

KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15- 2016-00001

A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés

Az okos város (Smart City) 2.7 rész (Gyakorlat)



Nemzeti
Közszolgálati
Egyetem

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Strukturális
és Beruházási Alapok



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Az okos város (Smart City)

Okos város – Gyakorlat Életvitelt segítő IKT alkalmazások

Dr. Hanák Péter

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Egyesült Innovációs és Tudásközpont
Egészségipari Mérnöki Tudásközpont**

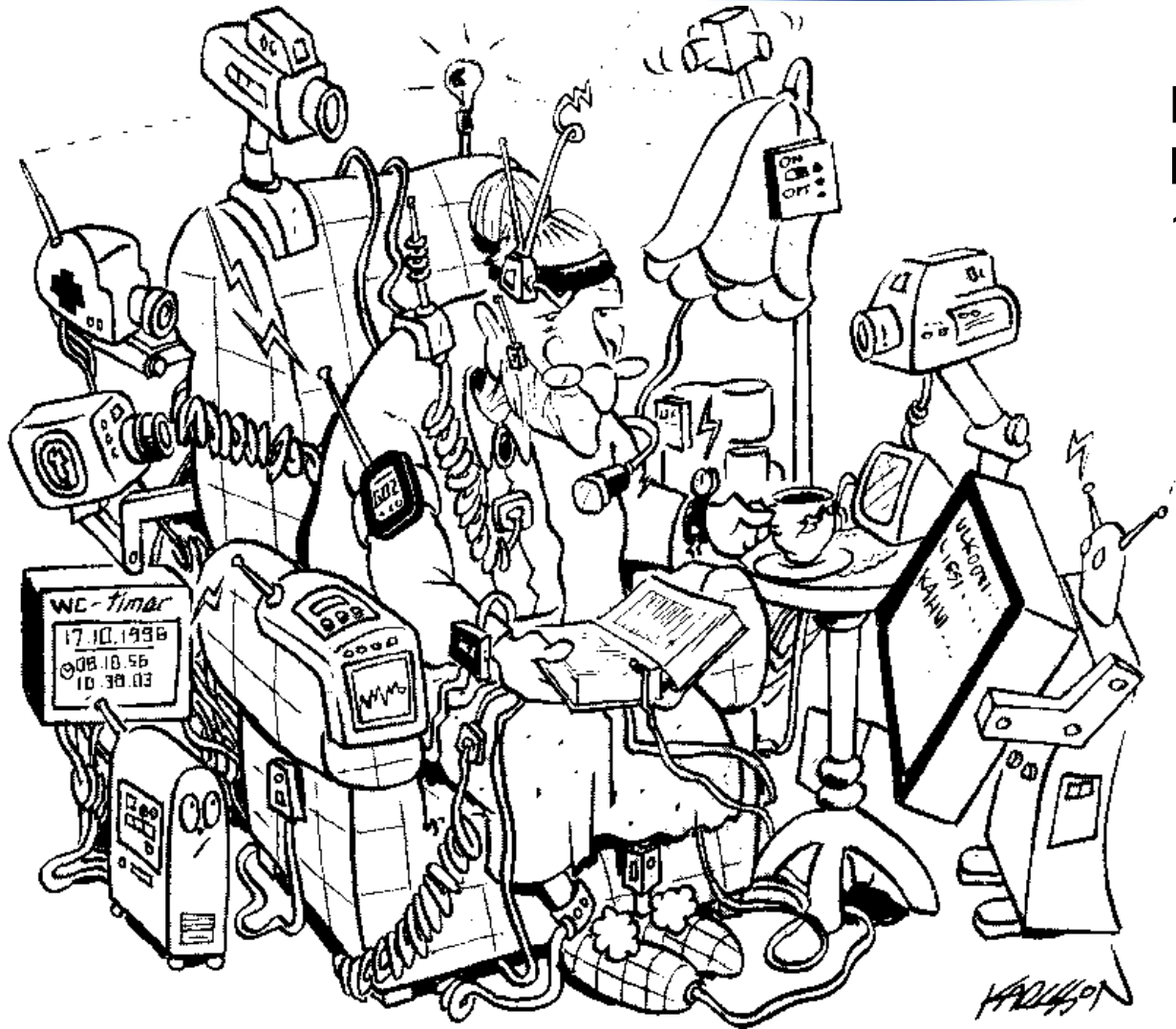


Budapest, 2018

Tartalom

- ❑ A feladatmegosztás szükségességéről
