

AFDÆKNING AF TEKNOLOGISKE LØSNINGER TIL OVEREKSTREMITETEN - TIL MONITORERING OG SELVTRÆNING

Til projektet

”Tryk selvtræning med teknologi
– berigede miljøer på neurologiske afdelinger”

Hvilke teknologiske løsninger er indeholdt i oversigten? (søgekriterier)

Teknologien skal fokusere på:

- Hånd/armtræning

Skal gerne kunne:

- Fungere uden sundhedspersonale assisterer – dog tillades nogen igangsætning
- Kunne monitorere og give rapport til sundhedspersonalet
- Give feedback til patienten til motivation
- Geografisk: DK, EU, muligt at få til DK

Andet:

- Ikke være dyre og besværlige i setup



Oversigten er lavet maj 2018

Læsevejledning



NB!

- Dette er en systematisk afdækning af løsninger på markedet i maj 2018 med formålet at skabe et overblik.
- Det er IKKE en prioriteret kronologisk gennemgang. Det er heller ikke en anbefaling af teknologier. En * (stjernemarkering) indikerer, at VihTek vurderer, at den muligvis er egnet til selvtræning.

Det betyder...

- Ikke alle løsninger lever op til **hygiejnekrav** på hospitalet.
- Der er ikke taget stilling til, om løsningerne lever op til krav om **datasikkerhed** i sundhedsvæsenet.
- Ikke alle løsningerne egner sig til **selvtræning**.

Læsevejledning (fortsat...)



NB!

Alle teknologier er beskrevet ud fra disse punkter:

- **Navn på teknologi** herunder ophavsland
- **Kort beskrivelse** baseret på producentens egne oplysninger!
- **Brugerfeedback**, herunder evt. hvilken form
- **Personligt login/monitorering for personale**
- **Funktionalitet**, VihTek har evt. knyttet kommentarer
- **'Stand alone'** betyder om teknologien er uden ledninger og skærm
- **Hjemmeside** er oplyst, hvor mere information findes. Producent, leverandør og pris fremgår ikke af denne oversigt. VihTek kan også anbefale at tjekke teknologien på Youtube.

Kontakt VihTek, hvis du er interesseret i mere info om de enkelte løsninger

Indhold (inddelt i følgende kategorier)

Teknologier til selvtræning (stand alone/simple):

- Treax Pads
- Rapael Smart Board
- Armeo Senso
- Robofit
- Gripable
- Fitmi
- Icura Activity
- E-link
- Rejoice
- Mr Cube
- Strom Range of Motion Limiter
- Silverfit compact
- Stiwel Med4
- Interactive Metronome

Træningshandsker:

- Rapael Smart Glove
- Music Glove
- YouGrabber

Armrobotter:

- Mindmotion
- CR2-haptic
- Rapael Smart Board
- Motore/ Ultra
- Reaplan
- Ablex
- Icone Robotic Rehabilitation system

Virtuel Reality/ Kinect løsninger

- RehabWall
- Seavbor
- Recovr
- VirtuelRehab

Teknologier til selvtræning

(stand alone eller simple løsninger)

* Treax Pads (DK)

Kort beskrivelse

En række forskelligfarvede pads, der reagerer med lys på berøring. Kan indstilles til forskellige 'spil'. Bruger almindelig AA-batterier.

Brugerfeedback

Ja, ved lys

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Nej

Funktionalitet

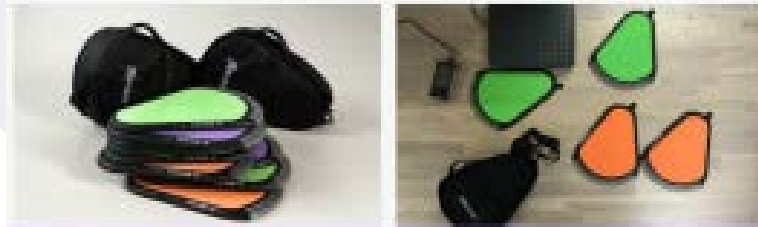
Nem at anvende, kræver ikke noget spændt på kroppen. Kan måle vægtbæring benene imellem

Stand alone device

Ja

Hjemmeside

<http://www.iaid.dk/da>



* Rapael Smart Pegboard (KOR, tysk forhandler)

Kort beskrivelse

Et smart pegboard, som kan give visuel og auditiv feedback. Igennem forskellige spil trænes til funktionelle og kognitive formål. Sværhedsgraden kan pro- og regredieres.

