

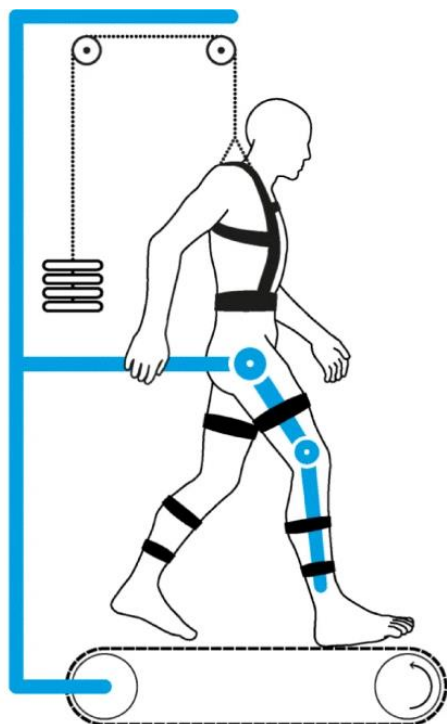
# REALITATEA VIRTUALĂ

ȘI

# ROBOTICA

ÎN

# RECUPERAREA BOLILOR NEUROLOGICE



# Realitatea virtuală permite elaborarea unor terapii personalizate de reabilitare neuromotorie prin imersarea pacientului într-un mediu virtual

## Avantaje:

- ✓ atractivitatea datorată unor tehnici similare jocurilor video
- ✓ trasarea unor sarcini în conformitate cu abilitățile fizice și cognitive ale pacientului
- ✓ expunerea pacientului la situații neașteptate care în lumea reală ar putea fi riscante
- ✓ monitorizarea obiectivă a mișcărilor efectuate de pacient (urmărind cinematica, dinamica și activarea musculară)
- ✓ posibilitatea aplicării în regim de telemedicină, în care un terapeut se poate ocupa de mai mulți pacienți.



Sursa: <https://www.nytimes.com/2021/04/21/health/virtual-reality-therapy.html>

- Provocări:**
- alegerea gradului optim de imersie în mediul virtual
  - stabilirea cerințelor minime impuse pacientului pentru a răspunde la tratamente realizate prin tehnici de realitate virtuală.

# Robotica asigură augmentarea forțelor necesare mișcărilor pe care pacientul nu le poate efectua fără asistență



Sursa: <https://www.physio-pedia.com/File:Lokomat-Pro-Robotic-Gait-Training.jpg>

## Avantaje:

- ✓ suport mecanic asigurat cu efort minim din partea pacientului
- ✓ controlul precis al parametrilor mișcării, în acord cu nevoile pacientului
- ✓ urmărirea mișcării în timp real (viteză, direcție, amplitudine, coordonare)
- ✓ asigurarea unui feedback senzorial în timpul efectuării exercițiilor
- ✓ posibilitatea combinării sale cu elemente de realitate virtuală
- ✓ adaptarea terapiei la gradul de recuperare al pacientului
- ✓ efectuarea unor teste standardizate pentru monitorizarea progresului.

**Provocări:** ➤ realizarea unor costume robotizate ușoare de tip exoschelet, cu dimensiuni personalizate  
➤ implementarea unor funcționalități care să redea mobilitatea și independența pacientului.