

Alba Regia Műszaki Kar Székesfehérvári Tudományos és Innovációs Park

Dr. Széll Károly

szell.karoly@uni-obuda.hu

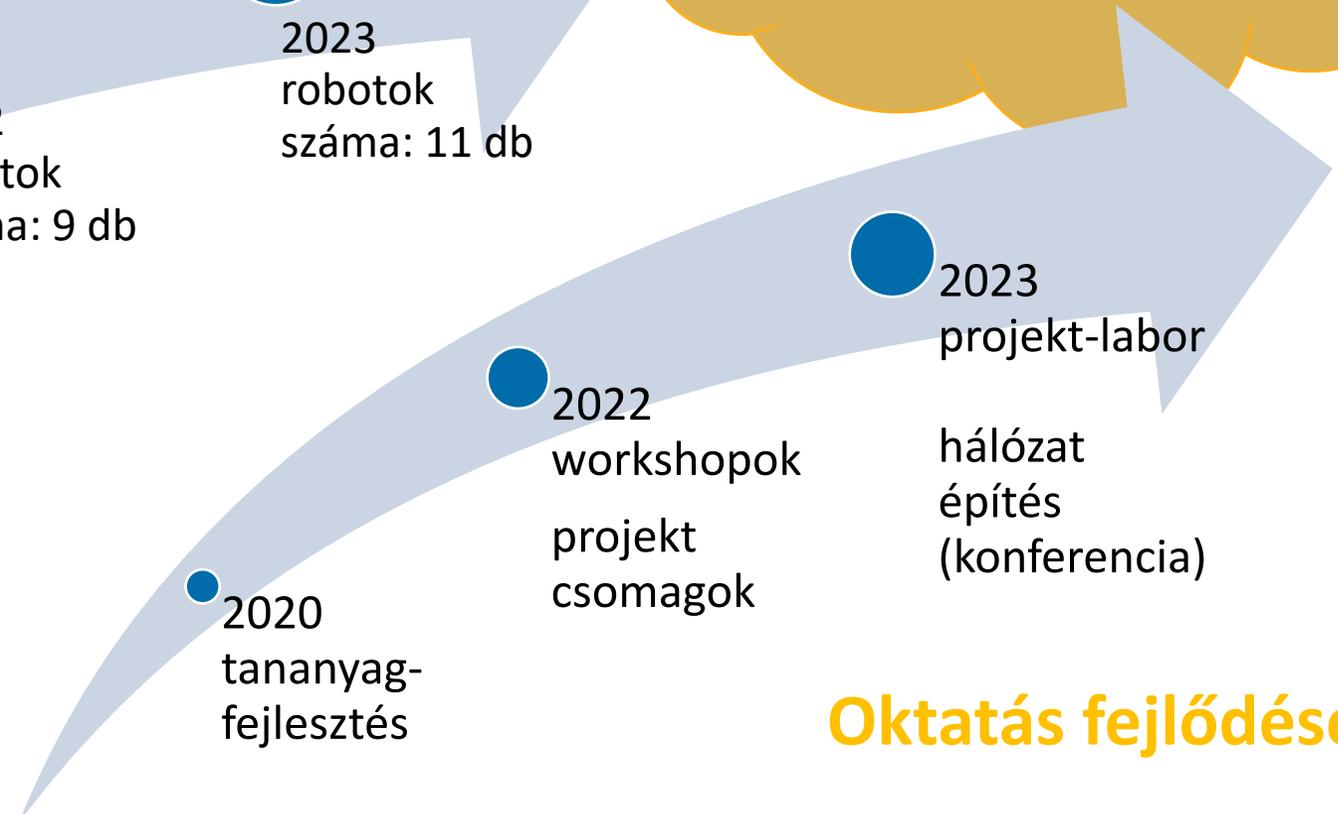
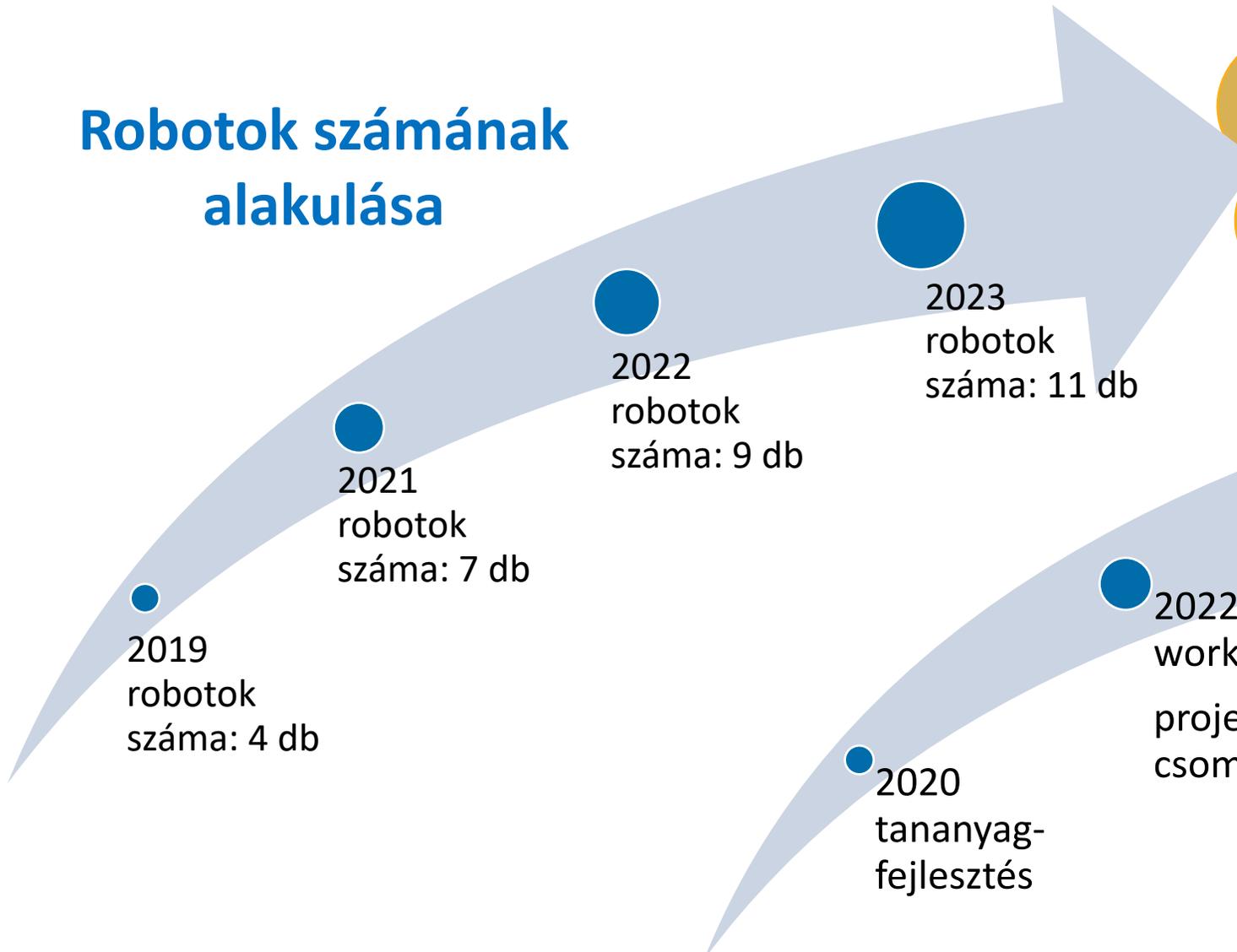
+36-30-336-3644

