

“Hej, skal vi prøve et af mine spil i dag?”

Test og evaluering af HandiWall – bevægelse og læring til borgere med psykisk og fysisk funktionsnedsættelse

e-squash
learning

e-Wall

Anders Hjort &
Lars Elbæk

2017-3
LET'S-inspire



“Hej, skal vi prøve et af mine spil i dag?”

Test og evaluering af HandiWall – bevægelse og læring til borgere med psykisk og fysisk funktionsnedsættelse

Udarbejdet af:

Anders Hjort og Lars Elbæk

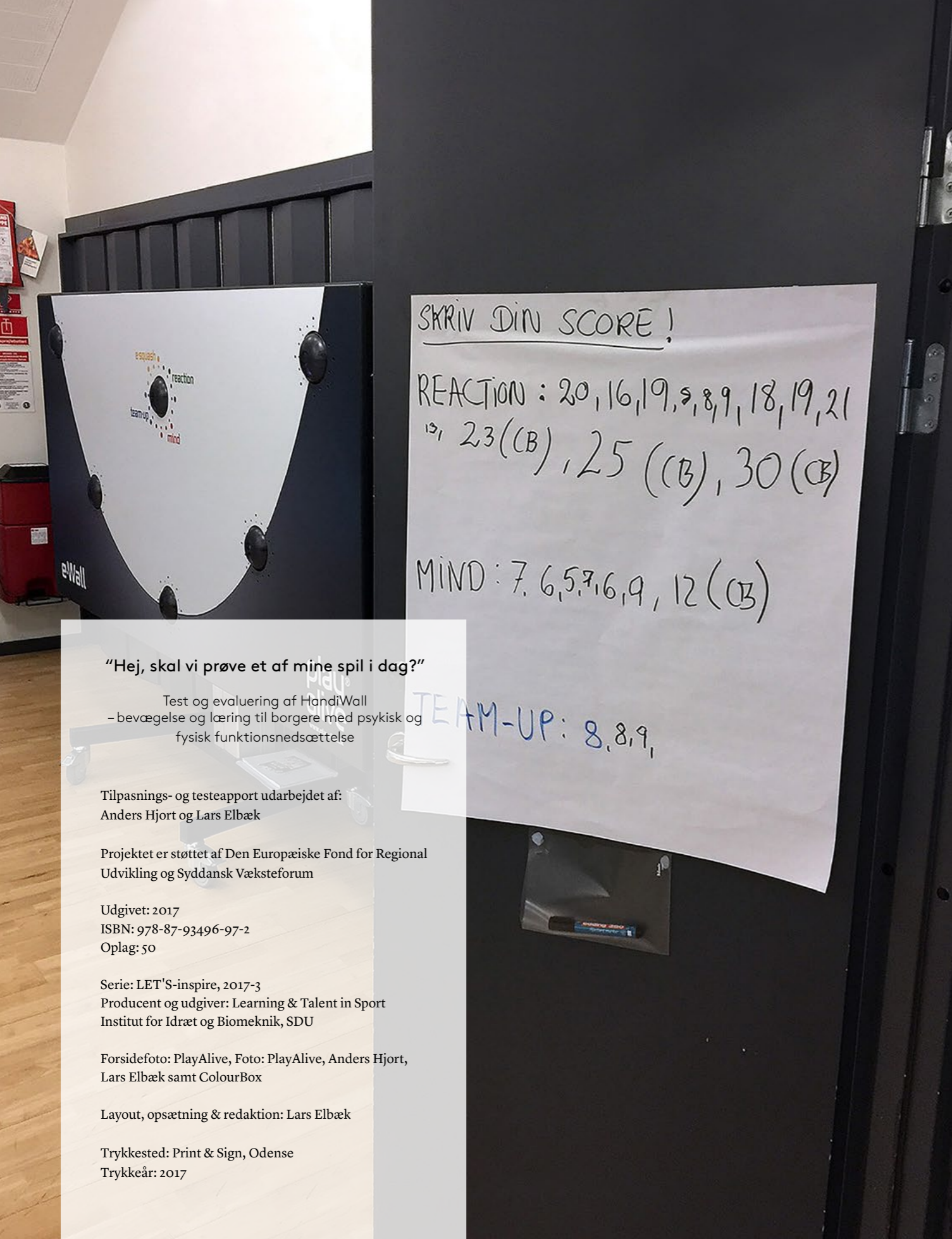
LET'S-inspire, 2017-3

Learning & Talent in Sport
Institut for Idræt og Biomekanik
Syddansk Universitet

Indholdsfortegnelse

8	Den gode fortælling
9	Introduktion af projektet
12	Formål med test og evaluering
14	Designfaser og metoder
18	Historien bag PlayAlive A/S
29	Beskrivelse af e-Wall tilpasning til HandiWall
22	Produktbeskrivelse - HandiWall
25	HandiWall tilpasninger
33	EVALUERING - cases fra institutionerne
45	Anvendelighed i praksis
47	Sammenfatning
50	Litteratur

Link til muck-up for test af HandiWall app'en: <https://xd.adobe.com/view/6ae10a19-b54b-4a14-b8e9-0633ac6001bb>



“Hej, skal vi prøve et af mine spil i dag?”

Test og evaluering af HandiWall
– bevægelse og læring til borgere med psykisk og
fysisk funktionsnedsættelse

Tilpasnings- og testeapport udarbejdet af:
Anders Hjort og Lars Elbæk

Projektet er støttet af Den Europæiske Fond for Regional
Udvikling og Syddansk Væksteforum

Udgivet: 2017
ISBN: 978-87-93496-97-2
Oplag: 50

Serie: LET'S-inspire, 2017-3
Producent og udgiver: Learning & Talent in Sport
Institut for Idræt og Biomeknik, SDU

Forsidefoto: PlayAlive, Foto: PlayAlive, Anders Hjort,
Lars Elbæk samt ColourBox

Layout, opsætning & redaktion: Lars Elbæk

Trykkested: Print & Sign, Odense
Trykkeår: 2017



e-squash
learning · reaction
mind

Den gode fortælling

Der høres en masse toner fra HandiWall, da vi ankommer i dagrehabiliteringen hos Bjerggårdshaven. Spilvæggen er nemlig placeret i forhallen, hvor du kommer ind på institutionen. En borger er i fuld gang med at trykke på spilvæggen. Vi står lidt og betragter træningen. Hun får opmuntrende og rosende ord fra en fysioterapeut, som står lige ved siden af og observerer og guider, undervejs i aktiviteten. "Du klarer det super godt", siger fysioterapeuten. "Åhh, jaa - når jeg det?", spørger Lotte. Hun taler medrivende og højlydt, imens en anden borger længere nede ad gangen ser nysgerrigt herop i mod. "Jeg slår min rekord i

dag", siger Lotte grinende. Vi kan ikke se hendes ansigt, fra hvor vi står, men vi fornemmer en god aura omkring hende. "Ja, du kan så - hvis du fokuserer på din balance", siger fysioterapeuten støttende, imens Lotte i raskt tempo sender flere håndflader af sted mod sensorerne, der i daglig tale kaldes satellitterne. Det volder lidt besvær, når Lotte forsøger at nå de yderste satellitter på væggen. Spilaktiviteten 'Reaction' er nu ovre, men gnisterne fra borgerens øjne brænder stadig. "Jeg slår bare rekorden i morgen", siger hun og smiler over mod os, der har betragtet hende på afstand.

Billede 1: Lotte træner Reaction - og fik efterfølgende sit kørekort.



Introduktion af projektet

Bevægelse i undervisningen

Lav nye eller hent eksisterende lektioner som kan afvikles på e-Wall



- Download app til iPad/iPhone fra App Store (søgeord: "fil")
- iPad forbindes til e-Wall's lokale netværket (vælg indstillinger / vælg wifi / vælg e-Wall)
- Lav egne øvelser eller hent i øvelsesbanken
- Lektioner afvikles når der vælges "Start" i appen

Figur 1: Grundfunktioner i e-Wall.

Projektet tager udgangspunkt i PlayAlives eksisterende læringsprodukt: "e-Wall", der er målrettet til den danske grundskole med normalt fungerende børn. e-Wall integrerer bevægelse i den boglige undervisning og bidrager til aktive pauser. HandiWall er et nyt produkt, der er målrettet borgere med psykisk, motorisk og fysisk funktionsnedsættelse. HandiWall vil integrere fysisk aktivitet med fysisk samt kognitiv, social og emotionel træning, således at den enkelte borgers udviklings- og rehabiliteringsmål understøttes - uafhængigt af borgernes kognitive og motoriske niveau. Målet med tilpasningen af e-Wall til HandiWall er:

Aktive pauser

Spillet vælges når sensoren i midten røres ved spilfarven

e-squash

Slå din klassekammerat eller lærer i et spil elektronisk tennis. Blåt hold spiller mod lilla hold. Bedst af tre bolde vinder.

reaction

Test din reaktionsevne. Hvem er hurtigst og får flest blå lys slukket på 20 sekunder.

team-up

To spillere samarbejder her i kapløb mod uret. Spillerne skal på samme tid ramme de to ens lys. Sjovt, socialt spil hvor samarbejde er i fokus.

mind

Elektronisk version af "kongens efterfølger" Gengiv den rigtige rækkefølge og test, hvor mange kombinationer I kan huske.

Der er musik aktivitet på e-Wall, når ikke andet er valgt. Her kan du kombinere forskellige trommerytmer. Sjovt og kreativt for alle aldre.

- Et nemt og intuitivt interface til udarbejdelse af nye øvelser, ved brug af en visuel og/eller auditiv brugergrænseflade - for borgere og personale i fællesskab.
- Optimering og tilpasning af eksisterende logningsfunktion, der vil muliggøre evaluering og dokumentation af den enkelte borgers fysiske og kognitive mål.
- Optimering af standardaktiviteter i HandiWall, så en individuel tilpasning til den enkelte borgers kognitive og motoriske niveau opnås.
- Udarbejdelse af et målrettet og tilpasset bibliotek af øvelser til målgruppen i HandiWall app'en.

Projektet er gennemført med virksomheden PlayAlive A/S som projektejer, og i samarbejde med partnerne: Forskningsenheden Learning & Talent in Sport (LET'S) ved Institut for Idræt og Biomekanik (IOB), Syddansk Universitet (SDU), institutionerne Østruplund Specialcenter for Voksne med Handicap, Heldagsafdelingen på Sønderum Skole samt Bo- og Rehabiliteringscenteret Bjerggårdshaven for senhjerneskadede. Tilpasningen af e-Wall mod den nye HandiWall er illustreret i nedenstående figur 1.

Projektet har været støttet til kommercialisering i et Offentligt-Privat Innovationssamarbejde (OPI) af den EU støttede fond Syddansk Vækstforum under Region Syddanmark. Syddansk Vækstforum benytter OPI-samarbejdsmodellen for at førnævnte aktører i samspil kan skabe produkttilpasning og -modning af nye løsninger.

Produktets formål er at hjælpe borgere med funktionsnedsættelse til et mere fysisk aktivt liv og bedre træning, læring og rehabilitering, og dermed et bedre liv med mere glæde og større livskvalitet.

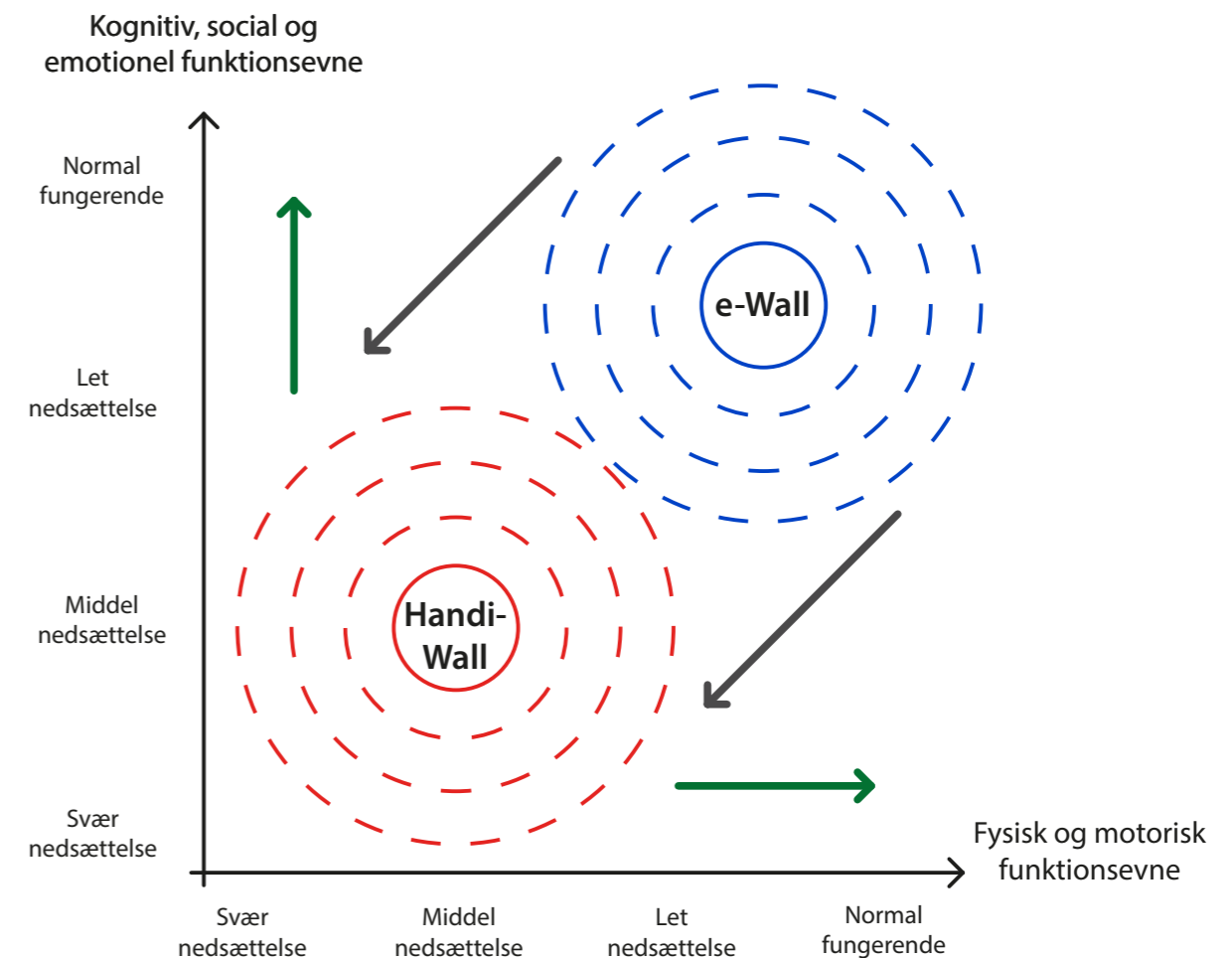
Det er dyrt at markedsmodne produkter, fordi det bl.a. er tidskrævende at arbejde kvalitativt med indsigter, der kan veksles til bedst mulige funktioner i det færdige produkt. Dette kan blandt andet opnås gennem en grundig forfinelse af det eksisterende produkt gennem den iterative designproces og med inddragelse af brugerne, som et par af flere veje til at sikre behovsdrivne funktioner og dermed markedspotentiale for et produkt. Dette gælder også læremidler samt trænings- og rehabilite-



