

# ELEKTRONIKAS UN DATORZINĀTŅU INSTITŪTS



# INSTITUTE OF ELECTRONICS AND COMPUTER SCIENCE



info@edi.lv  
www.edi.lv



Valsts zinātniskais institūts

Dibināts **1960** LZA

Dalība nacionālās un starptautiskās  
pētniecības programmās

Atrašanās  
vieta:  
**Rīga,**  
**Latvija**

Darbinieki ~**90**,  
~**65** pētniecībā

**Sadarbība ar**  
Latvijas un ārvalstu  
universitātēm, industriju  
un citām  
institūcijām

<http://edi.lv/en/collaboration/>

<http://www.edi.lv>



# 2015.gada līgumpētījumi uzņēmējiem

SIA "EUROLCDS"

SIA "KEPP EU"

SIA "Eventech"

SIA „Pest Baltic”

SIA „Baltic3d”

AS „If P&C Insurance”

Shanghai Astronomical Observatory

SIA "Lattelecom"

SIA "SQUARE AUDIO«

SIA PULMOGPS

RTU (līgumpētījums)

LU VTPMML (līgumpētījums)



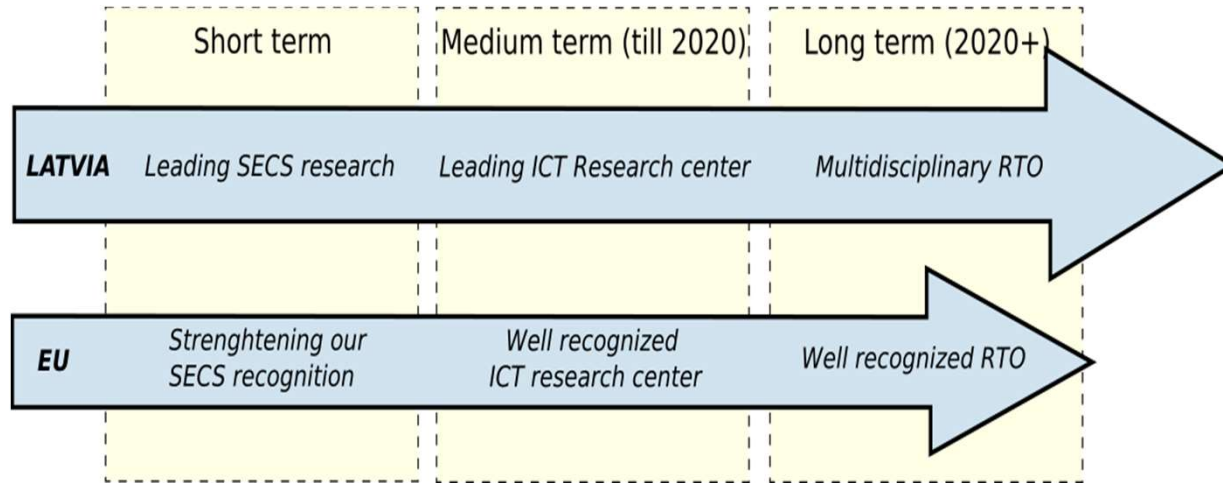
# 2015.gada sadarbība ar valsts pārvaldi

Īstenots «izcilības» projekts: EDI attīstība un pārvaldības efektivitātes uzlabošana (2015/0019/2DP/2.1.1.3.3/15/IPIA/VIAA/002) ~220 kEUR  
Izstrādāta institūta stratēģija, kurā bija nepieciešams iekļaut:

- *Zinātniskās institūcijas institucionālās attīstības plāns*
- *Resursu pārvaldības sistēmas pilnveides plāns*
- *Rezultātu pārvaldības sistēmas pilnveides plāns*
- *Darba izpildes vadības sistēma*
- *Pilnveidota atalgojuma un motivācijas sistēma*
- *Pārmaiņu ieviešanas plāns*
- *Cilvēkresursu attīstības plāns*
- *Mērķsadarbības pilnveides ar augstākās izglītības institūcijām plāns*
- *Mērķsadarbības pilnveides ar industriju plāns*
- *Ārējo zinātnisko institūciju vadošo zinātnieku piesaistes plāns*
- *Talantīgāko jauno zinātnieku attīstības plānu izstrādes kārtība*