- ❑ Egészségügyi és szociális monitorozó rendszer – integrált megközelítésben (Silvergate-112 projekt)
- ❑ Esésdetektáló rendszer (Biztonságos otthon idős embereknek (CARE projekt)
- ❑ Otthoni tevékenység követése (CCE projekt)
- ❑ RobuMate segítő robot (DOMEO projekt)
- ❑ Magic Cube (Relaxed Care projekt)
- ❑ MOHANET: VARIO MedCare, VARIO HealthCare
- ❑ Mobil applikációk: Zsebnővér, Laborom, MENTA
- ❑ Böngészős alkalmazások: META, Erodium Betegirányító Rendszer

Informatikával „segített” életvitel?



Risto Karlsson karikatúrája,
Helsingen Sanomat,
1996. 10. 18.

A feladatmegosztás szükségességéről

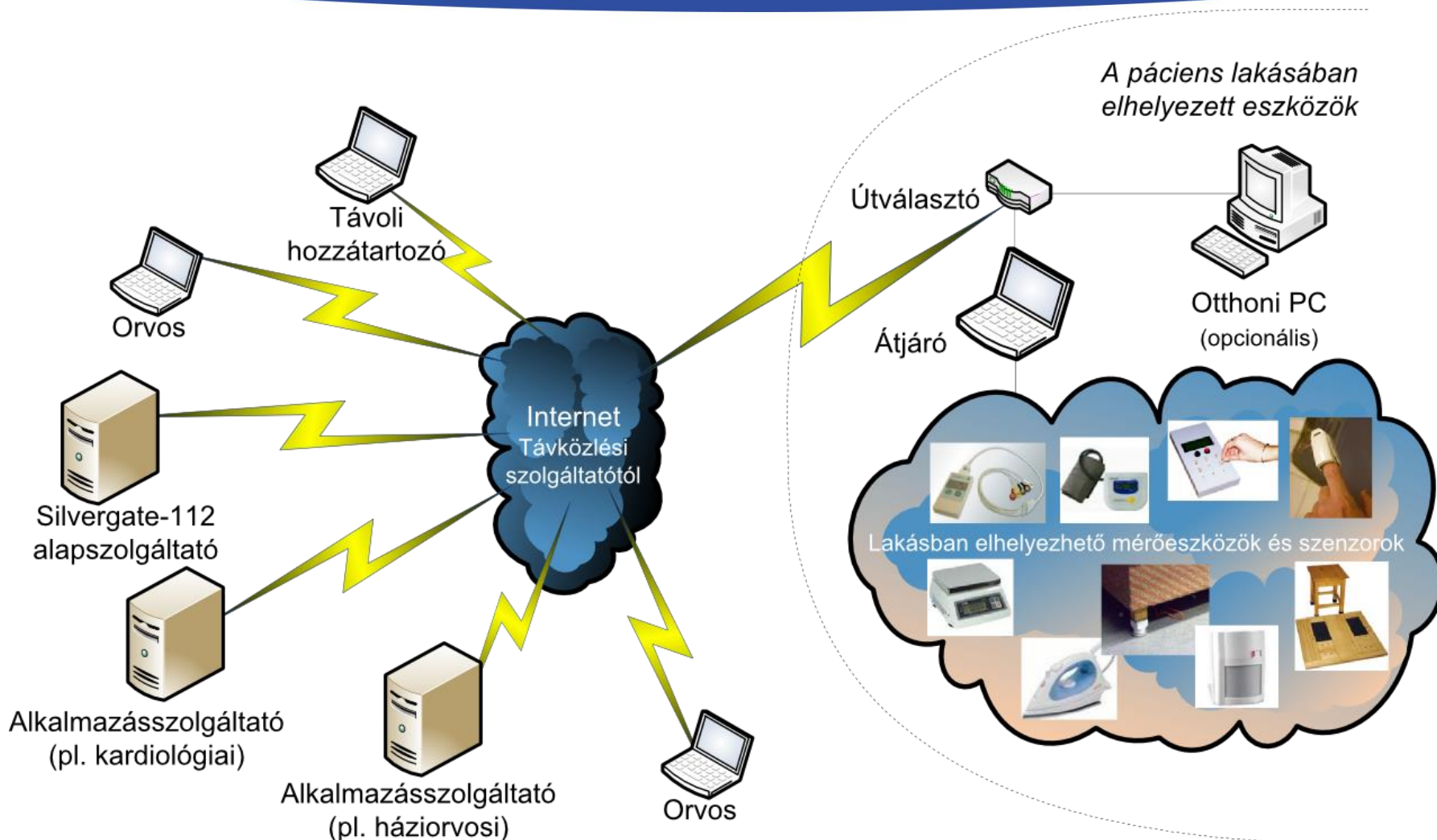
Példa (2010-es előadásaimból)