Billede 2: e-Wall tilvænnning på Østruplund.

ringsudstyr som HandiWall repræsenterer. Ikke desto mindre er det endnu dyrere for samfundet at undlade at markedsmodne og designe, da effektiviseringer og besparelser er konstante krav i sundhedssektoren. Med kompetencer og adgang

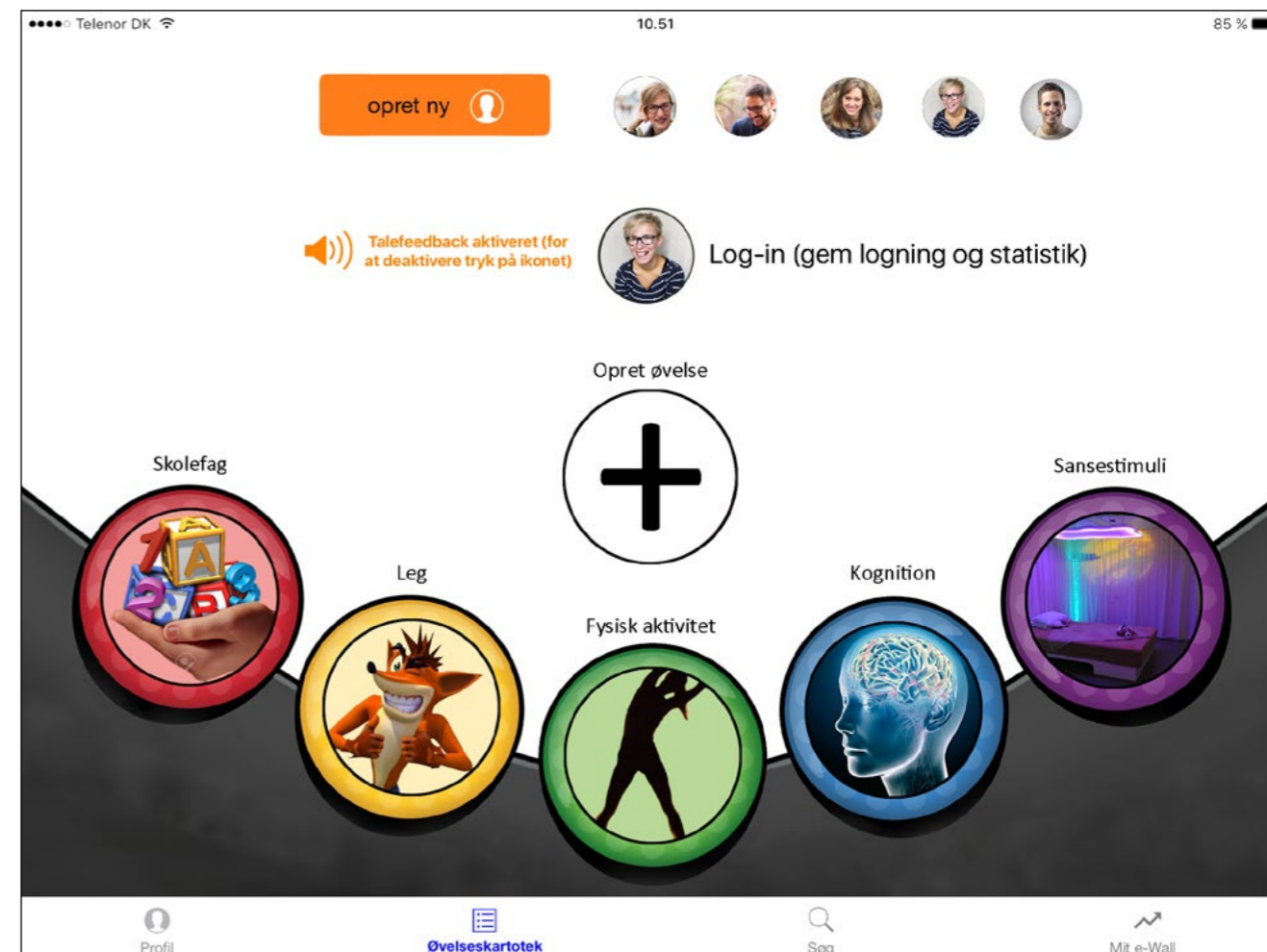
til viden, der er nødvendig for at tilgå de aktuelle problemstillinger, sættes faglig nysgerrighed og ikke mindst borgerne i spil i markedsmodning af e-Wall til den segmentspecifikke HandiWall.



Figur 2: Model for tilpasning af e-Wall til HandiWall. Målet er en tilpasning, der gør lære- og træningshjælpe midlet anvendeligt for borgere og elever med funktionsnedsættelse, såvel inden for det fysiske og motoriske område som inden for det kognitive, sociale og emotionelle område. Ambitionen er tillige at tilpasningerne vil kunne tilføre produktet e-Wall større anvendelighed inden for normalområdets brugere.

Formål med test og evaluering

Formålet med evalueringen af tilpasningen af e-Wall til HandiWall er at påvise potentialer og effekter hos institutionernes borgere, elever, sundhedspersonale og lærere, for at kunne etablere et udfordrende lærings- og træningsmiljø, der skaber bedre sundhed og trivsel blandt brugerne.



Figur 3: Ideudvikling af log-in og træningstemaer.

Læseguide

Denne rapport skal give indsigter i og dokumentere tilpasningsforløbet af HandiWall. Dette for at du som potentiel bruger vil få en dybere forståelse af brugsværdien i HandiWall. Det er hensigten, at rapporten kan bidrage til markedsintroduktionen af HandiWall.

Rapporten er bygget op omkring en kort introduktion til processen for design- og produktmodningen, hvor e-Wall indledningsvist er testet og senere tilpasset og afprøvet med nye brugerfladefunktioner i en interaktiv prototype for HandiWall. Herefter præsenteres PlayAlives historie kortfattet, og denne vil fungere som afsæt og brobygning til koncept- og produktbeskrivelsen af dets funk-

tioner. De opdaterede funktioner i platformens brugerflade uddybes og understøttes af skærmbilleder efterfulgt af evaluerende borgerfortællinger fra målgruppen. Målet med at inddrage borgernes stemme er at fortælle på en ligefrem og autentisk måde, hvad institutionerne oplever e-Wall har bidraget med, og hvad den tilpassede HandiWall forventes at ville skabe af værdi for borgere og personale. Afslutningsvis fremføres anbefalinger til brugen af HandiWall og en endelig sammenfatning af projektet.

Billede 3 til venstre: e-Wall i en "slim"-model, 1/3 i tykkelse og har tabt sig adskillige kilo under produkttilpasningen.



Designfaser og metode

Tilpasningen af e-Wall til HandiWall bygger på metoden ”Design Led Innovation (LED) som er beskrevet i bogen ”are we there yet? – insights on how to lead by design”. Metodens mål er at sikre virksomheder udvikling og tilpasning af produkter, der kan sikre dem fortsat markedsrelevante produkter, og derigennem sikre dem et fortsat stærkt forretningsgrundlag i et samfund i accelererende forandring. Metoden tager udgangspunkt i kundens behov og daglige levede liv, og sikre derigennem forretningsgrundlaget. Derfor er følgende design og metoder fundet hensigtsmæssig for en grundig og effektiv produktmodning og markedsintroduktion af HandiWall.

Den eksisterende e-Wall blev indledningsvis placeret hos institutionerne, og har dermed indgået som en tilgængelig facilitet i hverdagen. Institutionerne er opfordret til at anvende e-Wall, men brugerne på institutionerne har ikke været forpligtet til at anvende den. Dog har institutionerne med samarbejdet forpligtet sig til at stille op til interviews, workshops og tests. På den baggrund har processen affødt kontakt til en række borgere og personaler, som har afstedkommet tre forenklede og anonymiserede brugercases fra hver institution ud fra henholdsvis et borger- og et personaleperspektiv.

Med borgerne i fokus er fire design- og produktmodningsfaser gennemført. Indledningsvis (fase 1) indsamlede vi indsigter i de aktuelle institutionsmiljøer, hvor forhold omkring fysisk træning og kognitiv læring samt målgruppernes daglige liv er blevet undersøgt. Her er borgere og personale blevet observeret, og de er indgået som respondenter i interviews.



Billede 4: Testning med elev fra Heldagsafdelingen på Sande-rumskolen.



Figur 4: Borgerinddragelse på Østruplund med ideudvikling og test af mock-up i tilpasning af HandiWall.

Disse indsigter har givet forståelse for konteksterne og dannet grundlag for i fase 2, at udføre brugerinvolverende design- og produktmodningsaktiviteter med og for målgrupperne, og aktiviteterne har affødt forslag til efterfølgende sortering, prioritering og udvikling. I fase 3 har vi testet et opdateret design og senere videreudviklet dette med interaktive prototyper med brugerfladefunktioner, og på baggrund af gentagne feedback fra tests med målgruppen kommet med endelige produktionsforslag til det færdige produkt.

Til slut (fase 4) gennemførte vi en evaluerende indsigtsopsamling. Præsentationen af disse fremstår i brugerfortællinger, der bygger på de tidligere faser med beskrivelse af konteksten og afklaring af behov hos de 3 involverede institutioner. Til dette er et testdesign af HandiWall (interaktiv bruger-

flade) udviklet og testet hos målgruppen. Disse tests blev gennemført over to omgange med en afprøvningsfase og en tilpasningsfase hos hver enkelt institution. Test gennemførtes, på baggrund af brugergruppens karakteristika, og tog afsæt i en til konteksten tilpasset brugervenlighedsguide for at understøtte tænke-højt-testen med målgruppen. Afslutningsvis blev der, som nævnt tidligere, foretaget en indsigtsopsamling via korte semistrukturerede exit-interviews med testdeltagerne for at frembringe autentiske og værdiskabende brugerfortællinger, som HandiWall har tilvejebragt, og som kan understøtte markedsintroduktionen af produktet. Herunder synliggøres potentialer, tendenser og effekter for og med brugen af HandiWall.



