



## AI- Rehabilitering - Signaturprojekt

*AIR er et af de kommunale signaturprojekter, der har til formål at udvikle, afprøve og evaluere en kunstig intelligens. AIR skal agere støtteværktøj, når der skal planlægges et fysisk rehabiliteringsforløb af en ældre borger. AIR er forankret i Aalborg Kommune og vil bane vejen for en løsning bygget på modeller og statistik, der kan understøtte den enkelte sagsbehandlers faglige vurderinger af kommunens indsatser med rehabilitering, herunder særligt behovet for træningsindsatser, bedre brug af hjælpemidler og faldforebyggelse.*

September 2021 - slutspurten er sat ind!



Så er slutspurten på udviklingen af en kunstige intelligens i AI- Rehabiliteringsprojektet (AIR) sat ind, da vi nu begynder at indsamle de første spæde erfaringer med hvordan sagsbehandlerne i Myndighedsafdelingen i Aalborg Kommune oplever, at blive støttet og guidet af den kunstige intelligens i deres sagsbehandling og faglige vurdering af den ældre borgers behov.

Konkret har AI-Rehabiliteringsprojektet udviklet en moden prototype af en kunstige intelligens, der kan prædiktere følgende:

- *Hvilke borgere bør tilbydes træning ved visitering af et hjælpemiddel?*
- *Hvilke borgere vil opnå compliance med sin træning?*
- *Hvilke borgere bør tilbydes faldforebyggelse?*

I Aalborg Kommune vil sagsbehandlerne nu afprøve hvordan denne kunstige intelligens virker i praksis gennem en ny dertil udviklet funktionel prototype på en brugergrænseflade de selv har været med til at designe og formgive efter deres faglige vurderinger og behov - i tæt samarbejde med Aarhus Universitet.

Vi er således i test og afprøvningsfasen af AI-prototypen og prototypen på brugergrænsefladen, hvor vi undersøger og afprøver det hele med rigtige borger cases. Dette med udgangspunkt i at kunne finjustere og tilrette AI'en og brugergrænsefladen med udgangspunkt i sagsbehandlerne oplevelser og konkrete forslag til AI-understøttelsen i deres sagsbehandling.

## AI-prototypen - er i mål

Aktuelt er der udviklet en prototype af AI-løsningen på Azure Cloud på baggrund af demo-data fra Aalborg Kommune.

I projektet har vi brugt en række værktøjer og metoder inden for databehandling og maskinlæring til at indsamle, databehandle og opstille tre statistiske modeller, der søger at give svar på vores tre cases.

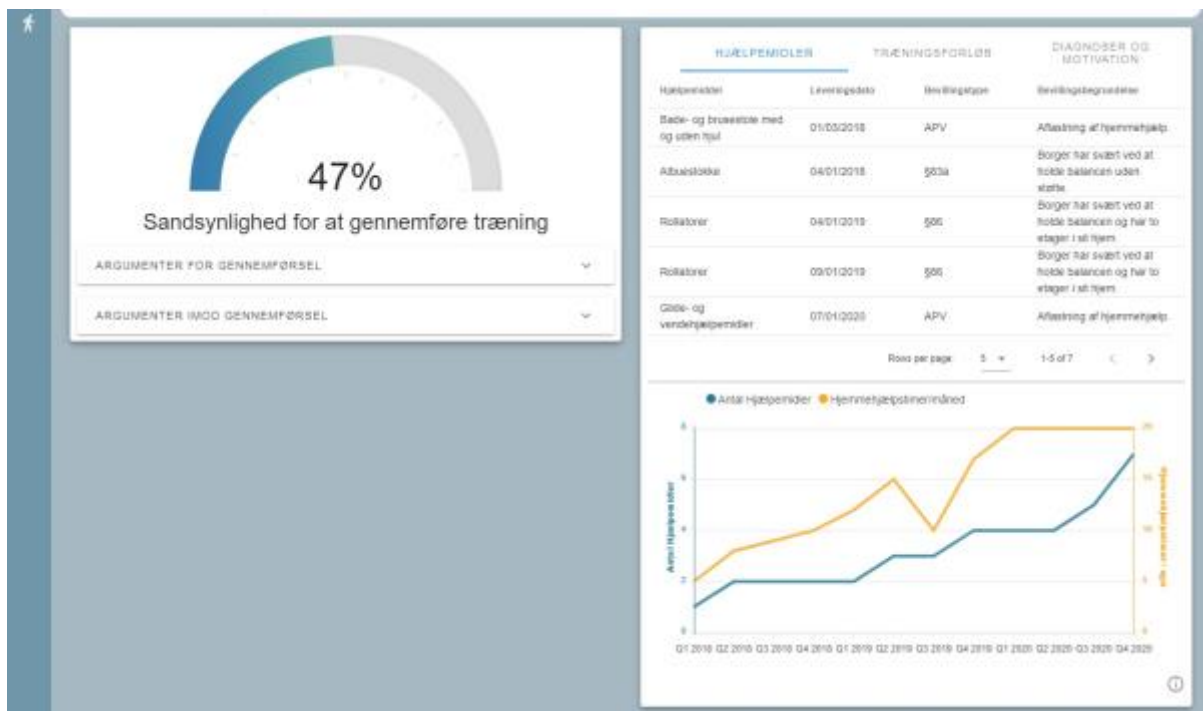
Med DigiRehabs hjælp har vi sammensat et datasæt til hver case, der består af de første gangscreeninger, social- og sundhedsassistenten har lavet i sit første møde med borgeren. Disse screeninger indeholder oplysninger om køn, alder, hvor mange og hvilke hjælpemidler borgeren har, og hvor længe de har været udlånt til borgeren.

