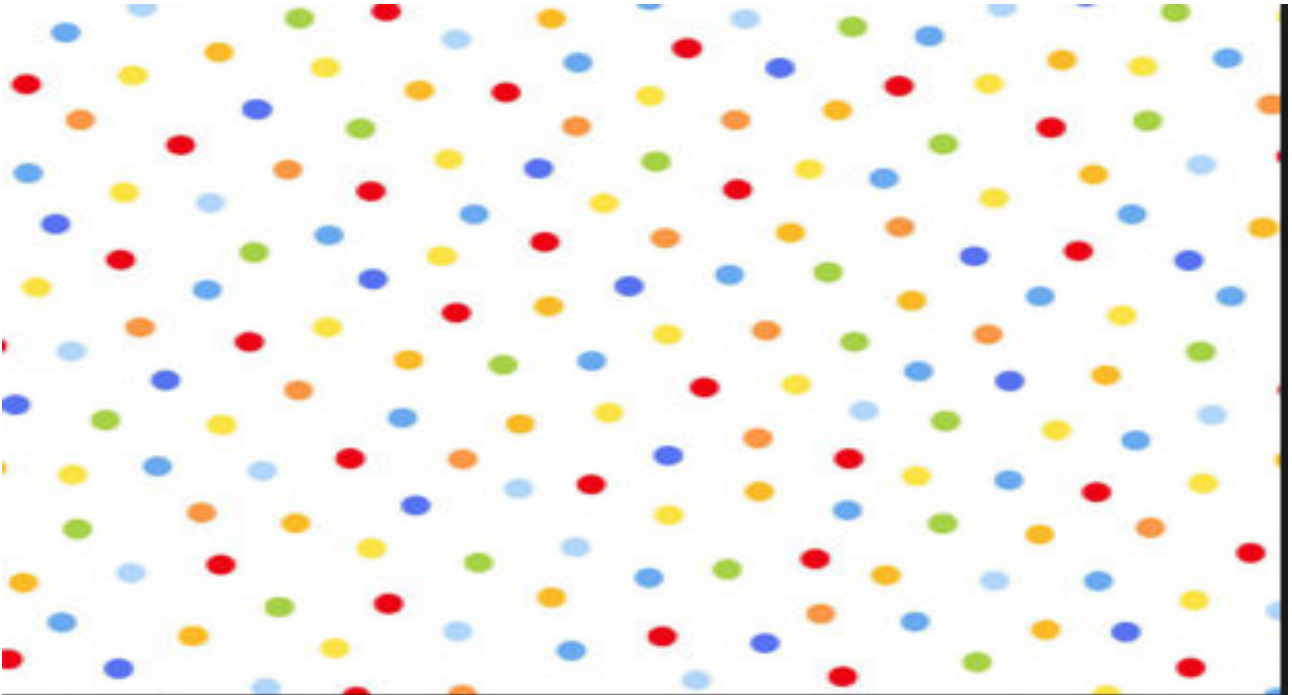


Evaluering af ”robotprojektet 2020”

En evaluering af robotteknologi for 21 børn og unge med muskelsvind.



Af Sofie Sejer Skoubo, 2020

Forord

I Danmark oplever vi i disse år en stigning i antallet af børn og unge, som har et højt skolefravær. En ny rapport fra Børns Vilkår og Egmont Fonden fastslår, at 75.000 børn har over 20 % fravær på et skoleår. En trivselsundersøgelse i Muskelvindfonden tilbage i 2015 viser, at børn med muskelsvind har ekstra fravær fra skole og føler sig fagligt bagud i forhold til deres klassekammerater. Projektet har været en læringsrejse, hvor Muskelvindfonden er blevet klogere på fravær og robotteknologi, og hvilke redskaber der skal bruges for at sikre undervisning og mindske konsekvenser af fravær.

COVID-19 tvang en lang række børn og unge med muskelsvind i isolation uden mulighed for at være i skole og deltage i undervisningen fysisk. Denne rapport har til formål at evaluere på Muskelvindfondens "robotprojekt 2020", som har været i gang i 7,5 måneder og slutter pr. 1 januar 2021. Der skal lyde en stor tak til Socialministeriet, som bevilligede 1 mio. kr. til projektet. I alt har 21 børn og unge med muskelsvind fået udleverede en robot. Der vil i rapporten være fokus på at beskrive implementeringen og forløbet med robotter.

Rapporten er udarbejdet af projektkoordinator Sofie Skoubo, som har indsamlet kvalitative data ved hjælp af et online spørgeskema og hverdagsfortællinger fra de 21 børn og unge med muskelsvind, som har været en del af projektet.

Indholdsfortegnelse

Forord	2
Sammenfatning af resultater og perspektiver	4
Baggrund	5
Formål	6
Målgruppe	6
Beskrivelse af robotteknologi til skolebrug	7
<i>Kort om "AV1" robotten</i>	8
<i>Kort om "Fable connect"</i>	9
Implementering af robotten "AV1" i folkeskoler og gymnasier	10
Analyse	12
<i>Social</i>	12
<i>Faglig</i>	13
<i>Rummelighed</i>	15
<i>Teknologi</i>	16
Konklusion	18