Kerékpár – kerékpártároló – kerékpárút - KRESZ

- Jogilag szabályozott
- Innovációt bátorító
 - műszaki
 - üzleti
 - társadalmi
- Finanszírozó
 - közösségi? (állam, önkormányzat ~ civil szféra)
 - magán! (egyének, családok ~ vállalkozások)



Monitorozó rendszer I. (Silvergate 112, 2008-10)



<http://emt.bme.hu/drupal/silvergate112/>

Monitorozó rendszer II. (Silvergate 112, 2008-10)



vérnyomás monitor



rádiós EKG otthoni
támogató egység



9 lyukú dugótáblás
kézügyességmérő



Okos életvitel - Gyakorlat

ülésből felállás
mozgás vizsgálat



vér-
oxigénmérő



További funkciók:

- alvásmonitor
- napi aktivitás monitor
- stb.

otthoni
átjáró



Esésdetektáló rendszer I. (CARE, 2010-2012)

<http://emt.bme.hu/drupal/care-aal/hu/>



Biztonságos otthonok
idős embereknek



Jellemzők:

- Biológiai működésű neuromorfikus sztereó látásérzékelő
- Titoktartás megőrzése: csak változást érzékel
- Kritikus események automatikus felismerése, riasztás
különösen: esésérzékelés, mozgásképtelenség

Megoldandó kérdések:

- Hogyan lehet az esést azonosítani? Valóban képes ez az érzékelő elesést azonosítani?
- Leküzdendő problémák: köd, párás idő, látószög, vaklárma: hamis riasztás
elmulasztott riasztás: riasztás-elmaradás

Megoldás:

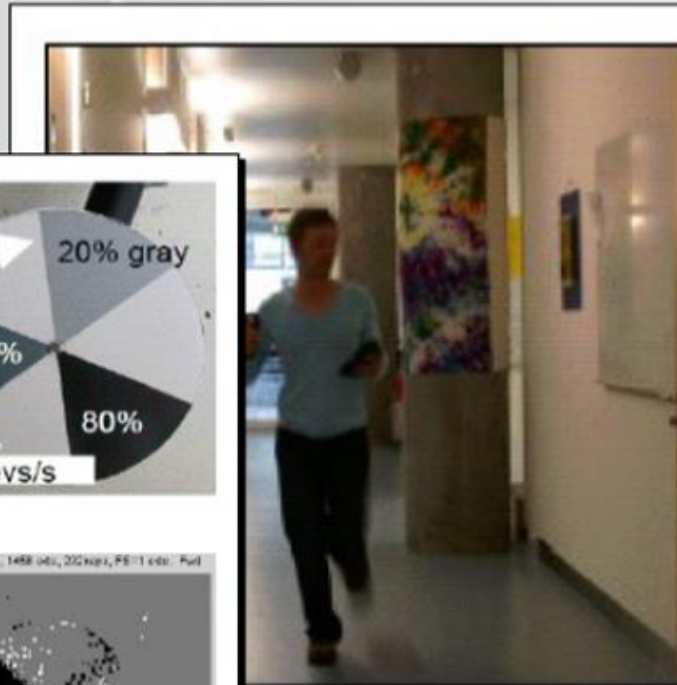
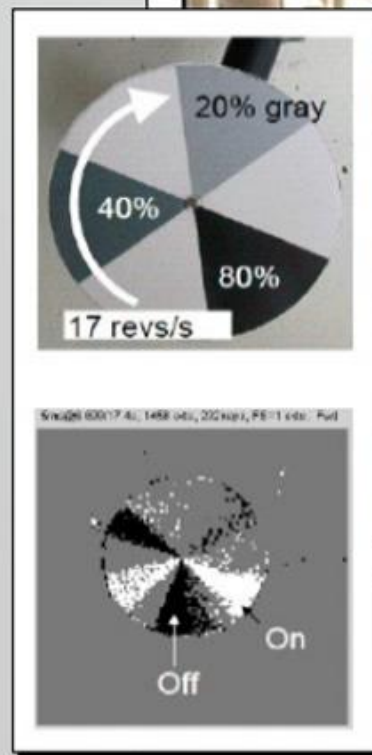
- Gépi tanulási módszerekkel támogatott automatikus felismerés + Bayes-döntés

