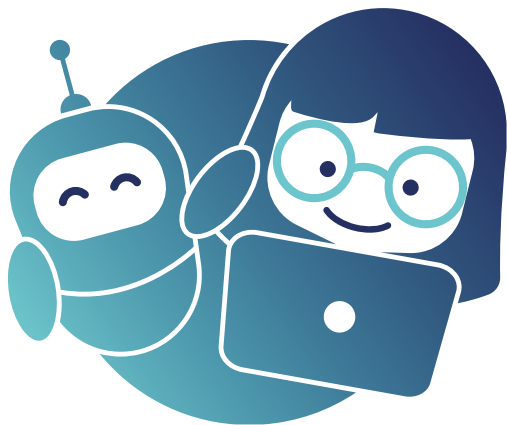


7

I'm not a Robot



Toolbox #7

Hvordan taler  
en Robot?

## Introduktion

### Hvad handler det om?

Sprog er en forudsætning for vellykket kommunikation, det drejer sig om kommunikationen mellem mennesker, men også mellem mennesker og maskiner. I værktøjskasse 7 dykker vi ned i de specifikke kommunikationsfunktioner i robotter og kunstig intelligens. De pædagogiske fagfolk støtter børnene i at udvikle en forståelse af sprog som et system.

Idéen er at børn lære at bruge de elementære symboler (farver, tegn osv.) så de har redskaberne til selv at kunne udvikle en robot eller et programmeringssprog.

### Børns perspektiv

Hvordan taler robotter?  
Hvordan lærer robotter at tale?

#### Børnespørgsmål

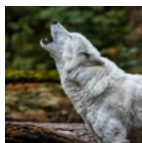
Forstår en robot sproget, som vi gør?  
Hvem bestemmer, hvordan robotten taler?  
Er en robot en god højtaler?

# 7

## Hvad vi ved

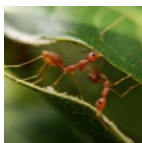
Det menneskelige sprog opdeles typisk i kategorierne talesprog, tegnsprog og skriftsprog.

I dyreriget findes tegnsystemer og kommunikativ adfærd via akustiske, kemiske eller visuelle signaler.



1

Ulve huler både ved territoriale grænser og på centrale steder inden for territoriet.



2

Myrer kan lugte, hvor de skal gå hen.



3

Biernes dans fortæller artsfæller at der er mad.

Robotter og AI-styrede enheder „udtrykker sig“ gennem lyde. Eksempelvis lyder der et langvarigt bip fra køleskabet, hvis døren står åben for længe, der vises en tekst på vaske-maskinens betjeningsdisplay, når maskinen skal rengøres, robotstøvsugerens lysemitterende dioder blinker i en bestemt rækkefølge, når den skal tilbage til lade stationen.

Internetbaserede, AI-styrede stemmeassistenter (Siri, Alexa, Google osv.) taler grammatisk korrekte komplette sætninger, citerer filmdialog og giver hurtige svar på dagligdags spørgsmål: „Alexa, kan du køre bil?“ „Jeg skruer altid ned for musikken, når jeg bakker ind på en parkeringsplads. Ellers kan jeg ikke se noget - det ved du godt, ikke?“

Source

<sup>1</sup>[Pexels.com](#) | [Jason Renfrow Photography](#)

<sup>2</sup>[Unsplash.com](#) | [MD\\_Jerry](#)

<sup>3</sup>[Pexels.com](#) | [Pixabay](#)



## Mål

# Pædagoger

At kunne nævne forskellene i sproglige repræsentationsformer ved hjælp af tekniske termer

At kunne oversætte dansk til ikke-sproglig former (f.eks. symboler)

Få grundlæggende viden inden for programmering

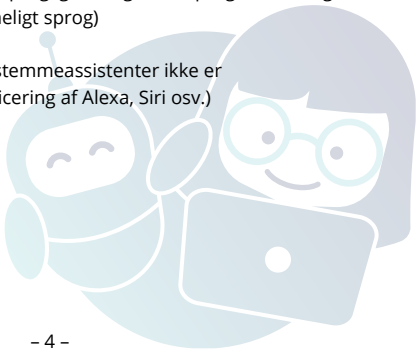
## Børn

At kunne forstå og navngive aspekter og elementer af sprog

At kunne udvikle forskellige, nonverbale- og verbale udtryksformer (f.eks. Kropssprog, bevægelser, ansigtsudtryk, bevægelse)

Kende de forskellige sproglige muligheder (programmering, udvikling af et hemmeligt sprog)

Forstå at AI-styrede stemmeassistenter ikke er mennesker (afmystificering af Alexa, Siri osv.)



## 7

## Øvelse

Level ● ○

## Eksperimenterende tilgang

## Materialer

Farvet papir

Computer/iPad. Saks

Printer

## Implementering

Vi vælger fire (eller flere) farver og giver dem betydninger, f.eks.:

Grøn - jeg kan lide det

Gul - jeg er enig

Hvid - jeg ved det ikke

Blå - jeg kan ikke lide. Efter vi har bestemt betydningen, laver børnene selv kortene.



1



2



3



4



5

Source

<sup>1</sup>Pexels.com | Andrea Piacquadio<sup>2</sup>Pexels.com | William Fortunato<sup>3</sup>Pexels.com | Polina Zimmerman<sup>4</sup>Pexels.com | Puwadon Sangngern<sup>5</sup>Unsplash.com | Markus Spiske

## Refleksion

Kan du svare på alle spørgsmålene? Og hvorfor nu det?

Hvilke spørgsmål kan du ikke svare på og hvorfor?

Hvad har du mere brug for, for at udvikle dit eget sprog eller robotsprog?

# Experimental approach

## Materialer

Farvede kort  
Saks

Printer

## Forberedelse

Ingen særlig forberedelse er nødvendig

## Implementering

Nu tænker børnene på spørgsmål. For eksempel tager det ene barn rollen som en robot, og det andet barn tager rollen som en journalist, der skal interviewe robotten. Robotten besvarer spørgsmålene med det tillærte sprog (farvekortene). Når de er færdige, kan de skiftes.

## Refleksion

Drøft hvordan mennesker kommunikerer med robotten og hvordan robotten svarer (børnene har allerede en grundlægende forståelse for logikken i at skabe og tale med en robot

## Varianter

Sproget kan udvides ved at tilføje flere farver, brueg et morse-sytem, og introducere forskellige situationer (f.eks. Robot taler til menneske, robot taler til et dyr, robot taler med en anden robot osv)

7

Øvelse

Level ● ●

Introduktion

Hvad vi ved

Mål

Øvelse

## Aftryk

Toolbox #07 was created in 2022 by Ieva Pažusienė, Birutė Vitytė, Renata Bernotienė.



VYTAUTAS  
MAGNUS  
UNIVERSITY  
MCHRSKTI



Fakultät für Bildungswissenschaften  
Facoltà di Scienze della Formazione  
Facoltà de Scienze d'la Formazion

Brixen  
Bressanone  
Pesenon



Børneinstitution  
Holluf Pile - Tingkær

KLAX



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Europa-Kommissionens støtte til produktionen af denne publikation udgør ikke en godkendelse af indholdet, som kun afspejler forfatterens synspunkter. Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for enhver brug, der kan gøres af oplysningerne heri.



Dette værk er licenseret under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

