



1. előadás
Orvosi Informatikai Alapismeretek



Informatika az orvostudományban és az orvosképzésben

Peták Ferenc

Intézetvezető egyetemi tanár

Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Szegedi Tudományegyetem

Orvosi informatikai alapismeretek: Kurzus információ



- Kötelezően választható (3 kredit)
- Heti óraszám: 1 előadás / 2 gyakorlat
- Értékelés: gyakorlati jegy (1-5):
 - 2 gyakorlati teszt teljesítése
 - Előadás kérdések (25%)
 - Gyakorlati feladatok (75%)
 - Bónusz pontok
 - (max 5%) gyakorlatvezető
 - Előadás bónusz: 1% előadás aktív részvétel
- Kurzus teljesítésének feltétele:
 - Gyakorlatokon és előadásokon aktív részvétel
 - Gyakorlati tesztek sikeres teljesítése (javítás lehetséges)
- Nincs vizsga

Előadás bónusz: Mentimeter



**Előadásonként
2 bónusz pont (1%):**

1. Teljes név megadása Mentimeter tesztben
2. **>3 helyes válasz** 4 kérdésre

Részvétel:

- Mobil eszköz Mentimeter applikáció
- Online eszköz internet eléréssel:

<http://www.menti.com>



Informatika az orvostudományban

Miért tanuljuk?



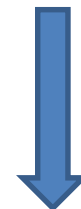
Mai egészségügyi környezetben:

- Információtechnológiai és feldolgozó eszközök egyre növekvő szerepe

Az IT eszközök értő használata a 21. század írásbelisége

- Készségek hatékony használatra, fejlesztése elemi szinttől a haladó problémamegoldásig

Association of American Medical Colleges (AAMC): medical students also receive a strong foundation in informatics





Orvosi informatika: célok

- **Látókör szelesítése**, egészségügyi informatika **eredmények és fejlődési tendenciák** bemutatása
- A gyakorlatban hasznosítható alapképzés **tanulmányok elvégzéséhez, hatékony tanuláshoz, tudományos tevékenység** műveléséhez (TDK, szakdolgozat)
 1. Egészségügyi **információforrások** áttekintése
 2. Számítógépes **adatgyűjtés és feldolgozás**
 3. **Prezentáció és dokumentáció** papír és elektronikus formátumban

Informatika orvosi kutatásokban



Irodalomkutatás

WWW: **WebMD**, **Google scholar**, **Pubmed**, Web of Science, Scopus

PubMed.gov

Google Scholar

WEB OF SCIENCE™

BIOPAC®
Systems, Inc.

LabChart®



Adatgyűjtés

Biopac, Labchart, **Google forms**, speciális szoftverek



Adatfeldolgozás

Táblázatkezelők: **MS Excel**, Google sheet, speciális szoftverek



Google Sheets



Statisztikai elemzés

SPSS, SAS, **R**, **RStudio**

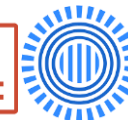
SPSS®

R Studio



Adat prezentáció

MS Powerpoint, **Prezi**, **Mentimeter**



Mentimeter

Prezi



Dokumentum szerkesztés (szakdolgozat, pályamunka, stb.)