Sammenfatning af resultater og perspektiver

Isolation og højt skolefravær kan have store konsekvenser for børn og unges faglige og sociale trivsel. COVID-19 har tvunget børn og unge med muskelsvind til at isolere sig i deres hjem og dermed ikke gå i skole fysisk. Dette har betydet, at mange ikke har været fysisk til stede på skolen i 9 måneder. "Robotprojektet" havde til hensigt at sikre undervisning og fastholdelse af tilknytningen til klassen uden at være fysisk til stede på skolen. Muskelvindfonden har gennem god rådgivning og vejledning fået 21 robotter ud på gymnasier og skoler, hvor mange af dem bliver brugt hver dag, hele dagen. En god koordinering og samarbejde har gjort implementeringen af robotten til en succes. Robotten har gjort det muligt for børn og unge med muskelsvind at deltage i undervisningen, men robotten er også blevet inddraget i frikvartererne, udenfor og i gruppearbejdet. Resultaterne i projektet er positive og kan være med til at bane vej, for at teknologiske løsninger kan være et redskab til at mindske konsekvenser af fravær og fastholde tilknytningen til klassen for andre målgrupper, der også kæmper med højt fravær. Under COVID-19 er der blevet skabt gode erfaringer med digital undervisning, og disse erfaringer har bidraget til at skabe større motivation for skolerne til at tage imod ny teknologi i undervisningen.

De vigtigste observationer i projektet:

- projektet har været en succes, men det kræver god implementering, hvor de fagprofessionelle bliver undervist og rådgivet i at bruge robotteknologi i deres hverdag. Projektet skal tilpasses den målgruppe, som skal bruge robotten, hvilket kræver godt kendskab og ressourcer til at sætte sig ind i hvert enkelt barn og ung.
- Robotten kan mindske fravær. 72 % af børnene er mere i skole nu, efter at de har fået robotten
- Robotten har gjort en stor forskel for deltagerne i projektet, som ser robotten som en fast del af deres skolegang i fremtiden.
- Folkeskolelovgivningen favner ikke teknologiske løsninger for at mindske konsekvenser af fravær. Der skal ændringer til for at få robotteknologi som en fast del af løsningen.

Baggrund

I Danmark er der omkring 1200 børn og unge med en muskelsvinddiagnose, som er en fællesbetegnelse for en række neuromuskulære sygdomme. Sygdommen rammer denne gruppe i forskellige grader – nogle har behov for omfattende hjælpeforanstaltninger, og sygdommen har en meget progressiv udvikling, hvor det går hurtigt med svækkelsen af musklerne. Andre har en helt normal barndom uden påvirkning af sygdommen. En række følgetilstande kendetegner muskelsvinddiagnoser og kan påvirke skolegangen; Hjerteproblemer, nedsat lungekapacitet, muskelsmerter og træthed. Risikoen for, at børn og unge med muskelsvind får lange perioder med sygdom eller har mange kontrol- og sygdomsbesøg, er større. Forskningen viser derudover, at en lang række muskelsvinddiagnoser er plaget af træthed, hvilket giver begrænsninger i hverdagen og kan være en faktor, der har negative konsekvenser for at gennemføre en uddannelse.

En trivsel undersøgelse foretaget af Muskelvindfonden i 2015 viste, at børn med muskelsvind i højere grad kæmper med faglige problemer og har flere fraværsgange end deres kammerater. Lovgivningen i folkeskolen angiver, at der skal gives kompensation for fravær, hvis fraværet overskrider 14 dage (§23 folkeskoleloven). Løsningen i lovgivningen er sygeundervisning, hvor en lærer kommer hjem til eleven og giver sygeundervisning. En rundspørge blandt forældre til kronisk syge børn viser, at blot tre procent af forældrene svarer, at deres barn har modtaget sygeundervisning (Skole for mig, 2016). Andre studier viser, at den traditionelle sygeundervisning ikke er fuldt dækkende, og de sociale relationer med klassekammeraterne svækkes (Newhart & Olson, 2017).

Teknologiske løsninger kan være med til at skabe muligheder for en højere grad af deltagelse i undervisningen, når man ikke kan være fysisk til stede på skolen. COVID-19 har tvunget børn og unge i risikogruppen til at isolere sig i hjemmet for at undgå smitte. Dette har betydet, at nogle børn og unge med muskelsvind har været væk fra skole i 6 måneder, hvor telepresence robotten har været deres eneste mulighed for at deltage i undervisningen og være en del af klassen. telepresence robotten kan gøre det muligt at være deltagende i undervisningen uden at være fysisk til stede i klassen. Eleven kan sidde derhjemme med deres tablet og være en del af

undervisningen, frikvartererne og gruppearbejder via telepresence robotten. Eleven har friheden til at styre, hvor telepresence robotten skal se hen, række hånden op og udtrykke følelser med øjnene.

Telepresence robotter på uddannelsesinstitutioner er helt nyt, og der er få projekter igangsat på nuværende tidspunkt, hvor man anvender teknologiske løsninger for at mindske konsekvenser af fravær. COVID-19 har tvunget samfundet til at tænke i alternative løsninger for at undgå social isolation og ensomhed blandt børn og unge i risikogruppen. Telepresence robotten har skullet stå sin store prøve, som eneste mulighed for tilknytning til undervisningen og de sociale relationer i klassen.

Formål

Formålet med projektet har været at sikre undervisning og deltagelse i klassen under COVID-19 og højt skolefravær for børn og unge med muskelsvind. Derudover en afdækning og forståelse af, hvad der er vigtigt, når skolerne skal implementere robotten ude på skolerne.

Der vil i evalueringen være en introduktion til metoden, hvorpå telepresence robotten er blevet præsenteret for skolerne, og hvilke aspekter der skal være fokus på, når man anvender telepresence robotter i undervisningen. Følgelig vil der i evalueringen være fokus på børn og unges erfaringer med telepresence robotten under hele COVID-19 igennem fire temaer: social, faglig, rummelighed og teknologi.

