



**MEDTECH
INNOVÁCIÓS
ÉS OKTATÓ
KÖZPONT**

Az Óbudai Egyetem MedTech Innovációs és Oktató Központja egy olyan egyedülálló hazai létesítmény, amely valóság-hű klinikai környezetet biztosít az egészségügyi technológiák fejlesztéséhez. A központ modern műtő, intenzív terápiás és informatikai infrastruktúrával segíti az orvostechnikai eszközök tesztelését, validációját és a piaci bevezetés előkészítését. Az intézmény szoros együttműködést kínál az egyetemi tudásbázis, az ipari szereplők és az egészségügyi szektor között a prototípusok finomítása érdekében. A laboratórium nemcsak a kutatás-fejlesztést támogatja, hanem kiemelt szerepet vállal a jövő szakembereinek képzésében és a nemzetközi minőségügyi szabványoknak való megfelelésben is. Célja egy nemzetközi szinten is versenyképes innovációs ökoszisztéma működtetése, amely hatékonyan összekapcsolja a tudományos eredményeket a gyakorlati orvoslással. A labor nem pusztán infrastruktúra, hanem olyan szakmai találkozóhely, ahol az egyetem, az ipar és az egészségügyi szereplők együtt alakíthatják a jövő MedTech megoldásait.

MITŐL EGYEDÜLÁLLÓ A KÖZPONT?

A labor infrastruktúrája teljes egészében egy modern kórházi környezetet modellez, melyben valós klinikai modellezés valósulhat meg, az alábbi egységekben:

- Műtő (OR),
- Intenzív osztály (ICU),
- Gyermekegyezmény részleg (PICU),
- Integrált egészségügyi informatikai rendszer (HIS) valós interfészekkel.

Lehetővé téve:

- Prototípusok klinikai workflow-alapú tesztelését,
- Eszközvalidációt valós szimulációs környezetben,
- Interoperabilitási vizsgálatokat,
- Oktatási és tréning programok megvalósítását.

ÁTFOGÓ INTÉZMÉNYI EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKAI RENDSZER (HIS)

A központ egyik legjelentősebb szakmai erőssége az integrált, valós intézményi egészségügyi informatikai rendszer (HIS), amely több hazai egészségügyi intézményben alkalmazott, működő rendszerre épül. A labor környezetében működő HIS teljes intézményi adatkezelést, betegút-menedzsmentet és klinikai adminisztrációt modellez. A labor készen áll külföldi HIS rendszerek kezelésére és azokra építő fejlesztések támogatására.

Interfészek és kapcsolódási pontok:

- NEAK interfész – finanszírozási és jelentési folyamatok modellezése,
- EESZT kapcsolódás – országos digitális egészségügyi infrastruktúra integráció,
- HL7 alapú adatkapcsolatok,
- DICOM képfeldolgozási interfészek,
- Klinikai adat- és betegút modellezési környezet.

Ez lehetővé teszi orvostechnikai szoftverek integrációs tesztelését, adatbiztonsági és interoperabilitási validációt, valamint digitális egészségügyi fejlesztések rendszerbe illesztési vizsgálatát.

A MedTech laborban keletkező adatok vizuális megjelenítésére és elemzésére alkalmas BI komponens is megtalálható, mellyel demonstrálható az adatvezérelt döntéshozatal és a kórházi működés monitorozása.



AI KÉPESSÉGEK

Az Egyetem profiljából adódóan, kivételes hozzáférés nyílik AI rendszerekhez. A Med-Tech labor segítségével olyan deperszonalizált dataset-ek alakíthatóak, amelyekkel különböző célmodellek fejleszthetők mind a különböző eszközök funkcionális bővítéséhez, mind a klinikai döntéshozatal támogatásához.

OR – OPERATING ROOM (MŰTŐI EGYSÉG)

A műtői egység teljes értékű műtői környezetet modellez, amely alkalmas sebészeti eszközök, képalkotó rendszerek, orvosi robotikai megoldások és műtői workflow-k validációjára.

