

# Bedre rehabilitering gennem leg

af journalist **Malene Mølgaard** - 13.02.2018 

Lysende, digitale træningsfliser gør det sjovt at genoptræne og forbedrer samtidig styrken og balancen hos ældre. Det viser forsøg, som professor Henrik Hautop Lund har lavet på Center for Playware på DTU.

Hvordan kan det legende element inddrages i træning og rehabilitering af ældre? Og hvorfor skal noget så seriøst som genoptræning forstyrres af leg, grin og sjov? Det har professor Henrik Hautop Lund et helt klart svar på: På grund af legedynamikkens stærke kraft.

Han har stået i spidsen for udviklingen af et sæt digitale træningsfliser på Center for Playware på DTU, som kan sættes sammen på flere måder. Fliserne fungerer ligesom puslespilsbrikker eller legoklodser, og kan danne en sti på gulvet, klikkes sammen til en samlet flade eller formes som en hestesko.

Inde i hver flise får en minicomputer fliserne til at lyse i blå, røde, grønne, gule og lilla farver, som opfordrer til interaktion og fysisk leg. Fliserne er udviklet til at aktivere ældre borgere gennem forskellige spil og lege, som kan vælges og styres på en tablet.



Moto tiles er lysende, digitale træningsfliser gør det sjovt at genoptræne. Moto tiles forbedrer samtidig styrken og balancen.

Udviklingsarbejdet af de såkaldte Moto tiles er foregået og finpudset sammen med fysioterapeuter i træningscentre og aktivitetscentre for ældre for at sikre, at legen medfører de rigtige bevægelser og træning. Og effekten af den legende træning er overraskende stor, fortæller Henrik Hautop Lund.

"Vi kan kvalitativt se med effektmålinger, at det faktisk har en kæmpe effekt. Vi har lavet forsøg med ældre på i gennemsnit 83 år, der hoppede rundt på de her fliser i gruppetræning to gange om ugen i ti uger. De skiftes til at være på fliserne og holde pauser, og hver gang hopper de aktivt rundt i 12 minutter. Samlet set bliver det til fire timers træning. Når vi tester dem for balance og benstyrke, får de signifikant forbedret deres balancetestscore med næsten 150 procent. Det er helt vildt! Og benstyrken forbedres med cirka 25 procent," fortæller Henrik Hautop Lund begejstret.

## Glemmer i legen

Forklaringen ligger lige for ifølge DTU-professoren: De ældre bliver grebet af legen. Legen på digitale træningsfliser drager simpelthen de ældre til at træde på fliserne, flytte fødderne og hoppe rundt.

"Når vi observerer de ældre, kan vi se, at når de er på fliserne, så glemmer de tid og sted. De leger. De har det sjovt. De griner. Og så kommer de til at lave alle de bevægelser, som er gode for at træne den dynamiske balance. Og det er jo det interessante, hvis man gerne vil forebygge fald," understreger han.

"Man bliver draget ind af de her fliser, for de lyser, og man kan næsten ikke lade være med at trykke på dem," smiler han begejstret.

"Det er en legekraft, der driver folk ind, hvor de glemmer deres begrænsninger og frygt," siger Henrik Hautop Lund, der har observeret fliserne blive brugt til balancetræning af post operation patienter, genoptræning efter ulykker og til træning af ganske almindelige ældres balance og styrke.

"Når man ser de ældre komme til træning med Moto-fliser første gang, kommer de ofte trippende forsigtigt og måske med rullator. Men efterhånden som de begynder at bevæge sig og danse rundt, glemmer de deres forsigtige gang, fordi de bliver grebet af legen og vil have det næste point – og så sidder der måske også nogle rundt om dem og hepper. Så griner de og har det sjovt og glemmer den frygt, de måske har for at gøre fysiske bevægelser. Og så kan de lige pludselig mere end normalt. Det er noget, som kan være svært med traditionel fysisk træning," forklarer professoren, som er imponeret over, hvordan de fysioterapeuter, der bruger fliserne, har taget konceptet til sig og selv bygger videre på det.

## Hitter i Japan

"Det er helt fantastisk at se den måde, fysioterapeuter bygger nye former for interventioner med den interaktive legoklods, som Moto-fliserne er. De behøver ikke skulle vide alt muligt om teknologi og software. De får bare en klods i hånden, og så kan de bruge deres professionalisme til det, de gerne vil med deres patienter," konstaterer han og vender tilbage til, at det vigtigste for at opnå motivation til bevægelse, er leg.

"Hvis vi lader folk lege, så kommer de her ting som biprodukter," siger Henrik Hautop Lund, som netop er hjemvendt fra Japan, hvor Moto tilesteknologien hitter og er blevet beskrevet som den nyeste anti-aldringsteknologi.

"Det er stort i Japan, hvor teknologifirmaet Hitachi har målt hvilken kognitiv effekt legen med moto-fliserne har på hjernen med hjernescanningspandebånd. Testene viser forbedret rumopfattelse, beslutningsevne og kognitive funktionsevner efter kort tids træning. Det er jo også interessant i forhold til fysioterapi, at den fysiske aktivitet har signifikant indflydelse på krop og hjerne. Især fordi vi jo har nogle store ældrepopulationer, hvor mange er i risikogruppen for at udvikle demens. Så hvis vi gennem noget motiverende, sjovt og socialt kan optræne både krop og hjerne, er det faktisk ret fantastisk," siger han og erkender, at den lille lysende blå træningsflise i plastik måske nok virker banal.

"Det er mega banalt. Men det er de gode ideer tit, når man ser dem udført. Et af mine krav har hele tiden været, at det skal være så simpelt som muligt, siger professoren og peger på en bunke af de gamle, klodsede og tungere prototypfliser i et hjørne af kontoret på DTU.

"Som Leonardo Da Vinci sagde det: simplicity is the ultimate sophistication."

## Oplev Henrik Hautop Lund og Moto tiles på Fagkongres 2018



På fagkongressen kan du selv teste Henrik Hautop Lunds træningsfliser og høre mere om hans forskning i leg og teknologi på workshoppen 'Rehabilitering gennem leg, robotter, sensorer og apps.' Her fortæller han om Moto tiles til træning af ældre gennem leg og kommer ind på de overraskende resultater af forskningen og udviklingsarbejdet på området. Sammen med en assistent demonstrerer han efterfølgende den praktiske brug af træningsfliserne Moto tiles og forklarer, hvordan de kan bruges til forskellige borgergrupper, f.eks. til genoptræning efter hjerneblødning, træning af hjertepatienter, børnetterapi og selvfølgelig træning af ældre patienter.

→ Læs om workshoppen "Rehabilitering gennem leg" på fagkongressen