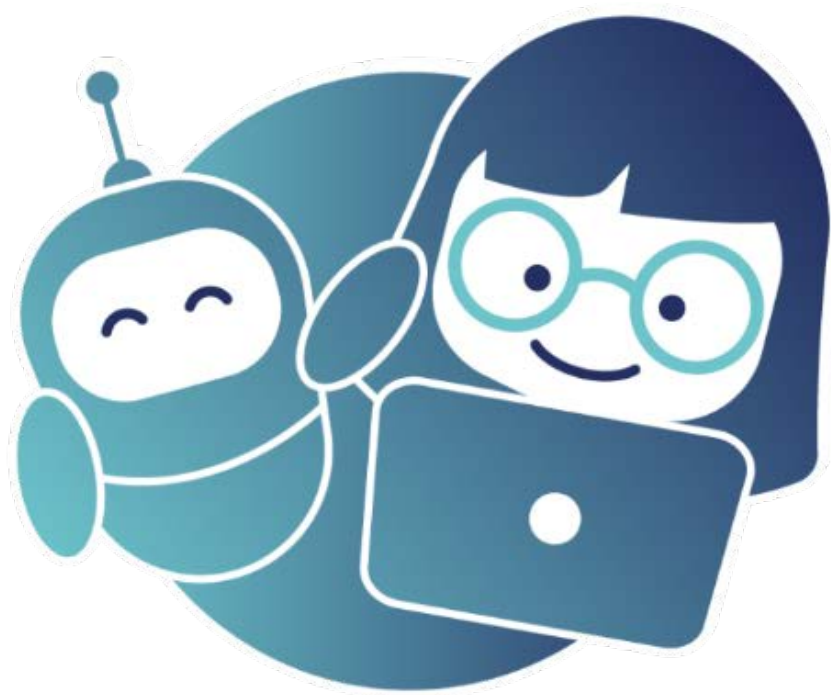


Lad os komme i gang!

Værktøjskasse 1: Indledning



I'M NOT A ROBOT

Working with Artificial Intelligence
in Early Childhood Education



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

Brixen
Bressanone
Pesenon



VYTAUTAS
MAGNUS
UNIVERSITY
MCMXXII



Børneinstitution
Holluf Pile - Tingkær



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

April 2023

Hvad handler det om?

Det handler om robotter & kunstig intelligens (AI), om dig som pædagog & din hverdag i børnehaven!

Lad dig inspirere af indholdet og de forskellige aktiviteter i projektet, samt hver værktøjskasse.

Læs denne introduktion først.

Lad os komme i gang!

Indhold Værktøjskasse nr. 1

- Prøv det!
- Om projektet: Jeg er ikke en robot!
- Kunstig intelligens
- Hvad skal vi bruge værktøjskasserne til?
- Hvilke kompetencer styrkes?
- Mediepædagogiske og didaktiske overvejelser
- Tips til nærmere undersøgelse

Mål

Pædagoger

- At vi kan se vores daglige pædagogiske arbejde fra et nyt perspektiv og udføre forskellige aktiviteter med børnene i børnehaven i en ny kontekst
- At vi kan arbejde med robotter som en introduktion og et værktøj til at forstå digitalisering og AI i børnehaven
- At kunne bruge udtryk som AI, robotter, "deep learning" osv. i vores pædagogiske arbejde
- At vi kan planlægge aktiviteter der er relateret til digitale medier og AI
- At vi kan vurdere børnenes udviklingstrin og tilpasse arbejdet med de forskellige værktøjskasser, så det giver mening for den pågældende børnegruppe (interesse, forståelse osv.)
- At vi anerkender og kan retfærdiggøre vores pædagogiske arbejde med digitale medier/AI samt at kunne forklare det for forældre og kollegaer



© (Stadler-Altman 2022)

Prøv det!

I gruppen:

Hvor digital er vores hverdag?

- Hent din smartphone og tag billeder af alt, hvad der er digitalt i din hverdag
- Print billederne ud og tag dem med i gruppearbejdet
- Sorter dem sammen: digitalt medie og med AI/uden AI
- Forklar hinanden, hvad AI er, og om du bruger AI i din hverdag? Hvis ja, hvordan?

På hjemmesiden:

Hvor digital er vores hverdag?

<https://www.im-not-a-robot.eu/>

- Tag et kig på fotosamlingen
- Sortering: Digital - med AI - uden AI
- Har du fundet alle tingene med AI?