MS Word, Google docs, LibreOffice Writer



Google Docs



LibreOffice
The Document Foundation

Előadás tematika



1.	Szeptember 2.	Informatika az orvostudományban és képzésben	Prof. Peták Ferenc
2.	Szeptember 9.	Számítógép felépítése, személyi számítógépektől szuperszámítógépekig és okos eszközökig	Dr. Tolnai József
3.	Szeptember 16.	Szoftverek, operációs rendszerek, vírusok	Dr. Tolnai József
4.	Szeptember 23.	Orvosi képfeldolgozás 1	Dr. Nagy Attila
5.	Szeptember 30.	Orvosi képfeldolgozás 2	Dr. Nagy Attila
6.	Október 7.	Számítógép-hálózatok, Internet	Dr. Tolnai József
7.	Október 14.	Internet szolgáltatások, felhőalkalmazások, adatvédelem	Dr. Tolnai József
8.	Október 21.	Információátadás és számítógépes prezentáció	Dr. Tolnai József
9.	Október 28.	Telemedicina 1	Dr. József Tolnai
10.	November 4.	Telemedicina, Disruptive changes in healthcare	Duda Ernő
11.	November 11.	3D tervezés és nyomtatás orvostudományi alkalmazásai	Dr. Fodor Gergely
12.	November 18.	A 3D nyomtatás és a bioprinting	Prof. Bari Ferenc
13.	November 25.	Virtuális és kiterjesztett valóság orvostudományi alkalmazásai	Dr. Fodor Gergely
14.	December 2.	Szabad szoftverek	Dr. Griechisch Erika

MS Office telepítése



Üdvözöljük az SZTE eduID-honlapján

<https://www.eduid.u-szeged.hu/hu>

[Országos eduID-honlap](#)

[SZTE eduID-regisztráció](#)

[Kapcsolat](#)

Mi az az eduID?

Az eduID a hazai oktatási és kutatóintézetek felhasználóazonosítási szolgáltatása, amelynek célja, hogy a felhasználók úgy vehessenek igénybe saját és külső informatikai szolgáltatásokat, hogy a saját intézményük azonosítja őket, és a szolgáltatás igénybevételéhez kért felhasználói adatokat (attribútumokat) ad át róluk. Az intézmények bizalmi szövetséget, ún. föderációt alkotnak, amelynek tagjai elfogadják egymás felhasználóit azonosítottan.

Bővebben lásd az [országos eduID-honlapot](#).

Milyen szolgáltatásokat érhetek el az eduID-s azonosítással?

Az elérhető föderációs szolgáltatások aktuális listája az [országos eduID-honlapon](#) tekinthető meg.



[Office 365 oktatási csomag](#)

[Az Akadémiai Kiadó online szótárai](#)

Hogyan vehetem igénybe ezeket a szolgáltatásokat?

Az SZTE hallgatóinak és dolgozóinak először regisztrálniuk kell az [SZTE saját eduID-rendszerébe](#). A regisztráció során a felhasználó kap egy felhasználónevet és választania kell egy jelszót.

MS Office telepítése



SZTE | eduID

2019. augusztus 11., vasárnap



Üdvözöljük az SZTE eduID-regisztrációs szolgáltatásának a honlapján

Azonosítókezelés

[Információk](#) >

[Elfelejtett jelszó](#)

[GYIK](#)

Belépés

Felhasználónév:

Jelszó:

OK

[Elfelejtett jelszó](#)

Online regisztráció

[Neptun](#)

[Klebsberg Könyvtár](#)

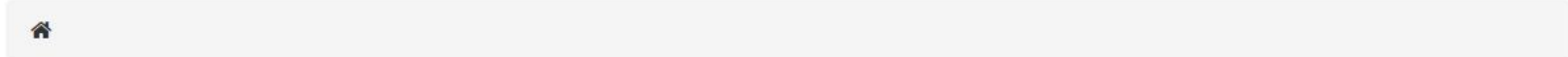
[Help Deskes regisztráció](#)



MS Office telepítése

<https://o365.eduid.hu/>

Cloud 365 for eduID Körülbelül Szolgáltatások Az Office beszerzése EN HU **Bejelentkezés**



Cloud 365 for eduID

Cloud 365 for eduID **összehozza Office 365 and eduID** azáltal, hogy egy **könnyen használható** hozzáférést biztosít az Office 365 szolgáltatások diákok és a tanárok minden, miközben csökkenti **az adminisztratív terheket** az informatikai rendszergazdák.