Adaptiv justering



Start øvelse



Skabelon for spejling



Skabelon for e-tennis



Øvelses hastighed

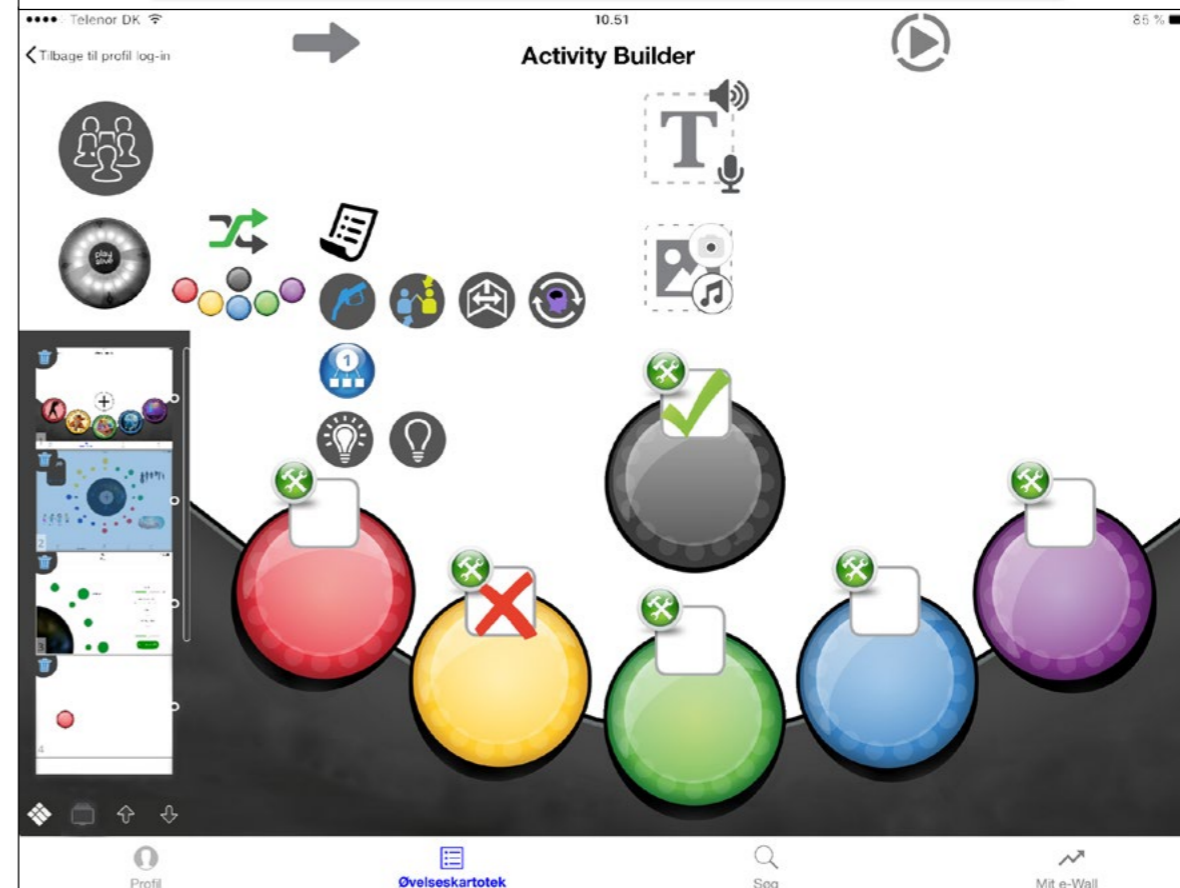
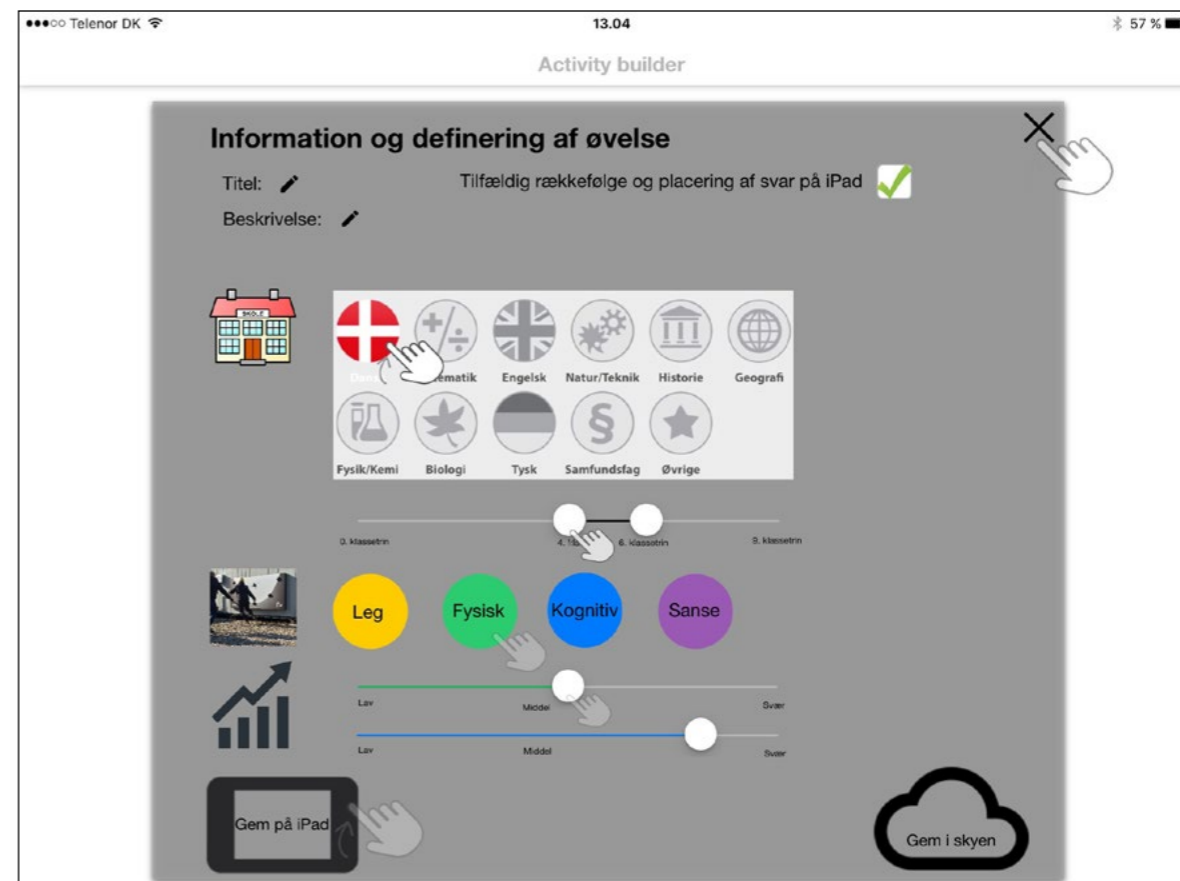
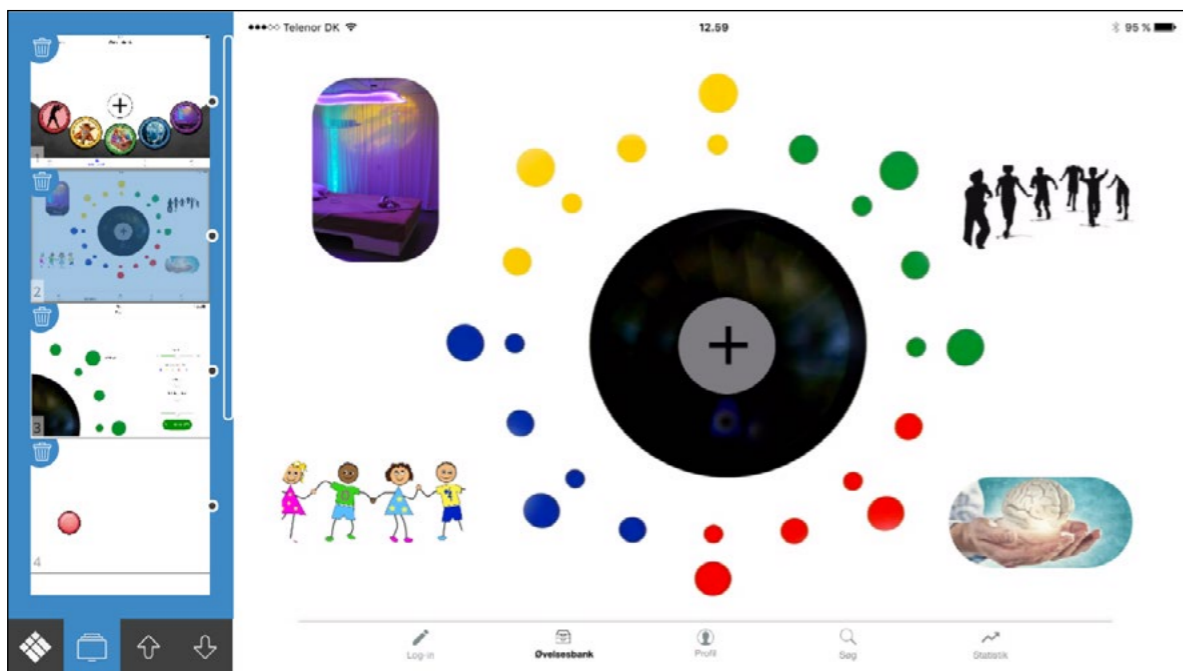


Social øvelse



Figur 5: Ovenfor undersøges mulighederne for at reducere kompleksiteten af brugerfladen på eksisterende FIL-app. Og øverst ses forskellige ikoner til inspiration for det billedebaseede sprog på brugefladen.

Billede 5, 6 og 7: Ideudvikling af funktioner og billedbaseret brugerflade med henblik på at borgere selv kan udvikle og justere spil i HandiWall.



Historien bag PlayAlive A/S

Igennem de seneste 8 år har PlayAlive udviklet og produceret en robust elektronisk sensorbaseret platform til udendørs brug i den teknologisk støttede legeplads til i dag også at omfatte rehabilitering og sport, der motiverer til mere fysisk bevægelse blandt børn og unge. PlayAlives prisvindende sensor-teknologi (kendt som 'satellitten'), med trykfølsom sensor og feedback interaktion i form af forskelligfarvede lys og gengivelse af lyde og toner anvendes på legepladser, i byrummet, på skoler og institutioner med det formål at motivere til leg, læring og bevægelse. PlayAlive udvikler

selv aktiviteter/spil til platformen, der via adaptiv programmering fastholder brugeren i aktiviteten. PlayAlives nyeste produkt, e-Wall, består af en interaktiv væg med en trådløs forbindelse til en iPad, der i skolesammenhænge kombinerer læring og bevægelse i undervisningen via adgangen til et brugergenereret læringsunivers med øvelser til alle fag og alderstrin. Med e-Wall har PlayAlive også skabt en facilitet til frikvarterets mulighed for leg. e-Wall bliver hængt op på en eksisterende væg eller monteret på et mobilt rullestativ og består af 6 elektroniske "satellitter".

Billede 8: PlayAlives første produkt - det interaktive klatrestativ "Ederkoppen".



Beskrivelse af e-Wall tilpasning til HandiWall



Billede 9: e-Wall som læremiddel til integrering af bevægelse i den boglige undervisning - her illustreret med matematik.

Konceptet e-Wall er målrettet skoleområdet og baseres på, at integrere bevægelse og aktiv læring i undervisning og aktive pauser før, under og efter undervisningen. e-Walls centrale elementer består af:

- Læringsøvelser i applikationen, som kædes sammen med væggen (aktiv læring).
- 4 aktive vægspil, som single-stående enhed, hvor eleverne kan interagere med væggen ved at aktivere spilvælgeren øverst i midten og bruge de øvrige 5 satellitter (aktive pauser).
- Endelig har elever og lærere mulighed for, i den kreative brug af e-Wall, at udvikle egne læringsøvelser.

HandiWall udspringer fra ovenstående koncept, men tilpasses projektets målgrupper. Dette kom-

mer til udtryk som et redesign og tilpasning af brugerfladen, et personligt profil log-ind samt et træningsunivers med individuelle tilpasningsmuligheder. HandiWalls centrale konceptelementer består derfor af følgende:

- Via applikationen kædes aktiviteter sammen med væggens skolefaglige læringsøvelser og træningsøvelser inden for det fysiske, kognitive, sociale og emotionelle område.
- 4 aktive og udskiftelige vægspil, der under spillet kan tilpasses. Spillene fungerer i væggen uden brug af smartphone eller tablet, og brugerne kan interagere med væggen, ved at aktivere spilvælgeren øverst i midten og bruge de øvrige 5 satellitter.
- Endelig har elever, borgere samt lærere og te-



Billede 12: Det socialpædagogiske område omfatter fysiske og mentale funktionsnedsættelser og disse kan både være medfødte såvel som funktionsmangler, der er opstået på grund af ulykker eller tilsvarende. Kendetegende for specialområdet er udtalt diversitet i funktionsnedsættelserne, hvorfor hjælpemidlerne bør have en omfattende mulighed for variation og mange justeringsmuligheder.

reapeutisk og pædagogisk personale mulighed for, i den kreative brug af HandiWall, at skifte vægspil og udvikle egne lærings- og træningsøvelser.

Hvad der fremstår fælles for de to koncepter er, at væggen kædes sammen med en applikation med multiple-choice som metode, hvor borgerne skal besvare en række spørgsmål ved at vælge mellem flere anførte svarmuligheder i platformens applikation, for derefter at angive dette på væggen. Med konceptets grundsten beskrevet introduceres i det følgende den produktmodnede HandiWall.

Billede 10 og 11: Til venstre ses satellit-Wall monteret på legeplads og e-Wall monteret på skole.



Produktbeskrivelse - HandiWall

Mens e-Wall henvender sig til børn i skolealderen, er den nye udgave, HandiWall, målrettet borgere med psykisk og fysisk funktionsnedsættelse og børn med indlæringsvanskeligheder. Med det in mente er e-Wall produktmodnet til at kunne imødekomme de mere differentierede behov i forhold til at integrere bevægelse i læring og træning af fysisk, kognitiv, social og emotionel funktionsevne, som er identificeret hos projektets 3 institutioner, og mere generelt specialinstitutioner med alle typer af borgere med funktionsnedsættelse.

HandiWall er et interaktivt system, der bygger på e-Wall, som kun fungerede med en iPad (iOS). På baggrund af den indledende indsamling af indsigter er konceptet blevet udstyret med krydsplatforms-funktioner, så den til væggen tilhørende applikation kan bruges på alle typer computere, tablets og smartphones. Det blev således identificeret, at i en travl og hektisk hverdag for undervisere og sundhedspersonale har iPad'ens styresystem været en udfordring, at omstille sig til, når det foretrukne arbejdsværktøj er computeren. Derfor er HandiWall udviklet med funktioner til de mest brugte computerplatforme og mobile enheder. Indsigter indhentet hos institutionernes personale fortæller om et stigende ønske om hurtigere og nemmere at kunne producere indhold til HandiWall på computeren, da dette kan give et hurtigere arbejdsflow ved bl.a. at have flere "vinduer" åbne og at kunne anvende musen.

Fra platformens applikation distribueres lege-, trænings- og læringsøvelser med lys og lyd ud til væggen. På væggen vil borgeren afgive sit svar ved at trykke på ét af væggenes "satellitter", der med farver angiver, hvad der bør svares. Borgerens

"touch" på væggenes satellit kædes direkte sammen med det svar, borgeren mener er rigtigt, illustreret i applikationens brugerflade.

På billede 13 nedenfor ses borgere fra Østruplund Handicapcenter i gang med introduktion til brugen af HandiWall. Det frembragte smil på læben denne dag i Otterup. I sin enkelthed betyder det, at brugerfladen i applikationen og væggen, ligesom e-Wall, kædes sammen i udførelsen af aktiviteten. Læringsuniverset i HandiWall indeholder en database fyldt med brugergenererede øvelser. Til glæde og gavn for andre har borgeren eller personalet mulighed for at bidrage med egen produktion af indhold i form af øvelser til fysisk træning, øvelser til træning af mental og emotionel funktionsevne og træning af sociale øvelser samt øvelser til læring af skolens faglige indhold. e-Wall er således blevet til HandiWall, der indeholder et træningsunivers, som giver borgere i rehabilitering, eller andre fra specialpædagogikkens målgrupper, mulighed for at motivere og målrette sin (genop)træning og læring. Opdateringerne beskrives nærmere i det følgende.



Billede 13: Introduktion til HandiWall på Østruplund.



Billede 14: Borgere og personale inddrages i design- og tilpasningsprocessen på Bjerggårdshaven.



Billede 15: Borgere og personale inddrages i design- og tilpasningsprocessen på Østruplund.



