



ELEKTRONIKAS UN
DATORZINĀTŅU
INSTITŪTS



INSTITUTE OF
ELECTRONICS AND
COMPUTER SCIENCE



Interaktīvas valkājamas tehnoloģijas jaunu maņu attīstīšanai personām ar funkcionēšanas ierobežojumiem

Ph. D. Armands Ancāns

8.10.2024

Interaktīvas valkājamas tehnoloģijas...

- Valkājami sensori
- Apstrāde
- Tūlītēja
atgriezeniskā
saite



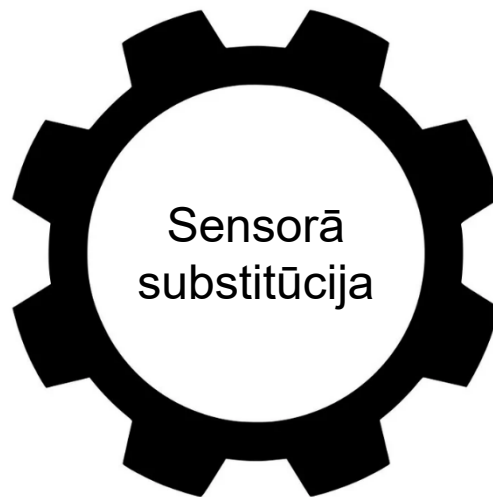
Teijin's Synesthesia Wear

... jaunu maņu attīstīšanai personām ar funkcionēšanas ierobežojumiem

Ierobežota maņa



Valkājami
sensori



Atgriezeniskā
saite

Alternatīva maņa



Izaicinājumi

- Tehniskie ierobežojumi (precizitāte, baterijas darbības laiks, ātrdarbība, izmēri)
- Lietošanas ērtums
- Pieejamība un izmaksas
- Ētiskie apsvērumi



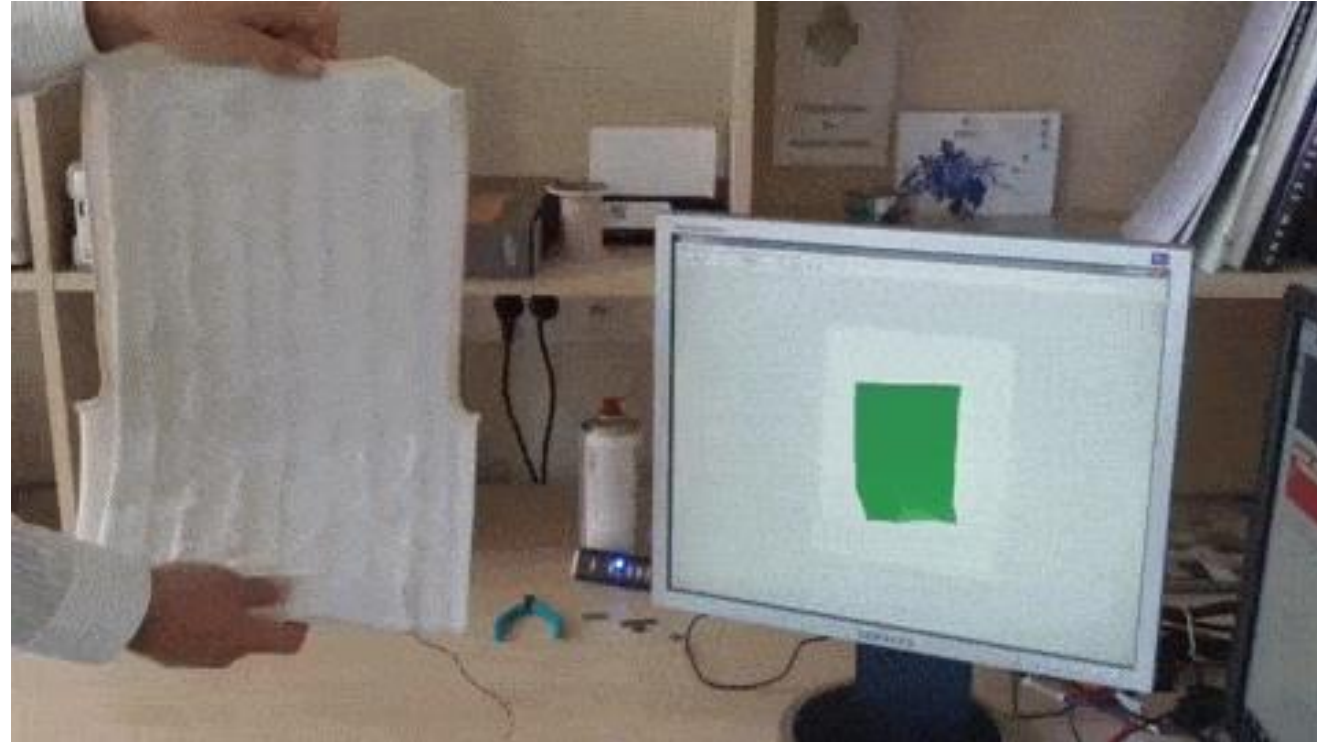
EDI formu jutīgs audums

- 73 sensori (MEMS IMU) detalizētai formas atjaunošanai reāllaikā
- Bezvadu savienojums ar mobilajām ierīcēm
- Vizuāla un audio atgriezeniskā saite