For hver screening kigger vi så frem og noterer, om borgeren på et tidspunkt gennemfører sit forløb, om borgeren får et signifikant forbedret funktionsniveau, eller om borgeren kommer ud for en faldulykke. Det gør os i stand til at lave tre statistiske modeller, der med rimelig træfsikkerhed kan forudsige, om nye borgere i kommunens systemer vil kunne placeres i en af de disse tre kategorier.

- **Vores foreløbige resultater er lovende, idet vi kan opnå en nøjagtighed på 70%, en præcision på 81% og en sensitivitet på 76%, når vores model skal udpege de borgere, som vil kunne gennemføre et træningsforløb.**
- **Hvis vi antager, at en borger gennemfører sin træning, kan vores model med 79% nøjagtighed, 72% præcision og 79% sensitivitet sige, om borgeren vil få et signifikant forbedret funktionsniveau.**
- **Derudover opnår vores model 80% nøjagtighed, 60% præcision og 60% sensitivitet, når den skal forudsige, om en borger vil komme ud for en faldulykke i løbet af de næste tre måneder.”**

Nøjagtighed (på engelsk accuracy) er et udtryk for antallet af prædikterede korrekte observationer, som faktisk er korrekte. Præcision (på engelsk precision) er et udtryk for antallet af positive prædiktioner, som er korrekte. Sensitivitet (på engelsk sensitivity) er et udtryk for antallet af faktiske positive observationer, som bliver prædikteret som værende positive.

## Prototype på brugergrænsefladen - er i mål



Som en del af AIR projektet er der blevet udviklet en prototype af en brugergrænseflade på baggrund af kvalitative interviews, verificeringer og afprøvninger blandt sagsbehandlere i Aalborg Kommune over en længere periode i foråret 2021.

Konkret er prototypen udviklet af Theis Egsgaard Hansen og Frederik Andersen, der har skrevet kandidatspeciale om udvikling og evaluering af brugergrænseflader, systemintegration og brugerdrevet-design til AIR-projektet, der kan formidle resultater og informationer fra den kunstige intelligens. Formålet med deres speciale har været at udvikle, teste og dokumentere en løsning, som skulle kunne bruges af sagsbehandlere i Myndighedsafdelingen i Aalborg Kommune som et støtteværktøj.

Løsningen der kom ud af projektet, er en funktionel prototype i form af en web-application. Denne prototype er tiltænkt at skulle demonstrere, hvordan en løsning kunne se ud og fungere i samspil med de andre programmer og systemer, som sagsbehandlere i Aalborg Kommune benytter. De har udover UI/UX-design også haft særligt fokus på softwarekvalitet og sikkerhed i deres løsning.

Reference: T. E. Hansen, F. Andersen, Software for Artificially Intelligent Rehabilitation, MSc Thesis, Institut for Elektro- og Computerteknologi, AU, Forår 2021

## Slutproduktet - et ekstra fagligt skøn til sagsbehandlerne



Det er forhåbningen, at sagsbehandlerne vil opleve, at deres fokus på træning og faldforebyggelse skærpes, hvilket antageligvis vil give flere borgere, der modtager mere træning eller faldforebyggelse. Det er antagelsen, at ældre borgere, der hyppigere får tilbud om, deltager og gennemfører rehabiliteringsforløb, hvor træning er en væsentlig del, udskyder behovet for kommunale ydelser såsom praktisk hjælp eller pleje. Dette er til gavn for borgerens livskvalitet, men også for en bæredygtig kommunal økonomi.

## Hvordan kan vi som kommune få fingrene i AI-prototypen?

Den udviklede kunstige intelligens (AI) vil blive gjort tilgængelig som en open-source softwaremodel for andre kommuner efter endt projektperiode. Software-modellen vil være tilgængelig på [gitlab.au.dk](https://gitlab.au.dk) i tre måneder efter projektets afslutning i december 2021. Den vil derved blive gjort tilgængelig for kommuner og andre interessenter af Aarhus Universitet.

Det er således muligt for andre interesserede kommuner at tage den afprøvede software i brug, dog med de omkostninger det må koste at implementere nyt software i den enkelte kommune.



## Kontakt os

Aalborg Kommune

Visitationen - Støtte og Omsorg

Visitationschef Camilla Fibiger Smed

Lindholm Brygge 31

9400 Nørresundby

99824900

Mail: [cfib-ah@aalborg.dk](mailto:cfib-ah@aalborg.dk)

AIR signatur projekts hjemmeside: [AIR signaturprojekt](#)