 45 88 82 62 90 | E-mail: info@timengo.com

# Datacenter



**Azure Datacenter Service**  
Vejen til et moderne datacenter

**Løsriv dig fra gammel it og gør din it forretningsdrevet og klar til fremtiden**

Hænger du fast i gammel, dyr og driftstung legacy-it, der ikke længere leverer i det tempo forretningen efterspørger? Med Azure Datacenter Service får du en effektiv og tryk overgang fra dit traditionelle On-Premise datacenter til et moderne og fremtidsikkert datacenter i Azure.

**✓ Afprøvet teknologi og metode**  
Få fuld kontrol og indblik i din datacentermigrering. Vores mangeårige erfaring og gennemprøvede metode sikrer dig effektiv flytning af dine workloads til Azure cloud. Med udgangspunkt i et Datacenter Roadmap, der beskriver vision og rammer for projekter, skabes grundlaget for arbejdet med at bygge og flytte til et cloud baseret datacenter.

**📁 Det moderne datacenter**  
Azure åbner et væld af muligheder. Fra 1-1 flytning af dit nuværende datacenter til opbygning af et top moderne DevOps og Infrastructure as Code baseret datacenter. Uanset dit udgangspunkt og vision for din fremtidige datacenter sikrer vores Datacenter Roadmap, at du får startet rigtigt i Azure og udnyttet de mange muligheder uden at fare vild.

**🛠️ Driftsværktøjer og Managed Services**  
timengo udhytter standard Microsoft Azure services som grundlag for vores migrerings- og managed serviceydelser. Det betyder, at den fremtidige drift drives sikkert og med stort fokus på indsigt i miljøet, uanset om du vælger at drifte din platform selv eller benytte timengo's driftskoncept og Azure Managed Services.

**💰 Styr på økonomien i Azure**  
Du får klarhed over, hvad din it-drift vil koste i Azure og fuld udnyttelse af timengo's ekspertise med at optimere både teknologi, licensering og omkostninger i Azure.

**Datacenter Roadmap 25.000,-**  
Opbygning af nyt datacenter Efter tilbud  
Flytning af eks. datacenter Efter tilbud

**En 360° tilgang til cloud**  
Azure Datacenter Service er et element af timengo's Cloud Platform-model.  
Cloud Platform er en komplet metode for transitionen til en sikker, sammenhængende og fremtidsikkert Microsoft cloud baseret på Azure og M365.  
Metoden sikrer økonomisk overblik og indsigt i din cloud rejse fra plan til drift. Med timengo's Servicekatalog tilbydes du en bred vifte af Managed Services, der sikrer effektiv drift, overvågning og vedligeholdelse af din cloud platform.

**timengo.**  
enter the cloud

Lautrupvang 1 | 2750 Ballerup | Tlf. +45 88 82 62 90 | E-mail: info@timengo.com

Azure Managed services (Drift)

Azure Datacenter Migration (Flyt)

Datacenter fundament

# Cloud Platform Datacenter

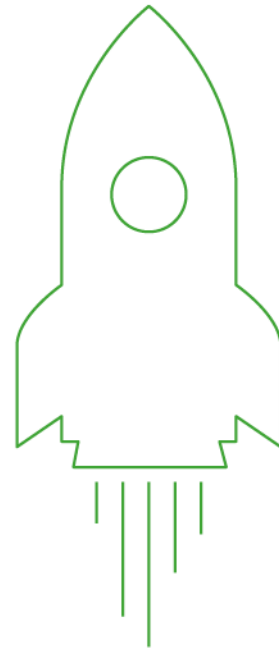
## timengo managed service

- Kundecenter
  - SPOC
- Slutbrugersupport
  - Personlig betjening
- Azure datacenter management
  - VM management
  - Monitorering
  - Backup og backup management
  - Patching og patchmanagement
  - Logging og log management
  - Anti virus management
  - Provisionering og skalering af VM'er
  - Support og fejlretning
  - Servicevinduer etc.

## timengo managed service

- Secure Score Guidance
  - Sikkerhedsbulletiner
  - Sikkerhedsconfigurationer
- Azure Windows Virtual Desktop Management
  - Overvågning
  - Patching
  - Backup
  - Antivirus
  - Ændringsstyring
- Licens og Aftale Roadmap
- Intranet

# timengo Cloud platform datacenter fundament



# timengo's Azure metode

- IaC (Infrastructure as Code)
- Navngivning
- Ressource struktur
- Governance
- timengo Azure Fundament



