

- Pushing the limits of true recovery

Webinar: Teknologi der flytter grænser for rehabilitering
Speaker: Britt Helbo, Trainee – Sales Executive

Agenda

- Hvem er Life Science Robotics ApS ?
- Hvorfor er der et behov for robot-assistance i rehabiliteringen ?
- Hvem er ROBERT ?
- Nuværende udfordringer (med robotter)
- Interview med fysiotherapeut Nicki Larsen, NeuroRehab, Aalborg



Life Science Robotics ApS

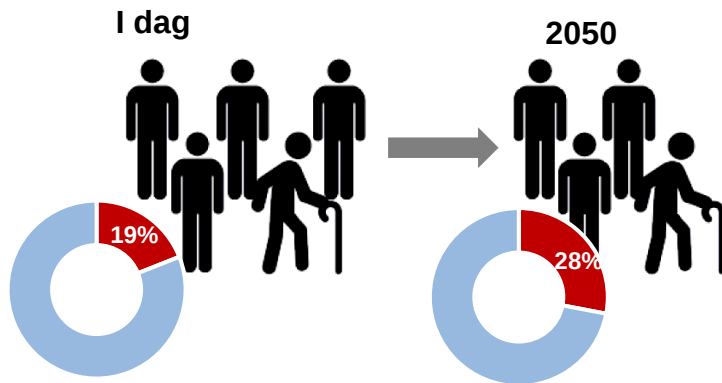
- Grundlagt i 2014
- Placeret i Aalborg
- Repræsenteret på det europæiske, amerikanske og australske marked
- Fremtidsorienteret medico virksomhed



- Global distributor network

Hvorfor er der et behov for robot-assistance i rehabiliteringen?

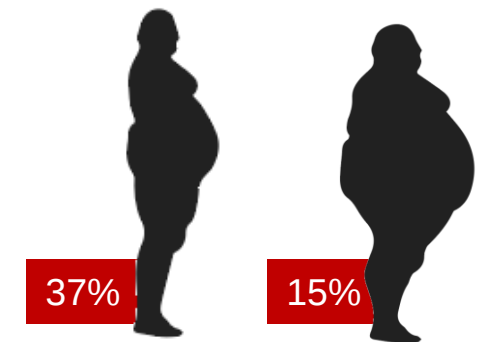
Aldrende population¹



Tilbagegang af arbejdskraft²



Overvægt & fedme³



¹ Eurostat, 2020
² United Nations, 2019
³ Eurostat, 2019





ROBERT®

- **Kan håndtere patienter op til 160 kg**
- **3 måder at mobilisere**
 - Guided (Passiv/ledet aktiv)
 - Aktiv (modstandstræning)
 - Hybrid (kombination af Aktiv & Guided)
- **Stor fleksibilitet/variation i øvelsesopsætning**
 - + op til 4 øvelser i træk
- **Audio feedback under træningen**
- **Sikkerhedsforanstaltninger:**
 - Sikrer bevæg banen
 - Pauser og faciliterer tonus/spasme
 - Håndholdt "pause"-knap til patientens sikkerhed

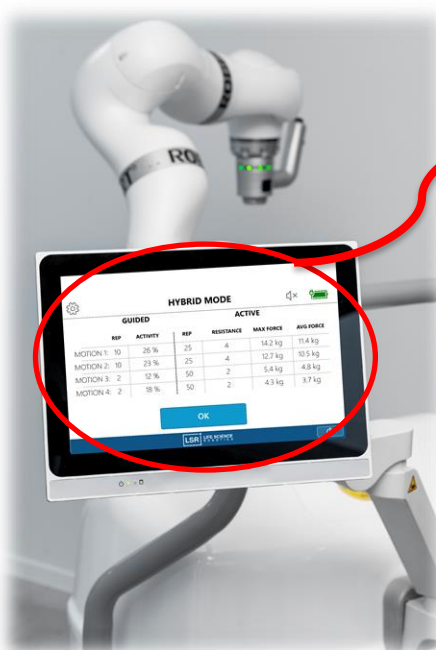
A decorative geometric pattern in the top left corner, consisting of a series of overlapping triangles forming a larger triangular shape, rendered in a light gray color.

Exercise:

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching

A decorative geometric pattern in the bottom right corner, consisting of a series of overlapping triangles forming a larger triangular shape, rendered in a light gray color.

Måling af data under træningen:



HYBRID MODE					
GUIDED			ACTIVE		
REP	ACTIVITY	REP	RESISTANCE	MAX FORCE	AVG FORCE
MOTION 1: 10	26 %	25	4	14.2 kg	11.4 kg
MOTION 2: 10	23 %	25	4	12.7 kg	10.5 kg
MOTION 3: 2	12 %	50	2	5.4 kg	4.8 kg
MOTION 4: 2	18 %	50	2	4.3 kg	3.7 kg

OK

LSR LIFE SCIENCE ROBOTICS

- Kraft patienten yder (målt i kg)
- Patientens aktivitetsniveau (målt i %)

- Bevægelsesving over ankelled (målt i grader)



ROBERT® hjælper med at:

