

A jövő egészségügye egy chat-tintésre

Ficzere Andrea
Uzsoki Utcai Kórház



Microsoft Partner

Gold Data Analytics
Gold Application Development
Gold Collaboration and Content
Silver Cloud Platform



Ficzere Andrea

Az Uzsoki Kórház és a Grape Solutions együttműködése

ELŐZMÉNYEK



Gazdaságosabb kórház

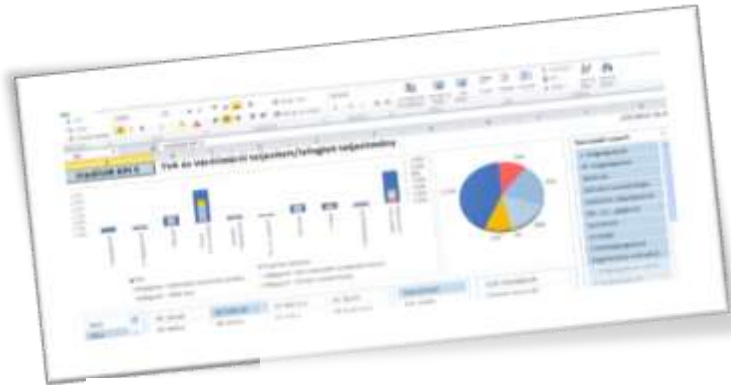
mediViR

- Uzsoki kórház - Grape Solutions közös fejlesztése
- 2015 óta
- Kórházi Vezetői Információs Rendszer



- Kimondottan a magyar egészségügy jellegzetességeit figyelembe véve fejlesztették ki
- Kitűzött cél:
 - A betegellátás és a gazdálkodás folyamatainak optimalizálása
 - Vezetői operatív és stratégiai döntések meghozatalához hatékony segítségnyújtás





- Betegforgalmi adatok (teljesítmény) monitorozás
 - Ápolási napok, ágykihasználtság
 - Elbocsátott fekvőbetegek száma és finanszírozása
 - Járóbeteg forgalom
- Súlyszám teljesítés elemzés
- Gyógyszerforgalmi adatok
- Igénybevett diagnosztika
- Várólista kimutatás, elemzés
- Beteg előjegyzés, várható súlyszám és ápolási idő
- Likviditási adatok
 - Kötelezettségvállalásban lekötött / szabad keretek, lejárt számlaállomány
 - Rendelkezésre álló pénzkészlet / várható pénzkészlet
- Bérköltség monitoring
- Terv/tény összevetés
- Osztályra / orvosra / betegre vonatkozó adatok

Jellemzők

- A kórház adatszolgáltatási igényének kb. 80%-os lefedése
- Rugalmasan testreszabható felületek és KPI-ok
- Beteg, orvos és beavatkozás szintig lefűrható dashboard-ok
- Rövid bevezetési és testre szabási idő (egyéb forrásrendszerekhez illesztés)



Eredmények

Üzleti előnyök

- Könnyen elérhető egységes adatok
- Jól áttekinthető, vizualizált információk
- Szervezeti kódolási különbözőségek kezelése
- Folyamatok és költségek optimalizációja
- Éves szinten 2-4 %-os költségmegtakarítás

IT előnyök

- Rugalmasan bővíthető, fejleszthető
- Standard technológiára épülő fejlesztés
- Automatizált adatfeldolgozás
- Adatintegráció a különböző rendszerek között
 - Medikai
 - Gyógyszertári rendszer
 - Pénzügyi rendszer
 - Munkaügyi rendszer