# Infrastructure as Code (IaC)

- Kode som beskriver den ønskede infrastruktur
- Idempotent – kan køres flere gange men laver kun ændringer for at komme tilbage til udgangspunktet
- Versions styring – alle kan se hvad der arbejdes på, kommentere, foreslå ændringer osv.

```
"resources": [  
  {  
    "apiVersion": "2015-11-01-preview",  
    "type": "datasources",  
    "name": "VMInsights-LogicalDisk-Pct-Free-Space",  
    "dependsOn": [  
      "[variables('WorkspaceResourceId')]"  
    ],  
    "kind": "WindowsPerformanceCounter",  
    "properties": {  
      "objectName": "LogicalDisk",  
      "instanceName": "*",  
      "intervalSeconds": 60,  
      "counterName": "% Free Space"  
    }  
  },  
]
```



# Hvorfor IaC?

## Tillid

- Hvordan er workloads konfigureret?
- Huskede teknikkeren at sætte alle flueben?

## Gentaglighed

- Ligner vores Dev/test miljø vores produktion?
- Hvis vi skal skalere ud, starter vi så forfra?



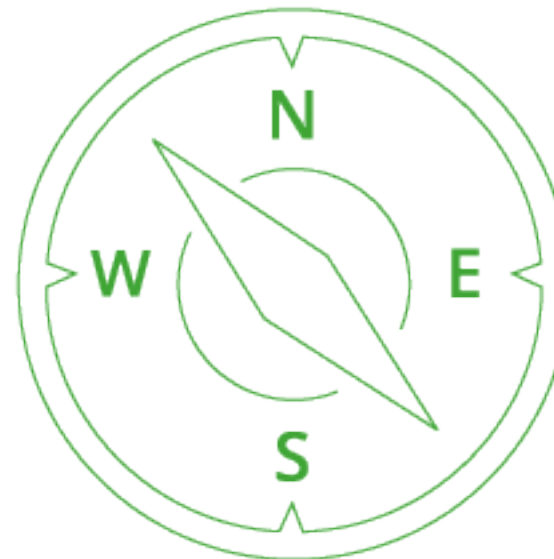
# Hvorfor IaC?

## Fejlfinding

- Hvilke ændringer er lavet den seneste uge?
- Hvis jeg nu ændrer det her flueben, hvilke konsekvenser får det?

## Genskabelse

- I et DR scenarie, skal vi så genskabe data, eller hele servere
- Hvor hurtigt kan vi være oppe igen



# Hvorfor IaC?

## Sikkerhed

- Hvem kan ændre hvad?
- Hvem har ændret noget?
- Hvad hvis vores teknikker går rouge?
- Hvordan dokumenterer vi dette overfor revision og myndigheder?



# Traditionel Datacenter

1. Konfigurations dokument udfærdiges
2. Konfigurations dokument godkendes
3. Service vindue bestilles
4. I servicevindue bliver ændringerne i konfigurations dokumentet udført at teknikker.
5. Dokumentation opdateres manuelt

# Infrastructure as Code

1. Ny branch med ændringer laves
2. Pull Request til master i peer review og godkendelse
3. Service vindue bestilles
4. Ændring køres i drift via pipelines automatisk

# Navnestandard

- Alle ressourcer i Azure har et navn
- Hvilke underkomponenter hører til hvad
- Governance med Azure Policy

|                          |   |                        |                  |
|--------------------------|---|------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> |  Dev1UserAip823                      | Public IP address      | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  Dev2-Wksta                          | Virtual machine        | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  Dev2-Wksta-ip                       | Public IP address      | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  dev2-wksta624                       | Network interface      | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  dev2-wksta913                       | Network interface      | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  Dev2-Wksta_disk1_d1a59244e6744a...  | Disk                   | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  Dev2-Wksta_disk1_d9ddcf6475a0401... | Disk                   | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  Dev2Wkstaip103                      | Public IP address      | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  deviceconfigbranding                | Storage account        | InternIT         |
| <input type="checkbox"/> |  <>> DLE_Primary_test-vnet           | Virtual network        | DLE_Primary_test |
| <input type="checkbox"/> |  dleprimarytestdiag                  | Storage account        | DLE_Primary_test |
| <input type="checkbox"/> |  dockir-test                         | App Service            | webapp-dockir    |
| <input type="checkbox"/> |  DPG-LogAnalytics                    | Log Analytics works... | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  DPG-nsg                             | Network security gr... | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  <>> DPG-RG-vnet                     | Virtual network        | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  DPGDev-TestWksAutomationAccount    | Automation Account     | dpg-rg           |
| <input type="checkbox"/> |  dpgrgdiag                         | Storage account        | DPG-RG           |
| <input type="checkbox"/> |  GBL-DPG01                         | Virtual machine        | Gregers_DPG      |
| <input type="checkbox"/> |  GBL-DPG01-ip                      | Public IP address      | Gregers_DPG      |

