

<b>Előadó:</b>	<b>Kezdő oldalszám</b>	<b>Fájl név</b>	<b>Előadás címe</b>	<b>Oldal</b>
1 Fed.lap és Program	1	20120530_IME konf.ea_fedlap és program	Fed.lap és Program	3
2 Prof. Dr. Kozmann György	4	20120530_IME konf.ea_Prof. Dr. Kozmann György	Lefedett és lefedetlen területek a hazai egészségügyi informatikában	6
3 Dr. Kincses Gyula	10	20120530_IME konf.ea_Dr. Kincses Gyula	Egészségügyi infokommunikáció fejlődése a változó egészségpolitika tükrében	5
4 Prof. Péceli Gábor	15	20120530_IME konf.ea_Prof. Péceli Gábor	A felsőoktatás szerepe a magyarországi egészségipar szakemberképzésében (BME-SE)	9
5 Dr. Szolgay Péter	24	20120530_IME konf.ea_Dr. Szolgay Péter	Bionika: a harmadik csúcstechnológia - egy kibontakozó mérnökség, kutatás és ipari terület	3
6 Prof. Naszlady Attila	27	20120530_IME konf.ea_Prof. Naszlady Attila	Lakossági tömegvizsgálatok infokommunikációja	6
7 Dévényi Dömötör	33	20120530_IME konf.ea_Dévényi Dömötör	Álmok és valóság. Az IME elmúlt 10 évi Infokommunikációs konferenciáinak áttekintése a számok tükrében	4
8 Dr. Weltner János	37	20120530_IME konf.ea_Dr. Weltner János	Bemutakozás	1
9 Pári Mónika	38	20120530_IME konf.ea_Pári Mónika	Tervezett Uniós források az eü-ben	1
10 Dr. Kósa István	39	20120530_IME konf.ea_Dr. Kósa István	Betegutak alakulása: elemzések a GYEMSZI adatbázisa alapján	4
11 Dr. Horváth Lajos	43	20120530_IME konf.ea_Dr. Horváth Lajos	Bemutakozás	1
12 Tolmár Gergely	44	20120530_IME konf.ea_Tolmár Gergely	Központi kórház kontrolling nemzetközi példák alapján	9
13 Hahn István	53	20120530_IME konf.ea_Hahn István	Harmadik kívánság: intézmények közötti kommunikáció	3
14 Király Gyula	56	20120530_IME konf.ea_Király Gyula	iKórlap - egy egyszerű intézményközi információs rendszer	11
15 Orbán Előd	67	20120530_IME konf.ea_Orbán Előd	Az Enterprise Group integrált medikai rendszerének bemutatása (EMMA)	8
16 Dr. Kovács Gábor	75	20120530_IME konf.ea_Dr. Kovács Gábor	Az eCRF rendszerek alkalmazása a klinikai vizsgálatokban és azok hatósági követelményei	12
17 Szege Zoltán	87	20120530_IME konf.ea_Szege Zoltán	Az ágazati informatika fejlesztési irányai	1
18 Dr. Gaál Balázs	88	20120530_IME konf.ea_Gaál Balázs	Életmód tanácsadás, egészségmegőrzés K+F irányai	2
19 Cseh Péter	90	20120530_IME konf.ea_Cseh Péter	MediMobile, egészségügyi megoldások okostelefon platformokon	8
20 Havasi Zoltán	98	20120530_IME konf.ea_Havasi Zoltán	Mobilgondozás személyre szabva VARIO MEDCARE vs. HEALTHCARE	4
21 Salló Melinda	102	20120530_IME konf.ea_Salló Melinda	eHealthConnect, telemedicina szoftveres megoldás és gyakorlati tapasztalatai	2
22 Prof. Kékes Ede	104	20120530_IME konf.ea_Prof. Kékes Ede	Időskori gondozás telemedicinális megoldással: medistance rendszer	14
23 Dr. Hanák Péter	118	20120530_IME konf.ea_Dr. Hanák Péter	Telemedicinán innen és túl "Infokommunikációval segített életvitel"	1
24 Prof. Dr. Gyimóthy Tibor	119	20120530_IME konf.ea_Prof. Dr. Gyimóthy Tibor	A telemedicina informatikai problémái	8
25 Dr. Ficzer Andrea	127	20120530_IME konf.ea_Dr. Ficzer Andrea	Telemedicinás szolgáltatás bevezetéséhez szükséges lépések	4
26 Dr. Margitai Barnabás	131	20120530_IME konf.ea_Dr. Margitai Barnabás	Egy multicentrikus telemedicinális vizsgálat tapasztalatai	12
27 Dr. Papik Kornél	143	20120530_IME konf.ea_Dr. Papik Kornél	A magán-és közfinanszírozott egészségügyi szolgáltatás informatikai kihívásai és megoldásai...	4
28 Dr. Szócska Miklós	147	20120530_IME konf.ea_Dr. Szócska Miklós	A hazai és az európai eHealth helyzete, nemzetközi kooperáció	1
29 Dr. Lantos Zoltán, Dr. Markovics Gyula	148	20120530_IME konf.ea_Dr. Lantos Zoltán	Az internet hatása a hazai és a nemzetközi betegellátásban	7

**IME**  
**10**  
éves

Az egészségügyi vezetők szaklapja

[www.imeonline.hu](http://www.imeonline.hu)

Best Western Hotel Hungaria

*Dévény*

## X. Jubileumi Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”

2012. május 30.

Fővédnök:

**Szócska Miklós,**

Egészségügyért felelős államtitkár, Emberi Erőforrások Minisztériuma

Főtámogató



Kiemelt támogató



Támogatók

INTERSYSTEMS

ORACLE

OMRON



MOHAnet  
Integrált Mobil Alkalmazások



Complex Kiadó  
Walters Kluwer csoport

Szakmai támogatók





**Program**

- 8:45 -9:00** **Megnyitó**  
**Prof. Kozmann György**, IME főszerkesztő  
**Prof. Naszlady Attila**, az IME Tanácsadó Testületének Örökös Elnöke
- 9:00-10:40** **I. Blokk Plenáris előadások: 10 év története és a jelen törekvései**  
**Moderátorok: Prof. Kozmann György**, IME főszerkesztő  
**Prof. Naszlady Attila**, az IME Tanácsadó Testületének Örökös Elnöke
- 9:00-9:15** **Prof. Kozmann György**, Pannon Egyetem  
Lefedett és lefedetlen területek a hazai egészségügyi informatikában
- 9:15-9:35** **Dr. Kincses Gyula**, informatikai szakértő  
Egészségügyi infokommunikáció fejlődése a változó egészségpolitika tükrében
- 9:35-9:50** **Prof. Péceli Gábor**, BME rektor, a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság elnöke, **Prof. Jobbágy Ákos**, BME  
A felsőoktatás szerepe a magyarországi egészségipar szakemberképzésében (BME-SE közös képzés)
- 9:50-10:05** **Prof. Szolgay Péter**, Pázmány Péter Katolikus Egyetem, dékánhelyettes  
Bionika: a harmadik csúcstechnológia – egy kibontakozó mérnökség, kutatás és ipari terület
- 10:05-10:25** **Prof. Naszlady Attila**, az IME Tanácsadó Testületének Örökös Elnöke  
Lakossági tömegvizsgálatok infokommunikációja
- 10:25-10:40** **Dévényi Dömötör**, IME Infokommunikációs rovatvezető  
Álmok és valóság. Az IME elmúlt 10 évi Infokommunikációs konferenciáinak áttekintése a számok tükrében
- 10:40-11:00** **Diszkusszió**
- 11:00-13:15** **II. Blokk: Ágazati informatika és az egészségügyi infokommunikáció fejlesztési irányai**  
**Moderátorok:**  
**Dr. Weltner János, Dr. Horváth Lajos**, IME Szerkesztőbizottság
- 11:00-11:15** **Dr. Kósa István**, Pannon Egyetem  
Betegutak alakulása: elemzések a GYEMSZI adatbázisa alapján
- 11:15-11:30** **Dr. Horváth Lajos**, Budai Irgalmasrendi Kórház  
A hazai regiszterépítés lehetőségei
- 11:30-11:45** **Tolmár Gergely**, Oracle  
Központi kórház kontrolling nemzetközi példák alapján
- 11:45-12:00** **Hahn István**, Intersystems GmbH  
Harmadik kívánság: intézmények közötti kommunikáció, avagy a dzsinn még dolgozik
- 12:00-12:15** **Király Gyula**, Hospitaly Kft.  
„iKórlap - egy egyszerű Intézményközi Információs Rendszer az orvos kezébe”
- 12:15-12:30** **Orbán Előd**, Enterprise Group  
Technológia a gyógyítás szolgálatában -  
Az Enterprise Group integrált medikai rendszerének bemutatása
- 12:30-12:45** **Dr. Kovács Gábor**, AdWare Research Kft.  
Az eCRF rendszerek alkalmazása a klinikai vizsgálatokban és azok hatósági követelményei
- 12:45-13:15** **Szege Zoltán**, EMMI, **Somogyi László**, GYEMSZI  
Az ágazati informatika fejlesztési irányai
- 13:15-13:45** **Diszkusszió**
- 13:45-14:30** **Ebéd**

- 14:30-15:45 III/A Blokk: A prevenció korszerű módszerei (eHealth, mHealth)**  
**Moderátor: Dévényi Dömötör**, IME Infokommunikációs rovatvezető
- 14:30-14:45 Dr. Gaál Balázs**, Pannon Egyetem  
Életmód tanácsadás, egészségmegőrzés K+F irányai
- 14:45-15:00 Cseh Péter**, ISH Informatika Kft.  
MediMobile, egészségügyi megoldások okostelefon platformokon
- 15:00-15:15 Havasi Zoltán**, MOHAnet Zrt.  
Mobilgondozás
- 15:15-15:30 Salló Melinda**, ISH Informatika Kft.  
e-HealthConnect, telemedicina szoftveres megoldás és gyakorlati tapasztalatai
- 15:30-15:45 Prof. Kékes Ede**, Kiss I., Samu A., Szegedi J., Mezei R.  
Időskori gondozás telemedicinális megoldással: medistance rendszer
- 14:30-15:45 III/B Blokk: A primer és szekunder prevenció telemedicinás módszerei**  
**Moderátor: Dr. Kósa István**, IME Szerkesztőbizottság
- 14:30- 14:45 Dr. Hanák Péter**, BME  
Telemedicinán innen és túl „Infokommunikációval segített életvitel”
- 14:45-15:00 Prof. Gyimóthy Tibor**, Szegedi Egyetem  
A telemedicina informatikai problémái
- 15:00-15:15 Ficzer Andrea**, Debreceni Egyetem  
Telemedicinás szolgáltatás bevezetéséhez szükséges lépések
- 15:15-15:30 Dr. Margitai Barnabás**, Egészségügyi Holding Zrt. - Nyíregyháza  
Egy multicentrikus telemedicinális vizsgálat tapasztalatai
- 15:30-15:45 Dr. Papik Kornél**, Budai Egészségközpont  
A magán- és közfinanszírozott egészségügyi szolgáltatás informatikai kihívásai és megoldásai a Budai Egészségközpontban
- 15:45-16:45 IV. Blokk: Dr. Szócska Miklós Egészségügyért felelős államtitkár előadása és vita 60 percben**  
**Moderátorok: Prof. Kozmann György, Prof. Naszlady Attila**, IME  
**Dr. Szócska Miklós**, Egészségügyért felelős államtitkár, EMMI  
A hazai és az európai eHealth helyzete, nemzetközi kooperáció
- 16:45-18:00 Kerekasztal: eHealth/eEgészségügy: hogyan tovább?**  
**Az internet és mobiltechnológia hatásai, okostelefonok**
- 16:45-16:55 Vitaindító előadás: Dr. Lantos Zoltán**, GfK Hungária Piackutató Intézet  
Az internet hatása a hazai és a nemzetközi betegellátásban
- Moderátor: Dr. Weltner János**, IME Szerkesztőbizottság  
**Felkért résztvevők:**
- **Dr. Lantos Zoltán**, GfK Hungária Piackutató Intézet
  - **Dr. Horváth Lajos**, IME Szerkesztőbizottság
  - **Dr. Varga Imre**, IME, Medicina 2000
  - **Király Gyula**, IME Infokommunikációs rovatvezető
  - **Fábián Kálmán**, ISH Informatika Kft.
  - **Havasi Zoltán**, MOHAnet Zrt.

#### 18:00 Konferenciazárás

#### Bemutatók:

MOHAnet Zrt.: Mobilgondozás • Pannon Egyetem, EIKFK: Androidos életmód-tanácsadó szolgáltatás bemutatása • Szegedi Tudományegyetem • Medistance

# Prof. Dr. Kozmann György

Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar

## JELLENLEGI BEOSZTÁS:

Egyetemi tanár  
Az Egészségügyi Informatikai  
K+F Központ elnöke  
MTA MFA tudományos  
tanácsadó  
IME főszerkesztő

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

1964-től : MTA KFKI  
1972-1973: Institute Laue-Langevin, Grenoble, vendégkutató  
1986-1989: Univ. of Utah, Cardiovascular Research and Training  
Institute, visiting professor  
1993-2001 egyetemi docens  
1998-2007 tanszékvezető egyetemi tanár

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1964 Budapesti Műszaki  
Egyetem  
1981 Műsz. tud. kandidátusa  
2001 MTA doktora  
2001 Habilitált doktor

## SZAKMAI GYAKORLAT

1973-83 KFKI Intézeti tanácsadó  
1983-86 KFKI Tudományos Tanácsadó Testület tagja  
1973-90 KFKI Műszaki Tudományos Tanács tagja  
1984-92 TMB Elektronikai és Számítástechnikai SzB tagja  
1984-89 Neumann J. Sz.T. Alakfelismerési Szakosztály társelnöke  
1984-89 International Assoc. Pattern Recognition, Governing  
Board, tag.  
1991- MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság tagja  
1998 - Neumann J. Sz.T. Orvosbiológiai Szakosztály elnöke  
International Society of Electrocardiology, vezetőségi tag  
2000- MTA Orvosi Informatikai Munkabizottság tagja  
VEAB Egészségügyi Informatikai Munkabizottság elnöke  
MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság tagja  
MTA Informatikai Bizottság tagja  
2001- EüMin. Egészségügyi Informatikai Kollégium tagja  
2007- IMIA (International Association of Medical Informatics)  
nemzeti képviselő  
2008- OTKA ELE zsűri elnöke



## Lefedett és lefedetlen területek a hazai egészségügyi informatikában

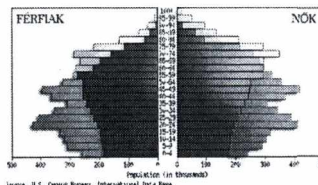
Prof. Kozmann György, DSc.

Pannon Egyetem, Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ,  
Veszprém

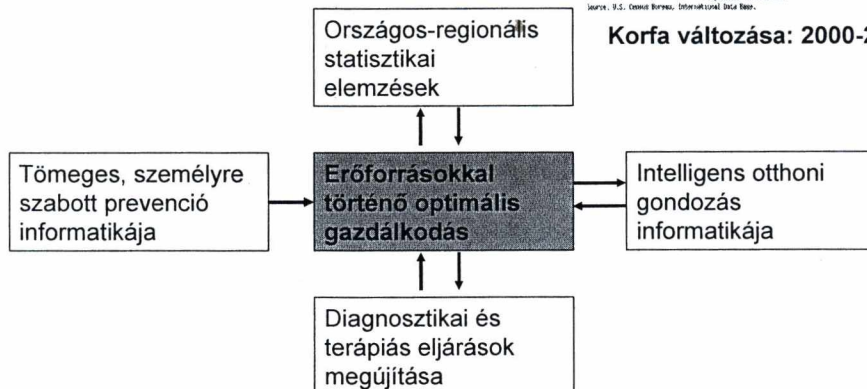
X. Jubileumi Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”  
Budapest, 2012. május 30.

### Informatikai feladatok az egészségügyben

A korfa változások indokolják az informatikai eszköztár intenzívebb használatát az egészségügyben.



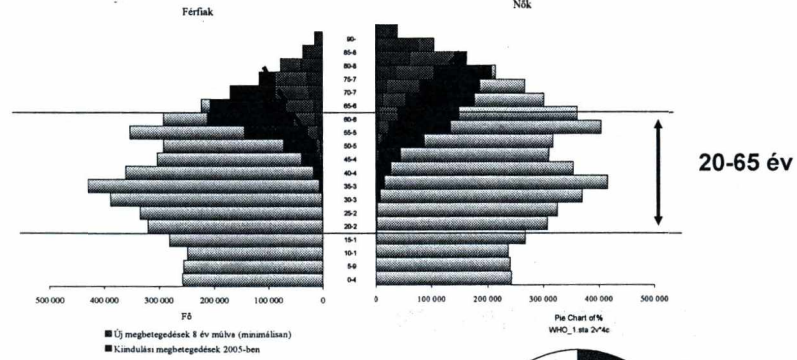
Korfa változása: 2000-2050



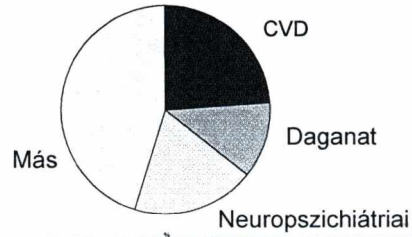


## Lehetőség az ellátórendszer bemeneti terhelésének csökkentésére: modellezés

CVD prevalencia tól-ig határai a Framingham tanulmány alapján:

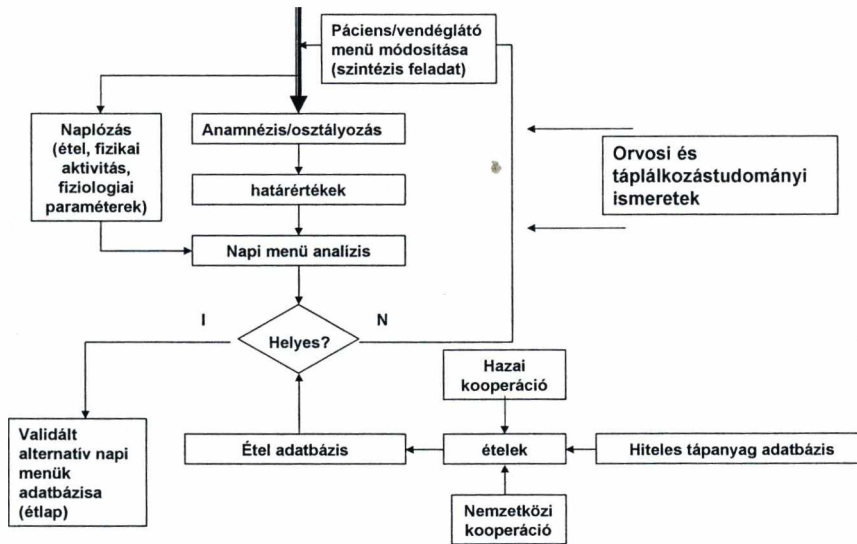


A helytelen táplálkozási szokásoknak betudható betegségek a WHO statisztikája alapján:



## Egészségmegőrzés moduljai (életmód szabályozás)

Az ellátórendszerre jutó terhelés csökkentése



*Szedőtípi rendszerbe  
szereplőre szedő  
Táplálkozási rendszer  
Bemutató az előtérbe*

## Diagnosztikai módszerek tökéletesítése: bioelektromos képképzés

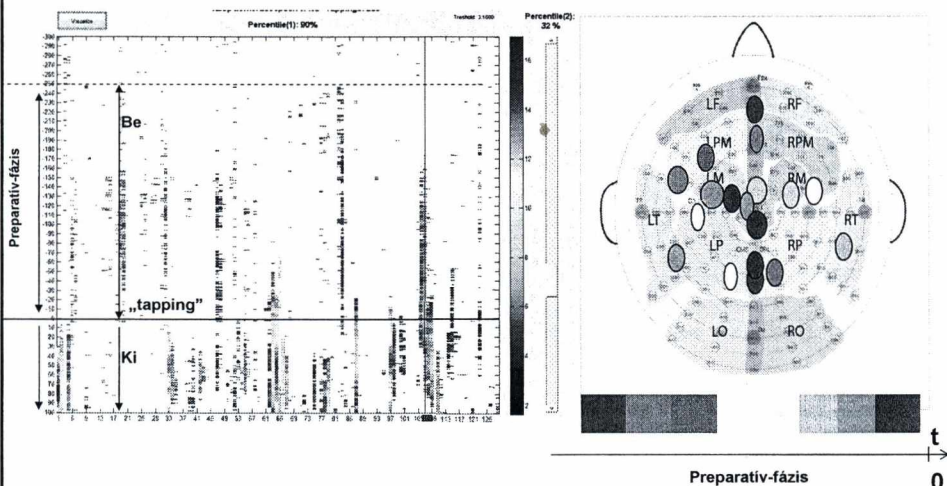
•A test (térfogati vezető) áramvezetési tulajdonságainak ismeretében lehetőség nyílik non-invazív módszerekkel a biológiai áramforrások tér-, és időbeli viselkedésének számítására és ábrázolására.

•Ezen keresztül a klinikai agyvizsgálati, ill. szívvizsgálati eljárások felbontása, fajlagossága és érzékenysége lényegesen növelhető.



### Példa: megállapítható az aktív corticalis területek be-, és kikapcsolásának tér-idő diagramja

„Finger-tapping” a jobb mutatóujjjal (a SiCAL módszer alapján):

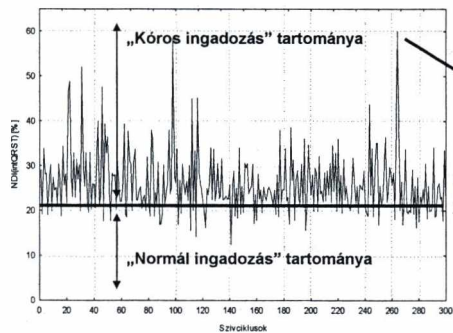


Preparatív-fázis agyi eseményeinek idő-hely diagramja az ún. channel-diagramon, és a skalpra vetítve, szinkódolt ábrázolásban, egészséges személy esetében.



## Példa a kamrai szívizomzat funkcionális heterogenitás-ingadozásának (NDI csúcsainak) értelmezésére modellezéssel

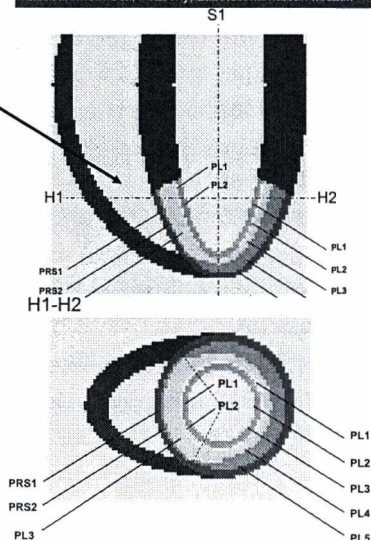
A mérés a SE Kardiológiai Centrumában készült



Az NDI non-dipolaritási index változásai 300 egymást követő ciklusban

A non-dipolaritási csúcsok megjelenése magyarázható a szívcsúcs régiójában történt drasztikus akciópotenciál- paraméter változással

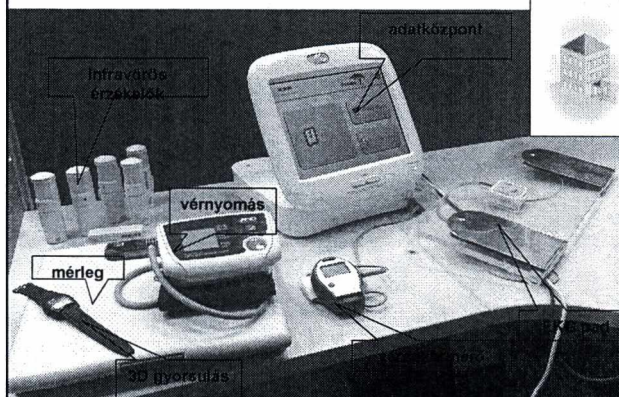
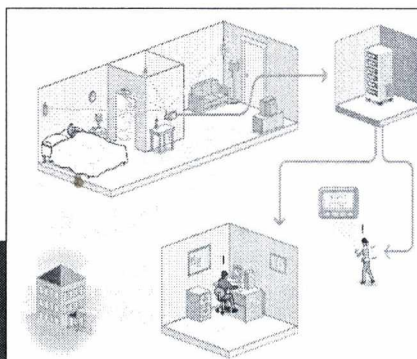
A szimuláció az Inst. Pathological Physiol. és az Inst. Measurement Sci., Pozsony, Laboratóriumában készült



## Az otthoni monitorozás kísérleti rendszerének vázlatos felépítése

Fő komponensek:

- Lakáshoz rögzített érzékelők a páciens szokatlan viselkedésének észlelésére
- Fiziológiai, a pácienshez állandóan vagy időnként hozzákapcsolva.



Összefoglalta, hogy milyen feltételekkel  
mire van szükség

Fejlesztési  
irányok!

### **Smart home/otthoni monitorozási innovációs lehetőségek**

- **Hardver költségek árának nagyságrendi csökkentése,**
- Beépített érzékelők megbízhatóságának/ működési időtartamának növelése,
- Fiziológiai érzékelők megbízhatóságának/ betegbarát jellegének növelése
- Érzékelő modulok rendszerének gazdagítása
- Páciens identifikáció megoldása
- **Mérések minőségbiztosításának növelése (hardver és szoftver feladat)**
- **Intelligencia növelése**
- **Terápiás lehetőségek számának és személyreszabottságának növelése**

**Köszönöm a figyelmet!**



# Dr. Kincses Gyula

Egészségügyi Informatikai szakértő

## JELENLÉGI BEOSZTÁS:

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1976: Debreceni  
Orvostudományi Egyetem,  
általános orvos

1980: Fül-Orr-Gégeszakorvos

1992: Gyermek Fül-Orr-Gége  
speciál-szakorvos

1999: A SOTE managerképző  
szervezésében a World Bank  
Institute Flagship Course on  
Health Sector Reform and  
Sustainable Financing képzési  
programja

2001: Közgazdasági  
Továbbképző Intézet -  
egészségügyi szakközgazdász,  
egészségügyi manager

1976-1992: DOTE Fül- Orr- Gégeklinika - gyakornok, majd  
tanársegéd

1990-1994: országgyűlési képviselő

1991-1992: DOTE Informatikai Laboratórium vezető

1992: GYÓGYINFOK igazgató-helyettes

1998-2007: A világbanki egészségügy modernizációs program  
keretében az EREK Kht. ügyvezetője

1998-2000: Miniszterelnöki Hivatal, Kormányzati Stratégiai Elemző  
Központ, kormány-főtanácsadó

2001-2007: MEDINFO mb. főigazgató, majd ESKI főigazgató

2002-2007: ESzCsM, majd EüM Miniszteri Kabinet -  
egészségpolitikai tanácsadó

2007: EüM - államtitkár

*Mel' tartatul most és miért?*

## Egészségügyi infokommunikáció fejlődése a változó egészségpolitika tükrében

Dr. Kincses Gyula  
ESKI

Kincses Gyula

1/23

## A HELYZET

### A magyar egészségügyben

- Túl sok a pénz, az állam felesleges forrásokat tukmál az ágazatra.
- Problémát jelent a rengeteg orvos munkával való ellátása, elhelyezése.
- Az információk/tudások mindig mindenütt rendelkezésre állnak.
- Egyre egyszerűbb, átláthatóbb a rendszer.
- **Ezért:  
NINCS SZÜKSÉG INFORMATIKAI FEJLESZTÉSRE.**

Kincses Gyula

2/23

## Az előző ábrához

- If True: go home, take a relax
- If Fals: go to work

Kincses Gyula

3/23

## Egészségügyi infokommunikáció fejlődése a változó egészségpolitika tükrében

- Az egészségpolitikák eltérő célkitűzései egyformán igényelték volna az IKT megalapozást és támogatást.
- Ennek ellenére a végeredmény szintjén a kormányok egyformán alulkezeltek ezt a kérdést (ebben mindenkinek, így a jelen előadónak is megvan a felelőssége).
- Most már eljutottunk oda, hogy IKT támogatás nélkül súlyos működési zavarok jelentkezhetnek, a fejlődés/felzárkózás tovább nem halasztható.

*Főbb megállapítások  
Valóban*

Kincses Gyula

4/23

## Két régi dia...

(és sajnós mindegy, hogy mikori...)

Kincses Gyula

5/23

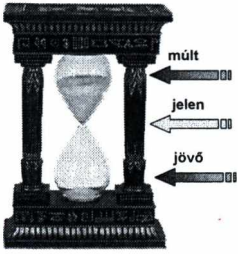
## A tételmondatok

1. Az egészségügyi informatika alkalmazott tudomány (alkalmazási igény nélkül a fejlődése igen korlátozott)
2. Az informatikai támogatottság/megalapozottság alacsony szintje mára már az egészségügyi modernizálásának legfőbb korlátjává vált.
3. A Semmelweis tervben megfogalmazottak nemcsak reményt adnak, hanem **elkerülhetlenné teszi az egészségügyi informatika aktív fejlesztését.**

Kincses Gyula

6/23

### Az egészségügyi informatika fejlődési modellje



- **Analógiák:**
  - a forma,
  - a sebesség.
- És az idő telik...

7/23 Kincses Gyula

### Az alap-megállapítások

1. Feleslegesen készültem a mai konferenciára: Az elmúlt 10 év bármelyik előadása (sajnos) ma is elmondható, aktuális lenne.
2. Egyre nő a szakadék az IKT penetrációjában - beépülésben az egészségügy, és az élet egyéb területei között (pl. mobil technológiák).
3. Mindaz nem technológiai probléma, és még nem is pénzkérdés: személytávitás kell a továbblépéshez.

*Legjobb állás... nem jelent olyan káltságot, hogy az fél vagy több ezer forint.*

8/23 Kincses Gyula

*Felverható adat a*

### Téveszmék, amik paradigmaváltást igényelnek

- Az informatika jó lenne, de drága, és most annyi mindenre kell a pénz.
- Az informatikának az a dolga, hogy kiszolgálja/támogassa azt, amit csinálók.
- Enyém az adat (a szolgáltatók és a hatóságok attitűdje).
- Egészség = egészségügy, egészségügy = OEP által finanszírozott szolgáltatók
- Piaci szereplők = pénzlenyúlás és diktálás.

9/23 Kincses Gyula

### Az informatika jó lenne, de drága, és most annyi mindenre kell a pénz I.

- Fel kell fogni, hogy korszerű IKT eszközök intenzív alkalmazása nélkül:
  - Nem kezelhető a HR hiány egyes szakmákban, nem tarthatók fent ügyelet, kistérségi rendelők, de akár kórházak sem;
  - IKT támogatás nélkül nem terjedhetnek a korszerű diagnosztikai és terápiás eljárások, nem működnek a tudás-elosztó - döntéstámogatási rendszerek: **nő a szakmai lemaradás;**
  - Nem létezik sem ilyen hatékony ellátásszervezés, betegút-management, költséghatékony és garantált minőségű ellátás;
  - Ekkora rendszerek koherens átalakítása már nem lehetséges korszerű (más ágazatban használt) tervező-modellező - szimuláló rendszerek nélkül;

10/23 Kincses Gyula

### Az informatika jó lenne, de drága, és most annyi mindenre kell a pénz II.

- Fel kell fogni, hogy korszerű IKT eszközök intenzív alkalmazása nélkül:
  - Nem ésszerűsíthető az ellátórendszer igénybevétele, a DrInfo jellegű rendszerek nélkül nem csökkenthető az ellátórendszer nehezedő felesleges nyomása;
  - Megmarad a köz- és magán-egészségügy szeparáltsága, egymás mellett „eldolgozása”, nem jön létre globális, rendszerszintű hatékonyságjavulás;
  - Nem demokratizálható az egészségügy, megmarad a beteg információs alávetettsége.

11/23 Kincses Gyula

### Gyógyszer-információs rendszerek

(Ahol az IKT tényleg a spórolás eszköze)

- E-recept
  - kártyára irt recept (rosszabb, szerencsére elvetett megoldás)
  - központi személyes mappába irt recept, amely TAJ, vagy e-card segítségével váltható ki (tudás alapú hozzáadott értékek).
- Gyógyszer-szedési szokások befolyásolása
  - Compliance szolgáltatók ICT támogatása (felértékelődő terület)
  - Gyógyszer-szedési szokások változásának kommunikációs támogatása (indokoltság + generikumok elfogadása)
  - Eredményorientált (az együttműködést figyelembe vevő) támogatási rendszerek kialakításának támogatása

12/23 Kincses Gyula



## Az informatikának az a dolga, hogy kiszolgálja/támogassa azt, amit csinálók

### Tévedés.

- Ha változatlan környezetet, munkamódszert, folyamatokat, adatforrásokat akarunk „gépbe vinni”, akkor az nem fog működni.
- A folyamatok újraszabályozása és az adatok pontos –az ontológiai viszonyokat is leíró– definiálása elkerülhetetlen.
- Az ICT alkalmazás sok esetben kő a kölesben, azaz rákényszerít olyan tisztázásokra, szervezeti és működési változásokra, amik enélkül is szükségesek lennének.

13/23

Kincses Gyula

## Kapacitás és betegút-tervezés

- Egy olyan térinformatikai rendszer, kell, amely tartalmazza
  - intézmények kapacitását telephely és szakma-specifikusan (lásd még: a mátrix, mint szakma...),
  - az ellátandó területek kor-nem szerinti összetételét (TEK alapú praxisok, mint megfigyelési alap-egység),
  - az intézmények szakma és ellátási mód (járó-fekvő-ügyelet) szerinti hierarchiáját az érvényes beutalási rend figyelembevételével.
- Ez a rendszer képes (lenne) a kapacitások és az ellátási területek szerint az intézményeket láncban összerendezni:
  - felfele vezető út: **beutalási** (továbbutalási) **rend**,
  - lefele vezető út: **területi ellátási kötelezettség**.
- Mindez alkalmas:
  - a kapacitások tervezésére,
  - a betegutak optimalizálására (egy intézmény áthelyezése mozgatja a teljes alatta levő szintet).

