

Innovatív orvostechnológiai megoldások HR-re gyakorolt hatása a klinikumban

Barát vagy ellenség?



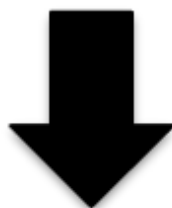
Magyar Kórházszövetség „Őszi Szakmai Napok” 2019. 11. 15.

Dr. Maróti Péter, Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szimulációs Oktatási Központ

Környezet, új kihívások



- Informatika és orvostudomány rohamos fejlődése
- Új határterületek, foglalkozások megjelenése – például: egészségügyi mérnök, orvos-fizikus, biotechnológus, biomérnök stb.
- Különböző generációk keveredése az egészségügyben (pályakezdők vs. „senior” munkavállalók – eltérő igények, eltérő lehetőségek!
- **Új eszközök, új technológiák megjelenése**



- **Kérdések: Miért „éri meg” ezeket a technológiákat alkalmazni? Lesz állásunk a jövőben? Kevesebb egészségügyi szakember kell? Mit tehetünk ha fel akarunk készülni?**

Innovatív egészségügyi technológiák

- Mérnöki, informatikai és egészségügyi területek egymásra hatása
- Számítási kapacitás folyamatos növekedése
- Hardverek méretének folyamatos csökkenése
- Elérhetőség fokozódása
- Folyamatosan és dinamikusan fejlődő területek – trendek megjelenése
- Ilyenek az egészségügyben: 3D nyomtatás/bionyomtatás, robotika, e/health, m/health, mesterséges intelligencia.... és sok más terület!

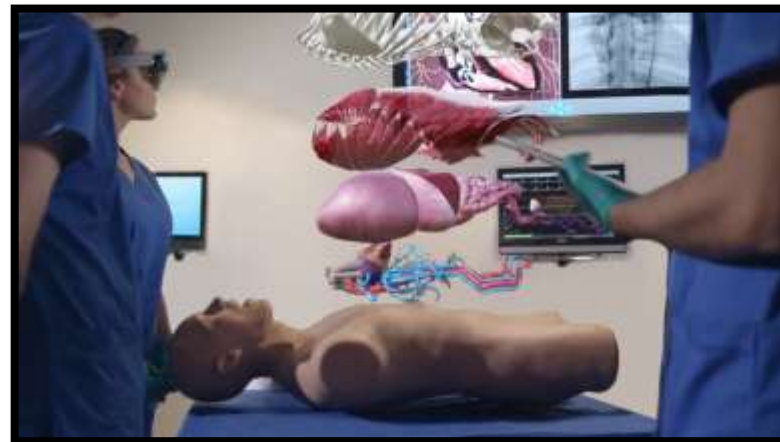
Egészségügyi adatok (EHR)

- E/health és m/health technológiák előtérbe kerülése
- Rengtegeg, elérhető áru eszköz (pl: „wearables”), melyek alkalmasak adatrögzítésre
- Számos szoftver (kórházmenedzsment, e-kórlap, e.ü. Menedzsment, PACS, stb) a piacon – *Integráció?*
- **A teljes klinikum (létesítményüzemeltetés, management, e.ü. szakdolgozók, orvosok) munkájának megkönnyítése, egyszerűsítése**
- **Minőségbiztosítási szempontok érvényesülése!**
- **Rutin „IT skillek” szükségessége**
- **Információ....? Beteg vs. Orvos?**
- **Adatbiztonság! Adatvagyon!**



Telemedicina – AR/VR

- Számos eszköz rendelkezik „tele...” funkcióval: teleophthalmoszkóp, teledermatoszkóp telemetrikus EKG, telepresencre robotok
- Távolból történő diagnosztikai, intervenciós esetleg rehabilitációs lépések kivitelezése, támogatása
- **Kényelmesebb a páciens és ellátó szakember számára**
- **Valós idejű adatok, információk megjelenítése**
- **Adminisztráció (automatikus rögzítés) megkönnyítése**
- **Elektronikai eszközök – felkészültség, tápellátás, több hibalehetőség**



Mesterséges intelligencia (MI/AI)

- Szuperszámítógépek – kvantumszámítógépek megjelenése: pl.: IBM Watson
- Lokális (igen ritka), cloud (felhő) alapú
- Óriási számítási kapacitás, komplex műveletek elvégzése
- Primer és szekunder prevenció fontossága

- **Döntéstámogatás (pl.: radiológia, onkológia), adatelemzés**
- **Vezérlés (például beágyazott rendszerek – exoprotetika) támogatása**
- **Oktatás, tanulás, képzés támogatása**
- **Nem „hétköznapi” technológia**

Egészségügyi robotika

Robotikai megoldások széleskörűen alkalmazhatók:

- Recepciós tevékenység
- Páciens mobilizáció
- Sebészi beavatkozások
- Képképző diagnosztika

- **Határterületi ismeretek szükségessége, komolyabb HR igény**
- **Több terület nem kiforrott, költséges egyelőre**
- **Automatizált folyamatok – könnyebbség, precizitás**

Innováció – pro és kontra

Előnyök, lehetőségek	Hátrányok, kihívások
Költségcsökkenés	Presztízsberuházás, költség/haszon arány
Egyszerűsített folyamatok	Digitális ismeretek hiánya
Pontosabb feladatvégzés, kevesebb komplikáció (ellátás, menedzsment)	Szervezeti digitális kultúra hiányosságai
Adatvagyon-gazdálkodás	GDPR, adatvédelmi kérdések
Automatizált folyamatok	„Emberi” faktor megszűnése

Mit mond a tudomány?

- 1.) „Of the four personality traits of the technology readiness, the results posit that nurses are optimistic, **innovative, secure but uncomfortable about technology....**” (Kuang-Ming Kuo et al. 2013)
- 2.) „Our findings provide evidence that hospital HIT **investments** are already **generating positive financial returns**” (Tiankai Wang et al 2018)
- „, the concerns raised by the interviewees might be associated with poor system design or **improper human use of the system**. Thus, it is necessary to design systems with **specifications** that **support patient safety** and, moreover, **involving nurses** in this process might facilitate this outcome.

Feladataink

- Felkészülés a technológiai robbanásra – digitális ismeretek oktatása, határterületek népszerűsítése
- Kritikus értékelés, „**cél-eszköz-lehetőség**” **hármás** pontos meghatározása
- Technológiával kapcsolatos lehetőségek megismerése és megismertetése – **Barátkozzunk!**



Köszönöm a megtisztelő figyelmet és lehetőséget!