Office 365

Office 365 gyűjteménye **eszközök és szolgáltatások** tervezett termelékenység és hatékony együttműködés. Office 365 egy kiterjedt mobil támogatást és **ingyenes Office 365 ProPlus** engedélyek valamennyi tagja számára az oktatási intézmények.



MS Office telepítése



eduID



Kérjük, válasszon azonosító szervezetet!

Ahhoz, hogy használhassa a(z) o365.eduid.hu szolgáltatást, kérjük, válassza ki az intézményt, amely Önt azonosítani tudja:

Kezdje el gépelni az azonosító szervezet nevét...

Választ

Kezdje el gépelni az azonosító szervezet nevét...

- Egyetemek, főiskolák
 - Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
 - Debreceni Egyetem
 - Dunaújvárosi Egyetem
 - Eszterházy Károly Egyetem, Eger
 - Eötvös Loránd Tudományegyetem
 - Georgikon - Pannon Egyetem
 - Közép-európai Egyetem (CEU)
 - Nemzeti Közszolgálati Egyetem
 - Nyugat-magyarországi Egyetem
 - PPKE - Pázmány Péter Katolikus Egyetem
 - Pallasz Athéné Egyetem
 - Pécsi Tudományegyetem
 - Soproni Egyetem
 - Szegedi Tudományegyetem**
 - Széchenyi István Egyetem
 - Széchenyi István Egyetem, főiskolák: Szegedi Tudományegyetem
 - Óbudai Egyetem
- Kutatóintézetek
 - MTA Agrártudományi Kutatóközpont
 - MTA Akadémiai Adattár (AAT)
 - MTA Könyvtár és Információs Központ
 - MTA Sztaki Munkatársak
 - MTA Természettudományi Kutatóközpont
 - MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont
 - NiIF Program / KIFÜ



MS Office telepítése



Felhasználó központ

Üdvözzöljük a : **APP_NAME** felhasználói központjában . Ön hozzáférhet a Office 365 szolgáltatásokhoz , ezért Ön az alábbi linkeket jogosult használni.

Műszerfal [Fiók beállítások](#)

Az Office 365 szolgáltatás

Office 365 portál
Ismerje meg az Office 365 leghasznosabb szolgáltatásait.

OneDrive
Lépjen be digitális tárhelyébe ahol el tudja tárolni és meg tudja osztani dokumentumait.

Office letöltése
Töltse le és telepítse az Office legújabb verzióját a számítógépre.

Outlook webmail
Böngésszen az e-maileit, naptárát.

felhasználói információ

Peták Ferenc Dr.habil.
 petak.ferenc@o365.u-szeged.hu
 faculty
 01. 01. 9999

MS Office telepítése



Saját fiók

Telepítések

Telepítések

Office

Nyelv [ⓘ] magyar (Magyarország) Verzió 64 bite

0 TELEPÍTÉSEK

Az Office telepítése

Skype Vállalati verzió

Nyelv English (United States) Verzió 64 bite Kiadás A Skype for Business Bas

A Skype telepítése

Az Office letöltése telefonra vagy táblagépre
[iOS](#) | [Android](#) | [Windows](#)

MS Office fejlesztés

Simonyi Károly
(Charles Simonyi)

- MS Office alkalmazásfejlesztő részleg vezető (Multiplan)
- Forbes magazin: 374. leggazdagabb amerikai (>1 Mrd\$)
- 2007, 2009: Szojuz TMA-10, 14
- Nemzetközi űrállomás



Wi-Fi hozzáférés: Eduroam

- **Education roaming:** biztonságos, világszerte elérhető roaming szolgáltatás nemzetközi felsőoktatási szervezetek és kutatóhálózatok számára