14/23

Kincses Gyula

## Enyém az adat (a szolgáltatók és a hatóságok attitűdje)

- Hagyományos megközelítés: **a szolgáltató az adatulajdonos**, ebből csepegtet a szakmai kapcsolatoknak, a hivataloknak és a betegnek.
- Az adat-szervezési egysége, az adatmodell központja a szolgáltató, azon belül is az epizód.
- A változás szükséges irányai:
  - **A szolgáltatók adatmegosztása** (e-kórlap: ellátás-biztonsági és költségtakarékossági kérdés)
  - **Az adatmodell és a szemlélet megváltoztatása**: egyén-központú információszerzés az intézményközpontú helyett!

15/23

Kincses Gyula

## Ágazati adatmodell

Két fő típus:

- **Osztott modell**
  - célhoz kötött adatgyűjtés a primer adatgazdák által,
  - erre épített aggregált integráció a nemzeti adatbázisokban (KSH, OEP, ÁNTSz ESKI, stb.)
- **Egy-ablakos adatmodell** (GyÓGYINFOK modell)
  - többcélú integrált, szektor- és cél-semleges adatgyűjtés egy központi adatbázisba,
  - ebből parciális tételes, vagy aggregált adatok továbbítása az egyéb adatgazdáknak.

16/23

Kincses Gyula

## Az egy beteghez kötött információk modellje

- **Szolgáltató-központú** alap-adattárolásból esetileg integrált adatok
  - kettős kulcs alapján eseti összefűzés (ideális biztonság és fikció a megvalósíthatóságban...)
  - központi tárolt meta-adatok alapján eseti összefűzés (IKIR modell).
- **Páciensközpontú** adattárolás (PHR modell)
  - Az adattárolás alapja a beteg személyes mappája (PHR).
  - Ez lehet:
    - a primer adattároló helyen (nem életszerű),
    - egy másodlagos tárolás (a szolgáltatók egységes felületre exportálnak, és ezen keresztül kommunikálnak egymással).

17/23

Kincses Gyula

## Egészség = egészségügy, egészségügy = OEP által finanszírozott eü

- **Az egészség egészségügyön kívüli determináltságát már régóta érti a szakmapolitika.**
- **De...**
  - Nem használja ki kellően (és főleg nem kontrolálja!!!) a WEB-es felületek életmód befolyásolási lehetőségeit
  - Nem csatornázza be:
    - egészségipar és komplementer medicina,
    - piaci tartalom-szolgáltatók,
    - lakossági szolgáltatások, távfelügyelet stb. (PI. ALL)
  - A piaci eü szolgáltatók ciklusoktól függetlenül csak a NAV-ot érdeklik, a szakmapolitikát nem. Nincs megfelelő szakmai felügyelet és információszolgáltatás (e nélkül sem egészségügyi turizmus, se tehermentesítő kiegészítő biztosítás).

18/23

Kincses Gyula

*Szolgáltató-központú adatmodell*



## Piaci szereplők = pénzlenyúlás és diktálás

- Az eltérő kultúra és érdek miatt az egészségpolitika és az IKT szakma hagyományosan és gyanakvóan elbeszél egymás mellett (az egészségpolitika úgy érzi, hogy a cégek a saját termékeikhez akarják szabtatni az egészségpolitikát, és nem a politika kérdéseire keresnek választ).
- Emiatt az ágazat szemlélete marad a „gyevi bíró”-nál, és komoly forrásoktól, technológiai transfertől, kulturális fejlődéstől esik el.
- A kérdés az, hogy a másodlagos egészségügyi piac és az IKT ipar egymásra talál-e, és mindez hogyan hat vissza a közszolgáltatásokra.

19/23

Kincses Gyula

## A perspektíva

(tavalyi ábra...)

- A jövő fényes (de a kép még mindig elnagyolt)
- A közeljövő bizakodóan ambivalens:
  - Megvan az a politikai szándék, az elindított változástömeg és erő és így a kényszer, ami elkerülhetetlenné teszi az informatika intenzív alkalmazását;
  - A közeljövőben nehéz érdemi forrásokat reallokálni a magyar gazdasági helyzet és az Unió pénzfelhasználási szabályok miatt, és az idő telik...

20/23

Kincses Gyula

## Összegzés

- A jó hagyományok ellenére ma nagy a lemaradás az ágazati informatikában.
- A reform ad valós feladatokat az informatikának, azaz nélkülözhetetlenné teszi az informatika fejlesztését.
- Informatikai fejlesztés nélkül nincs eredményes reform.
- Csak egyenszilárdságú fejlesztés hozhat eredményt: centrális alkalmazások, generált alkalmazás-igény, kanalizált, szinergista piaci fejlesztések és alkalmazások.
- Szemléletváltás nélkül (minden szereplő részéről) nincs továbblépés.

21/23

Kincses Gyula

## A technológia-váltás mentális problémái



22/23

Kincses Gyula



## Péceli Gábor

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)  
Villamosmérnöki és Informatikai Kar (VIK)  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék (MIT)

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- BME, rektor

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1974 okl. villamosmérnök

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

2005-2008 BME-VIK, dékán  
1988-2008: BME-VIK-MIT, egyetemi tanár, tanszékvezető  
1974-1988: BME-VIK-MIT, tanársegéd, adjunktus, docens

## A felsőoktatás szerepe a magyarországi egészségipar szakemberképzésében

(BME-SE közös képzés)

Jobbágy Ákos - Péceli Gábor

BME

BME-NJSZT

rektor

elnök

1

## Milyen mérnökre van szükség az egészségiparban?

Whitaker Foundation BME Educational Summit, 2000,  
Lansdowne, VA:

Scott Donnelly (senior vice president, GE R & D),

„We need good engineers with strong background in conventional fields: electrical, mechanical, chemical engineering. Not only biomedical engineers.”

Peter Katona (president, Whitaker Foundation):

„There is no ideal curriculum!”

2



## Bureau of Labor Statistics, Occupation Outlook Handbook, 2010-11 Ed.

### Biomedical Engineering Future Job Outlook:

„Biomedical engineering is a highly in-demand field. In fact, it's ranked in the **top five fastest growing jobs**, and the employment outlook is very good.“

3

### Top Technology Jobs in 2011 :

- Biomedical engineer
- Civil engineer
- Computer software engineer
- Computer support specialist
- Computer systems analyst
- Environmental engineering technician
- Environmental science technician
- Hydrologist
- Meteorologist



**U.S. News** & WORLD REPORT

4

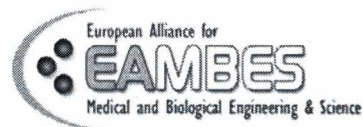


# BIOMEDEA

**BIOMEDEA is a mainly European project in which more than 60 universities and other academic institutions participated.**

*INTERNATIONAL FEDERATION FOR*

**MEDICAL AND  
BIOLOGICAL  
ENGINEERING**



**WORLD HEALTH ORGANIZATION**

5

# BIOMEDEA

There are different types of BME programs and programs including BME modules.

- Type 1: Biomedical Engineering Programs with a general BME module of at least 50% and an integrated, minor, application specific BME module such as medical electronics, health technology assessment, clinical engineering, medical informatics or medical physics.
- Type 2: Biomedical Engineering Programs with a general BME component of at least 50% and a major, application specific module or with a strong orientation towards one of the BME application modules.
- Type 3: Interdisciplinary Programs with a BME module that is balanced with a non-BME specialization such as electrical or mechanical engineering.
- Type 4: BME is a minor module in an engineering program.
- Type 5: Biomedical/clinical engineering training.
- Type 6: Biomedical/clinical engineering continuing education (life-long learning).

6

## **BIOMEDEA: ajánlott kompetenciák BME szakokon**

The biomedical engineering topics and other modules are broken down into the following modules or categories:

1. Biomedical Engineering foundations (core topics)
2. Biomedical Engineering in-depth topics
3. Mathematics
4. Natural Sciences
5. Engineering
6. Medical and biological foundations
7. General and social competencies (soft skills)

7

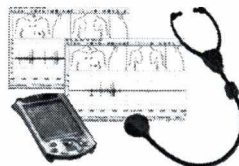
## **BIOMEDEA White Book**

**„In the EU there were about 20 million people working in the health care and social services sectors in 2006. It was found that in almost all countries there is a trend of an increasing employment in these sectors. The medical device industry in Europe currently employs more than 400 000 people. Biomedical engineers, who are the driving force in innovation and development, are playing an extremely critical role in this scene.”**

8

## Egészségügyi mérnöki képzés Magyarországon

Jelenleg **csak mesterképzés**, nincs önálló egészségügyi mérnöki alapképzés.



KKK szerint az alábbi diplomával rendelkezők léphetnek be „elsősorban”: villamosmérnöki, biomérnöki, gépészmérnöki, mérnök informatikus, programtervező informatikus, gazdaságinformatikus, orvosi laboratóriumi és képződiagnosztikai analitikus, biológia, fizika, kémia (BSc) alapképzési szakok, valamint az orvos, fogorvos és gyógyszerész egységes, osztatlan mesterképzési szakok.

9

## Egészségügyi mérnöki képzés a Műegyetemen

- 1994 – 2012: másoddiplomás képzés, mintegy 300 kiadott diploma (több mint 50 orvosnak),
- 2009-től: mesterképzés, a Semmelweis Egyetemen közösen, évi ~ 50 hallgató lép be,
- mérnök – orvos diplomások együtt.

### Belépés feltétele minimum 30 kredit az alábbiakból:

természettudományos ismeretek (35 kredit): matematika (min. 12 kredit), fizika (min. 5 kredit), anatómia (min. 6 kredit), élettan (min. 6 kredit), biokémia (min. 5 kredit), kémia, biológia;  
gazdasági és humán ismeretek (10 kredit): közgazdaságtan, környezetvédelem, minőségbiztosítás;  
számítástechnikai ismeretek: 5 kredit;  
mérnöki alapismeretek (10 kredit): rendszerek analízise, tervezési ismeretek.

10



# Egészségügyi mérnöki képzés a Műegyetemen

## **Természettudományos alapismeretek (22 kredit)**

Molekuláris biológia 2/2/0/v/5  
Biofizika 2/2/0/v/5  
Rendszertani alapis. (műszaki alapk.-nek) 4/1/0/v/6  
Matematika (orvosi alapk.-nek) 3/3/0/v/7  
Funkcionális anatómia (műszaki alapk.-nek) 4/0/1/v/6  
Fizika1 (orvosi alapk.-nek) 2/2/0/v/5

## **További alapozó ismeretek (10 kredit)**

Folyamatszabályozás 2/2/0/v/5  
Biomechanika 2/2/0/v/5

## **Gazdasági és humán ismeretek (10 kredit)**

Minőségmenedzsment 0/2/0/f/3  
Az orvostud. kutatások etikai kérdései 2/0/0/v/3  
Köt. vál. gazd. és humán ism. 2/1/0/v/4

## **Szakmai törzsanyag (20 kredit)**

Klinikai műsz. diagnosztika és terápia 2/2/0/v/5  
Műszaki biológiai rendsz. Elm 2/2/0/f/5  
Orvosbiológiai mérés-technika 2/2/0/f/5  
Orvosbiológiai sz. gépes gyak. 0/0/4/f/5

## **Differenciált szakmai ismeretek (22 kredit)**

Önálló munka 0/0/6/f/6 0/0/6/f/6

Köt. vál. szakmai tantárgyak 1 2/2/0/v/5  
Köt. vál. szakmai tantárgyak 2 2/2/0/v/5

## **Diplomatervezés (30 kredit)**

**Szabadon választható tantárgyak (6 kredit)**

11

# Egészségügyi informatika

Informatika a felsőoktatásban 2008 Debrecen, 2008. augusztus 27-29.

## **EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKA OKTATÁSA A PANNON EGYETEMEN: GYÖKEREK ÉS TÖREKVÉSEK**

**Kozmann György**

*Pannon Egyetem, MIK, Információs Rendszerek Tanszék*

### **Összefoglaló**

A Pannon Egyetem Műszaki Informatikai karán 1994-ben kezdődött az egészségügyi informatika oktatása, a műszaki informatika szak szakirányaként. A hét tárgyból álló program, a kapcsolódó szabadon választható tárgyakkal együtt 42 kredit értékű volt. A 2000. évtől induló nagy értékű NKFP, AKT, GVOP, EU, stb. programok természetes módon elmélyítették a Karon folyó kutatást az egészségmegőrzés, a sokparaméteres monitorozás, valamint a bioelektromos képalkotó rendszerek területén, valamint hozzájárultak számos ipari, egyetemi és akadémiai partneri kapcsolat kialakításához is.

12

# Egészségügyi informatika

## Egészségügyi szervező alapszak, ügyvitelszervező szakirány (1)

- Az egészségügyi ügyvitelszervező szakirány hét szemeszter alatt átfogó képzést nyújt
- az informatikai tudományok,
- az egészségügyi tudományok,
- az orvostudomány, valamint
- a klinikai informatika területén.

A képzés felelőse a **Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kara**, a számítástechnikai-informatikai tantárgyak oktatásának felelőse a **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kara**.

13

# Egészségügyi informatika

## Egészségügyi szervező alapszak, ügyvitelszervező szakirány (2)

- A diplomás ügyvitelszervező magas szinten képes ellátni a kórházak, a rendelőintézetek, a háziorvosi szolgálatok, valamint az egészségügyi háttérintézmények informatikával összefüggő feladatait, azaz
- képes egészségügyi ügyvitelszervezőként, információrendszer-szervezőként és -üzemeltetőként, controllerként dolgozni;
- ismeri az egészségügy struktúráját, az egészségügyi intézmények rendszerét, felépítését, működési mechanizmusát, az intézmények közötti információáramlás módját;
- ismeri az alapvető gazdasági összefüggéseket, törvényszerűségeket, és alkalmazni tudja az intézményi (vállalati) gazdálkodás alapvető szabályait;
- képes alkalmazni az egészségügy finanszírozásáról szerzett elméleti és gyakorlati ismereteit;
- önállóan tud számítógépes rendszereket kezelni, működtetni;
- alkalmazni tudja a rendszer- és információelmélet, valamint a szervezés- és vezetéselmélet alapjait;
- ismeri a számvitel és adózás alapjait, továbbá az alapvető számvitel-elemzési technikákat.
- **Orvosi, gazdasági, informatikai, egészségügyi alapismeretek egyetlen magas szintű képzésben!**

14

## **Jelentősebb képzőhelyek:**

- Óbudai Egyetem
- Pannon Egyetem
- Pázmány Péter Katolikus Egyetem
- Széchenyi István Egyetem
- Szegedi Tudományegyetem
- ...

**Köszönöm megtisztelő figyelmüket!**



## **Dr. Szolgay Péter**

Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs  
Technológiai Kar

### **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

PPKE ITK, Kutatási  
Dékánhelyettes  
MTA SzTAKI Tud Tanácsadó

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

1984 - MTA SZTAKI  
1989- 2006 Veszprémi Egyetem, tanszékvezető egyetemi tanár  
1974-84 Távközlési Kutató Intézet, tud.munkatárs

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

Villamosmérnök 1974.  
Műszaki Tudományok  
kandidátusa (PhD) MTA,  
1988.  
MTA Doktora (műszaki)  
2000.

### **Szakmai gyakorlat**

Analogikai CNN algoritmusok és alkalmazásaik,  
CNN Univerzális Gép a komplex tér-idő dinamikájú rendszerek  
analízisére,  
Emulált digitális CNN Univerzális Gép implementációk,  
Kiloprocesszoros számítási architektúrák és alkalmazásaik

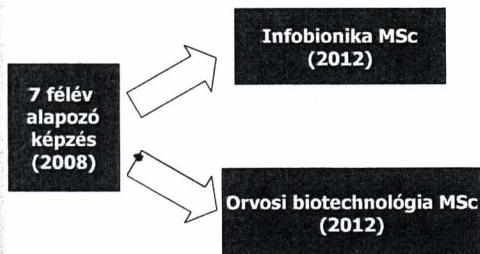
**Bionika: a harmadik csúcstechnológia egy kibontakozó mérnökség-kutatás és ipari terület**  
**Szolgay Péter**  
**Pázmány Péter Katolikus Egyetem**



**Az ITK rövid története**

- 1998 - az ITK alapítása
- 2001 - kezdődött az oktatás különleges műszaki informatika szak
- 2006 – első egyetemi diplomák
- Bologna rendszer –  
**mérnök informatikus BSc** indul
- 2007 - **IRUN** (International Research University Network)
- 2008 - új alapszak indul:  
**molekuláris bionika BSc**
- 2010 – első BSc diplomák, **mérnök informatikus MSc**
- 2012 – **infobionika, orvosi biotechnológia MSc**

**Molekuláris bionika BSc, MSc**



**Egy új szak és foglalkozás:**

**Bionika**

- egy kibontakozó új szakterület és iparág (hasonló volt 1945 után a Villamos mérnök)
- a négy diszciplináris alappillér
- prototípus kísérleti platformok
- Molekuláris bionika alapszak és két mester-szak elágazás: info-bionika és orvosi biotechnológia
- kvantitatív modellek beszűremkedése az a biológiába és az orvosképzésbe

**A Bionika**

- A négy diszciplináris alappillér:
- molekuláris biológia, genetika
  - elektromágnesség és fotonika, incl. QED (kvantum elektro-dinamika) mikron és nanoméretű eszközökben
  - elektronika-számítástechnika spec. részei
  - idegtudomány

**Prototípus platformok**

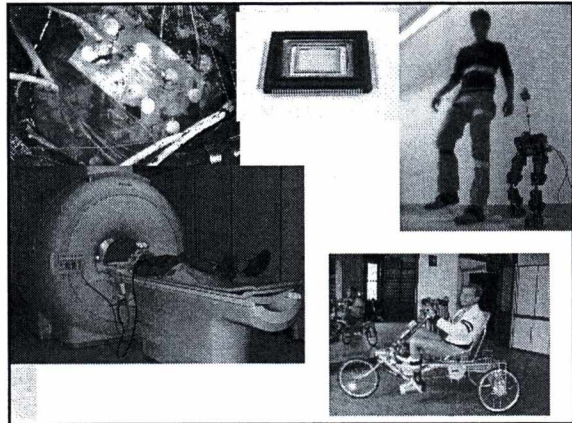
- Biológiai elektromágneses és optikai képalkotók – Röntgen, CT, MRI, PET, ultrahang, 2-foton mikroszkóp, stb.
- Lab-on-a-chip – biokémiai labor, pl. vérelemzés
- Bionikus interfészek – agyi elektródák
- Protézisek – Halló, mozgató, stb.
- Implantált szimbiozisek - pacemaker, neuromodulátor, gyógyszeradagoló stb.
- Elektromágneses sugárzás diagnosztika és terápia



*Bemutatta a hirtelen kezdésbe*

**Új termékek és szolgáltatások**

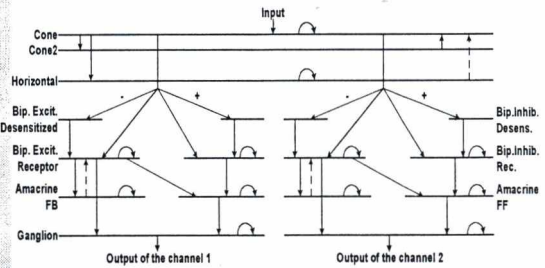
orvosi laboratórium egy chip-en  
 testbe épített gyógyszeradagolók és  
 neuromodulátorok az agyban  
 bionikai protézisek (hallás, mozgás,  
 látás?)  
 neminvazív orvos-biológiai képalkotók  
 újfajta gyógyszerek (biologics) és  
 terápiák személyes genetikai elemzéssel



**Magyar Bionikai Látásközpont**

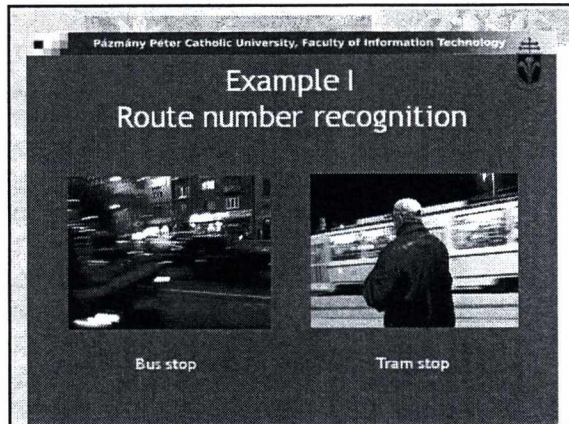
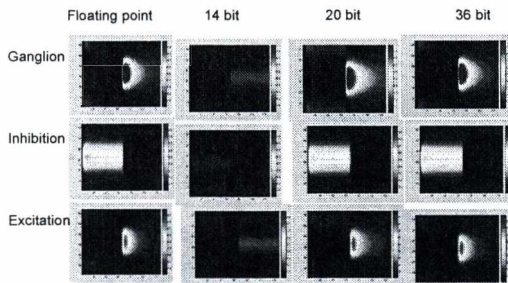
Bionikus szemüveg:  
 audio navigátor  
 látáskorlátozottaknak  
 Beültetett chip korlátozott  
 látásélmény visszaadására  
 (Tübingen)  
 Biológiai látás rehabilitáció (Basel)

**Két csatornás retina modell**



5/25/2012

**Az emulált digitális modell pontosság vizsgálata**





IME  
15  
ÉVES

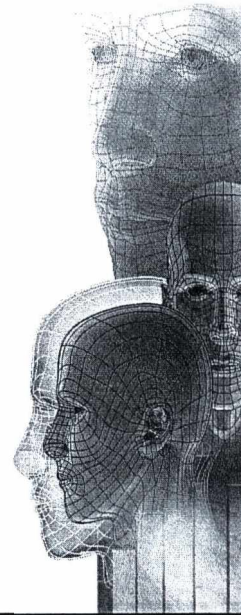


IME X. Jubileumi Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia  
„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”  
Budapest – 2012. május 30. – Best Western Hotel Hungária

## Lakossági tömegvizsgálatok infokommunikációja

Prof. Naszlady Attila

az IME Tanácsadó  
Testületének Örökös  
Elnöke



IME  
15  
ÉVES



## Lakossági tömegvizsgálatok infokommunikációja

Info = tervezett adatok és összefüggéseik;  
Kommunikáció = a közölhető eredmények

- Orvosi tömegvizsgálat: betegség jellemzők viselőinek keresése.
- **Szűrés:** minden meghatározott jellemzőt hordozó lakos kiemelése.
- Magyarországon ez idáig szerencsére ilyen nem történt, mert óriási, felesleges költséggel járt volna.
- Helyesen végzett orvosi tömegvizsgálat csak **célzottan** „éri meg”.
- A „megéri” kétféleképpen értendő: orvosi és/vagy költség szerint.
- Orvosilag káros a
  - sok *hamis pozitív* kiemelt (szorongásokozás), vagy
  - akár egyetlen *hamis negatív*, nem kiemelt (veszélyt okozó)
- Költségráfordítás túl sok (kivizsgálásuk biztos kórisme végett)

rejtőpontoktól  
dejjá

Összefoglalta az

**IME**  
10  
ÉVES



### Orvosi tömegvizsgálatok *informatikai követelményei* A

- A célzott népesség létszáma, kora, területe, jellemzői (panasz, tünet)
- Adat minőség célirányult kikötése: fajlagosság, érzékenység
- Adatkezelés: mozgatás, tárolás, biztonság, titkosság, bizalmasság
- Adatfeldolgozás: emberi, gépi munkavégző képesség, hatékonyság
- Kiemelték részére orvosi kivizsgáló, járó- és fekvőellátó képesség
- Eredményközlés családi orvossal, ágazattal (Min., ÁNTSz, tudományos közlemény.)

**IME**  
10  
ÉVES



### Orvosi tömegvizsgálatok *informatikai követelményei* (II.)

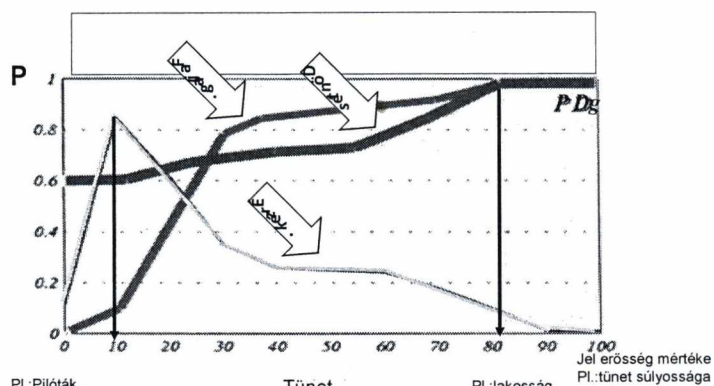
- A helytelenül „szűrések” nevezett, gyógyszer reklám célú lakossági vizsgálatok helyett, a népesség egészségi állapotát felmérő orvosilag és **matematikai statisztikailag előkészített**, célzatos tömegvizsgálat eredménye lehet csak elfogadható.
- A helyes kiemelés valószínűsége (PDg=Y tengely) a tünet súlyossága függvényében (X-tengely) kijelölt elkülönítési érték (cutoff point) szerint történik célszerűen.
- Ezt neveztem Célzott Egészségvédelmi Lakosságvizsgálatnak (1982-85) a hazánkban eleddig legnagyobb – 127 747 fő, 6 387 350 adata – alapján. (lásd. a MOK honlapján Naszlady A.: **ÚRÉS** azaz **esztelen szűrés tétlen tűrése** c. cikket.)

## Találati valószínűség a létszám és a praevalencia függvényében

Csoport taglétszáma (N)	Találati valószínűség		
	Praevalencia (f)		
	5%	10%	20%
6	0,26	0,47	0,71
12	0,46	0,72	0,93
25	0,72	0,93	0,996
50	0,92	0,995	0,999

$$P = 1 - (1 - f)^N$$


## A fajlagosság, érzékenység szerepe a döntés helyességének valószínűségében



Pl.:Piloták szűrése  
Hamis negatív minimalizálása  
 $\max \frac{vp}{vp+hn}$

Tünet

	+	-
+	vp	hn
-	hp	vn

Dg

Pl.:lakosság szűrése  
Hamis pozitív minimalizálása  
 $\max \frac{vn}{vn+hp}$





## CEL vizsgálati eredmények

- Baranya, Pest, Zala, Borsod megyében **127 747 főn célzott (CEL)** 15-30-50 éves korcsoportokban végzett (szív, légzési, cukor, vese, vérnyomás) vizsgálat alkalmával fent felsorolt, *addig nem ismert betegségek találata...*
  - az 50 évesnél fiatalabbak között mindössze **5% alatt** volt;
  - az 50 év felettiekben sem érte el a **7%-ot**;
  - a *betegnek talált, de nem kezelték(!)* aránya **átlag 1,8%**, de 30 év alatt csupán **0,7%** volt.
- A mellékelt táblázat adataiból látható, hogy **egyetlen eset előfordulási valószínűsége** a vizsgált csoport létszáma (N) és az ebben a csoportban előforduló gyakoriság (prevalencia, f) függvényében a táblázat alsó részén feltüntetett valószínűségi képlet (P) szerint **hogyan alakul.**
- Ez a képlet nem előjelző, hanem eredmény alapján határozható meg.

## Orvosi tömegvizsgálat eredmény kommunikációja (I.)

A hívottak megjelenési aránya	80%
Ezek közül ...	
további tennivaló nincs	74%
kivizsgálendő	26%
eltérés nélkülinek találtak	6%
betegnek bizonyult	19%
kérdéses maradt	1%

## Kommunikáció: eredmény (II.)

### Hányan betegek?

- |                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| • Már ismert                        | 15%  |
| – gondozott                         | 1%   |
| – kezelt                            | 12%  |
| – nem kezelt                        | 2%   |
| • Eddig nem ismert (új felfedezett) | 4%   |
| – heveny állapotú                   | 0,1% |
| – idült állapotú                    | 3,9% |

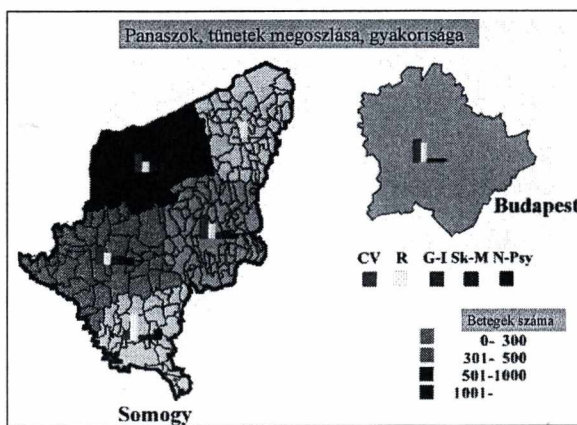
*Példaként*

## Somogy megyei ESzEM kártyás lakossági tömegvizsgálat (1990-92)

- Célzottan keringési (CV), légzési (R), emésztési (G.I), mozgási (Sk-M) és idegi (N-Psy) **panaszok valamint tünetek gyakoriságának felmérésére** irányult.
- Ilyen sem történt még hazánkban, mert a kórisméket szokták megnevezni.
- Csakhogy a diagnózis 3-féle lehet:
  - az állapot lényegét kifejező;
  - az állapot lényege az orvos véleménye szerint;
  - egyszerű „*ha-akkor*” implikáció (például, „*ha cephalgia, akkor fájdalomcsillapító*”, közben lehet, hogy agydaganata van.
- A beteg kétségtelenül a panaszaitól és a tüneteitől akar megszabadulni, a diagnózis kevésbé érdekli, ha „gyógyul”.

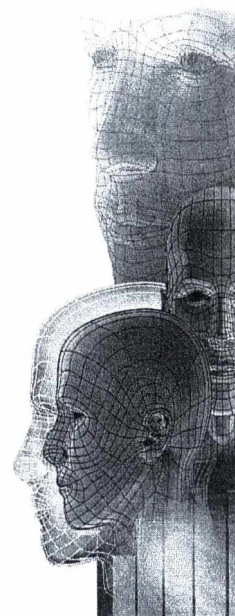
## Somogy megyei ESzEM kártyás lakossági tömegvizsgálat (1990-1992)

- Az öt kistérség nem egyforma a vérkeringési (piros), a légzési (sárga), az emésztőrendszeri (barna), a mozgásszervi (kék) és az idegi (fekete) gyakorisági oszlopok szerint.
- A kistérségben vizsgáltak létszámát a zöld szín tónusa jelzi.