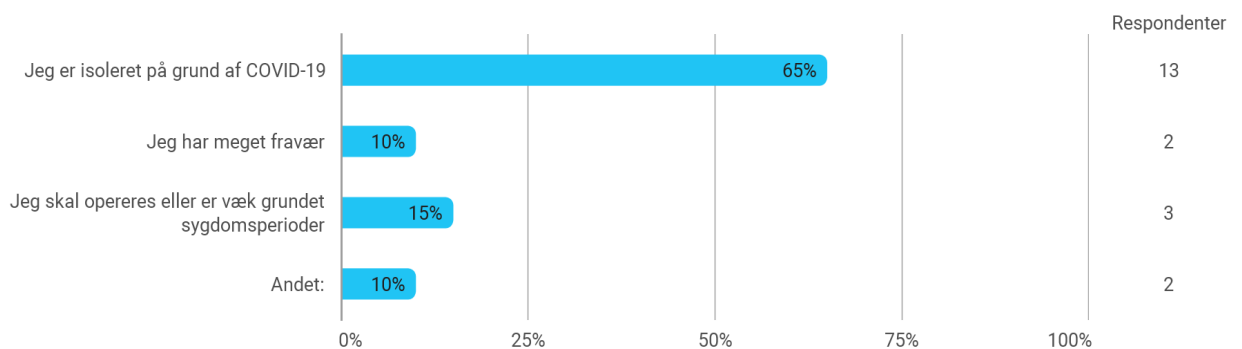
Målgruppe

Følgende afsnit vil være en kortlægning af målgruppen, der har deltaget i "robotprojektet", og hvilke former for fravær børn og unge med muskelsvind typisk har ud fra viden og erfaring i projektet. Som nævnt er målgruppen i projektet børn og unge med muskelsvind, der har højt skolefravær ud fra de tre opstillede kategorier nedenfor:

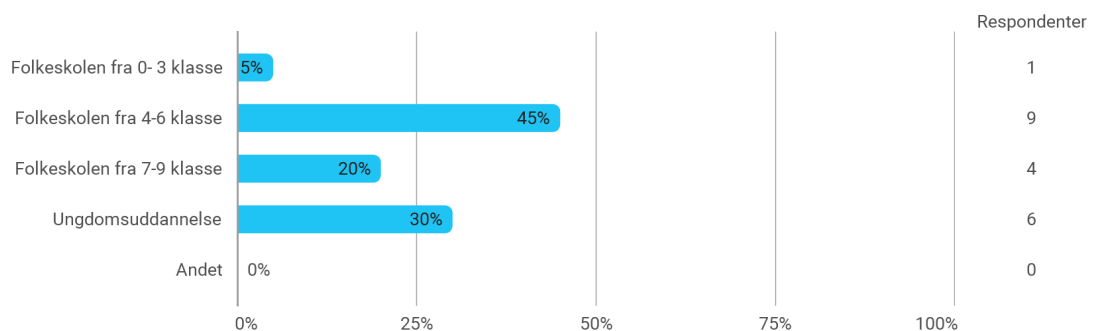
1. Systematisk fravær: Barnet og den unge med muskelsvind har et reducerede skema og deltager dermed ikke om eftermiddagen eller på bestemte tidspunkter af skolen dagen.

2. Kort fravær: Barnet og den unge med muskelsvind er fraværende flere gange om ugen på grund af mange kontrol- eller sygehusbesøg, har planlagte operationer eller er syg oftere end øvrige på samme alder.
3. Længerevarende fravær: Barnet eller den unge med muskelsvind er væk i en lang periode. Dette kunne f.eks. være på grund af COVID-19, rygoperation eller længerevarende sygdom.

Fordelingen af disse tre kategorier fordeler sig på følgende måde i projektet:



Det har været et mål i projektet at prøve robotten af på forskellige aldersgrupper for at se, om det har nogen betydning. Deltagerne er fordelt ud på følgende klassetrin:



14 ud af 21 deltagere er drenge.

Robotten har været ude ved nogle børn, hvor man troede, der var et behov, men hvor det viste sig, at behovet ikke var stort nok, eller at der skulle andre tiltag til for at sikre undervisning.

