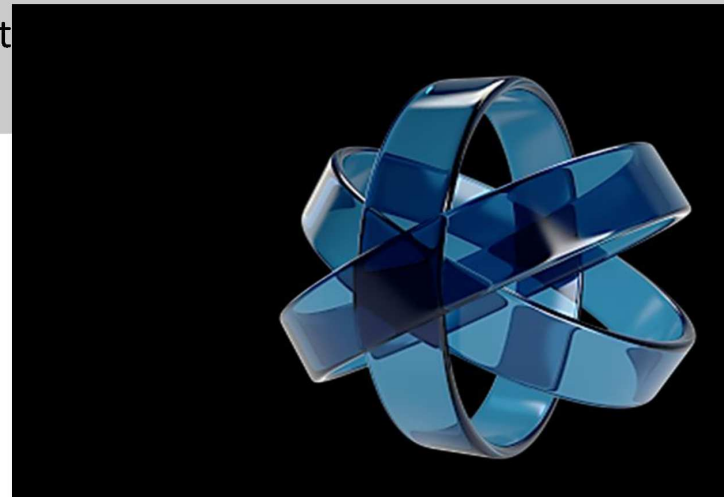


# Høring om Sprogteknologi

Kulturdvalget 29. marts

Klaus Akselsen  
CTO – MIRSK  
[Klaus.akselsen@mirsk.com](mailto:Klaus.akselsen@mirsk.com)



# Mirsk Introduktion

- ❖ Dansk virksomhed stiftet i 2004
- ❖ Taleteknologiske løsninger til det Skandinaviske marked
  - ❖ Digital diktering
  - ❖ Talegenkendelse (siden 2009)
- ❖ Benyttes dagligt af +25.000 brugere
- ❖ Egen udvikling

## ❖ Talegenkendelse

- ❖ Tale til tekst – erstatter tastatur på mobil telefon eller PC

## ❖ Talesyntese

- ❖ Tekst til tale - dynamisk genereret tale baseret på tekst input. Eksempler:
  - ❖ Oplæsning af elektronisk post
  - ❖ Tale menuer



## ❖ Naturlig tale (NLP)

- ❖ Dialog baseret, eksempelvis selvbetjening via telefon
- ❖ Ofte baseret på kunstig intelligens (AI)

# Talegenkendelse – Offentlige brugere

## ❖ Kommuner

- ❖ Jobcentre (stort dokumentations behov)
- ❖ Mobile medarbejdere via Smartphone
- ❖ Ældre / pleje område

## ❖ Hospitaler

- ❖ 2 arbejds gange:
  - ❖ Læge indtaler direkte i journalsystem
  - ❖ Læge dikterer – system talegenkender – lægesekretær kvalitetssikrer
- ❖ Fremtid: Arbejdsgang optimering via talestyring

- ❖ Træning af korrekt udtale

- ❖ Talegenkender kan detektere fejl i udtale
- ❖ Sprog undervisning

- ❖ Stort potentiale

- ❖ AI systemer kombineret med NLP (Natural Language Processing)
- ❖ Tilpasse indlæring til den enkelte elev

# Talegenkendelse – Private brugere

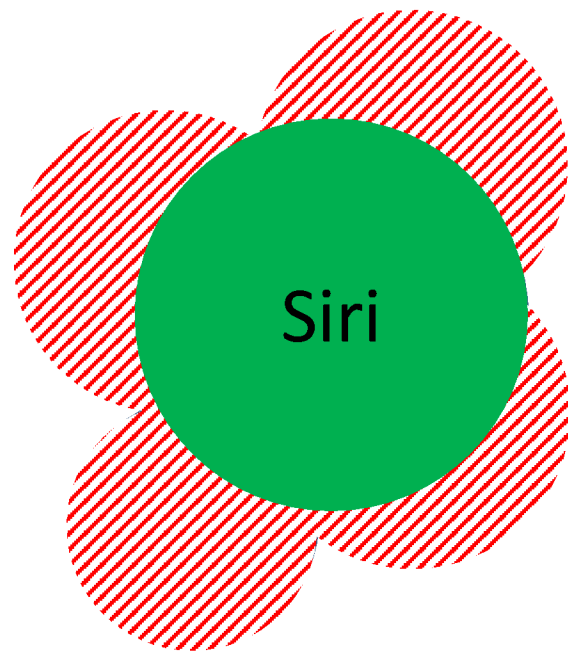
---

- ❖ Privatklinikker
- ❖ Praktiserende læger
- ❖ Advokater

# De store spillere

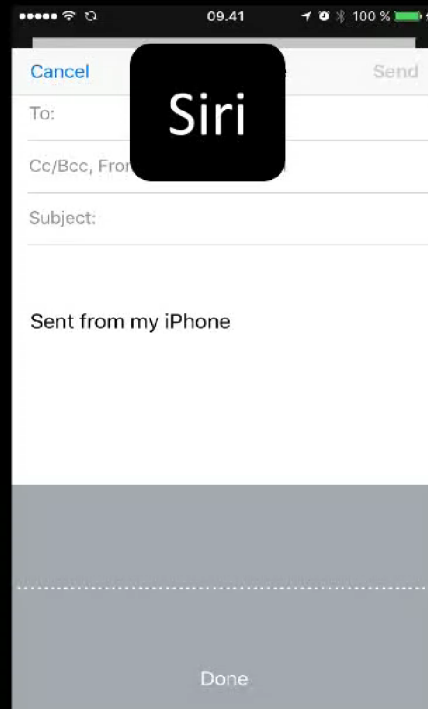
- ❖ Siri (iPhone talegenkendelse)
- ❖ Google Now (Android)
- ❖ Microsoft Cortana
- ❖ Nuance
  - ❖ DK Medicinsk
  - ❖ DK Kommune







## Fagspecifik talegenkender



## Fagspecifik talegenkender

lille lymfeknude ses fokus med pleomorf kerneceller med amboprofil rosinholdig cytoplasma hvor kernerne ses lyse med groft grønlig kromatin og tydelige nukleoler. Der ses mange mitosefigurer. Bronkus resektionsrand synes uden maligne celler med planocellulær metaplasi. |



## ❖ Specielle udfordringer i Dansk

- ❖ Sammensatte ord:
  - ❖ Speciallægepraksisplanlægningsstabiliseringsperiode
- ❖ Lyde som ikke forekommer i Engelsk
  - ❖ ÆØÅ, bløde D'er
- ❖ Stød
- ❖ Fagsprog og sjældent brugte ord
- ❖ Siri et al opdrager brugere til begrænset ordforråd
- ❖ Systemer baseret på kunstig intelligens 'forstår ikke dansk'
- ❖ Markedets størrelse motiverer ikke markedsledere



## Primært sprog



- Dansk
- Engelsk
- Russisk
- Arabisk
- Portugisisk
- Hindi
- Spansk
- Mandarin

# Sprogteknologi i anvendelse

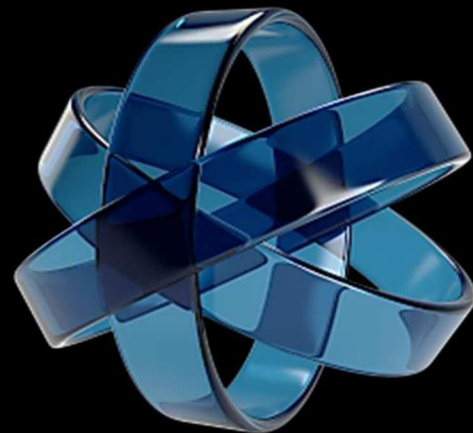
Integration of Digital Assistants, Smart Home and Wearables – Mercedes-Benz original



0:03 / 1:43



# Tak!



# Backup Slides

---

- ❖ National tekst- og talepulje, frit delt = ægte konkurrence og danske arbejdspladser



# Talegenkendelses-system

## Arkitektur