Esésdetektáló rendszer II. (CARE, 2010-2012)

<http://emt.bme.hu/drupal/care-aal/hu/>



Biztonságos otthonok idős embereknek



Otthoni tevékenység követése (CCE, 2009-12)

<http://emt.bme.hu/emt/hu/cce>

● Szenzorok:

- Mozgásérzékelő
- Fogyasztásmérő
- Nyomásérzékelő
- Nedvesség/hőmérsékletmérő
- Fényérzékelő
- Kontaktérzékelő
- Testhelyzet felismerő stb

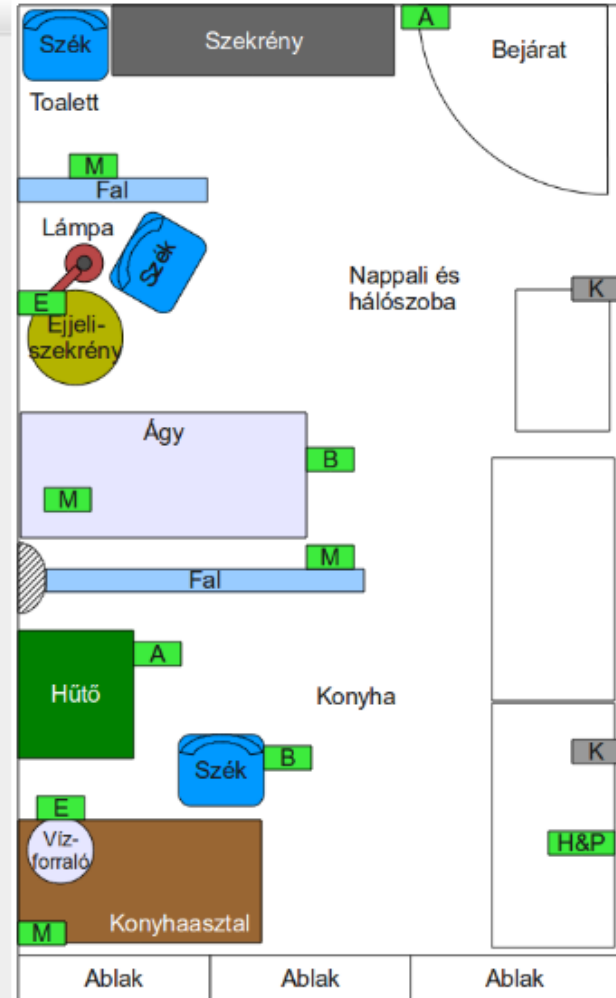
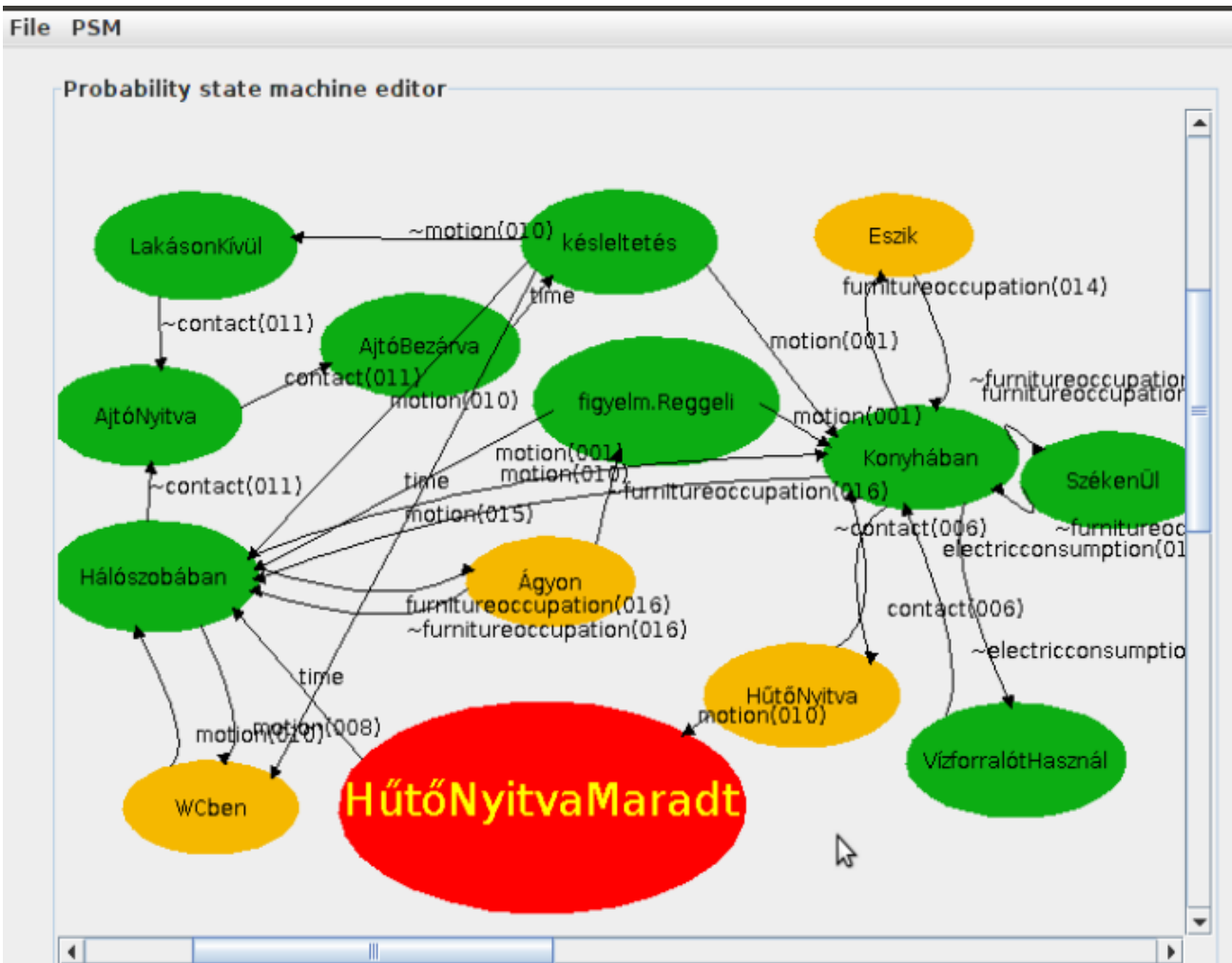
● Tevékenységek (ADL-ek):

