

Smartere håndgrep

Nedsatt funksjonsevne blant svært mange eldre, syke og funksjonshemmede – behov for mer funksjonell og tilpasset styring av gang- og aktivitetshjelpemidler

Forprosjekt - støttet av Oslofjordfondet (2017/2018)



Son, mai 2018

Smartere håndgrep

Artikkelforfattere: Morten H. Østli (RollerSafe) og Marianne Vanem ter Haar (CatoSenteret)

Millioner av eldre, syke og funksjonshemmede verden over har nedsatt håndkraft, gripeevne og mobilitet i hånd/arm. Dette gir en rekke utfordringer i dagliglivet, blant annet ved bruk av gang- og aktivitetshjelpemidler. Brukere av rullestoler, rullatorer, gå-bord og sykler sliter med å håndtere styring (bremsing og fremdrift) via mekaniske løsninger eller ved bruk av ren håndkraft. Dette setter store begrensninger på aktivitet og deltakelse i samfunnet. Det er større risiko for fallulykker og skader, noe som bidrar til utrygghet hos brukerne.

RollerSafe AS har i samarbeid med Stiftelsen CatoSenteret gjennomført et forstudie for å avdekke brukerbehov og funksjonskrav for mer funksjonelle og tilpassede løsninger for brems/fremdrift. Prosjektet inngår i arbeidet med å utvikle en produktserie av RollerSafe Smart Brake Technology™ tilpasset gang- og aktivitetshjelpemidler.

Bakgrunn:

Aktivitet og mobilitet er svært viktig for helse og livskvalitet hos eldre, syke og funksjonshemmede. Behovet for, og helsegevinstene av, økt aktivitet og deltakelse for disse gruppene er godt dokumentert gjennom forskning og studier i Norge og internasjonalt. Økt deltakelse i samfunns- og hverdagslivet er samtidig en viktig politisk prioritering. Bruken av aktivitetshjelpemidler er stadig økende, i takt med en voksende andel eldre. Tilgangen til, og utvalget av, aktivitetshjelpemidler er større. Økt deltakelse og aktivitet stiller høyere krav til funksjonalitet og sikkerhet for brukerne, spesielt for betjening av brems og fremdrift. Her ligger kjernen til vårt prosjekt – mange av hjelpemidlene er levert med enkle, manuelle løsninger som krever mye håndkraft. Mer avanserte løsninger er ofte svært kostbare, tunge og plasskrevende (f.eks. elektriske rullestoler).

RollerSafe har utviklet en unik og patentert bremseteknologi, RollerSafe Smart Brake™. Plattformteknologien er en av de mest kompakte og funksjonelle bremseløsninger i markedet. Den krever svært lite håndkraft og bevegelse, kan enkelt tilpasses brukerbehov, har kompakt design og lav egenvekt.

Teknologiens egenskaper gjør det spesielt interessant å bruke RS Smart Brake innen mobilitetshjelpemidler, og samtidig utvide funksjonaliteten til å inkludere fremdrift (motor). Målet er å kunne levere både en kompakt bremseløsning og en kombinert bremse/fremdriftsløsning. Dette innebærer en universell løsning for bremse/motor som er trådløs, svært lett og kompakt. Dette til en betydelig lavere kostnad enn eksisterende løsninger. «**RS Smart Mobility**» kan muliggjøre helt nye bruksområder, gi større brukerverdi ved å fjerne mange av begrensningene dagens manuelle løsninger setter.

Om prosjektet:

RS Smart Technology ble innvilget kvalifiseringsstøtte fra Regionale Forskningsfond Oslofjordfondet (RFFO), for å gjennomføre et forprosjekt i 2017/2018. Samarbeidspartnere i prosjektet har vært Stiftelsen CatoSenteret og Soon Design AS.

Formålet med prosjektet har vært å kartlegge behovene for brems/fremdrift på hjelpemidler, gjennom brukerstudier og –tester, samt intervjuer med bransjeaktører. Prosjektet har bygget på fagkompetanse innen ergonomi, produktdesign og teknisk kompetanse, kombinert med konkret brukererfaring fra ulike brukergrupper.

Hovedmål for forprosjektet: Dokumentere nytteverdi av RS Smart Mobility – trådløs styring av brems/fremdrift

- Delmål 1: Kartlegge brukerbehov og funksjonskrav for brems/fremdrift på mobilitetsutstyr
- Delmål 2: Teste enkel prototype brems/fremdrift på utvalgte mobilitetsutstyr
- Delmål 3: Evaluere testresultater, beskrive sentrale funksjons- og designkrav for brukere med ulik funksjonsnedsettelse

Hypoteser: RS Smart Mobility vil gi brukerne nye muligheter for en mer aktiv hverdag gjennom økt mobilitet og rekkevidde, senke terskelen for aktivitet og redusere de fysiske plagene ved bruk av brems og fremdrift på hjelpemidlene. Teknologien kan også gjøre det enklere for ledsagere å kontrollere hjelpemidlene i aktiv bruk og ved forflytninger.

Prosjektet gir viktig kunnskap for å få flere eldre, syke og funksjonshemmede i aktivitet, gjøre de mer selvhjulpne og gjennom dette øke livskvaliteten. Kunnskapen har betydning både nasjonalt og internasjonalt.

Fremgangsmåte:

Forprosjektet har bestått av en kvalitativ brukerundersøkelse, målinger av håndkraft med Biometrix, idédugnad med representanter for ulike brukergrupper, møter med utstyrproducenter, design og utvikling av prototyper, samt søk etter relevant markedsdata og forskningslitteratur.

- Kvalitativ brukerundersøkelse: 10 brukere i alder 25-71 år, 6 menn/4 kvinner. Alle med nevrologiske skader/sykdommer, hvor majoriteten er ryggmargsskadde
- Måling av håndkraft og gripeevne med Biometrix: Gjennomført på de samme 10 brukerne
- Idédugnad med representanter fra Landsforeningen for Ryggmargsskadde og representative brukergrupper ved CS.
- Møter med produsenter og distributører av rullestoler, rullatorer, gåbord, håndsykler, oa. Møte med NAV/Hjelpemiddelsentralen, den viktigste innkjøper/distributør av hjelpemidler i Norge
- Design og utvikling av første prototyper trådløs brems tilpasset hjelpemidler (rullator, rullestol, sykkel), benyttet som demo i dialog med brukere og produsenter
- Søk etter relevant data på antall brukere av hjelpemidler i Norge og internasjonalt. Gjennomgang av forskningslitteratur på funksjonsnedsettelse i håndgrep/arm som følge av sykdom og alder. I tillegg studie av tilgjengelige brems- og fremdriftsløsninger i markedet.

Viktige funn:

Forprosjektet har i stor grad bekreftet og forsterket de hypoteser vi arbeidet etter før oppstart:

- Behovet for mer funksjonell og tilpasset betjening av brems/fremdrift på gang- og aktivitetshjelpemidler er stort, både blant funksjonshemmede, eldre og syke

- Behovet er økende, i takt med økt levealder, større aktivitetsnivå og bedre tilgang til hjelpemidler. Det er samtidig en forventning hos politikere om stor grad av selvhjelpenhet i hverdagen. Trygg og enkel ferdsel med hjelpemidler inne og ute er ofte en forutsetning for å oppnå dette
 - Mange av brukerne i studien rapporterer om utrygghet i både forflytninger og under aktiv bruk av hjelpemiddelet både innendørs og utendørs
- Nedsatt funksjon i hånd som redusert motorikk, håndkraft, gripeevne, spastisitet er en viktig driver av behovet. Studier av tilgjengelig forskning viser at dette kan gjelde over 100 000 eldre og funksjonshemmede i Norge, og millioner internasjonalt
 - Eldre over 70 år, spesielt kvinner, har vesentlig svekket håndkraft og gripeevne
 - Syke og funksjonshemmede, f.eks. ryggmargsskade, Parkinson, revmatisme, slag har ofte nedsatt arm/håndfunksjon og er ofte utsatt for slitasjeskader
 - Målinger av håndkraft viser at brukere av manuelle rullestoler kan ha håndkraft og gripeevne tilsvarende en funksjonsfrisk person, men de har likevel behov for en mer funksjonell brems og fremdrift. Dette skyldes ofte:
 - Slitasjeskader og betennelser i arm/skuldre
 - Vanskelighet med å bruke manuell brems pga kulde, fuktighet, osv
 - Spastisitet som «låser» grepet
 - Eksisterende løsninger for kombinert brems/fremdrift krever mye tilpasning og ekstra plass/vekt (f.eks. ekstern motor til manuelle rullestoler), noe som setter store begrensninger på bruksområdene for hvert enkelt hjelpemiddel (inne/ute, på reise, osv). Brukerne etterlyser enklere og mer funksjonelle løsninger som kan øke deres rekkevidde og mobilitet.

Vi estimerer at flere millioner brukere på verdensbasis vil ha nytte av en trådløs, tilpasset brems og/eller kombinert kompakt brems/fremdrift.

Videre arbeid:

En bredere kartlegging av brukerbehov og tilpasning av betjening av brems/fremdrift vil videreføres i et hovedprosjekt i Oslofjordfondet, alternativt IFU gjennom Innovasjon Norge eller SME Instrument gjennom Forskningsrådet. Det vil være flere spørsmål som naturlig bør videreføres i et hovedprosjekt, for å dekke alle brukerbehov og funksjonskrav fullt ut. Et hovedprosjekt vil kunne gi større grunnlag for å tilpasse RollerSafe Smart Brake™ til særskilte brukerbehov.

Kilder:

Tove Nilsen, 2010, *Håndkraft - Referanseverdier for voksne og faktorer som har sammenheng med håndkraft*, Masteroppgave, Det Medisinske Fakultet, Universitetet i Oslo, vol 1, side 1-59

Ingun Elnan, 2010, *Idrett for alle? Studie av funksjonshemmedes idrettsdeltagelse og fysiske aktivitet*, NTNU Senter for idrettsforskning, vol 1, side 21

Arnt Holte (red), 2010, *NOU 2010:5, Aktiv deltakelse, likeverd og inkludering*, Arbeidsdepartementet, vol 1, side 197-198

Bergem/Godal, 2010, *Sluttrapport, Tilpasning og opplæring i bruk av aktivitetshjelpemidler der hvor folk bor*, VHSS, vol 1, side 34

OECD (2013), *What Future for Health Spending?*

McKinsey & Co (2008), *Health care costs: A market-based view*

TechNavio - Infiniti Research Ltd. (2016), *Global Medical Mobility Aids Market 2017-2021*

Sunrise Medical, 2016, *Wheeldrive – hjelpemotor for manuelle rullestoler*, Produktbrosjyre, vol 1, side 1-2

Sunrise Medical, 2016, *Smartdrive*, Produktbrosjyre, vol 1, side 1-2

Dietz, 2016, *V-Max Elektrische Schiebe- und Bremshilfe*, Produktbrosjyre, vol 1, side 1-2

Grand View Research, 2015, *Global Personal Mobility Devices Market By Product*, market report, vol 1, side 1

Nasjonalt Kompetansesenter for Revmatologisk Rehabilitering (NKRR), 2014, *Håndartrose – til å leve med*, brosjyre, side 1-18