Beskrivelse af robotteknologi til skolebrug

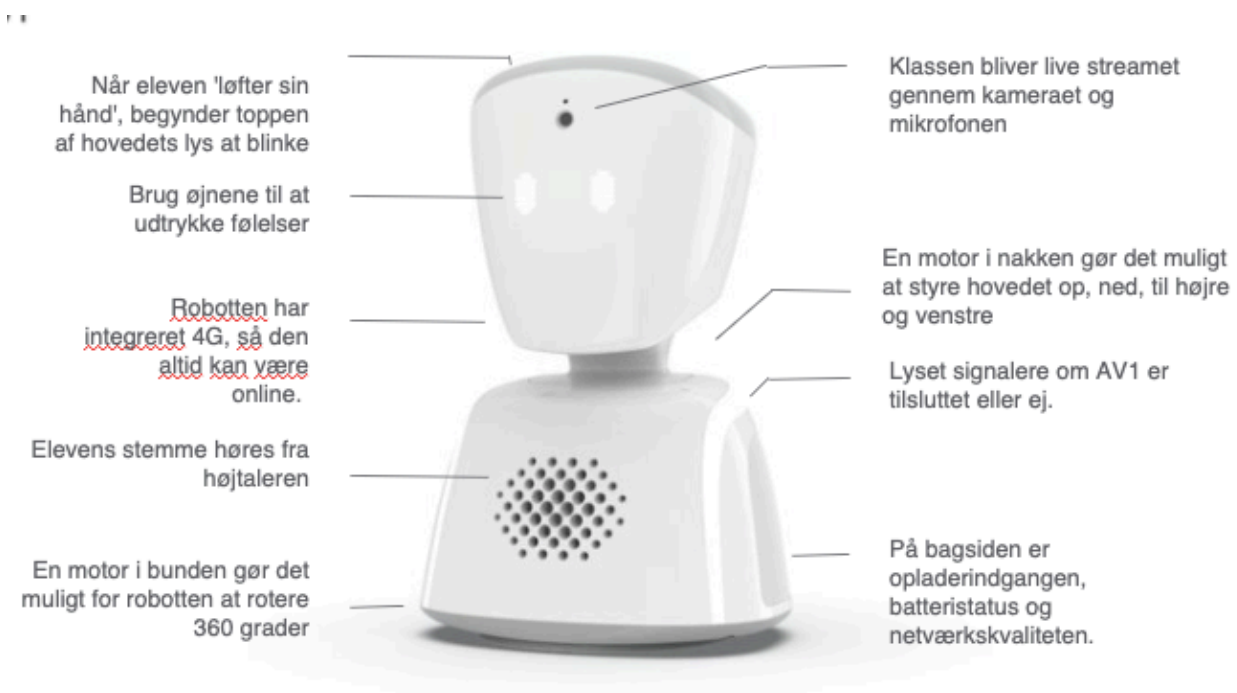
Følgende afsnit vil være en gennemgang af funktioner og muligheder med "AV1" robotten, som er den teknologi, der er valgt i robotprojektet, og som 20 ud af 21 børn og unge med muskelsvind har fået udleverede for at kunne deltage i undervisningen. Desuden har vi i samarbejde med Shape

Robotics testet en "fable Connect" på en elev i gymnasiet med muskelsvind. Skolerne har begrænset erfaring eller kendskab til telepresence robotter, og hvorledes de virker i praksis.

Kort om "AV1" robotten

AV1 er en lille avatar robot på 1-1,5 kg, som står på et bord. Den er let at transportere og placere forskellige steder på skolen. Derudover er det muligt at bruge den i sociale situationer så som frikvarter, gruppearbejde og udendørs aktiviteter.

Tanken bag "AV1" er, at den skal indgå i skolelivet på samme vilkår, som hvis eleven, der ikke kan være til stede, var der. Det betyder, at den eksempelvis kan stå på elevens bord eller tages med ud af klassen til gruppearbejde eller andre aktiviteter. Nedenfor er en oversigt over de indbyggede funktioner i robotten:



Eleven bliver koblet på robotten via app'en "AV1", hvor eleven kan styre robotens bevægelser via en tablet eller telefon. Her har eleven mulighed for at tale ud i klassen via robotten og bruge de forskellige funktioner, så som at vise følelser med øjnene og række hånden op. App'en er meget brugervenlig og nem at anvende.

Udover "AV1" app'en, som eleven har installeret og bruger til at koble sig på robotten, er der desuden udviklet en assistent app, hvor lærerne, skoleleder eller en IT-vejleder kan kontrollere robotens status, administrere WI-FI og kontakte support, hvis der skulle opstå problemer.

Sikkerhed og etiske overvejelser:

Der er nogle forskellige sikkerhedsmæssige foranstaltninger for at sikre, at alle er trygge ved at bruge teknologien i undervisningen. Det betyder blandt andet, at det kun er eleven, som skal bruge robotten, der har mulighed for at koble sig på den. Dette sikres ved, at der kun er en enhed, som kan være koblet på robotten ad gangen. Robotten livestreamer klassen, og der er ingen data, der bliver optaget eller gemt via robotten. Ligeledes skal der anvendes nyt kodeord, når der skal adgang til robotten via app'en "AV1" og derudover oprettes en personlig pinkode, som kun eleven kender til.

Kort om "Fable connect"

Fable connect robotten giver på same måde som AV1 mulighed for, at elever, der ikke kan være i skole, kan være til stede. De to teknologier er meget forskellige i designet. Fable Connect bruger en smartphone, som er placeret på et stativ. Via smartphonen på robotten kan eleven hjemmefra styre robotten til at køre rundt og dreje rundt. Robotten kan styres via en tablet, smartphone eller computer, hvor man tilgår robotten via en hjemmeside eller en app. Lærerne sender en invitation via app'en til eleven, og de kan herefter deltage i undervisningen.

Via smartphonen på robotten kan eleven hjemmefra vælge, om han/hun vil ses med billede, eller om der skal være fable øjne på skærmen. Derudover kan eleven styre robotten, så den kan køre rundt på skolen. Af sikkerhedsmæssige årsager er det muligt at slå den funktion fra, når robotten f.eks. er placeret på et bord for at sikre, at man ikke kører ud over bordet. Det er muligt at dreje 360 grader rundt om sig selv og dermed se hele klassen ved hjælp af robotten.



De to robotter er meget forskellige i designet, men har mange af de samme funktioner. Da Muskelvindfonden har brugt "AV1" som den primære robot, er det ikke muligt at lave en sammenligning mellem de to robotter.

Implementering af robotten "AV1" i folkeskoler og gymnasier

I dette afsnit bliver implementeringsmetoden præsenteret, da det er essentielt for at få robotten ind i undervisningen. Det har været projektkoordinatoren for robotprojektet, som har været ansvarlig for at aflevere og præsentere robotten på skolerne og for eleven, som har fået mulighed for at afprøve robotten. Denne metodebeskrivelse skal være med til at give nogle incitamenter for, hvad der har fyldt i robotprojektet, og hvor der har været muligheder og barriere i forhold til at implementere robotten i undervisningen. Det er praksisnære observationer, som bliver udgangspunktet for beskrivelsen af implementeringen.

