



# MENNESKELIG ROBOT

## MÅLET MED ØVELSEN:

Denne øvelsen handler om å gi en "menneskelig robot" instruksjoner for trinnvis å løse en oppgave.

Hvordan snakker du med en robot slik at de forstår oss? En datamaskin eller en robot kan virke smart, men den trenger vår hjelp til å forstå omgivelsene og vite hvordan de skal løse oppgaver. Derfor bryter du ned oppgaver i mindre deler og gir roboten klare instruksjoner trinnvis. Det er viktig at instruksjonene er **nøyaktige, fullstendige** og i **riktig rekkefølge**, ellers vil det lett gå galt.

I denne øvelsen programmerer du en lærer eller venn som kan være din "Human Robot" til å utføre enkle oppgaver trinn for trinn, for eksempel å sitte på en stol, håndhilde på noen eller smøre en sandwich.

## EKSEMPEL:

Du vil lære roboten å sitte på en stol foran et bord. Hvis du bare sier "Sett deg på stolen!", gjør den ingenting fordi den ikke forstår. Du må dele opp oppgaven i mindre deler og gi trinnvise instruksjoner. For eksempel slik:

1. Trekk stolen ut fra bordet.
2. Stå mellom stolen og bordet.
3. Sett deg på stolen.
4. Trekk stolen mot bordet.

Instruksjonene ovenfor er i riktig rekkefølge, men må trolig være mer nøyaktige og komplette for at en robot skal kunne utføre oppgaven riktig. Hvor langt skal roboten trekke stolen ut av bordet? (Forslag: "Trekk stolen 50 cm fra bordet."). Hvordan skal roboten sette seg ned? (Forslag: "Sett rumpen på stolen».)

## INSTRUKSJON FOR VEILEDERE

Dette er et morsomt øvelse som passer forskjellige aldre og forkunnskaper, bra for å komme i gang med programmering generelt og gi en konseptuell forståelse av instruksjonene. Vanskelighetsgraden kan tilpasses nivået på forkunnskaper og alder på deltakerne.

Hensikten med øvelsene å få en forståelse av hvordan en datamaskin eller en robot forstår oss mennesker og hvordan de "snakker", samt behovet for instruksjoner for å være nøyaktige, komplette og i riktig rekkefølge ved programmering.

Øvelsen praktiserer forståelsen av datamaskinens "språk" og kommunikasjon mellom menneske - datamaskin. Spillet praktiserer også kommunikasjon, samarbeid og

algoritmisk tenking, bryter ned problemer i mindre deler, ser mønstre og formulerer instruksjoner for løsningen trinnvis - algoritmisk tenking.

I etterkant kan det være fint å diskutere hvilke andre instruksjoner som feks en robotgressklipper eller en autonom bil trenger for å gjøre som vi ønsker.

Nedenfor finner du videoeksempler på hvordan spillet kan utføres og hvordan du kan fungere som en menneskelig robot med en gruppe barn. Robotens oppgave er å smøre en sandwich. Filmen er på engelsk.

Tips!

Det er bra hvis vanskelighetsgraden starter på et enkelt og leken nivå og at alle deltakerne får muligheten til å lykkes. La gjerne roboten være litt rampete i starten, tolke mellom linjene og gjøre overdrevne "feil" for å legge til rette for og støtte elevens forståelse av hvordan "roboten" blir instruert. For eksempel å ta gigantiske skritt eller et miniskritt på instruksjon om å "gå fremover" (roboten vet ikke hvor langt et skritt er). Gradvis øke kravene til nøyaktighet i gitte instruksjoner, og tilpasse deg alder og formålet med spillet.

Introduser spillet i en hel gruppe, at du er en menneskelig robot som deltakerne må kontrollere ved å gi instruksjoner. Forklar behovet for instruksjoner som er nøyaktige, fullstendige og i riktig rekkefølge. Du kan gjerne kort eksemplifisere hva det betyr ved å la barna prøvekjøre Human Robot til å utføre en kort oppgave.

La gjerne eldre elever skrive flytskjema eller pseudokode for å løse oppgavene.

## FORSLAG TIL OPPDRAGET FOR ROBOTEN

tegne et rektangel eller annen enkel form på tavlen

sitte på en stol ved et bord

håndhilse på en bestemt deltaker

bevege deg gjennom rommet

sette seg på en stol

åpne døren

smør en sandwich (advarsel: kan bli grisete!)

Finn fram eventuelle rekvisitter for Human Robot-oppgavet

Lykke til med robotprogrammeringen!