Wi-Fi hozzáférés: Eduroam

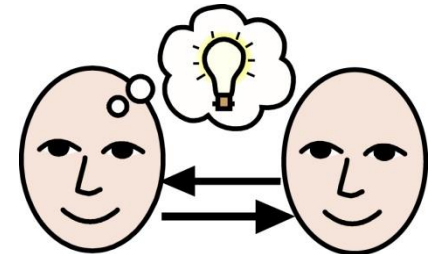
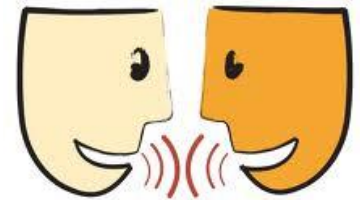
- **Felhasználói név:** diákigazolvány szám (10 jegy)
 - xxxxxxxxxxx@bibl.u-szeged.hu
- **Jelszó:** születési dátum (pl. 01-JAN-70)
- **Szegeden:**
 - Nagy Oktatási Épület (Dóm tér)
 - Kis Oktatási Épület (Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet)
 - Szemklinika
 - TIK
 - ... egyre bővül
- **További információ:**
<http://www.ek.szte.hu/wifi/>



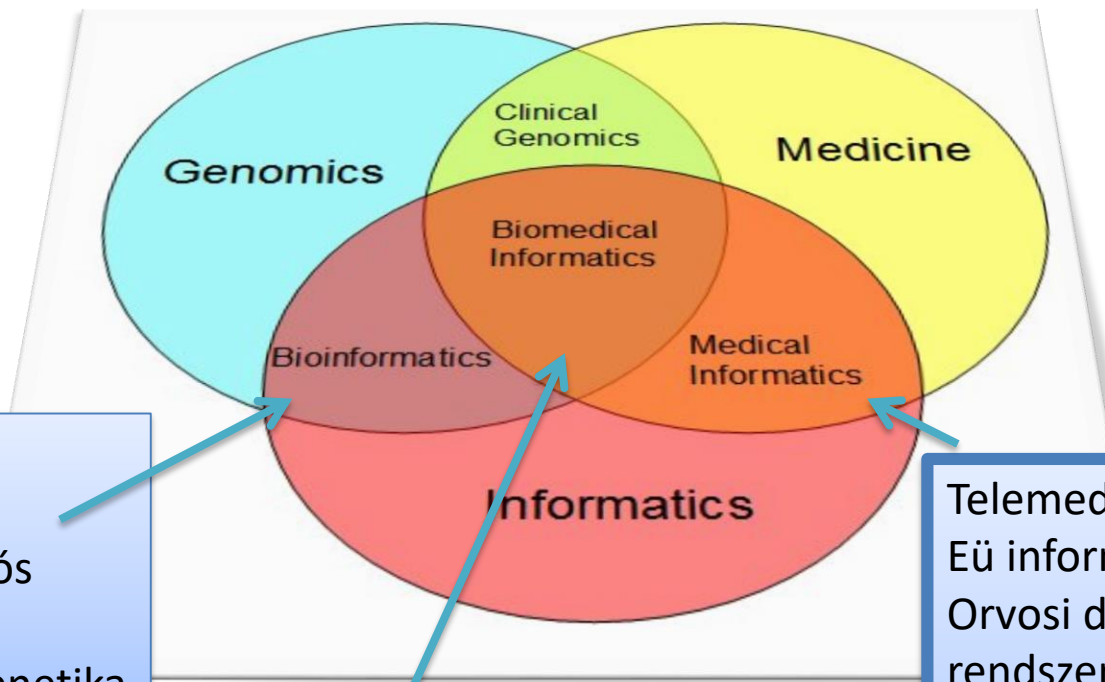
Orvosi informatika

Információtechnológiai eszközök alkalmazása az orvostudományokban

- Strukturált algoritmusok a kommunikáció elősegítésére
- Orvosbiológiai adatok gyűjtése, feldolgozása
- Eü (kórházi) információs és döntéstámogató rendszerek