www.robotlabor.hu

Kik vagyunk?

A képzés fejlődése

Robotok számának alakulása



hálózat építés (konferencia)

Oktatás fejlődése



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Oktatás



Alapképzés:

- Gépészmérnök
- Mérnökinformatikus
- Műszaki menedzser
- Villamosmérnök

Mesterképzés:

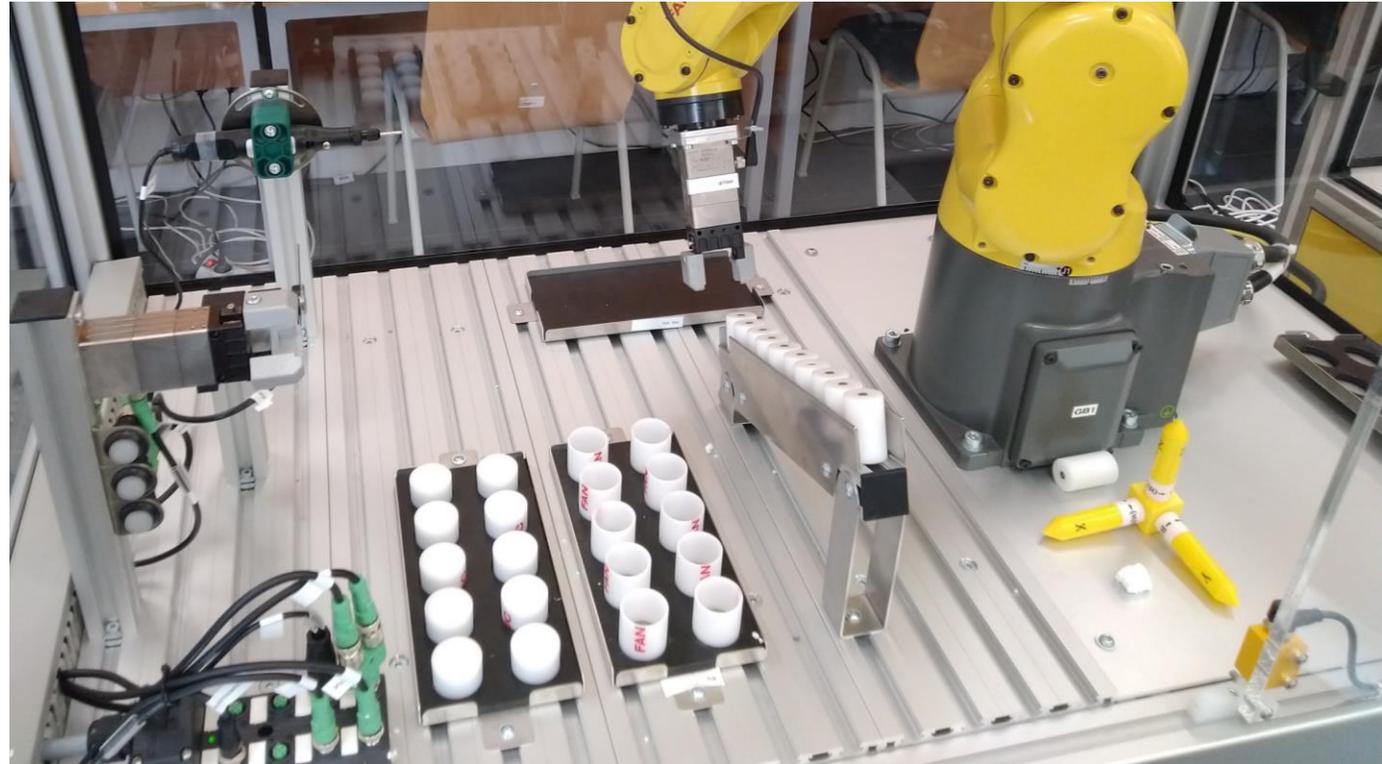
- Mechatronikai mérnök
- Mérnökinformatikus

Doktori képzés



- Egyetemi vagy főiskolai oklevélre épül
- 4 féléves
- Keresztfélévben indul (február)
- Péntek délutánonként
- Legfontosabb témakörök
 - **Ipari robotok**
 - Automatizálás, PLC-programozás
- Előkészületben angol nyelven
- Bővebb információ:

<https://robotlabor.hu/>



- Robotkezelés és –programozás
- Szenzorok és aktuátorok
- Biztonságtechnika
- PLC-programozás
- Elektropneumatika
- Villamos biztonságtechnika és érintésvédelem
- Mesterséges intelligencia
- ...





Taneszközfejlesztés



The screenshot shows the top navigation bar of the website. On the left, there are logos for 'ÖE' and 'ALBA REGIA MŰSZAKI KAR'. The navigation menu includes: 'Főoldal', 'Rólunk', 'Ipari robotizálási szakmérnök', 'Tevékenységek' (with a dropdown arrow), 'Partnerek', 'Hírek, cikkek', and 'Kapcsolat'. On the right side of the menu, there are flags for Hungary and the United Kingdom. Below the navigation bar is a large banner image featuring a hand hovering over a glowing blue brain composed of gears. The text on the banner reads: 'Ipari robotizálási szakmérnök képzés' in large white letters, followed by the subtitle 'Modern ipari technológiák, friss tudás. Kulcs a versenyképességhez' in smaller white text. A yellow button with the text 'RÉSZLETEK' is located in the bottom right corner of the banner. Navigation arrows (left and right) are visible on the sides of the banner.

Nyílt laborok

Nyitott
workshopok

Közösségi
média
platformok

Workshop rendezvények 2022.



**FESTO
Robot
szerszám
2022. nov.**



**VFP-System
MIR mobil robot**

2022. nov.





ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY



Farkas Bálint és Kovács Erik
Ipari robotika



Ezüstérem



Mérnöki szolgáltatások

„Csinálom és tanítom”

- Kutatás
- Fejlesztés
- Innováció





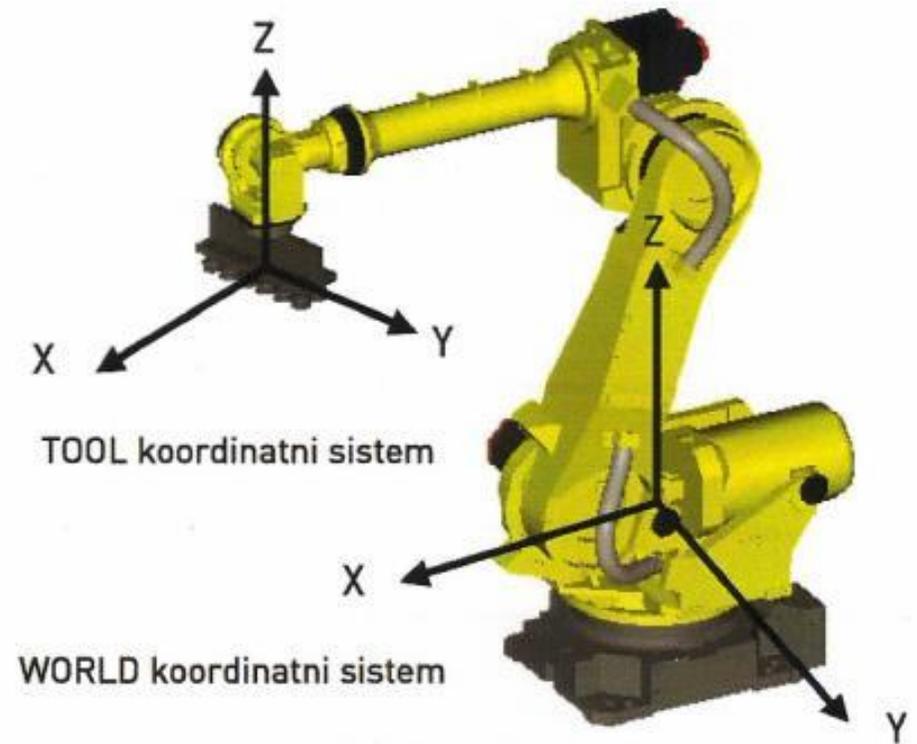
ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Új laborok



Ipari robot karbantartási és üzemeltetési folyamatának támogatása kiterjesztett valóság alkalmazásával

Feladat, hogy az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar robotlaborjában megtalálható robotkarról származó koordináta adatokat kiterjesztett valóság alkalmazásával megjelenítse a valós térben.





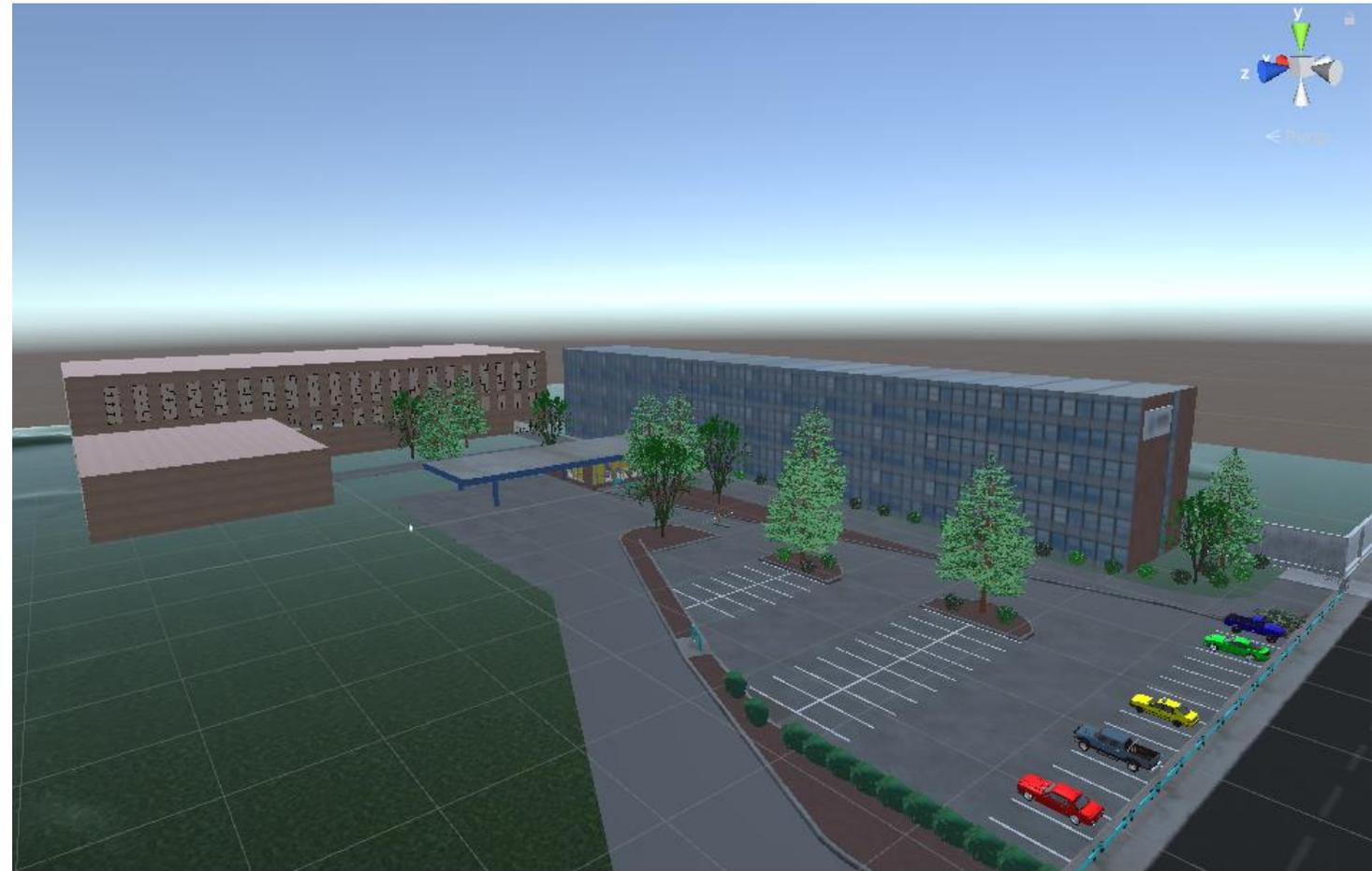
Ipari robot karbantartási és üzemeltetési folyamatának támogatása kiterjesztett valóság alkalmazásával