IME X. Jubileumi Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia  
„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”  
Budapest – 2012. május 30. – Best Western Hotel Hungária

**Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket!**





## Dévényi Dömötör

### IME – Az Egészségügyi vezetők szaklapja

#### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

Nyugdíjas informatikai tanácsadó  
Infokommunikációs rovatvezető  
Marketing és pénzügyi-tanácsadó

#### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

2002 - **IME szaklap** (Az Egészségügyi Vezetők Szaklapja), infokommunikációs rovatvezető  
2001 - 2010 **International System House Kft.**, marketing vezető, sales key account  
1994 - 2001: **SMS Magyarország Kft.**, (Siemens/SBS), kereskedelmi és marketing igazgató  
1996 - 2001: **Kórházszövetség szaklap (KÓRHÁZ)**, rovatvezető  
1990 - 1994: **Microsystem Rt.**, projekt manager, irodavezető  
1987 - 1990: **Softinvest Rt.**, vállalkezési divízió vezető  
1983 - 1987: **SZKI Scil**, értékesítési irodavezető

#### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

2004 Tempus közalap. (GKM)  
*EU pályázatírási és tanácsadó, multiplikátor képz.*  
1998 SKULL  
*Public Relation szakképzés*  
1981 Bp.-i Műszaki Egyetem  
*Mérnök-közgazdász*  
1974 Bp.-i Műszaki Egyetem  
*Gépészmérnök*  
Szakmai előadások, illetve számos publikáció informatikai és egészségügyi témában

#### SZAKMAI GYAKORLAT

**ISH Informatika Kft.** marketing igazgató,  
Egészségügyi és kórházi informatikai rendszerek értékesítése,  
Marketing és PR tevékenység irányítása  
Kiemelt egészségügyi ügyfelek kezelése,  
Nagy projektek, tenderek készítésének irányítása

**SMS Magyarország Kft.**, kereskedelmi és marketing igazgató  
Kórházi információs rendszerek, szolgáltatások értékesítése,  
Kórházi információs rendszerek gyakorlati bevezetése,  
Outsourcing technika kidolgozása a kórházi rendszerek értékesítésében,  
Marketing és PR tevékenység irányítása

**Microsystem Rt.**, projekt menedzser  
Nagy projektek, tenderek készítése  
Egészségügyi rendszerek értékesítése  
Rendszerintegrációs feladatok irányítása




**Softinvest Rt.**, vállalkezési divízió vezető  
Szoftver értékesítés és nagybani kereskedelem megszervezése,  
Rendszerfejlesztés, vállalatirányítási rendszerek

IME X. Jubileumi Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia  
„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”  
Budapest – 2012. május 30. – Best Western Hotel Hungaria

## Álmok és valóság

**Az IME elmúlt 10 évi  
Infokommunikációs konferenciáinak  
áttekintése a számok tükrében**



**Dévényi Dömötör**  
IME Szerkesztőbizottság  
Infokommunikációs rovatvezető

## Álmok és valóság A számok tükrében

**A számok magukért beszélnek!**



- 10 év (2003. 04. 10. – 2012. 05. 30.) –  
**10 konferencia** (4 alkalommal 2 napos)
- Az egészségügyi infokommunikáció máig egyetlen,  
**szakmai seregszemléje!**
- Összesen **186 előadás**, 115 különböző előadó  
(köztük 3 külföldi szakember)
- **8 kerekasztal-vita** – IME szerkesztőbizottsági  
moderátorok vezetésével
- Több mint **2000 regisztrált résztvevő**

## A számok tükrében az Előadók

**A konferencia előadói a szakma legjobb szakembereit!**

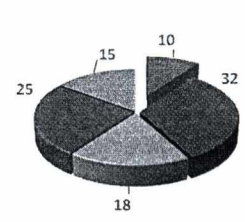
- Egészségpolitikai döntéshozók
  - (Minisztérium, OEP, ESKI stb.) köztük 8 fő államtitkári  
pozícióban, valamint az
  - egészségügyi és informatikai szakmai szervezetek  
képviselői (MKSz, Medicina 2000, NJSzT stb.)
- Egyetemek és K+F műhelyek  
(Pannon Egyetem, BME EMT, SOTE stb.)
- Egészségügyi intézmények vezetői
- Informatikai fejlesztők, megoldásszállítók vezetői,  
szponzorok képviselői
- Egyéb szakemberek



## A számok tükrében az Előadók

**A konferencia előadói a szakma legjobb szakembereit!**

Az előadók megoszlása százalékosan:

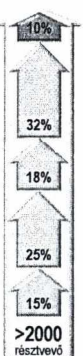




- Az egészségpolitika és az infokommunikációs szakma döntéshozói
- Kórházak és más eü. intézmények képviselői
- Kutatóhelyek és klinikák dolgozói, egyetemisták
- A versenyszféra képviselői, vállalkozók
- Egyéb szakemberek

## A számok tükrében a Résztvevők

- A konferencia eddigi több mint 2000 résztvevője, hallgatója az egészségügy minden területét képviseli, közülük sokan rendszeres vendégeink.
- A regisztrált résztvevők megoszlása:
  - Egészségpolitika és az infokommunikáció irányítóinak, döntéshozóinak szakemberei (10%)
  - Kórházak és más eü. intézmények képviselői (32%)
  - Kutatóhelyek, klinikák dolgozói, egyetemisták (18%)
  - Versenyszféra képviselői, vállalkozók (25%)
  - Egyéb (15%)

## A számok tükrében Konferenciáink LEG-jei

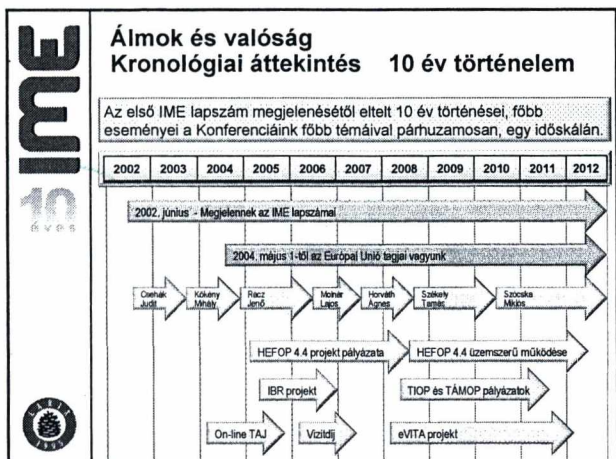
- Legtöbbször tartott előadást vagy vett részt kerekasztal-vitában:  
Kincses Gyula, Király Gyula, Vassányi István, Fábíán Kálmán



- LEGrövidebb előadás (90 másodperc)
- LEGhosszabban lépte túl a megszabott előadás időt (18 perc)
- LEGérdekesebb kerekasztal: 2011-ben Szócska Miklós és Majtényi László „pengeváltása”





- ### Álmok és valóság Tematikus áttekintés
- Ágazati informatika, stratégia, jövőkép (MedInfo, ESKI, GyEMSzi)
  - eEgészség Program meghirdetése (eEgészség Programiroda)
  - OEP és Gyógyinfok
  - Központi és pályázati projektek
  - Kutatás-fejlesztési és diagnosztikai programok
  - Orvosi informatikai és technológiai K+F projektek
  - Fejlesztők, megoldás szállítók projektjei, bemutatók, tapasztalatok

- ### Tematikus áttekintés Fő témakörök, projekttémák (1)
- #### eEgészség Program (2003-2007)
- Új szervezeti egységek: eEgészség Programiroda (Balkányi L.), Minisztérium Eü. Inf. főosztály (Fogarassy K.), STRAPI (Lukács A.)
  - Célkitűzések:
    - HEFOP 4.4 pályázat (három elmaradt régióban minta intézményközi rendszer)
    - Digitális aláírás
    - Ágazati közhiteles nyilvántartások
    - Dr. Info: elektronikus segítség váratlan megbetegedések esetén
    - Ágazati Portál

- ### Tematikus áttekintés Fő témakörök, projekttémák (2)
- #### OEP programok (2003-2007)
- Gyógyinfok (finanszírozási információs rendszer – számítástechnikai háttérintézmény, Bordás István): elszámolások gyorsabbá és transzparensse váljanak;
  - OEP Informatikai Igazgatóság újjászervezése (Király Gyula, 2003-2007)
  - Közép- és hosszú távú tervek, projekt-célkitűzések:
    - TB/TAJ kártya
    - Uniós biztosítási kártya
    - Jogosultság-nyilvántartás (potyautasok) – eTAJ projekt
    - Betegtörténet – Ügyfélkapun lekérdezhető 2007-től
    - IBR (Írányított Betegellátási Rendszer) 2004-2006
    - eRecept

- ### Tematikus áttekintés Fő témakörök, projekttémák (3)
- #### Központi és pályázati projektek
- Szabványalkotás, interoperabilitás
  - eHealth (telemedicina, AAL), eVITA
  - EU Strukturális Alapok: HEFOP
  - EU Strukturális Alapok 2007-től: TIOP, TÁMOP

- ### Tematikus áttekintés Fő témakörök, projekttémák (4)
- #### Kutatás-fejlesztési és diagnosztikai projektek
- Életmód-tanácsadás, egészséges élet, AAL
  - Prevenció (Pannon Egyetem)
  - Otthoni távfelügyelet (BME)
  - Képkalkoló diagnosztika, PACS rendszerek




**IME**  
10  
éves

**Tematikus áttekintés  
Fő témakörök, projekttémák (5)**

**Orvosi informatikai és technológiai K+F projektek**

- Kardiológia
- Neurológia
- Magzati szívzörejek
- Egészségügyi közmű
- Adatbányászat
- Grid-technológia
- Adatvédelem, adatbiztonság




**IME**  
10  
éves

**Tematikus áttekintés  
Fő témakörök, projekttémák (6)**

**Fejlesztők, megoldásszállítók projektjei, bemutatók, tapasztalatok**

- Kórházi integrált rendszerek
- Egyéb szakterületi szoftverek (pl. kontrolling, HR, labor, patológia, OVSZ)
- Mobiltechnológia (mHealth)
- Internet alapú kommunikáció (IKIR és HISCOM)

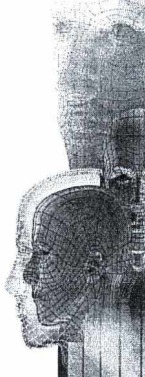



**IME**  
10  
éves

IME X. Jubileumi Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”  
Budapest - 2012. május 30. - Best Western Hotel Hungaria

**Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket!**

További, sokszor 10 ilyen éven át  
tartó, emlékezetes és sikeres  
Infokommunikációs Konferenciát  
kivánok!

## **Dr. Weltner János**

Semmelweis Egyetem I.sz. Sebészeti Klinika

### **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

- Vállalat (divízió/osztály),  
beosztás

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1968 orvos
- 1973 sebész

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 2002 - IME szaklap (Az Egészségügyi Vezetők Szaklapja)  
Alapító tag
- 2002 - Semmelweis Egyetem I.sz. Sebészeti Klinik
- 1979-2002: Országos Sebészeti Intézet
- 1968-1978: Semmelweis Egyetem I.sz. Sebészeti Klinika

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- Általános sebészet, onkológiai sebészet, laparoscopos vastgabél sebészet
- Egészségügyi szervezés és finanszírozás
- Minőségügy az egészségügyben
- Kórházi Információs rendszerek releváns adatai és Minimális Adatkörök
- Egészségügyi Informatikai Szakmai Kollégium és MEIT
- Betegcsoportosítás Európában
- Európai Gazdasági és Szociális Bizottság
- Magyar Sebész Társaság
- MTA Orvosi Informatikai Csoport

# Pári Munka

További céljelölés

tervezés, új források, kártyák  
→ most már van forrás, kártyák  
tenek és

uk. 2019 PD Eft.  
TIOP program  
Gellend

1. Elektron. közhiteles

2.3.2.

TIOP 2.3.1.

2. 2.

Térrepi integráció, Core funkcionális  
infrastruktúra  
(HW-ek birtoklása)

TAMOP

6.2.3.

Elektron. Munka

6.2.7.

kezelés + befektetés / fejlesztés

6.2.5./A Akkreditáció

6.2.5./C. D TESZ

8.1.4. Gyerekektől kezdve épül ki

6.1.3./B Népszerű kommunikáció

## Ápazati felhő

eHealth fejlesztés strukt. alja





## Dr. Kósa István PhD

MH Honvédkórház Balatonfüredi Rehabilitációs Intézet,  
Pannon Egyetem Egészségügyi Inform. Kut. Fejl. Központ

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

Honvédkórház Balatonfüredi  
Rehabilitációs Intézet: mb.  
osztályvezető főorvos

Pannon Egyetem  
Egészségügyi Informatikai  
Kutató Fejlesztő Központ  
egyetemi docens

Csolnoky Ferenc Veszprém  
Megyei Kórház ZRT  
Nukleáris kardiológiáért  
felelős főorvos

Neuman J  
Számítógéptudományi  
Társaság Orvosbiológiai  
Szakosztály: titkár

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2011- Honvédkórház Balatonfüredi Rehabilitációs Intézet  
2009- Pannon Egyetem Egészségügyi Inf. Kut. Fejl. Központ  
2005 - Veszprém Kórház Belgyógyászat, Kardiológia  
1998-1999 OEP, főigazgatói tanácsadó  
1997-2008 Nemzetközi Egészségügyi Központ Szeged Kft, nukleáris  
kardiológus  
1995-1996: München, Klinikum Rechts der Isar, PET Centrum, kutató  
1992-2004: Szegedi Tudományegyetem II.sz. Belklinika és  
Kardiológiai Központ, egyetemi adjunktus  
1986-1991: Szegedi Tudományegyetem, Izotópdiaosztikai  
laboratórium, klinikai orvos

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2003 PhD  
2003 Egészségügyi menedzser  
1997 Kardiológus szakorvos  
1994 Belgyógyász szakorvos  
1986 Általános Orvos

### SZAKMAI GYAKORLAT

Telemonitorizálás (pl.: AALAMSRK OM-00191/2008, Alpha Project  
(2008 okt-2011-szept, Telenor 2008-)

Nukleáris medicinai képfeldolgozó szoftverfejlesztés (SZTE 1986-92)

Noninvazív kardiológiai kivizsgálás (nukleáris kardiológia 1986-,  
Echocardiographia 2008-)

Invazív kardiológiai kivizsgálás (coronarographia 1997-2009)

STEMI Regiszter koordinátor (Veszprémi Akadémiai Bizottság  
2005)

osztályvezető (Honvédkórház Kard. Rehab 2012-, Veszprém megyei  
Kórház II Belgyógyásza 2005-8)

OEP finanszírozási szakértő (súlypont: irányított betegellátási modell  
1998-9)

Klinikai finanszírozási felelős (1997-2004), SZTE Egyetem Gazdasági  
Bizottsági tag ((2002-4)

Regionális Egészségfejlesztési Pályázat Kardiovaszkularis Alprogram  
koordinátora, Dél-Alföld (1997-8)

## Betegutak alakulása: elemzések a GYEMSZI adattáza alapján

**Dr. Kósa István Ph.D.**  
osztályvezető főorvos, egyetemi docens



Honvédkórház  
Balatonfüredi Kardiológiai  
Rehabilitációs Intézet



Pannon Egyetem  
Egészségügyi Informatikai  
Kutató- Fejlesztő Központ

X. Jubileumi Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
Budapest 2011. május 30.

## Hazánk különleges kincse

Két évtizede gyűlő adathalmaz

- Fekvőbeteg / járóbeteg ellátási epizódok
- Relatív stabil adatrögzítési struktúra
- Egyedülálló lefedettség 10 millió lakosra
- \* Finanszírozási elhajlások
- \* Fekvő- járóbeteg eltérő adatstruktúra
- \* Epizód alapú, nem beteg eseménysoros adatok

### Vizsgálat stabil anginás betegekre

Eredeti adathalmaz Páciens Esemény  
5 éve (2004-2008) 639 139 2.006.290

Adattisztítás Esemény 1.301.135  
Hiányos rekordok törlése  
Események összevonása

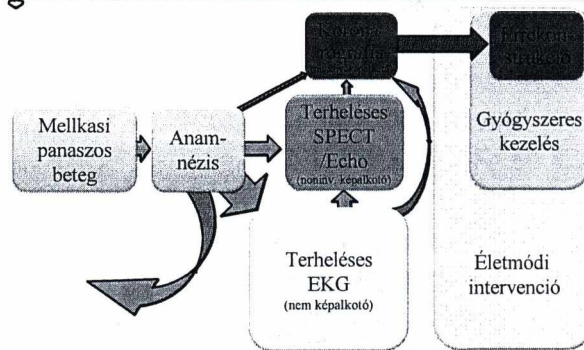
Eseménysorok generálása

pseudo-taj	nem	szul_dat	halal_dat	regio	esemsor	esemsor_idovel
208208044	1	19320827	20081011	Budapest	aeK	0539a0006e0013k

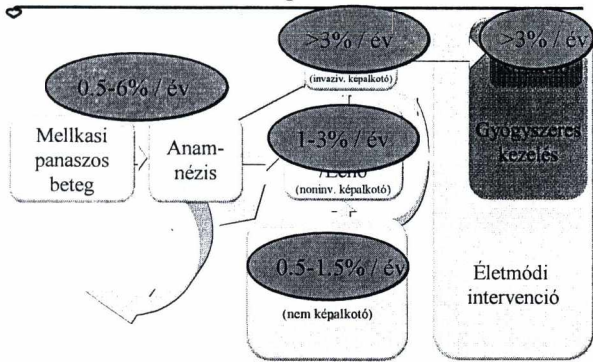
Betegkör szűkítése 513.806 709.545  
Index esemény megléte  
akut esemény kizárása

IME 2012. május (XI. 4.): 34-38.

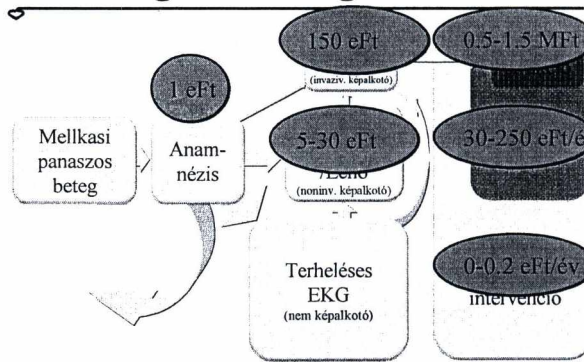
## A leképezett betegút rendszer



## A kivizsgálás célja: A magas halálozási rizikójúak kiválasztása



## A kivizsgálás költségvonzata





## Hipotézis I-II.

nagy arányban olyanok kerülnek invazív vizsgálatra akik invazív kezelésre is szorulnak

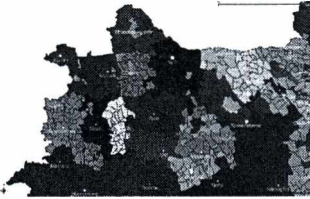
**Az optimális kivizsgálás**

Mellkasi panaszos beteg

az elvárt rizikójú betegeket juttatja az egyes pozíciókba

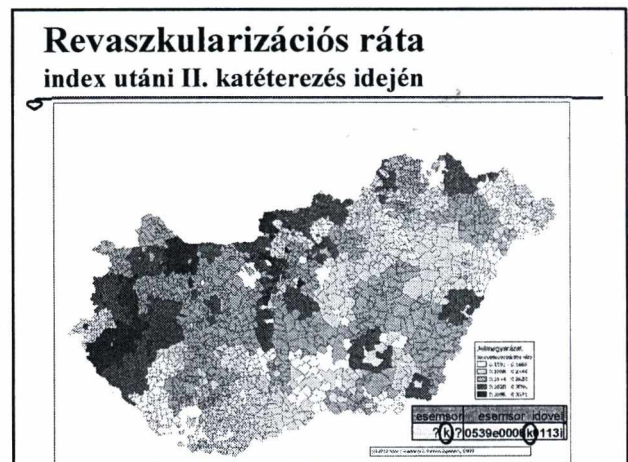
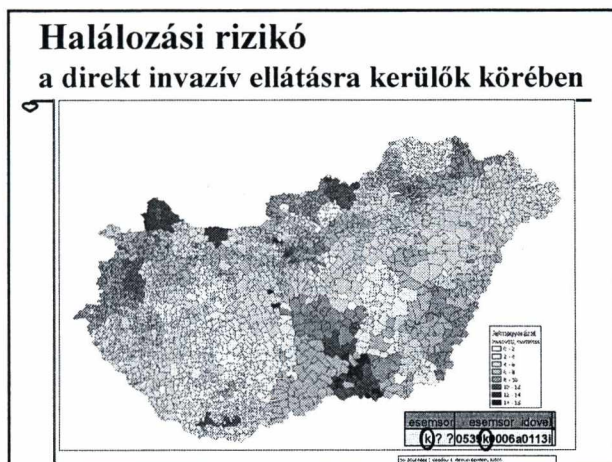
## Elemzett egységek

- Elsődleges kardiológiai centrumok ellátási területén élő populációk
- Elsődleges centrumok
  - melyek legalább egy település számára az elsődleges diagnosztikus vizsgálat, a terheléses EKG domináns szolgáltatói



136 primer centrum

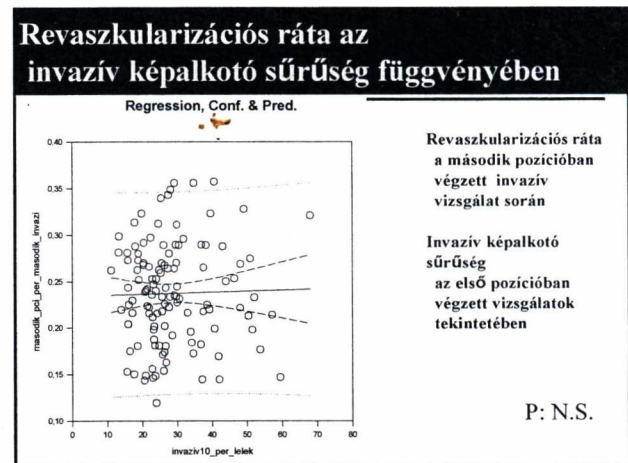
IME 2012. május (XI. 4): 34-38.



## Kivizsgálási utak választását befolyásoló faktorok

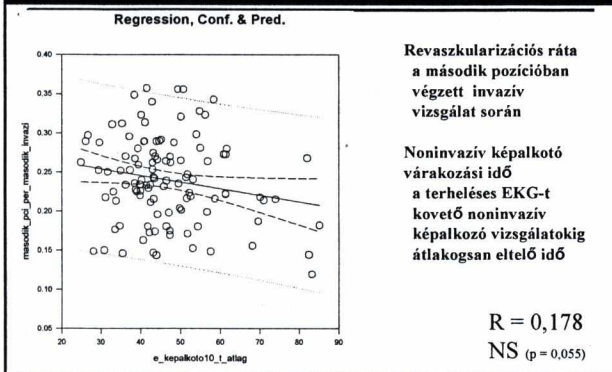
Egyes diagnosztikus módszerek hozzáférhetősége az egyes térségekben

- Rendelkezésre álló abszolút volumen
- Kihasznátlásból adódó várakozás
- Földrajzi hozzáférhetőség
- Relatív hozzáférhetőség más módszerekhez képest
- Munkacsoportok egyéni preferenciája

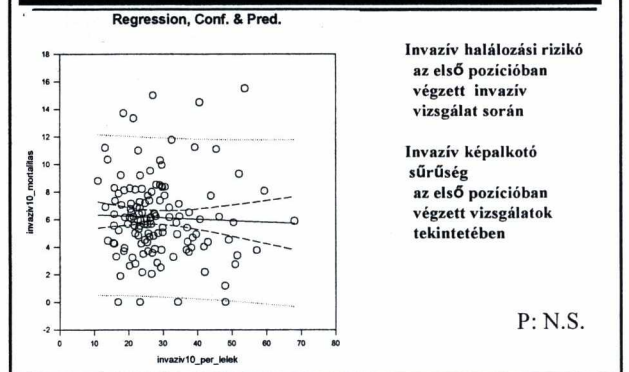




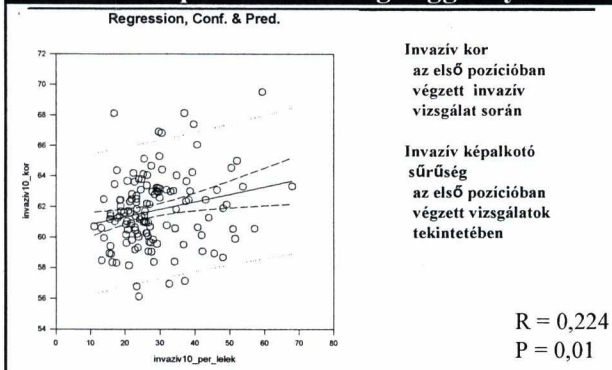
### Revaszkularizációs ráta a noninvazív képalkotó várakozás függvényében



### Invazív halálási rizikó az invazív képalkotó sűrűség függvényében



### Invazív vizsgálatra kerülő betegek kora az invazív képalkotó sűrűség függvényében



### Összefoglalás

A stabil anginás beteg kivizsgálási sorának különbözőségeit magyarázó mutatók fellelhetők az adminisztratív céllal gyűjtött adatbázisokban.

A különböző diagnosztikus módszerek hozzáférhetősége igazoltan hatást gyakorol a orvosok betegút választási szokásaira

Az elemzések támogatják a regionális szolgáltatás tervezési tevékenységet.

(Mondható: ORACLE, Intersystems  
+ Dischussio | Kirdy Gy. mentő i.kórház)  
Orbán Előd  
1. kérdés: Balogh M.  
2. - Alexin Zoltán: Adatkezelés

A jelenlegi orvostudomány  
Szoftver szak

## Dr. Horváth Lajos

Budai Irgalmasrendi Kórház

### JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

Budai Irgalmasrendi Kórház,  
informatikai és finanszírozási  
vezető, CIO

2000 -

Budai Irgalmasrendi Kórház, informatikai és  
finanszírozási vezető, kardiológus adjunktus

1990-2000:

Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet, orvos

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1990 SOTE, általános orvos

1996 OTKI, belgyógyász

2000 SE, kardiológus

2004 BMGE, MBA (manager)

2004 BMGE, MBA (ICT)

### SZAKMAI GYAKORLAT

1991-1994 OKTPI: a szív működés sejszintű elektrofiziológiai  
modellezése, modellező szofver fejlesztése

1996-tól OKTPI, BIK: számos K+F projekt (OMFB, IHM, MEH,  
IKTA, FP6, stb.) vezetője, eü. adatkezelés, internetes eü.  
tartalom szolgáltatás, vezetői információs rendszerek, chipkártyák eü.  
alkalmazásának témáiban

1997-2001 OKTPI: az informatikai stratégiai bizottság vezetője, a KTI  
Program LOT2 projekt vezetője, kórházi rendszerbevezetés irányítása

2000-től BIK: az újonnan létrejött kórház informatikai és  
finanszírozási rendszerének megteremtése, az érintett egységek  
vezetése, 2003-2004-ben a kórházi információs rendszer  
bevezetésének irányítása

2001-2006 Magyar Kardiológusok Társasága: a társasági  
portálrendszer kidolgozása, 2007-től az országos Pacemaker Regiszter  
(MOPR) létrehozása és üzemeltetése

2003-2005 eEgészség program: az MSZE 22800 eü. kommunikációs  
előszabvány referenciamodelljének kidolgozása, 2008: az MSZ 22800  
szabvány implementációs rétegének kidolgozása

2008-tól BIK: a Liferay open source Java alkalmazáserver  
egészségügyi implementálása, kórházi portálszerver létrejöttének  
tervezése és irányítása

2008-tól Egészségbiztosítási Felügyelet: tanácsadói tevékenység a  
várólisták jelentési rendszerének és központi feldolgozórendszerének  
kialakítására, illetve a vényíró szoftverek minősítési eljárásának  
területén

# Tolmár Gergely

Oracle Hungary Kft., Technológia Üzletág

## **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

Oracle Hungary Kft.,  
Technológia Üzletág, Senior  
Account Manager

## **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

2000 Szent István Egyetem,  
Gazdasági agrármérnök

2006 Budapesti Műszaki és  
Gazdaságtudományi Egyetem,  
Master of Business  
Administration

## **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

2012 - Oracle Hungary Kft.. Technológia Üzletág, Senior  
Account Manager  
2009-2012: KÜRT Zrt., Account Manager  
2000-2009: Tolmár Biztonságtechnikai Kft, Sales Manager

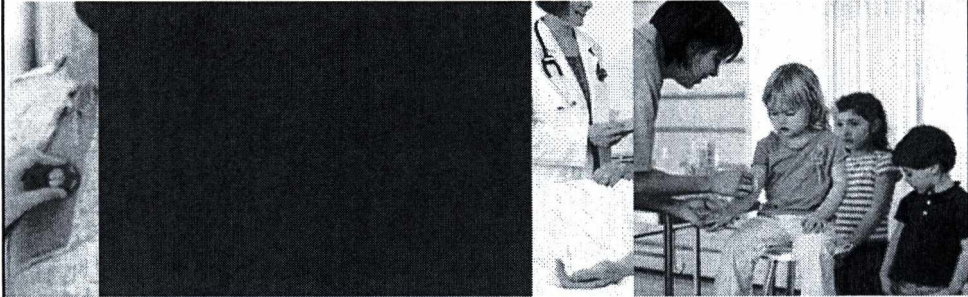
## **SZAKMAI GYAKORLAT**

Oracle Hungary: technológiai megoldások értékesítése az egészségügyi  
és távközlési szektorban

KÜRT Zrt.: informatikai biztonsági megoldások értékesítése az  
egészségügyi és pénzügyi szektorban

Tolmár Biztonságtechnikai Kft.: biztonságtechnikai termékek  
értékesítése, egyéb cégvezetési teendők



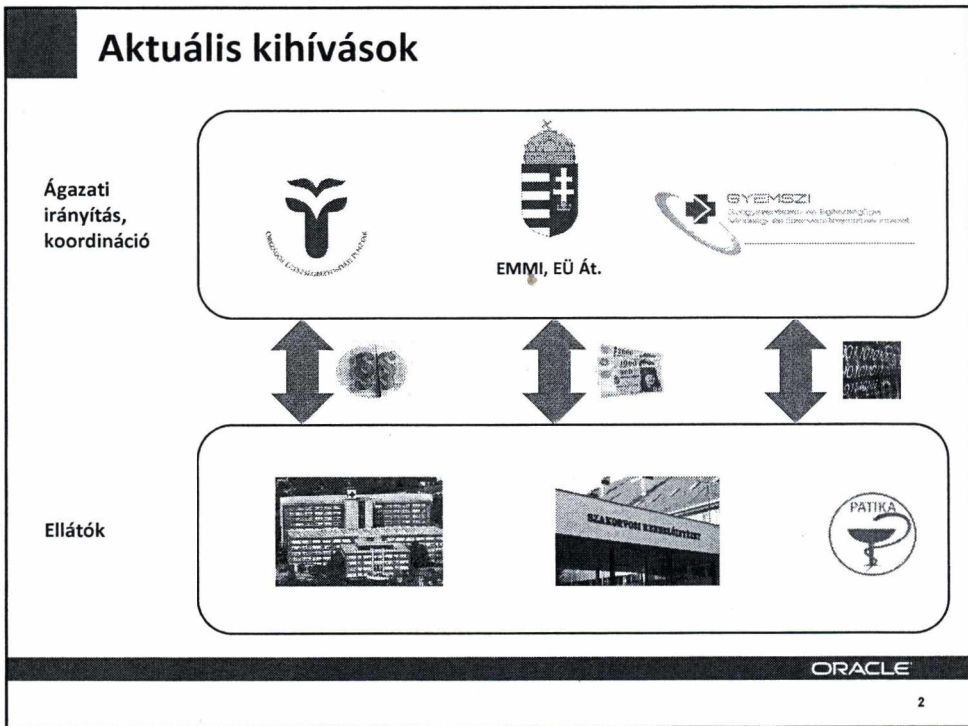


**ORACLE®**

**Központi kórház kontrolling  
nemzetközi példák alapján**

Tolmár Gergely  
[gergely.tolmar@oracle.com](mailto:gergely.tolmar@oracle.com)

IME, X. Infokommunikációs Konferencia  
 Budapest, 2012. május 30.





## Külföldi példák:



### Care Quality Commission, UK

#### Ügyfél

- Az összes angliai egészségügyi szolgáltatót szabályozó felügyeleti szerv
- 2200 munkatárssal és évi 240 millió dolláros költségvetéssel

#### Célok

- Különböző forrásokból származó adatok feldolgozása, amelyeket azelőtt több szervezet egyedülálló rendszerekben kezelt
- Adatminőség növelése
- Teljesítmény-értékelés (benchmarking)

#### Megoldás

- Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE)

#### Eredmények

- Adatgyűjtés különböző forrásokból és különböző struktúrában
- Munkatársak biztonságosan hozzá-férhetnek az adatokhoz távolról is
- Adatok jobban átláthatók, gyorsabban elérhetők, konzisztensek és megbízhatóbbak

ORACLE

5

## Külföldi példák:



### Barletta, Andria & Trani ASL, Olaszország

#### Ügyfél

- Regionális közegészségügyi ellátó rendszer, kb. 400 ezer lakosra
- Szolgáltatások: kórházi, szakorvosi, klinikai, rehabilitációs, prevenció és szociális ellátás

#### Célok

- Operatív és stratégiai döntéshozatal javítása
- Egységes, integrált modell az egészségügyi információk elemzésére
- Erőforrások és kiadások hatékony felügyelete

#### Megoldás

- Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE)
- Oracle Spatial

#### Eredmények

- Külső adatforrások integrálása a közegészségügyi egység információs rendszerébe
- Az ellátó rendszer kapacitásának növekvése
- Effektívebb minőség- és költségvetési felügyelet a szolgáltató egységek összehasonlítása által
- Betegek irányítása a legalkalmasabb szolgáltatókhoz

ORACLE

6



## Külföldi példák: Egészségügyi Minisztérium, Törökország



### Ügyfél

- Az egész ország egészségügyi ellátását (többek között 2.000 kórház) felügyelő szerv
- 300.000 munkatárs

### Célok

- Központi egységes adatkéntékelés
- 20.000 felhasználó támogatása megfelelő teljesítménnyel
- Döntéstámogató rendszer bevezetése

### Megoldás

- OBIEE, Data Integration & Data Mining
- Hyperion
- Exadata

### Eredmények

- Különböző adatforrások bevonása
- Skálázható rendszer
- Információ „silók” megszüntetése
- Adatok geográfikus kiértékelése (fertőző betegségek, infekciók, stb.)
- Egyszerűen és intuitívan használható megoldás

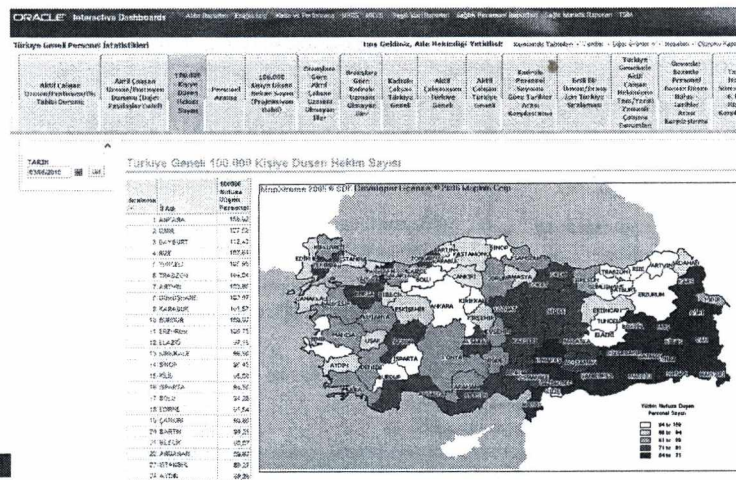
ORACLE

7

## Külföldi példák: Egészségügyi Minisztérium, Törökország



### Kiértékelés: Orvosok regionális feloslása



ORACLE

8

## Külföldi példák: eHealth Alapítvány, Észtország



### Ügyfél

- Az Alapítvány fő céljai: egészség-ügyi információs rendszer fejlesztése/kezelése; szabványok, standar-dok es folyamatok definíciója
- 20 munkatárs; \$1.4m évi költségvetés

### Célok

- Adatok továbbítása egy központi adattárházba a szolgáltatók információs rendszerének minimális változtatásával
- Személyes adatok védelme
- Hatékonyabb információcsera az észt egészségügyi szektorban

### Megoldás

- Egyéni fejlesztés (Estonian Informatics Centre) az Oracle Database Vault & Oracle Advanced Security alapján

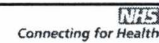
### Eredmények

- Nemzeti egészségügyi információs rendszer integrálása az egészségügyi szolgáltatók helyi információs rendszereivel
- Csak felhatalmazott személyek férnek az adatokhoz (még a rendszeradminisztrátor sem!)