Vores digitale hverdag – Yderligere information

<https://sway.office.com/uHaEIDIRILWfDxUG>

<https://www.odense.dk/dagtilbud/om-dagtilbud/paedagogiske-laereplaner>

Digitale kompetencer for pædagoger

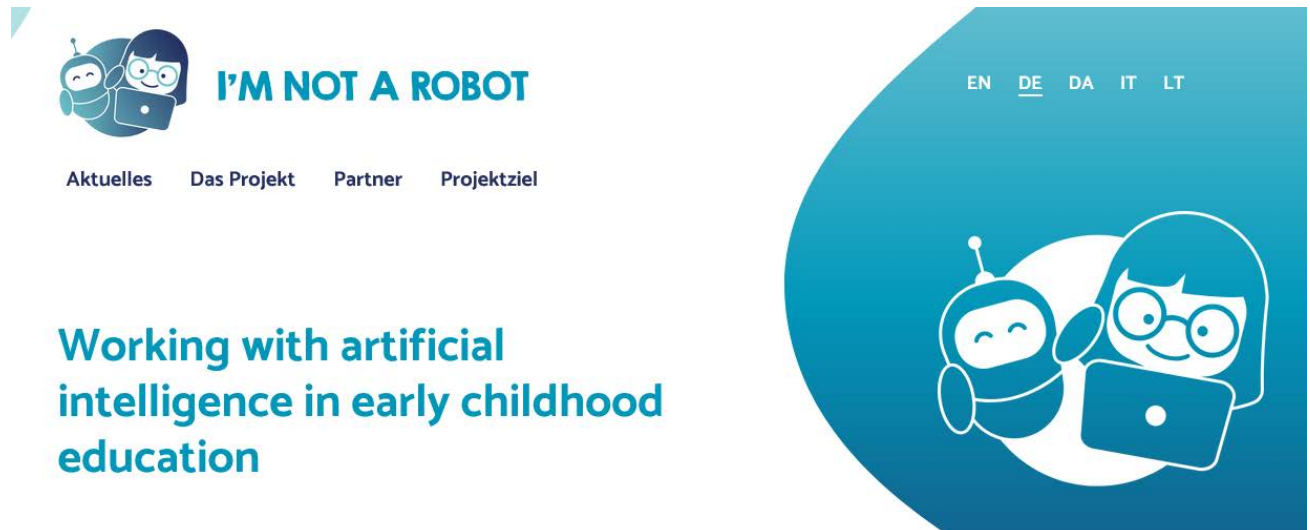
https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en

→ Her kan du teste dine digitale kompetencer: <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>



© (Stadler-Altman 2021)

Om projektet: Jeg er ikke en robot!



Working with artificial intelligence in early childhood education

Kunstig intelligens (AI) teknologi præsenterer folk for nye udfordringer. AI skaber en ny verden, der har en direkte indvirkning på børns socialiseringsprocesser såvel i børnehaven som i hjemmet.

Projektet "I'm not a robot - working with artificial intelligence in early childhood education" (*Jeg er ikke en robot - arbejde med kunstig intelligens i dagtilbud*), beskæftiger sig med de pædagogiske udfordringer, der er forbundet med disse sociale og familiemæssige forandringer.

Der findes kun få publikationer der beskriver relevansen af det pædagogiske arbejde med emnet AI.

Desuden er pædagogiske principper for brug og håndtering af AI i førskolelæringen ikke særlig udbredt. Implikationer som følge af samspillet mellem mennesker og AI i hverdagen bør også grundlæggende være forstået af de pædagogiske fagfolk for at kunne inddrage dette i det pædagogiske arbejde.

Samarbejde på europæisk plan

I projektet "I'm not a robot" er fire europæiske projektpartnere fra Berlin/Tyskland, Sydtyrol/Italien, Vilnius/Litauen og Odense/Danmark i gang med at udvikle pædagogiske principper, som de vil integrere i deres lokale læreplaner.

Projektet er finansieret af Erasmus+ programmet fra 01.03.2021 – 31.08.2023 med midler fra Europa-Kommissionen.



Fakultät für Bildungswissenschaften
Facoltà di Scienze della Formazione
Facoltà de Scienze dla Formazion

Brixen
Bressanone
Pesenon



VYTAUTAS
MAGNUS
UNIVERSITY
M C M X X I I



Børneinstitution
Holluf Pile - Tingkær

Kunstig intelligens

Kunstig intelligens (AI) -

et udtryk, der både er fascinerende og skræmmende på samme tid. Viden om AI, og holdninger til videreudvikling af dette er meget forskellige:

Holdninger varierer mellem et positivt syn "AI vil gøre vores liv lettere" og en stor frygt "AI vil erstatte os mennesker".

Det væsentligste spørgsmål er dog stadig: Hvilke muligheder tilbyder kunstig intelligens faktisk mennesker, og hvilke udfordringer bringer den med sig?

Hvorfor er dette emne vigtigt for børnehavebørn?

Børn kommer dagligt i kontakt med emnet kunstig intelligens - f.eks. gennem stemmeassistenter på deres forældres smartphones, gennem digitalt legetøj, smart home-systemer eller i (science-fiction) film og bøger om AI. Søgmaskiner eller streamingtjenester bruger også AI-systemer. AI er derfor til stede i en eller anden form i mange børns dagligdag.

Det er derfor vigtigt, at børn og unge forstår, hvad kunstig intelligens betyder, hvordan den fungerer, og frem for alt hvilket potentiale den har, og hvilke udfordringer den medfører, som skal løses. Videreudviklingen af AI vil følge de unge gennem hele deres liv.

Hvorfor er dette emne vigtigt for det pædagogiske fagfolk?

AI og digitalisering er vigtige emner for det pædagogiske personale, fordi det er emner der har indvirkning på børnene, deres virkelighed nu og i fremtiden. Vores opgave er at forberede børnene til deres fremtidige digitale liv. Det er ikke så vigtigt at forstå alle de tekniske detaljer indenfor AI og digitalisering, men at være åbne over for emnet og mulighederne forbundet med dette.

De 12 værktøjskasser giver dig mulighed for at sætte dig ind i emnet og integrere AI i dit daglige arbejde. I den første værktøjskasse "Lad os starte" finder du refleksioner og forslag fra pædagogisk forskning og pædagogisk praksis, til kritisk at arbejde sig ind i og udforske digitaliseringens og AI's betydning i vores verden.

