

Robotikk møter  
språkteknologi:  
***Lenny**, en robot  
som lærer å snakke*

**Pierre Lison**

*Språkteknologigruppen*

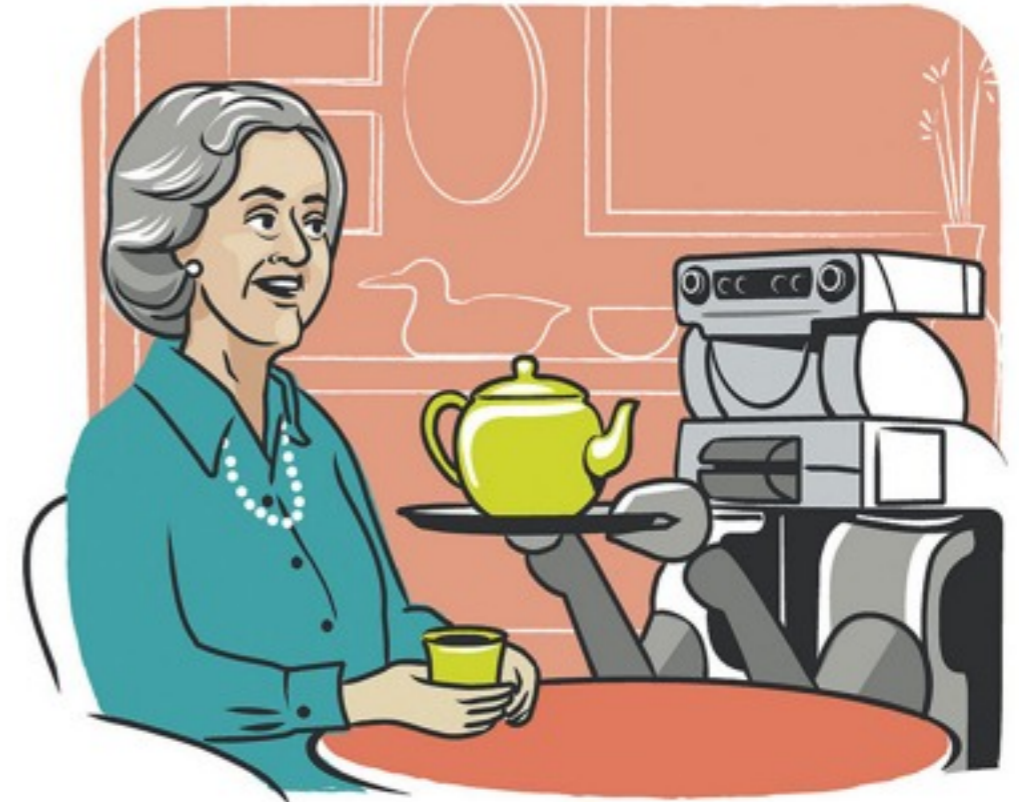
Universitetet i Oslo



# Tjenesteroboter

---

- Roboter begynner å bli brukt *utenfor fabrikker*
  - på kontoret, i hjemmet, på sykehus (f.eks. på Ahus)
  - Tekniske miljøer  
→ *Sosiale miljøer*
  - *Samarbeid* mellom roboter og mennesker



→ *Kommunikasjonsferdigheter* blir stadig viktigere!

# Tjenesteroboter

- Vi trenger roboter som kan forstå **naturlig, dagligdags språk**
  - Mest naturlige måten å kommunisere på for mennesker
  - Men også svært komplisert!

Talegjenkjenning

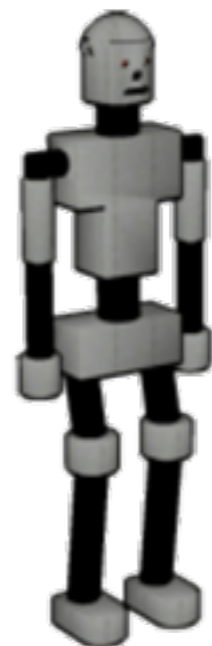
Språkforståelse

Dialogstyring

Generasjon

Talesyntese

...



Ja, jeg gjør det med en gang!



Robot, vennligst ta koppen!





# Utfordringer

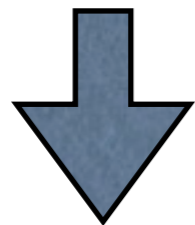
---

- Støy og feil (ingenting er sikkert)
- Naturlig språk er *komplekst og flertydig*
- Ikke-verbale signaler (gest, holdning, blikk)
- Referanser til kontekst må forstås
- Tilpasning til nye situasjoner

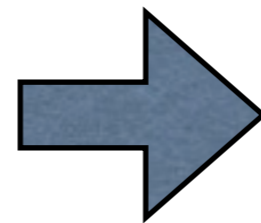
# Utfordringer

---

- Støy og feil (ingenting er sikkert)
- Naturlig språk er *komplekst og flertydig*
- Ikke-verbale signaler (gest, holdning, blikk)
- Referanser til kontekst må forstås
- Tilpasning til nye situasjoner



Umulig å  
«*detaljprogrammere*» roboten  
for å klare alt dette



Bruk av  
**læringstrategier**  
(*supervised &  
reinforcement learning*)

# Demonstrasjon

---



- Lenny (Nao) er en liten menneskelignende robot
- Produsert av det europeiske selskapet *Aldebaran Robotics*
- Mange sensorer og motorer, fullt programmerbar
- Brukes i min forskning på talebaserte dialogsystemer