ORACLE

9

## Külföldi példák: National Health Service (NHS) Secondary Use Services (SUS), UK



### Ügyfél

- National Health Service, England: 1.7 millió alkalmazott, 167 kórház, 151 klinika (SZTK)
- SUS: Egyike a kevés kivitelezett NPFIT programok közül

### Célok

- Az egészségügyi rendszer irányításának javítása hatékonysági alapokon
- Szolgáltatások méltányos hozzáférhetőségének biztosítása
- Adatbiztonság
- Rendszer egységes leképzése

### Megoldás

- BT fejlesztés az Oracle Warehouse Bulider alapján

### Eredmények

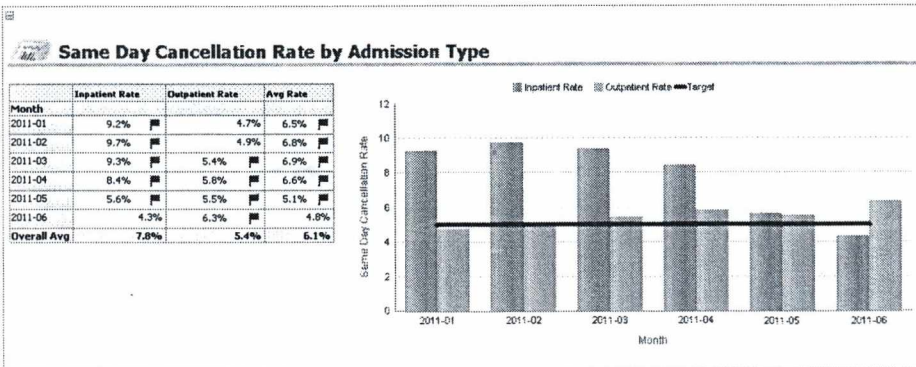
- Több mint 2,5 milliárd kórházi adat sikeres feltöltése és lekérdezése 5,400 állandó felhasználó által
- Központi egységes és konzisztens statisztikai adatszolgáltatás a kórházaknak
- Adatok összehasonlíthatósága intézmények között: minőségiellenőrzés, teljesítmény értékelés és javítás
- Klinikai és gazdasági adatok kombinációja

ORACLE

10

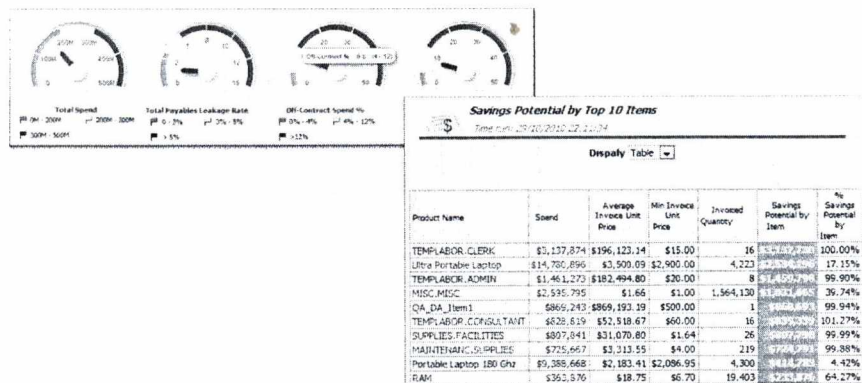
## Külföldi példák: National Health Service (NHS) Secondary Use Services (SUS), UK

Kiértékelés: Megegyezett kezelési időpontok lemondása 24 órán belül



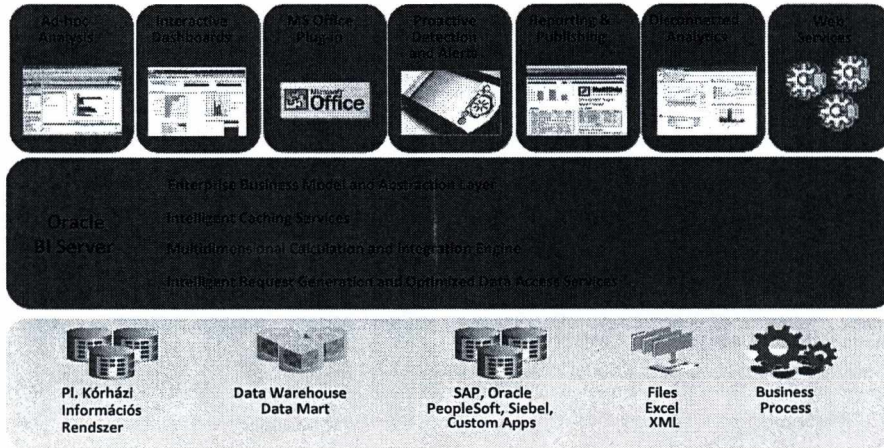
## Külföldi példák: National Health Service (NHS) Secondary Use Services (SUS), UK

Kiértékelés: Beszerzési monitoring



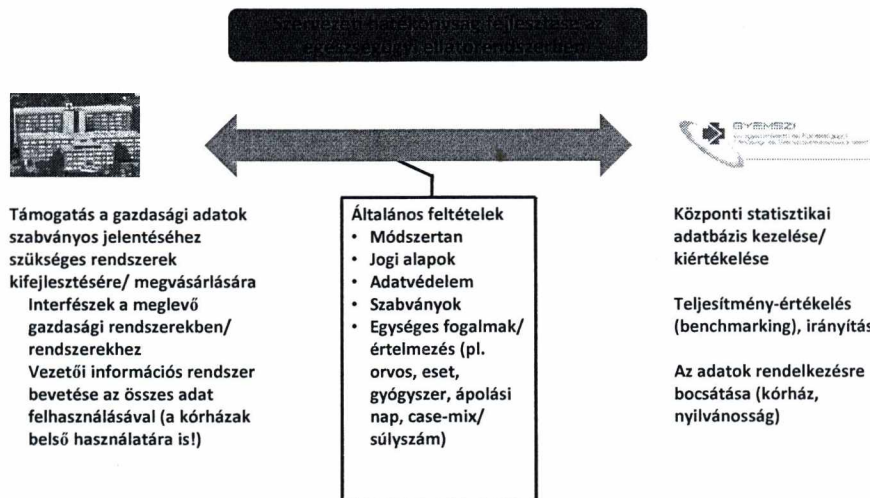


## Oracle technológiai alapok



ORACLE

## Javasolt megközelítés



ORACLE

14

## Összefoglalás

1. A „nemzeti egészségügyi adatvagyon“ pillanatnyilag csak alacsony mértékben hasznosul – jó a helyzet a betegforgalmi/klinikai oldalon, de nem kielégítő a gazdálkodási téren
2. A GYEMSZI a szervezeti hatékonyság fejlesztését az egészségügyi ellátórendszerben több projekttel is támogatja
3. Külföldön már sok helyen megvalósult egy ilyen központi statisztikai rendszer
4. Az Oracle kipróbált megoldásokkal és sok tapasztalattal rendelkezik ezen a téren, melyet szívesen megosztunk a hazai egészségügyi szereplőkkel
5. A kivitelezésnél mind a központi mind a decentrális oldalt figyelembe kell venni, a központi feltételeket létre kell hozni

ORACLE

15

# Köszönöm a figyelmet

[gergely.tolmar@oracle.com](mailto:gergely.tolmar@oracle.com)

ORACLE

16

## **Hahn István**

InterSystems Corporation

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

InterSystems Corporation  
Mérnök konzulens

2001 - InterSystems Corporation, Mérnök Konzulens

1993 - 2001: SMS Magyarország kft. Műszaki Igazgató

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

1992 - 1993: Intergraph Co. Szoftver Mérnök

1986 – 1991: MIKI, Szoftver Mérnök

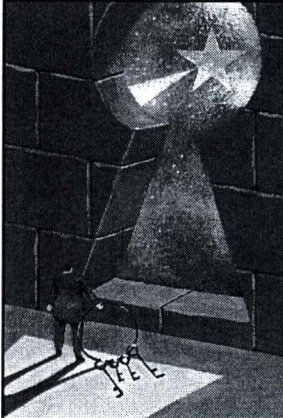
1986 Műszaki Egyetem  
Gépész mérnök

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

InterSystems Corporation, Mérnök Konzulens.  
Partnereink támogatása / oktatása az InterSystems termékek  
technológiák optimális használatára

SMS Magyarország kft.  
A magyar iroda műszaki tevékenységért felelős vezető





THE KEYS TO  
BREAKTHROUGH  
APPLICATIONS

**Harmadik kívánság:  
intézmények közötti  
kommunikáció**  
avagy a dzsinn még dolgozik

IME X. Jubileumi Infokommunikációs  
Konferencia  
Budapest, 2012

INTERSYSTEMS

**Rövid bemutatkozás**

- Hahn István
- 2001 óta az InterSystems Co. munkatársa Magyarországon
- 1993 óta az egészségügyi informatikában
- Nemzetközi munkák

THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS INTERSYSTEMS

**A Három Kívánság**

1. Dzsinn, láss el információval!  
És a Dzsinn egy osztályos rendszert varázsolt
2. Dzsinn, láss el még információval!  
És a Dzsinn egy kórházi információs rendszert varázsolt
3. Dzsinn, láss el az összes lehetséges információval!  
És a Dzsinn nekiállt varázsolni egy intézményközi kommunikációs rendszert...

THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS INTERSYSTEMS

**Néhány projekt**

- NHS – Egyesült Királyság
- NICTIZ – Hollandia
- NPÖ – Svédország
- ELGA – Ausztria
- LIPIX, BHIX, HIXNY, ILHIE... Egyesült Államok

THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS INTERSYSTEMS

**#1**

- Minden ország más megelőző / ellátó / finanszírozási rendszert működtet
- Különbözik országoként a jogi környezet
- DE
  - Néhány tipikus modell létezik
  - Még az eltérő modellek esetében is az intézmények közötti adatcsere döntően egyforma
- TEHÁT
  - A funkciók zöme megvalósítható „kész termékkel”

THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS INTERSYSTEMS


**#2**

- Az egészségügyi informatika komplexitása „kivülről nézve” nem feltétlen látszik
- A nagyvállalati informatikában való jártasság nem pótolja az egészségügy ismeretét
- EZÉRT
  - Szállító kiválasztás legfontosabb szempontjai
    - Élő, működő referenciák az egészségügyi intézmények közötti adatcsereben
    - A projekt tagok jártassága megkérdőjelezhetetlen

THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS INTERSYSTEMS

### #3

- Információ csere adat forrás nélkül csak elmélet
- Az adat forrás bevonásának kizáró oka az interoperabilitás hiánya
- **EZÉRT**
  - A megoldásnak interoperabilitási szabványokon kell nyugodnia
  - **Nemzetközi, bevezetett**, az iparban elfogadott
  - **Betartása ellenőrizhető**
  - **Termék minősítési rendszerrel rendelkezik**


THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS 

### Összegezve

```






SET SCOPE='WORLDWIDE'
SELECT
*
FROM
SZÁLLÍTÓK C
INNER JOIN TERMÉKEK P ON P.SZÁLLÍTÓ = C.ID
INNER JOIN PROJEKTEK PR ON PR.TERMÉK = P.ID
INNER JOIN SZAKÉRTŐK E ON E.PROJEKT = PR.ID
WHERE
COUNT(SZAKÉRTŐ) > 0 AND JÁRTASÁG IN (EGÉSZSÉGÜGY)
AND COUNT(PROJEKTEK) > 0 AND EREDMÉNY= 'SIKER'
AND SZÁLLÍTÓ.ÜZLETI_TERÜLET IN (EGÉSZSÉGÜGY)
AND TERMÉKEK.TÁMOGATOTT_SZABVÁNY IN (HL7,IHE,DICOM)


```

THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS 

### Az InterSystems Co.


- 1978 óta technológia és kész termék szállító az egészségügyben
- Partnerek a világ minden részén

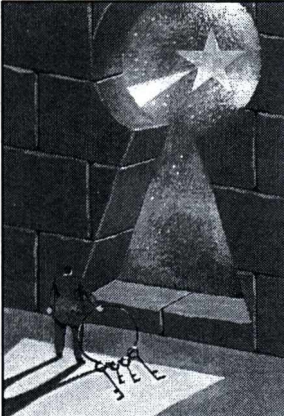






THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS 

### Az InterSystems Co.

Cache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adat-kezelés</li> <li>• Naplózás</li> </ul>
Ensemble	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerviz-busz</li> <li>• Közös relóg</li> <li>• XML, SOAP</li> </ul>
HealthShare Foundation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cache</li> <li>• Ensemble</li> <li>• HL7, DICOM, ASTM</li> <li>• IHE</li> </ul>
HealthShare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HealthShare Foundation</li> <li>• Beteg Törzsadat Index (MPI)</li> <li>• Kódtárak, Terminológia</li> <li>• Jogszerűség, nyilvántartás kezelése</li> <li>• Portál megjelenítés</li> </ul>
HS Active Analytics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HealthShare</li> <li>• Diszperzionalizált elemzés</li> <li>• Trend figyelés</li> <li>• Tervezés</li> </ul>


THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS 

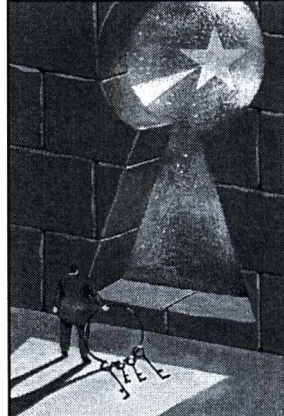


THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS

**Kérdése van?**


Tegye fel a szűnetben  
Vagy  
Küldjön levelet ([istvan.hahn@intersystems.com](mailto:istvan.hahn@intersystems.com))  
Vagy  
Látogassa meg honlapunkat  
[www.intersystems.com](http://www.intersystems.com)





THE KEYS TO BREAKTHROUGH APPLICATIONS

**KÖSZÖNÖM**





# Király Gyula

IME Infokommunikációs rovatvezető

## EGYETEMI OKTATÓ:

Semmelweis Egyetem  
Egészségügyi Menedzserképző  
Központ, Egészségügyi  
Informatika kurzusvezető és  
Szervezeti döntéshozatali  
módszerek gyakorlati oktató

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1985 MSc, okl.  
közlekedésmérnök,  
(rendszertervező)

2003 MSc. okl.  
gazdasági mérnök,

2007 MSc. okl.  
egészségügyi szakmenedzser

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

2007-	Hospitaly Kft., partner
2002-2007	Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Informatikai- és Nyilvántartási Főigazgató-helyettes
1997-2002	MAIN Kft. ügyvezető
1992-2002	HungaroSzoft Bt., ügyvezető
1990-1991	Micronetwork Systems (Budapest) Kft., kereskedelmi igazgató-helyettes
1988-1990	TESZT Számítástechnikai Kisszövetkezet, számítástechnikai munkatárs
1985-1988	MÁV Számítástechnikai Üzem, operációkutató, tudományos segédmunkatárs

## SZAKMAI GYAKORLAT

„Hospitaly” HIS rendszer (1999-2002) Alkalmazás fejlesztési projektvezető / Egészségügyi intézmény működését támogató integrált rendszer átdolgozása kliens-szerver architektúrára, a rendszer bevezetése az ország akkori legnagyobb ágyszámmal rendelkező kórházába (600 konkurens user),;

Irányított Betegellátási Rendszer (1999-2001) Alkalmazás fejlesztési projektvezető / Az első önállóan erre szakosodott modellszervező (Misszió) integrált informatikai rendszerének tervezése és megalkotása;

Virtuális Elektronikus Pénztárca (2003-2006) Projekt igazgató / A közgyógyellátási reform műszaki megvalósítása, 2650 gyógyszerár on-line összekötése és valamennyi közgyógyellátási vény real-time elszámolásának biztosítása személyre szabott elektronikus pénztárcával;

OEP Adattárház projekt (2003-2005) Projekt igazgató / Az egészségbiztosítási ágazat teljes adatvagyonának (9 mrd rekord) adattárházba rendezése, a tranzakciós rendszerekből való beolvasás megszervezése, adatpiacok megalkotása, szakmai felhasználók kiszolgálásának megvalósítása OLAP eszközökkel;

NETC@RDS projekt (2003-2006) Projekt igazgató / 10 EU országgal közösen az Európai Egészségbiztosítási Kártya interoperábilis felhasználhatóságának modellezése;

Jogviszony igazolás projekt (2005-2007) Projekt igazgató / A teljes magyar lakosság személyre bontott társadalombiztosítási jogosultságának nyilvántartásának elkészítése és az egészségügyi szolgáltatókkal való on-line ellenőrzési lehetőségének kialakítása és bevezetése;

Kazakhstan Health Sector Technology Transfer Project – Health Management Information System” elnevezésű projekt. (2007), Egészségügyi Informatikai Szakértő / Kazahsztán egészségbiztosítási rendszerének áttekintése, működési modell koncepciójának kidolgozása, megvalósíthatóság vizsgálata;





# *iKórlap* - egy egyszerű Intézményközi Információs Rendszer az orvos kezébe

**10**  
éves az **EMEI**

Király Gyula

X. Jubileumi Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

2012. május 30.



ant T-Mobile H 22:59

## A koncepció előzményei

Ügyfélkapu lekérdezés  
OEP Adattárházból

Hospitaly Intézményi és  
intézményközi rendszer

Hospitaly WEB alapú háziiorvosi rendszer

WebP

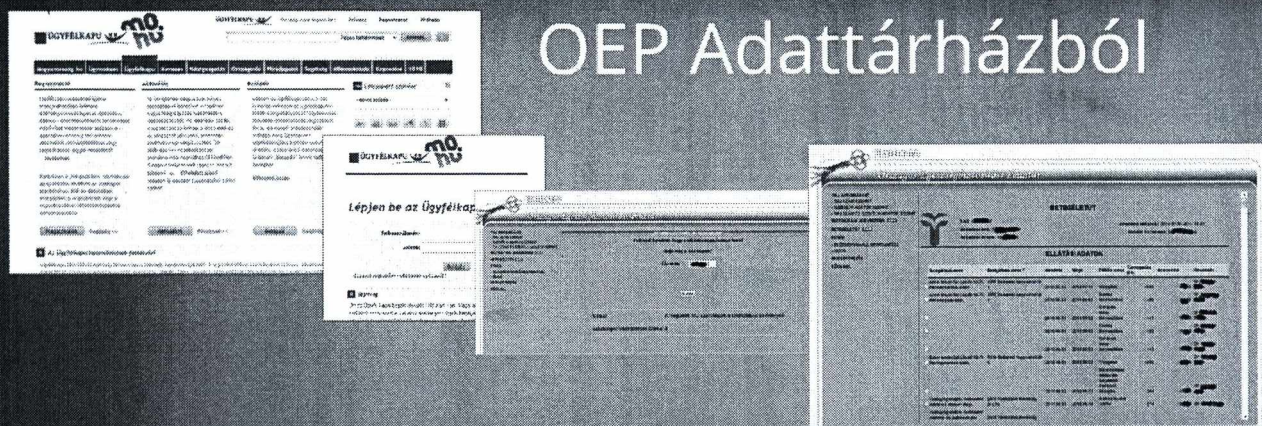




# A koncepció előzményei

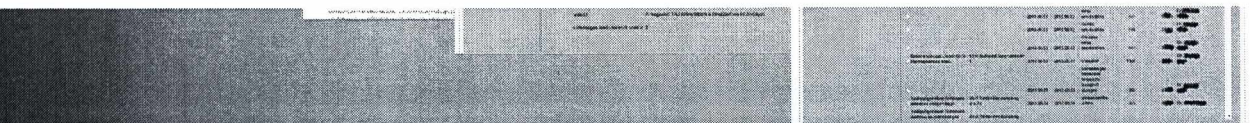
## Ügyfélkapu lekérdezés

## OEP Adattárházból



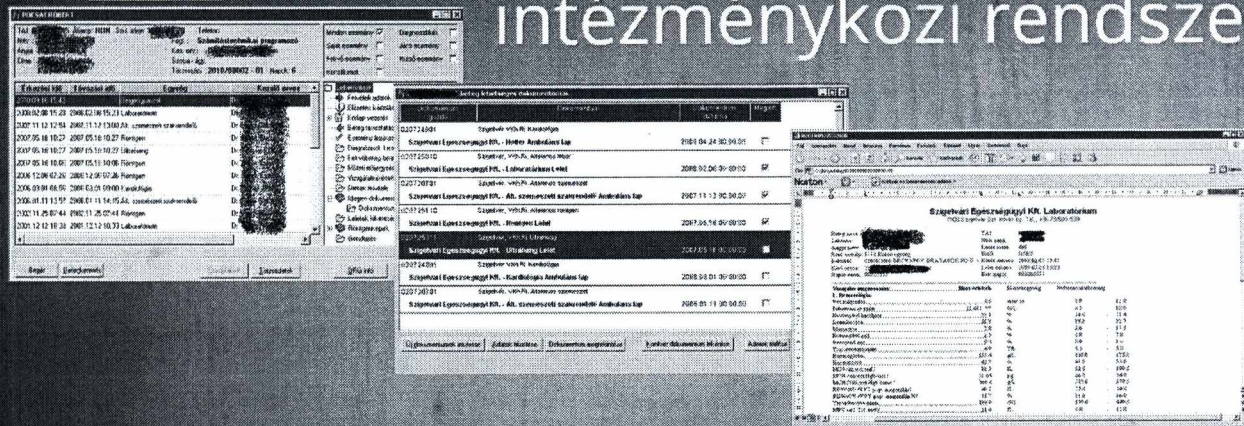
# Hospitaly Intézményi és

# intézményközi rendszer



# Hospitaly Intézményi és

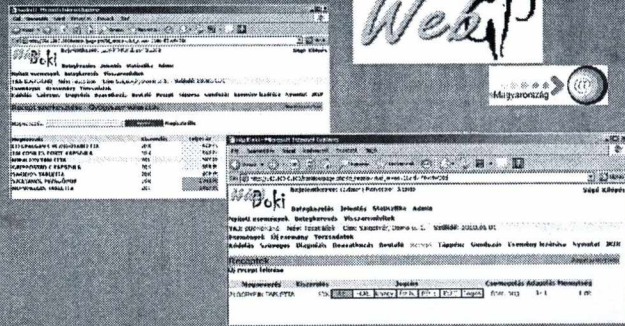
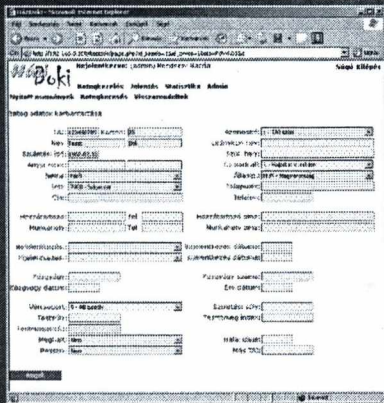
# intézményközi rendszer



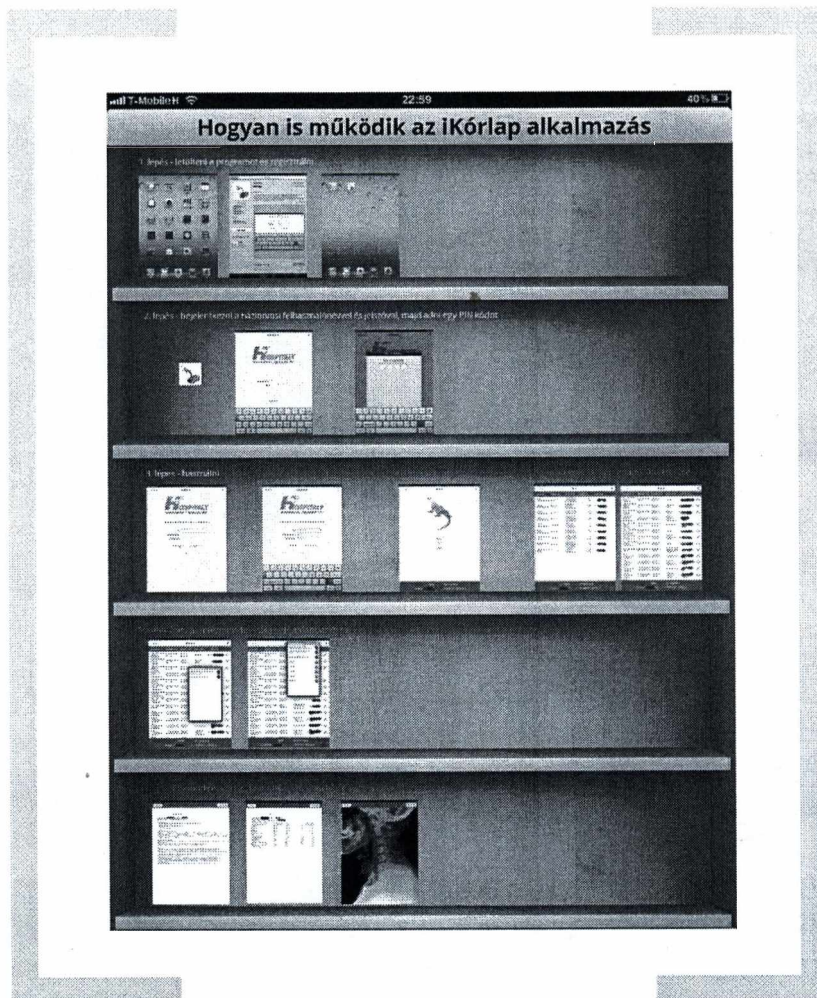
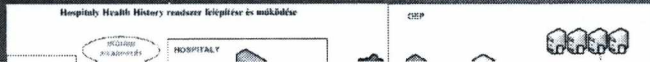
# Hospitaly WEB alapú háziiorvosi rendszer



# Hospitaly WEB alapú háziorvosi rendszer



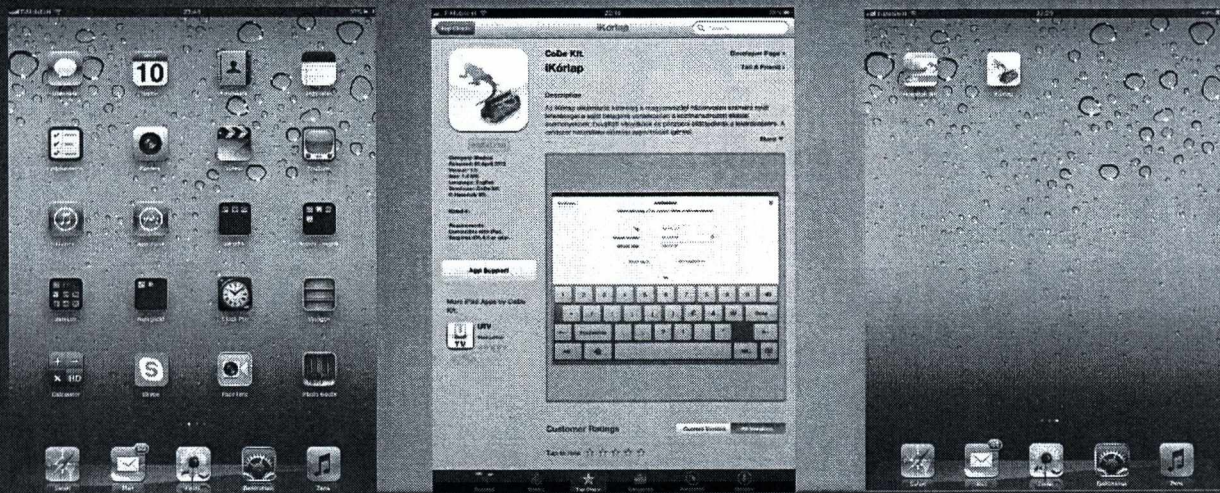
## A rendszer működése





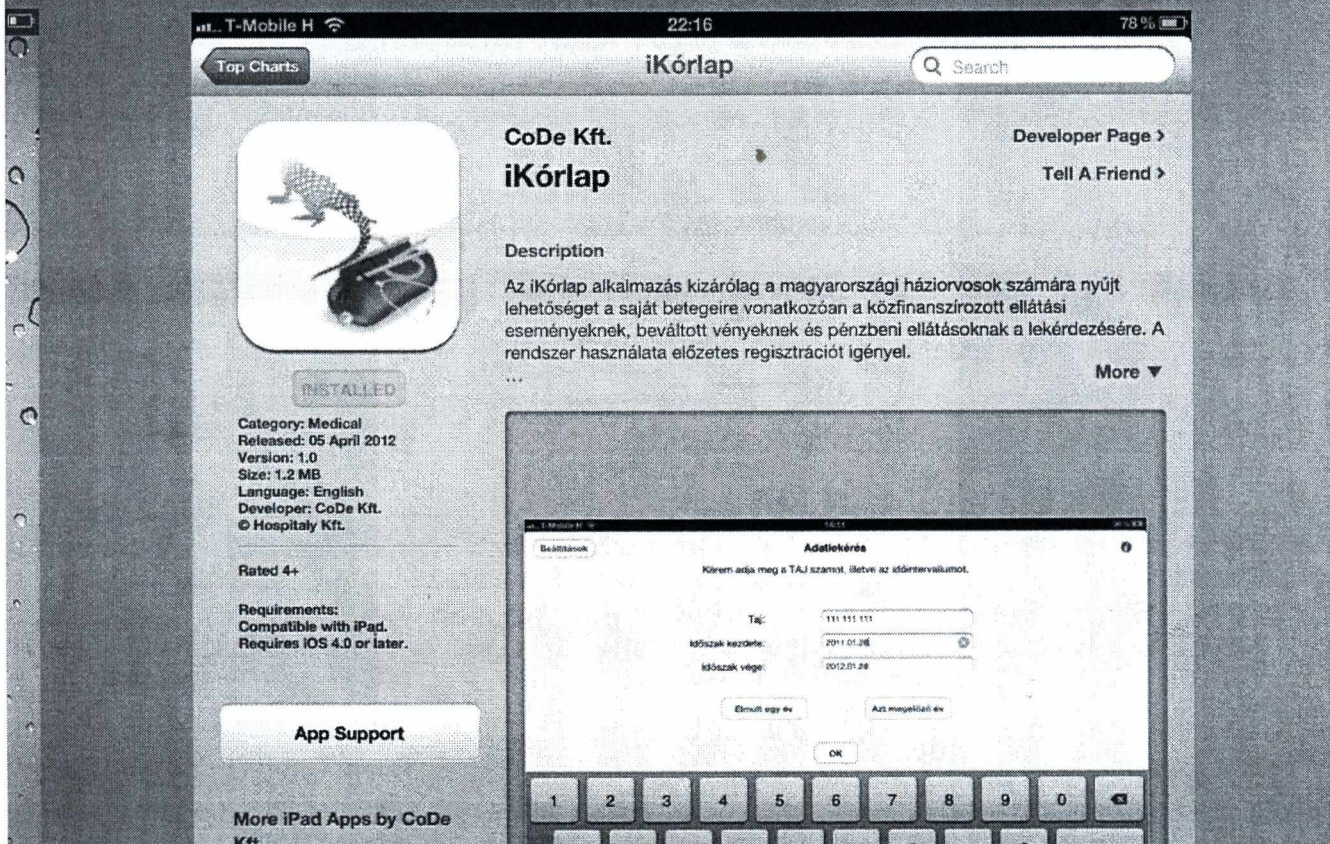
# Hogyan is működik

1. lépés - letölteni a programot és regisztrálni

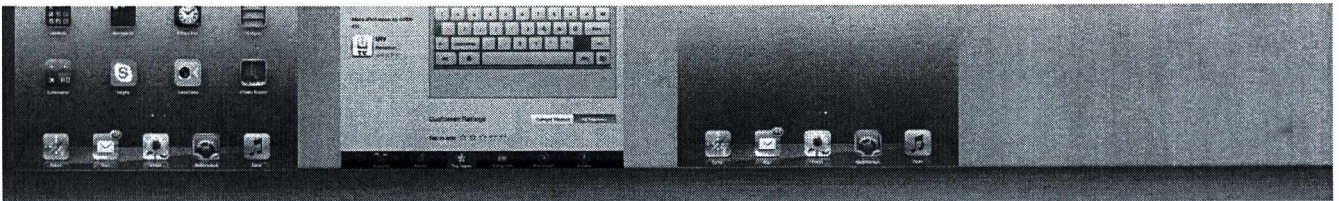


2. lépés - bejelentkezni a háziiorvosi felhasználónéval és jelszóval, m

## programot és regisztrálni



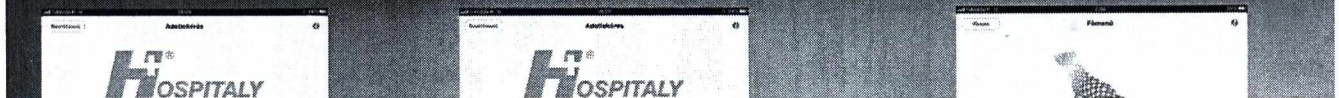




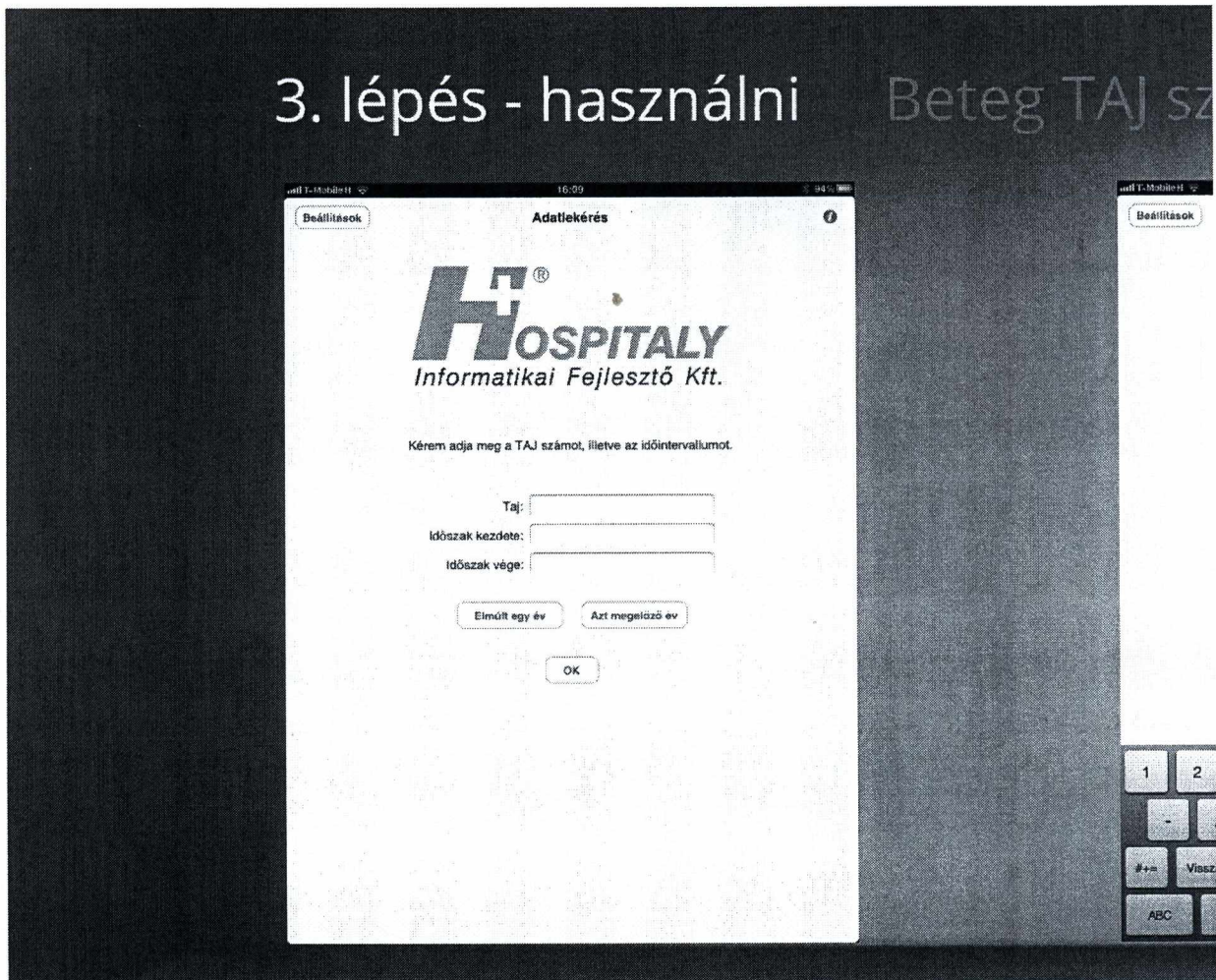
2. lépés - bejelentkezni a háziorvosi felhasználónévvel és jelszóval, majd adni egy PIN kódot