- Új, ipari alkalmazási környezetben használható módszerek kidolgozása ipari robotokhoz (pl. rendszer üzembe helyezés-, karbantartás-, hibaelhárítás idejének csökkentése) .
- A különféle robot gyártók eszközei és az ember közötti kommunikáció során születő adatok és információk elemzése és azok egységes kezelésének biztosítása.
- A munkaterület közös értelmezésének lehetőségeinek a feltárása az ember-robot együttműködésben a biztonsági követelmények figyelembevételével.
- Eszközök és szoftverek integrálása teszt-, és ipari alkalmazási környezetbe.

VR alkalmazásfejlesztés és 3D modellezés

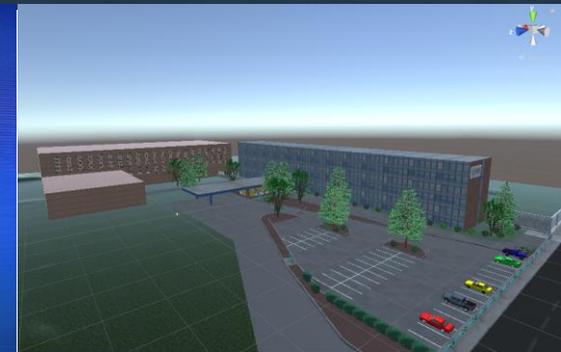
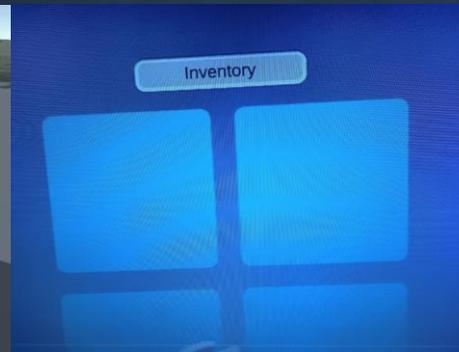
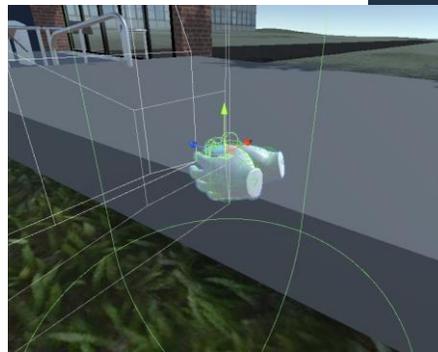
A projekt célja:

- Új belépők oktatása
- Promóció



Tartalom:

- Bejárható, zárt 3D-s tér
 - Fotocellás üvegajtó
 - Hagyományos ajtó
 - Felvehető tárgyak (Inventory)
 - Beléptetőkapu kártyával
- (Pirosnál nem tudunk átmenni)

