

# Rehabilitácia prostredníctvom silovo-poddajného robota

Ing. Ľuboš Chovanec, PhD

# Ako to celé začalo ...

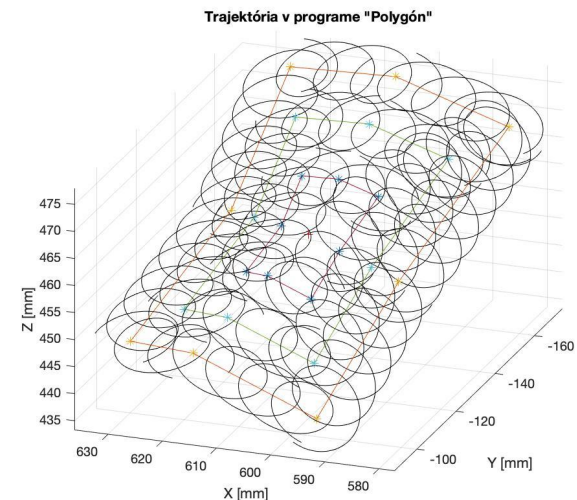


- KUKA Innovation Award
- Finále (USA, Nemecko, Čína, Taliansko, Slovensko)
- Projekt: **S**emi **A**utonomous **H**Air **R**emoval **R**obotic **A**ssistant



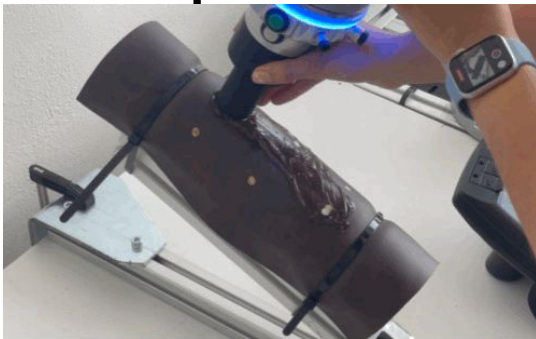
# Ultrazvuková terapia mäkkého kolenného tkaniva pomocou ultrazvukovej hlavice umiestnenej na robote

- liečebný ultrazvuk – mikromasáž, regenerácia tkanív
- krúživý pohyb hlavice v oblasti ošetrenia – doba určená lekárom
- dôležitý je stály kontakt plochy hlavice s pokožkou
- robotická aplikácia očami terapeuta – zvýšenie efektívnosti úkonu, odbremenenie terapeutov



# Ultrazvuková terapia mäkkého kolenného tkaniva pomocou ultrazvukovej hlavice umiestnenej na robote

- **intuitívne ovládanie** – optimalizácia potrebného úkonu, zásahu terapeuta na minimum
- **ručné navádzanie** a zadávanie bodov, ohraničujúcich plochu ošetrenia, alebo určujúcich trajektóriu
- dosiahnutý **plynulý krúživý pohyb** nástroja
- **stály dotyk plochy nástroja** s podložkou – úprava trajektórie počas pohybu na základe externej sily
- **bezpečnosť** – silovo-poddajné vlastnosti robota, v súlade s



# Video

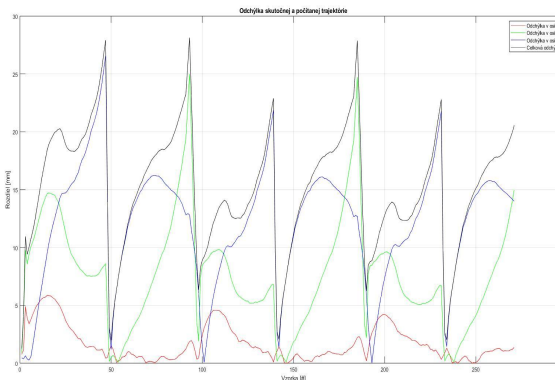
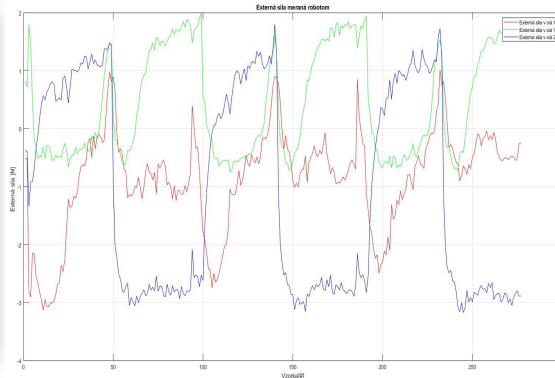
# Rehabilitácia dolnej končatiny pomocou stroja

- komplexný proces zabezpečenia pacienta v rehabilitačnom stroji
- diskomfort pacienta a stres



# Rehabilitácia dolnej končatiny pomocou robota

- dôraz na bezpečnosť pacienta
- Intuitívne ovládanie pre terapeuta
- možnosť rozšírenia o nové funkcie



# Video

# Lower Limb Rehabilitation



SLOVAK UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY IN BRATISLAVA  
FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING  
AND INFORMATION TECHNOLOGY





# Ďakujem za pozornosť!

[lubos.chovanec@stuba.sk](mailto:lubos.chovanec@stuba.sk)