Orvosi informatika: Kapcsolat társtudományokkal



Genomika
Proteomika
Gén expressziós
adatbázisok
Molekuláris genetika

Számítógépes adatfeldolgozás
Információ feldolgozás
Biostatiztika

Telemedicina
Eü információs rendszerek
Orvosi döntéstámogató
rendszerek
3D nyomtatás
Virtuális valóság
Kiterjesztett (mixed) valóság

Telemedicina - Bevezetés

Véges
rendelkezésre álló
anyagi és szellemi
erőforrás

**Az ellátási folyamat nem minden fázisa
igényli a közvetlen beteg-szakorvos
kapcsolatot**

Növekvő
mennyiségi és
minőségi elvárások
egészségügyi
szolgáltatásokkal
szemben

Telemedicina

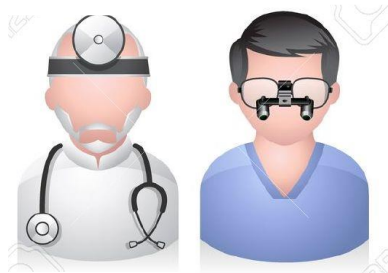
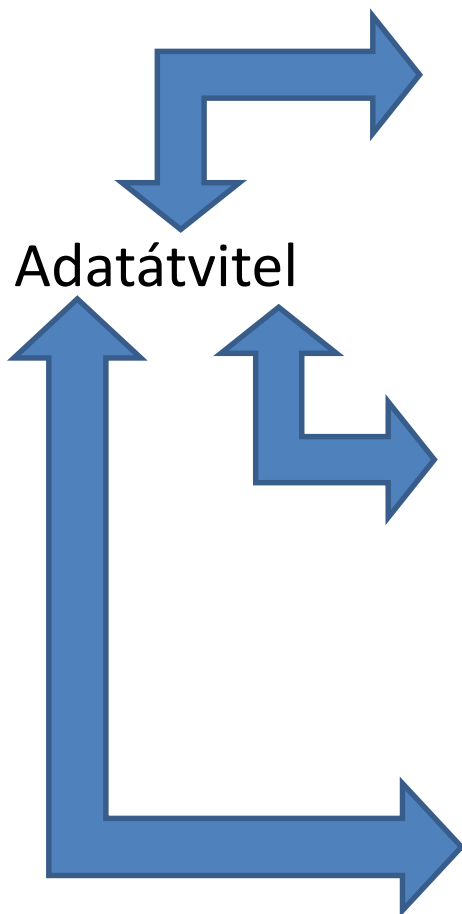
Egészségügyi szolgáltatás során az
ellátásban részesülő és az ellátó személy

- személyesen nem találkozik
- a kapcsolat adatátviteli rendszeren keresztül jön létre

Telemedicina - Bevezetés



Ellátási szintek



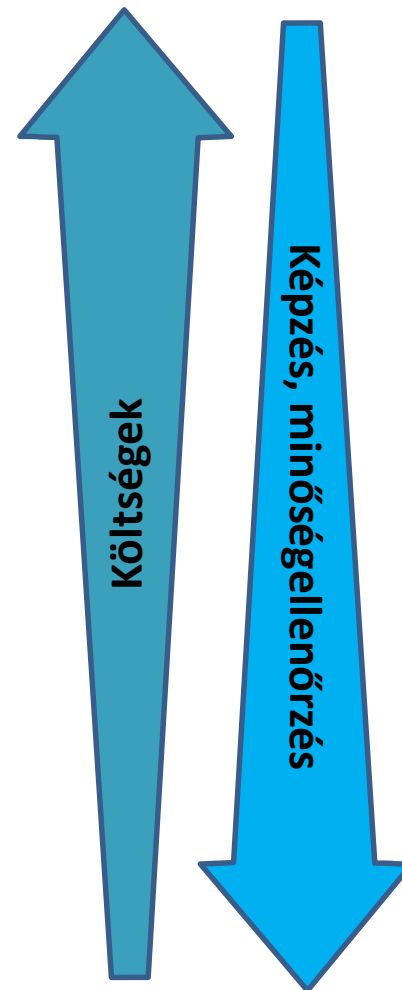
Szakrendelő



Háziorvosi
rendelő



Otthon



Telemedicina – alkalmazások

Tele ...