3. lépés - használni Beteg TAJ szám és időszak megadása Kórtörténet megérkezése



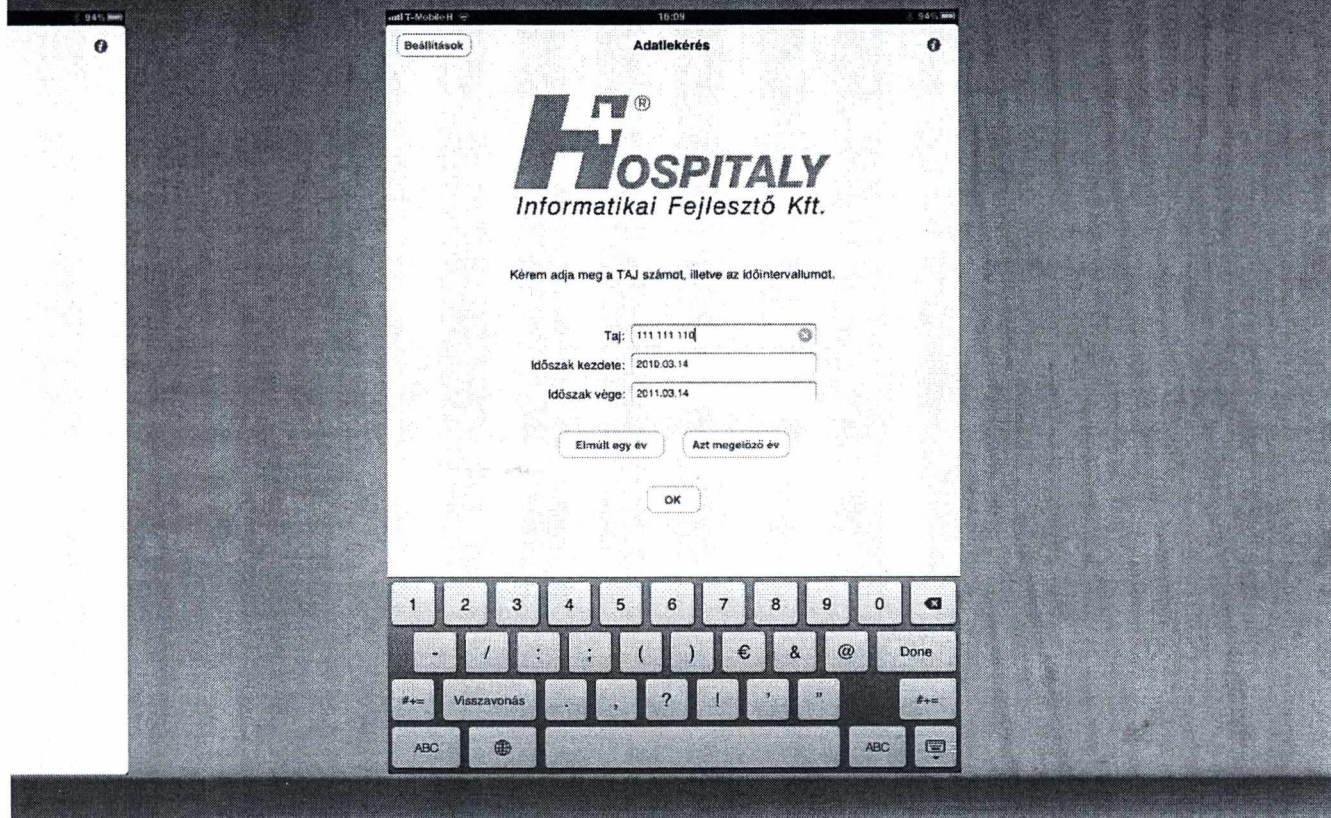
3. lépés - használni Beteg TAJ sz





lni

# Beteg TAJ szám és időszak megadása





# Vényadatok, Ellátási adatok áttekintése

Vények				
Patika neve	Kirúgás ideje	Termék neve	Térítési díj (támogatás)	Orvos neve
ADRIA GYÓGYSZERTÁR	2010.04.27	PULMICORT 200 MIKROGRAMM/A DAG TULNYOM...	1896 (666)	Dr. [REDACTED]
PASCAL GYÓGYSZERTÁR	2010.04.27	EXFORGE 5 M3/160 MG FILMTABLETTA	10284 (12570)	Dr. [REDACTED]
PASCAL GYÓGYSZERTÁR	2010.04.27	ZINNAT 500 MG FILMTABLETTA	1758 (563)	Dr. [REDACTED]
PASCAL GYÓGYSZERTÁR	2010.04.27	AVAMYS 27.5 MIKROGRAMM/A DAG SZUSZPÉ...	2160 (720)	Dr. [REDACTED]
PASCAL GYÓGYSZERTÁR	2010.06.04	VENTOLIN EVOHALER TULNYOMÁSÓ...	87 (782)	Dr. [REDACTED]
PASCAL GYÓGYSZERTÁR	2010.06.04	AERLUS 5 MG FILMTABLETTA	2148 (715)	Dr. [REDACTED]
EGRESSY PATIKA GYTAR	2010.12.03	ASTRIX 100 MG GYOMORÉNYV-ELLENÁLLÓ KE...	827 (1131)	Dr. [REDACTED]
EGRESSY PATIKA GYTAR	2010.12.03	AVAMYS 27.5 MIKROGRAMM/A DAG SZUSZPÉ...	2160 (720)	Dr. [REDACTED]
EGRESSY PATIKA GYTAR	2010.12.03	EXFORGE 5 M3/160 MG FILMTABLETTA	10284 (12570)	Dr. [REDACTED]

87345 Dr. Orvos Olivér  
TAJ szám: [REDACTED] 2010.03.18 - 2011.03.17

Ellátások				
Szolgáltató neve	Szolgáltató címe	Kezdete - vége	Ellátás neve	Orvos neve
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Idegsebészet	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Vizsgálat	(3) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Radiológia I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Váll, axiális felvétel	(3) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Ultrahang I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Ízület UH vizsgálata	(2) [REDACTED] H
Markusovszky Kórház Zrt. Kobonctan és kör...	9700 Szombathely Markusovszky u. 5.	2009.04.24 - 2009.04.24	Szöveti vizsgálat a szokásos lefor...	[REDACTED]
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Radiológia I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.05.20 - 2009.05.20	Váll, AP felvétel	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Traumatológiai	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.05.20 - 2009.05.20	Vizsgálat	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Labor diagnosztika	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.02 - 2009.06.02	Karbamid meghatározás szérumban	(10) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Traumatológiai	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.02 - 2009.06.02	Vervétel	(2) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.09 - 2009.06.11	Vázizomrendszer, kölszövet egyéb betegségei 18...	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Fizioterápia	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.29 - 2009.06.29	Ultrahang kezelés	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Gyógytorna	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.29 - 2009.06.29	Funkcionális kezelés az ortopediai man...	(3) [REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Fizioterápia	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.30 - 2009.06.30	Ultrahang kezelés	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Gyógytorna	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.30 - 2009.06.30	Funkcionális kezelés az ortopediai man...	(3) [REDACTED] H

87345 Dr. Orvos Olivér  
TAJ szám: [REDACTED] 2009.04.01 - 2010.03.30

# Továbblépés az intézményben található információkra

Ellátások				
Szolgáltató neve	Szolgáltató címe	Kezdete - vége	Ellátás neve	Orvos neve
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Idegsebészet	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Vizsgálat	(3) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Radiológia I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Váll, axiális felvétel	(3) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Ultrahang I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Ízület UH vizsgálata	[REDACTED] H
Markusovszky Kórház Zrt. Kobonctan és kör...	9700 Szombathely Markusovszky u. 5.	2009.04.24 - 2009.04.24	Szöveti vizsgálat a szokásos lefor...	[REDACTED]
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Radiológia I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.05.20 - 2009.05.20	Váll, AP felvétel	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Traumatológiai	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.05.20 - 2009.05.20	Vizsgálat	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Labor diagnosztika	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.02 - 2009.06.02	Karbamid meghatározás szérumban	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Traumatológiai	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.02 - 2009.06.02	Vervétel	(2) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.09 - 2009.06.11	Vázizomrendszer, kölszövet egyéb betegségei 18...	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Fizioterápia	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.29 - 2009.06.29	Ultrahang kezelés	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Gyógytorna	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.29 - 2009.06.29	Funkcionális kezelés az ortopediai man...	(3) [REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Fizioterápia	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.30 - 2009.06.30	Ultrahang kezelés	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Gyógytorna	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.30 - 2009.06.30	Funkcionális kezelés az ortopediai man...	(3) [REDACTED] H

87345 Dr. Orvos Olivér  
TAJ szám: [REDACTED] 2009.04.01 - 2010.03.30

Ellátások				
Szolgáltató neve	Szolgáltató címe	Kezdete - vége	Ellátás neve	Orvos neve
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Idegsebészet	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Vizsgálat	(3) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Radiológia I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Váll, axiális felvétel	(3) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Ultrahang I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.04.16 - 2009.04.16	Ízület UH vizsgálata	[REDACTED] H
Markusovszky Kórház Zrt. Kobonctan és kör...	9700 Szombathely Markusovszky u. 5.	2009.04.24 - 2009.04.24	Szöveti vizsgálat a szokásos lefor...	[REDACTED]
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Radiológia I.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.05.20 - 2009.05.20	Váll, AP felvétel	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Traumatológiai	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.05.20 - 2009.05.20	Vizsgálat	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Labor diagnosztika	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.02 - 2009.06.02	Karbamid meghatározás szérumban	[REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh. Traumatológiai	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.02 - 2009.06.02	Vervétel	(2) [REDACTED] H
Győr, Petz A.Megyei Oktató Kh.	9024 Győr Vasvári Pál u. 2-4.	2009.06.09 - 2009.06.11	Vázizomrendszer, kölszövet egyéb betegségei 18...	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Fizioterápia	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.29 - 2009.06.29	Ultrahang kezelés	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Gyógytorna	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.29 - 2009.06.29	Funkcionális kezelés az ortopediai man...	(3) [REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Fizioterápia	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.30 - 2009.06.30	Ultrahang kezelés	[REDACTED] H
Miszó Eü.Kp.Nonpr.Kft. Gyógytorna	2112 Veregyház Gyermekliget u. 30.	2009.06.30 - 2009.06.30	Funkcionális kezelés az ortopediai man...	(3) [REDACTED] H

87345 Dr. Orvos Olivér  
TAJ szám: [REDACTED] 2009.04.01 - 2010.03.30



Egy konkrét kórlap, labor lelet, röntgen kép megtekintése

**ÁLLAPOTI JELENTÉS**

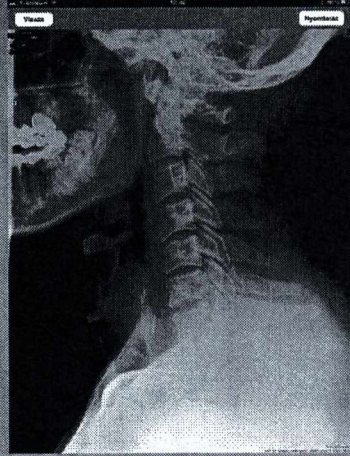
Beteg neve: [redacted]  
 Anyja neve: [redacted]  
 Kezelő osztály: Labor Kezelő orvos: H. [redacted]  
 Kezelés ideje: 2012.01.20 09:09

**ANAMNÉZIS**

Előzetes betegségei: [redacted]  
 Jelenlegi panaszai: [redacted]  
 Személyes anamnézis: [redacted]  
 Családi anamnézis: [redacted]

**LABOR**

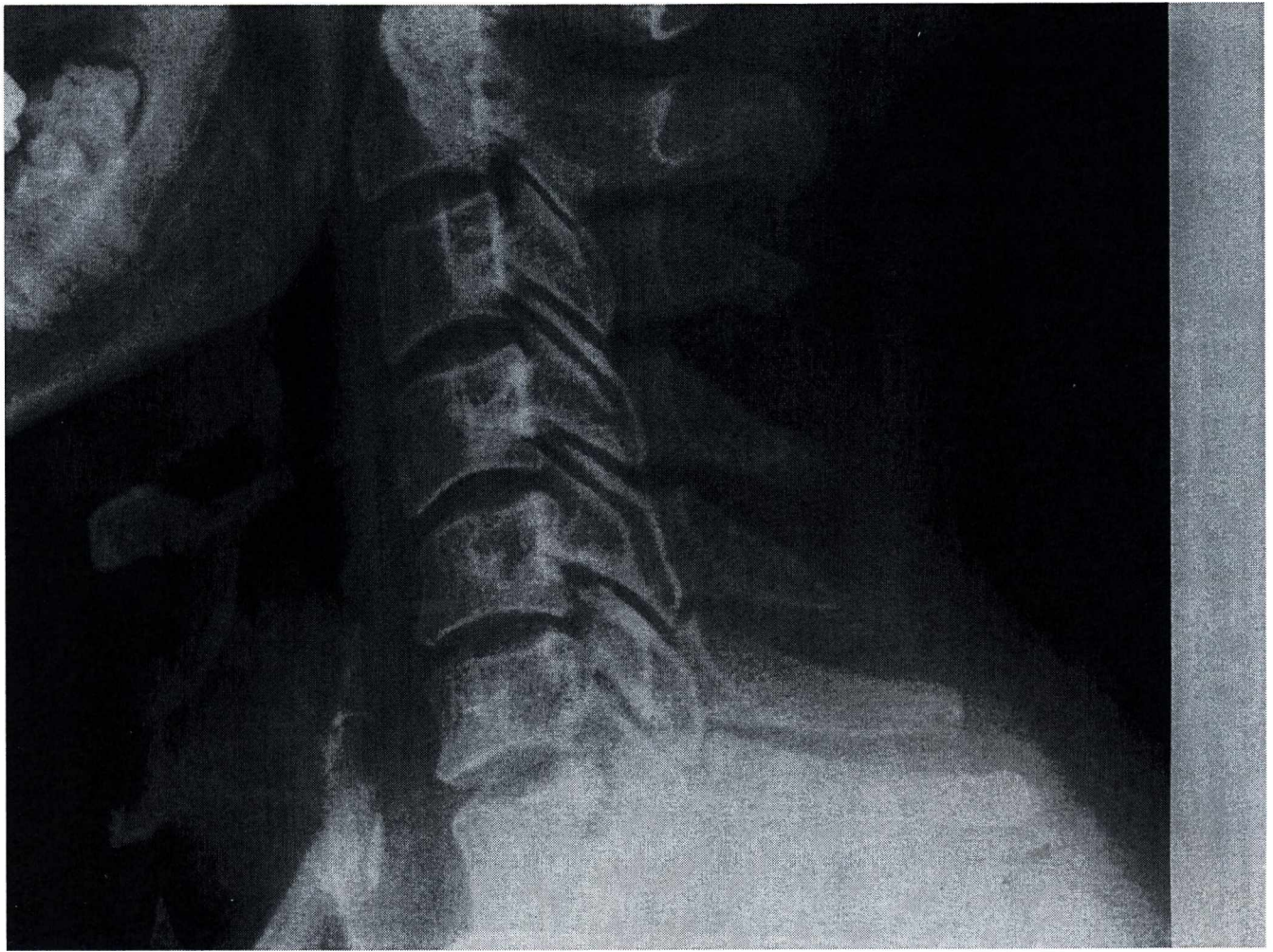
Előzetes	Kezelés alatt	Referencia
Nátrium	142	135-145
Kálium	4.2	3.5-5.0
Vércukor	5.289	3.0-6.0
Karbamid	5.3	2.0-6.0
Kreatinin	103.730	60-110
Összes bilirubin	22	0-1.2
GOT	16	0-40
GPT	16	0-40
Prothrombin sec	9.15	11-14
Prothrombin INR	1.04	0.8-1.1
Vörösvértest	5.38	4.0-5.0
Hemoglobin	159	120-160
Hematokrit	0.479	0.37-0.47
MCV (átl.vvt.térfogat)	89.1	80-100
MCH	29.5	27-34
MCHC (átl.vvt.Hgb konc.)	331	320-360
Thrombocita	368	150-400
Fehérvérsejtszám	7.48	4.0-10.0



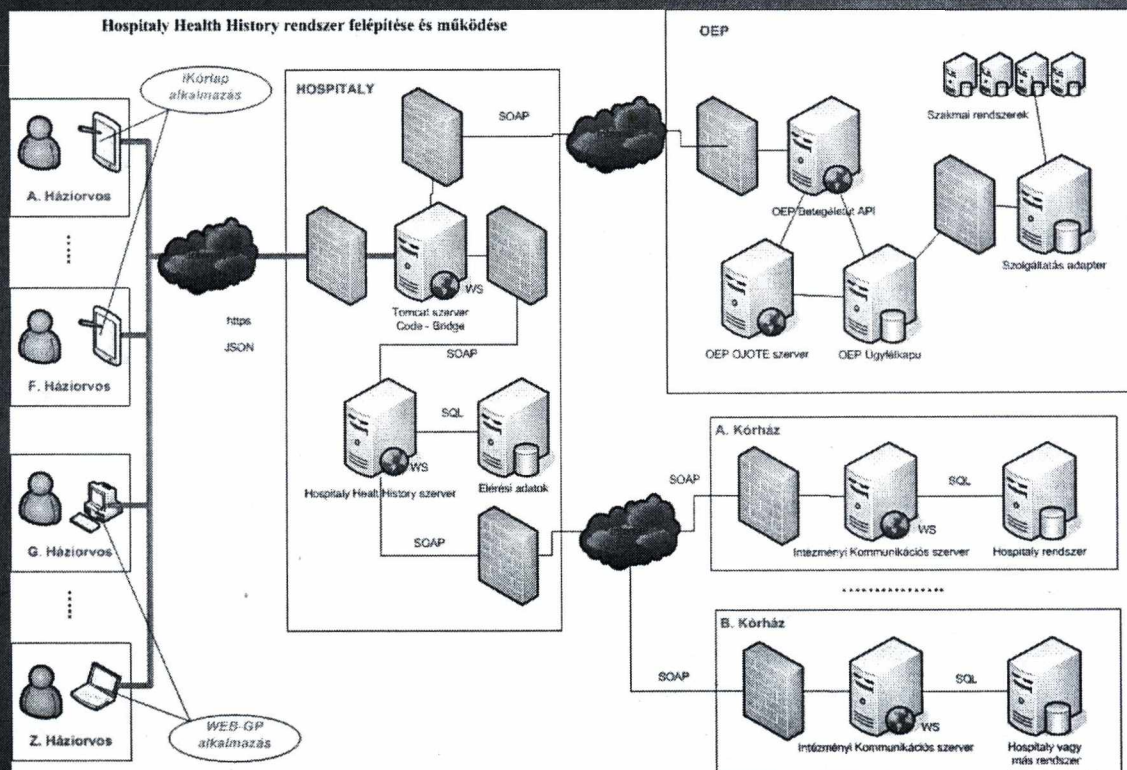
Beteg neve : [redacted] TAJ: 0-[redacted]  
 Anyja neve : [redacted]  
 Kezelő osztály: Labor Kezelő orvos: H. [redacted]  
 Kezelés ideje : 2012.01.20 09:09

Vizsgálat megnevezése	Mértékegység	Érték
Nátrium	mmol/L	142
Kálium	mmol/L	4.2
Vércukor	mmol/L	5.289
Karbamid	mmol/L	5.3
Kreatinin	μmol/L	103.730
Összes bilirubin	μmol/L	22
GOT	U/L	16
GPT	U/L	16
Prothrombin sec	sec	9.15
Prothrombin INR		1.04
Vörösvértest	T/L	5.38
Hemoglobin	g/L	159
Hematokrit	L/L	0.479
MCV (átl.vvt.térfogat)	fl	89.1
MCH	pg	29.5
MCHC (átl.vvt.Hgb konc.)	g/L	331
Thrombocita	G/L	368
Fehérvérsejtszám	G/L	7.48





# A rendszer működése





# Az igény és a várakozás óriási

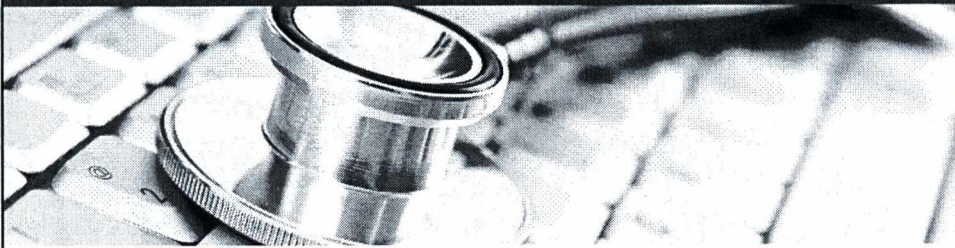






Technológia a gyógyítás szolgálatában

## Enterprise Multi Medikai Alkalmazás



Bemutatkozunk

### Kik vagyunk?

- 2007. január 1.
- Siemens Enterprise Communications Mo. Kft. leányvállalat

**Siemens Enterprise Communications**

**Enterprise Communications Magyarország**

- 2010. április 30.
- 100%-ban magyar tulajdon
- Új tulajdonos a Young csoport

- 2011. szeptember
- Átalakult vállalati struktúra
- 4 üzletág
- Frissített arculat

**Enterprise Group**





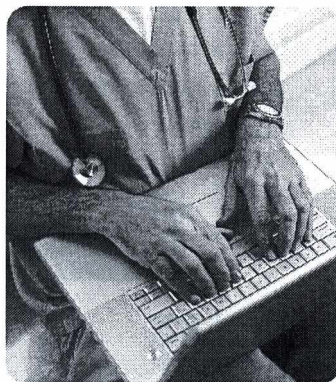


Az Enterprise Group az innovatív informatikai és telekommunikációs szolgáltatások és megoldások egyik vezető hazai rendszerintegrátora.

Üzletágaink komplex megoldásokat kínálnak az üzleti telekommunikáció, a rendszerintegráció, az integrált medikai szoftverfejlesztés, valamint az informatikai tanácsadás területén.

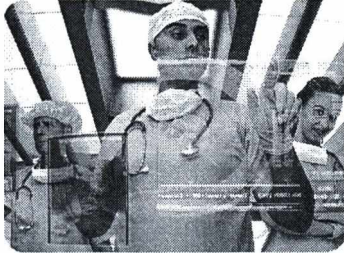


## A magyar egészségügyi informatika diagnózisa *Miért fejlesztettük ki az EMMA-t?*



- Egymástól elszigetelt egységekként működő informatikai rendszerek
- Rendszerezetlen információk
- Feleslegesen megismételt vizsgálatok
- A beteg utazik a lelet helyett
- Leterhelt szakembergárda
- Több millió Ft adatbázis-kezelő licencdíjakra
- Elavult és finanszírozhatatlan IT-rendszerek

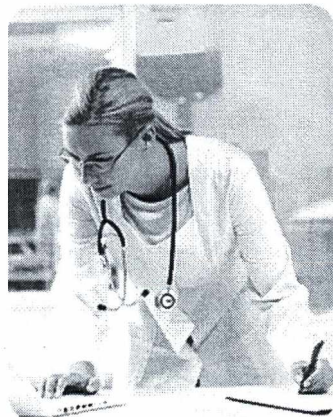
## EMMA integrált medikai rendszer



- Több évtizedes tapasztalattal rendelkező hazai szakemberek kifejezetten a magyar egészségügyi rendszer sajátosságait figyelembe véve fejlesztették ki
- A gyógyító tevékenység teljes vertikumát lefedi
- Fekvő- és járóbeteg-ellátó intézményeknek, házi orvosoknak, gyógyító-ellátásban résztvevő egyéb intézményeknek készült

5

## EMMA integrált medikai rendszer



- Klinikusi folyamat- és döntéstámogatás
- Páciens adatok dinamikus, rugalmas és egységes tárolása
- Elektronikus dokumentáció
- Egyszerű kezelhetőség
- Csökkenő adminisztrációs terhek
- Integrálhatóság

6



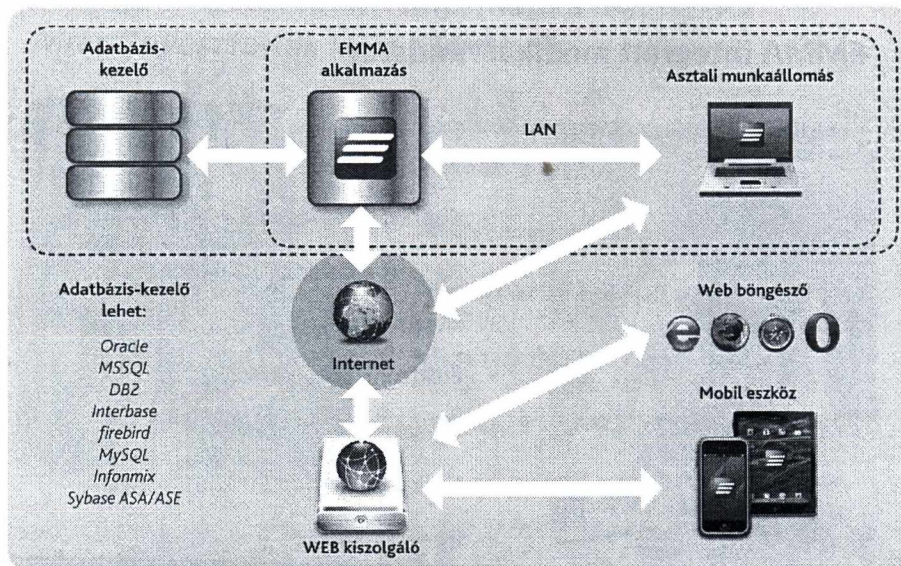
## Főbb jellemzők

- Valódi háromrétegű technológia
- Kiemelkedően magas szakmai és technológiai megbízhatóság
- Teljes költséghely alapú transzparencia
- Képes külső rendszerekkel együttműködni
- A már meglévő szoftver és hardver elemekhez könnyen illeszthető
- Hatékony betegirányítás
- Integrált, rendszeren belüli HBCS optimalizáció



7

## Technológiai háttér - Valódi háromrétegű technológia



8





## Technológiai előnyök

- Valódi háromrétegű technológia: Külön-külön rétegre kerül a megjelenítés, az üzleti logika és az adatbázis-kezelés
- Nincs preferált adatbázis-kezelő rendszer
- Rugalmasan alkalmazkodunk az intézményi elváráshoz, szokásrendhez, az esetlegesen meglévő licencszerződésekhez
- Ingyenes, nyílt forráskódú adatbázis-kezelő rendszer használatára is kész, így jelentősen csökkenthető a bevezetési és fenntartási költség.



## Technológiai előnyök

- Kommunikáció a külső rendszerekkel
- Integráció nemzetközi szabványok használatával és/vagy speciális igények szerint determinált interfész kialakításával
- A rendszerhasználat valós idejű, on-line adattrögzítésre épül
- Jogosultság szerint, földrajzilag bárholnan használható
- Asztali gépek mellett szinte bármilyen mobil eszközzel



## Egészségügyi IT rendszerek követelményei (GYEMSZI)

### Az EMMA megfelel:

- Az informatikai infrastruktúra architekturális követelményeinek
- Az egészségügyi ellátási szintek specifikus követelményeinek
- Intézményi működést támogató informatikai rendszerek általános és specifikus követelményei
- Intézményközi rendszerszolgáltatások általános és specifikus követelményei
- Üzemeltetési követelményeknek és szolgáltatásmenedzsmentre vonatkozó előírásoknak



## Kiemelt előnyök

- A gyógyítás folyamatának végigkövetése
- Kiváló háttérrel biztosít szakmai kutatóhelyek kialakításához
- Gyors és rugalmas adatkezelés
- Támogatja a központosított adatbázis kezelést, akár földrajzilag távoli telephelyek esetén is
- Földrajzilag bárholonnan, bármikor elérhető, akár mobileszközről is
- Kiemelkedő felhasználói élmény és egyszerű kezelhetőség
- Folyamatos technikai és felhasználói támogatás és szoftverfrissítés

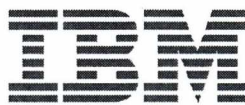


## Komplex szolgáltatások

- Teljes körű projektmenedzsment, projekt minőségbiztosítás és implementációs szolgáltatás
- Ügyféligények felmérése
- Adatmigrálás (megállapodás szerint)
- Oktatás (felhasználói, rendszergazdai és üzemeltetői)
- Szerződés szerinti konzultáció, szakmai tanácsadás
- Call center, Help desk és support szolgáltatás
- Jogszálykövetés
- Egyedi fejlesztés (megállapodás szerint)
- Üzleti telekommunikációs megoldások
- Komplex IT megoldások

## Partnereink a komplex megoldásokban

# SIEMENS



# ascom

# Dr Kovács Gábor

Adware Reseach Kft.

## JELLENLEGI BEOSZTÁS:

Klinikai vizsgálatsszervező,  
szabadúszó

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1990. orvosi diploma

1995. gyermekgyógyászat  
szakvizsga

1998. neonatológia szakvizsga

Egészségpolitika, tervezés és  
finanszírozás mesterképzés,  
záróvizsga előtt

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

1991 - 1995, majd 1998 - 1999. Semmelweis Egyetem II. sz.  
Gyermekeklinika, klinikai orvos majd szakorvos

1996-1998. Peter Cerny Koraszülött-mentőszolgálat, szakorvos

2000 -2006: Melania Orvosi Könykiadó, orvosszerkesztő

2006 - 2008: Sanofi-Aventis Magyarország, klinikai vizsgálatsszervező

## SZAKMAI GYAKORLAT

1991 - 2000. Semmelweis Egyetem II. sz. Gyermekklinika, Peter  
Cerny Koraszülött-mentőszolgálat, klinikai orvosi majd szakorvosi  
munkakör

2000 - 2006 Melania Orvosi Könykiadó, orvosszerkesztő, fordító,  
lektor. Könyvek, folyóiratok szerkesztői feladatai, fordítás, nyelvi és  
szakmai lektorálás, pályázatírás

2006 - 2008. Sanofi-Aventis Magyarország, klinikai vizsgálatsszervező:  
Klinikai vizsgálatok szakmai tervezése, monitorozása, klinikai  
vizsgálat adatkezelő rendszer tervezése, implementálása, felügyelete

2008-tól: független szakértőként klinikai vizsgálatok tervezése és  
szervezése; költséghatékonysági elemzések készítése

2011. ELTE TÁTK Egészségpolitika, tervezés és finanszírozás  
mesterképzés, Egészségnyereség mérése kurzuson belül a  
Gyermekkori életminőség-mérés oktatása



# Az eCRF rendszerek alkalmazása és a velük szemben támasztott hatósági elvárások

Bálint Bence  
Ügyvezető-igazgató

Dr. Kovács Gábor  
Orvos szakértő

www.adwareresearch.com

2012. május 30.