# Vīzija un mērķi



- **Viedās Iegultās Kooperatīvās Sistēmas (Smart Embedded Cooperative Systems (SECS))**
- Aizpildīt tehnoloģiju gatavības līmeņu posmu starp universitātēm un industriju;
- Kļūt par multidisciplināru Pētniecības un Tehnoloģiju Organizācijas sastāvdaļu, kura veic pētniecību viedās specializācijas jomās, piemēram, IKT, viedās inženierijas sistēmās u.c.;
- Radīt rezultātus, kas palielina vispārējo inovāciju kapacitāti, tādējādi veicinot Latvijas pozitīvu virzību Inovāciju Savienības rezultātos no pieticīgiem inovatoriem uz augšu un sniedzot vislielāko sociālo pienesumu .

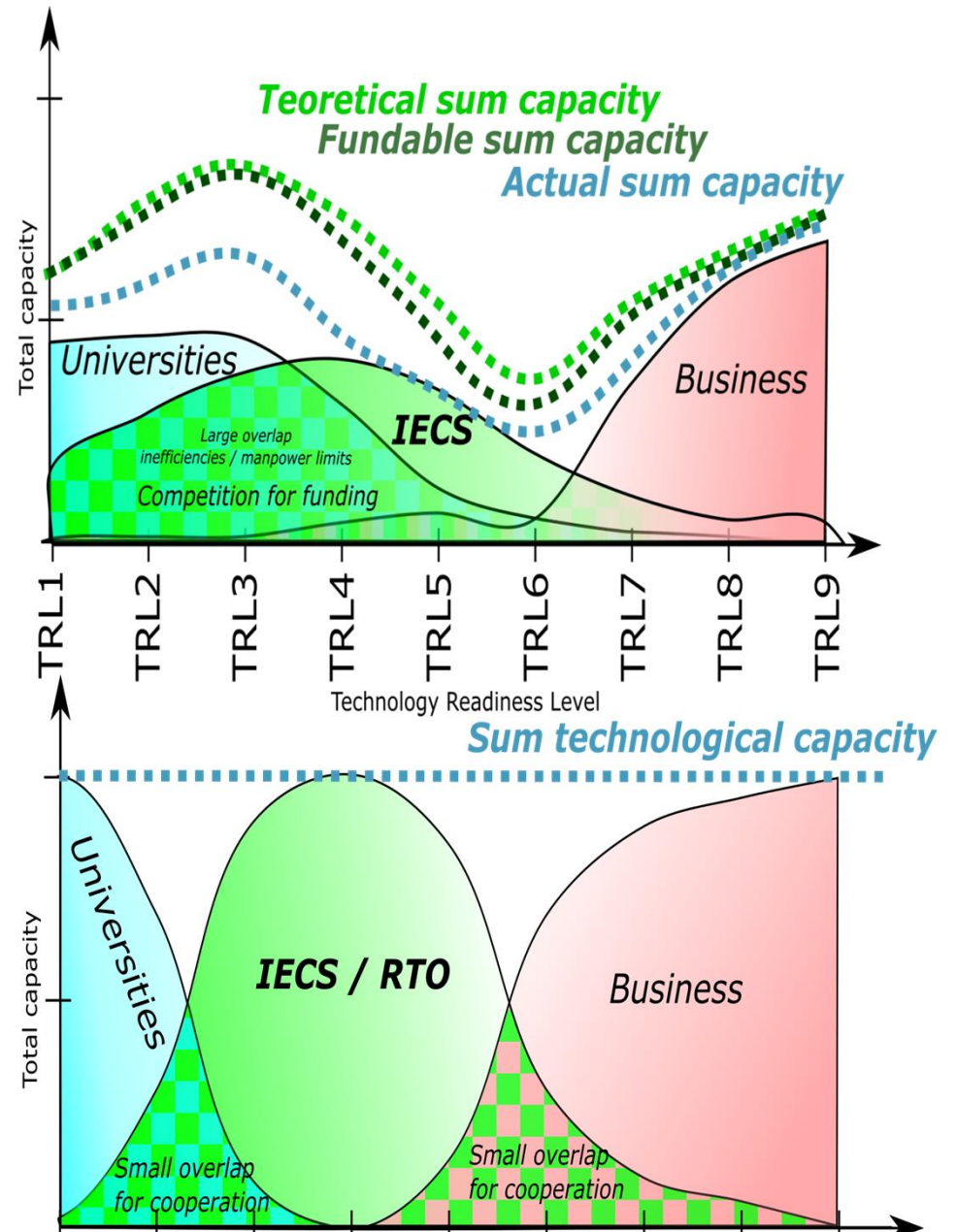


# Tehnoloģiju dzīves cikls un EDI vieta tajā

- [TRL1] novēroti pamatprincipi;
- [TRL2] noformulēta tehnoloģijas koncepcija;
- **[TRL3] izveidots eksperimentāls makets;**
- **[TRL4] tehnoloģija pārbaudīta laboratorijas apstākļos**
- **[TRL5] tehnoloģija pārbaudīta tai atbilstošos apstākļos;**
- **[TRL6] tehnoloģija demonstrēta tai atbilstošos apstākļos;**
- [TRL7] sistēmas prototips demonstrēts tā darba vidē;
- [TRL8] sistēma pabeigta un pārbaudīta;
- [TRL9] gatava sistēma pārbaudīta tās darba vidē.

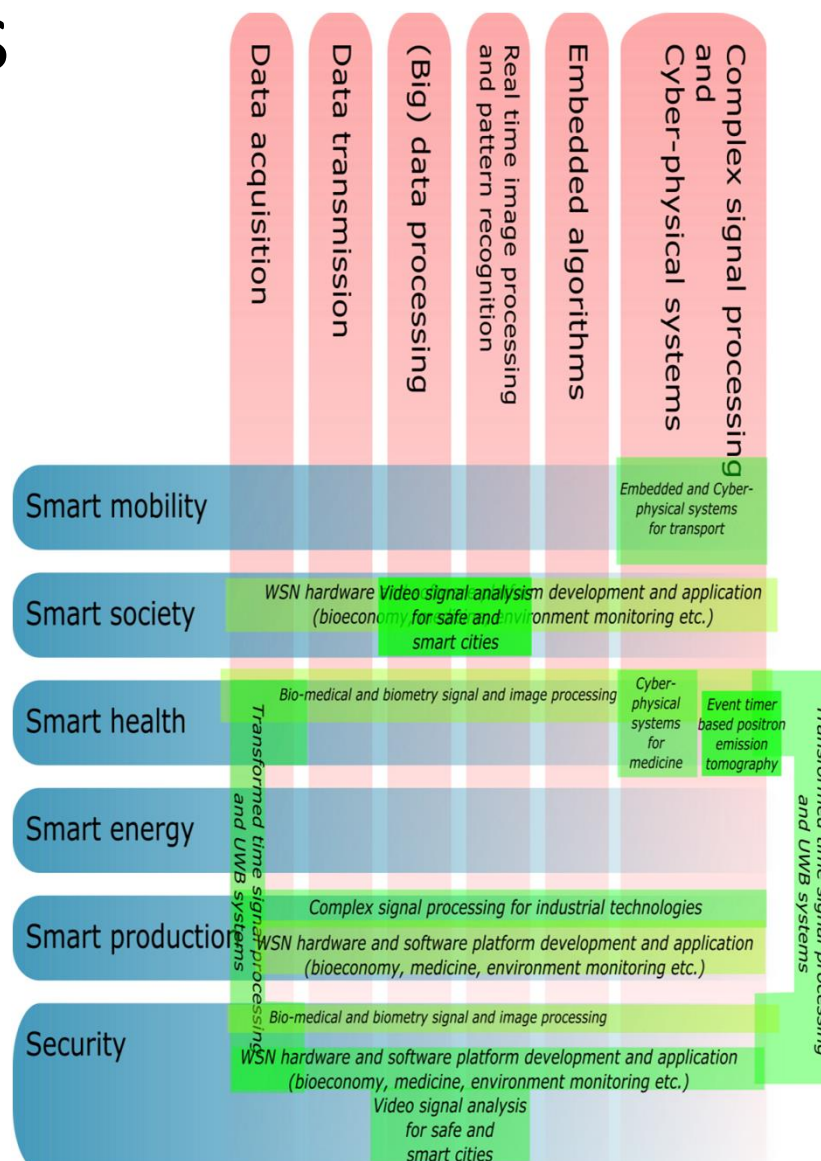
NOW:

VISION:



# Prioritārie pētniecības virzieni

1. Īpaši augstas izšķirtspējas notikumu laika mērīšana
2. Transformēta laika signālu apstrāde, ultra platjoslas (UWB), supraugstu frekvenču (SHF), ļoti augstu frekvenču (EHF) sistēmas
3. Video signālu analīze drošām un viedām pilsētām
4. Iegultās un Kiberfizikālās sistēmas transporta jomā
5. Bio-medicīnas un biometrijas signālu un attēlu apstrāde
6. Kompleksu signālu apstrāde industriālām tehnoloģijām
7. Attālinātie mērījumi un kosmisko datu apstrāde
8. Bezvadu sensoru tīklu (WSN) aparatūras un programmatūras platformas izstrādes.





# Vēl ieguvumi no «izcilības» projekta

- Pabeigts konferenču zāles (200 vietas) remonts un aprīkošana
- Ierīkota videonovērošanas sistēma, ko izmantot drošības risinājumu testēšanai





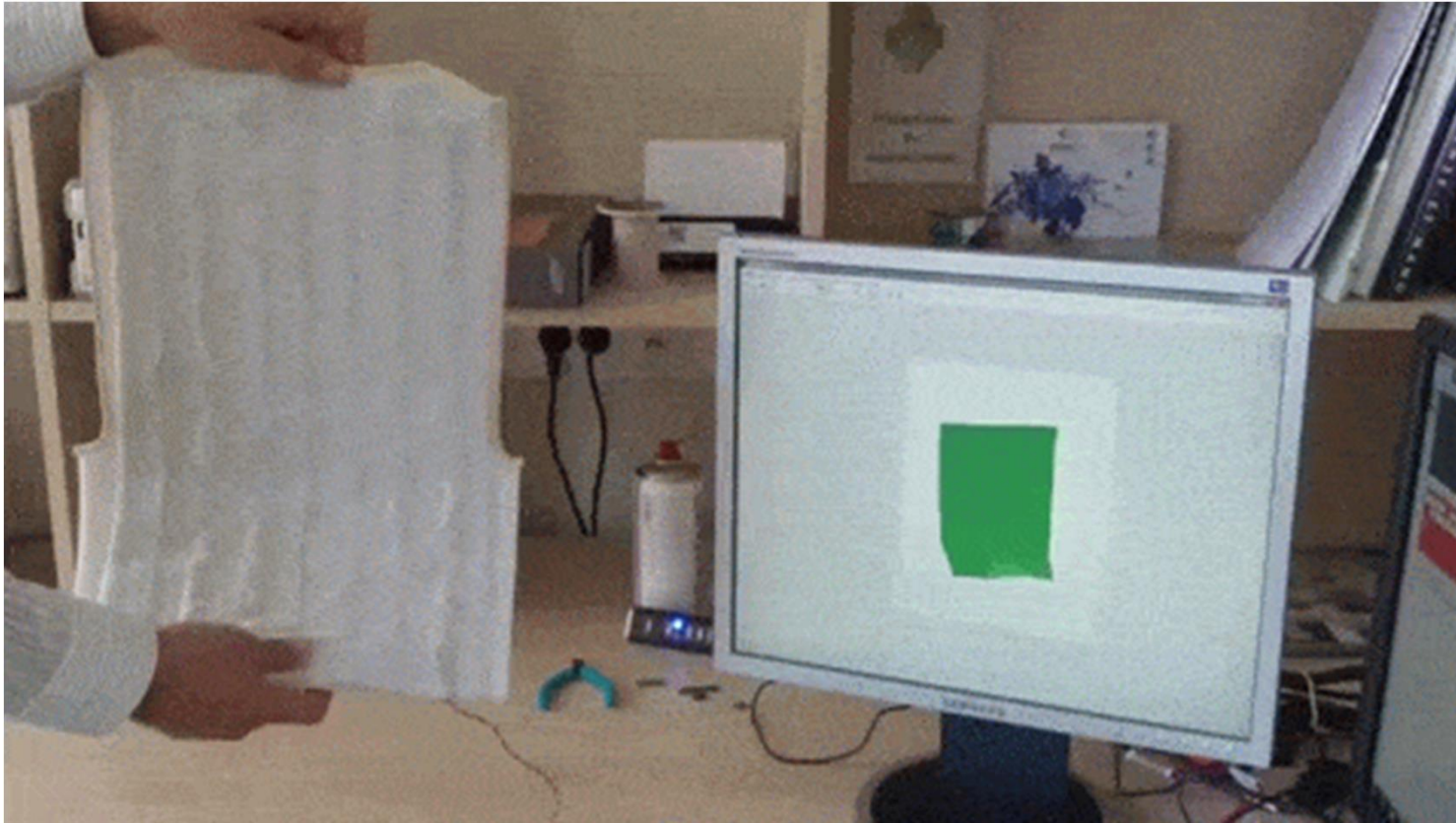
# Bi-modāla plaukstas biometrija



Reāla-laika iegulta (viens FPGA)  
bi-modāla (vēnas un rievas) sistēma,  
kura ar vienu (RGB) attēla sensoru  
bezkontakta ceļā iegūst un apstrādā  
divus biometrisko parametru attēlus  
– rievu un vēnu tīklojumu



# Viedais audums 3D formas monitorēšanai



Auduma formas ieguve reālā laikā



# Aprobētie pielietojumi

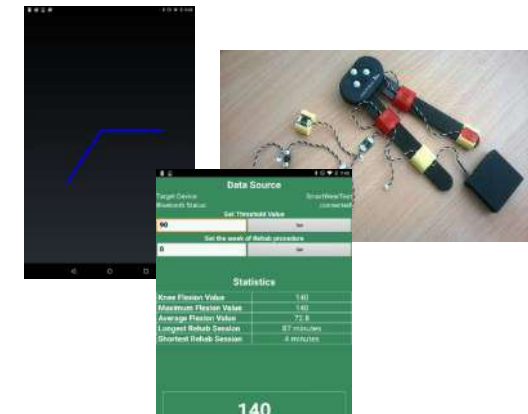
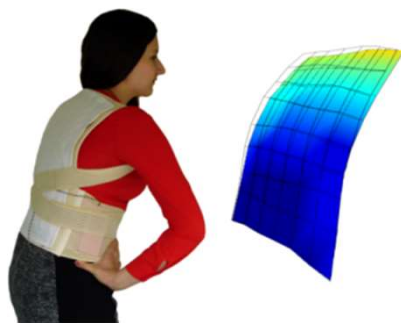
Stājas kontrole ar bioloģisko atgriezenisko saiti