Brugerfeedback

Ja, ved lys og lyd

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ikke personligt login, men den gemmer dagens resultater

Funktionalitet

Kræver ikke noget spændt på kroppen.

Obs! Særligt hygiejneregime grundet små huller.

Stand alone device

Ja

Hjemmeside

www.neofect.com/en/product/pegboard/



* Armeo Senso (ITA, dansk forhandler)

Kort beskrivelse

Et 3D interaktivt spil med fokus på repetitioner, monitorering og motivation via gamificering. Moderat til let ramte patienter. Der trænes motoriske og kognitive funktioner. Forudgående test (kalibrering) betyder, at sværhedsgraden af spillene tilpasses patienten.

Brugerfeedback

Ja, ved lys og lyd

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Personligt login og behandleradgang til monitorering

Funktionalitet

Kræver 3 kropsbårne sensorer og indledende test på 5 min.

Stand alone device

Ja

Hjemmeside

<https://www.hocoma.com/solutions/armeo-senso/>



* Robofit (DK)

Kort beskrivelse

Robofit muliggør mange helt ens gentagelser og behandleren har begge hænder fri til at undersøge borgerens ledbevægelser i både passive, ledet-aktive og aktive bevægelsesmønstre.

Pris: 25.000.

Brugerfeedback

Ja, visuelt via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Personligt login ved nøglebrik og behandleradgang til monitorering

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

www.robofit.dk



* Gripable (UK)

Kort beskrivelse

Træningsredskab for hånd og arm. Interagerer med tablet og smartphones. Spil, som motiverer.

Produktet er først færdigt i 2019.

Brugerfeedback

Ja, visuelt via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Personligt login og monitorering

Funktionalitet

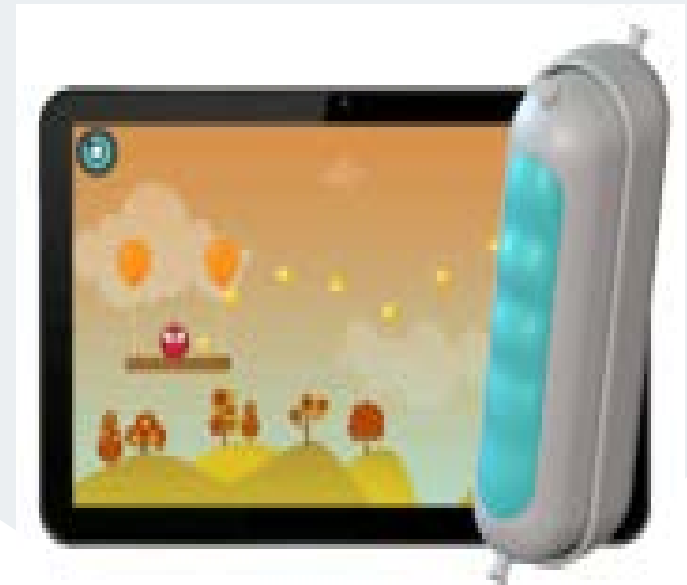
Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

www.gripable.org



* FitMI (US- produktet har ikke været muligt at få sendt til Danmark)

Kort beskrivelse

Via to trådløse 'pucks' laves armtræning ud fra simple spil bl.a. musikspil og forskellige bevægeretninger. Kan også anvendes til træning af UE.

Brugerfeedback

Ja, visuelt og auditivt via skærm og haptisk feedback i pucks

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Personligt login og monitorering

Funktionalitet

Uvist. OBS! ikke dansk tale.