Opstart af forløb med barn/ung med muskelsvind og deres skole

I maj blev der annonceret på diverse Facebooksider og på Muskelvindfondens hjemmeside, at et nyt robotprojekt blev etableret for at sikre undervisning for børn og unge med muskelsvind, der havde meget fravær eller var isoleret grundet COVID-19. Her blev der opfordret til, at man kontaktede den projektansvarlige for at "ansøge" om at være med i projektet. Der blev indkøbt 20 robotter til projektet. I ansøgningen skulle der være en forklaring på, hvilken situation og problematikker der var hos barnet og/eller den unge med muskelsvind, og hvordan robotten

kunne hjælpe. Der blev derudover holdt et oplæg på de to sommerlejre i henholdsvis uge 27 og 28 om projektet og robotens funktioner.

Efter modtagelsen af ansøgningen blev familien kontaktet pr. telefon for en uddybende samtale om robotten, og hvilke muligheder der var for at sikre undervisning. Efter denne samtale blev der taget kontakt til skolen om et fysisk møde, hvor projektkoordinatoren for projektet kom ud på skolen for at introducere robotten og have en snak med skolen om implementeringen. Derudover blev familien præsenteret for robotten og dens funktioner, og der blev snakket om, hvor de kunne se, at robotten kunne gøre en forskel. Kendskabet til eleven, som skulle bruge robotten, kunne bruges i introduktionen til skolen, hvor det var væsentligt hele tiden at tale ud fra familiens ønsker og overvejelser med robotten.

Præsentation på skolen

Mødet med skolen indledte med en præsentation af robotten og de forskellige funktioner, men også etiske og sikkerhedsmæssige overvejelser i brugen af robotten i undervisningen blev inddraget. Efter oplægget blev det muligt for lærerne og skoleledelsen at stille spørgsmål til robotten. Her var det etiske og sikkerhedsmæssige overvejelser, som fyldte hos lærerne. Desuden var der mange spørgsmål vedrørende brugen af robotten, og hvordan man inddrog den bedst muligt i undervisningen. Udover præsentation af robotten blev der aftalt nogle retningslinjer for brugen af robotten, og hvordan de nye arbejdsgange kunne blive en del af hverdagen for lærerne. Her var det væsentligt at vejlede i, hvordan eleven hjemme kunne få oplevelsen af en god undervisning og føle sig inkluderet. Derudover hvordan de nye arbejdsgange kunne se ud. Eksempelvis at gymnasierne søgte om sekretærtimer til "robothjælpere", så robotten kunne komme med i forskellige lokaler.

Til mødet blev der udleveret forskelligt materiale, som kunne oplyse øvrige lærere og forældre om, hvad det betød, at der var en robot i klassen.

Efter nedlukningen i marts, hvor der var stor fokus på virtuel undervisning, har der været en overvejende positiv indstilling til at inddrage en robot i undervisningen. De fleste skoler har været

nysgerrige og motiveret til at implementere robotten for at sikre børn og unge i risikogrupperne undervisning.

En grundig introduktion er nødvendigt for at skabe tryghed og motivation til at få implementeret robotten i undervisningen. Skolerne har alle givet udtryk for, at det har været vigtigt for dem, at der er kommet en ud på skolen og givet dem en ordentlig introduktion, og at de har været bevidste om, at de har kunnet ringe til en for at få råd og vejledning i opstartsprocessen, eller hvis der var tekniske problemer under forløbet.

Analyse

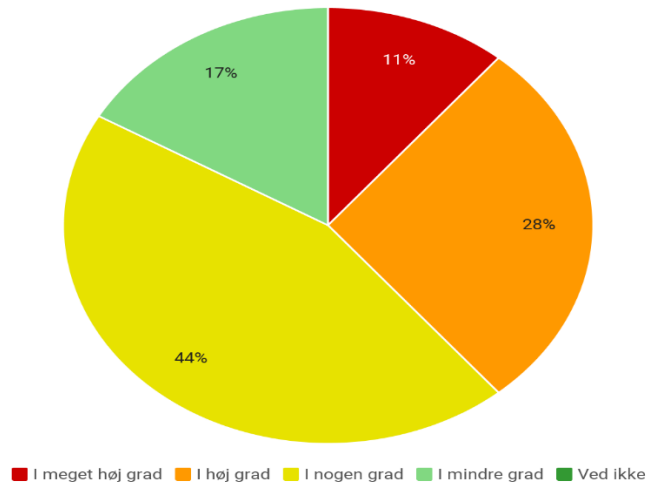
Følgende afsnit vil analysere på besvarelserne i spørgeskemaundersøgelsen af robotprojektet. Her har 20 ud af 21 børn og unge med muskelsvind deltaget i en survey undersøgelse for at få deres oplevelser og erfaringer med robotten de sidste 7 måneder. Deltagerne er løbende blevet en del af "robotprojektet", og deres erfaringer og oplevelser bygger derfor på forskellige tidsintervaller med robotten. Halvdelen har haft robotten over en længere periode på 6 måneder eksklusiv en sommerferie, mens de øvrige har fået den løbende her i efteråret. Analysen vil blive delt op i fire temaer: Social, faglig, rummelighed og teknologi.

Social

Temaet "social" dækker over, hvorvidt robotten har understøttet, at deltagerne har kunnet føle sig som en del af klassefællesskabet og kunnet bevare relationerne til klassen uden at være fysisk til stede. Dette dækker over, hvordan robotten bliver brugt, og om deltagerne er med i klassen. Der vil være nogle overlap mellem sociale og faglige aspekter, da det kan være vanskeligt at skille disse ad.