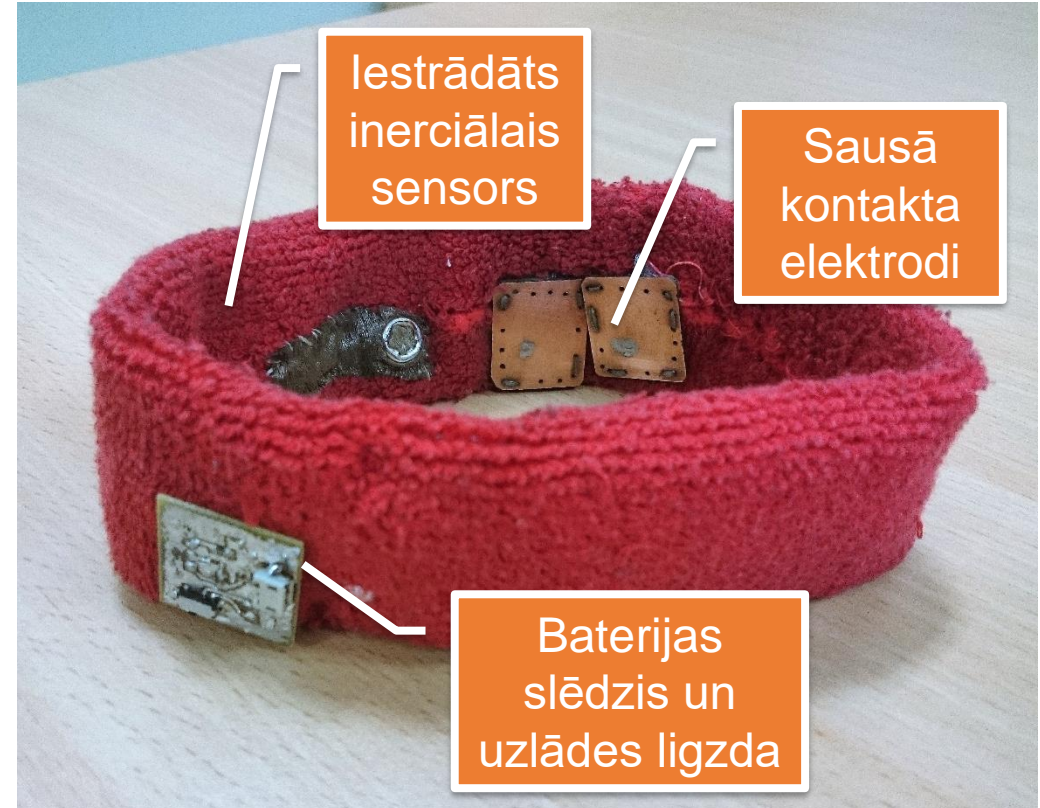
EDI formu jutīgs audums

- Rehabilitācija
- Treniņi



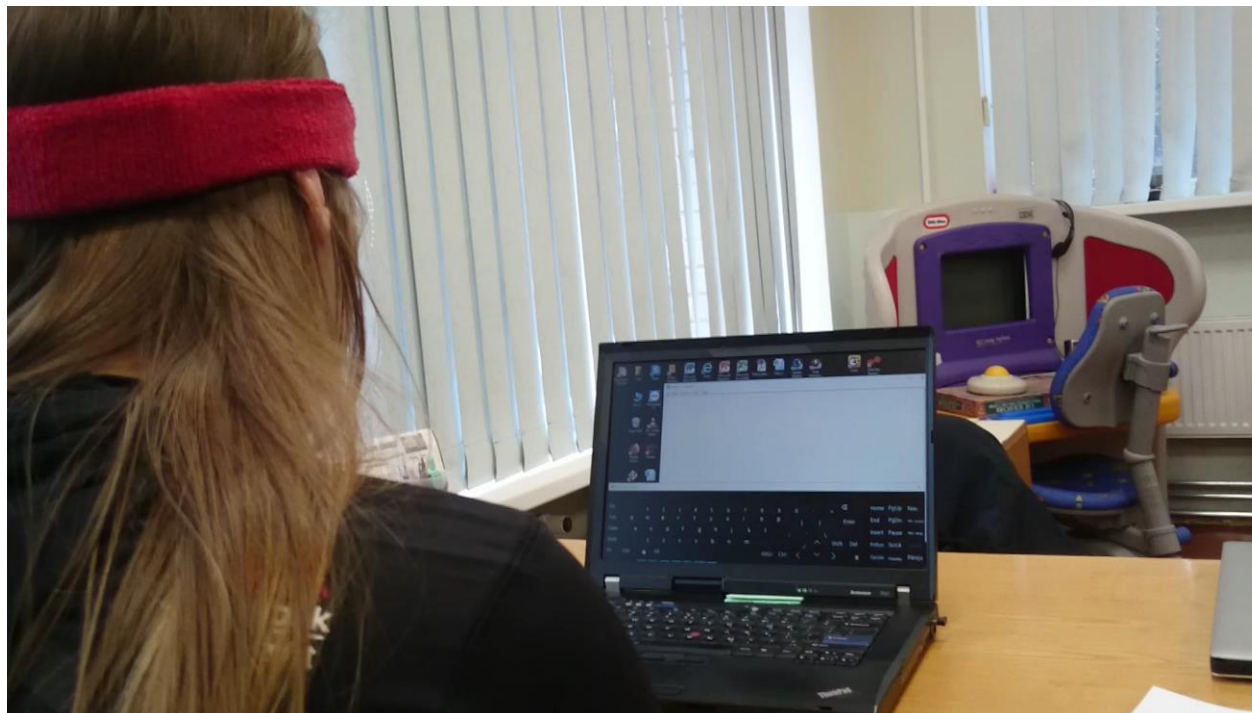
EDI galvas apsējs datoru vadībai

- Kursora pozīcijas vadība ar **galvas kustībām** (MEMS IMU)
- Kursora klikšķa vadība ar **acu samiegšanu** (EMG)



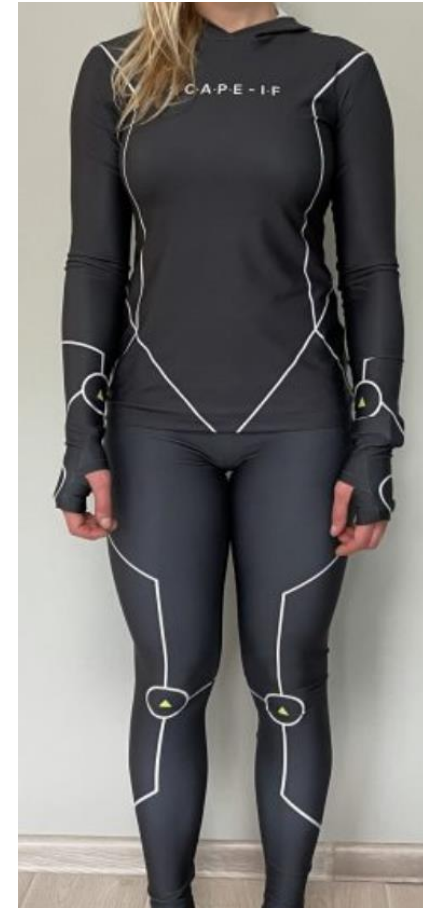
EDI galvas apsējs datorā vadībai

- Saziņa
- Izklaide
- Mācības



EDI interaktīvais tērps

- Apģērbs ar sensoriem pa visu ķermeni (MEMS IMU, citi)
- Vibrējoša atgriezeniskā saite
- Bezvadu uzlādes funkcionalitāte
- Bezvadu savienojums ar mobilajām ierīcēm



EDI interaktīvais tērps

