

# Kunstig intelligens, stemmegenkendelse og perspektiver i sundhedsvæsenet

21. marts 2017

# Forhistorie

- **Januar 2016: Efter kontakt fra Center for Regional Udvikling mødes Corti med Den Præhospitale Virksomhed.**
- **DPV havde netop gennemført forskningsprojekt hvor 1300 samtaler resulterende i hjertestop var gennemgået og kortlagt med henblik på at afdække hvilke kendetegn der er i samtaler hvor hjertestop ikke erkendes**
- **Corti havde udviklet et system baseret talegenkendelses-teknologi der kunne finde mønstre i samtaler/opkald og danne alarmér, rapporter og analyser ud fra disse.**
- **Ideen til at kombinere disse to opstår på mødet i marts 2016**
- **Starten på et samarbejde mellem Akutberedskabet og den nystartede teknologivirksomhed Corti i Region Hovedstaden**

# Problemstilling vedr. hjertestop

Hvert år er der ca. 1.300 hjertestop i Region Hovedstaden

Ca. 30 % erkendes af den person der ringer til vagtcentralen

390 erkendte stop, **910 ikke erkendte stop**

Ca. 73 % af de 910 ikke erkendte stop erkendes af personalet på 1-1-2

1070 erkendte stop, **230 ikke erkendte stop**

Overlevelsen efter hjertestop er meget afhængig af at hjertestoppet erkendes, og der kan iværksættes hjerte-lunge redning og evt. anvendes hjertestarter

## Ideen til at hæve erkendelse af hjertestop

**Kan kunstig intelligens ved at lytte på tusindvis af samtaler med hjertestop lære at genkende en samtale der drejer sig om hjertestop?**

**Sæt maskinen til at lytte på 1.300 opkald som vi i forbindelse med et forskningsprojekt om erkendelse af hjertestop havde kortlagt.**

# Forskning

Der er påbegyndt en PhD afhandling om projektet der skal afdække:

- Kan en maskine lære at erkende hjertestop i telefonen?
- Kan en maskine erkende hjertestop, som ikke erkendes af personalet på vagtcentralen?
- Hvordan skal maskinen alarmere personalet på vagtcentralen ved mistanke om hjertestop?
- Hvilken betydning har maskinen målt på overlevelse, hjerte-lunge-redning og brug af hjertestarter?

## Foreløbige forskningsresultater (ikke offentliggjort)

| Recognition regime        | Recognised OHCA<br>(True positive) | Not recognised OHCA<br>(False negative) | Sensitivity<br>(share of OHCA recognised) |
|---------------------------|------------------------------------|---|---|
| Medical dispatcher        | 156                                | 58                                      | 72,9 %                                    |
| Machine learning<br>model | 204                                | 10                                      | 95,3 %                                    |

Historien bag

## Hvem er Corti

Corti er et dansk startup grundlagt i januar 2016 efter en investering fra Nordic Makers og Sunstone Capital. Virksomheden er stiftet af serie iværksættere og tæller i dag over 20 medarbejdere fra 7 lande der tidligere har arbejdet steder som NASA, JPL, DTU etc..