Deltagerne i projektet bruger ikke kun robotten i klassen, men også i frikvartererne og deltager i gruppearbejde. 15 ud af 20 deltager i gruppearbejdet, mens 7 er med i frikvartererne og udenfor. Der ses også et billede af, at robotten bliver brugt forskelligt fra dag til dag alt efter, hvilket overskud eleven bag robotten har.

Spørger man deltagerne om, hvor vidt de føler sig som en del af fællesskabet, ser svarene ud på følgende måde:

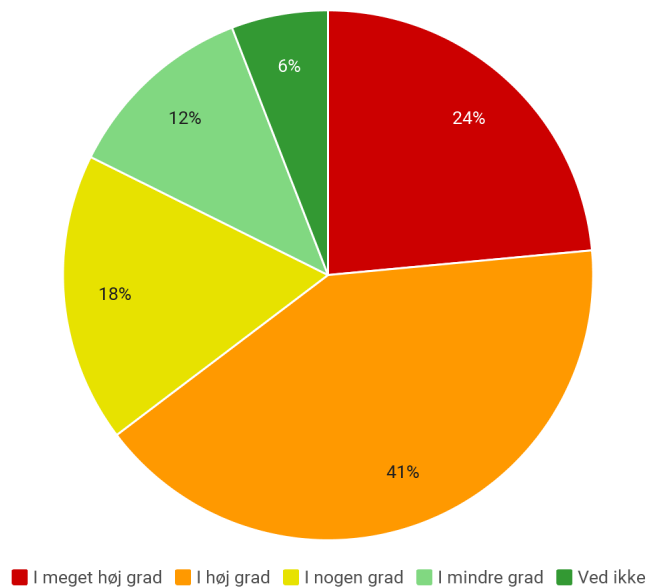


Dette skal ses i en kontekst, hvor alternativet for en stor del af børnene er, at de ikke ville deltage i undervisningen overhovedet, hvis robotten ikke havde været der. Deltagerne nævner samtidig, at hvis robotten ikke var der, ville det ikke være muligt at se og snakke med deres venner og være en del af klassen: *"Det ville være meget ensomt, og jeg ville ikke kunne se mine venner, og jeg vil ikke kunne følge med i skolen."* Nogle af børnene og de unge nævner ord som ensomhed og at føle sig udenfor, hvis ikke robotten havde været til stede. *"Ensomt. Godt at jeg kan se og snakke med mine venner. Hvis den ikke var der, ville jeg være uden kontakt med skolen. Bare sammen med min mor."* 53 % føler sig hørt og anerkendt, når de er på robotten i klassen, og mange nævner, at det bedste ved robotten er, at de kan se og snakke med deres kammerater og være en del af klassen. *"At jeg kan snakke med mine kammerater. Og jeg kan se dem - uden de kan se mig."*

Faglig

Temaet "faglig" omhandler, hvad deltagerne får ud af at være på robotten i undervisningen. Dette er ud fra børnenes og de unges egne perspektiver, om de kan følge med i undervisningen og får noget ud af at være med over robotten.

En stor del af deltagerne er deltagende i undervisningen, når de er på robotten:



Derudover nævner 72 %, at de går mere i skole nu, end før de havde robotten på trods af COVID-19, som har gjort, at 13 ud af 21 deltagere er isoleret derhjemme og ikke har været fysisk til stede på skolen, siden pandemien startede. 56 % af deltagerne er på robotten hver dag og gennem hele skoledagen. Hvoraf mange af deltagerne er aktive i klassen via robotten. Robotten har en funktion, hvor den kan "række hånden op", når barnet/den unge vil sige noget i klassen. Heraf svarer 72 % af deltagerne, at de bruger den funktion.

"Robotten er altid med i undervisningen. Jeg kan f.eks. fint række fingeren op. Der er dog ikke alle lærere, der er lige gode til at være opmærksom på robotten, så mine klassekammerater hjælper mig og gør lærerne opmærksom på robotten."

Deltagerne nævner vigtigheden af at kunne følge med i undervisningen og have mulighed for at deltage, selvom de ikke kan være fysisk til stede, og dette har været muligt med robotten.

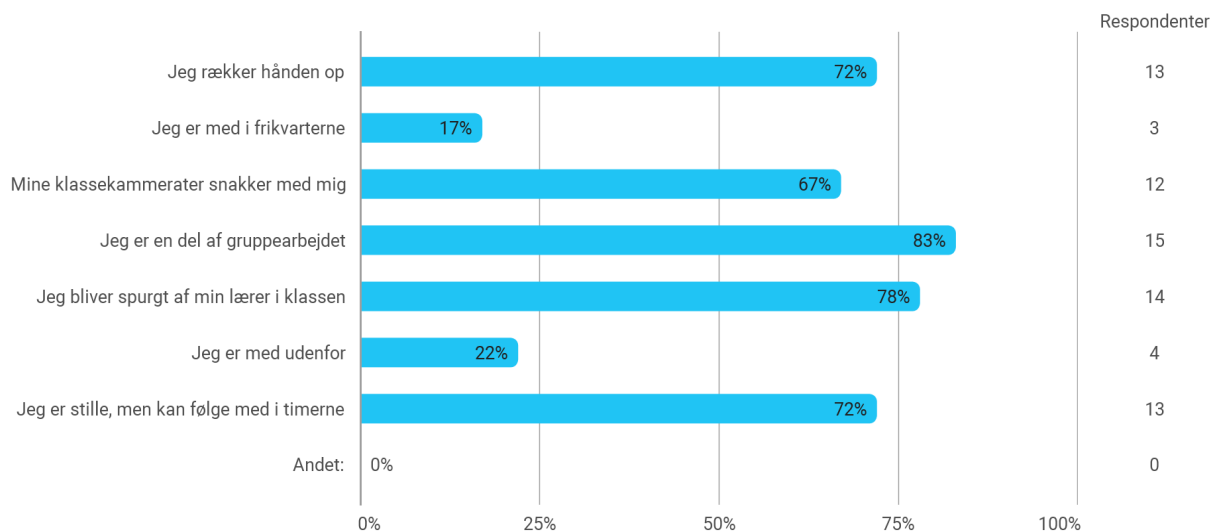
"Hvis robotten ikke var der, ville jeg have det sværere ved at deltage aktivt i timerne, og det er sværere at se, hvad læreren skriver på tavlen, hvis han flytter sig." 59 % af deltagerne føler, at de får noget ud af undervisningen, når de er på robotten. 3 af deltagerne svarer direkte, at robotten har gjort, at de har kunnet gennemføre henholdsvis gymnasiet eller folkeskolen i år uden at komme bagud eller være tvunget til at gå et år om:

"Jamen, så ville jeg gå glip af det meste undervisning og skulle læse mig til noget, der simpelthen ville være en for stor udfordring til at indhente. Robotten betyder, at jeg trods corona og for

nuværende længere tids fravær grundet rygoperation realistisk kan afslutte min folkeskole med et pænt resultat.”

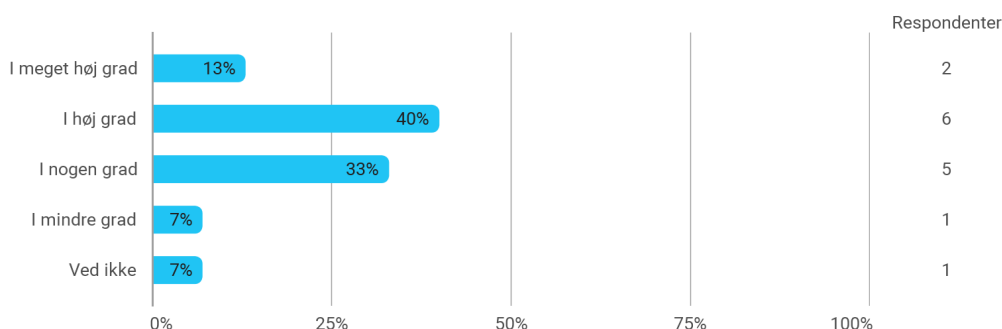
Rummelighed

Dette tema har fokus på, hvordan robotten er placeret i klassen, i hvilken sammenhæng den bliver brugt, og hvordan klassekammeraterne og lærerne inddrager den i undervisningen og skolelivet. Placeringen kan samtidig være med til at skabe en højere grad af tilstedeværelse og følelse af at være med i timerne. *”Den bliver flyttet rundt alt efter, om det er tavlen eller andet, der skal ske. Beder om at få flyttet robotten, hvis jeg ikke kan se det ordentlig”*. Eleven har indflydelse på, hvor det er bedst, den bliver placeret alt efter, hvilken undervisning der foregår i skolen. Robotten bliver brugt på mange forskellige måder for deltagerne, hvilket kan tyde på, at de har en medbestemmelse i brugen af robotten i skolen. Derudover viser det også, at lærerne har været villige til at bruge ressourcer på at skabe en følelse af at være deltagende i skoledagen.



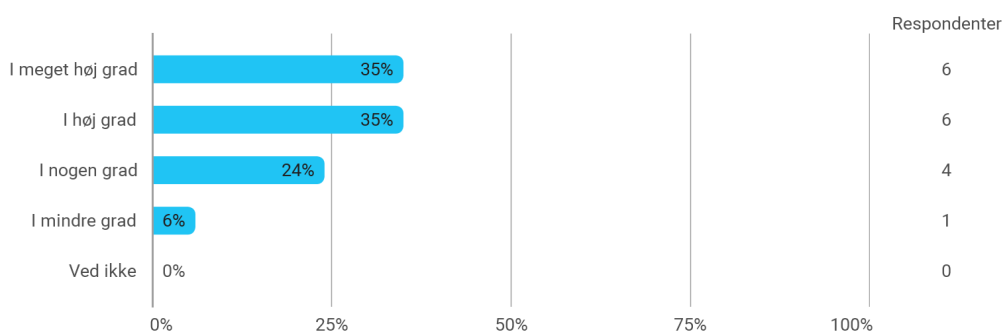
Deltagerne i projektet har desuden en følelse af, at de bliver inddraget i både gruppearbejde og bliver brugt i undervisningen af deres lærer. En stor andel af deltagerne føler, at de bliver hørt i klassen, selvom de er på robotten i undervisningen:

(Føler du dig hørt i klassen, når du er på robotten?)