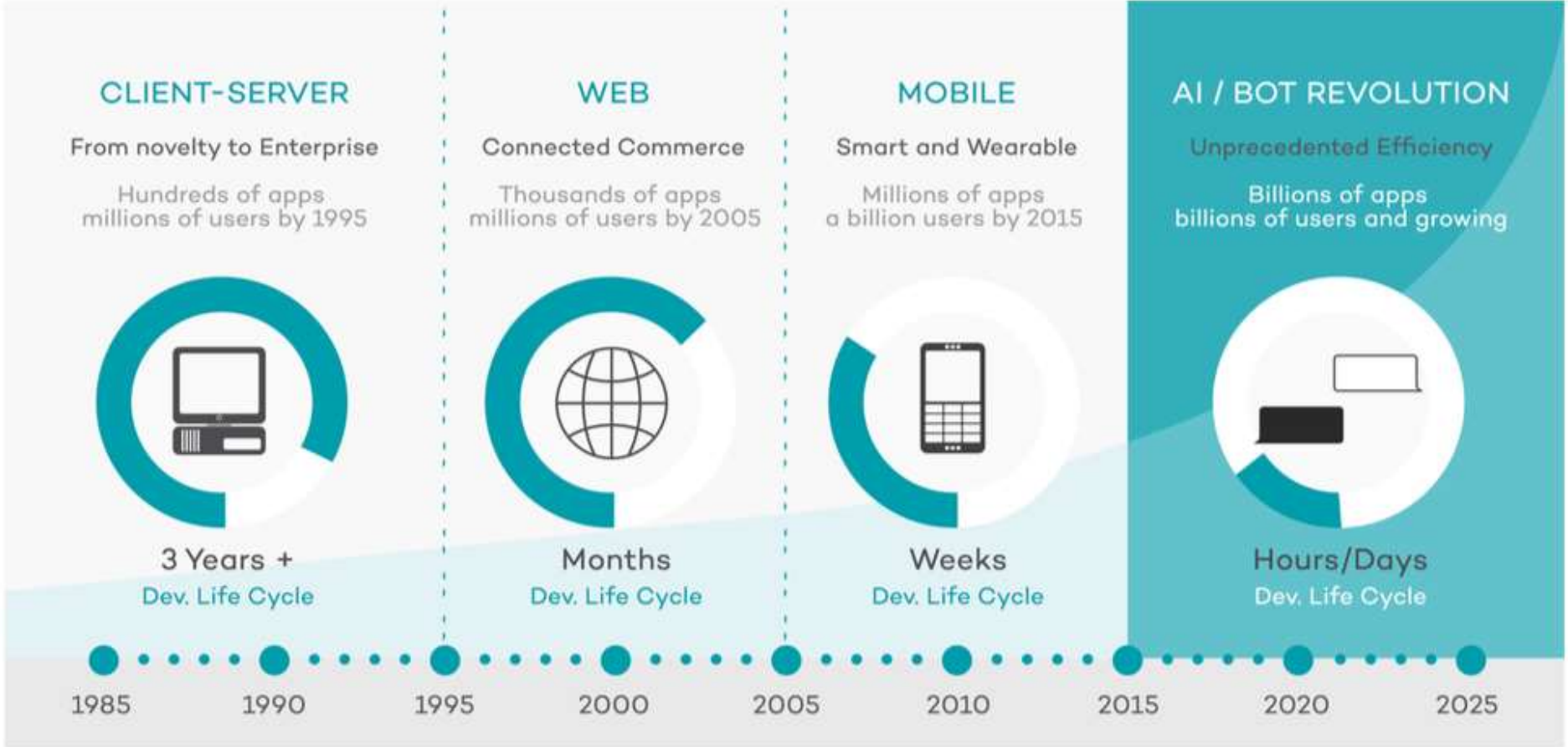


Betegellátás és HealthBot

TERVEK



The Evolution of Enterprise Applications

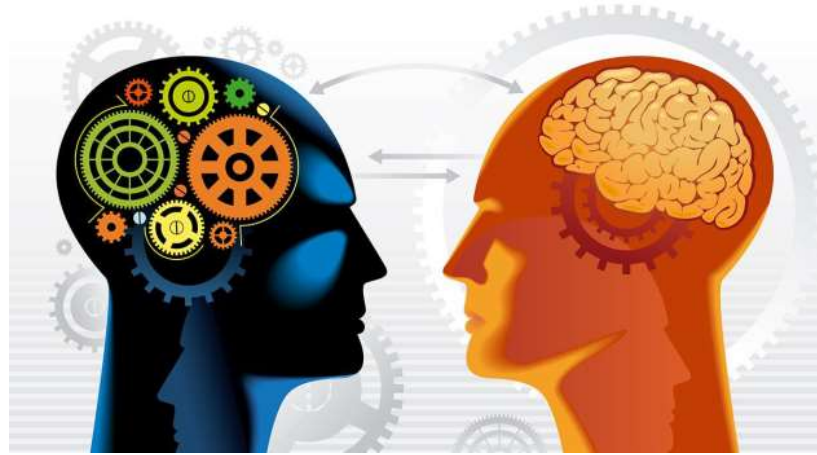




Bot - Előnyök

- Személyre szóló asszisztencia
- Akadálytalan, automatikus megoldás az egyszerű feladatokra
- Munkaidő jobb kihasználása
- Produktivitás fokozása
- Emberi hiba kiiktatása
- Gyorsabb és hatékonyabb reakció
 - Globális változásokra
 - Felhasználói igényekre





Bot - Egészségügyben

- Ipar véleménye:
 - Betegségek, ill. azok lefolyása megjósolható
 - Gépek erre alkalmasabbak mint az emberek (?)
- Azonnali, személyre szabott válaszadás
- Jobb kórházi ellátási eredmények, ha távozás után botot alkalmaznak
- Egyszerű használat (nem kell applikációt letölteni, stb.)





Előnyök a beteg számára

- Kommunikáció
 - személyre szabott (?)
 - párbeszéd jellegű
- Rövidebb várakozási idő
- Bármilyen eszközön – beteg igényei szerint
- Nagyobb önállóság
- Aktívabb részvétel a kezelésben
- Költségmegtakarítás