Senofi

piaci értéke van!

Mano  
fejlesztés  
? HITOS?  
Mythos

## A klinikai vizsgálatokkal szembeni elvárások



### Komplexitás

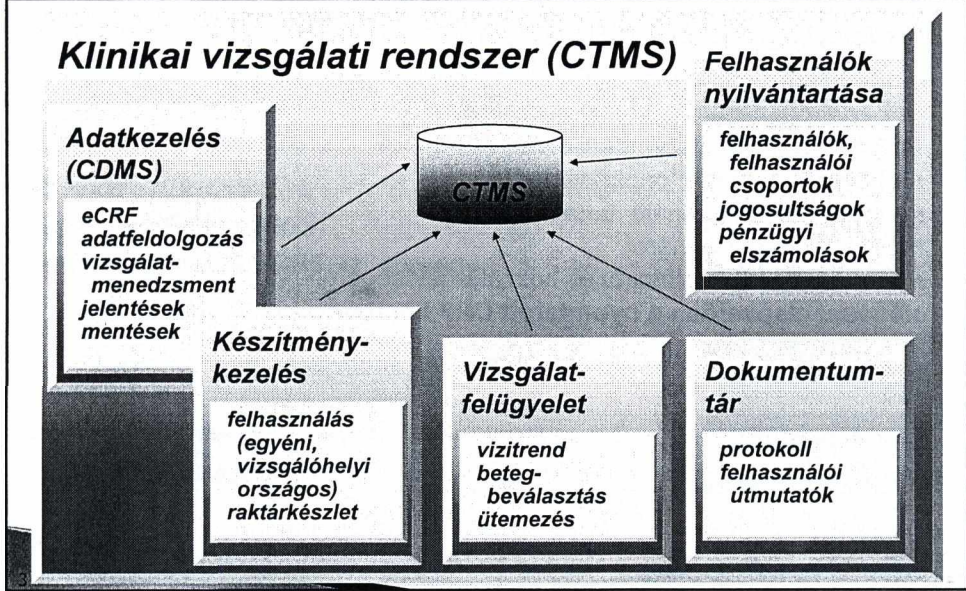
- nagymennyiségű adat
- sok résztvevő, nagy területi kiterjedtség
- az eredmények nemzetközi hasznosíthatósága
- nagymértékű adatbiztonság

### Időtényező

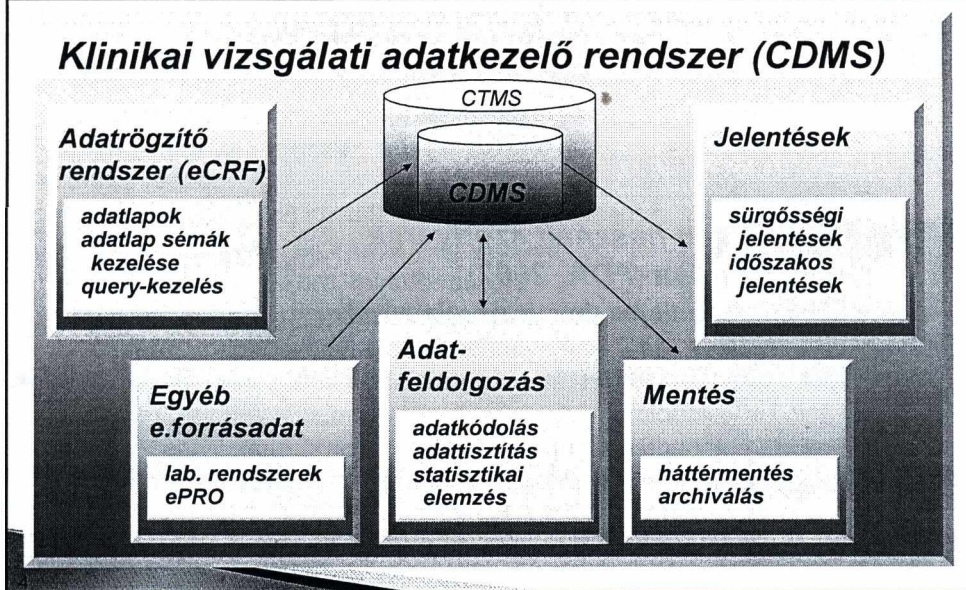
- gyorsabb és olcsóbb tervezés
- gyorsabb eredmények
- valós idejű információk

Itt rendszeresen beuntolte.

## A klinikai vizsgálati rendszerek felépítése 1.



## A klinikai vizsgálati rendszerek felépítése 2.





15 mentette or at

## Elektronikus adatkezeléssel szembeni minőségügyi elvárások 1.



### ICH-GCP

#### • rendelkezik

- az adatrögzítésére szolgáló eszközről
- a forrásadatokkal szembeni elvárásokról
- a követhetőségről ("papírösvény")
- a forrásadatok vizsgáló tudta nélküli módosításának tilalmáról
- a forrásadatok tárolásáról és hozzáférhetőségéről
- előírásai alapvetően a nyomtatott CRF korában fogalmazódtak meg

(Helsinki deklaráció)

ICH-GCP

## Elektronikus adatkezeléssel szembeni minőségügyi elvárások 2.



### Egészségügyben használt szoftverek validációs eljárása (FDA, 2002)

- validációval kapcsolatos definíciók, alapelvek
- validációs lépések
  - specifikáció, rendszerfelépítés, programozás
  - verifikáció és validáció
  - teszt (módja, kiterjedtsége, szintje, helye)
  - szoftver installálás, üzemeltetés és karbantartás

Szoftvervalidáció

ICH-GCP

## **Elektronikus adatkezeléssel szembeni minőségügyi elvárások 3.**



### **Elektronikus adatrekord, elektronikus aláírás (FDA, 2003)**

- előzménye a "21 CFR 11" törvény
- fókuszában
  - "audit trail" működtetése
  - az adatrekord másolásának és tárolásának szabályai
  - az adatrekordokhoz társuló elektronikus aláírások szabályozás

Adatrekord

Szoftvervalidáció

ICH-GCP

## **Elektronikus adatkezeléssel szembeni minőségügyi elvárások 4.**



### **Informatikai rendszerek a vizsgálatokban (FDA, 2007)**

- cél: adatminőség és adatsértetlenség
- az informatikai rendszer, mint a vizsgálat szerves része:
  - a használat pontos specifikálása a protokollban
  - szabvány művelei eljárások megalkotása
  - az elektronikus rekord, mint forrásadat
  - belső biztonsági garanciák (jogosultság-alapú hozzáférés, papírösvény, dátum-idő bélyegző)
  - külső biztonsági garanciák: külső hozzáférés korlátozása, vírusvédelem
  - egyéb: adatkonzisztencia-megoldások, dokumentáció, képzés

Inf. rendszerek a vizsgálatokban

Adatrekord

Szoftvervalidáció

ICH-GCP



## Elektronikus adatkezeléssel szembeni minőségügyi elvárások 5.



### Elektronikus forrásadatok, elektronikus adatgyűjtés (EMA, 2010)

- **forrásadat-jellemzők:** pl. teljes, pontos, konzisztens, friss, tulajdonítható ...
- **adatkezeléssel szembeni elvárások (5 témakör, 12 pont):** CDISC standardok alapján
  - adatkezelő rendszer "validáltsága",
  - a forrásadat megfelelése a fenti jellemzőknek (+ "audit trail")
  - adatok feletti kontroll és adatbiztonság
  - lehetőség a hiteles másolatra
  - megsemmisülés elleni védelem és könnyű előhívhatóságot biztosító tárolás

Inf. rendszerek a vizsgálatokban

Adatrekord

Szoftvervalidáció

ICH-GCP

9

## Elektronikus adatkezeléssel szembeni minőségügyi elvárások 6.



### Clinical Data Interchange Standards Consortium (CDISC) szabványai *szabványok*

- **cél:** a vizsgálat teljes folyamatában szabványosított adatformátumok alkalmazása
- **szabványok:**
  - az adatformátumokra, adatkommunikációra
- **adatmodellek:**
  - hatósági beadáshoz
  - elemzéshez
  - laboratóriumi adatokhoz
- **előnyök:**
  - egységes adatstruktúra
  - gyorsabb információáramlás
  - újrahasznosíthatóság

Adatszabványok

Inf. rendszerek a vizsgálatokban

Adatrekord

Szoftvervalidáció

ICH-GCP

10

## Az eCRF rendszerrel szemben támasztott gyakorlati követelmények



### Regulációs szempontból

- feleljen meg az FDA és EMA ajánlásainak valamint a 21 CFR 11-nek
- feleljen meg az érvényes hazai és nemzetközi jogszabályoknak

### Technikai szempontból

- illeszkedjen az adatkezelő rendszer struktúrájába
- feleljen meg a vizsgálati protokollnak, ezáltal a vizsgálat felépítésének
- segítse a vizsgálatban résztvevők munkáját
- segítse a vizsgálatban részt vevők informálást

## eCRF fejlesztés a Mythos rendszerben 1.

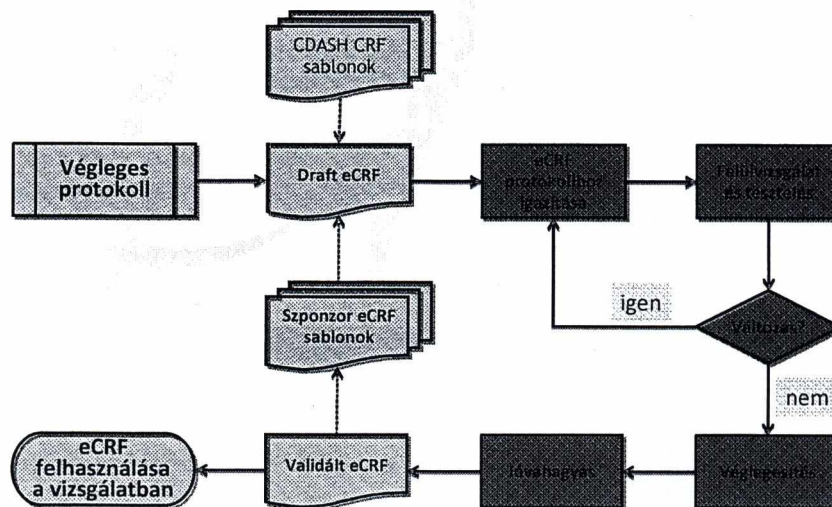


### Fejlesztő munkacsoport tagjai:

- **Megbízó:**
  - a vizsgálat gazdája, meghatározza a célkitűzéseket
- **Vizsgálattervező munkacsoport:**
  - orvosszakmai szempontból megtervezi a vizsgálatot
  - együttműködik a megbízóval, a statisztikussal
  - verifikálja és validálja a kész eCRF rendszert
- **Statisztikus**
  - megtervezi a későbbi elemzést, kialakítja az adott adatstruktúrát
- **Adatmenedzser:** a legfontosabb
  - a vizsgálatokban és az informatikában is jártas személy
  - ismeri az adatszabványokat, eCRF modulokat
  - a programozó számára értelmezi az adatstruktúrát
- **Programfejlesztő**
  - a keretrendszer és az adatstruktúra alapján fejleszti az eCRF-et



## eCRF fejlesztés a Mythos rendszerben 2.



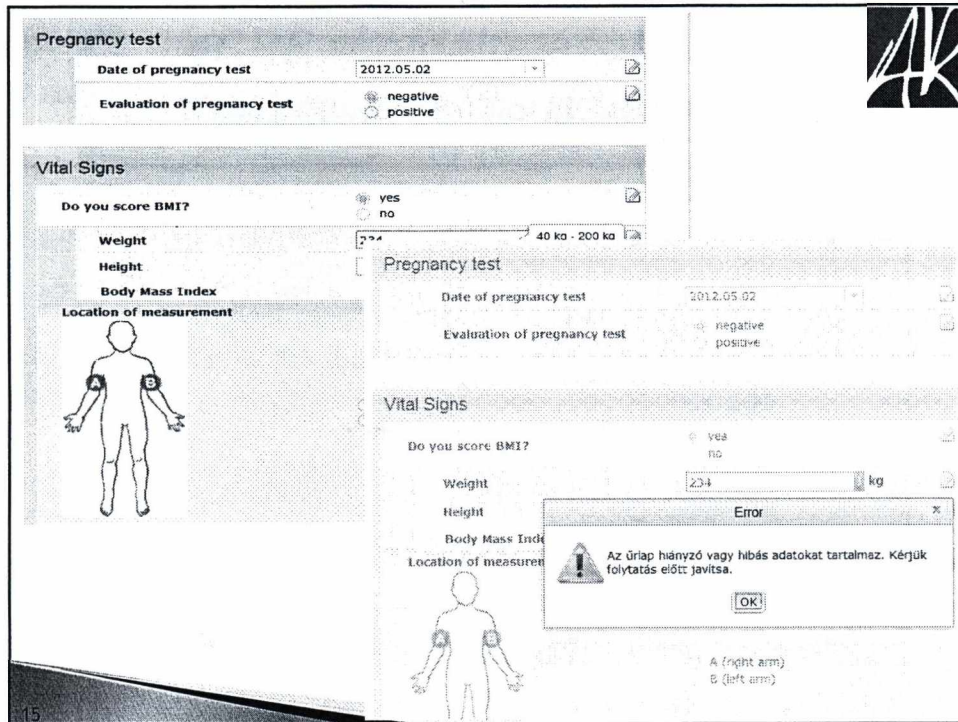
\*\*Clinical Data Acquisition Standards Harmonization" alapján

## eCRF szolgáltatások a Mythos rendszerben 1.



### Adatkonzisztenciát szolgáló megoldások

- **Dinamikus eCRF**
  - dinamikusan megjelenített mezők/mezőcsoportok
  - tartalomfüggő eCRF oldalak
- **Határérték ellenőrzések**
  - akár több határértékkal
  - különböző megengedésekkel
- **Mező kereszt-ellenőrzések**
  - viziten belül vagy különböző vizitek között
  - különböző megengedésekkel
  - tartalomfüggő sűgók



## eCRF szolgáltatások a Mythos rendszerben 2.

### Felhasználót segítő funkciók

- Dokumentációk, segédletek (online)
- Súgók
  - mezőnként és mezőtartalomként specifikus tartalommal
- Kitöltési animációk
  - a képernyőn való navigációt és a képernyőelemek funkcióját demonstráló videó file-ok
- Rugalmasan tervezhető, grafikusán jól követhető nyilvántartások
  - betegekre
  - vizitekre
  - űrlapokra
  - query-kre



Ujváros  
v.2.0.22

Üdvözzük Dr. John Carter (carter) | Jelző megváltoztatása | Kijelentkezés

NYITÓLAP BETEGEK QUERIES MEGJEGYZÉSEK RİPORTOK DOKUMENTUMOK KAPCSOLAT

Adverse Event Description (AE)

DEMO\_2012\_02\_ENG » BETEGEK » Visits » Összes beteg

Új páciens bevonása

Keresés

Előző 1 2 Következő Ujósó

Páciensek	Screening	Visit	Események			
CENTRUM_ID-PATIENT	1	2	3	4	5	AE
4-11						
4-10						
4-9						
4-8						
4-7						
4-6						
4-5						
4-4						
4-3						
4-2						

Előző Előző 1 2 Következő Ujósó

Video Tutorial | Technical Support

Copyright © 1997-2012 Acuvia Research, Ltd.

**Oldal jellemzők**

További információkért: ha az esemény egy adott oldal jelképező cella ( ) fölött

**Jelmagyarázat**

- Aktív páciens, üres oldal
- Aktív páciens, mentett oldal
- Aktív páciens, aláírt oldal
- Kizárt/kiesett páciens, üres oldal
- Kizárt/kiesett páciens, mentett oldal
- Kizárt/kiesett páciens, aláírt oldal
- Monitorozott oldal
- Lezárt beteg
- Nyitott query az oldalon
- Megválaszolt query az oldalon

*Bemutató a felületet*

Ujváros  
v.2.0.22

Üdvözzük Dr. John Carter (carter) | Jelző megváltoztatása | Kijelentkezés

NYITÓLAP BETEGEK QUERIES MEGJEGYZÉSEK RİPORTOK DOKUMENTUMOK KAPCSOLAT

DEMO\_2012\_02\_ENG

Üdvözzük, Dr. John Carter (carter)

**Nyitott query-k**

OPEN	4-10 » Screening » 3 » Systolic Blood Pressure	2012-04-25 15:34:09
	Bálint Bence: Miért nincs adat?	
OPEN	4-2 » Screening » 3 » Date of pregnancy test	2012-03-10 16:42:21
	Dr. Gregory House: Miért újabb a dátum mint a bevélasztás dátuma?	
OPEN	1-1 » Screening » 4 » RR Right	2012-03-04 07:47:50
	Bálint Bence: Egyik érték sincs kitöltve. Kérjük pótolja!	
OPEN	1-1 » Screening » 3 » Weight	2012-03-04 07:46:36
	Bálint Bence: A forrás dokumentumban nem ez az érték látható	

**Esedékes vizitek**

Betegazonosító	Következő vizit	Dátum
4-11	Visit 1.	2012-05-17
4-9	Visit 1.	2012-04-17
4-2	Visit 1.	2012-03-09

**Áttekintő statisztika**

**Query-k állapota:**

Nyitott: 4  
Lezárt: 1  
Megválaszolt: 1

**Betegek:**

Aktív: 15  
Kizárt: 1  
Kiesett: 1  
Lezárt: 1

**Legutolsó aktivitás:**

Beteg: 4-11  
Dátum: AE  
Oldal: 2

## eCRF szolgáltatások a Mythos rendszerben 3.



### Query-kezelés

- query-nyilvántartás, statisztika
- jogosultságok kezelése
- megválaszolási, megtekintési lehetőség
- „audit-trail” nyilvántartás

19

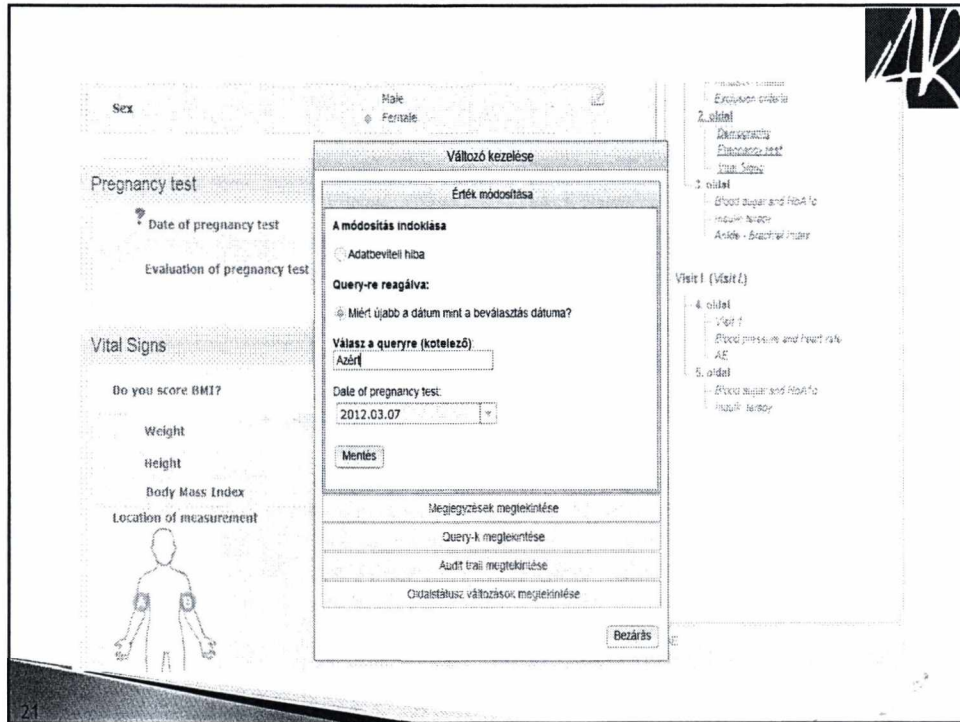
The screenshot displays the 'Változó kezelése' (Variable Management) window in the Mythos eCRF system. On the left, there is a diagram of a human figure with measurement points for 'Systolic Blood Pressure', 'Diastolic Blood Pressure', and 'Pulse rate'. Below the diagram, the text 'Vital Signs Position of Subject' is visible. The main window contains a 'Query-k megtekintése' (View Query) section with the following details:

- Query-k: Jelenlegi érték
- 2012-04-25 15:34
- Bálint Benca: Miért nincs adat?
- Quenzelt érték: Hgmm
- OPEN

Buttons for 'Részletek' (Details) and 'Answer' are present. Below the query details, there are sections for 'Audit trail megtekintése' (View Audit Trail) and 'Ciklusváltozások megtekintése' (View Cycle Changes). A 'Bezárás' (Close) button is located at the bottom right of the window. At the bottom of the interface, there are navigation buttons: 'Mentés' (Save), 'Mentés tovább' (Save and Continue), 'Mégse' (Cancel), 'Előző oldal' (Previous Page), 'Köv. oldal' (Next Page), and 'Köv. vizsg.' (Next Exam).

20





**Köszönöm a figyelmet!**

# Szege Zoltán

kiindulópont: NEFMI tervezte célja mestis el.  
kiakasztottak adatröppön értéke

2. Kooperatív for — TIOP, bel rendelkezésre álló forrás  
intézmények közötti IT kooperáció inf. átvitel és adat. h. iparháló  
ar EU Operatív pr. keretében közzé  
Rendszerrel — ar információ a. kooperatív standard fontosság és ter-  
telenség terjed. málódás

Kooperatív  
3. Szereplő  
(Művelés)

Egyszerűbbi Program övöde  
elkészít koncepció elhárított,

Megvan a konkretizált birtokos  
szerepet és működés rend kialak.

5. Lelkes projektok] EUOP 2.3. — jelentős forrás

eSzem. m. h.  
eFiz. m.

eReceipt  
eTAJ — hirtely

TIOP 2.3.2. Körhiteles nyilvános fejleszt.

2.3.1. Nemzeti Eü. h. v. Rendszer < IT erőforrás

2.3.3. Tervezi MUR



## Gaál Balázs

Információs Rendszerek Tanszék, Pannon Egyetem

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

Ügyvivő szakértő

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- |           |  |
|-----------|--|
| 2006-     | Ügyvivő szakértő, Pannon Egyetem Információs Rendszerek Tanszék  |
| 2003-2006 | Ph.D. hallgató, Pannon Egyetem Információs Rendszerek Tanszék  |
| 2002-2005 | Részvétel a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programban Cordelia – Internetes szív-érrendszeri kockázatfelmérő portál |
| 2004      | Részvétel a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programban, Sirona – Kardiológiai döntéstámogatás, távmonitorozás        |
| 1998-2003 | Műszaki Informatikus egyetemi hallgató, Pannon Egyetem   |

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG


2003: Okleveles mérnök-informatikus (M.Sc. in Information Technology)  
Pannon Egyetem, Veszprém

### DÍJAK

XXVI. OTDK második helyezett az új informatikai módszerek és alkalmazások szekcióban (2003)

Első helyezés a Pannon Egyetem Informatikai Tudományok doktori iskolájának 2. szimpóziumán (2004)

Első helyezés a Pannon Egyetem Informatikai Tudományok doktori iskolájának 4. szimpóziumán (2006)



## Életmód-tanácsadás, egészségmegőrzés K+F irányai

Gaál Balázs *Pannon Egy. hallgatója*  
Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar  
Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék,  
Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ

Az előadás letölthető az alábbi hivatkozásról:  
<http://www.virt.uni-pannon.hu/gaalbalazs/euinf/gb.ime2012.zip>

2012. május 30.

Preveníós szolgáltatás / diabetikus páciens

→ Egészséges

- rendszeres életmód tanácsadás
- mobil alkalmazás
- vizsgálható ambienst nemzonal

Diabetikus problémák növekednek → piacra vonás lesz.

mesterséges intelligencia  
beteg



## **Cseh Péter**

ISH Informatika Kft. – T-Systems  
Egészségügyi Divízió / szolgáltatás  
fejlesztési osztály

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- ISH Informatika  
(Egészségügyi Ágazat/  
szolgáltatás fejlesztési  
osztály), MediMobile  
projekt menedzser

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1991 Gépész  
Üzemmérnök
- 1997 Marketing  
Szakközgazdász -  
KÖZGáz

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 1994 -1999 Westel 900 ma T-Mobile – Marketing  
igazgatóság SIM menedzser
- 1999-2000 Compaq Mo. Kft. Nagy volumenű projekt  
menedzser
- 2001-2003 Microsoft Mo . Kft. kisvállalkozás szegmens  
értékesítési menedzser
- 2003 – 2007 saját vállalkozás
- 2007 – 2008 VT-SOFT Kft. – Kereskedelmi igazgató
- 2010- ISH Informatika – mobilfejlesztési menedzser

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- Westel 900 GSM Zrt. – Aranykártya hűségprogram projekt  
elindítása
- Westel 900 GSM Zrt. - DOMINO projekt core team  
Marketing által delegált projektvezető: a prepaid  
szolgáltatás marketing és logisztikai megvalósítása
- Családinet-PC – Compaq / konzorcium vezető  
a Compaq, a Magyar Posta, a Vivendi, az M.  
Telekom, a Postabank és a MatávNET konzorcium állami  
támogatással „sorsolt” ki 1500 db:  
PC+Internet+Telefon+házhozszállítás+részletfizetést  
tartalmazó csomagot!

Cseh Péter (ISH)

1




ISH mobil egészségügyi megoldás


2012. május 30.

ISH Informatika Kft.

### MediMobile - háttér



- Piaci szituáció és igény
  - Az orvosok szeretnék elérni a betegek adatait bárholnan és bármikor (ágy mellől, utazás közben, otthonról, stb..)
  - Vannak orvosok akik több intézményben is dolgoznak, számukra komoly gondot okoz a HIS-ben tárolt betegadatok elérése bárholnan, bármikor.
- Elsődleges célcsoport:
  - Kórházi / intézményi orvosok, szakorvosok
- Másodlagos célcsoport:
  - házi orvosok, magánorvosok-rendelők
  - Betegek
- Konceptió és megvalósítás: ISH Informatika Kft.
- Szolgáltatás jelen állapota: release v.2 (2012 május 24.)
  - Lokalizációk: Angol, Német, Cseh, Lengyel, Szlovák, Román



2012.05.30. MediMobile szolgáltatás - ISH

ISH Informatika Kft.



2

## Filozófia



- Biztonságos, védett és gyors adat elérés
- Megcélzott eszközök: érintőképernyős okostelefonok (iOS & Android)
- Legegyszerűbb megoldás (80/20%) – nem kell tréning a használatához!
- Megtekintési mód:
  - A betegtörténet a HIS-ben
  - Vizsgálatok
  - Orvosi időbeosztás
- Életszerű kommunikáció az orvos oldaláról (pl.diktálás)
- Biztonság kiemelt szempont!
  - A mobilkészüléken NINCS adattárolás!
  - Titkosított rendszeren belüli kommunikáció (https)
- Az orvos ugyanazokkal a jogokkal rendelkezik, mint a kórházi rendszerben!

2012.05.30.

MediMobile szolgáltatás - ISH

ISH Informatika Kft.

3

## A MediMobile szolgáltatás



### Funkciók, tulajdonságok

- Képes elérni és együttműködni többféle (bármilyen) HIS rendszerrel (HL7)
- Azonnal elérhetőek a betegadatok 3G/GSM vagy WiFi hálózaton keresztül (is)
- Képes diktálást, képet és írott jegyzetet is küldeni és feltölteni a HIS rendszerbe
- Betegadatok lekérése a HIS-ből az okosmobilra
- Azonnali vagy késleltetett működés – jegyzetküldés WiFi-s helyről
- Több munkahely/praxis is elérhető egy eszközzel
- Vizsgálati (pl. Labor) eredmények és üzenetek küldése az okosmobilra, online
- VIP betegek egygombos elérhetősége
- Keresés a betegek között: név / Taj szám / esetszám alapján
- Előzmények - böngészés
- Teljesen titkosított adatfolyam a rendszeren belül (SSL)

2012.05.30.

MediMobile szolgáltatás - ISH

ISH Informatika Kft.

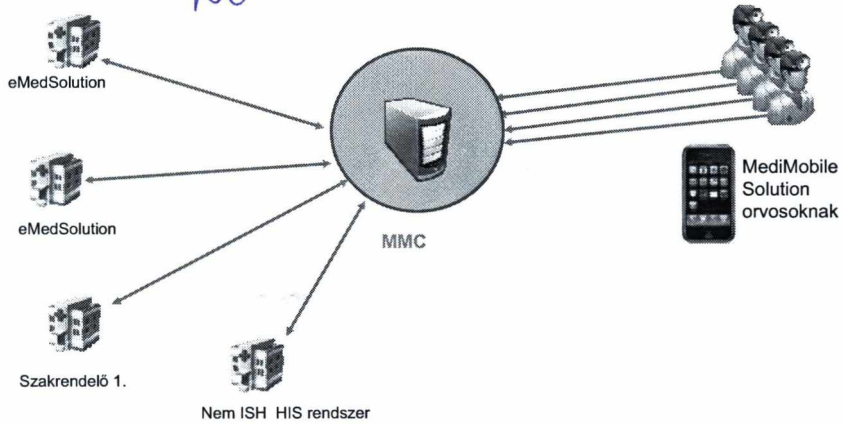
4

3;

*Archi'ktúra*

### A MediMobile rendszer áttekintése

*Nem csak eMedSolhoz kapcsolódik*



2012.05.30.

MediMobile szolgáltatás - ISH

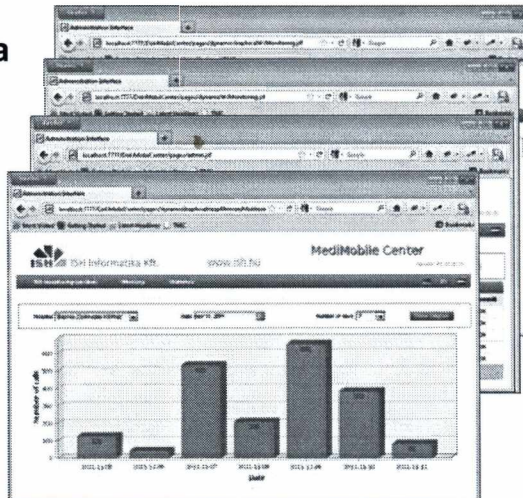
5

ISH Informatika Kft.

### MediMobile adminisztrációs felület

**Az MMC egy interfész a kórházi rendszer és az okostelefonok között!**

- Java server platform
- Teljes tranzakció követés
- Széleskörű statisztikai lehetőségek
- „Hét nyelven beszél”...



*GOI-ban  
teklik*

2012.05.30.

MediMobile szolgáltatás - ISH

6

ISH Informatika Kft.



6

## MediMobile képernyőfolyam



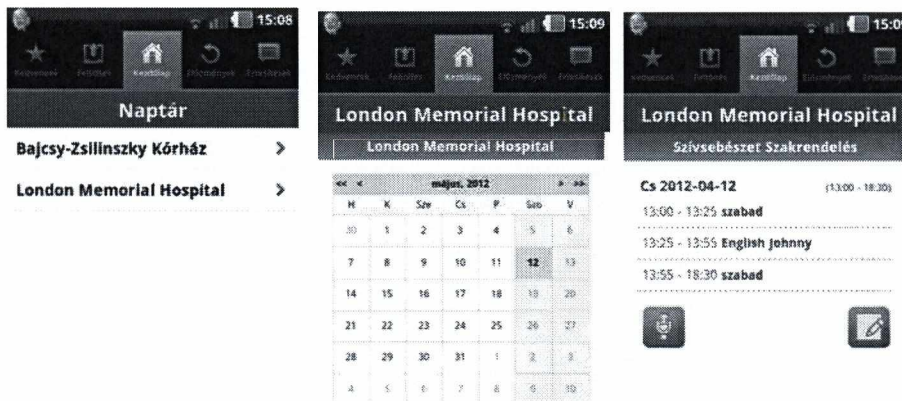
2012.05.30.

MediMobile szolgáltatás - ISH

7

ISH Informatika Kft.

## MediMobile képernyőfolyam



ISH Informatika Kft.

5.

## MediMobile képernyőfolyam



15:12

Praxisaim +

- ESA-Érsebészet Szakrendelés >
- ESB-Szívsebészet Szakrendelés >
- ESKN-Egynapos Kardiológiai Részleg >
- London Memorial Hospital
- ESEN-Egynapos Érsebészeti Részleg >
- KAK-Belgyógyászati Konzílium >
- ESIE-Anaesth. + ITO Érsebészeti részl >

15:11

Praxisaim +

Bajcsy-Zsilinszky Kórház

- ESEN-Egynapos Érsebészeti Részleg >
- KAK-Belgyógyászati Konzílium >
- ESIE-Anaesth. + ITO Érsebészeti részl >
- ESSZ-Heart Surgery Department >
- ESSA-Akute chirurgische Abteilung >
- ESEJ-Egynapos Érsebészeti Részleg II. >

15:12

Bajcsy-Zsilinszky Kórház

KAKO-Invazív Kardiológia Osztály

Á

Ámon Béla >

1938-02-02

C

Csomor Gáborné >

1933-06-30

D

Duduka István >

1934-01-15

F

Farkas Lajos >

ISH Informatika Kft.