Eksempel på dårlig/ingen navnestandard

# Ressource struktur

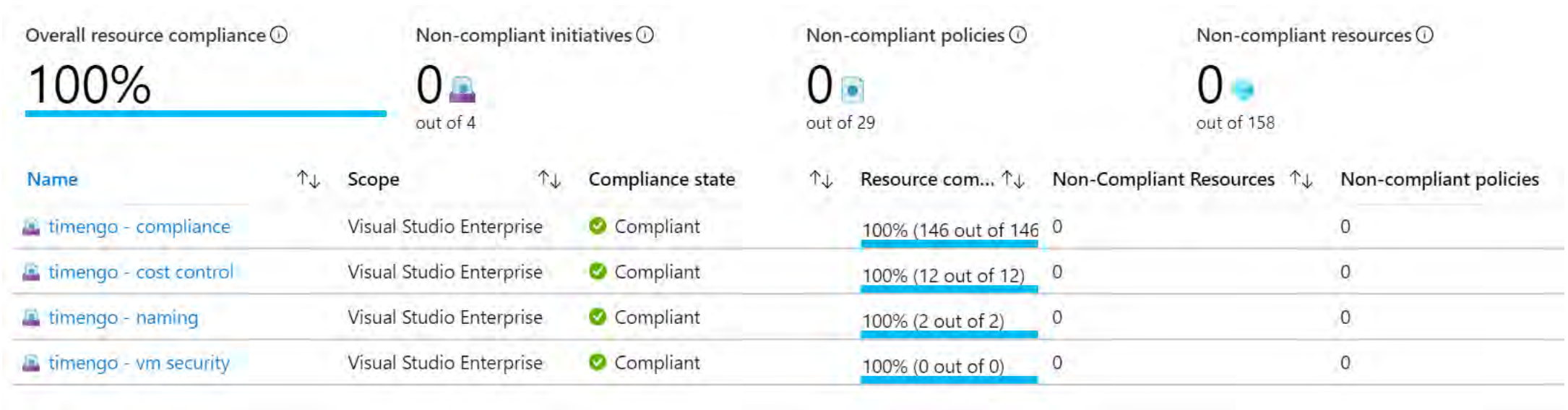
- Fast struktur for ressourcegrupper navngivning og indhold
- Gør rettighedsstyring enkelt
- Hvor kritisk er hvert komponent
- Governance via Azure Policy



# Governance med Azure Policy

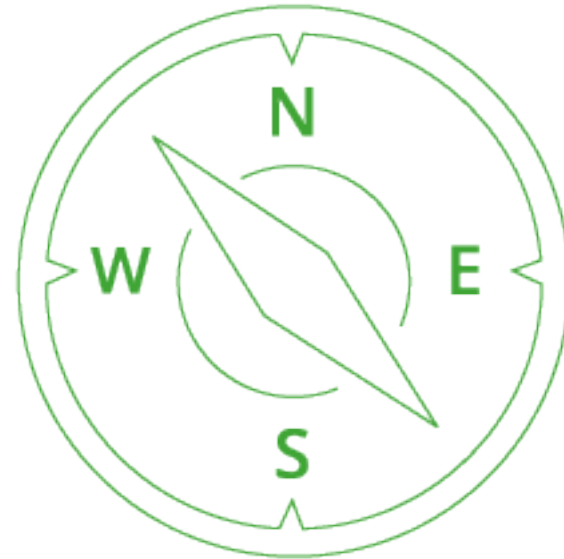
timengo standard som indeholder alle vores best-practices, compliance regler og omkostnings kontrol elementer.

Dette kan ses i portalen med indikation af compliance.



# timengo Azure Fundament

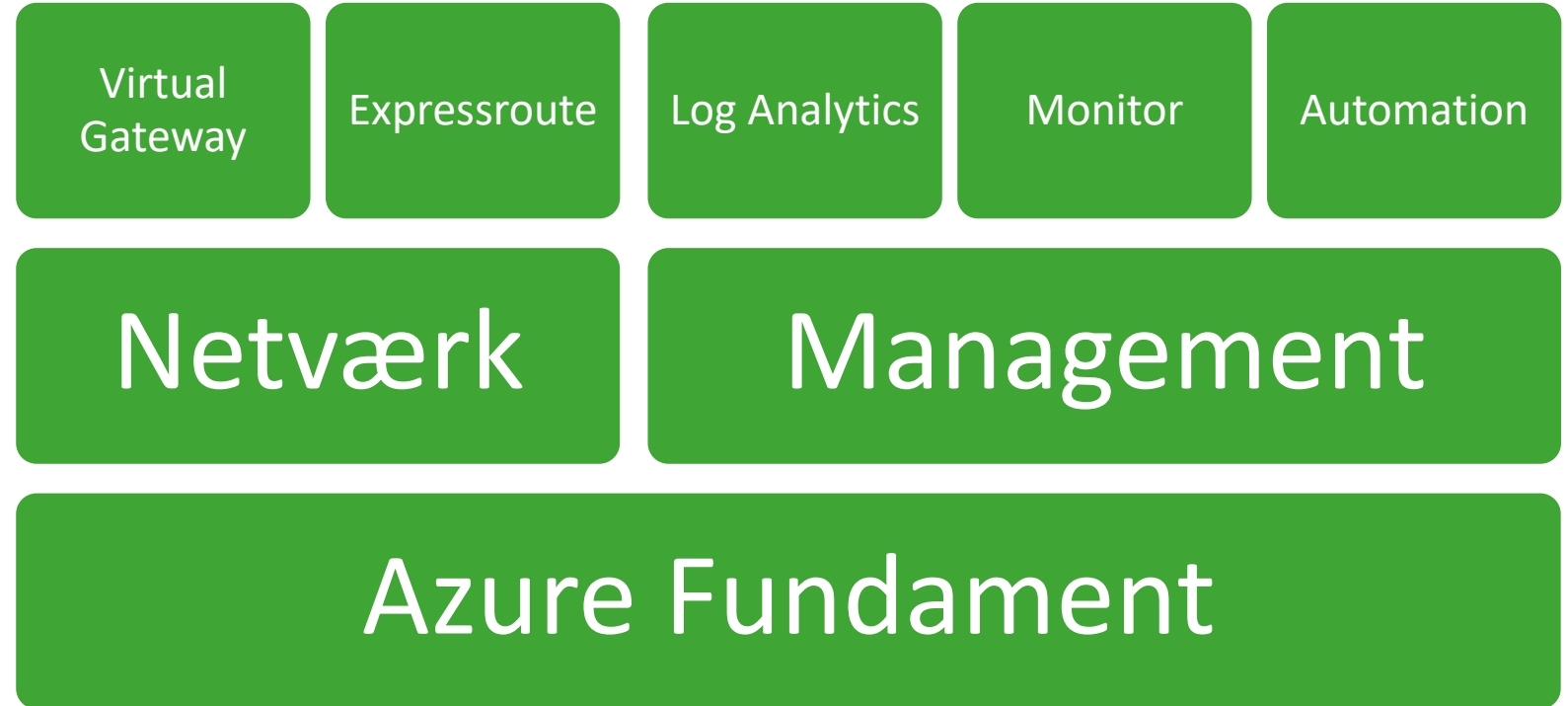
- Indeholder kernekomponenter som alle skal bruge
- Kontinuerlig forfinet og udviklet
- En platform klar til workloads





# Azure Fundament Indhold

- Kernekomponenter for drift i Azure
- Navnestandard for alle ressourcer
- Struktur for ressource grupper
- Azure Policies til governance



# Azure Opbygning

## Azure Fundament

Network

Management

Naming and  
structure

Governance

### Core

Directory  
Services

Shared  
Services

### App

ERP

CRM

Business Apps

# Demo

Deployment of timengo's Azure Fundament

# Azure med timengo's knowhow i ryggen

timengo's Azure platform sikrer, at alle kan udføre deres arbejde på en agil måde og samtidigt efterleve de compliance regler som er sat centralt, som sikrer en skalerbar og sikker platform.



# Next step

## Jens Jakob Nørtved Winther

CP Azure product owner

✉ jjn@timengo.com

📞 Tlf.: 22 20 87 07

<https://timengo.com/iot-innovation/>

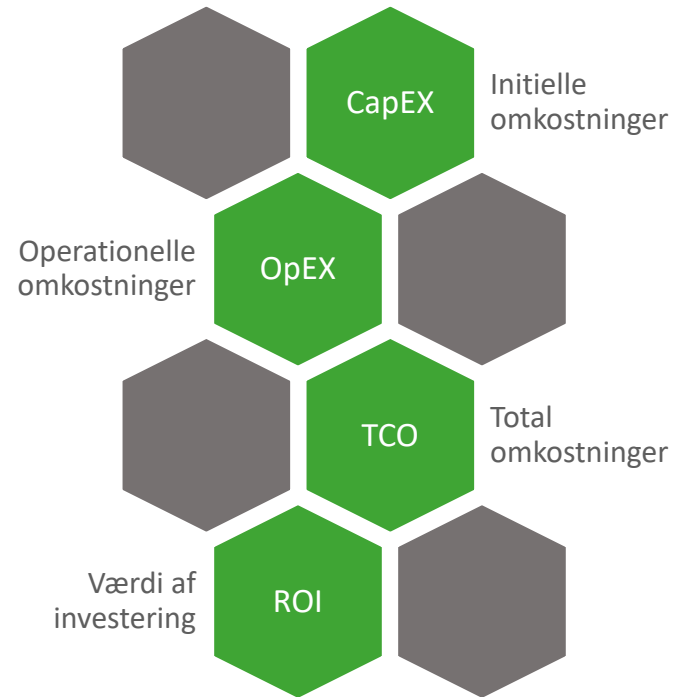




# Få gennemsigtighed i din cloud økonomi

Kevin Pedersen, COO i timengo

# Hvad er Cloud Economics ?



# Soft savings vs. Hard savings



## Soft savings TCO

- Hardware
- Software
- Ansatte

## Hard savings ROI

- Genbrug / alternativt brug af samme services
- Højere produktivitet til udviklere
- Mere tilfredse kunder
- Mere tilfredse/produktive ansatte
- En forretning der er mere agil til ændringer
- En forretning der mere agil til global vækst



# Hvordan ser timengo Cloud Economics ?

## CAPEX

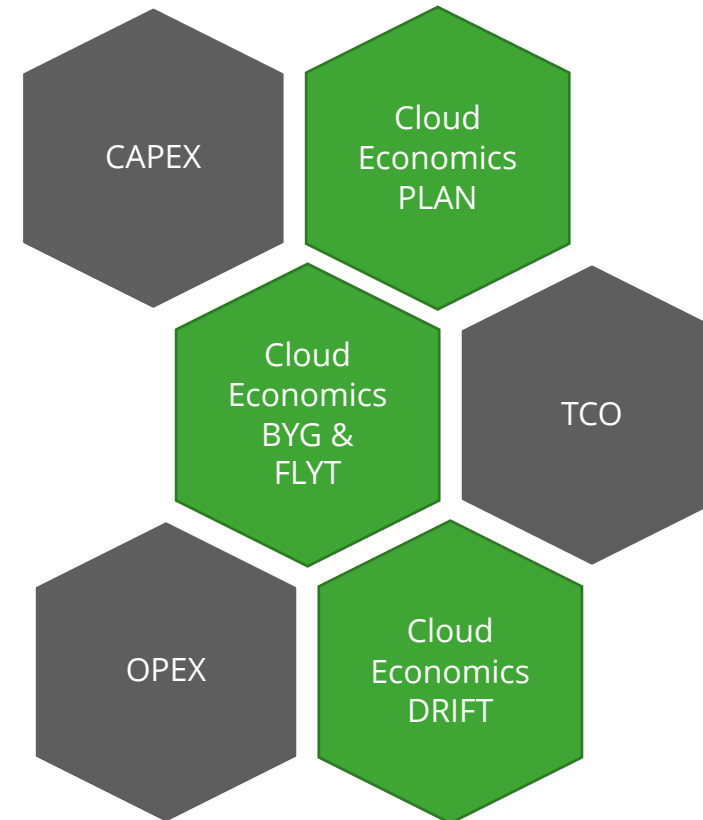
- Overblik
- Muligheder
- Plan

## TCO

- Take Out Cost
- Samlet Cloud Økonomi
- Aftaler, varenumre, Rettigheder

## OPEX

- Drift af aftaler, services, systemer, portaler, tools
- Cost management af Services
- Azure Cost management



# Hvordan skaber vi overblikket ?

## Aftaler & rettigheder

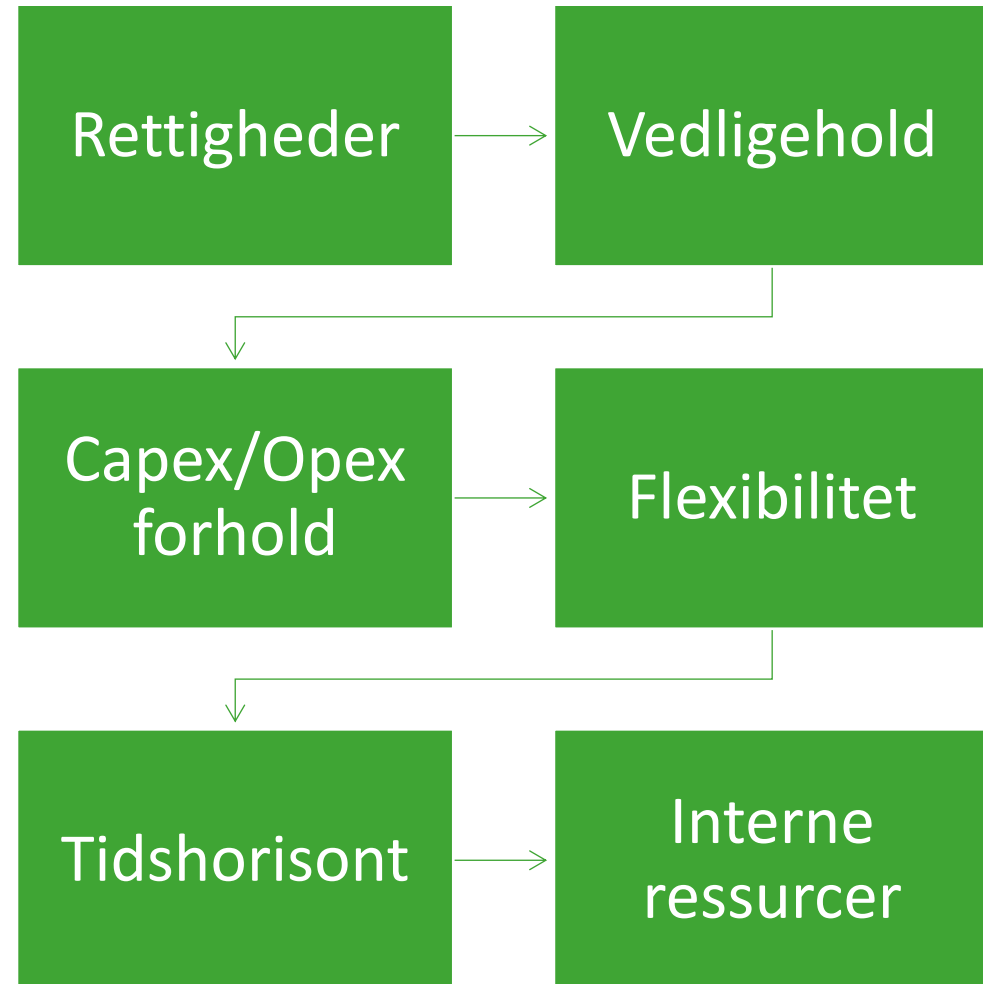
- Hvilken aftaleform er den rette ?
- 22 mulige aftaleformer
- GDPR og compliance – hvad må vi ?

## Services & Produkter

- Hvad er behovet nu og i fremtiden?
- Samlet Cloud behov ?
- 195.790 varenumre + Azure

## Økonomi

- Drift af aftaler, services, systemer, portaler, tools
- Cost management af Services
- Azure Cost management



# Aftale muligheder

| Aftaleform       | MOSA               | CSP                | Azure Plan         | EA/MPSA            |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Binding          | Per måned          | Per måned          | Per måned          | 12 Måneder         |
| Prisgaranti      | 12 måneder         | 12 måneder         | 12 måneder         | 36 Måneder         |
| Betaling         | Microsoft          | Partner            | Partner/Microsoft  | Microsoft          |
| Fakturering      | Løbende            | Måned/år           | Måned/år           | Up front           |
| Support          | Microsoft          | Partner            | Partner/Microsoft  | Microsoft          |
| Betingelser      | OST                | OST                | OST                | OST                |
| FSI              | Nej                | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| Cost management  | Ja                 | Partner            | Ja                 | Ja                 |
| Kundeløsninger   | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| Brugsret         | Produktion/Devtest | Produktion/Devtest | Produktion/Devtest | Produktion/Devtest |
| Liberalt erhverv | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| Academic         | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| Offentligt       | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| SKI              | Nej                | Nej                | Nej                | Ja                 |
| Pris niveauer    | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |



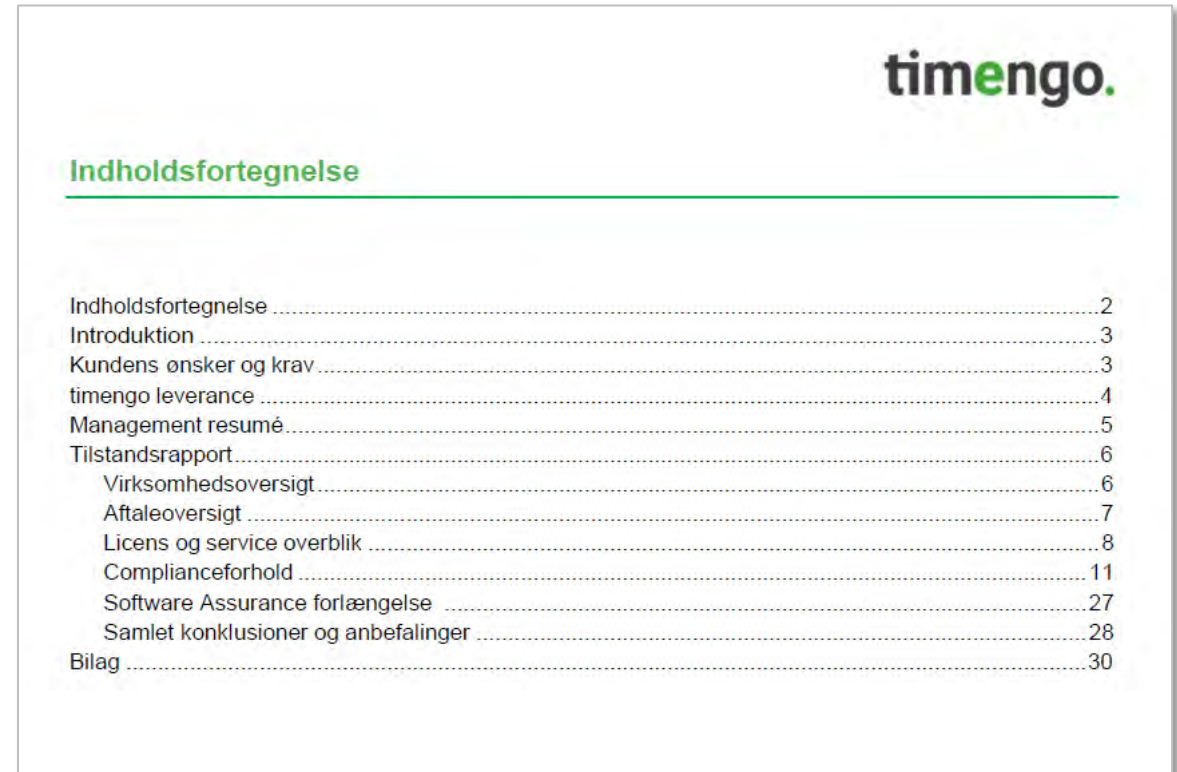
# Hvordan laver vi planen ?

## Rapport

- Overblik hvad man har
- Overblik over hvad man bruger
- Compliance forhold

## Værktøjer der danner grobund for rapport

- Overblik fra Microsoft
- Overblik over andet software ( timengo data eller kunde data)
- Portaler, systemer fra leverandører



|   |    |
|---|----|
| <b>timengo.</b>                           |    |
| <b>Indholdsfortegnelse</b>                |    |
| Indholdsfortegnelse .....                 | 2  |
| Introduktion .....                        | 3  |
| Kundens ønsker og krav .....              | 3  |
| timengo leverance .....                   | 4  |
| Management resumé .....                   | 5  |
| Tilstandsrapport .....                    | 6  |
| Virksomhedsoversigt .....                 | 6  |
| Aftaleoversigt .....                      | 7  |
| Licens og service overblik .....          | 8  |
| Complianceforhold .....                   | 11 |
| Software Assurance forlængelse .....      | 27 |
| Samlet konklusioner og anbefalinger ..... | 28 |
| Bilag .....                               | 30 |

# Hvordan danner vi overblikket over Take Out Cost ?

## Windows

- Hvad får man som en del af Windows 10?
- Sikkerhed – hvor er Microsoft i forhold til markedet ?
- Drift – hvad er mulighederne mht. drift af enheder ?

## Office 365

- Hvordan kan man sikre mail ?
- Backup af filer/mail ?
- Teams som telefoni platform vs. teleudbyder ?

## EMS

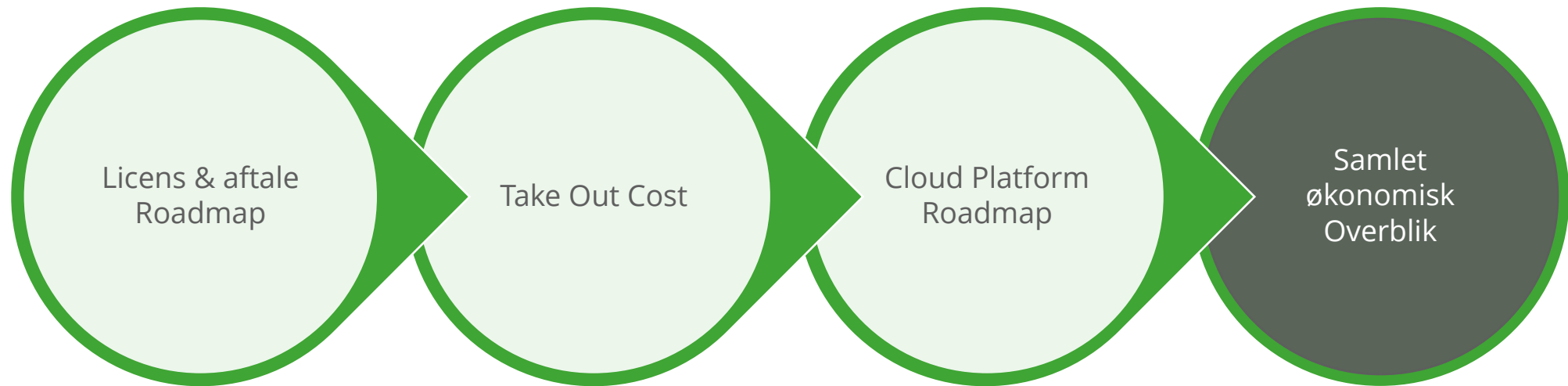
- Intune vs. alternativer
- Microsoft udfordrer kendte spillere på sikkerhed