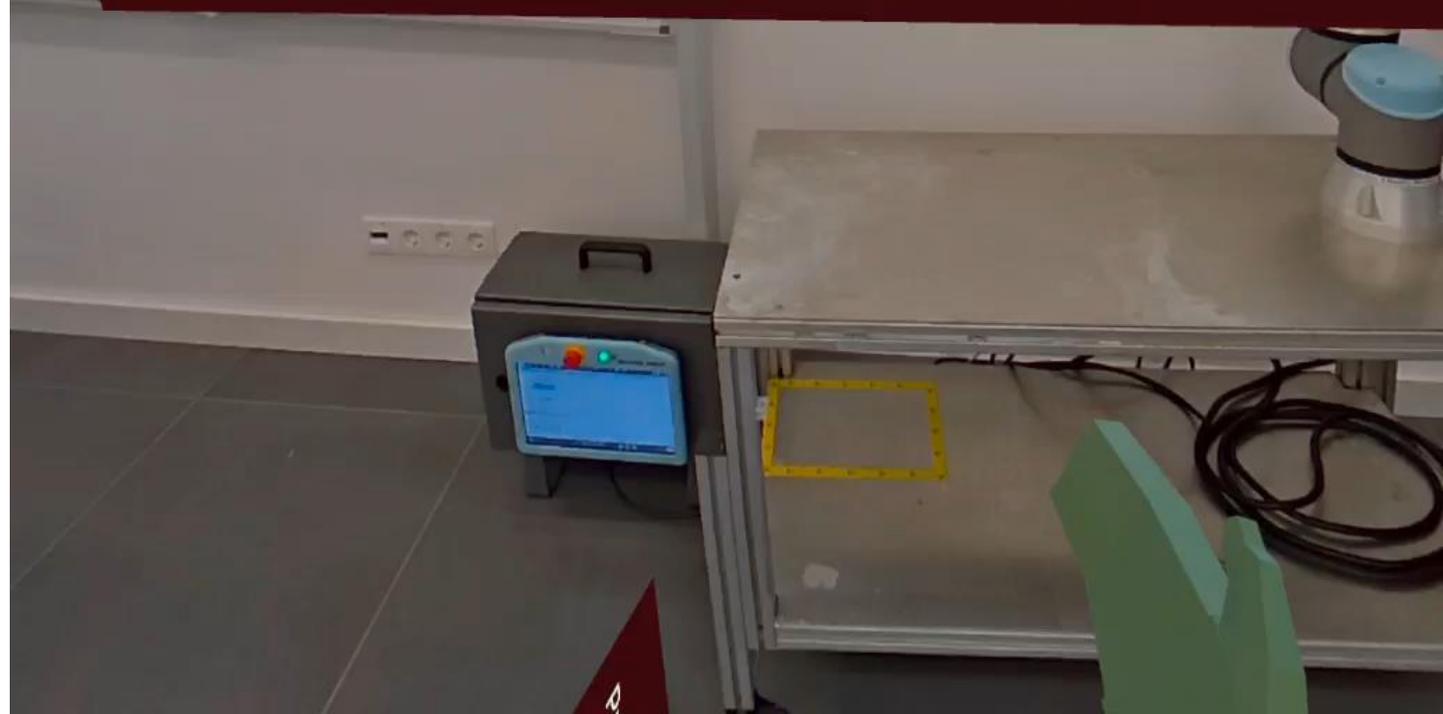




ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Press primary (A) to toggle interaction ray
trigger to interact!

Press secondary (B) to open the handheld m
Push the joysick left or right to turn the camera
direction!



Logisztikai szimuláció fejlesztése

- Útvonalak
- Kihasználtság
- Töltöttség
- Veszteségidő
- Prioritások

Szimuláció

Szimuláció sebessége: 39 X

Riasztások

AGV1: 76%	100%
AGV2: 96%	100%
AGV3: 46%	88%

Veszteségidő: 00:00:00

Veszteségidő: 00:09:01

Veszteségidő: 00:00:00

Beállítások

Min. start töltöttségi szint (%): 50

Kritikus töltöttségi szint (%): 35

Min csarnoki szállítás/műszak: 80

Prio1: Prio2:

AGV1

AGV2

AGV3

MG1 útvonat

MG2 útvonat

Csarnoki útvonat

Végpont:

Pakolási idő: 5 perc

Szünet: 10 perc

Pihenő

Fut Vár Alapállapot

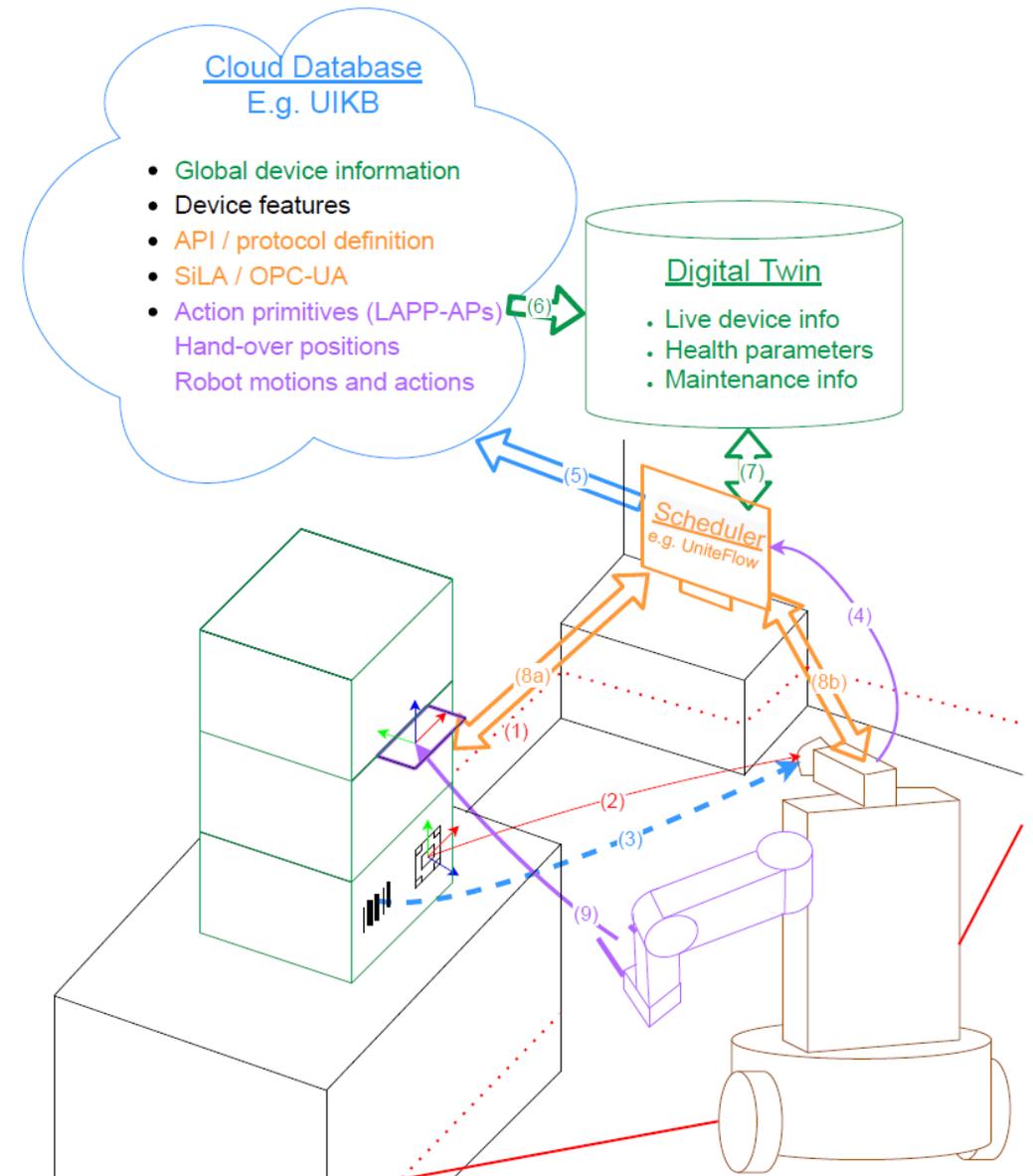
Szimulációban eltelt idő: 00:42:46

- Diverse devices
 - Robotic liquid handlers
 - Centrifuge
 - Storage carousel
 - Microplate readers
 - Capper/decapper
- Goal: Integration into a fully automated platform
 - Sample transportation
 - Device integration
 - Comprehensive control system



The autonomous set-up sequence

- (1) SLAM
- (2) Pose detection with fiducial marker
- (3) Reading the barcode
- (4) Upload barcode ID to scheduler
- (5) Download device information from the database
- (6) Initiate digital twin
- (7) Keep digital twin updated
- (8a) Device control
- (8b) Robot control
- (9) Device operation