- Hol van? Mennyi ideig? Mit csinál?
 - Bevette a gyógyszert , reggelizik, kis-nagy dolog, tisztálkodik, TV-zik, stb.
- Milyen az állapota? (fizikailag illetve mentálisan)



Otthoni tevékenység követése (CCE, 2009-12)

<http://emt.bme.hu/emt/hu/cce>



RobuMate segítő robot (DOMEO, 2009-12)



- Kognitív és fizikai segítségre szoruló, idős embereknek
- Verbális és fizikai interakció ember és robot között, kognitív támogatással
- Felügyelet, vészhelyzet esetén riasztás
- Élettani paraméterek monitorozása
- Napirend követése
- Segélyhívás



<http://www.aal-domeo.org/>

Magic Cube (Relaxed Care, 2013-16)

<http://relaxedcare.eu>

8 gödröcske - fészkek alkalmazás gömböknek

NFC olvasó

alkalmazás gömb

menü vezérelt
alkalmazás

teljes közérzet állapot és trend kijelző



VARIO MedCare: Idősgondozás

<http://mobilgondozas.hu>



- Mobiltelefon-alapú
- Nyomkövető, vészjelző és egészségügyi testőr
- Gyógyszer beszedésére emlékeztet
- Segélyhívásra alkalmas
- Orvosi leletek tárolása: <https://telemedbook.com>