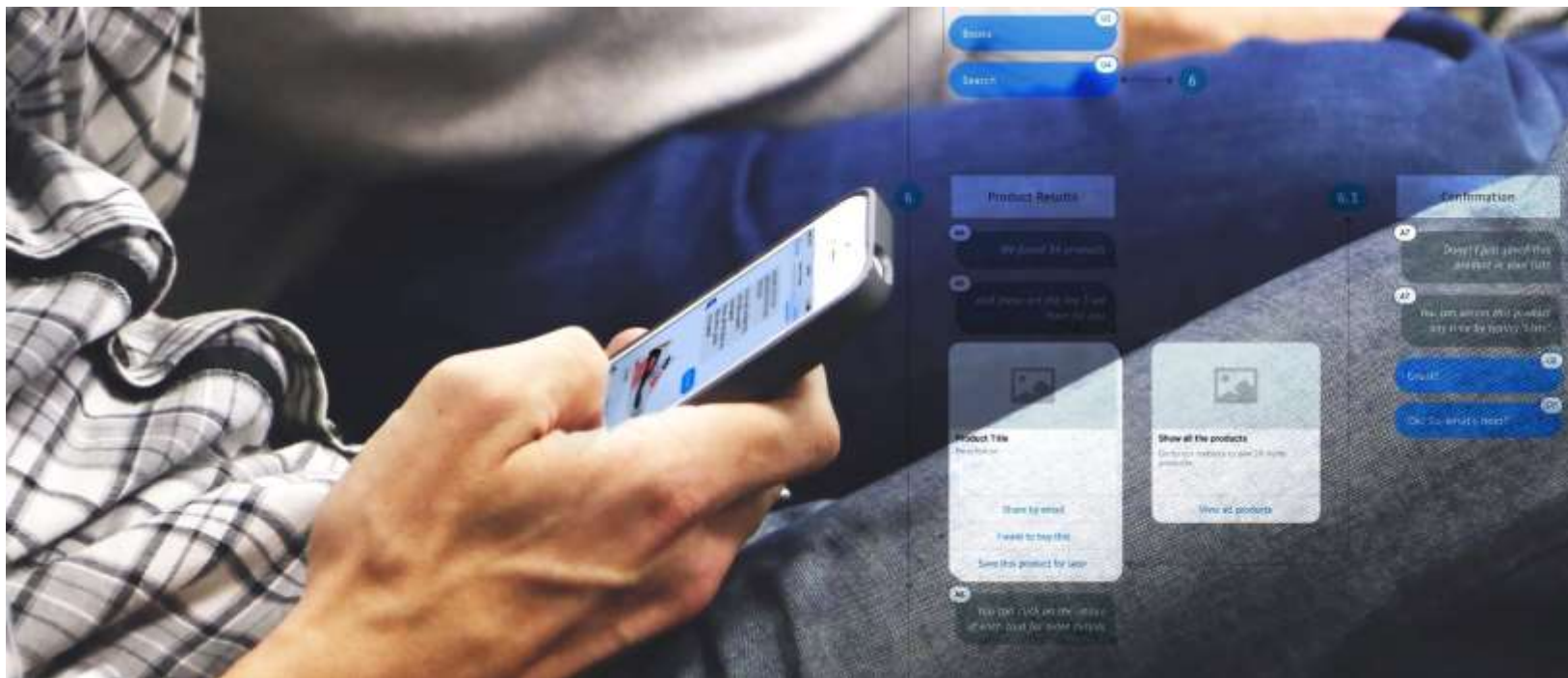




Alkalmazási területek

- Kórházi felvétel előtti információgyűjtés
 - Előzmények
 - Időpontfoglalás
 - Tanácsok betegek számára
 - Számlázással kapcsolatos információk, biztosítások kezelése
- Távozás után
 - Follow up
 - Gyógyszerelési útmutatás
 - Vizsgálati eredmények
 - Diéta, stb.
- Alapellátás, szakellátás





PÉLDÁK AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN



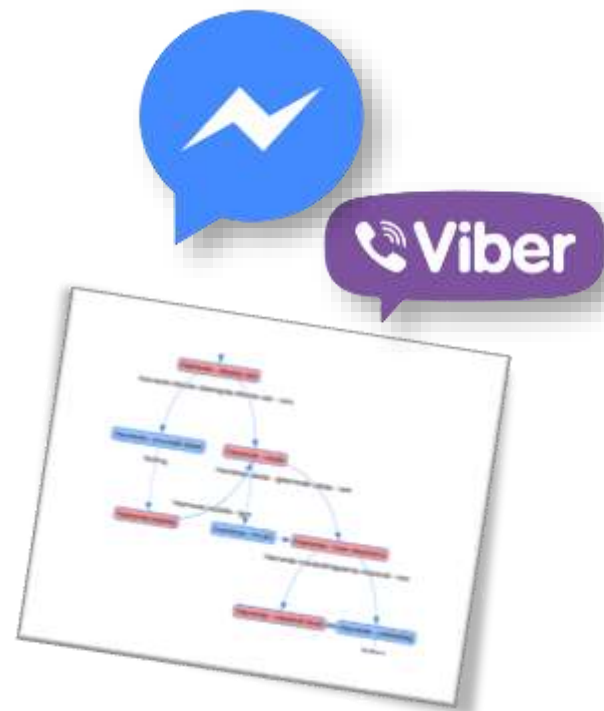
- **Florence**
 - Link: <https://florence.chat/>
 - Emlékeztet bármilyen gyógyszer bevitelére, főként az idősebb generációra részére
- **Kore.ai**
 - Link: <https://kore.ai/solutions/healthcare-bots/>
 - Időpontot egyeztet az orvoshoz, összeköti a páciens az illetékessel, labor és egyéb eredményeket közöl a beteggel stb.
- **HealthTap**
 - Link: <https://www.healthtap.com/>
 - Egészségügyi tünetekre próbál megoldást, választ találni.
 - Ehhez hasonló: [Your.MD](#)
- **Weobot**
 - Link: <https://woeobot.io/>
 - Mentális egészségügyi problémákkal kapcsolatban segítség
- **Sophiebot**
 - Link: <http://www.missophiebot.com/>
 - Szexuális és reprodukív egészséghez kapcsolódó kérdésekre ad választ
- **Horus**
 - Link: https://horus.tech/?l=en_us
 - Vakoknak és gyengén látók részére. Olvas, képes felismerni arcokat, tárgyakat és le tudja írni a körülöttünk lévő világot
 - Hasonló appok: [Orcam](#), [BeMyEyes](#), [Aira](#)
- **Izzy**
 - Link: <https://www.facebook.com/izzyperiod/?fref=mentions>
 - Menstruációs ciklus nyomonkövetése, emlékeztet a fogamzásgátló bevitelére (magyar találmány)