**Mechatronics Technology
and Innovation Park**

www.szekesfehervarsciencepark.hu

SZÉKESFEHÉRVÁR MECHATRONIKAI TIP

IPARI KUTATÁS

AMK EKIK NIK
KVK BGK YBL

5G HÁLÓZAT
SMART ÉPÜLETEK
VIRTUALIZÁCIÓ

DIGITAL TWIN

KÍSÉRLETI FEJLESZTÉSEK

Technológia Centrum Székesfehérvár

Ipar 4.0 – Élményközpont

Ipari folyamatok mintalaboratórium

Edukációs
Központ

Tech Transfer
Centrum

Prototípus
Labor

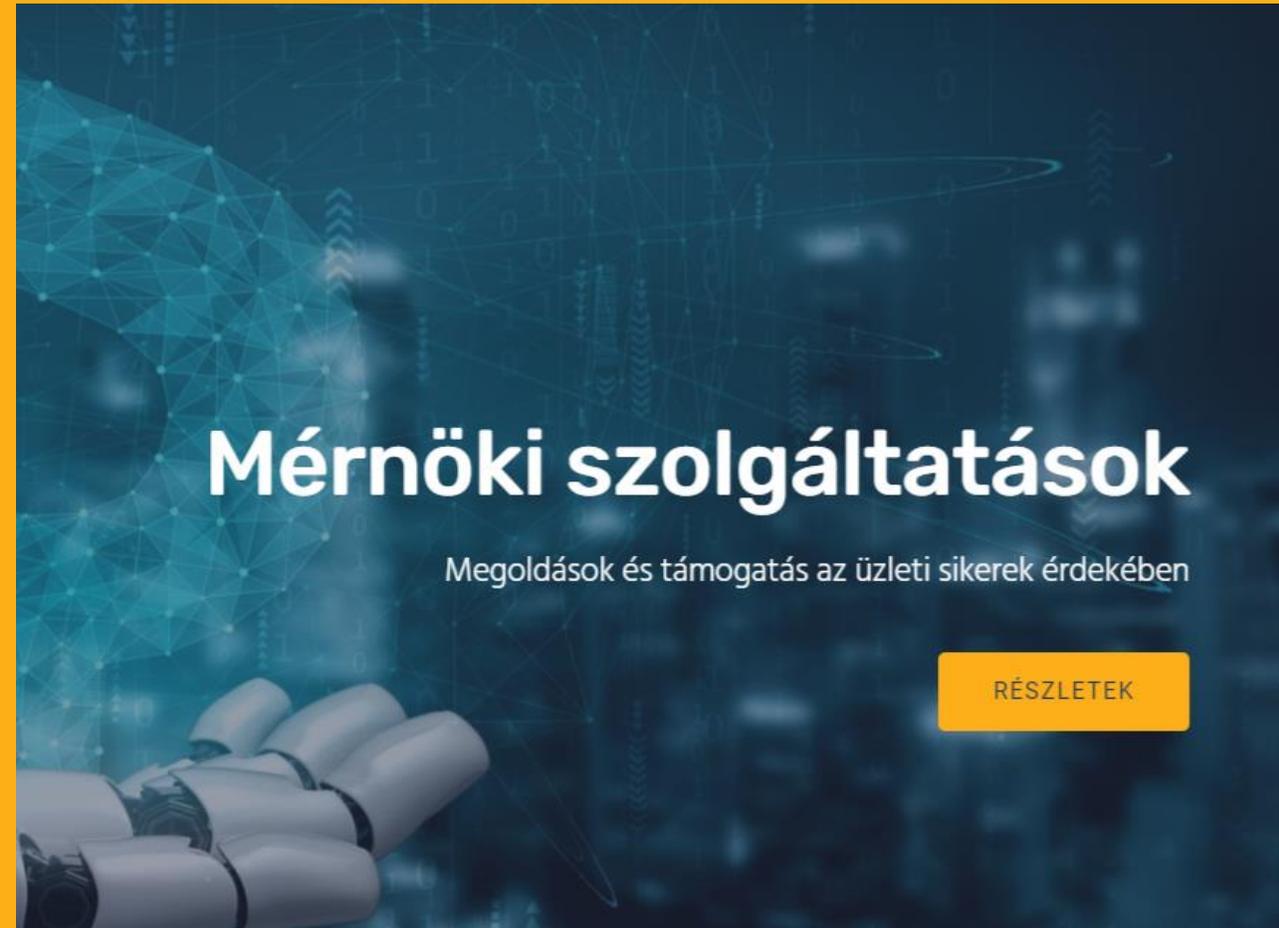
Szolgáltató
Központ

Bölgöndi Légiipari Központ



Kik vagyunk?

- Bsc, MSc
- PhD
- Szakirányú továbbképzések
- Kutatás
- Fejlesztés
- Innováció



2022/2023

- Ipari folyamatok modellezése

2023/2024

- Robot-programozás
- Elektropneumatika
- PLC-programozás
- Biztonságtechnika
- Villamosságtan
- Ipari kommunikáció



Szakmai nap

2024. március

Dr. Széll Károly

szell.karoly@uni-obuda.hu

+36-30-336-3644

www.robotlabor.hu