Stand alone device

Nej

Hjemmeside:

www.flintrehab.com/product/fitmi-clinic



Icura Activity (DK)

Kort beskrivelse

Activity består af en mobiltelefon, som viser simple øvelser og daglidags gøremål. Fem bevægelsessensorer registrerer aktivitetsniveau, skridt, positur og bevægelse

Brugerfeedback

Ja, aktivitetsniveau og resultater vises mobil, så patienten kan følge med i personlige udvikling samt samlede behandlings- og træningsforløb. Gennem brugerfladen opfordres patienten til at være mere fysisk aktiv

Personligt patientlogin/ monitorering for personale

Personligt login og monitorering

Funktionalitet

Testet i kommunalt regi som telerehabilitering , hvorfra erfaringer kan indhentes. Formentligt udfordrende teknologi for patienter med kognitive deficits

Stand alone device: Nej

Hjemmeside: <https://icura.dk/#activity>



E-LINK REHABILITATION SYSTEM (UK)

Kort beskrivelse

Træning med forskellige greb via computer. Lavet til neurologiske patienter.

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ja, mulighed for monitorering.

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://www.biometricsltd.com/exercise.htm>



REJOICE (CAN)

Kort beskrivelse

Et system, der simulerer ADL-aktiviteter, kombineret med spil på skærm

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ja, RAHFT-undersøgelsen er inkluderet til monitorering af udvikling.

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://www.blog.rehabtronics.com/rejoyce>



MR CUBE (US)

Kort beskrivelse

Et redskab til rehabilitering og test. Der kan også kobles udstyr på (elastikker, dumbbells mv.)

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

?

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside:

<http://www.mettlerelectronics.com/mr-cube-monitored-rehab-tool/#1>



STROM RANGE OF MOTION LIMITER

Kort beskrivelse

Giver en mekanisk begrænsning i bevægelsen samt et auditivt signal, som er forudindstillet af terapeuten. Teknologien tæller også repetitioner.

Brugerfeedback

Ja, via mekanisk begrænsning og lyd

Personligt patientlogin/monitorering for personale

?

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://www.prohealthcareproducts.com/strom-range-of-motion-limiter-with-audio/>



SILVERFIT COMPACT (NLD)

Kort beskrivelse

Et mobilt rehabiliteringssystem med interaktive spil. Designet til træning i hjemmet

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

?

Hjemmeside

<http://silverfit.com/en/products/silverfit-compact>



STIWELL MED4 (AUT)

Kort beskrivelse

En teknologi, der benytter biofeedback funktioner via FES. Målrettet træning af bevægeligheden med hensigten om at fremskynde rehabiliteringen.

Brugerfeedback

Ja

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://stiwell.medel.com/en/home?skipredirection=true>



INTERACTIVE METRONOME (US)

Kort beskrivelse

Et biometrisk redskab til at måle og træne via en metronome takt. Arbejder med synkronisering af tanke og bevægelse og repetitioner.

Brugerfeedback

Ja, auditivt og visuelt

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://www.interactivemetronome.com>



Træningshandsker

* Neofect Rapael Smart Glove (KOR- forhandles i DK)

Kort beskrivelse

Handske med 9 sensorer og el-stimulation. Bluetoothforbindelse til tablet med træningssoftware.

Brugerfeedback

Ja, visuelt og auditivt via tablet

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Login og monitorering for personale

Funktionalitet

Uvist.

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://www.neofect.com/en/product/rapael/>



* Music Glove (US- har ikke været mulig at få til Danmark)

Kort beskrivelse

Handske med spil og tracking. Fås med forskellige handskestørrelser. Træner forskellige greb ud fra spil med musik.

Brugerfeedback

Ja, visuelt og auditivt via tablet

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

www.flintrehab.com/product/musicglove-clinic/



YouGrabber (CHE- dansk forhandler)

Kort beskrivelse

Handske med spil og tracking. Fås med forskellige handskestørrelser.

Brugerfeedback

Ja, visuelt og auditivt via tablet

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Login og monitorering for personale.

Funktionalitet

Vi har kendskab til en neurologisk afdeling, som havde svært ved at bruge denne løsning og gav den til en kommune.

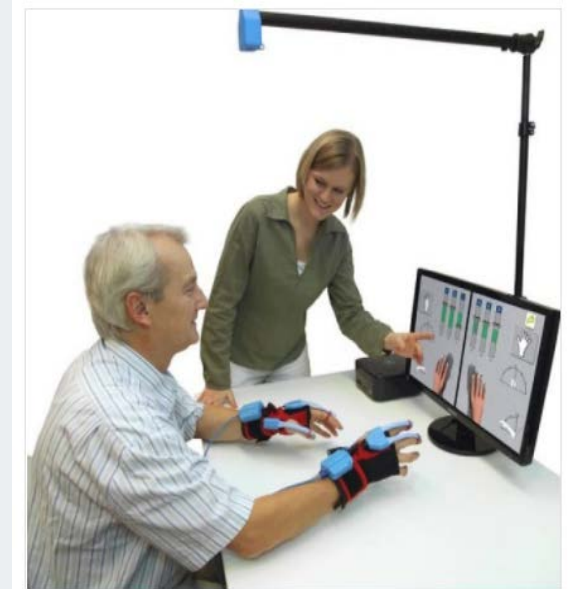
Terapeutassisteret træning. Hygiejne: Handsken kan vaskes

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://intramedic.dk/produkter/bevaegelse-og-traening/yougrabber/>



Armrobotter

MindMotion GO/PRO (CHE- Tyskforhandler)

Kort beskrivelse

Træning via skærm. Sensorer spændes på kroppen og aktiviteten monitoreres. Udviklet til neurologiske patienter.

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist, formodentligt terapeutassisteret træning

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://www.mindmotionweb.com>



CR2-Haptic (MAL)

Kort beskrivelse

Kompakt mobil robot til håndtræning ud fra spil. Robotten giver haptisk feedback, monitorerer styrke og bevægeudslag.

Brugerfeedback

Ja, visuelt og auditivt via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist, formodentligt terapeutassisteret træning

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://techcareinnovation.com/cr2haptic.php>



RAPAEL Smart Board (KOR- tysk forhandler)

Kort beskrivelse

En armrobot, som træner koordination og bevægelse med forskellige spil bl.a. ADL-spil

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Robotten udarbejder en rapport med monitorering

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://www.neofect.com/en/product/boards/>



Motore/ Ultra (ITA)

Kort beskrivelse

En mobil, interaktiv robot, som kan assistere bevægelser via motor.

Kan ikke lave passiv træning.

Udviklet til armtræning af neurologiske og ortopædiske patienter

Brugerfeedback

Ja

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

?

Hjemmeside

<http://www.hmw.it/it/motore.html> (på italiensk)



REAPLAN (BEL)

Kort beskrivelse

Interaktiv træning med mulighed for monitorering.

Lavet til neurologiske patienter

Brugerfeedback

Ja

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ja, der er patientlogin og behandlerlogin

Funktionalitet

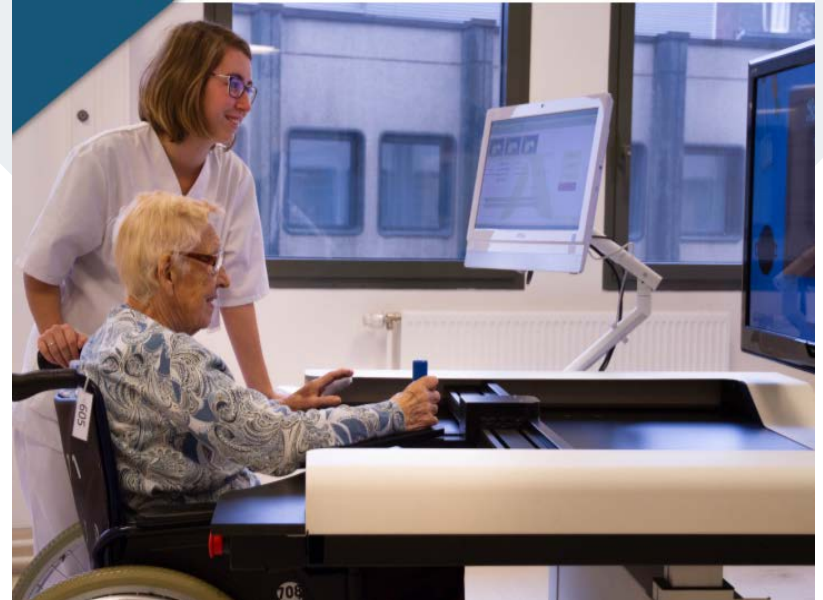
Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://www.axinesis.com/en/>



ABLEX (NZL)

Kort beskrivelse

Et system med terapispil med håndholdte controllers, som træner armen. Den er lavet til neurologiske patienter med fokus på fysisk og kognitiv træning.

Brugerfeedback

Ja

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ja, der er patientlogin og behandlerlogin

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://ablex.healthcare/the-system/index.html>



ICONE ROBOTIC REHABILITATION SYSTEM (ITA)

Kort beskrivelse

Et robotsystem med personaliseret terapi til neurologiske patienter i den akutte-, subakutte- eller kroniske fase.

Brugerfeedback

Ja

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ja, mulighed for monitorering

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://i.icanrobotics.com/ICR/en/products>



Virtual reality- og Kinect-løsninger

REHABWALL (FIN)

Kort beskrivelse

Virtual reality spil designet til fysisk og ergoterapeutisk træning.

Løsningen er designet af terapeuter.

Brugerfeedback

Ja

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Ja

Funktionalitet

Uvist, formodentligt terapeutassisteret træning

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<https://cse.fitness/en/rehabwall/>



SAEVBOR (US)

Kort beskrivelse

En teknologi med 'virtuelle' ADL-opgaver. Designet til patienter med kognitive og fysiske problemstillinger.

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

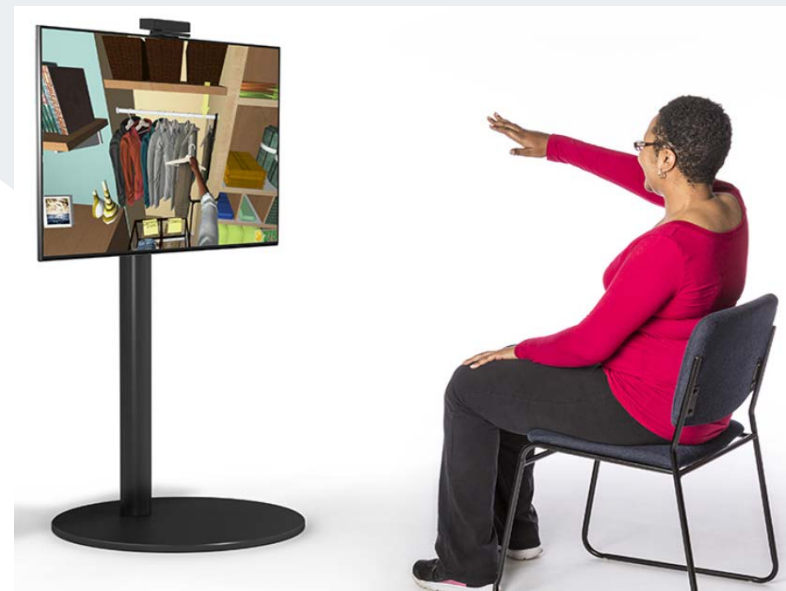
Uvist

Stand alone device:

Nej

Hjemmeside

<https://www.saebo.com/saebovr/>



RECOVR (US)

Kort beskrivelse

Et rehabiliteringsystem med en 'FDA-cleared' platform, der bruger interaktive spil og Microsoft Kinect til at motivere patienterne til træning.

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist

Stand alone device:

Nej

Hjemmeside

<https://fitness-gaming.com/news/health-and-rehab/recovr-improves-outcomes-in-upper-extremity-rehabilitation.html>



VIRTUALREHAB (ESP)

Kort beskrivelse

Fokus på træning af hånden: bevægelighed og styrke i følgende bevægelser: fingrenes fleksion/ekstension/abduktion/adduktion, håndledsfleksion - og ekstension og underarmsrotation. Herudover hånd-øjeordination, reaktioner og opmærksomhed.

Brugerfeedback

Ja, via skærm

Personligt patientlogin/monitorering for personale

Uvist

Funktionalitet

Uvist, men Kinect-løsninger kræver tid at sætte op.

Stand alone device

Nej

Hjemmeside

<http://www.virtualrehab.info/professionals>