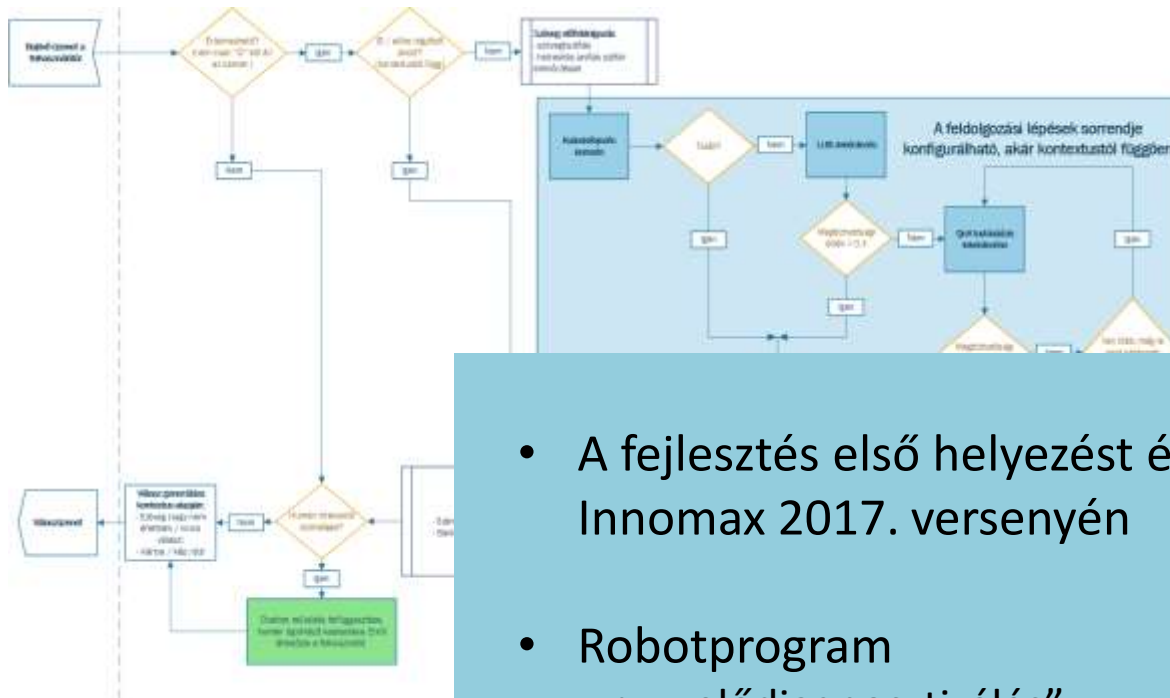


Célunk

- **Healthbot** kórelőzmény-chat-asszisztens bevezetése
- Kórelőzmény adatok automatizált összegyűjtése
- Beteg-orvos interakció hatékonyabbá tétele