Galvas pozīcijas kontrole ar bioloģisko atgriezenisko saiti

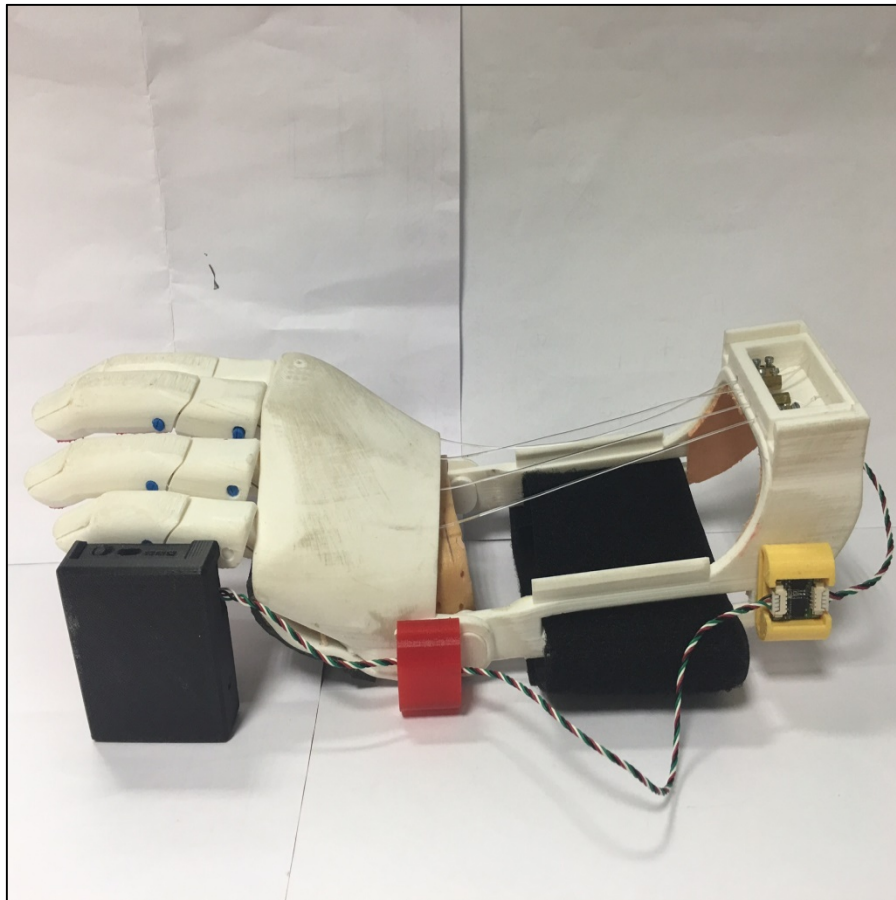


Ceļgala rehabilitācijas monitorings

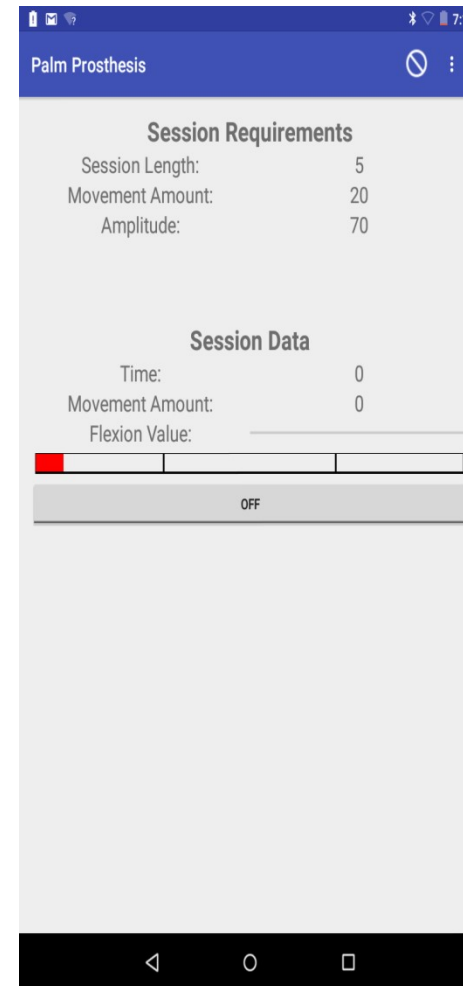




# Baltic3D līgumpētījuma prototips

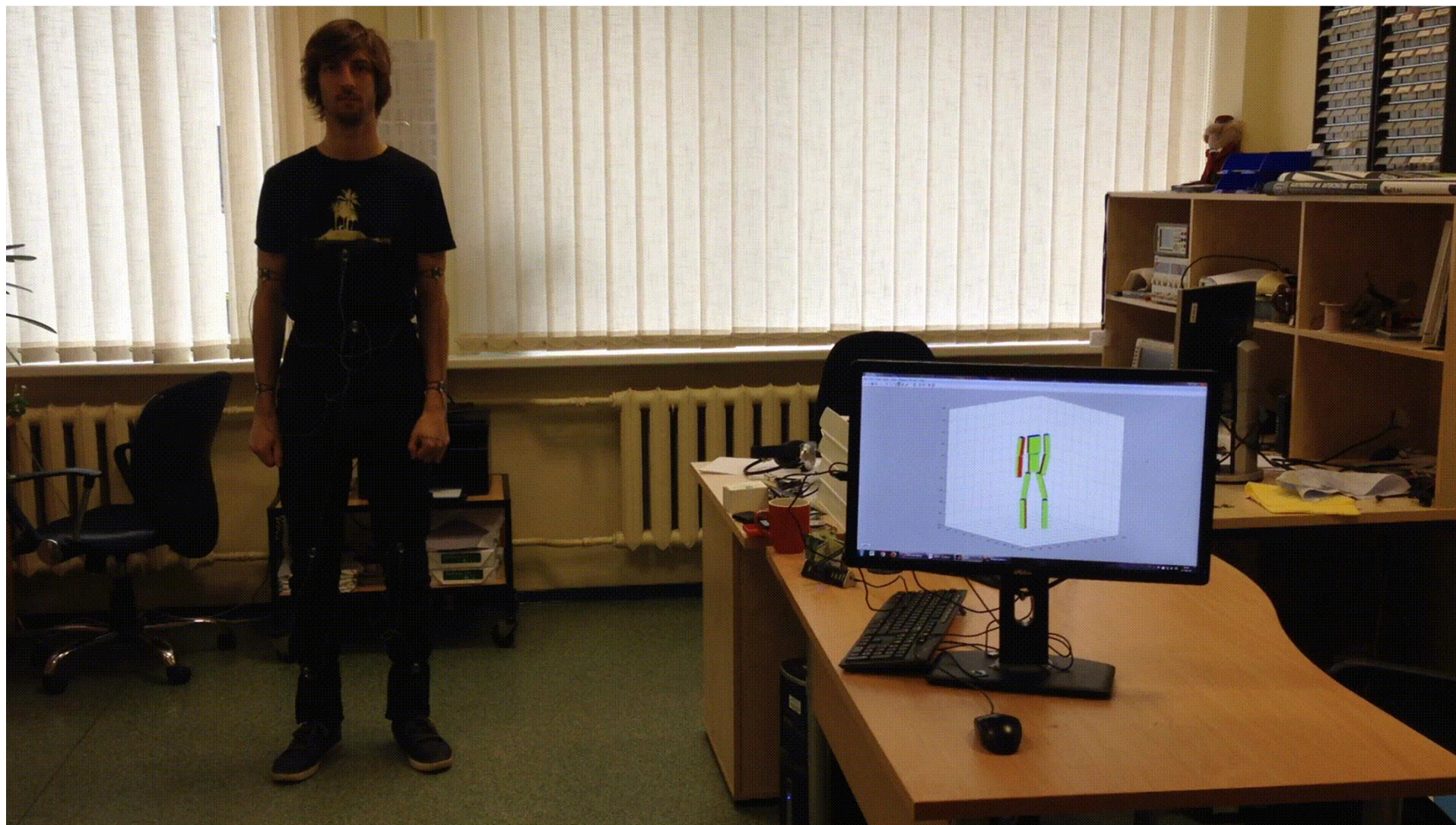


*Prototipa versija kustību  
pārraudzībai*



*Lietojumprogrammatūra  
datu vizualizācijai un analīzei*







## **2016.gadā tiek attīstītas arī:**

- Ultraprecīzas laika notikumu reģistrēšanas sistēmas + EKA projekts
- Ultraplatjoslas radartechnoloģija,
- Bezvadu sensoru tīkli (aparātūra, programmatūra, testgultne)
- Viedauto (t.sk. dalība Grand cooperative driving challenge)
- Robotika
- Lielo datu un satelītattēlu apstrāde
- u.c.

**Aktīva iesaiste Kompetences centru programmā**

**Aktīva darbība tehnoloģiju pārnēsē**

**Līdzdalība nozares popularizēšanā visos līmeņos**

**PALDIES PAR UZMANĪBU!**