## MediMobile képernyőfolyam



15:18

Eset dokumentáció

Eset dokumentáció

Kis Achilles 1938-07-07

Egyetemi adjunktus  
Tel.: 458-6810  
FAX: 458-68-42  
email: titkarsag@kardio.sote.hu  
Weboldal: www.kardiologia.hu

K Ö R L A P

Beteg neve: Kis Achilles  
KBA: 00001026127  
Lánykori név:  
Osztály: KAKO  
Nem: Férfi  
Elhelyezés: KAKO 1 17  
Szül.dátum: 1938.07.07

15:13

Kis Achilles +

KAKO-Invazív Kardiológia Osztály  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház

- Eset dokumentáció >
- Teljesítések listája >
- Anamnézis >
- Jelen panaszok >
- Epikrízis >

Icons: folder, microphone, camera, pencil

15:13

Kis Achilles

KAKO-Invazív Kardiológia Osztály  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház

- Eset dokumentáció >
- Teljesítések listája >
- Anamnézis >
- Jelen panaszok >
- Epikrízis >

Redvevancekhez adás sikeres!

Icons: folder, microphone, camera, pencil

ISH Informatika Kft.



6.



### MediMobile képernyőfolyam



The image displays three mobile application screens. The first screen, 'Hangjegyzet', shows a recording progress bar and playback controls. The second screen, 'Képjegyzet', features a camera icon and a gallery selection area. The third screen, 'Jegyzet', contains a text entry field with a keyboard and a list of notes.

ISH Informatika Kft.

### MediMobile képernyőfolyam



The image displays two mobile application screens. The first screen, 'Képjegyzet', shows a gallery of images with a 'Feltöltés, kérem várjon...' message. The second screen, 'Teljesítések listája', displays a list of completed tasks with details such as 'Kardiológia labor vizsg.kérő lap' and dates.

ISH Informatika Kft.

7.

## MediMobile bevezetés



- Eddigi tesztünk alapján a tapasztalat:
  - ~10%-al hatékonyabb orvosi munka
  - ~20%-al hatékonyabb nővérek
- 2012 Júliustól – Térítésmentes a MediMobile rendszer használata 2012 év végéig!
- Csak az installációs költséget kell megfizetni és az együttműködési szerződést megkötni.
- Teszt előnyei:
  - Nem vesznek „zsákbamacska” szolgáltatást => olyan szolgáltatást használhatnak, amit ismernek és az igényeik alapján fejlesztettünk
  - Az MM szolgáltatás értékét meg tudják becsülni
  - Nemzetközi projekt (DT) finanszírozásában

2012.05.30.

MediMobile szolgáltatás - ISH

13

ISH Informatika Kft.



Köszönöm a figyelmet!

Cseh Péter  
MediMobile termékmenedzser  
[pcseh@ish.hu](mailto:pcseh@ish.hu)

ISH Informatika Kft.

A Magyar Telekom Csoport tagja.

South Buda Business Park (SBBP)  
H-1117 Budapest, Budafoki út 56.  
[www.ish.hu](http://www.ish.hu)

ISH Informatika Kft.



## Havasi Zoltán

MOHAnet Mobilsystems Zrt.

### **JELENLÉGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

MOHAnet Mobilsystems Zrt. –  
elnök-vezérigazgató

2006- MOHAnet Mobilsystems Zrt. - fejlesztési igazgató

A vállalat IP alapú mobil távfelügyeleti rendszerek, valamint telemetriai alkalmazások tervezője, hardver- és szoftverfejlesztője és gyártója. Az általuk fejlesztett rendszer segítségével vagyon- és tűzvédelmi berendezések, segélyhívók, személyfelügyeleti készülékek, épület-felügyeleti rendszerek, járőrellenőrök, személyfelvonók, műszaki berendezések, ital- és áru automaták, mozgó gépjárművek távfelügyeleti szolgáltatása nyújtható, melyhez az alkalmazott kommunikációs technológia (GPRS) országos lefedettséget biztosít.

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

2005 Miskolci Egyetem –  
villamosmérnök  
(telekommunikációs szakirány)

1995 Kossuth Lajos Műszaki  
Szakközépiskola és Gimnázium  
– technikus képesítő

1994 Kossuth Lajos Műszaki  
Szakközépiskola és Gimnázium  
– érettségi képesítő

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

MAXSYS Biztonságtechnikai KFT. - ügyvezető és műszaki igazgató  
Elektronikus vagyon- és tűzvédelmi rendszerek, beléptető-,  
videómegfigyelő rendszerek, strukturált telefon és számítógép  
hálózatok, telefonalközpontok kivitelezési munkálatainak műszaki  
irányítása, ellenőrzése.

## Mobilgondozás személyre szabva VARIO MEDCARE vs. HEALTHCARE

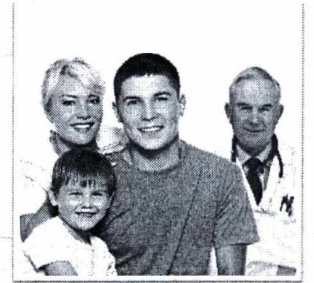


MOHANet Mobilsystems Zrt.  
Cím: 1152 Budapest, Telek utca 7-9.  
Tel.: +36 (1) 271-1141  
Fax: +36 (1) 271-1142  
WEB: www.mohanet.com  
E-mail: info@mohanet.com

## A gondoskodás

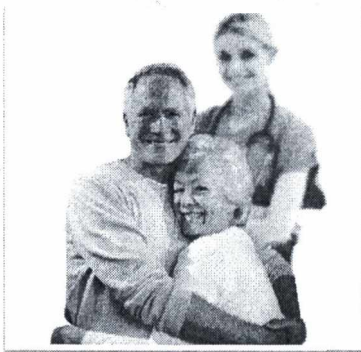
reaktív

proaktív



technológiai

## Reaktív gondoskodó technológia



Az idős, vagy segítséggel élő emberek számára egy távolról felügyelt speciális mobil jelzőkészüléket biztosítunk, mely a VARIO MEDCARE „a mobil Egészségőr” névre hallgat.

## A VARIO MEDCARE funkcionális felépítése

- FŐMENÜ
- IP-SMS
- HÍVÁSNAPLÓ
- TELEFONKÖNYV
- TÁRCSÁZÓ



Alkalmazás-specifikus ikonok



Piktogramok az egyszerű használatért

Kezelőfelülete a felhasználó igényeinek megfelelően szabadon változtatható!

*4-5 percig beültetve*

## A VARIO MEDCARE a mobil Egészségőr szolgáltatásai



Személy-  
felügyelet

valós idejű  
mozgás  
követéssel

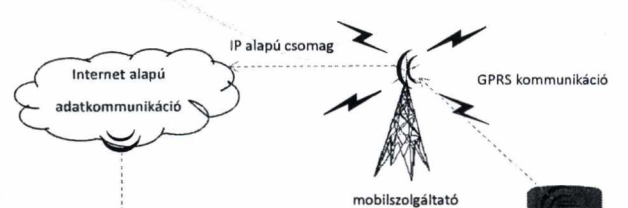
Terápia  
követés

gyógyszer  
adagolás és  
állapot  
felmérési  
eredmények  
továbbítása

Hagyományos  
mobiltelefon

idős  
felhasználók  
részére

## Hogyan működik a reaktív gondoskodó szolgáltatás?



A felügyelt személy a jelzőkészülék gombjának megnyomásával tud segítséget kérni a gondozási központ diszpécserétől.



*Filemedbook*



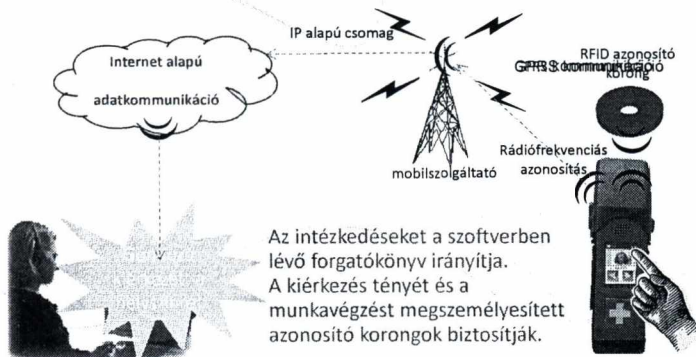
## Mi történik segélykérés esetén?



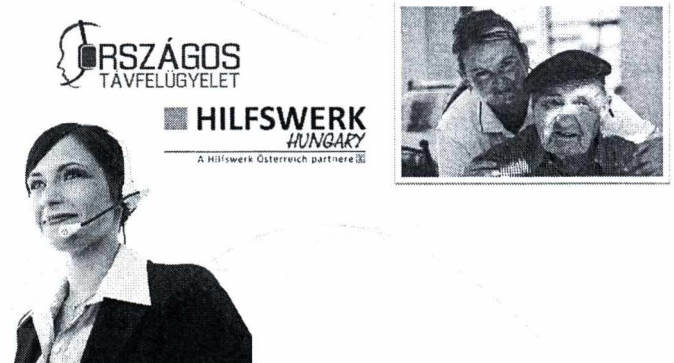
## Hogyan történik az intézkedés?



## Hogyan történik a gondozás dokumentálása?

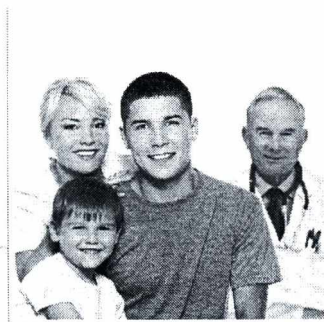


## Kik nyújtják a reaktív gondoskodó szolgáltatást?

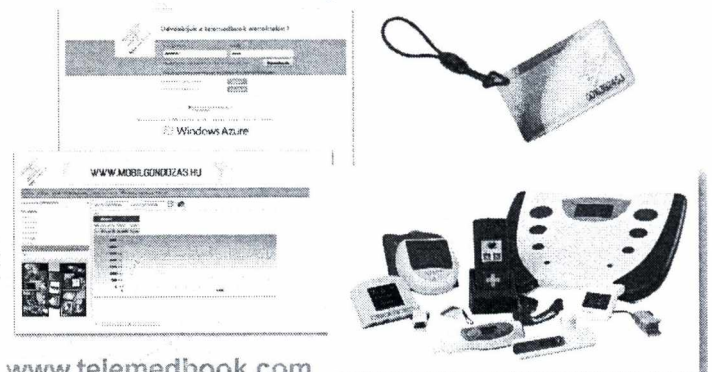


## Proaktív gondoskodó technológia

Az egészségtudatos életre törekvő családok számára komplett egészségfelügyeleti rendszert kínálunk, mely a VARIO HEALTHCARE „a mobil Egészségfigyelő” névre hallgat.



## A VARIO HEALTHCARE funkcionális felépítése



Microsoft-al közösen működésben

## Kik fogják nyújtani a proaktív gondoskodó szolgáltatást?



Üzemorvosok



Háziorvosok



Kórházak



Életmód tanácsadók

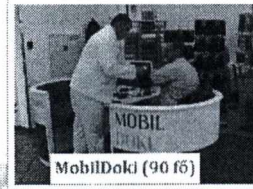


Sportorvosok



Dietetikusok

## Hogyan történik a proaktív gondoskodás népszerűsítése?



MobilDoki (90 fő)



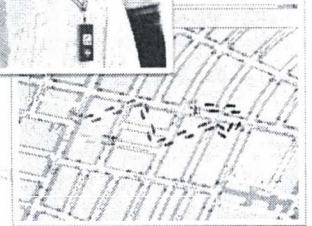
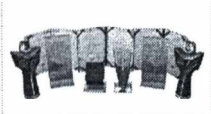
Opel családi nap (180 fő)



Síroller bajnokság (120 fő)

## A technológia eredményei

- Egyedülálló innovatív szolgáltatások
- Költséghatékony üzemeltetés
- Globális piaci jelenlét
- Társadalmi ismertség
- Erkölcsi elismerés

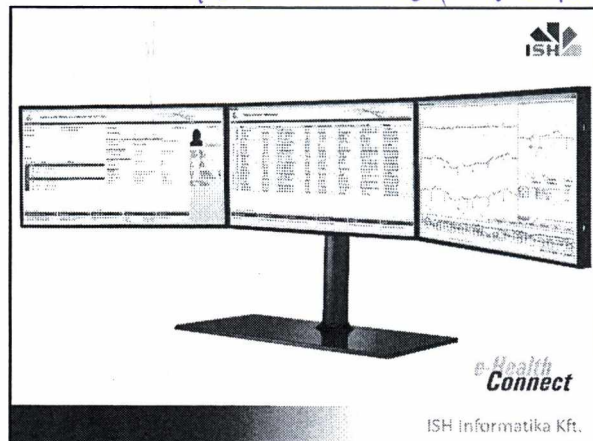
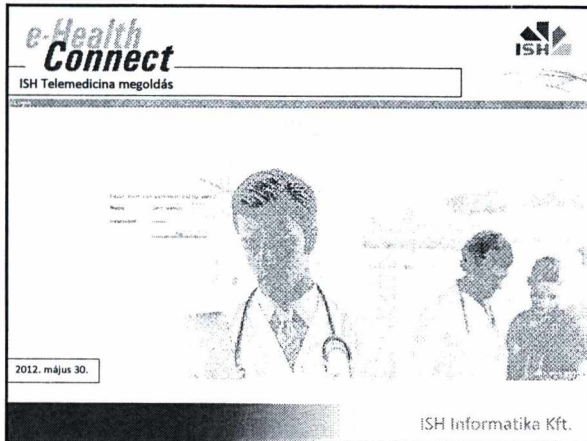


**Köszönöm a figyelmet!**



Salló Melinda

Telemedicina: on-line  
- EKG

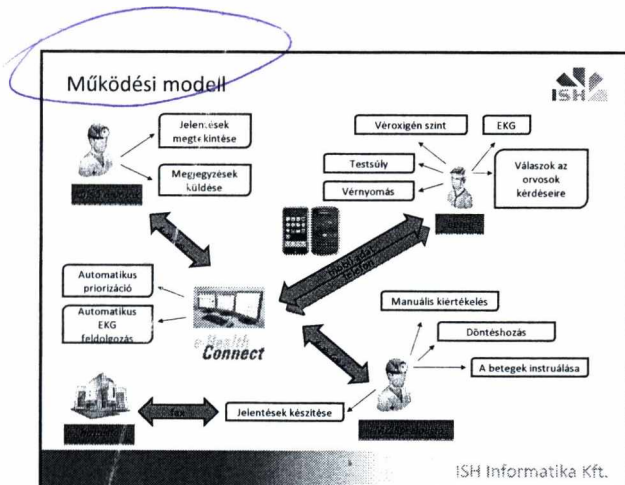


tartalmazza:  
- EKG  
- Digit mérleg  
- vérnyom  
- vércukor



A TMZ (Telemedicina Zentrum) alkalmazás

Szívelégtelenségben szenvedők távoli monitorozása  
Fejlesztés a rendszert használó orvosok közreműködésével  
Erre a célra fejlesztett eszközök  
Mobil adatkommunikáció  
Élő EKG jelek közvetítése és megjelenítése  
Alkalmazásba integrált kommunikációs csatornák  
Elektronikus beteg rekord használata




A projekt kivitelezése


Nemzetközi fejlesztés – Berlin, Budapest, Drezda  
20-25 fős csapat  
~ 6 hónap az első használatba vételig  
Brandenburg tartomány 2 kórházában használják  
500 beteg bevonásával  
2011. október óta élesben használják


Integrált Call-center

*Elővezetés*


**Miért hasznos ez a biztosítónak?** 


A német populáció 2%-a érintett  
Kardiológus szakorvos hiányt enyhítheti  
Felesleges mentő hívások elkerülhetők  
Költséges kórházi megfigyelést otthoni megfigyelés helyettesíti  
Rehospitalizáció elkerülhető  
Betegek életminőségét javítja *- is fontos*

  
ISH Informatika Kft.

**Hogyan tovább? Az e-Health Connect platform.** 


A meglévő TMZ alkalmazás kiterjesztése  
Deutsche Telekom égisze alatt készül  
Központosított megoldás nyújtása több kórháznak  
Multidiszciplináris használat  
Összeintegrálható más, külső rendszerekkel ✓  
A tudásközpont Magyarországon van


  
ISH Informatika Kft.

**Tudna ebből a magyar egészségügy profitálni?** 


Szív- és érrendszeri megbetegedések vezető haláloknak számítanak?  
Orvoshiány?  
Költségcsökkentés szükséges?  
Hazai megoldás alkalmazása?

*Lenevel*

  
ISH Informatika Kft.

**Hogyan lehetne itthon alkalmazni?** 

A költség kalkulációk rendelkezésünkre fognak állni  
A termék létezik, elérhető a magyar kórházak számára is *elérhető*  
A nemzetközi tapasztalatok alapján az üzleti modell meghatározható

  
ISH Informatika Kft.



Köszönjük a figyelmet!

Salló Melinda - ISH Informatika Kft.  
A Magyar Telekom Csoport tagja.  
South Buda Business Park (SBBP)  
H-1117 Budapest, Budafoki út 56.  
www.ish.hu

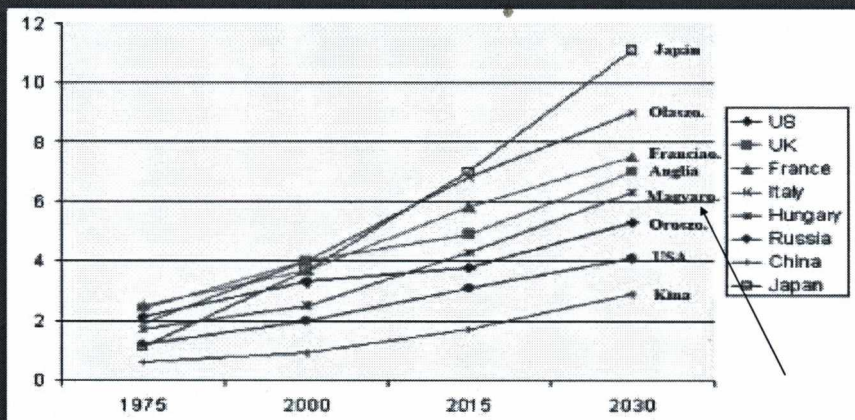
ISH Informatika Kft.



Kékes E., Kiss I., Samu A., Szegedi J.,  
Mezei R.,  
Időskori gondozás  
telemedicinális megoldással:  
Medistance rendszer

2012 május 30 IME Budapest

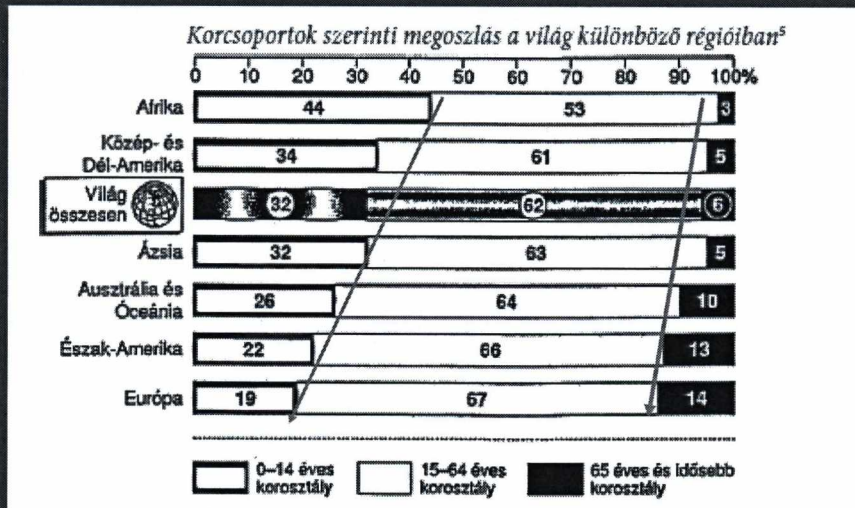
ENSZ 2000  
„A világnépesség öregedése – 1950–2050”  
Európában a 60 év felettek aránya 36-37%



A 80 év felettek arányszáma rohamosan emelkedik minden országban



## Az öregedés folyamatának növekedése a legkifejezettebb Európában



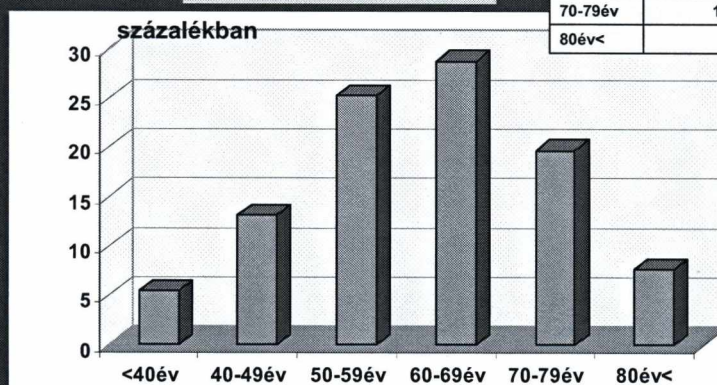
## Hypertonia Regiszter 4. 2011 év

A vizsgált betegpopuláció 28.858

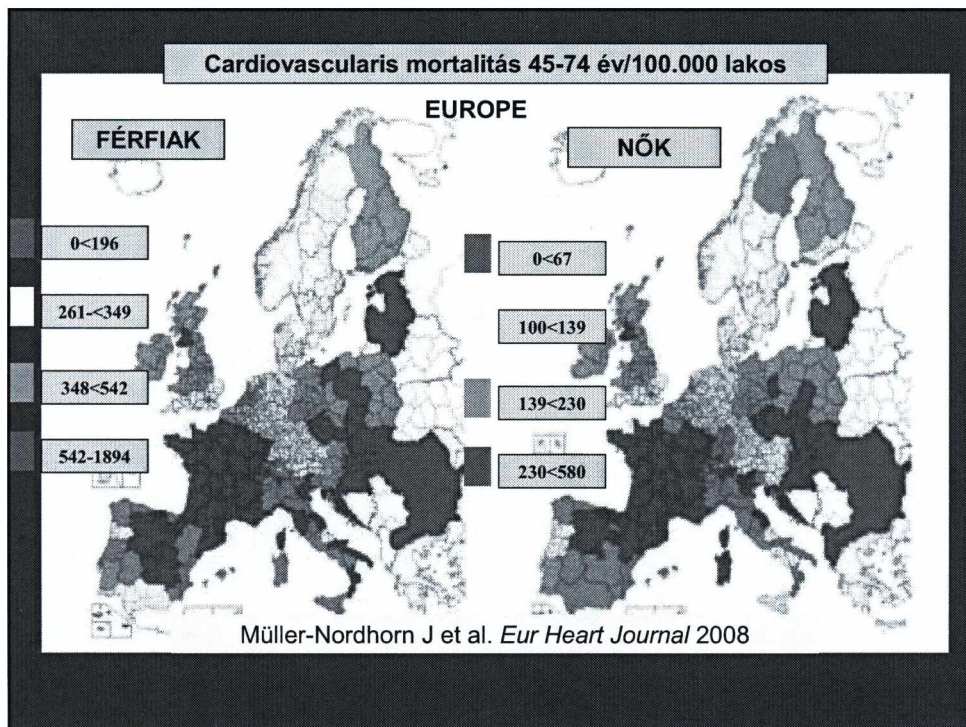
Átlag életkor 61,08 ± 12,98 év

Férfi 47,45% nő 52,55%

	százalék	
<40év	5,44	fiatal
40-49év	13,19	középkor
50-59év	25,28	Középkor2.
60-69év	28,76	öregedő
70-79év	19,71	időskor
80év<	7,61	aggastyán







Miben tud a telemedicina aktívan segíteni az időskorú egyéneken?

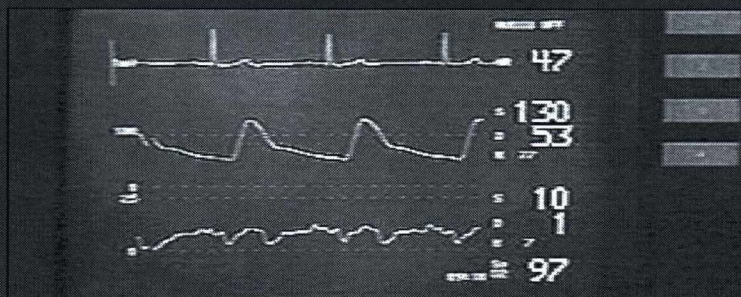
1. Az idős egyének egészségi állapotának ellenőrzése
2. A betegségek felderítésében való részvétel
3. A betegségekkel bíró egyének gondozási folyamatának segítése
4. A kórházon kívüli rehabilitációs feladatok támogatása



## Mire képes a telemedicina sajátos eszközeivel segíteni az egészségfelmérést és ellenőrzést ?

Medicine over the mobile network

BBC News 2001



A BBC 2001 ben bemutatta , hogy az egyénről regisztrált biológiai jeleket továbbítani lehet mobil telefonegységen keresztül tetszőleges helyre

### Magyarországi indítások

A laboratóriumi leletek folyamatos távellenőrzése a beteg otthonában, munkahelyén, szociális közösségekben





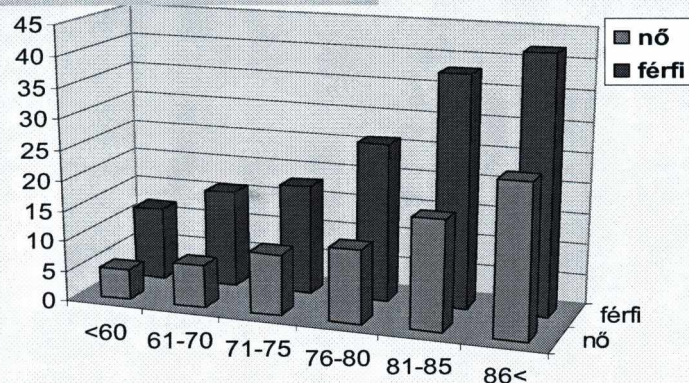
## Magyarországi indítások

Aritmia ellenőrzés

Transtelefonikus  
ekg rendszerek

### A hirtelen halál a kor függvényében

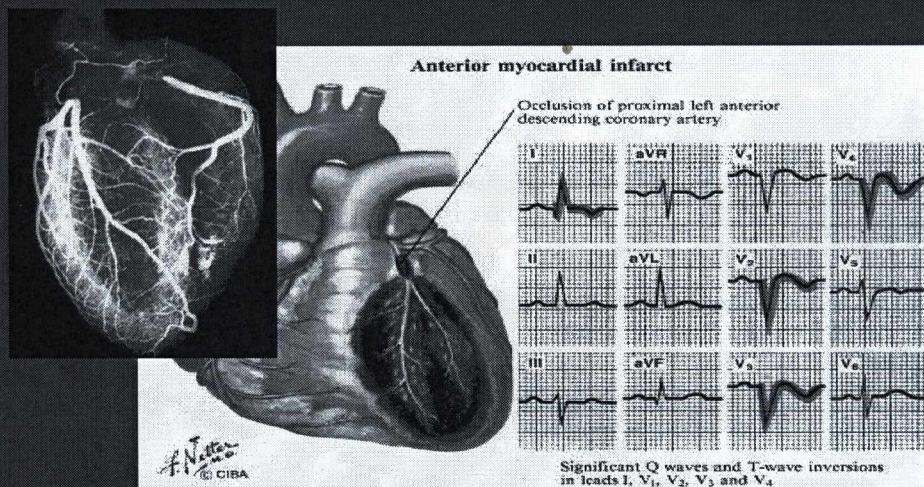
Hirtelen halál/1000 lakos/2év



Framingham tanulmány 2002.

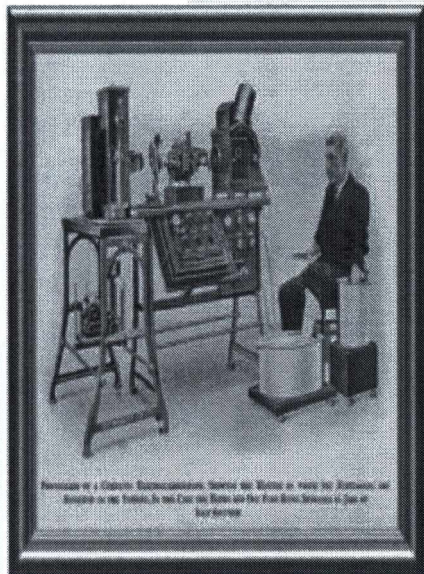
## Magyarországi indítások

### A myocardialis ischemia leleplezése táv ekg rendszerrel





Einthoventől a mai EKG igényig



Electrocardiography 100 years ago



Electrocardiography today

- Small match-box sized ECG device
- Wireless Bluetooth connectivity
  - Rechargeable battery
  - Mobile applications

Telenor-Omron kooperáció

EKG



Medistance  
táv EKG rendszer

Mobil adatátviteli  
egység

2012-05-02 12:14:04	66	A	
2012-05-02 12:08:57	77	A	
2012-05-02 11:48:22	77	A	





## Távegészség ellenőrzésbe bevonható populáció lehetőségei

1. Egyén, aki meg tudja venni vagy bérelni tudja a mérőeszközt.
2. Család (ebben az esetben a költségek lényegesen csökkennek).
3. A gyógyszerészeti gondozás keretében
4. Háziorvos munkájának segítése az ellenőrzés és gondozási munkában
5. Idős egyénekkel foglalkozó Közösségek (Öregek Otthona, Idős klub, Szociális Otthon) egészségellenőrzési munkájának támogatása
6. Foglalkozás egészségügyi munka terén
7. Egészségpénztárak keretében

Milyen egészség ellenőrző igény jelentkezik az idős egyének számára a cardiovascularis és metabolikus veszélyek elhárítása érdekében?

1. A vérnyomás folyamatos ellenőrzése
2. A cukorbetegség vércukor értékeinek ellenőrzése. A klinikai tünetek és vércukor kapcsolata ( hypo- hyperglycemia )
3. A lipid profil , a koleszterin , triglycerid szint ellenőrzése
4. A szívfrekvencia mérése. Az értékhatárok jelzése
5. Életet veszélyeztető aritmiák és ischémias jelek felderítése



## A távegészség ellenőrzési rendszer


Belépés / Regisztráció >

Főoldal
Csomagok, akciók
Ismertető
Eszközök
Hírek
Partnerek
English
Deutsch

### Az első biztonságos, egyszerű távgondozás és állandó otthoni idős, vagy beteg felügyelet!

Kísérje máától figyelemmel szerettei egészségét, nézze meg vérnyomásukat és mindezt kényelmesen neten, mobilon!