Elésés detektálás



Szöveges IP üzenet küldése



Béepített narrátor



Kétirányú beszéd kapcsolat



Testen viselhető pánikjelző



Kiegészítők



Aktivitás figyelés



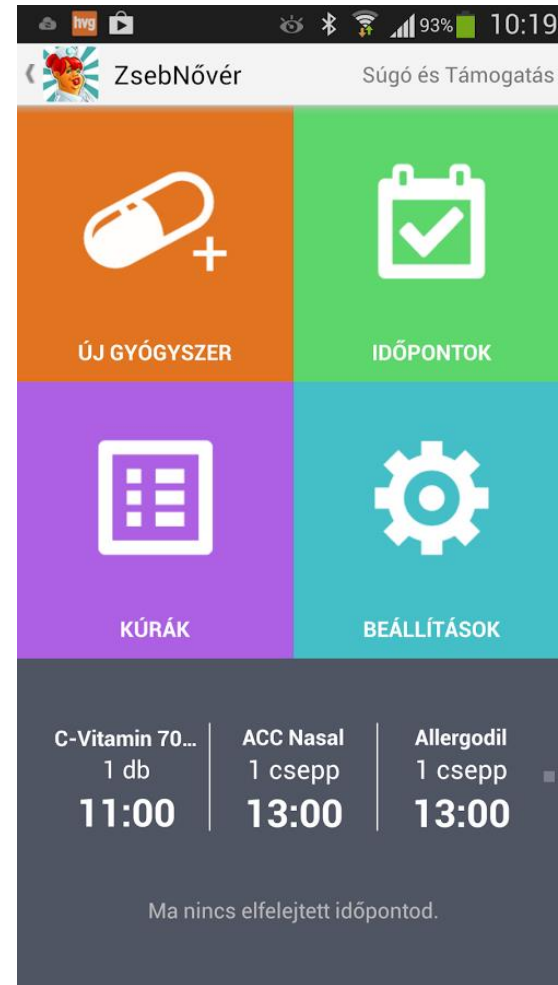
Készülék ártamogatás

MOHANet
Integrált Mobil Alkalmazások

Zsebnővér (Pocket Nurse)

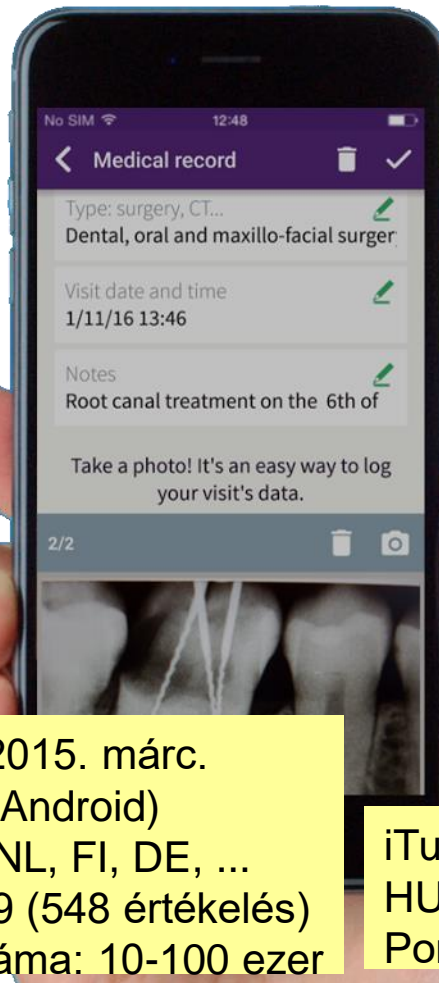


Google Play (Android)
HU és EN
Megjelenés: 2013. szept.
Pontszám: 4.3 (445 értékelés)
Letöltések száma: 10-50 ezer



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.instait.pocketnurse&hl=hu>

Laborom



Megjelenés: 2015. márc.
Google Play (Android)
HU, EN, DK, NL, FI, DE, ...
Pontszám: 3.9 (548 értékelés)
Letöltések száma: 10-100 ezer

iTunes (Apple)
HU, EN, DK, NL, FI, DE, ...
Pontszám: 3.6 (7 értékelés)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.laboromhealth&hl=hu>

MeNTA: Mobil EgészségNapló és Tájékoztató Alkalmazás



Megjelenés: 2015. dec.

Google Play(Android)