Målet er at sætte spørgsmålstejn ved ens egen holdning og forbehold til emnet, men samtidig også være nysgerrig og åben for den nye viden i forbindelse med emnet.



Vores forestilling om AI i projektet

Vores forståelse af kunstig intelligens (AI) er formet af vores indtryk af automatiserede robotter som vi har fra litteratur og film. I projektet er vi dog styret af en IT-baseret konceptualisering.

Svag og stærk AI

AI kan opdeles i to kategorier, svag og stærk. Svag AI sigter mod at løse en enkelt opgave, der ellers ville være blevet udført af et menneske, eller som ville være lidt for udfordrende for et menneske at udføre. Hver opgave skal være klart defineret, og der skal udvikles en specialiseret AI til hver enkelt opgave. De mest kendte anvendelser af svag AI er stemmestyrede digitale assistenter (f.eks. Alexa, Siri - se billede), anbefalingssystemer, søgemaskiner (f.eks. Google), chatbots, automatiserede køretøjer og ansigts- og billedgenkendelse.



Stærk AI sigter mod at efterligne menneskelig adfærd og vise intelligens i alle mulige sammenhænge. Stærk AI kan for eksempel samarbejde med mennesker på samme niveau, forstå opgaver og finde løsninger. Men denne slags stærke AI eksisterer (endnu) ikke i vores hverdag.

Maskinlæring

Den vigtigste underkategori af AI er maskinlæring, der bruger statistiske metoder til at analysere inputdata, udvikle algoritmer og lave forudsigelser. En typisk opgave for AI er at genkende indholdet af billeder, lydbånd eller tekster. Ligesom et barn lærer et sprog for første gang, analyserer AI dets rytme og udtale. Den eneste forskel er, at AI udfører meget komplekse beregninger og behandler en enorm mængde data på kort tid for at finde disse mønstre.



Selvoptimerende AI

Det matematiske koncept for opbygning af en selvoptimerende AI kaldes "kunstigt neuralt netværk". I sammenligningen med den menneskelige hjerne behandler mange matematiske enheder - kaldet neuroner - deres inputdata ved at justere deres parametre og generere outputdata.

Genkendelse af billeder og tale kræver netværk med et neuroner og millioner af beregninger og variable justeringer for at opnå en fornuftig nøjagtighed. Meget hurtige computere eller endda computernetværk og en masse inputdata er nødvendige for at træne disse netværk. Optimeringsprocessen kan tage op til uger, men når den perfekte beregning er indstillet, kan den udføres meget hurtigt - for eksempel når du taler med Alexa og får svar med det samme.

Anvendelser af AI

AI kan hjælpe os i vores hverdag såvel som at løse globale udfordringer. For eksempel kan det hjælpe os med at oversætte gamle tekster skrevet på ukendte sprog. AI kan male malerier, komponere musik og skrive digte i stil med andre kunstnere - bare ved at analysere de statistiske algoritmer bag dem. Samtidig udvikles intelligensen til at "forstå" sprog konstant.

Den videnskabelige sektor ser også store fordele i brugen af kunstig intelligens. Kunstig intelligens kan hjælpe med at diagnosticere sygdomme i meget tidlige stadier, udvikle nye lægemidler eller endda nye materialeforbindelser ved at analysere tusindvis af data og give dem som input.

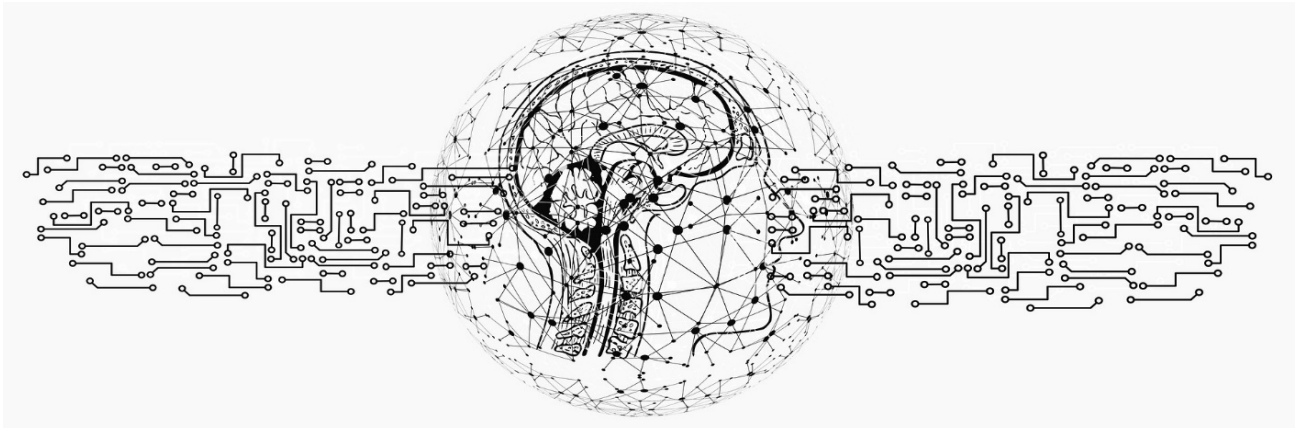
Risici

Samtidig medfører fremskridtene af kunstig intelligens også risici. AI har brug for en masse data for at kunne levere gode resultater, dette kan også være grunden til, at de mest avancerede AI-virksomheder er Google, Microsoft, Amazon, Facebook, Apple, Tesla og IBM. Det vil derfor være meget vigtigt i fremtiden at være opmærksom på beskyttelsen af private data.