HandiWall tilpasninger

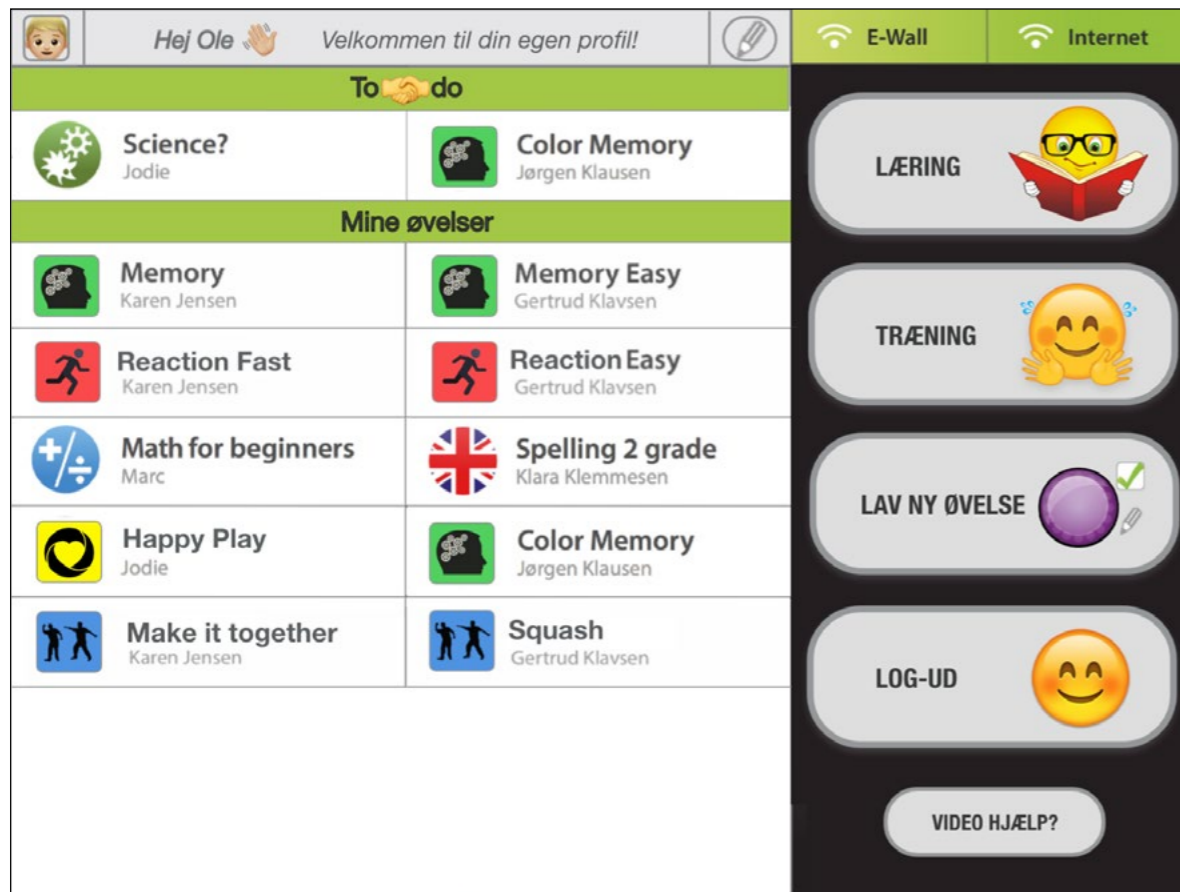
For at bringe et overblik, listes tilpasningerne af e-Wall til HandiWall herunder. Herefter følger uddybende beskrivelser af de væsentligste funktionsforbedringer:

- Fra iOS-app til brug på alle platforme (krydsplatformsdesign)
- Væggen er reduceret fra 80 kg til 40 kg vægt og fremstår i en 1/3 tykkelse af e-Wall v1
- Overordnet re-design af brugerflade
 - * Aldersneutralt design (figur- og ikon-baseret)
- Personligt log-ind
 - * To-do liste
 - * Individuelle indstillinger og øvelser "husk" ved log-in og kædes dermed til brugerens profil
- Et nyt og integreret træningsunivers
 - * Træningsuniverset kommer med individuelle tilpasningsmuligheder, som specielt er velegnet til træning af funktionsnedsættelse, fx i den ene side af kroppen eller for kørestolsbrugere
 - * Øvelser inden for fysisk, kognitiv, social og emotionel træning defineret og designet som firkantede ikoner, hvor runde ikoner illustrerer, at det er læringsøvelser. Også her benyttes farvekoordineret og ikon-baseret sprog til interaktionen på brugerfladen
 - * Kategorisering af træningsøvelser (fysisk, mental, social og emotionel)
 - * "Live"-styring og før-indstilling af sværhedsgraden til afvikling af øvelsen
- Læringsunivers med forbedringer
 - * Læringsøvelser i læringsdatabasen kan nu opdeles i "Essentielle" eller "Alle", hvor førstnævnte opdatering reducerer

synligheden af testøvelser eller øvelser med lav kvalitet

- * Konkurrence-"mode" kan nu i en læringsøvelse før start af spil tidsindstilles i kortere eller længere intervaller udtrykt via billedsprog (skildpadde, kat og hare)
- * I øvelseseditoren (Lav ny øvelse) kan du nu aktivere flere anførte svarmuligheder eller anføre en rækkefølge af svar specielt velegnet til mental træning eller brugbare elementer fra hverdagen (fx børste tænder)





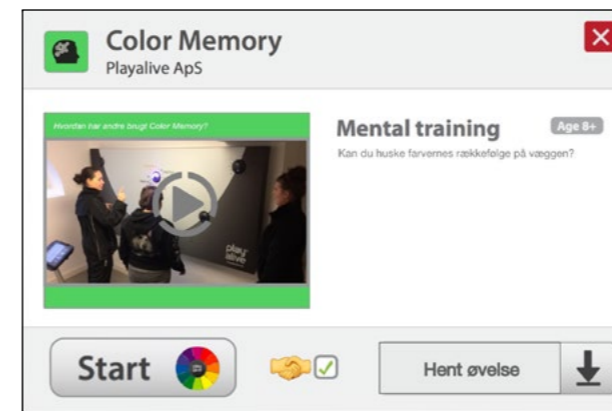
Figur 8: Brugerfladen med velkomstskaerm efter log-in. Startskermens øverste bjælke viser din profil. Herunder vises profilens udvalgte To-do liste og under Mine øvelser ses 10 øvelser, der er baseret på ikoner og henholdsvis runde og firkantede former som repræsenterer læringsøvelser og træningsøvelser inden for fysiske, kognitive, sociale og emotionelle område.

Log-ind med individuelle indstillinger, to-do liste og træningsunivers

Produktmodningen har resulteret i, når det er ønsket eller påkrævet, et log-in med et personligt og tilpasset brugerunivers. Ud fra brugerønsker er HandiWall ligeledes blevet udstyret med et træningsunivers, der forbedrer produktets tilpasningsevne og anvendelighed via kategorierne Fysisk, kognitiv, Social og Emotionel træning. Designet af disse kategoriseringer kommer til udtryk i hver sin farve og figurer formet som firkanter, modsat læringsøvelsernes runde form, der til dels skal skabe genkendelighed for borgeren i platformen og til dels skabe et fælles sprog med personalet.

Tillige er platformen på hovedsiden blevet opdateret med en integreret to-do liste, der kan indgå

som en HandiWall "huske- og kalenderbog". To-do listen er placeret øverst og synligt i brugerfladens hovedside for at støtte borgeren i at identificere og huske konkrete øvelser, og hvornår de evt. indgår i den ugentlige skemalægning. Eller måske har borgeren blot tilføjet sine favoritøvelser til to-do listen for nemt at kunne finde frem til dem. HandiWall er udviklet så fleksibelt, at de nye indstillinger muliggør individuel tilpasning til de enkelte borgeres fysiske og kognitive niveau. Disse indstillinger, downloadede øvelser og resultater gemmes i borgerens profil til næste log-ind og den aktuelle brugssituation vil være tilgængelig til kontinuerlig evaluering og dokumentation – både ift. sig selv og personalet. Dette skal gøre borgerne mere initiativrige, selvhjulpne og give dem flere succeser, da HandiWall kan skræddersyes til den enkeltes niveau eller dagsform.



Figur 9: Skærbillede for start og hentning af øvelse.

Re-design af brugerflade - logik og brugervenlighed

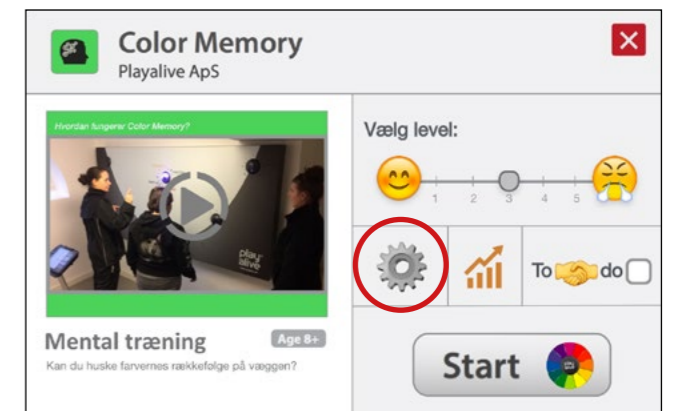
HandiWall kommer med unikke opdateringer, og det fremstår fælles for målgrupperne, at tilpasning af brugerfladen er mere ikon-baseret. Det har givet positiv brugerfeedback, her udtrykt af en underviser ved Sanderum Heldagsskole:

I den oprindelige app var det meget 'stock' (red. rutine/lager) fotos, de var bare sat ind, fordi det så pænt ud. Det er blevet meget mere sammensat, og smileyer forstår alle. Det er nemmere at forstå, også for mig.

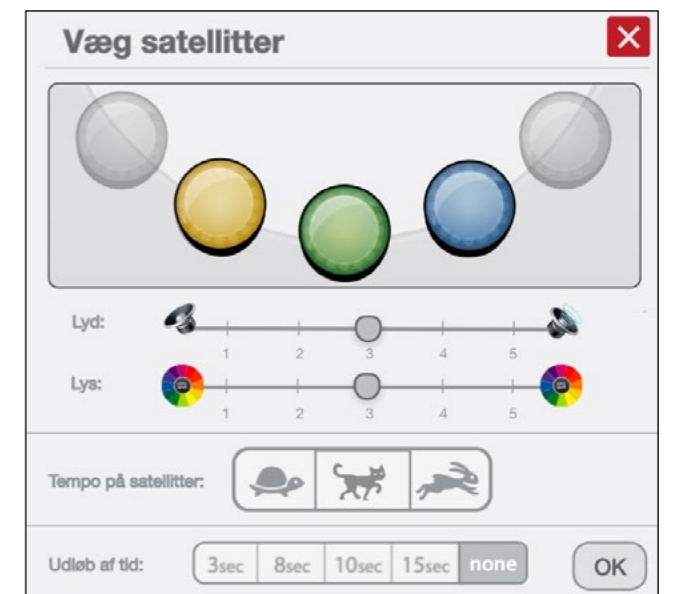
Med borgernes væsentligt differentierede fysiske og kognitive niveau har det været en grundpille at få udviklet den rette logik og brugervenlighed ind i opdateringerne af e-Wall. Disse indsigter fra tests peger på, at det reducerer "støj" at tilbyde få synlige justeringer og indføre et mere afslappet, men aldersneutralt designsprog.

Trykker du på "indstillingshjulet" (skærbilledet med en rød cirkel omkring) åbner der sig et pop-op vindue, hvor målgruppen kan tilpasse spillets lyd- og lysniveau, satelliternes hastighed på væggen, og hvor længe en given satellit må være gået ud (slukket), før borgeren når at trykke på den.

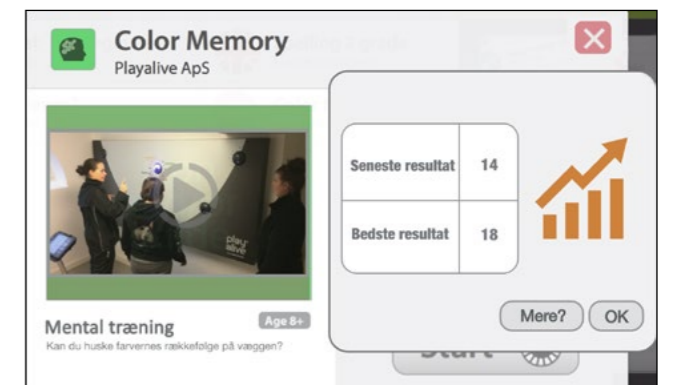
I skærbilledet til højre i midten ser vi føromtalt pop-op vindue, som illustrerer, at de to yderste satellitter er fravalgt og lyd- og lysniveauet er indstillet på et middel niveau (3). Indsigter fra projektets borgerinddragende designaktiviteter og fra test hos institutionerne gav grundlag for at designe en fleksibel væg med tilhørende justerbare indstillinger, som både kan imødekomme borgere i kørestol eller borgere med andre funktionsnedsættelser.



Figur 10: Skærbillede af brugerflade med basale spil-indstillinger, der kan justeres før øvelse påbegyndes.



Figur 11: Skærbillede af brugerflade, der aktivieres via "Indstillingshjulet" og yderligere nuancerede indstillinger før igangsætning af træningsøvelse kan foretages.



Figur 12: Skærbillede med visning af seneste resultat og bedste resultat samt progressionen opnået gennem træningen. Disse funktioner er specielt brugbare i rehabiliteringen.



Figur 13: Skærbillede af brugerflade: Skildpadde, kat og hare tilfører tidsregulering til læringsøvelserne.

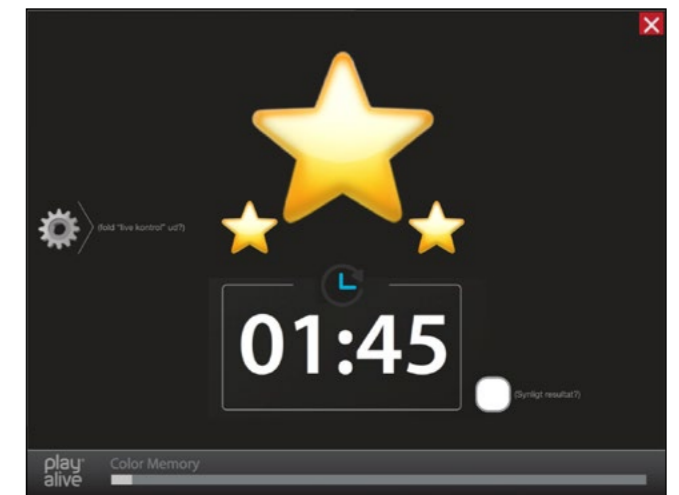
”Live” kontrol og ”live score”

HandiWall er tillige opdateret med ”live”-indstillinger, som giver personalet eller borgeren mulighed for at sætte spillet på pause via brugerfladen, når det opleves for let eller for svært.