HU és EN

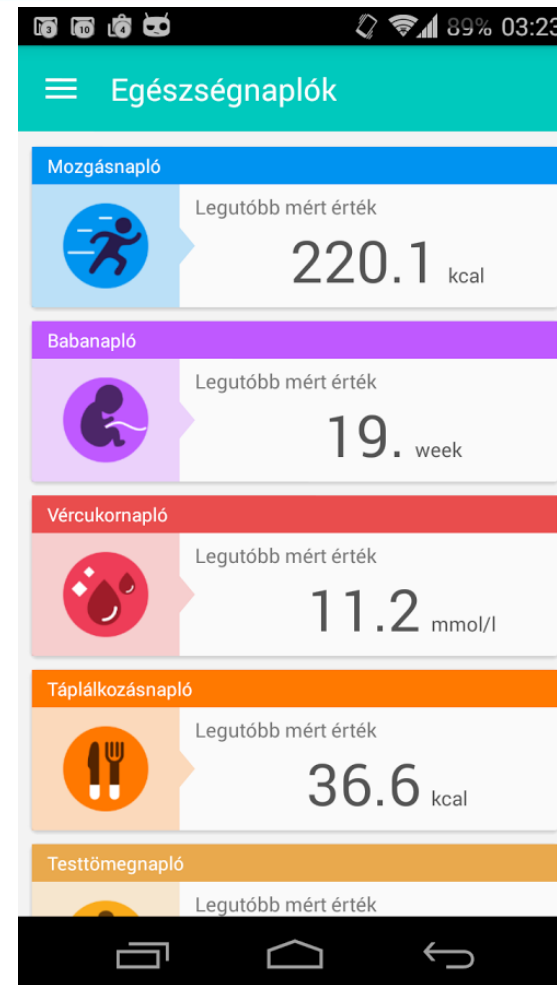
Pontszám: 3.8 (58 értékelés)

Letöltések száma: 1-5 ezer

iTunes (Apple)

HU és EN

Pontszám: 3.6 (7 értékelés)



<https://play.google.com/store/apps/details?id=hu.gov.menta>

META: Magyar EgészségTervező Alkalmazás

- Olyan prevenciós szolgáltatási eszköz, amellyel egyéni egészségterv készíthető.
- Az egyéni egészségtervezés alapvető célja:
 - az egyén egészségi állapotának fejlesztése, megtartása,
 - egészségmagatartásának, tudatosabb egészségszemléletének kialakítása.
- Egyéni egészségcélok kitűzésére ösztönöz, e célok megvalósítását cselekvési terv összeállításával és támogató anyagokkal segíti.
- Ingyenesen érhető el a magyar lakosság számára.

<https://www.aEEK.hu/meta>

<https://egterv.aEEK.hu/>

Erodium Orvosi Betegirányító Rendszer I.



erodium

orvosi betegirányító rendszer

I. C. E.



adattlekérés

Kérjük válasszon az alábbi lehetőségek közül!



Regisztrált páciens vagyok...

...a rendelési időt szeretném megnézni és időpontot szeretnék foglalni.



Regisztrált orvos vagyok...

...páciens szeretnék hívni vagy a rendelési időmet szeretném szerkeszteni.

<https://www.erodium.hu/>

Okos életvitel - Gyakorlat

erodium = gémorrr nemzetség (növénytan)

Erodium Orvosi Betegirányító Rendszer II.



Kártya kód:



TAJ szám:

 - - 

adatok megjegyzése

Belépés

Az **alpellátási szolgáltatások** eléréséhez az orvosától kapott érvényes Erodium kártyával kell rendelkeznie.

Amennyiben Önnek nincs még Erodium kártyája, azt rendelési időben orvosától igényelheti.

Erodium Orvosi Betegirányító Rendszer II.

Az Erodium számokban

Az Erodium Orvosi Betegirányító Rendszer 2013. óta **57** településen **80** orvosi rendelőben működik, ahol a páciensek számára **274** szolgáltatás érhető el.

Az Erodium Rendszer összesen **914619** pácienszt szolgáltolt ellátásra, akik közül **178306** fő a rendszerben lefoglalt időpontra érkezett.

A rendelőkhöz **174666** páciens tartozik, akik számára **104951** kártya került legyártásra, melyek közül **63407** kártya már kiadásra került.

A kártyatulajdonosok **3839** ICE adatlapot hoztak eddig létre, **4926** vércukor mérést és **31727** vérnyomás mérést rögzítettek a rendszerben.

Az Erodium automata telefonközpont **40** rendelőben várja a páciensek hívásait, és már **91186** hívást kiszolgált emberi beavatkozás nélkül.

- 2013 óta 58 településen, 80 orvosi rendelőben működik, 274 szolgáltatás érhető el.
- 914 619 pácienszt szolgált ki, közülük 178 306 a lefoglalt időpontra érkezett.
- A 80 rendelőnek 174 666 páciense van, közülük 63 407-nek van Erodium kártyája.
- A páciensek eddig 3839 ICE (In Case of Emergency) adatlapot hoztak létre, 4926 vércukor- és 31727 vérnyomásmérést rögzítettek a rendszerben.