En anden risiko er, at forkerte, manipulerede eller forældede data vil blive brugt som input, hvilket kan føre til forkerte forudsigelser. Det vil være en udfordring for fremtidige generationer at håndtere misinformation og propaganda gennem personlige budskaber eller endda politiske taler efterlignet af "Deep Fake Avatars", der efterligner menneskelig adfærd.

Det er også nødvendigt at spørge, hvad menneskelig kreativitet betyder i tider med computergenereret kunst, som stadig bliver vanskeligere at adskille.

Humanisering (antropomorfisme) af AI



Menneskelig udvikling af kunstig intelligens skridter frem med en enorm hastighed. Mange robotter i hverdagen og på arbejdspladsen består allerede af AI, og dens indvirkning på vores fremtid vil vokse kontinuerligt. Derfor er det bedste, der kan gøres for fremtidige generationer, at give en bred viden om AI fra et teknologisk og etisk synspunkt for at kunne udforske det og bidrage til dets udvikling.

En perfekt AI der permanent analyserer hele sit miljø, reagerer på det og kan sikre dets overlevelse, eksisterer endnu ikke. Hvorvidt eller hvornår der kommer et tidspunkt, hvor maskiner og robotter kan optimere sig selv, kan ikke besvares.

Kilder:

https://am.heise.de/abo/06_ma_education/2018_KI.pdf?wt_mc=intern.abo.make.education.lp_ad.9.9

<https://www.technologyreview.com/2020/08/14/1006780/ai-gpt-3-fake-blog-reached-top-of-hacker-news/>

https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/kuenstliche-intelligenz-maschine-malt-maschine-dichtet-maschine-denkt-kolumne-a-9f7cf309-5438-4244-a982-dddab8b69a45?sara_ecid=soci_upd_KsBF0AFjff0DZCxpPYDCQgO1dEMph

https://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/kuenstliche-intelligenz-turing-test-chatbots-neuronale-netzwerke-a-1126718.html?sara_ecid=soci_upd_KsBF0AFjff0DZCxpPYDCQgO1dEMph

<https://www.economist.com/interactive/briefing/2022/06/11/huge-foundation-models-are-turbo-charging-ai-progress>

<https://app.pearup.de/material/teachingSequence/vqQ4FbCRgvwCEwMRC>

<https://www.crayon.com/?prompt=Heat%20wave%20making%20penguins%20dance%20on%20ice>

<https://www.technologyreview.com/2022/07/12/1055817/inside-a-radical-new-project-to-democratize-ai/>

Hvorfor bruges billedet af- og udtrykket robot?

Robotter fascinerer både børn og voksne. (Næsten) alle børn og voksne kan forestille sig noget om en robot. De tænker på teknologi, på fremtiden, men også på venskab og hjælp. Denne fascination og fantasi bruger vi i vores projekt. Afbildningen af robot står for digitalt og/eller AI-understøttet enheder, det vil sige at vi ikke stopper ved en beskrivelse af en robot, men vi vil gerne vide mere om den aktuelle teknologiske udvikling. Robotter bliver jo også videreudviklet, og vores idéer om robotter og kunstig intelligens ændrer sig samtidig.



Normalt skelnes der mellem lege- og læringsrobotter til børn. Vi skelner ikke, fordi læring foregår i leg, og læring kan være legende. Det vigtigste forbindelsespunkt med hensyn til indhold er robotområdet, fordi robotter til børn er en vigtig komponent i STEM-uddannelse

(uddannelsesprocesser inden for matematik, datalogi, naturvidenskab og teknologi). Med robotteknologi lærer børn at programmere, kode, designe og bygge deres egen robot. På denne måde tilegner de sig vigtige færdigheder, der vil forme deres fremtid.

Hvorfor værktøjskasser?

Uddannelse i den digitale verden

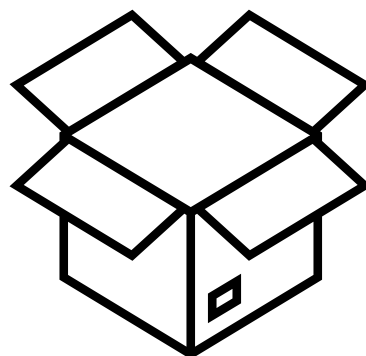
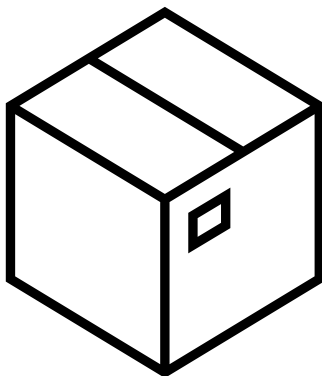
Pakken med værktøjskasserne "Jeg er ikke en robot" henviser til forskellige nationale strategier om **uddannelse og læring i den digitale verden**. Metoderne, materialerne og medierne i de 12 værktøjskasser er designet, så de kan bruges i hverdagen i børnehaven. Til dette formål er børnehavebørnenes daglige lege- og læringsaktiviteter bevidst integreret. I børnehaverne er der allerede forskellige materialer og digitale medier til rådighed som kan forbindes med emnet. På den ene side er værktøjskasserne beregnet til brug i en overordnet sammenhæng, så børnene får et samlet overblik over emnet kunstig intelligens og robotter, når de arbejder sig igennem alle kasserne. På den anden side kan værktøjskasserne også bruges uafhængigt af hinanden til at illustrere individuelle aspekter af håndtering og forståelse af AI. I værktøjskasserne er der elementer inkluderet som kan benyttes i hverdagen i børnehaven, men der er også ideer til hjemmet og forslag til snakken med forældre.