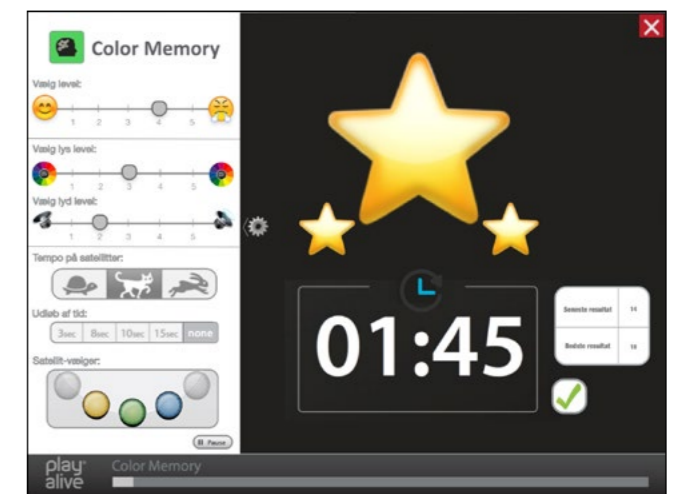
I ”indstillingshjulet” på brugerfladens ”live score”-skærbillede (se skærbillede herunder), kan du justere de samme parametre, som du blev præsenteret for inden øvelsen gik i gang. På brugerfladen vil en ”afkrydsningsboks” vise, at brugeren aktivt kan til- eller fravælge visning af egne resultater. Undersøgelserne i modningen af HandiWall pegede på, at der både er argumenter for og imod, hvorvidt visning af resultater motiverer borgernes fortsatte brug af e-Wall, eller om borgeren føler sig eksponeret og udsat. Derfor er til- og fravalg af denne funktion integreret i brugerfladen.

Læringsunivers med forbedringer

Brugerne af applikationen til HandiWall ønskede til ”tids-indstillingen” (ses nederst på siden til venstre), at tempoet skal kunne justeres, når læringsøvelser udføres i ”konkurrence”-mode. Denne justering vælges gennem tryk på enten en skildpadde, en kat eller en hare. Dermed kan borgere på alle niveauer afvikle øvelser inden for læring, træning og leg tilpasset eget niveau. I den produktmodnede HandiWall er der flere muligheder for at producere og udføre læringspil i brugerfladen ved at kunne afkrydse flere rigtige svar eller rangere svar ud fra en bestemt rækkefølge (se skærbillede med flere rigtige svarmuligheder til højre). Hvordan disse indstillinger kan skabe værdi for målgruppen fremgår af vores brugercases.



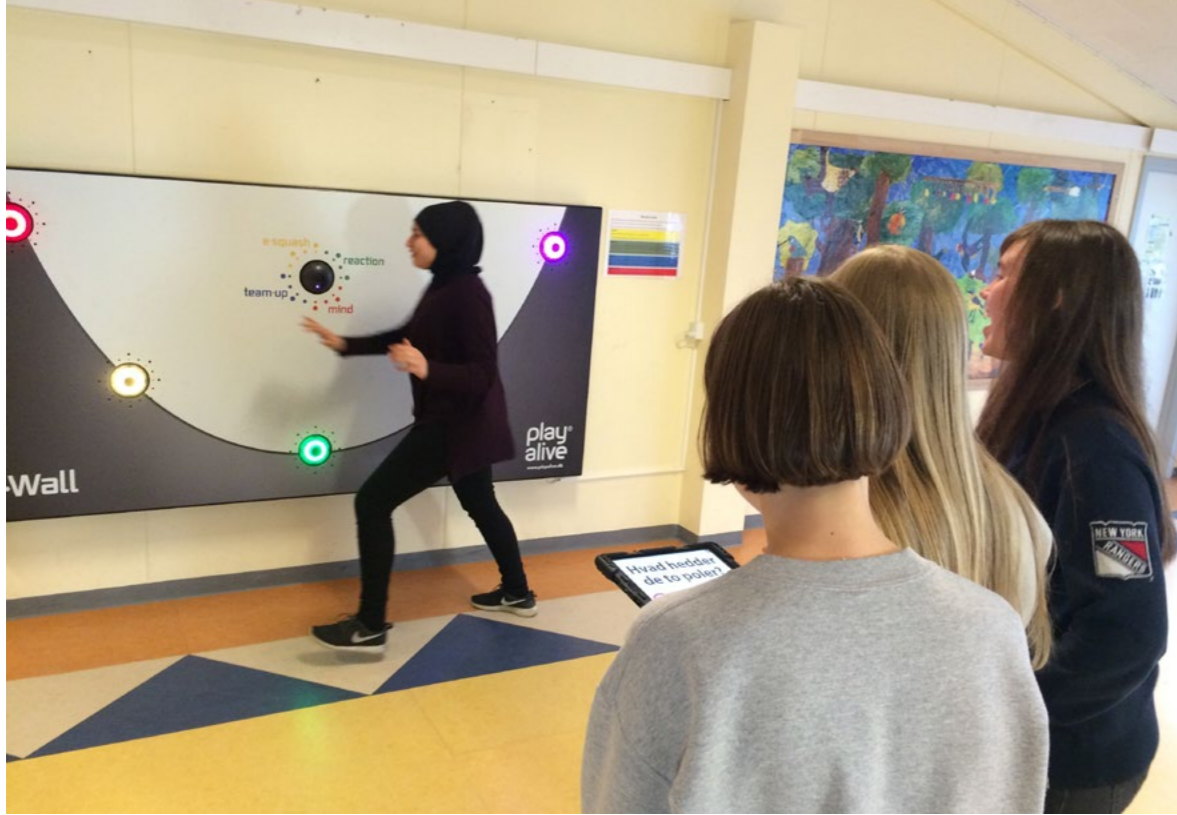
Figur 14: Skærbillede af brugerflade med score.



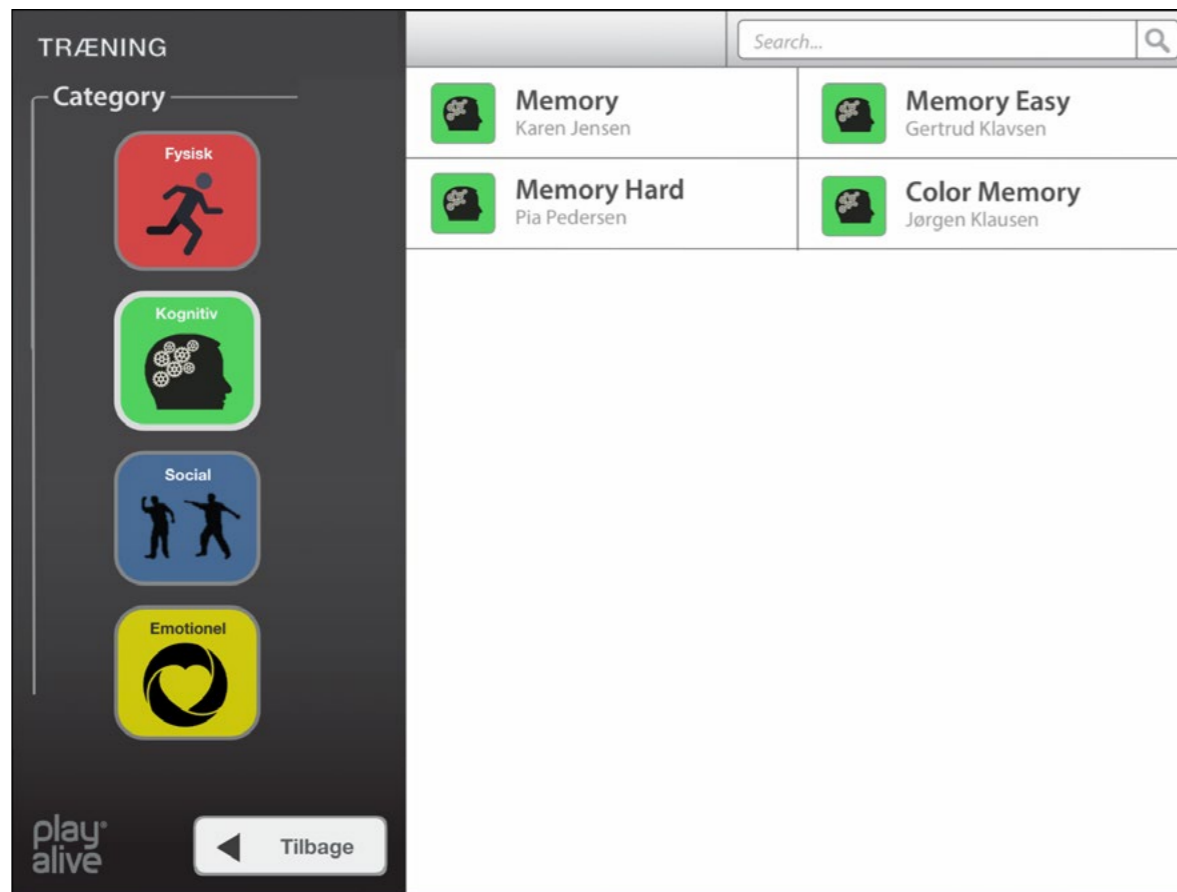
Figur 15: Skærbillede af brugerflade med basale spil-indstillinger og visning af brugerspecifik score tilvalgt.



Figur 16: Skærbillede af brugerflade, hvor flere korrekte svar kan vælges for én øvelse



Billede 16: Læring af fysik med brug af e-Wall.



Figur 17: Skærbillede af træningskategorierne fysisk, kognitiv, social og emotionel.



EVALUERING - cases fra institutionerne



Billede 18: Piger øver matematik på e-Wall, hvor fysisk aktivitet bliver en del af læringsuniverset.

Billede 17: Til venstre, leg og træning på e-Wall.

Borgerfortællinger – Østruplund Handicapcenter for Voksne

Vi møder en borger på den lange gang i det store Østruplund-slot. Han vil fortælle os noget, kan vi se på hans ansigt. "Hej, skal vi prøve et af mine spil i dag", siger han. Han har lavet en øvelse om istiden, da det er hans store interesse, og fordi han er fra Bornholm, fortæller han os. Vi får hurtigt placeret os foran HandiWall med Henriks smartphone i hånden. Vi er i gang med læringsøvelsen, og Henrik siger, at den her er svær og griner. "Prøv den blå eller røde satellit", siger han hjælpende, fordi vi ad flere omgange ikke kan angive det rigtige

svar. "Flot", siger han opmuntrende, "I klarer jer faktisk ret godt ift. Rikke", som tilhører personalet. Vi ender med at få 2 stjerner for vores svar om istiden. "I var gode", siger Henrik. "Faktisk har jeg også lavet et spil om mig selv; hvor jeg er fra, hvad hele mit navn er, hvad min kæreste hedder, hvad min livret er osv." Det kan vi selvfølgelig ikke afslå at prøve, så kort efter er vi i fuld gang med endnu en læringsøvelse fra Henriks smartphone.

De uformelle samtaler og dialoger med Henrik giver tydelige indikationer på, at HandiWall kan berige målgruppens dagligdag. I et interview med en konkret borger forlyder det:



Billede 19: Borgerinddragelse i designaktiviteter og test af e- og HandiWall konceptet på Østruplund.

"Den der væg (red. HandiWall) har sat lidt mere gang i mit liv. Mit liv er faktisk lidt sjovere, når den er der." Borgeren beskriver bl.a. et tidligere forløb, hvor e-Wall var tilstede på institutionen, for så at blive fjernet igen, som en årsag til at han kedede sig mere og lavede mindre; "Jeg håber, at vi kan få lov til at beholde den, ellers vil det blive kedeligt igen".

Borgeren beretter desuden om en god oplevelse med et af væggenes præinstallerede spil, Reaction, hvor han fandt, at mange kom og fulgte hans brug af e-Wall; "De var lidt utrolige overfor mig, så de kom næsten alle og kiggede". Disse udtalelser peger på at e-Wall kan fremme en oplevelse af mestringskompetence, og styrke borgerens selvtillid, men også en social anerkendelse ved borgerens fysiske og mentale performance i det åbne rum.

Undervejs i interviewet giver borgeren tilkende, at når han producerer læringsspil i app'en starter læringsprocessen før selve fremstillingen af øvelsen; "Jeg læser fx først om istiden, hvordan det er og laver så forskellige spil ud af det". I vores indledende scenariebeskrivelse oplevede vi, hvor grundigt

borgeren havde sat sig ind i at producere en læringsøvelse om istiden. Tilmed så vi, hvordan en læringsøvelse også kunne være med til at iscenesætte borgerens egen person og identitet i fremstillingen og afviklingen. Dette kunne potentielt skabe tættere relationer mellem borger/borger og borger/personale.

Borgeren beskriver de nye opdateringer således; "Det er både for dem, hvor det ikke går så godt og dem, der er rigtige hardcore til det". Borgeren slutter; "Jeg tror, jeg vil komme til at lave flere øvelser med de nye opdateringer".

e-Wall opleves at kunne igangsætte handlinger uden opfordring fra personale, og dermed får borgerne ny viden, og mere glæde og livskvalitet. Dermed giver afviklingen af øvelserne tilmed mere aktivitet "forklædt" som motion. Institutioner som Østruplund har det overordnede formål at bringe glæde, smil og livskvalitet frem i hverdagen. De viste fortællinger indikerer, at de ovenstående værdier fremmes ved brugen af e-Wall.

Personalefortællinger – Østruplund Specialcenter for Voksne med Handicap

Ud fra indsigterne opnået gennem interviewene fremgår det, at e-Wall giver anledning til at få sig rørt. Personalet nævner, at e-Wall indgår og bliver brugt i hverdagen, og de ser flere muligheder med de nye opdateringer (til HandiWall); "Måske kan vi få nogle flere (red. borgere) til at gøre noget, i stedet for at vi altid skal opfordre". Pædagogen bliver spurgt ind til, hvordan hun tror, at de nye opdateringer vil påvirke borgerne; "Nogen vil have nemmere ved at se nogle ting fx med smilejerne. Det er lidt nemmere at genkende end bogstaver".

Personalet oplever også, at Henrik (red. borger) er god til at tage nye pædagoger med ned til e-Wall. "Henrik er en god co-driver til at få sat nogen i gang, hvor jeg selv måske har lidt travlt". Fortællingen kan anses som et af e-Walls styrker, at borgere af egen lyst og initiativ bliver små ambassadører for hjælpemidlet, som dermed langt nemmere vinder udbredelse og popularitet på en given institution. På den måde kobles andre borgere nemmere til brugen af e-Wall.