- kardiológia
- radiológia
- eICU
- pathológia
- szemészet
- dermatológia
- pulmonológia
- fizikai aktivitás
- stb.

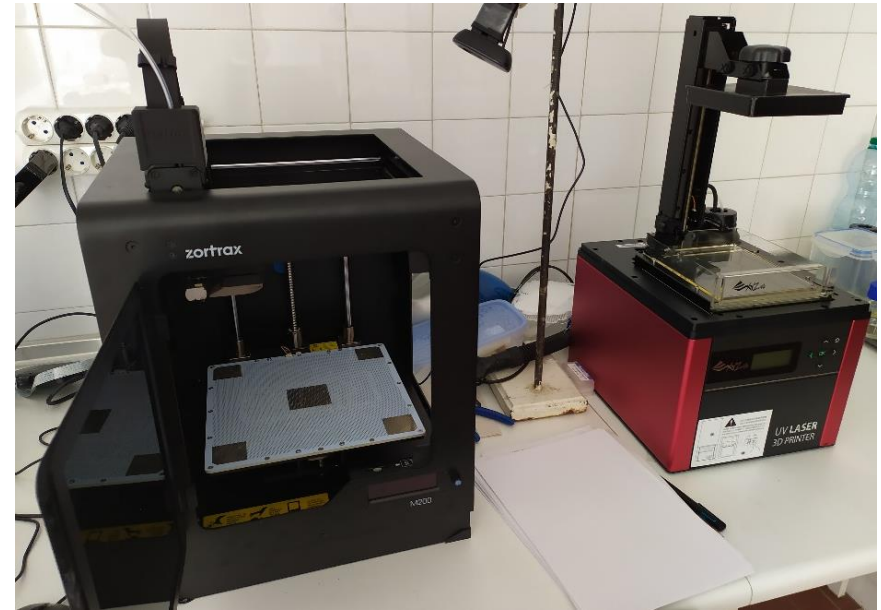


TELEMEDICINA
OKTATÓKÖZPONT

3D nyomtatás orvostudományban



- Sebészi tervezés
- Protézisek, implantátumok
- Fog, szájsebészet
- Szövet-, szervnyomtatás
- Gyógyszer adagolás, farmakológia
- Orvosi eszközök



Zortrax M200
*Fused
deposition
modeling (FDM)*

Nobel 1.0
*Stereolithography
(SLA)*



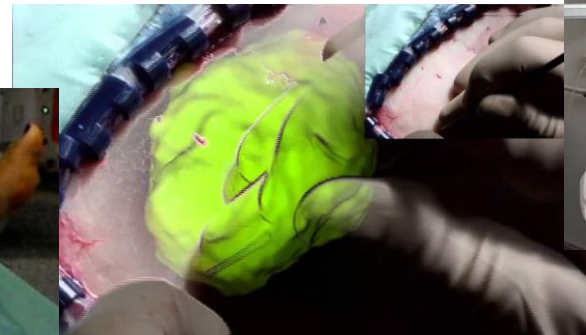
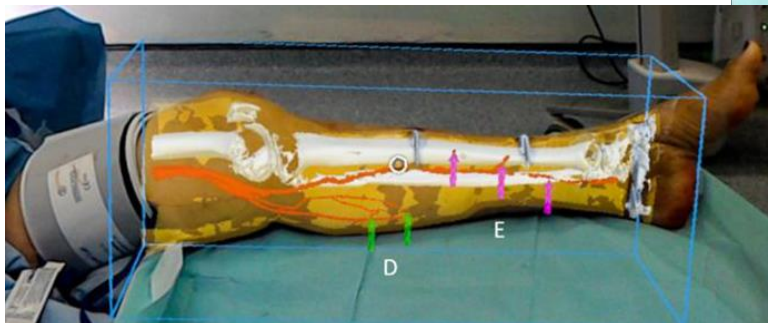
Virtuális, kiterjesztett valóság