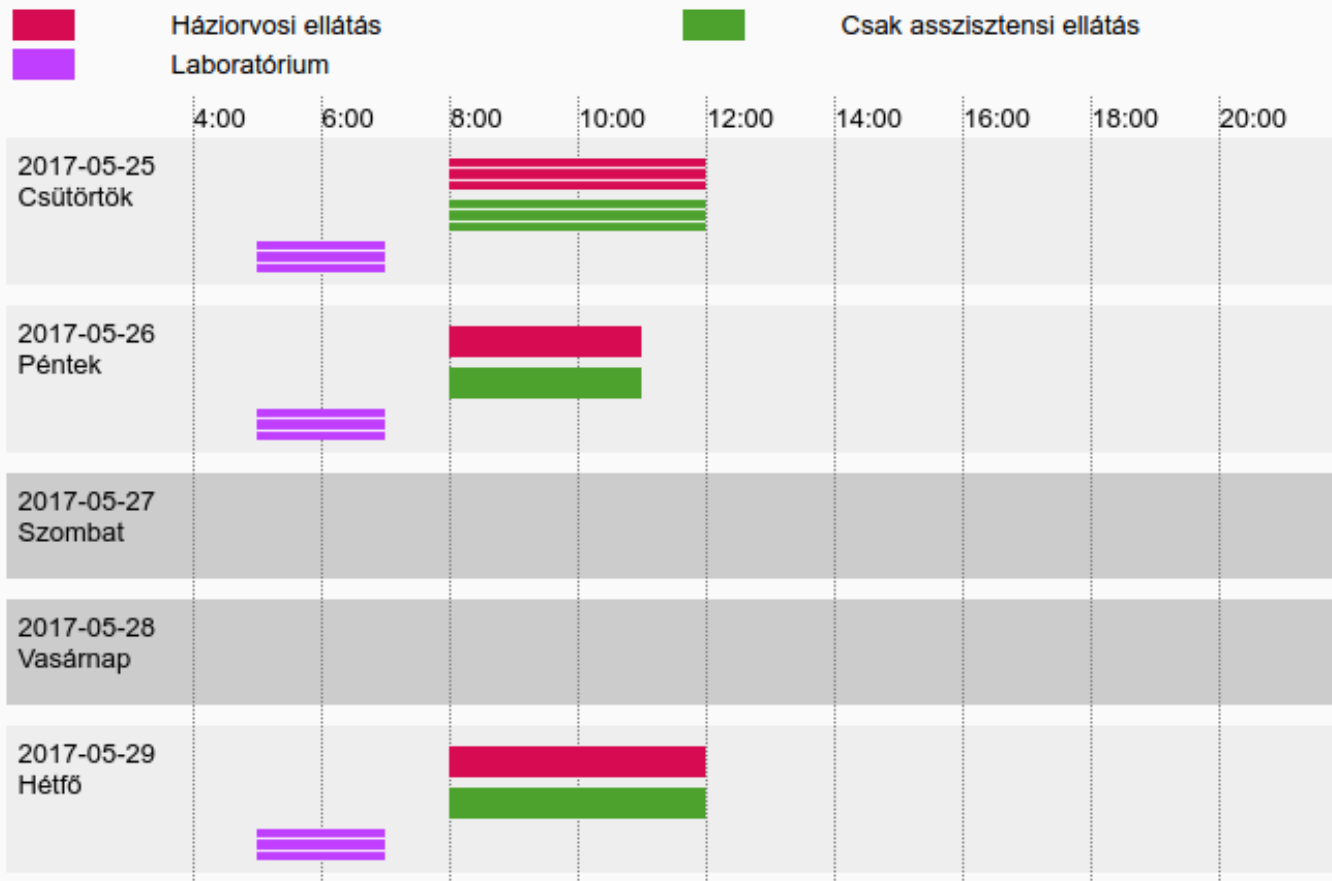
Videó: <http://5perc.erodium.hu/>

Erodium Orvosi Betegirányító Rendszer IV.

<https://erodium.hu/info/rendelesek>

Rendelések a következő négy hétben

A rendelési időpontokat az alábbi színek azonosítják. A csíkozott rendelésekre már nincs foglalható szabad időpont.





Az okos város (Smart City)

Okos életvitel – Gyakorlat
Életvitelt segítő IKT alkalmazások

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

hanak@emt.bme.hu



Nemzeti
Közzolgálati
Egyetem

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE