

EXAMENSARBETE Design and evaluation of an interactive balance board for stroke survivors

STUDENT Anna Olsson

HANDLEDARE Kirre Rasmus-Gröhn, Héctor A. Caltenco, LTH

EXAMINATOR Charlotte Magnusson, LTH

Design och test av balansplatta med musik och ljus för personer som överlevt stroke

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Anna Olsson**

Varje år drabbas ungefär 30'000 personer av stroke i Sverige. En av effekterna av en stroke är försämrad balans. I detta arbete har en balansplatta med musik och ljus-signaler tagits fram. Musiken och ljuset ska hjälpa en person som överlevt stroke att bli mer medveten om sin kroppsposition och samtidigt göra det roligare att träna.

Försämrad balans kan göra det svårare att gå, stå eller leva ett självständigt liv. Det behövs regelbunden träning av balansen för att förhoppningsvis uppleva en förbättring.

Den designade balansplattan har återkoppling i form av ljud och ljus, vilket underlättar att hitta en rak kroppsposition. De som testade prototypen hade nytta av det även direkt efter träningspasset. Musiken gör upplevelsen av träningen positiv och förbättrar möjligheten att återvinna olika funktioner efter en stroke. I intervjuer uttryckte stroke-överlevare att de skulle känna sig mer motiverade att träna med musik och samtidigt önskade de se sina tränings-framsteg på ett tydligt sätt. Dessa önskemål kunde kombineras i balansplattan, genom att musiken och ljuset varieras baserat på hur personen står på plattan.

Lampan tänds i den riktning som användaren lutar sig, den är först grön sedan orange och därefter röd desto mer användaren lutar sig.

I det första träningsprogrammet är musiken tyst när personen står jämt och stilla på balansplattan. När personen lutar sig i en riktning börjar det spelas musik som blir starkare och tydligare när personen lutar sig mer. Det finns fyra olika ljudlandskap, vilket gör att det spelas olika musik beroende på om användaren lutar sig framåt, åt vänster, bakåt eller till höger. Målet är att användaren ska utmanas att träna på viktöverföring.

I det andra träningsprogrammet spelas klassisk musik när personen står jämnt och stilla i balans. Ifall användaren lutar sig i en riktning läggs störande ljud till musiken som blir tydligare om personen lutar sig mer i samma riktning. Det är olika störande ljud beroende på om personen lutar sig framåt, åt vänster, bakåt eller till höger. Målet är att användaren ska träna på att hålla balansen och stå stilla.

Genom framsteg i rehabilitering och träning, blir individen motiverad och kan få en mer positiv livssyn. Förbättras rehabiliteringen av balans kan det leda till ökad livskvalitet och ekonomiska besparingar för samhället.

Detta examensarbete ingår i forskningsprojektet STARR och ActivABLES som handlar om stroke, riskfaktorer och fysisk träning.