Főbb eszközök:

- Műtői ágy,
- Mennyezeti műtőlámpa rendszer,
- Integrált kamerarendszer,
- Elszívó rendszer,
- Elektrosebészeti készülék (kauter),
- Betegmonitoring rendszer,
- Altatógép és lélegeztető támogatás,
- Műtői eszközökcsik,
- Steril munkafelület modellezés.

ICU – INTENSIVE CARE UNIT (INTENZÍV OSZTÁLY)

Az intenzív osztály egység a kritikus állapotú betegek ellátásának modellezésére szolgál, lehetővé téve életfenntartó eszközök, monitoring rendszerek és intenzív terápiás technológiák validációját.

Főbb eszközök:

- Tábori betegágy rendszer,
- Többparaméteres betegfigyelő rendszerek, adatkoncentrátor,
- Lélegeztető berendezések,
- Infúziós pumpák,
- Szimulátor baba (kritikus ellátási tréninghez).

PIC – PAEDIATRIC INTENSIVE CARE (GYERMEKINTENZÍV EGYSÉG)

A gyermekintenzív egység speciálisan a neonatológiai és csecsemőellátási fejlesztésekre fókuszál, biztosítva a speciális klinikai környezetben történő prototípus-értékelést és validációt.

Főbb eszközök:

- Inkubátor állomás,
- Kéklény (fototerápiás) rendszer,
- Csecsemőmonitoring rendszer,
- Újszülött szimulációs eszközök,
- Légzéstámogató egységek,
- Precíziós hőmérséklet-szabályozó rendszerek.



INTEGRÁLT ESZKÖZLISTA – VALIDÁCIÓS ÉS FEJLESZTÉSI CÉLRA

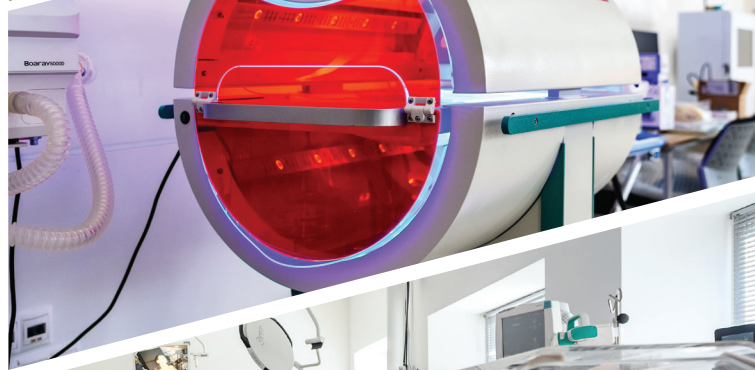
A fejlesztési és validációs tevékenységek támogatására az alábbi integrált eszközök állnak rendelkezésre:

- Betegmonitoring rendszerek,
- Lélegeztetőgépek,
- Elektrosebészeti berendezések,
- Infúziós pumpák,
- Orvosi kamerarendszerek,
- Interoperábilis informatikai interfészek,
- Egészségügyi adatmenedzsment rendszerek.

EGYÉB ESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK

A fejlesztési és kutatási feladatok támogatása érdekében további mérő- és prototipizáló eszközök is rendelkezésre állnak:

- Mobil EKG, egycsatornás EKG,
- Gyógyszerpumpák,
- Lélegeztetőgépek,
- Diabéteszhez kötődő eszközök,
- Viselhető fiziológiai paramétereket mérő eszközök (HR, GSR, stb.),
- EEG rendszer (g.tec),
- Fablab állomás – gyors prototipizálás miatt,
- Adatkoncentrátor rendszer,
- További berendezések beszerzése és integrálása projekt igény szerint történik.





MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS ÉS TANÚSÍTÁSI IRÁNYOK

A MedTech Központ működése az alábbi minőségbiztosítási és tanúsítási keretrendszerhez igazodik, melyek bevezetése elindult:

- ISO 9001 minőségirányítási rendszer,
- MSZ EN ISO 13485:2016 orvostechnikai minőségirányítási támogatás,
- MDR/IVDR megfelelőségi validációs háttér,
- Interoperabilitási és IT-biztonsági validációs protokollok,
- ISO/IEC 42001:2023 Mesterséges Intelligencia Irányítási Rendszer szabvány.

Cél egy akkreditált, tanúsításra felkészítő validációs környezet kialakítása, amely ipari partnereink számára is jelentős hozzáadott értéket képvisel.

OKTATÁS – A JÖVŐ SZAKEMBEREINEK KÉPZÉSE

A Központ az egyetemi képzés mellett:

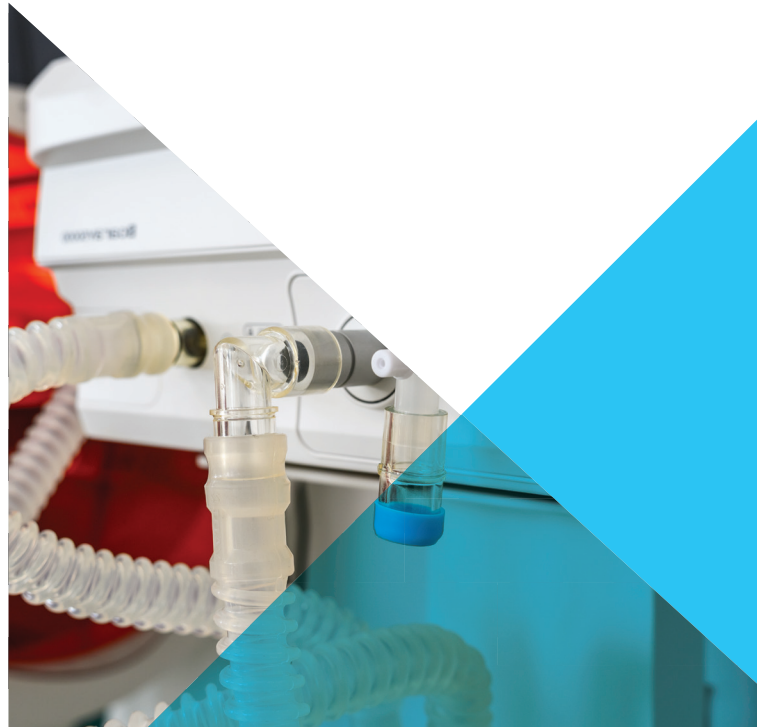
- Szakirányú továbbképzéseket,
- Ipari tréningeket,
- Eszközhasználati és validációs workshopokat,
- Multidiszciplináris projekt munkát kínál.

A hallgatók és szakemberek valós technológiákon, valós rendszerekben dolgozhatnak.

KUTATÁS-FEJLESZTÉS & IPARI EGYÜTTMŰKÖDÉS

A Központ az EKIK – Egyetemi Kutató és Innovációs Központ keretében működik, és aktívan támogatja:

- Ipari prototípus- és termékfejlesztés gyorsítását,
- CE megfelelőséghez szükséges műszaki validációs környezet biztosítását,
- Klinikai mérnöki tesztelést,
- Használhatósági vizsgálati megoldásokat,
- Pályázati konzorciumok szakmai háttérét,
- Startup és spin-off együttműködéseket.



VEZETŐK ÉS SZAKMAI HÁTTÉR

A MedTech Innovációs és Oktató Központ szakmai színvonalát az intézményvezetői és innovációs vezetői háttér, klinikai mérnök szakemberek, egészségügyi informatikai vezetők, minőségirányítási és megfelelőségértékelési, MDR / IVDR tanúsítási szakértők, valamint kutatás-fejlesztési projektvezetők garantálják.