- **Øge gentagelser¹**
 - Australiske studier (f.eks. Prof. Dr. Louise Ada) har bevist:
 - Tidlig intensiv pleje med højt antal gentagelser → hurtigere bedring
 - Ved ekstra rehabilitering af de nedre ekstremiteter → forbedres gangevne og –hastighed
 - Mulighed for reduceret brug af medicin
- **Reducere muskelsvind²**
 - Muskelsvind sker efter få dages inaktivitet.
 - Inaktivitet er skyld i ca. 3,5-4,2% muskemasse svind pr uge
 - Ældre er mest sårbare
- **Imødekomme tidlig rehabilitering³**
 - Optimerer neuroplasticitet i de tidlige stadier



1. Ada et. al, 2006. Scrivener et. al, 2012. Schneider et. al, 2016. See notes.

2. Wall et. al, 2013, *Skeletal muscle atrophy during short-term disuse*.

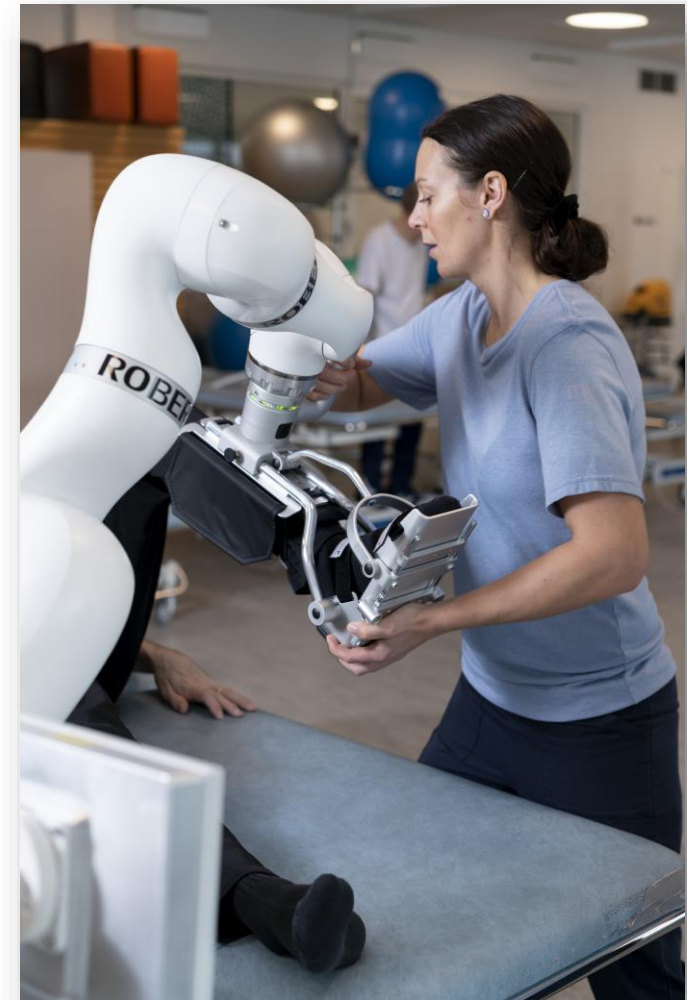
3. CNS, 2020, <https://www.neuroskills.com/brain-injury/neuroplasticity/ten-principles-of-neuroplasticity/>

Exercise:

Plantar & Dorsal Flexion

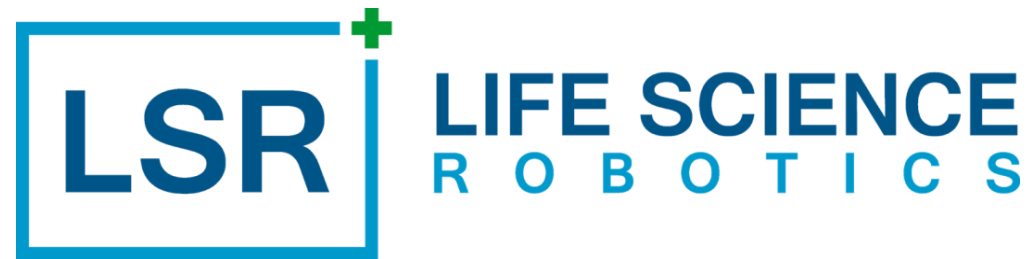
Største udfordring (med robotter):

- Robotter overtager menneskelige arbejdspladser
- **ROBERT® samarbejder med en professionel!**
 - Terapeutens faglighed
 - Det du viser ROBERT®, er hvad ROBERT® gør
 - Giver terapeuterne mulighed for at øge træningsmængden for den enkelte patient uden at tage flere menneskelige resurser i brug
 - Forbedrer arbejdsmiljøet og reducerer arbejdsrelaterede skader



A man with short brown hair and a light beard is sitting in a clinical or laboratory setting. He is wearing a blue long-sleeved shirt with "SCOTT LARSEN" and "NeuroRehab" printed on it. To his left is a white robotic arm with a tablet screen attached. In the background, there are three large grey exercise balls and a framed anatomical chart of the human muscular system. The text "I work with ROBERT® almost on a daily basis with most of my patients." is overlaid at the bottom of the image.

**I work with ROBERT® almost
on a daily basis with most of my patients.**



 [Lifescience-robotics.com](https://lifescience-robotics.com)

 [/lifescience-robotics.com](https://lifescience-robotics.com)

 [/lifesciencerobotics.com](https://lifesciencerobotics.com)

 [@lifesciencerobotics](https://lifesciencerobotics)

 [Life Science Robotics](https://lifesciencerobotics)