Virtuális valóság orvoslásban

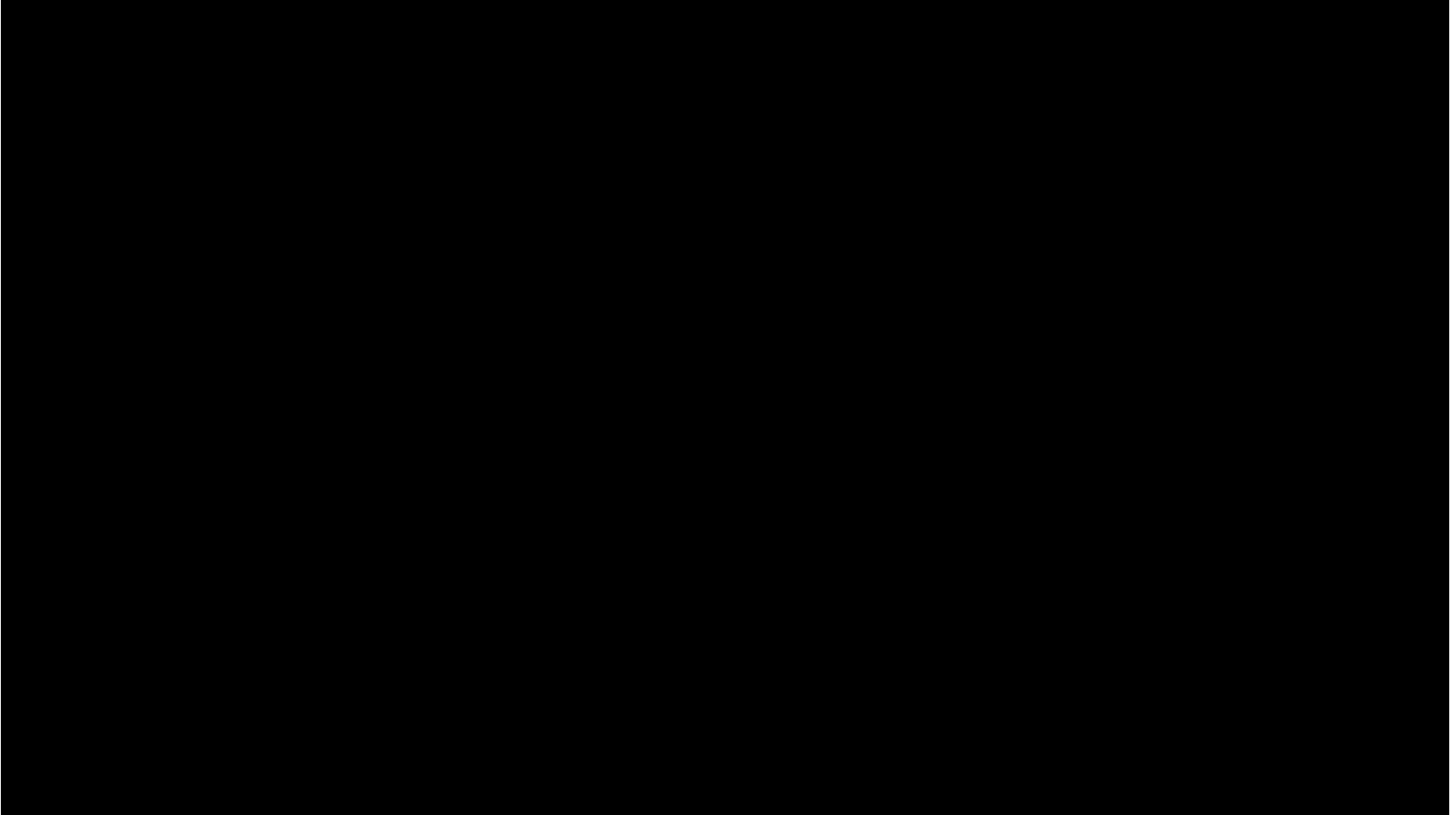
- Virtuális sebészet
- Szorongás, depresszió, fóbiák kezelése
- Poszt-traumás stressz (PTSD)
- Krónikus fájdalom enyhítése
- Rehabilitáció
- Gyakorlati oktatás-anatómia, sebészet

Kiterjesztett (mixed) valóság

- Sebészi tervezés
(craniotomia vetített tumor)
- Projektált CT, MRI



Virtuális, kiterjesztett valóság

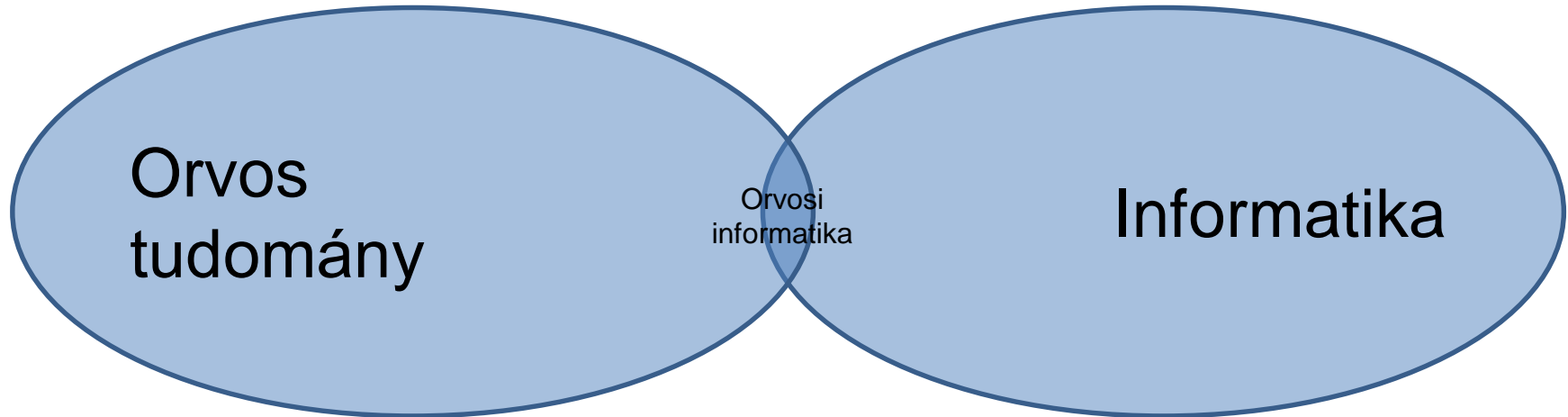


Egy műtő ma ...



Hibrid kardiovaszkuláris műtő a római Gemelli Kórházban

Orvosi informatika – jelen és jövő



Orvostudomány és informatika átfedése nő

- Számítógépes adatgyűjtés, információfeldolgozás, prezentáció, publikáció
- Bioinformatika, adatbányászat (~2000 Pbyte), modellezés (pl. gén szekvenálás, genomika, a proteomika, rendszer biológiai informatika)
- Telemedicinás megoldások
- Képképző eljárások
- 3D nyomtatás
- Virtuális és kiterjesztett valóság ...

Előadás bónusz: Mentimeter



**Előadásonként
2 bónusz pont (1%):**

1. Teljes név megadása Mentimeter tesztben
2. **>3 helyes válasz** 4 kérdésre

Részvétel:

- Mobil eszköz Mentimeter applikáció
- Online eszköz internet eléréssel:

<http://www.menti.com>