- 100 vibromotoru režģis kompleksai atgriezeniskajai saitei
- Saziņa
- Navigācija



Kopsavilkums

- Valkājamās tehnoloģijas glabā milzīgu potenciālu inovācijām cilvēkiem ar funkcionēšanas traucējumiem;
- Pēdējo gadu laikā valkājamās tehnoloģijas ir strauji attīstījušās, bet joprojām ir vairāki izaicinājumi;
- EDI aktīvi strādā pie inovācijām elektronikas un datorzinātņu jomā, bet pilnvērtīgiem risinājumiem ir nepieciešama sadarbība.

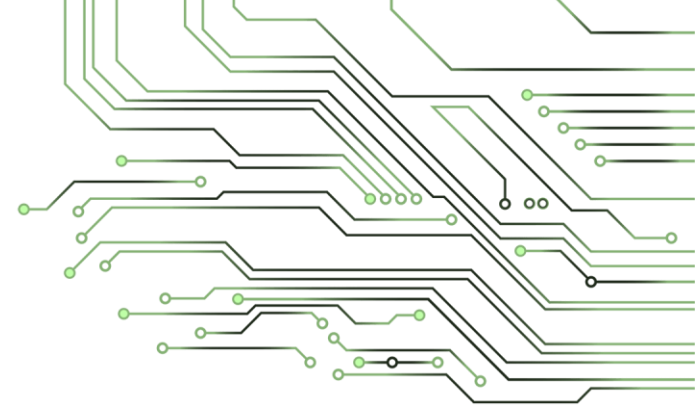




ELEKTRONIKAS UN
DATORZINĀTŅU
INSTITŪTS



INSTITUTE OF
ELECTRONICS AND
COMPUTER SCIENCE



Paldies!

Armands Ancāns
armands.ancans@edi.lv
www.edi.lv