## Azure

- Hvad kan man tage med fra nuværende til Azure ?
- Hvad kan man genbruge i Azure ?



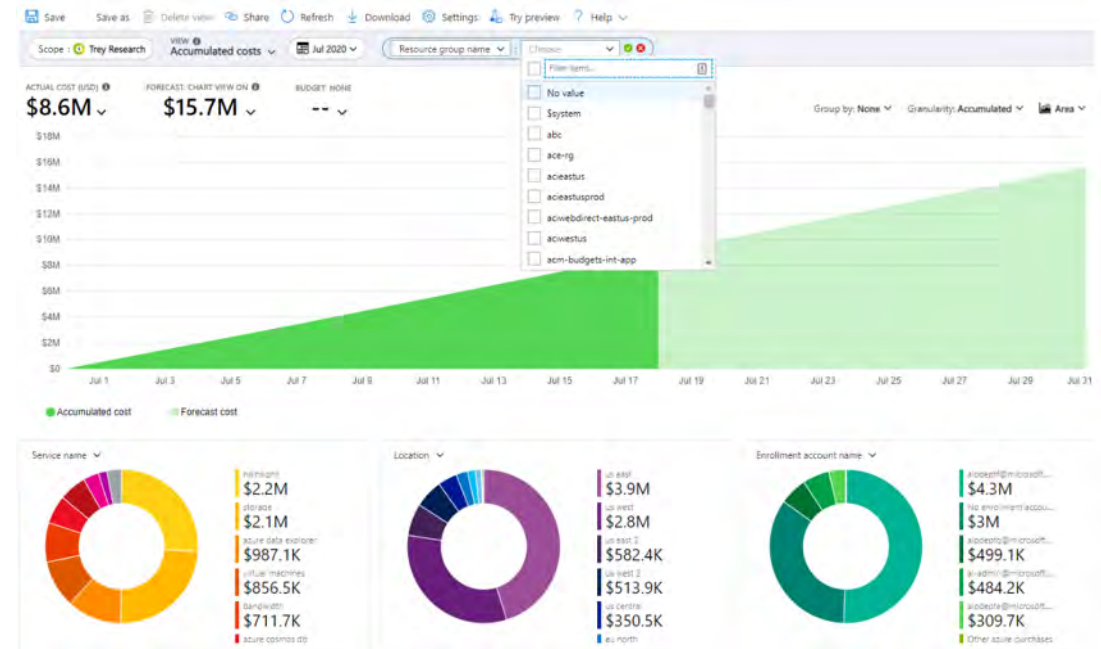
# Hvordan danner vi overblikket over samlet økonomi ?



# Hvad er Azure Hybrid Use Benefit?

## AHUB

- Forudbetaling licenser
- Windows server, RDS + SQL
- 12 & 36 måneder
- Spar op til 50 %



# Hvad er Reserved instances?

- Reserver kapacitet i 12 & 36 måneder
- Billing kan være månedlig
- Spar op til 70 %
- Kan annulleres imod et mindre FEE
- Man reserverer som dedikeret eller shared
- Man reserverer til en familie ( f.eks. D familie )
- Kommer ikke med i Azure Cost Analysis

App Service

Azure Cache for Redis

Cosmos DB

Databricks

Data Explorer

Disk Storage

Dedicated Host

Software plans

Storage

SQL Database

Azure Database for PostgreSQL

Azure Database for MySQL

Azure Database for MariaDB

Azure Synapse Analytics

Virtual machines





**Evaluér eventet ved at følge det link vi  
ligger ud i chatten.**

**Tak. Det betyder meget for os.**

# Tak for i dag!

Vi glæder os til at se dig til næste PULS...

24. november!

Jeg vil gerne  
deltage



Og til webinarret om hvordan du sender sikre  
e-mails med én knap i Outlook.

21. oktober!

Jeg vil gerne  
deltage