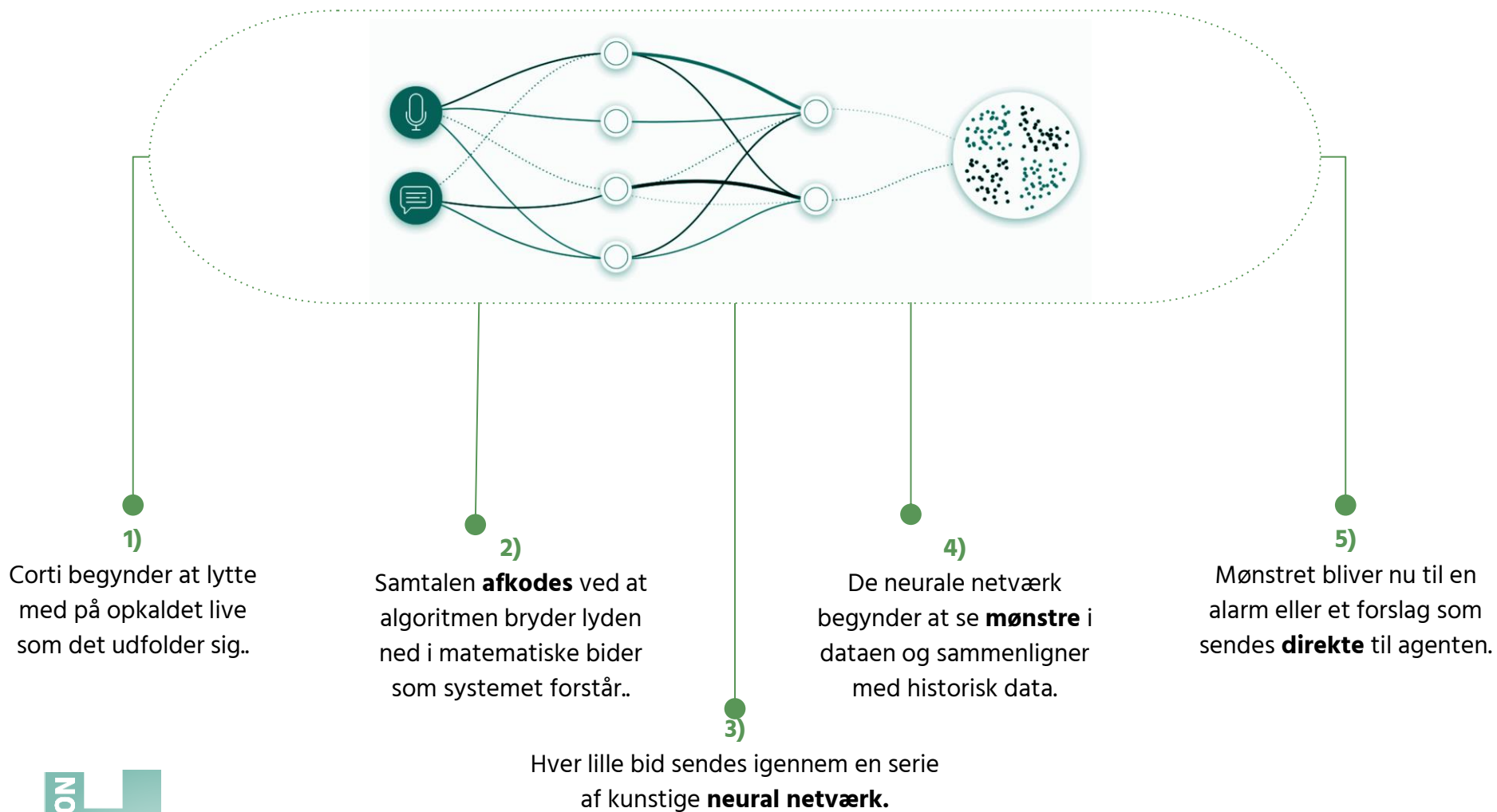
JYSKE BANK

OVIVO



Hvordan virker det?

# Fra Opkald Til Handling med Corti





# Den kunstige intelligens er god til at se igennem misvisende signaler.

**Agent - 0.22 min.**

“trækker han vejret?”

**Pårørende - 0.34 min.**

“hmm.. han trækker vejret nu, eller...”

**Pårørende - 1.13 min.**

“han begyndte at trække vejret sådan anderledes, han hiver efter det. Der lyder som snorken.”

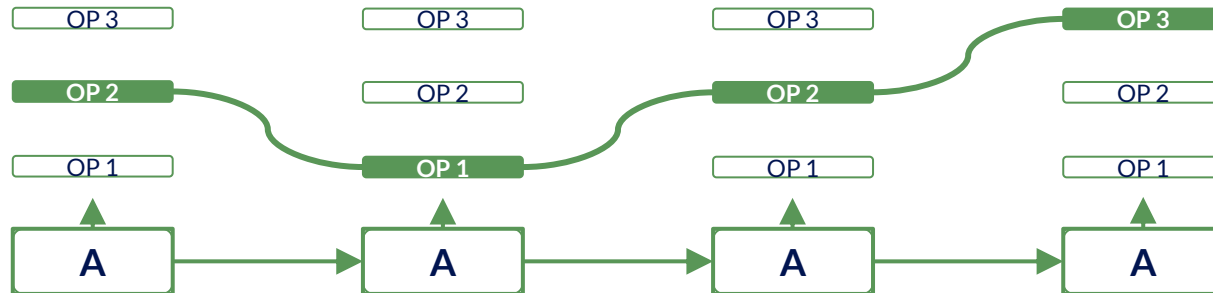
**Corti Alarm - 1.15 min.**

*“Baseret på historisk data, er der nu over 90% sandsynlighed for at der er tale om et hjerteanfald. Det foreslås at man påbegynder hjertemassage”.*



## Bleeding-edge Deep Learning

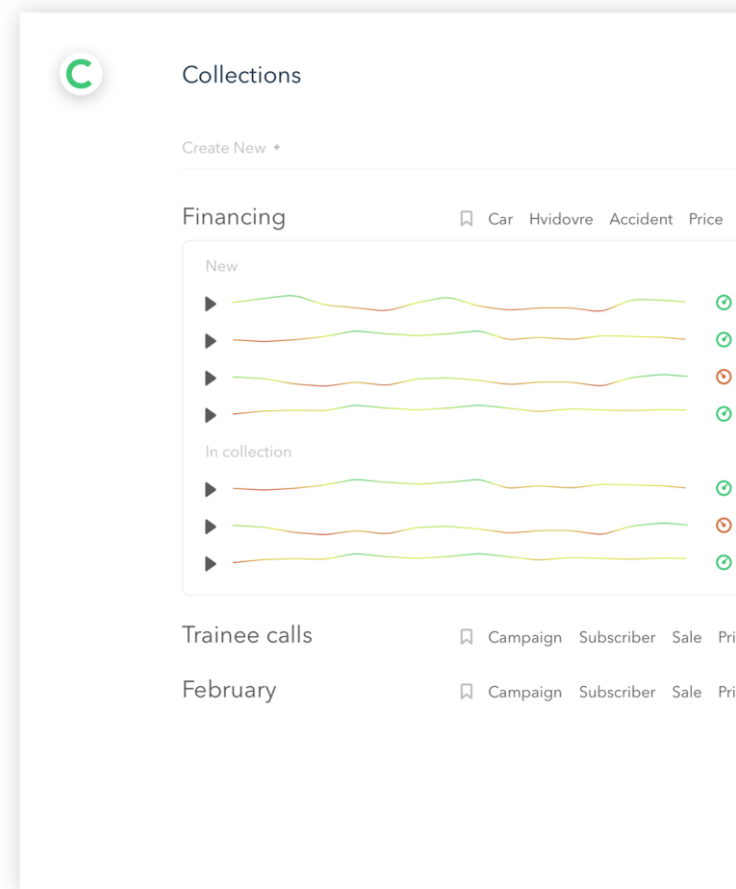
Vores platform er baseret på bleeding-edge teknologier indenfor deep learning. Dette gør os i stand til at forstå menneskelige dialoger op til **70 x hurtigere** end real-tid.



Fremtiden

## Kunstig Intelligens kan hjælpe i mange forskellige samtaler

Vi har udviklet en platform der gør det muligt at udvikle mange forskellige typer af assistenter til forskellige typer af dialoger som kan oprettes via vores platform.



## Perspektiver

- Kan hæve erkendelsen af hjertestop – med 1.300 hjertestop om året vil der være omkring 250 hvor hjertestop ikke erkendes før ambulancen er fremme. Her er der liv at redde.
- Andre sygdomme – alarm ved hjerneblødning, tegn på behov for intensiv indlæggelse eller lignende
- Ny måde at tænke triage – i stedet for at Sygeplejerske på 1813 vælger bliver han/hun præsenteret for forslag – maskinen evner bedre at skifte spor. Måske drejer et fald sig ikke om et brækket ben, men en hjerneblødning
- Kan det fungere på en dansk alarmcentral kan det fungere på en amerikansk, kinesisk eller indisk alarmcentral.