For Østruplund er sidegevinsten, at e-Wall indeholder læringselementer, der potentielt kan gøre enkelte borgere mere selvhjulpne. Personalet udtrykker at e-Wall for dem er; "...motion forklædt som leg", og at brugen af e-Wall viser nogle positive afsmittende effekter på nogle af deres borgere; "Det styrker Henrik, at nogen ser op til, hvor hurtigt han er. Og det er jo ikke kun ham".

En pædagog fremhæver det opdaterede lærings-element (i den kommende HandiWall), hvor flere



Figur 20: Borger på Østruplund tester og træner for at indsamle erfaringer med den daglige brug.

svarmuligheder kan vælges, og det med fordel kan integreres i dagligdagen:

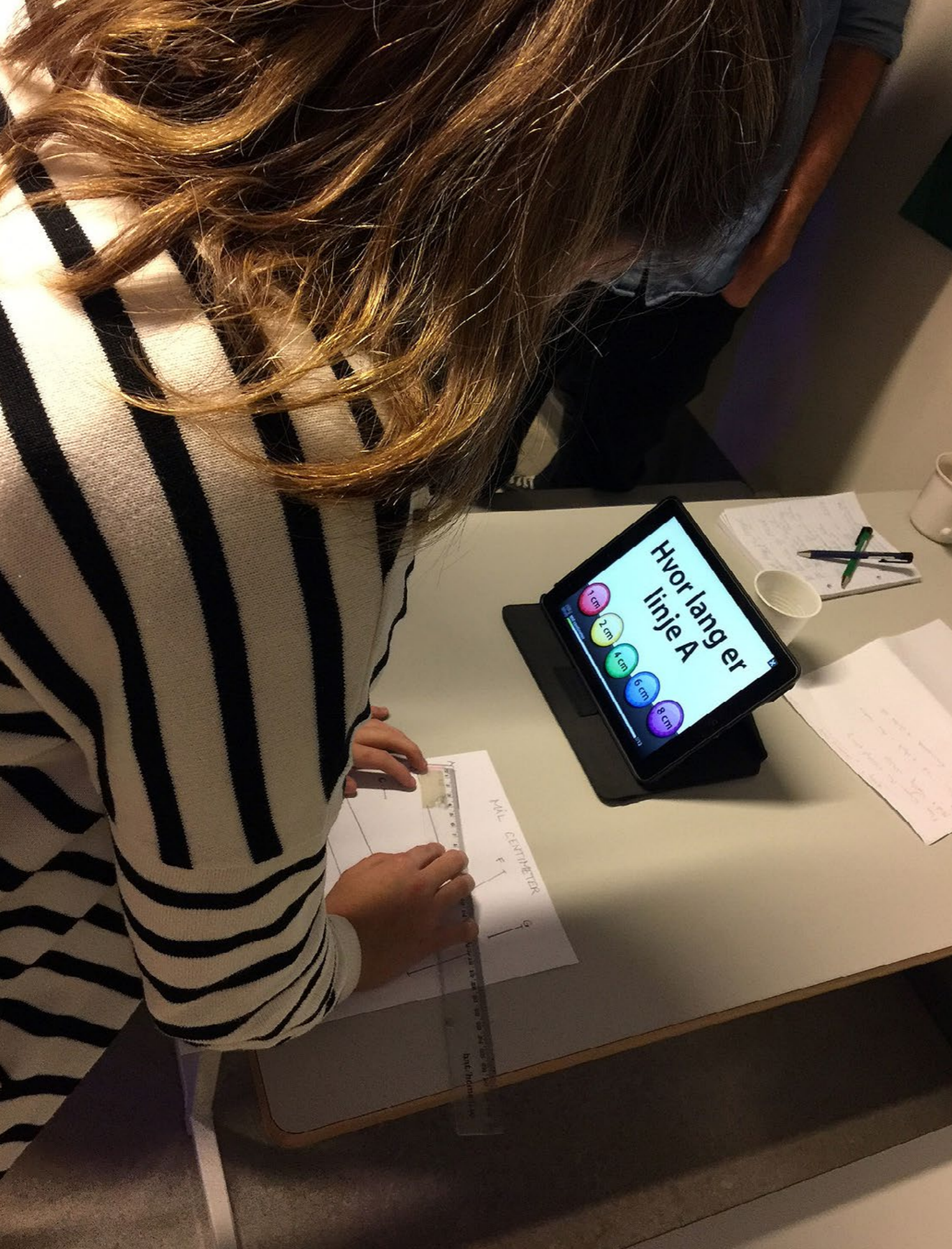
At der kan vælges flere spilindstillinger, tror jeg er en fordel. Vi vil kunne opbygge nogle spil til f.eks., hvad skal jeg bruge, når jeg skal børste tænder, bruge tandpasta, skylle munden med vand osv., altså på den måde læringspil.

På holdet for træning af Krop og Bevægelse nævner personalet ligeledes, hvordan e-Wall har været centrum for at have det sjovt sammen med nogen, man ikke plejer at have det sjovt sammen med:

Det kan være sjovt med fjollede spørgsmål eller at trykke på væggen, og det kan jo styrke selvværdet. Det har jeg set med de borgere, der ikke er på samme niveau som Henrik.

Vi finder heri, at e-Wall kan påvirke og styrke borgernes relationer og dermed selvværd. e-Wall synes således at kunne ibrugtages med andet end et fokuseret lærings- og træningsmål for øje. Når vi taler med Østruplunds personale og hører om målgruppens anvendelse af e-Wall, bliver læring og træning mere sekundært.

På Østruplund har e-Wall kunne tilbyde et rum, hvor legen (camoufleret som motion) og interaktionen med væggen i sig selv har kunne hellige målet om mere glæde og livskvalitet hos borgerne.



Billede 22: En udvikler er i fuld gang med at introducere og teste FIL-app'en for elever på en folkeskole.

Billede 21: Til venstre måles der med lineal, for at elever i skolen lære afstande.

Elevfortællinger – Sanderum Heldagsafdeling for børn med indlæringsvanskeligheder

Vi ankommer til klasseværelset på specialskolen Sanderum Heldagsafdelingen, hvor børn med indlæringsvanskeligheder sammen læreren Torben møder os. "Eleverne arbejder med længder og afstande via e-Wall ude på gangen i dag", siger han. "Vi bliver nødt til at lære eleverne helt fundamentale ting, så de kan klare sig selv, når de kommer ud på den anden side af skolen. Simpelthen ved at give dem en fornemmelse af, hvor langt er en tur i fakta, og hvor lang tid tager det?" Vi går ud og kigger, og rigtigt nok, så møder vi en håndfuld elever på gangen, hvor e-Wall er hængt op. De løber frem og tilbage mellem deres iPad og spilvæggen. "Hvad laver I?", spørger vi nysgerrigt. "Vi måler

afstande", siger de i kor, hvorefter den ene stolt løfter sin lineal. "Er det her ikke 6 cm??" "Joooo, det er guuuul", bliver der sagt, inden den anden elev resolut løber op til væggen og med en flad hånd slår på den gule satellit. Væggen afgiver en "skæv" tone retur, og med det ser drengene forundret på hinanden. "Forkert", råber den ene ved bordet, mens den anden elev skynder sig tilbage til bordet. De betragter de 5 satellitter på iPad-skærmen og peger, "århhh, nu er der kun 4 svarmuligheder tilbage!" De måler koncentreret på ny og siger, "det er altså 8 cm". "Nej, det er ikke", siger den anden. "Jooo, det er", siger den første igen, og kort efter får væggen igen en flad drengehånd, men denne gang på den grønne satellit, som hermed giver en anden mere hul klingende lyd retur. "Yeeeah", siger de begge med stor begejstring og fortsætter nu til næste øvelse på iPad'en.

I snakken med Frederik fra 2. klasse i Heldagsafdelingen fortæller han, hvordan han bedst kan lide at sidde foran iPad'en (red. e-Wall applikationen) kontra at være aktiv. Med reference til dette spørger jeg underviseren, hvad der ligger til grund for dette svar fra Frederik?

Ja, det er fordi, det er det, som børn lærer i dag (griner højtlydt). Især de elever vi har her i afdelingen, de har brug for at komme op og bruge kroppen. Det synes jeg, e-Wall i sig selv opfylder rigtig godt. Bare reaktionsøvelserne (red. refererer til spil på væggen), vi har drenge og piger, som har store problemer med koordinationen, og hvor hurtigt man skal reagere. Så det har vi brugt rigtig meget.

e-Wall bryder med vanetænkning ift., hvordan (stillesiddende) læring typisk finder sted i folkeskolen.

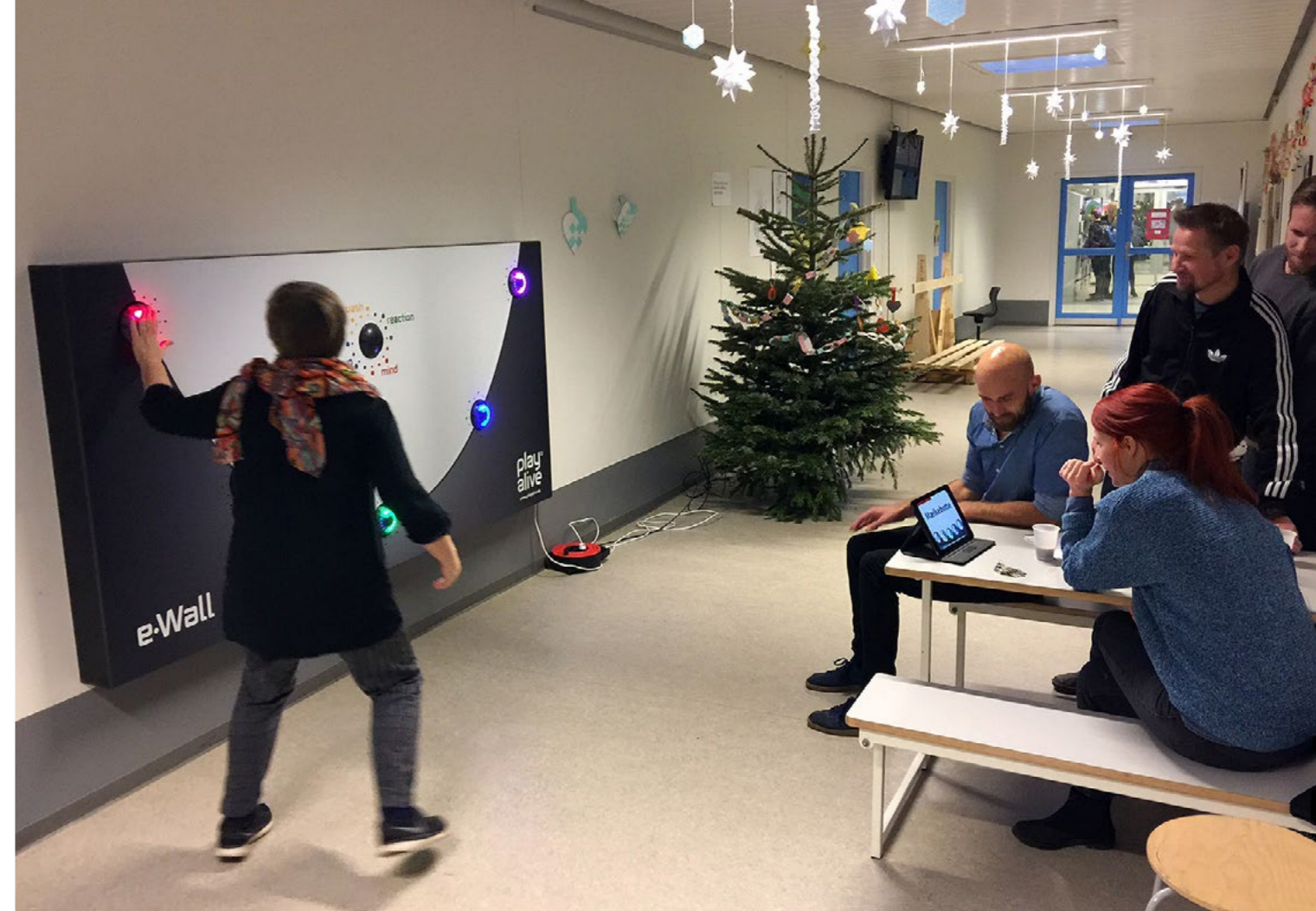
Snakken falder således på de nye opdateringer (HandiWall), som eleven har testet i den interaktive prototype? ”Jeg synes, at de er gode (red. opdateringerne). Jeg kan bedst lide smileyer”. Sproget for den unge elev er kortfattet, men det korte svar synes at afspejle, at det ikon-baserede layout har givet eleven en positiv oplevelse af testdesignet.

I forlængelse heraf fortæller eleven, hvad HandiWall mangler; ”Den mangler flere sekunder og flere resultater”. Med »flere sekunder« mener eleven, at han har brug for mere tid til at angive svaret på væggen, inden satellitten slukker. Med opdateringen af e-Wall vil der både kunne vælges flere sekunder til svartid i applikationen og varierende svartider på væggenes indbyggede spilaktiviteter. Med »flere resultater« mener eleven, at scoren bør kunne angives mere nuanceret efter endt spil. Ved

flere tilfælde fortæller eleven om rangering og betydning af at få henholdsvis 1, 2 og 3 stjerner. Den kommende opdatering til HandiWall giver mulighed for at synliggøre resultater mere præcist, og det øger den motiverende feedbackfaktor for kontinuerlig lyst til at gennemføre læringsøvelser i den tilpassede brugerflade.



Billede 23: Udvikling af opgaver til e-Wall.



Billede 24: Lærerne ved Heldagsafdelingen på Sanderumskolen tester brugen af e- og HandiWall.

Personalefortællinger – Sanderum Heldagsafdeling for børn med indlæringsvanskeligheder

Dialoger og interviews med personalet har givet brugbare indsigter til udvikling af HandiWall som et middel til at understøtte læring og til at kunne opnå hverdagens mål for elevernes dannelse. Én af projektets involverede undervisere fortæller, at han anvender e-Wall, når eleverne fx skal lære at læse:

Det handler om billedhukommelse, og der er jo rigtig meget med billeder i e-Wall, når det sættes op som quizzer. Jeg oplever faktisk, at det går forbavsende hurtigt med at lære ordene, fordi det også er sjovt samtidigt.