12 Værktøjskasser

"I'm not a robot"-pakken består af 12 værktøjskasser baseret på børnenes spørgsmål om AI, repræsenteret af robotter:

- 1) Lad os komme i gang!
- 2) Hvem kender en robot/AI?
- 3) Lad os lege robotter!
- 4) Hvordan tænker en robot?
- 5) Hvor klog er en robot?
- 6) Hvad spiser en robot?
- 7) Hvordan taler en robot?
- 8) Har en robot følelser?
- 9) Kan en robot være min ven?
- 10) Hvordan kan en robot hjælpe mig?
- 11) Hvor kommer robotter fra?
- 12) Lad os bygge en robot!

Værktøjskasse nummer 1 introducerer projektet og bør læses og om muligt diskuteres i personalegruppen, inden de andre kasser tages i brug. Alle kasser (2-12) kan bruges uafhængigt af hinanden. Det er således muligt at starte emnet med hvilken som helst kasse.



Systematik i værktøjskassen

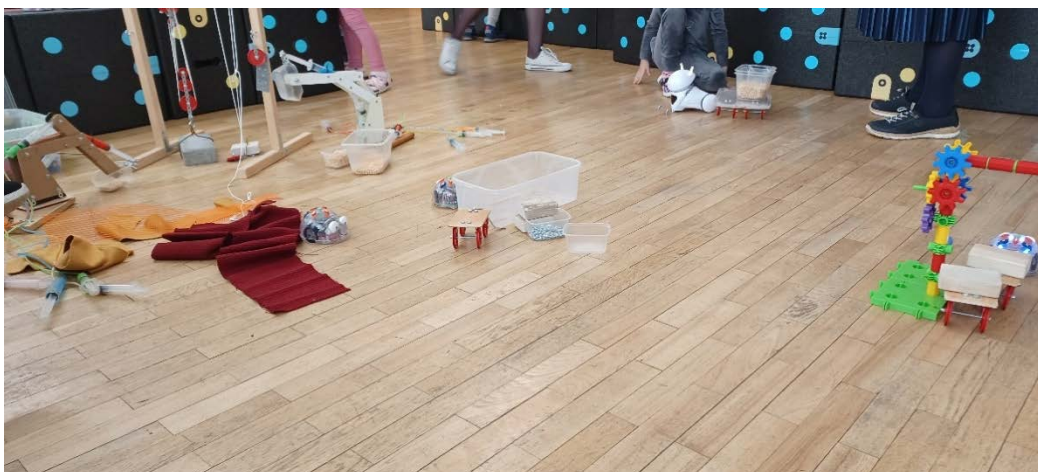
Alle værktøjskasserne er struktureret i henhold til systemet med et indeks. Den første side introducerer emnet og målgruppen. Ved første øjekast bliver det tydeligt, hvad kassen handler om, og hvilket mål der forfølges. De næste sider beskriver metoder og materialer i detaljer og suppleres med billeder og eksempler fra det daglige børnehavearbejde. Der er også sider med forklaringer af den teoretiske baggrund for arbejdet med værktøjskassen ud fra et pædagogisk og didaktisk synspunkt samt forklaringer af begrebet AI.

Den første værktøjskasse henvender sig til pædagogiske fagfolk, der ønsker at beskæftige sig med spørgsmålet om, hvad AI og digitalisering egentlig betyder i børnehaver, og hvordan emnet kan bruges i børnehaver. Denne kasse er tilgængelig på tryk og online på hjemmesiden "I'm not a robot" (www.im-not-a-robot.eu) og opdateres løbende der.

Værktøjskasserne 2 til 12 er designet til pædagogisk brug i børnehaven. Forslagene i værktøjskasserne kan implementeres uden den store indsats, da der anvendes lege- og læringsmaterialer, som allerede er tilgængelige i de fleste børnehaver. Der kan også bruges gamle og brugte materialer i forbindelse med at genbruge og gøre dem brugbare på nye måder.

Disse værktøjskasser gør det muligt at arbejde med robotter og digitale medier, uanset om man har lidt eller ingen forudgående viden indenfor emnet og på den anden side er det muligt at gå dybere ind i emnet AI med hver kasse.

Den komplette pakke "I'm not a robot" med værktøjskasserne kan implementeres med alle aldersgrupper i børnehaven, da aktiviteterne i hver kasse har forskellige niveauer og sværhedsgrader. Hverken børnene eller pædagogerne er dog uddannet til at være digitaliserings- eller AI-eksperter, men målet med hver værktøjskasse er at forstå digitalisering og AI og implementere det som en del af vores liv og livsstil.



© (Stadler-Altman 2022)

Hvilke kompetencer styrkes?

Læreplaner for børnehave i DK/D/I/LT.

<https://www.odense.dk/dagtilbud/om-dagtilbud/paedagogiske-laereplaner>

<https://www.uvm.dk/dagtilbud/paedagogiske-redskaber-og-rammer/den-styrkede-paedagogiske-laereplan>

<https://emu.dk/dagtilbud/forskning-og-viden/den-styrkede-paedagogiske-laereplan/den-styrkede-paedagogiske>

Uddannelsesmål & uddannelsesområder

<https://sway.office.com/uHaEIDIRILWfDxUG>

Kompetenceudvikling med værktøjskasserne

Det er ikke kun børnenes og det pædagogiske personales digitale kompetencer der bliver styrket ved brug af værktøjskasserne, men der er tale om en omfattende kompetenceudvikling i en helhedsorienteret kontekst.