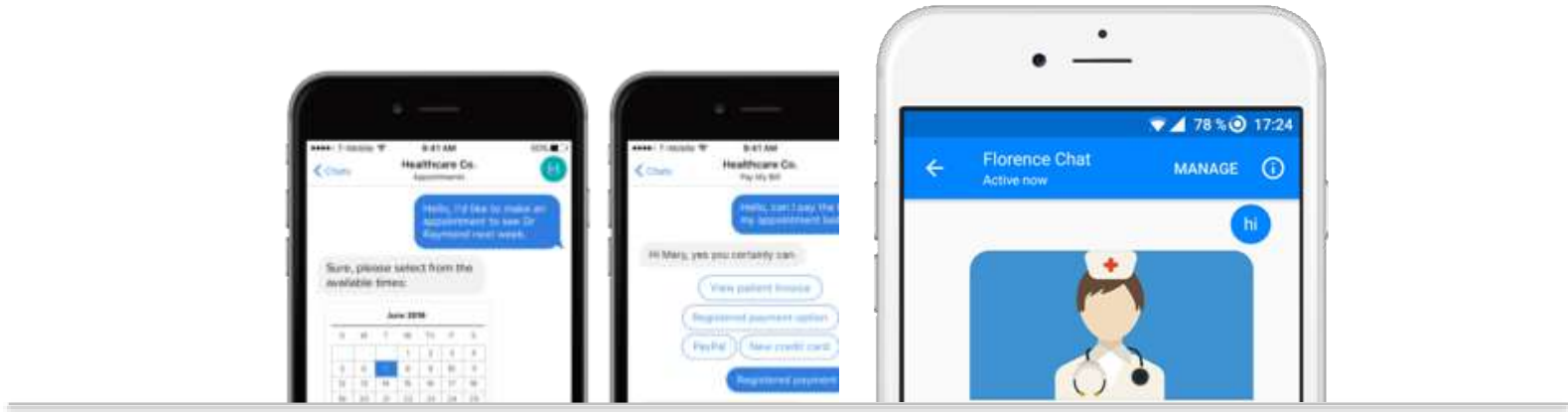


Healthbot



- A fejlesztés első helyezést ért el az Invitech Innomax 2017. versenyén
- Robotprogram
 - „elődiagnosztizálás”
 - anamnéziszfelvétel
- A válaszokat mesterséges intelligencia segítségével értelmezi, és ennek megfelelően teszi fel azokat a további rutinkérdéseket, amelyeket egy orvos is megkérdezne

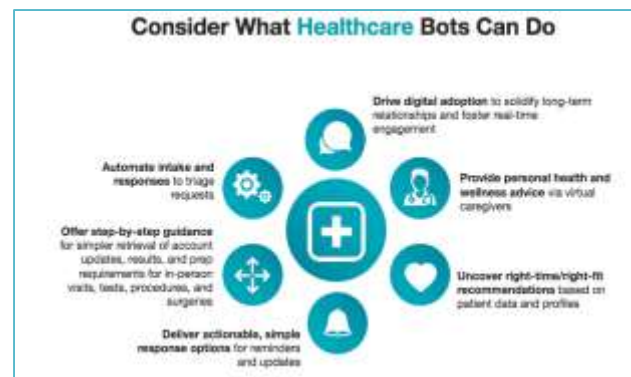




Mit remélünk?

- Olyan emberek is ellátáshoz juthatnak, akiknek földrajzi vagy anyagi okok miatt erre nincs lehetőségük
- Automatizálhatja a kezdeti diagnosztikai lépéseket
- A chat során összegyűjtött információkat elküldi az orvosnak
- A beteg felkészült orvossal találkozik, már első alkalommal is





Fejlesztési irányok

- Automata fogadás és visszajelzés – triage ügyekben
- Step-by-step segítség
 - Időpontfoglalás / módosítás
 - Vizsgálati eredmények
 - Medikációval kapcsolatos problémák
 - Tanácsok kórházi befevés, vizsgálatok, műtétek előtt
 - Számlázás, biztosítások kezelése
- Emlékeztetők
- Személyre szabott egészségügyi tanácsok (orvosi, sport, stb.)
- Post-discharge chatbot





DE !!!!

- A valódi orvos – beteg kapcsolatot semmilyen eszköz, vagy informatikai megoldás nem helyettesítheti
- Csak bizonyos ellátási folyamatokban, ill. bizonyos szakmákban
- Óvatosan az automatizálással – **folyamatosan elérhető** humán jelenlét mindenképpen szükséges
- A bot rendszeres fejlesztése, “tanítása” elengedhetetlen
- Megfelelő belátással, a helyén kezelve...
- Fejlesztőknek ismerni kell az egészségügyi ellátás folyamatát





Köszönöm a figyelmet!



Microsoft Partner

Gold Data Analytics
Gold Application Development
Gold Collaboration and Content
Silver Cloud Platform



Ficzere Andrea