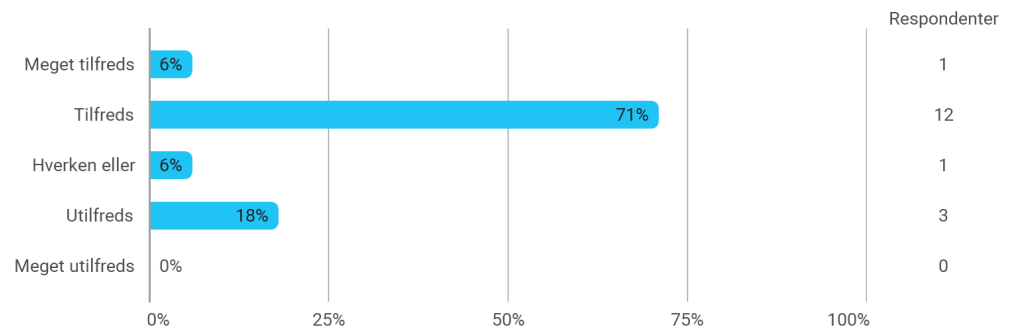
Der kan samtidig være tidspunkter, hvor det kan være svært at blive hørt, når der eksempelvis er larm/støj i klassen, eller hvis læreren ikke bemærker, at funktionen "rækker hånden op" er slået til. Her nævner flere af deltagerne, at deres klassekammerater er gode til at gøre lærerne opmærksomme på, at robotten har "hånden oppe", men det kan være frustrerende for deltagerne i projektet ikke at blive set. Det er sket nogle enkelte gange, at skolen har glemt at sætte robotten ind i klassen, og deltagerne i projektet har følt sig glemt derhjemme. Der er et stort ansvar fra skolens side at huske at anerkende og inddrage eleven, der er hjemme i undervisningen, så de føler sig som en del af undervisningen og klassen. Robotten har gjort en forskel for de fleste deltagere i projektet:

(Har robotten gjort en forskel for dig?)



Teknologi

Temaet "teknologi" dækker over funktioner, brugeroplevelse og forbedringer for robotten "AV1", så deltagerne får en større grad af deltagelse i undervisningen og omfavner de sociale og faglige aspekter. Overordnet set er deltagerne i projektet godt tilfredse med funktionerne i robotten:



Men der er brug for at videreudvikle og skabe bedre stabilitet for robotten, hvis den skal fungere optimalt i undervisningen. Mange af deltagerne i projektet nævner problemer med netværket og lydfølsomhed, der kan gøre det svært at navigere i lydene og give støj. ” Hvis nettet ikke fungerer godt på skolen. I musik, hvor der er forsinkelse på lyd begge veje, giver det ikke så meget mening. I de kreative fag er det i det hele taget lidt svært. Men dem er jeg ikke meget med til i forvejen pga min muskelsvind. Ellers fungerer det rigtig godt”.

Det kræver en stabil og god forbindelse, og mange af deltagerne nævner dårlig netværksforbindelse på skolen, hvor de til tider får et sløret billede eller ryger helt af robotten i timerne. Udover netværket nævner flere af deltagerne lyden som meget følsom og støjende. En deltager nævner følgende forbedringer til robotten: ” Bedre justering af lydniveau, at den kunne række hånden og eventuelt være lidt mere personificeret.”

Flere af deltagerne nævner, at det kan være vanskeligt at se tavlen på grund af lyset, og at robotten ofte må rykkes rundt alt efter lysindfaldet: ”Når lyset falder dårligt, så kan jeg ikke se noget. Og når jeg skal se meget rundt, fordi det tager lang tid”. Billedkvaliteten skal forbedres, så man eksempelvis kan justere lyset på robotten, eller grafikkortet skal være stærkere. På trods af 4G i robotten er det ikke tilstrækkeligt til at holde en god internetforbindelse – dette kan være, fordi folkeskolerne ofte er store betonbygninger, hvor 4G forbindelsen ofte er ustabil. Det er svært for robotten at skifte mellem WI-FI og 4G, og der opleves, at når man tager robotten med sig, så mister den forbindelsen.

Konklusion

Analysen af "robotprojektet" er den første rapport omhandlende børn og unge med muskelsvind og telepresence robotter. Det er samtidig første gang, at der bliver sat fokus på det drypvise fravær, som børn og unge med kroniske sygdomme over deres skoleliv oplever. Fravær skal håndteres for at sikre, at børn og unge ikke kommer fagligt bagud. Robotten kan være et redskab til at mindske konsekvenser af fravær og skabe lige muligheder for uddannelsen. I

"robotprojektet" har robotten været med til at sikre undervisning og deltagelse for børn og unge med muskelsvind. Ved hjælp af en god vejledning og rådgivning er det lykkedes at implementere robotten på skolerne, så den er blevet brugt i forskellige situationer i skoledagen. Deltagerne har haft medbestemmelse og fået mulighed for at inddrage deres behov i brugen af robotten, mens lærerne har brugt ressourcer på at inddrage børn og unge med muskelsvind i undervisningen og i gruppearbejdet. Robotten har potentialet til at sikre, at børn og unge med muskelsvind fastholder sociale og faglige forbindelser med deres klasse, mens de ikke kan være fysisk til stede i klassen. Robotten har været på sin ultimative prøve under COVID-19, hvor det har været ved hjælp af robotten, at denne målgruppe har været i skole. Det er lykkedes at fastholde dem i klassen og skabe incitamenter for læring og faglighed på trods af ingen fysisk tilstedeværelse. Desuden er det lykkedes at nedbringe fravær hos denne målgruppe ved hjælp af robotten og samtidig givet mulighed for at skabe fællesskab og mindske ensomhed.

Denne form for teknologisk løsning er stadig meget ny, og vi kender endnu ikke de langsigtede potentialer ved brugen af robotten. Der er stadig tekniske problematikker, som skal forbedres og justeres, før vi har en teknologi, der er stabil og kan få alle deltagere til at føle sig inkluderet og få noget ud af undervisningen. Vi har i Muskelvindfonden ved hjælp af "robotprojektet" fået nogle erfaringer og viden, som kan overføres til andre målgrupper, der også har problematikker med fravær og isolation under COVID-19. Evalueringen fastslår, at robotens potentiale kan opfyldes, hvis der bliver brugt ressourcer og tid på implementeringen, samt at lærere og skoler er trygge ved at bruge robotten i undervisningen.