Den mediepædagogiske tilgang og de didaktiske overvejelser forklares nærmere i det følgende afsnit.



© (Stadler-Altman 2022)

Overblik 12 Toolboxes

| Nr. | Titel | Hvad handler det om? | Minder om boks nr. | Mål | Målgruppe og alder | Indhold |
|-----|-----------------------------|---|---------------------|---|---|--|
| 1 | Lad os komme igang | Introduktion til projektet og indhold af værktøjskasserne | Alle værktøjskasser | Tanker om digitale medier and Kunstig Intelligens (AI) i læring og i hverdagslivet. | Pædagogisk personale | Det handler om robotter og kunstig intelligens, om dig som professionel pædagogisk medarbejder og dit daglige arbejde i børnehaven. Vær nysgerrig på indholdet og de ideer til læringsaktiviteter, som bliver introduceret. Læs denne introduction først. |
| 2 | Hvem kan genkende en robot? | Forskelle mellem mennesker og robotter | 3, 4 & 8 | At genkende forskellige AI-kontrollerede devices I dagligdagen og reflektere over forskellene mellem mennesker og robotter/AI-kontrollerede devices | Børn, alle aldre og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor man kan genkende og klassificere robotter og AI i vores egne omgivelser (børnehave) og begynde at forstå, hvordan robotter grundlæggende fungerer. |
| 3 | Vi leger robotter! | Børnene leger, at de er robotter | 2 & 4 | Et første blik ind i, hvordan robotter programmeres; en forståelse af, at det er nødvendigt, at robotter bliver kontrolleret af mennesker | Børn, alle aldre og pædagogisk personale | Det er en legende måde at undersøge, hvordan det er at blive programmeret. Et barn kan være robotten og et andet barn den, som "kontrollerer" robotten. |
| 4 | Hvordan tænker en robot? | Robotters "tænkemåde" bliver forklaret | 2 & 3 | De grundlæggende principper for kodning og programmering | Børn fra omkring 4 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor børnene bliver programmører, som kan "kontrollere" andre børn, som er robotter. |
| 5 | Hvor klog er en robot? | Data, machine learning og talegenkendelse bliver introduceret | 6 | Et blik ind i, hvad og hvordan en robot/AI lærer at gøre ting | Børn fra omkring 3 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor børnene kan begynde at forstå, hvordan robotter kan genkende farver, mønstre og ansigter. |
| 6 | Hvad spiser en robot? | Energi og information er robotens "føde." | 5 | Robotter har brug for en anden diæt and mennesker for at kunne fungere. Temaet er energi og information som "føde" for robotten/AI. | Børn fra omkring 4 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, som handler om planlægning af opbyggelse af energi og forbrug af energi. |

| Nr. | Titel | Hvad handler det om? | Minder om værktøjskasse nr. | Mål | Målgruppe og alder | Indhold |
|-----|----------------------------------|---|-----------------------------|---|---|--|
| 7 | Hvordan taler en robot? | Sprog, talegenkendelse og kommunikation | 8 & 10 | Kommunikation mellem robotter/AI er forskellig fra kommunikation mellem mennesker | Børn fra omkring 4 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor børnene finder ud af der er grænser for robotters kommunikation og for kvaliteten af denne |
| 8 | Har en robot følelser? | Følelser og kropsbevidsthed hos mennesker, i modsætning til robotter/AI | 2, 7 & 10 | Bevidsthed om følelser og krop, som definerer os som mennesker og styrker vores følelsesmæssige kompetencer. | Børn fra omkring 4 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor børnene lærer at genkende og relatere til følelser. Det bliver klart, at robotter/AI ikke har følelser. |
| 9 | Kan en robot være min ven? | Spørgsmål om moral og etik vedrørende teknologi, robotter og AI | 10 | Moralske og etiske aspekter, når man har med robotter at gøre. En forståelse af, at robotter ikke kan erstatte et menneske eller en ven. | Børn fra omkring 3 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor vi undersøger forskellen mellem børns venskaber og venskab med en robot. |
| 10 | Hvordan kan en robot hjælpe mig? | Den tekniske benyttelse af robotter og AI. Den teknologiske udvikling og hvordan robotter/AI kan gøre hverdagslivet lettere for mennesker | 7, 8 & 9 | En forståelse af de forskellige former for teknisk support, som mennesker benytter sig af, og at robotter er designet til at hjælpe mennesker. | Børn fra omkring 3 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor børnene tænker over, hvordan en robot kunne hjælpe dem i dagligdagen. |
| 11 | Hvor kommer en robot fra? | Design og produktion af robotter/AI-kontrollerede devices. | 12 | Hvem bygger en robot, og hvordan bliver den lavet? Et kort indblik i den historiske og teknologiske udvikling af robotter | Børn fra omkring 4 år og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor børnene selv bliver robot designere og får en begyndende forståelse, hvordan robotter/AI bliver udviklet af mennesker. |
| 12 | Las os bygge en robot! | Vores egen robot er designet og bygget af alle mulige materialer: der er her fokus på kreativ tænkning og fantasi samt glæden ved at lege og bygge. | 11 | Viden om robotter og kunstig intelligens hænger sammen med kreativitet. Når børnene selv bygger en robot, styrker det børnenes begyndende forståelse af, at robotter skal skabes og bygges. | Børn, alle aldre og pædagogisk personale | Ideer til lege og aktiviteter, hvor materialer genbruges til kreativ og fantasifuld tænkning |