A labor felkészült munkatársi gárdájával tudja támogatni az iparági szereplők fejlesztéseit. Az egyetem külső és belső szakemberei révén egyedülálló szakmai háttérkompetenciát és a konkrét projektek révén folyamatosan fejlődő kapacitást biztosít.

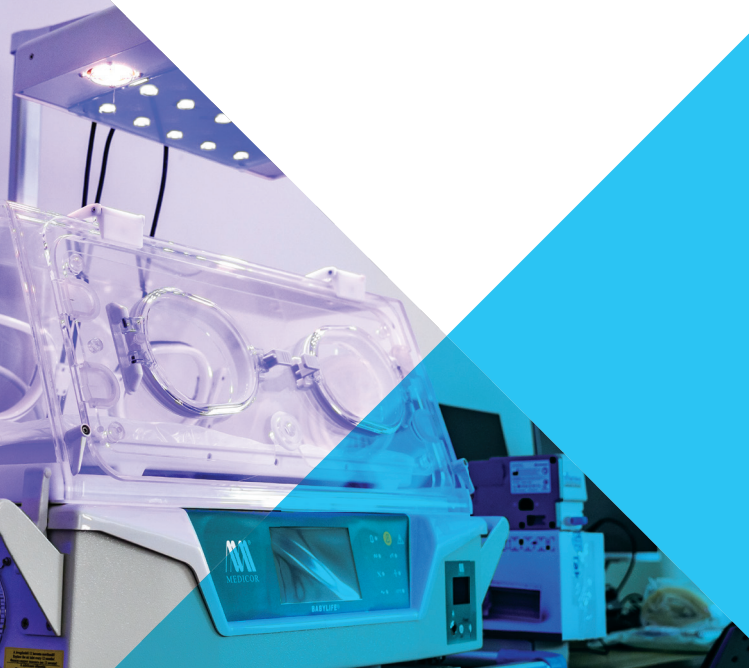
KUTATÓKÖZPONT VEZETŐ

Prof. Dr. Eigner György Óbudai Egyetem, Neumann János Informatikai Kar, dékán

ÉRTÉKAJÁNLATUK IPARÁGI SZOLGÁLTATÓK, FEJLESZTŐK ÉS GYÁRTÓK IRÁNYÁBA

A célunk, hogy a MedTech Laborban az egyetem-ipar-egészségügy hármasságának aktív együttműködése révén megvalósuló projektek előmozdítsák és formálják az iparági innovációt. A Központ várja az egészségipari fejlesztői, orvostechnikai gyártói és egészségügyi informatikai projektmegkereséseket, melyek tudományos és ipari célok mentén hasznosítani kívánják a nemzetközi szinten is egyedülálló innovációs infrastruktúra kínálatát. Keressenek minket tájékoztató vagy ajánlatkérési céllal.

Ajánlatkérő kérdőívünket az alábbi címen találhatják: <https://medtech.uni-obuda.hu>



TÁMOGATÓK ÉS STRATÉGIAI PARTNEREK

A MedTech Labor struktúrális és eszköz oldali megvalósítását támogatta a Rudolf Kálmán Óbudai Egyetemért Alapítvány, a Pénzügyminisztérium, az Országos Kórházi Főigazgatóság, a MediKlaszter, a MEDICOR Elektronika Zrt., a Hospitaly Kft. és az Endoplus Kft.

A központ az Egyetemi Kutató és Innovációs Központ (EKIK) és a Neumann János Informatikai Kar közös üzemeltetésében, a Zsámbéki Tudományos és Innovációs Park pilot helyszínéként működik.

Elérhetőség és ajánlatkérés
MedTech Innovációs és Oktató Központ
Óbudai Egyetem
Magyarország H-1034 Budapest, Bécsi út 96/b
Árvai Péter, labormérnök
E-mail cím: arvai.peter@uni-obuda.hu
Tel: +36-30-710-8505
Ajánlatkérő kérdőív:
Web: <https://medtech.uni-obuda.hu>