For eksempel har underviseren kørt et ”en-eller-et-forløb” med fordelingen af ”en” eller ”et” foran

navneord fx en sko, et hus, en barnevogn osv.:

Jeg kørte det her én gang hver dag, og det har så gjort, at Frederik i dag ingen problemer har med ”en” eller ”et”. Og han synes selv, det er mega-sjovt. Samtidigt er han blevet meget opmærksom på, at han også skal op og bevæge sig. Derved kommer det ind i kroppen.

Underviseren tillægger beskrivelsen ”ind i kroppen” værdi, da den kropslige medvirken gennem bevægelse støtter en mere helhedsorienteret læringsituation. Forskningen i embodiment-tesen peger på, at bevægelse skaber bedre forudsætninger for læring gennem kropsliggørelse af det, der skal læres.

Den psykologiske forståelse af begrebet ’embodiment’ bruges blandt andet til at beskrive læreprocesser, der foregår via kroppen, og kan oversættes til legemliggørelse, personificering, inkarnation,

indarbejdelse og indlemmelse. Nonverbale eller ubevidste kognitive processer i forbindelse med læring, som tavs viden, tavs læring og implicit læring, er ligeledes begreber, der dækker over denne form for kropslig læring. Det er således en læring, der foregår i og med kroppen. I denne læringsforståelse opfattes sjæl og krop ikke som adskilt, men i stedet er kroppen et afgørende forbindelsesled mellem flere læringsområder. I kropsforankring knyttes fire grundlæggende læringsområder: Motorisk, social, kognitiv og emotionel. Krop, bevægelse, sansning og perception er altså ikke kun et rent biologisk eller et rent kognitivt psykologisk fænomen, men en sammenhæng mellem disse, og læring påvirkes altid af begge sider. Kropsforankret læring og fysisk aktivitet kan have større betydning for andre læringsområder end det kognitive. Der findes således empiriske, kvantitative undersøgelser på det sociale og emotionelle område, samt i forhold til selvbilledet. Det er således set at spejlneuroner indgår som en del af den tavse viden og i kropslige forankring af at forstå (spejle) andre mennesker, og medvirker derigennem til tilegnelsen af sprog- og læseforståelse. En sådan kropsforankret læring kobler sprog til handlinger, så man kan forstå den sproglige mening umiddelbart og ubevidst uden om abstrakt tænkning. Hypotesen er derfor, at den kropslige forankring af læring kan have en positiv virkning på flere væsentlige læringsfelter inden for specialområdet. Der ses således i følge den danske skolebørnsundersøgelse fra 2006 at inaktive børn opfatter sig selv som mindre glade, mere hjælpeløse, trætte og ensomme end børn, der bevæger sig meget, faktorer, der både påvirker selvværdet og selvtilliden.

Underviseren beskriver, hvordan læringen hos en elev fra 2. klasse i Heldagsafdelingen har fundet sted med e-Wall som læremiddel:

***** lærte, at klappe stavelser med e-Wall, som han ellers ikke har forstået før, fordi det gav mening, da han fik det visualiseret på den måde. Og han ville gerne have de her 3 stjerner (red. resultat visualiseret efter endt spil).*

Da snakken går på, hvorvidt e-Wall opfylder behov i undervisningen, siger underviseren:

Helt klart! Den (red. e-Wall) opfylder mit behov for noget understøttende undervisning, fx i et projekt med dyreliv i Natur og Teknik, vi har haft. Eller hvis vi har lært noget om tirsdagen, så kan jeg lige fredag lave en opsummeringsquiz. Så kender eleverne det jo, og så leger vi det simpelthen igennem, og det lærer man bare mere af.

Herefter påpeger underviseren mulighederne ved to-do listen, der giver et, om muligt, mere selvforvaltet og elevstyret læringsrum for HandiWall:

Det er meget mere brugervenligt for eleverne. Jeg kan jo fx lave en to-do liste, og så skal de lave det. Så kan de selv logge på, og nogen kan lave dem inde i klassen. Det synes jeg er fedt.

I forlængelse heraf taler underviseren positivt om en konkret forbedring vedrørende lydindstillingen på væggen:

Før skulle man ændre lyden på væggen, og det tager altså tid at stå og bøvl med. Det er rigtig fint, at der er lavet noget fjernkontrol i HandiWall applikationen på den måde.

Underviseren fortæller om opdateringerne:



Billede 25: Der gøres klar til test af den lettere og opdaterede version af e-Wall ved Heldagsafdelingen på Sanderumskolen.

Når den HandiWall kommer, vil det påvirke mig rigtig meget. Så vil jeg bruge den mere og lave nye ting selv. Det er bare hurtigere på computer og at have en mus. I en travl hverdag som skolelærer, der er der bare ikke tid til at skifte device hele tiden.

Underviseren peger på det, han så, hvor en elev fra 2. klasse var involveret i testen af HandiWalls interaktive prototype:

*Før i testen kunne vi se, at **** faktisk selv kunne ændre tingene, som han gerne ville, og hurtigere end i den gamle (red. app). Det synes jeg godt nok er fedt at se. Mange af de ting, hvor man kan justere og gøre det mere dynamisk. Det er nogle gode opdateringer. Også med det personlige brugerunivers (red. profil), det synes jeg er rigtig smart.*

På Sanderum Heldagsafdeling har e-Wall affødt en mere aktiv hverdag med mere bevægelse i undervisningen. Underviserne præsenterer nye måder at lære fagligt indhold på, og det viser sig, at eleverne er mere modtagelige og motiverede. Supplerende

til undervisningen anvendes e-Wall også i det, lærerne kalder »krudtpauser«. Dette fordi eleverne generelt kæmper med at være stillesiddende, og derfor doseres timerne jævnlige med bevægelsepauser, der giver ilt til hjernen. Underviseren fortæller desuden, at andre institutioner har været nysgerrige i anvendelsen af e-Wall, hvilket f.eks. kan ses af et besøg fra Nørrebro-skolen, som ligeledes har en elevgruppe med vidt forskellige indlæringsmæssige forudsætninger og behov.





Billede 26: Test og tilpasning af brugerfladen på Bo- og rehabiliteringscenter for Senhjerneskadede, Bjerggårdshaven.

Borgerfortællinger – Bo- og rehabiliteringscenter for senhjerneskadede, Bjerggårdshaven

Som borger tilknyttet et genoptræningsforløb på Bjerggårdshaven bliver mange af hverdagens elementer til gentagelser. Dermed er det rart at få variation ind i hverdagen, og det kan e-Wall give, fortæller borgeren. Hendes træningsprogram er skemalagt, ved at e-Wall indgår som en kærkommen variation, der gør det nemmere at tilpasses programmet til de individuelle behov:

Det er ikke sådan, at den (red. e-Wall) er et fast element på ugeskemaet, men i og med der er skemalagt fysisk træning, så kan fysioterapeuterne sige, at i dag skal du træne på e-Wall. Så det er et element i den samlede træning.

Borgeren ytrer en tilfredshed ved tilgængeligheden af e-Wall i hverdagen:

Nogen gange er der en ændring i dagsprogrammet, hvor det er super simpelt at gå hen til e-Wall og starte et af de programmer, der er bygget ind. Det er bl.a. ved at få lidt balancetræning og arbejde med Reaction (red. spilaktivitet på væggen).

I forlængelse heraf fortæller borgeren, at e-Wall også tilfører sociale elementer til vedkommendes genoptræning. At dyste om sine egne præstationer og dyste med sine resultater i forhold til de andre

borgere kan virke motiverende:

Brugen af e-Wall er noget, som vi faktisk godt kan være fælles om. Det, at vi kan være flere om, hvor høj en score kan jeg opnå, og hvor høj en kan du opnå – uden at være konkurrencemennesker. Så ved at være fælles om at bruge den, giver det et andet element, da man typisk træner individuelt.

I interviewet spørger vi ind til, om testdesignet og de nye opdateringer opfylder borgerens behov.

Lige nu har jeg en fornemmelse af, at der er fremgang (red. i min genoptræning), men det er jo baseret meget på, hvad jeg kan huske fra sidst. Så hvis e-Wall i højere grad kunne indgå i den faste træning og måske også være den mere spontane ting, hvor jeg lige kan prøve, om jeg kan hæve niveauet yderligere.

Borgeren fortæller, at via et personligt log-ind kan træningen genoptages, hvor den stoppede sidst, og det kan være et motiverende element for ham, dels for at udvikle sig yderligere og dels for at have et sammenligningsgrundlag.

Der er ingen tvivl om, at de nye funktioner (til HandiWall), der kommer ind, gør appen mere attraktiv, ved at vi kan tilpasse træningen. Det gør det ekstra interessant at arbejde med den, udover at benytte de i væggen indbyggede spil.



Personalefortællinger – Bo- og rehabiliteringscenter for senhjerneskadede, Bjerggårdshaven

Personalet hos Bjerggårdshaven fortæller, at e-Wall indgår i både den kognitive og fysiske træning med perioder, hvor den bruges ret intensivt og i perioder lidt mindre:

Det er egentlig meget svingende og lige nu har der været en ergoterapeutstuderende i praktik, som har haft lyst til at lave et projekt omkring den. Det kørte skide godt, men vi er virkelig udfordret på, at der er nogle personale, der er skarpe på den. Så i dagligdagen kan man sige, der kører det lidt op og ned, men tit indgår e-Wall som et element i træningen, fordi det er dejlig afvekslende.

Med de nuværende funktionaliteter er brugen af e-Wall udfordret af Bjerggårdshavens meget differentierede borgere: "Vi kan ikke indlægge det skematisk. Vi skal hele tiden kigge på, om der er nogen borgere det er relevant for at bruge e-Wall."

Personalet kan dog godt se at e-Wall med de nye indstillinger (til HandiWall) kan blive implementeret fast i den kognitive, sociale og emotionelle såvel som fysiske træning: "Jamen, jeg sidder og bliver

sådan lidt tændt på at, hvis vi nu får HandiWall fast herud, så kunne vi gå i gang og få lavet opgaverne og få det fast implementeret i træningen."

I forlængelse heraf fortæller personalet om, hvilke udfordringer der ligger i også på videnskabeligt niveau, at finde ud af, hvordan man laver kognitiv genoptræning, og hvordan HandiWall faktisk kunne være med til at bringe nogle standarder til denne del af genoptræningen:

Vi er her på Bjerggårdshaven i gang med at se, om vi kan opbygge noget materiale, som vi kan forsvare og sige, at det bruger vi som standard til genoptræning af de mentale funktioner. Der ville det være fedt, om HandiWall var en del af pakken. Og med en psykologipraktikant kunne vi lave så meget godt og få det implementeret fast i den kognitive træning.

Desuden peger personalet på en række forbedringer i de nye opdateringer til HandiWall:

Det er med til at holde træningsmotivationen, og jo flere forskellige metoder og mere variation i træningen vi kan lave, jo sjovere bliver træningen. Og så har de fleste af vores borgere opmærksomhedsproblemer eller problemer med at få mobiliseret energi, så de har også brug for input, for at få det her kick.



Billede 27: Den mobile e-Wall står klar til ibrugtagning på Bo- og rehabiliteringscenter for Senhjerneskadede, Bjerggårdshaven.

Personalet beretter om en succeshistorie med før-omtalt 'Lotte', som har brugt spilvæggen dagligt: "Lotte har selv registreret sin træning med henblik på at se, om den intensive træning med e-Wall kunne højne hendes niveau og sandsynligheden for at få kørekort."

Og i dag har Lotte faktisk erhvervet sig kørekortet, som e-Wall har været med til at fremme muligheden for at få, fortæller personalet.

e-Wall har på kort sigt skabt bedre fysisk funktionalitet hos udvalgte borgere, og med de nye opdateringer (til HandiWall) og Bjerggårdshavens udviklingsorienterede mindset, har institutionen på længere sigt et potentiale til at skabe standarder for, hvordan kognitiv træning kan udføres ved og med brug af HandiWall.



Anvendelighed i praksis

Ved implementering og anvendelse af HandiWall i hverdagen, er det centralt at være bekendt med faldgruber, der kan have indflydelse på brugen. Institutionen bør derfor overveje hvem (elev- og borgertype samt personale), hvor (placering) og hvordan (fast og målrettet vs. mere tilfældig og impulsiv eller både-og) HandiWall ønskes anvendt. Vores erfaringer gennem design- og produktmodningsprocessen fortæller, at disse 3 hv-spørgsmål har indflydelse på, og er afgørende for, succesfuld implementering af HandiWall. Dermed skræddersyes HandiWall i højere grad til specifikke behov i hverdagen, uanset om det er læring, træning eller leg forklædt som motion eller noget helt fjerde. Med disse hv-spørgsmål sikres institutionen en forventningsafstemning hos personalegruppen, såvel som hos borgeren eller eleven, for hvem et tydeligt formål og mål ved implementeringen af HandiWall vil fremme den gode brug af hjælpemidlet.

I det følgende peger vi på opmærksomhedspunkter ved succesfuld implementering og anvendelse af HandiWall ud fra disse spørgsmål:

- *Hvem skal anvende HandiWall?* Er det elever fra skoleområdet eller borgere i rehabilitering? Hvem er personalet, som forventes at tage (mest) ejerskab for ibrugtagning? Dette giver i særlig grad anledning til at spørge om, hvor personalet gennemfører deres praksis med borgerne i hverdagen?
 - * *Overvejelser: Placeres HandiWall et for institutionen centralt sted, i god tro om at flest mulige vil bruge den, risikerer institutionen at skyde med spredehagl, der kan*

have modsat effekt. Et "centralt rum" (fx aula) er i skoleregi ved første øjekast en oplagt placering kva sin rummelighed og beliggenhed. Problemet kan opstå, dels når rummet anvendes af en stor mængde elever, der sidder og arbejder, og dels hvis klasselokalet er placeret langt væk fra væggenes placering.

- * *Har institutionen en politik om, at eleverne eller borgerne skal ud i frikvarter eller pauser - eller i det hele taget befinder sig meget udenfor, vil det være oplagt at overveje fordelene ved HandiWall som en facilitet under et halvtag eller op ad en væg i en skolegård. Husk derfor at spørge, hvem vil anvende HandiWall?*

- *Hvor skal HandiWall anvendes?* I indskolingen, mellemtrinnet, udskolingen, udenfor, indenfor eller i en afsides fysioterapi-afdeling? Placer HandiWall, hvor det forventes at den ibrugtages ud fra hvem- og hvordan-spørgsmålene.