Mediepædagogiske & didaktiske overvejelser

Mediepædagogiske & didaktiske overvejelser

Lærere og pædagoger, der lærer om kunstig intelligens med børn, kan støde på følsomme emner og udfordringer med at organisere aktiviteter. Følsomme emner kan opstå, når man berører etiske spørgsmål, såsom om en robot og et menneske kan være venner, eller når man overvejer, hvad der er passende tid for børn at bruge enheder med skærme osv.

Her er nogle emner, som du bør have overvejelser om, inden du starter aktiviteter med børn.

Venskab mellem mennesker og kunstig intelligens

Udviklingen af teknologier giver os nu mulighed for at tale om social interaktion og kommunikation mellem mennesker og robotter i roller som venner, ledsagere og vejledere (Neumann, 2020). Begrebet sociale robotter er opstået i de sidste par årtier. Det er vigtigt at bemærke, at sociale robotter kan hjælpe mennesker på forskellige områder af det sociale og hverdagsliv, herunder (men ikke begrænset til) underholdning, fritid, personlige tjenester, rengøring, sikkerhed og ældrepleje (Neumann, 2020).

Robotter bruges også i undervisningen, især til at lære sprog, give læringserfaringer og understøtte læring i visse fag som biologi, kemi eller matematik, men lærernes og forældrenes holdning til robotteknologi i den tidlige barndom er mere negativ end positiv. Selvom nogle undersøgelser peger på negative effekter af robotter på børns psykologiske udvikling (f.eks. en robotbarne pige, der aldrig siger nej til børn), er det vigtigt at tale med børn om dyder og moral i deres adfærd fra en tidlig alder for at øge forståelsen for, at robotter kan bidrage væsentligt til udviklingen af selvet. Selvom AI eller robotter i øjeblikket ikke er løsningen på uddannelsesproblemer, kan de i fremtiden hjælpe lærere i overfyldte klasseværelser eller støtte elever i læringsprogrammer med en høj grad af fordybende læring. Kunstig intelligens kan også gøre en lærers arbejde lettere, når en robot kan bruges som studentermedhjælper (Luckin & Holmes, 2017).

Grænserne for menneskets ansvar i et samfund i forandring

Robotten behøver ikke at vide, hvad der gør en adfærd god eller dårlig, fordi det er nok for mennesket at have en grundlæggende intuition af, hvad dyder og laster er, og at være motiveret til at anvende denne praktiske viden (Cappuccio et al., 2021). Fokus er ikke på, hvad robotten kan eller bør gøre for mennesket, men hvordan mennesket kan udvikle sig selv og forbedre sin karakter ved at interagere med en robot (Cappuccio et al., 2021).

I hvilken alder skal vi begynde at tale om kunstig intelligens med børn? Hvor meget tid er det tilrådeligt at bruge foran en skærm?

I dag har børn ofte digitale enheder i hænderne, før de overhovedet holder en kuglepen for første gang. I hverdagen er vi alle omgivet af stadig mere intelligente værktøjer, objekter, der skal kontrolleres og forbedres, som vi kan kommunikere med og skabe en endnu smartere verden med (Ponomariovienié, 2020).

Medieråd har nogle tydelige anbefalinger ift børns skærmtid:

Skærmeksponering anbefales ikke til børn under 18 måneder. Børn i alderen 18-24 måneder kan introduceres til digital medieprogrammering/apps af høj kvalitet gennem forældre-barn-samvær, og den daglige skærmtid bør begrænses til en time for børn i alderen 2-5 år. Mere end én times skærmtid om dagen anses for at være overdreven for børn i alderen 2-5 år.

Hvorfor er det vigtigt at lære programmering, og hvad skal vi være opmærksomme på?

Ifølge forskere kan programmering og robotteknologi gøre det muligt for alle børn at nå deres mål og deltage effektivt i den sociale udvikling (Monteiro et al., 2021). At skabe engagerende aktiviteter for børn, hvor de kan anvende eksisterende viden og tilegne sig ny viden, vil opbygge de vigtige færdigheder, der er nødvendige for at arbejde med forskellige teknologier. For at børn kan udvikle

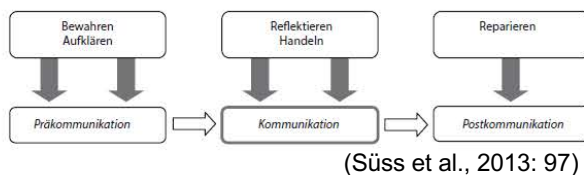
grundlæggende programmeringsfærdigheder, bør de deltage i udfordrende programmeringsaktiviteter, der giver dem en viden, der passer til børnehaveniveau, f.eks. retningsbestemt læring. Kodelæring er en færdighed, der bidrager til børns læreproces, hjælper dem med at klare mange forskellige situationer i deres liv og hjælper dem til at arbejde bedre med maskiner (Garcia-Penalvo et al., 2016). I læringsprocessen skal børn ikke være bange for at begå fejl. De skal opmuntres til at prøve igen og på denne måde forsøge at udvikle en vigtig personlig kvalitet: udholdenhed. Det er også vigtigt at forklare børnene, hvad de skal gøre, hvis de laver en fejl, mens de laver en algoritme/sekvens, og hvordan man retter fejlen. På den måde, robotten fungerer på, er relateret til den måde, mennesker arbejder på, kan robotens fejl også rettes. Det er vigtigt at lære børnene, at de kan vende tilbage til en forkert handling og rette den. På den måde vænner børnene sig til at tjekke det arbejde, de har udført, og sikre sig, at alt fungerer korrekt.

Hvad skal være hovedmetoden til undervisning i kunstig intelligens?

Børn lærer gennem leg. Under leg manipulerer de forskellige objekter, modellerer forskellige situationer, koordinerer deres handlinger med jævnaldrende og voksne, agerer aktivt i forskellige sammenhænge osv. På det seneste har flere og flere forskere fundet ud af, at læringsprincipper baseret på spil eller simuleringer i mange tilfælde er mere effektive end traditionelle læringsmetoder. Ifølge forskerne skal teknologi derfor bidrage til at berige læringskonteksten, eksperimentere med indhold og give eleverne mulighed for at skabe deres egen viden i et aktivt og kulturelt rigt miljø (Rodrigues & Felicio, 2019).

Mediepædagogisk model

Abbildung 4.1 Medienpädagogische Ansätze im Kommunikationsprozess



At blive prosumer

Begrebet "prosumer" er en kombination af begreberne "producent" og "forbruger" og karakteriserer de aktive brugere af sociale webtilbud (jf. Grimm/Rhein 2007).

Alternativt anvendes også udtrykket "produser", en kombination af "producent" og "bruger" (jf. Bruns 2008).

At være i stand til selv at forme mediebudskaber er et aspekt af medie kendskab, der bør styrke den sociale indsats som helhed.

Aktiv deltagelse i den offentlige debat også fra mediesprogspektret.

Den handlingsorienterede tilgang gør det klart, at vores skolesystem stadig er ensidigt orienteret mod undervisning i læse- og skrivefærdigheder til mundtlige tekster. Visuelt sprog eller endog bevægelige audiovisuelle tekster forsømmes i skolen. Der undervises dog næppe systematisk i modeller til differentiering af mediekompetence til en omfattende multimedieforståelse (jf. Doelker 1989, 1997).

Tips til dybdegående undersøgelse

Litteratur

- Council of Europe. (2018). *Reference framework of competencies for democratic culture* (vol. 1). Abgerufen über <https://rm.coe.int/prems-008318-gbr-2508-reference-framework-of-competences-vol-1-8573-co/16807bc66c>
- Dong, C. (2018). Preschool teachers' perceptions and pedagogical practices: Young children's use of ICT. *Early Child Development and Care*, 188(6), 635-650. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1226293>
- Enochs, A.-B. & Ribaeus, K. (2021). "Everybody has to get a chance to learn." Democratic Aspects of Digitalisation in Pre-School. *Early Childhood Education Journal* 49, 1087-1098. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01117-6>
- Fleer, M. (2017). Digital role-play: The changing conditions of children's play in preschool settings. *Mind, Culture and Society*, 24(1), 3-17. <https://doi.org/10.1080/10749039.2016.1247456>
- Kultusministerkonferenz. (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf
- Palaiologou, I. (2016). Teachers' dispositions towards the role of digital devices in play-based pedagogy in early childhood education. *Early Years*, 36(3), 305-321. <https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1174816>

Links

Digital og børnehave

<https://guldastronaut.dk/>

www.Deførstedigitaleskridt.dk

www.medieradet.dk

<https://www.medieradet.dk/medieradet/defoerste-digitale-skridt/aktiviteter/dagens-fotograf>

<https://www.dr.dk/drtv/minisjang>

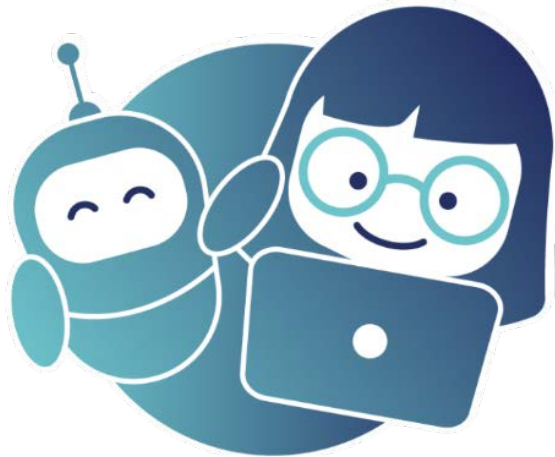
<https://www.emu.dk/dagtilbud>



© (Stadler-Altman 2022)

Lad os komme i gang!

Forfattere: Ulrike Stadler-Altmann, Susanne Schumacher, Brigit Brunner, Katrin Crazzolaro, Christian Laner, Birgit Pardatscher, Michael Schlauch



I'M NOT A ROBOT

Working with Artificial Intelligence
in Early Childhood Education



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

Brixen
Bressanone
Pesenon



VYTAUTAS
MAGNUS
UNIVERSITY
MCMXXII



Børneinstituttet
Holluf Pile - Tin

Alle billeder uden reference til tilladelsesindehaveren kommer udelukkende fra Pixabay-databasen. Disse billeder er public domain og overholder Creative Commons CC0-undtagelsen.



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/>

www.im-not-a-robot.eu