- * *Overvejelser: Placeres HandiWall udendørs (fx i skolegården) vil der sandsynligvis blive en supplerende facilitet til frikvarteret eller idrætstimen eller til den mere selvforvaltede og impulsive anvendelse af HandiWall. Dette afføder sandsynligvis en mindre organiseret anvendelse af HandiWall pga. af afstanden til væggen i den daglige gennemførte praksis, hvor vejrforhold, påklædning m.m. kan få afgørende indflydelse.*
- * *Placeres HandiWall indenfor, vil der sand-*

Sammenfatning

Evalueringsrapporten fortæller om en borgerinddragende design- og produktmodningsproces i et samarbejde med 3 institutioner med forskellige identificerede behov, ønsker og målsætninger for deres hverdag. En gennemgående udfordring i moderne institutioner, som rapporten tager afsæt i, er at skabe og anvende differentierede trænings- og læringsmiljøer, hvor HandiWall introduceres som et middel til at indgå i disse. Evalueringen

fremstiller elementer af behovsafklaringen, og kædes sammen med borgerfortællingerne, der ligger til grund for at indføre HandiWall som et lære- og træningsredskab, samt erfaringerne med at teste og på sigt implementere forandringerne. Institutionernes forskellige identificerede krav til elever, borgere og personalets brug af e-Wall har haft indflydelse på udviklingen af et overskueligt, forståeligt og genkendeligt brugerflade-design for



Billede 28: Test og tilpasning af brugerfladen på Bo- og rehabiliteringscenter for Senhjerneskadede, Bjerggårdshaven.

synligvis kunne opbygges en mere organiseret anvendelse i hverdagen, hvis væggen samtidigt er placeret tæt ved den daglige gennemførte praksis.

* *Anvendelsen af HandiWall kan medføre støj, og bør således om muligt placeres uforstyrret fra andre aktiviteter. Husk derfor at spørge, hvor skal HandiWall anvendes?*

• *Hvordan skal HandiWall bruges?*

Om den anvendes som »krudtpauser« i undervisningen, eller som en selvforvaltet og legende frikvarter-facilitet, eller som en fokuseret lærings- eller træningsaktivitet eller blot som en impulsiv facilitet, uden et større, mål end muligheden for variation i hverdagen, vil være med til at bestemme den pædagogiske praksis for daglig brug af HandiWall. Hvem- og hvor-spørgsmålene bør understøtte, hvordan HandiWall ønskes anvendt.

* *Overvejelser: Har den pågældende institution tiltænkt at anvende HandiWall som et middel til aktive pauser mellem undervisning eller læringsforløb, vil det være yderst fordelagtigt at uddanne lærere og pædagoger i at facilitere selvforvaltede aktiviteter.*

* *Har den pågældende institution tiltænkt at anvende HandiWall som et fast og organiseret lærings- og træningsmiddel, vil det være fordelagtigt at uddanne lærere og terapeuter til at kunne udvikle pædagogisk praksis og træningspraksis, hvor eWall meningsfuldt indgår i aktiviteterne. Husk derfor at spørge, hvordan skal HandiWall anvendes?*

Ovenstående hv-spørgsmål har indflydelse på placeringen af både e- og HandiWall og dermed omfanget af brugen og har i lige så høj grad indflydelse på, hvem og hvordan personale bør uddannes til brugen. Det vil således være hensigtsmæssigt at udvikle strukturelle forhold for den daglige pædagogiske praksis i brugen af HandiWall som (genop-)trænings- og læremiddel.

Hvis institutionen har været igennem disse overvejelser fremmes en hensigtsmæssig brug og reduceres eventuelle gener ved en uigennemtænkt placering eller manglende pædagogisk strategi. Med dette forarbejde synkroniseres institutionens personale og ledelse og med dette sikres, at HandiWall skræddersyes til målgruppen og derved forøger den tilsigtede værdi og effekt i hverdagen.



Billede 29: For at tilpasse og teste i hverdagsbrug træner børn på e-Wall ved Heldagsafdelingen på Sanderumskolen.



Billede 30: Borgerinddragelse i tilpasning af e-Wall til HandiWall på Bo- og rehabiliteringscenter for Senhjerneskadede, Bjerggårdshaven.

HandiWall. Designforløbets aktiviteter har derigennem haft indflydelse på integrationen af brede og tilpasningsvenlige funktionaliteter, der er vurderet afgørende for meningsfuld brug af HandiWall.

Evalueringen af projektets gennemførte designfaser og de indhentede borgerfortællinger, peger på centrale argumenter for værdifulde lærings-, trænings- og trivselsfremmende funktioner. Og disse er i design- og produktmodningsforløbet oplevet gradvist at have tilført institutionerne større og større værdi. Værdien udtrykkes i form af øget trivsel og livskvalitet blandt Østruplunds borgere, øget bevægelse og læring i forbindelse med undervisningen af elever på Sanderums Heldagsafdeling og ikke mindst en udtalt øget fysisk funktionalitet i genoptræningen af hjerneskadede borgere på Bjerggårdshaven.

På den lange bane fremstår HandiWall med nyt design af brugerfladen og funktionaliteter, der er relevante for de divergente målgrupper. Evalueringen peger på, at med oprettelsen af et personligt brugerunivers, fremmes en mere motiverende og kontinuerlig brug af HandiWall. Desuden peger borgere og personaler på gevinsterne ved forbedrede tilpasningsmuligheder af lærings- og træningsøvelser. Dette ses i form af endnu flere succes historier gennem inddragelsen af en større andel af borgerne i afvikling og fremstilling af øvelser til HandiWall. En forudsætning for succes-

fuld ibrugtagning af HandiWall er, at personalerne, som i denne evaluering, oplever værdi ved og tager ejerskab for at implementere HandiWall i institutionernes hverdag.

Med udsigten til markedsintroduktionen af HandiWall er det vores oplevelse, at én eller flere af projektets involverede institutioner har ressourcer og mod til, over tid, at fremstå som eksemplariske rollemønstre for, hvordan HandiWall kan fungere og optimere institutionernes specialpædagogiske praksis. Derigennem kan et udfordrende lærings- og træningsmiljø, som skaber bedre sundhed og trivsel blandt borgerne, etableres.

Vi vurderer på baggrund af projektets mange tilkendegivelser og vurderinger om e-Walls placering, at brugsraten kan påvirkes positivt ved at stille grundlæggende hv-spørgsmål. Hvem, hvor og hvordan sætter dagsordenen for og har indflydelse på omfanget af, hvor meget HandiWall vil kunne anvendes. Institutioner opfordres derfor til bred og grundig stillingtagen før implementering og anvendelse.

Med design- og produktmodningsprocessens gennemførelse er det vores ønske at have bidraget til at forstå institutionernes hverdag og synliggøre HandiWalls potentialer og effekter, samt at levere konkrete specifikationer og et brugervenligt design til et overordnet bedre og ikke mindst segmenttilpasset velfærdsprodukt i HandiWall.

Referencer

- Bateson, G. (1972). The Logical Categories of Learning and Communication Steps to an Ecology of Mind (pp. 279-308): The University of Chicago Press. (Reprinted from: 4).
- Bertelsen O.W., Hedvall P.O. (2009) New Challenges for Participation in Participatory Design in Family, Clinical and Other Asymmetrical, Non-work Settings. In: Gross T. et al. (eds) Human-Computer Interaction - INTERACT 2009. INTERACT 2009. Lecture Notes in Computer Science, vol 5727. Springer, Berlin, Heidelberg
- Black, Ken and Williamson, Doug: Designing Inclusive Physical Activities and Games in Designing for Sport, ed.: Anxo Cereijo Roibás, Emmanuel Stramatakis and Ken Black, pp: 195-223, Gower Pub. Lt. 2011
- Bolter, J. D. (2007). Digital Essentialism and the Mediation of the Real. In H. Philipsen & L. Qvortrup (Eds.), Moving Media Studies - remediation revisited (First ed., pp. 195-210). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Braun, V., Clarke, V., & Weate, P. (2016). "Using Thematic Analysis in Sport and Exercise Research." In Routledge Handbook of Qualitative Research in Sport and Exercise: 191-205. London: Routledge.
- Bucola, S. (2015): "are we there yet" - insights on how to lead by design, BIS publishers.
- Caltenco, Héctor A.; Larsen, Henrik S. og Hedvall, Per-Olof (2012): Enhancing Multisensory Environments with Design Artifacts for Tangible Interaction, https://www.researchgate.net/publication/255935322_Enhancing_Multisensory_Environments_with_Design_Artifacts_for_Tangible_Interaction
- Carol M. Barnum (2011): Usability Testing Essentials. Ready, set...Test! 367 sider.
- Deterding, Sebastian, Rilla Khaled, Lennart E. Nacke & Dan Dixon: Gamification: Toward a Definition, CHI 2011, May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada., ACM 978-1-4503-0268-5/11/05.
- Elbæk, L. (2010). Læring ved Intervention med Digitale Værktøjer i Idrætslæreruddannelsen - der er ikke noget så teoretisk som en udfordret praksis. (Ph.d. Pædagogisk), Syddansk Universitet, Odense.
- Frauenberger, Christopher; Good, Judith; Manko, Jennifer (2014): Values and Stances in Interaction Design for Children with Disabilities, <http://idc2014.org/wp-content/uploads/2014/09/disability-value.pdf>
- Glover, I. (2013). Play as you learn: Gamification as a technique for motivating learners, In J. Herrington et al. (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications.
- Hansen, T. Illum og Bundsgaard, J. (2013) Kvaliteter ved digitale læremidler og ved pædagogiske praksisser med digitale læremidler, [http://pure.au.dk/portal/da/publications/kvaliteter-ved-digitale-laeremidler-og-ved-paedagogiske-praksisser-med-digitale-laeremidler\(0646735a-8e97-4628-a081-ac8502cdf3ac\).html](http://pure.au.dk/portal/da/publications/kvaliteter-ved-digitale-laeremidler-og-ved-paedagogiske-praksisser-med-digitale-laeremidler(0646735a-8e97-4628-a081-ac8502cdf3ac).html)
- Hastrup, Kirsten og Ramløv, Kirsten (1988): Etnografiens udfordring, fortællingen om det anderledes: Feltarbejde - Oplevelse og Metode I: kap. 1, s. 7-18
- Hedvall, Per-Olof (2009): The Activity Diamond - Modeling an Enhanced Accessibility, [http://portal.research.lu.se/portal/en/publications/the-activity-diamond--modeling-an-enhanced-accessibility\(3c899bbo-2cb2-40fe-9126-651c06815b01\).html](http://portal.research.lu.se/portal/en/publications/the-activity-diamond--modeling-an-enhanced-accessibility(3c899bbo-2cb2-40fe-9126-651c06815b01).html)
- Hewett, T. et al. (1992): ACM Curricula for Human-Computer Interaction. Kap. 2.
- Jensen N.H., Lieberoth A. & Dalgaard T. (2017) Adfærdsdesign, 1. Udgave. Plurafutura Publishing, ISBN: 978-87-92644-09-1
- Kissow, Anne-Merete; Singhammer, John (2012): PARTICIPATION IN PHYSICAL ACTIVITIES AND EVERYDAY LIFE OF PEOPLE WITH DISABILITIES, European Journal of Adapted Physical Activity, 5(2), 65-81
- Koskinen, I. et al. (2011): Design Research Through Practice: From the Lab, Field, and Showroom, ISBN: 978-0-12-385502-2, Elsevier
- Kumar, Vijay (2013): 101 Design Methods - A structured Approach for Driving Innovation in Your Organisation, John Wiley & Sons, Inc.
- Kvale, S. (1997): Interview. Hans Reitzels Forlag. 1. udgave, 318 sider.
- Ladner, Richard E. (2015): Design for User Empowerment, University of Washington, INTERACTIONS MARCH-APRIL 2015 INTERACTIONS.ACM.ORG, <http://interactions.acm.org/archive/view/march-april-2015/design-for-user-empowerment>
- Larsen, H. Svarrer og Hedvall, Per-Olof (2012): Ideation and ability: When actions speak louder than words, <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2348157>
- Lee, J.J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?, Academic Exchange Quarterly, 15(2), 1-5.
- Muller, M. J. (2002). Participatory Design: The Third Space in HCI
- Pless, Mette; Katznelson, Noemi; Hjort-Madsen, Peder; Nielsen, Anne Mette (2015) Unges motivation i udskolingen - et bidrag til teori og praksis om unges lyst til læring i og udenfor skolen. 1.udg. Aalborg Universitetsforlag, 198 s.
- RIMMER, JAMES H. (2005): Use of the ICF in identifying factors that impact participation in physical activity/rehabilitation among people with disabilities, Disability and Rehabilitation, September 2006; 28(17): 1087 - 1095
- Qvortrup, L. (2004). Det vidende samfund (Vol. 1). København: Unge Pædagoger.
- Scharmer, C. O. (2009). Teori U (H. Raheem, Trans.). Hinnerup: Forlaget Ankerhus og forfatteren.
- Säljö, R. (2003). Læring i Praksis - Et sociokulturelt perspektiv. København: Hans Reitzels Forlag.
- Torrens George and Black, Ken: Equipment Design in Inclusive Physical Activity and Disability Sport in Designing for Sport, ed.: Anxo Cereijo Roibás, Emmanuel Stramatakis and Ken Black, pp: 153-178, Gower Pub. Lt. 2011
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society - The Development og Higher Psychological Processes (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scibner, & E. Souberman, Trans.). London: Harward University Press.
- Zimmerman, John, Jodi Forlizzi, Shelley Evenson (2008): Research through design as a method for in-teraction design research in HCI. pp.1-10.
- Østerlund, Karsten; Ryding, Kamilla; Jespersen, Ejgil (2014): IDRÆT, FRITID OG HELBRED FOR MENNESKER MED FUNKTIONSNEDSÆTTELSE, Movemenst 2014:9, SDU, Institut for Idræt og Biomekanik.





Produceret af: Forskningsenheden Learning & Talent in Sport (LET'S)

LET'S forskningsområde er pædagogik og psykologi inden for idræt, bevægelse og sport med et anvendt og innovativt mål.

Enhedens forskning retter sig særligt mod:

- idrættens praksis, undervisning og læring
- sociale relationers betydning for talentudvikling og præstation
- entreprenørskab og interaktionsdesign i idræt og 'human movement'

LET'S-inspire - en del af Institut for Idræt & Biomekanik, SDU