**EKG**

minden tudunk segíteni

**Vérnyomás**

mérésre van szükségem

**Testsúly-  
haskőrfogat**

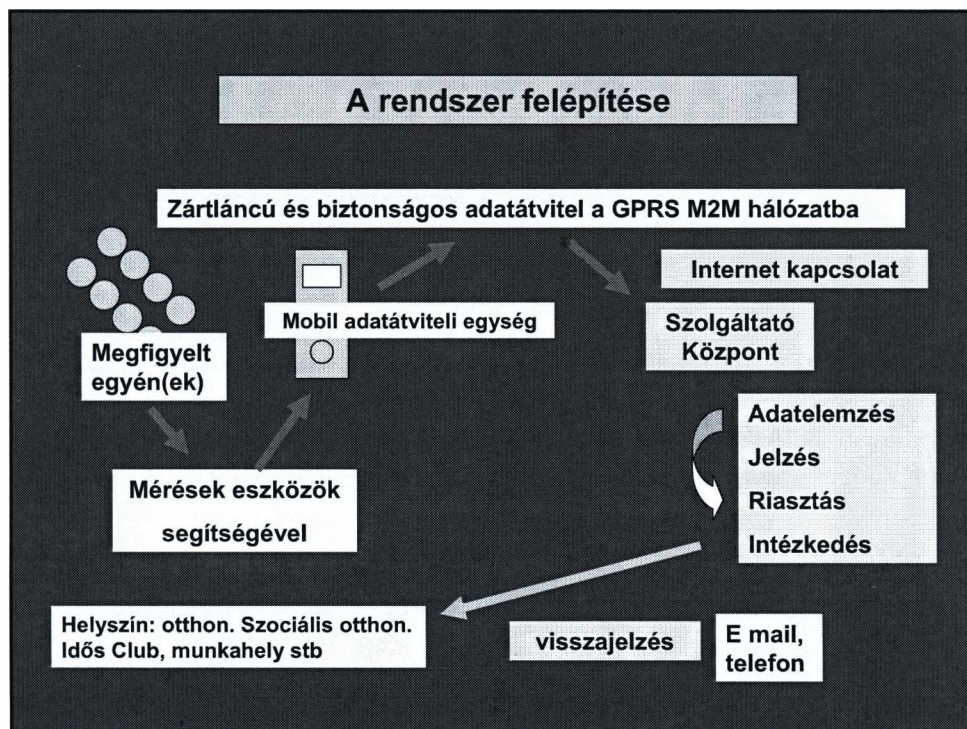
mérésre van szükségem

**Vércukor**

mérésre van szükségem

**Orvos**

vágyok





**A rendszer gyakorlati megvalósításai 1.**

**1. A Budapest XIII kerület Idős Clubok**

A Clubban tartózkodók létszáma 100- 150 egyén

**A munka szervezése 1**

Műszerek  
elhelyezése

Mérés

Adattovábbítás

Egyének általános adatainak  
rögzítése (azonosító kód)

Antropológiai adatok  
( testsúly, BMI, haskörfogat)

Vérnyomás,pulzus mérés

Vércukor- koleszterin,TT  
mérés

EKG mérés

**1. A Budapest XIII kerület Idős Clubok**

A Clubban tartózkodók létszáma 100- 150 egyén

**A munka szervezése 2**

Adattovábbítás speciális  
egységgel

Klub egészségügyi  
személyzete jelzés küld ID  
kóddal a Szolgáltató  
Központnak

Internet-kapcsolat

Mérés a tagok részére

Mérés a dolgozók részére

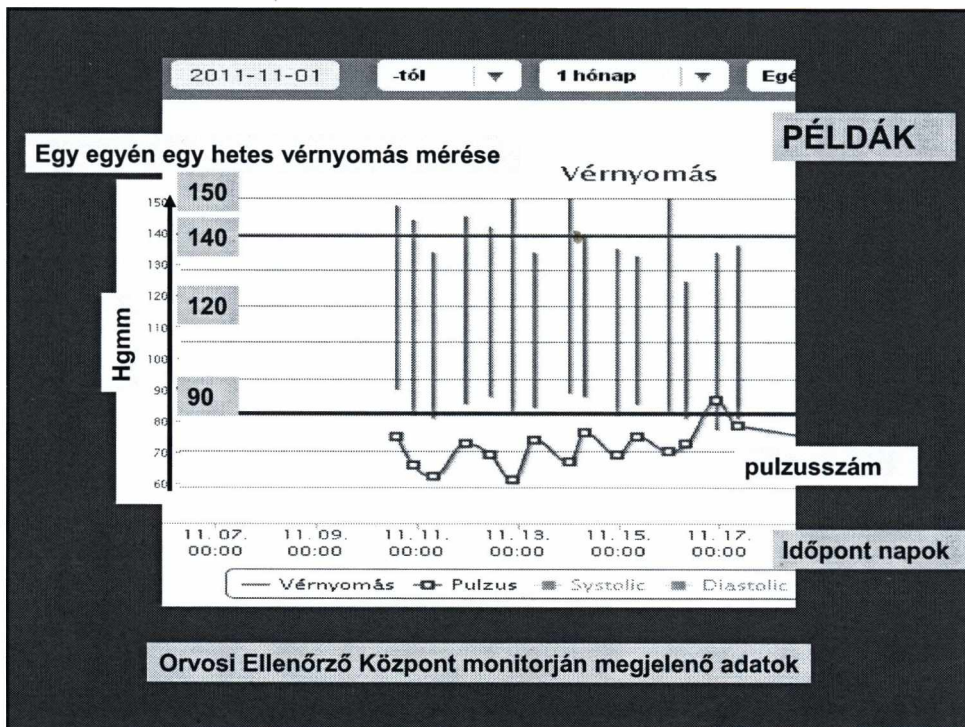
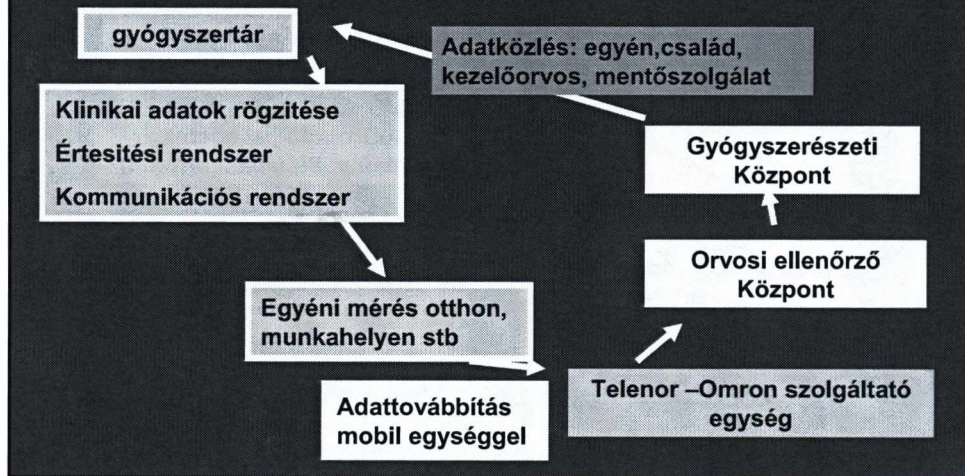
Mérés külső egyének  
(lakosok) részére

Szervezett szűrés  
egészségnapokon

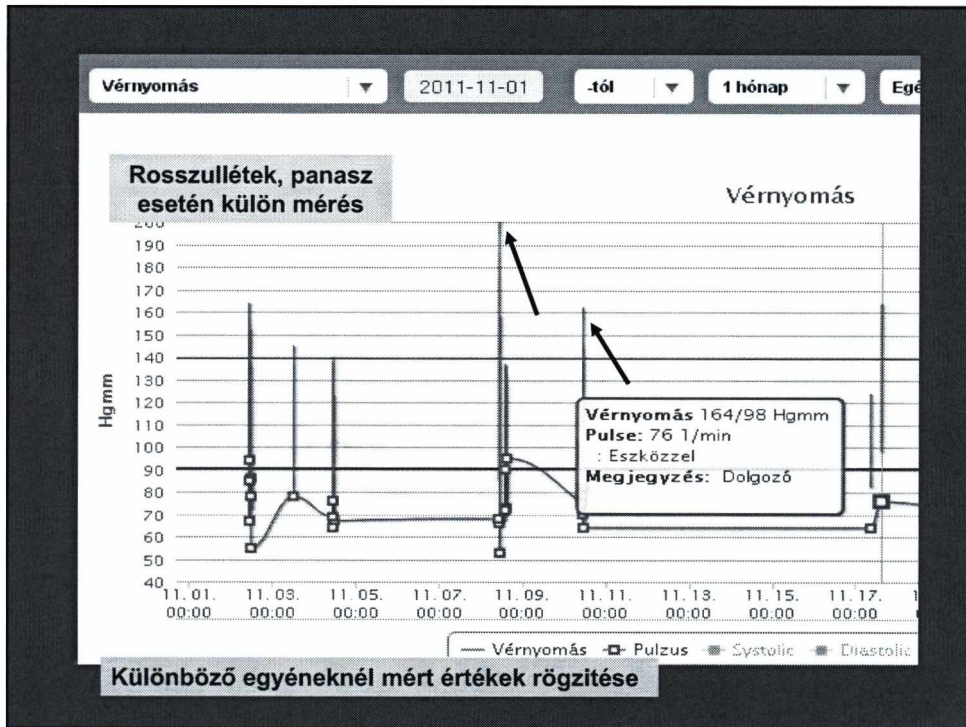


## A rendszer gyakorlati megvalósításai 2

### 2- A gyógyszerész gondozási rendszerben való részvétel







**Medistance**  
Törődünk egészségével

**III ker idős Club/1 vérnyomás mérések**

**80-85 beteg**  
**Folyamatos**  
**távellenőrzése**

2011 December

H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Vérnyomás

Dátum	Systole	Diastole	Pulzus	Megjegyzés
2011. 11. 10. 11:17	142 mmHg	68 mmHg	64 bpm	112.szám
2011. 11. 10. 11:09	117 mmHg	65 mmHg	82 bpm	111.szám
2011. 11. 10. 11:02	144 mmHg	84 mmHg	79 bpm	110.szám
2011. 11. 10. 10:53	162 mmHg	85 mmHg	70 bpm	109.szám
2011. 11. 10. 10:37	119 mmHg	76 mmHg	75 bpm	108.szám
2011. 11. 08. 14:50	129 mmHg	78 mmHg	95 bpm	119.szám
2011. 11. 08. 14:37	132 mmHg	72 mmHg	73 bpm	32.szám
2011. 11. 08. 14:22	137 mmHg	67 mmHg	90 bpm	20.szám
2011. 11. 08. 14:12	136 mmHg	73 mmHg	72 bpm	28.szám

1 hónap

1 nap  
2 nap  
3 nap  
1 hét  
2 hét  
1 hónap

**Dátum és idő**

**Személyi adatok védelme ID számjelölés**

### XIII ker. Idős Club/1 vércukor értékek

Vércukor



Dátum	Érték	Megjegyzés
2011. 11. 10. 11:24	7.8 mmol/l	112.szám:
11. 11. 10. 11:16	6.4 mmol/l	111.szám:
11. 11. 10. 11:07	5.2 mmol/l	110.szám:
11. 11. 10. 11:00	6.2 mmol/l	109.szám:
2011. 11. 10. 10:47	4.5 mmol/l	108.szám:
2011. 11. 08. 14:49	7.8 mmol/l	21.szám: F
2011. 11. 08. 14:44	9.4 mmol/l	68.szám: S
2011. 11. 08. 14:29	9.6 mmol/l	32.szám: J
2011. 11. 08. 14:21	8.1 mmol/l	20.szám: F
2011. 11. 08. 11:13	8.5 mmol/l	28.szám: I
2011. 11. 08. 11:05	6.2 mmol/l	16.szám: E
2011. 11. 08. 10:58	5.7 mmol/l	107.szám:
2011. 11. 08. 10:48	10.6 mmol/l	106.szám:

Azonnali visszajelzés

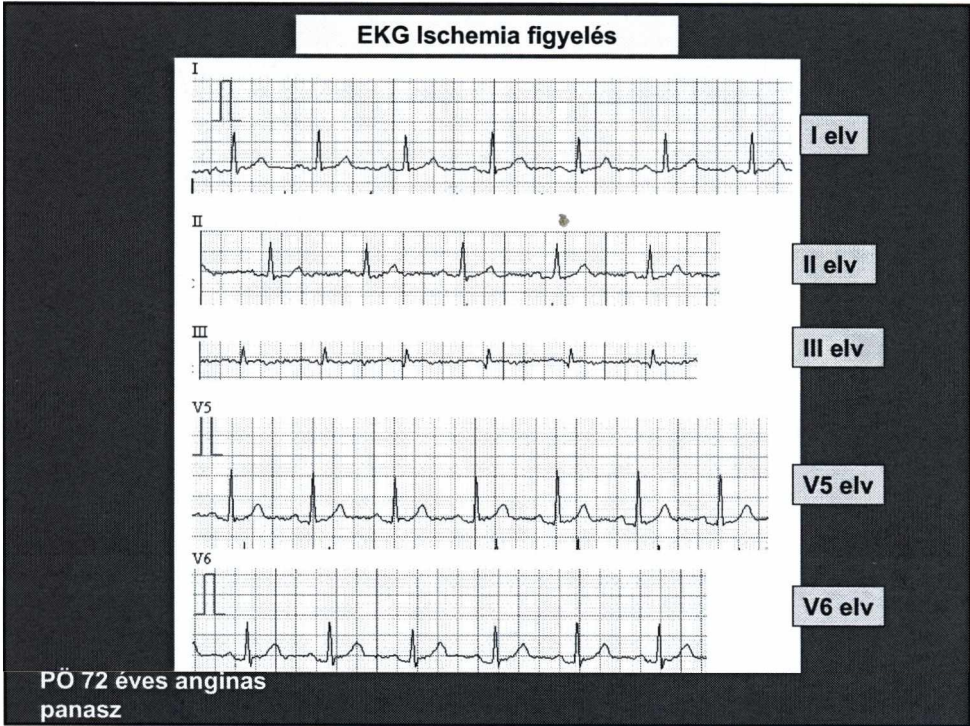
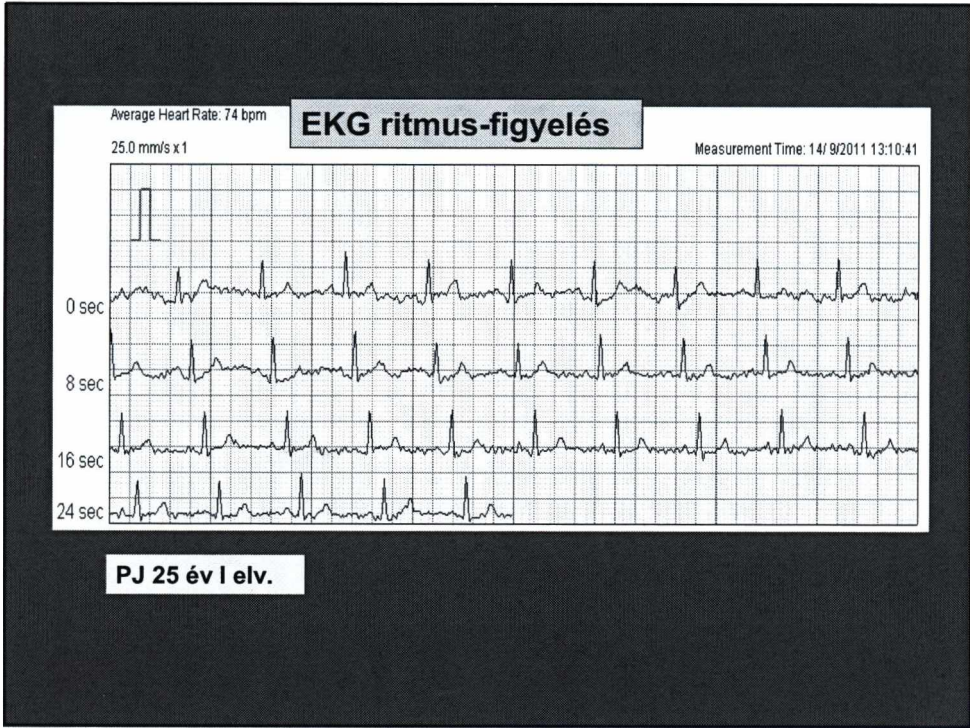
### XIII ker Idős Club/1 koleszterin szint



Koleszterin

Dátum	Érték	Megjegyzés
2011. 10. 28. 09:37	4.4 mmol/l	97.szám:
2011. 10. 28. 09:32	5.3 mmol/l	96.szám:
2011. 10. 28. 09:14	4.6 mmol/l	95.szám:
2011. 10. 28. 09:04	3.3 mmol/l	94.szám:
2011. 06. 07. 14:20	4.3 mmol/l	67.szám:





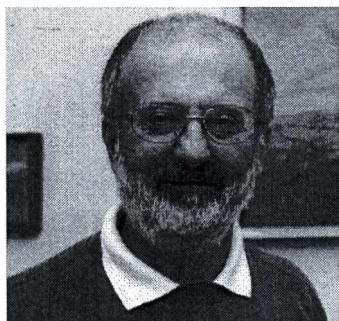


### **Eddigi tanulságok**

- 1. A rendszer alkalmas az otthoni vérnyomásmérés eredményeinek regisztrálására, hosszan tartó vérnyomás ellenőrzésre**
- 2. A rendszer képes a vércukor, koleszterin és triglycerid értékeket továbbítani egy megfigyelő orvosi ellenőrző Központba**
- 3. Az ellenőrző Központ folyamatos kapcsolatban van az egyedi felhasználóval (családtaggal, kezelőorvossal ) vagy a populációcsoport egészségügyi felelősével**
- 4. A rendszer EKG eszköze képes az ischemiás jelek és a ritmuszavar felismerésére**
- 5. Az adatok továbbítása teljesen biztonságos**

**Köszönöm megtisztelő figyelmüket**





## Hanák Péter dr.

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
Egészségügyi Mérnöki Tudásközpont (BME EMT)

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

BME EMT, igazgató

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

1969-1996 BME Villamosmérnöki Kar, egyetemi oktató

1997-2006: OMFB, főosztályvezető, majd Nemzeti Kutatási és  
Technológiai Hivatal (NKTH),  
főosztályvezető-helyettes

2007-jelenleg: BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar,  
tudományos munkatárs

2008-jelenleg: BME EMT, igazgató

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1969 villamosmérnök

1970 mérnök-tanár

1984 dr. univ.

### SZAKMAI GYAKORLAT

NJSZT, életviteli technológiák és alkalmazások, eVITA  
tanulmány, főszerkesztő, a GKM megbízásából 2007-ben

BME, életviteli technológiák és alkalmazások, Silvergate-112  
projekt, az NKTH támogatásával 2008-2010 között:  
szakmai vezető

BME, ambiens rendszerekkel segített életviteli projektek  
(CARE, CCE, CVN, M3W), 2009-től: szakmai koordinátor

BME & NJSZT, életviteli technológiák és alkalmazások, eVITA  
Nemzeti Technológiai Platform, az NKTH támogatásával  
2009-től: szakmai vezető, az eVITA Stratégiai Kutatási Terv és  
Stratégiai Megvalósítási Terv koordinátora

## A telemedicina informatikai problémái

Dr. Gyimóthy Tibor  
Szegedi Tudományegyetem  
Informatikai Tanszékcsoport  
Szoftverfejlesztés Tanszék

## SZTE – Szoftverfejlesztés Tanszék

- ▶ Több mint 130 munkatárs (egyetem + spin-off cégek)
  
- ▶ K+F Területek:
  - Kódminőség
  - Beágyazott rendszerek
  - M2M rendszerek



## eHealth - Szabványok / Irányok

- ▶ HL7 - de Facto szabványosítási testület
- ▶ Fókusz:
  - Adatmodellek
  - Interfészek
  - CDSS klinikai döntéstámogató rendszerek
    - InfoButton
    - GLIF, Gello, Arden, OMG-HL7
- ▶ Új munkacsoport:
  - Mobilok bevonása a egészségügybe

## Élő „szabványok”

- ▶ Autóipar—Autosar
- ▶ Mobiltelefonok—WebKit
- ▶ Telemedicina--?????

# CDSS Evidenciák<sup>1</sup>

1 OpenCDS Presentation at SOA in Healthcare Conference, 2011-07-13

- ▶ Szakirodalom elemzése (Kawamoto, *BMJ*, 2005)
  - ▶ A CDSS megoldások az esetek több mint 90%-ában jelentősen javították az ellátás minőségét
- ▶ Konkrét példák:
  - ▶ 86%-kal csökkent gyógyítási folyamatban előforduló hibák száma (Bates, 1999)
  - ▶ Az NCEP protokollok 93.8%-os betartása a CDSS nélküli 35.2%-os szinthez viszonyítva (Stamos, 2001)

# Ismert nyílt forrású megoldások

- ▶ OpenCDSS
- ▶ Sebastian

The screenshot displays a patient summary for 'http://chneppk.daha.duke.edu:8001 - Patient Summary for'. It includes tabs for Allergies/ADE, Problems, Medications, Medications From Notes, Vitals, Cautions, and a 'DenomCriteria' section. The 'DenomCriteria' section contains a rule definition with 'WHEN' and 'THEN' clauses. The 'WHEN' clause includes conditions like 'Pt.Age.Low - Patient age is greater than or equal to 40 years', 'Pt.Age.High - Patient age is less than or equal to 69 years', and 'Pt.Proc.Past.Count - Patient has had a Bilateral mastectomy'. The 'THEN' clause states 'Asset that: NCF 0031 denominator criteria met.'.



## Mobil eszközök és a telemedicina

- ▶ 2002 - Ackerman és társai, Telemedicine Technology - > adatátvitel a fókusz
- ▶ 2008 – WHO, Towards the Development of an mHealth Strategy: A Literature Review
  - Vészhelyzetek kezelése
  - Járványok monitorozása
  - HR koordináció
  - Döntéstámogatás
  - Monitorozás
  - Egészséges életmód
  - Oktatás
- ▶ 2012 Research2Guidance, 2011-ben 718 MUSD (7 x növekedés)

## Kérdések

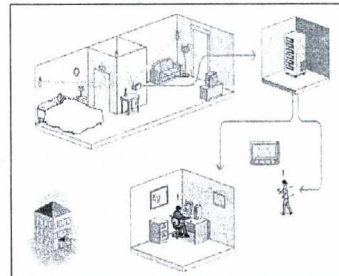
- ▶ Megbízhatóak a mérések?
- ▶ Hogyan tehetjük a méréseket megbízhatóbbá?
- ▶ Elegendő a központosított CDSS?
- ▶ Elegendő az IT megoldás?
- ▶ Hogyan tehetjük élővé a szabványokat?

## Telemedicina tapasztalatok

- ▶ 8 befejezett projekt
- ▶ 1,5 év
- ▶ 26.000 mérés
- ▶ Különböző HW/SW architektúra, környezet
- ▶ Fontosabb eredmények:
  - Passzív mérés fontossága
  - Mérések érvényessége
  - CDSS hiánya

## Telemedicina ma I. (Proseniis)

- ▶ Képességek
  - Életviteli minták definiálása, nyomon követése
- ▶ Szenzorok
  - 3D gyorsulásmérő
  - EKG
  - Vérnyomás
  - Testsúly
  - Vércukor
  - Táplálékbevitel: táplálkozási napló
  - Kognitív tesztek
  - Rehabilitációs programok

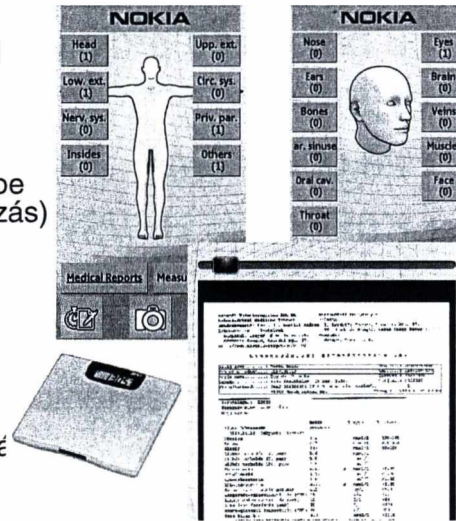




## Telemedicina ma II. (Nokia PHR)

### ► Mobil PHR

- Az adatot titkosítva kell eltárolni
- Azonosítás szükséges
- A lelteket lehetőleg automatikusan vigyük be (OCR/Szöveg feldolgozás)
- EDoF kamerával is működjön
- Ismerje fel a kezelési kódokat
- Kezelje a csatolt szenzorokat
- Legyen felhasználóbará



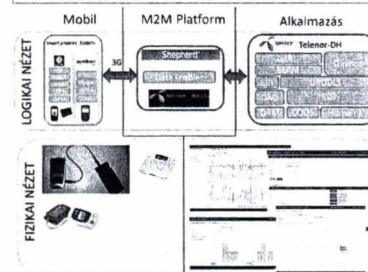
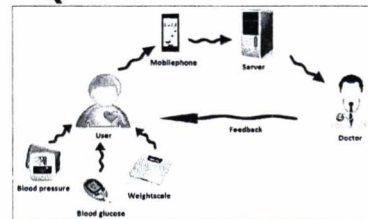
2012.05.30.

IME

11

## Telemedicina ma III. (Telenor EDH)

- Klasszikus értékek mérése és begyűjtése
  - Vérnyomás
  - Vércukor
  - Testsúly
- Klasszikus adatszolgáltatás
  - SMS
  - Web csoport, ...
- Tapasztalat:
  - Passzív mérés kritikus
  - Kontextus függő mérések
- Tömeges telemedicina
  - Elsődleges gyógy ellátás



2012.05.30.

IME

12

## Mobil telemedicina?

- ▶ Be kell vonni a kihelyezett egységet is a CDSS rendszerbe
- ▶ A mérés validitásához fontos a kontextus
  - Futtat-e előtte? Mérés vezénylése, megisméltése? Mérés kezdeményezése?
- ▶ Egyes mérésekhez kell a kihelyezett intelligencia
  - Torna követés, visszajelzés?
- ▶ Informatikai kihívások:
  - Hogyan vonjuk be a mobil platformot a telemedicina ökorendszerbe?

## Nagy ugrás – TÁMOP 422a

- ▶ TÁMOP 422a - Telemedicina
- ▶ Cél: Interaktív Telemedicina—EDH-n alapuló nyíltforrású telemedicina platform fejlesztése
  - Olcsó megbízható telemedicina rendszer döntés és folyamatátogatással
    - Orvosi alapkutatás
      - Mérés validitása?
      - Mérési utasítások, kondicionálás?
    - IT alapkutatás
      - Primér, Szekundér jelek
      - Absztrakt jelek
      - Felhő + Mobil + Szenzorok
    - Matematikai alapkutatás
  - ▶ SZTE – Pannon Egyetem
  - ▶ Interdiszciplináris megközelítés
    - Neves külföldi tudományos partnerek (pl.: UCL, DERI, ...)
    - Neves ipari partnerek
    - Valós klinikai kísérleteken alapuló alapkutatás





## Összefoglaló

- ▶ Telemedicina
  - Ma még az alap értékek mérésére koncentrálnak
  - Fontos a különböző kontextusok automatikus mérése/detektálása
  - Akkor tud sikeres lenni, ha szervesen illeszkedik a meglévő egészségügyi rendszerekbe, folyamatokba
- ▶ Döntés és folyamattámogató rendszerek
  - Alapvetőek a telemedicina sikeres műveléséhez
  - Fontos a kihelyezett egység integrált bevonása
- ▶ IT környezet
  - Integrált az orvosok számára átlátható környezet
  - Hatékony módszer/eszköz az orvosi tudás rögzítésére
- ▶ Működő platform
  - Autosar/WebKit/OpenCDSS mintájára

Köszönöm a figyelmet!

## Dr. Ficzer Andrea

DE-OEC

### JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

2008 –  
Városi Egészségügyi Szolgálat  
Beosztás: főorvos

2009 –  
Mediplaza Kft.  
Beosztás: ügyvezető igazgató

2009 –  
DE-OEC, Egészségügyi Kar,  
Egészségügyi Informatika  
Tanszék Nyíregyháza  
Beosztás: Főiskolai docens

2009 –  
DE-OEC  
Beosztás: projekt vezető

### Korábbi munkahelyek:

1992 – 2003.

Debreceni Egyetem, Neurológiai Klinika

klinikai orvos 1992-1997.

egyetemi tanársegéd: 1997-2003.

női organikus osztály, osztályvezető  
2002-2003.

2003 - 2004.

Debreceni Egyetem, Gyermekklinika

Beosztás: osztályvezető egyetemi adjunktus

2004 – 2009.

Nagyerdei Gyógyászati Kft.

Beosztás: ügyvezető igazgató

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

Debreceni Orvostudományi  
Egyetem, ÁOK, 1992.

Ph.D,  
Debreceni Orvostudományi  
Egyetem: 2002.

Budapest, Corvinus Egyetem,  
Egészségügyi Menedzsment  
Szak  
2008 – 2009.

### Szakvizsgák:


Neurológia: 1997.

Neuroszonológia: 2001.


Reumatológia: 2006.



*Széleskörű áttekintést adó  
telemedicináról*



**TELEMEDICINA  
MAGYARORSZÁGON.  
A BEVEZETÉSHEZ  
SZÜKSÉGES LÉPÉSEK**




Ficzere Andrea  
2012.05.30.

**Telemedicina fogalma**

Infó-kommunikációs eszközzel támogatott

- > diagnosztikus
- > terápiás
- > távfelügyeleti eljárás,

melyben a résztvevők között távolságot kell áthidalni.



**Telemedicinális eszközök**

**Táv-konzílium/szupervízió:**  
a diagnózis felállításába, a kezelés menetébe kommunikációs eszközökön keresztül távoli orvos/szaksemélyzet is bekapcsolódik

**Távdiagnosztika:**  
a diagnózis alapját adó vizsgálat készítője és a diagnosztikus felállítója (lelet készítője) távol van egymástól, de interaktív kapcsolatot tart fent

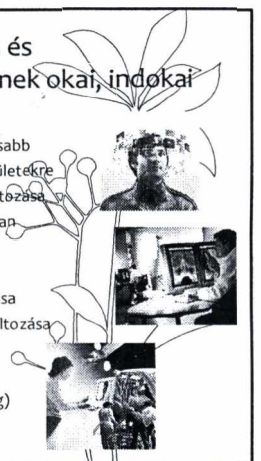
**Táv-manipuláció:**  
a vizsgálatot / beavatkozást végző személy távérzékelőkkel más helyszínről vezérli /végzi a  
vizsgálatot (pl. endoszkóp)  
beavatkozást (pl. video-vezérelt robottal vagy távérzékelésre alkalmas eszközzel végzett távmanipuláció)

**Távfelügyelet:**  
az egészségügyi szaksemélyzet jelenlétét a betegnél levő, őt figyelő jelfogók és jeltovábbítók pótolják



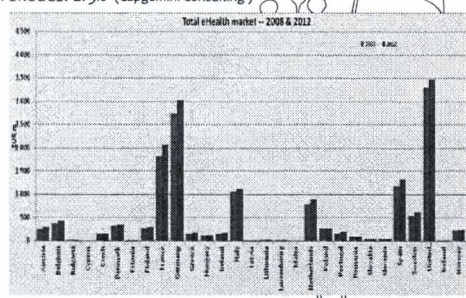
**Telemedicina és e-egészségügy bevezetésének okai, indokai**

- Költség / költséghatékonyság egyre fontosabb
- Egészségügyi ellátás terjesztése távoli területekre
- Betegségek mintázatának, lefutásának változása
- IT előretörése a betegellátásban, kutatásban
- Idősek arányának növekedése
- Krónikus betegségek gyakoribb előfordulása
- Egészségügyi ellátás fő szempontjainak változása
- Prevenció
- Rehabilitáció
- Otthoni betegellátás (home – monitoring)



**E-health piaci részesedés - Európa**

- 14.269 millió Euro - 2008
- 15.619 millió Euro - 2012
- éves növekedés: 2.9% (Capgemini Consulting)




**MAGYARORSZÁGI  
HELYZET**

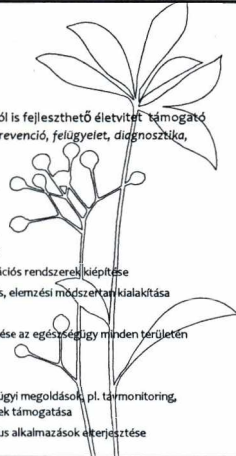
## Hazai tervek

### • Széchenyi terv – egészségügy reformja

- Digitális Megújulás Cselekvési Terv
  - Kormányzati orientációjú, ugyanakkor piaci oldalról is fejlesztendő életvitelt támogató szolgáltatások (pl. telemedicinaival is támogatott prevenció, felügyelet, diagnosztika, terápia és rehabilitáció)

### • Semmelweis terv

- progresszívítási szintek
- Kapcsolódó akciók:
  - 3.17 Nemzeti Egészségügyi Informatikai (eHealth) Rendszer
  - 3.18 Térségi, funkcionálisan integrált Intézményközi Információs rendszerek kiépítése
  - 3.19 Országos egészségmonitorozás és kapacitástérképezés, elemzési módszertan kialakítása
  - 3.20 Betegazonosítási rendszer fejlesztése
  - 3.21 Az állampolgári kártya használhatóságának megteremtése az egészségügy minden területén
  - 3.22 Elektronikus egészségügyi kórlap
  - 3.23 E-recept
  - 3.24 Egészséges életvitelt támogató elektronikus egészségügyi megoldások, pl. társmonitoring, távdiagnosztikai és telemedicina alkalmazások fejlesztésének támogatása
  - 3.25 Az egészséges életvitelt támogató korszerű elektronikus alkalmazások elterjesztése



*összefoglaló*

## TM elterjedését gátló folyamatok - Mo

### • Földrajzi méret

- Magyarország sűrűn lakott, kis területű ország, viszonylag fejlett közlekedéssel

### • Központosított egészségügyi rendszer

- önkormányzati, vagy kormányzati tulajdon
- központi finanszírozás
- intézmények mozgásterére viszonylag korlátozott
- kevésbé jellemző innováció

### • Finanszírozás nehézségei

- OEP jelenleg nem fizet a telemedicina kategóriába tartozó szolgáltatásokért
- a nehéz anyagi helyzetben levő intézmények még akkor sem motiváltak/képesek a bevezetésre, ha azzal több páciens hatékonyabb ellátására lennének képesek

### • Viszonylag nagy valós egészségügyi szolgáltatói kapacitás (?)



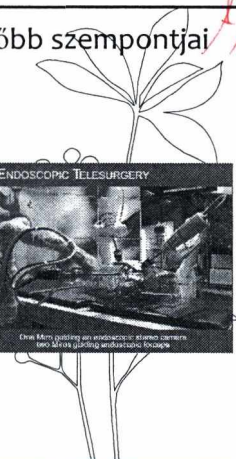
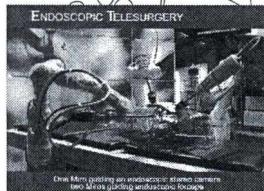
## Telemedicine bevezetés főbb szempontjai

### • Nyilvánvaló

- A betegellátás minőségének és biztonságának javítása
- Ellátó hatékonyságnak és produktivitásának fokozása
- Bevétel növelése
- A folyamatok minőségének javítása

### • Láthatatlan – kevésbé nyilvánvaló

- Politikai szempontok, igények
- Szociális szempontok
- Beteg/egészségügyi személyzet kényelme



## TM rendszer bevezetéséhez szükséges lépések 1.

### • Világos célok megfogalmazása

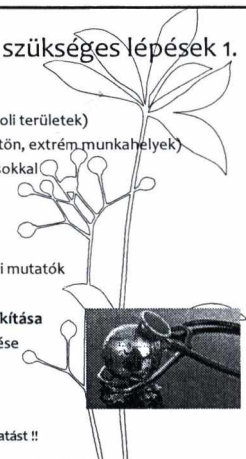
- Betegellátáshoz történő hozzáférés (távoli területek)
- Költségmegtakarítás (pl. katonaság, börtön, extrém munkahelyek)
- Piaci részesedés erősítése új szolgáltatásokkal

### • Pénzügyi és szakmai terv felállítása

- Költségcsökkentés
- Jól meghatározott mérföldkövek, mérési mutatók

### • Kényelmes és hatékony környezet kialakítása

- Ellátási forma és az eszközök sz.sz. elérése
- Megfelelő kubatúra
  - Beteg számára: ismerős, komfortos
  - Orvos számára: logisztikailag optimális
- Ne a technológiai határozza meg a szolgáltatást !!



## TM rendszer bevezetéséhez szükséges lépések 2.

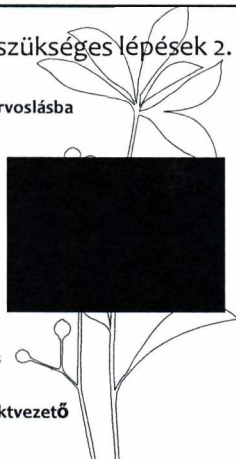
### • TM ellátás beillesztése a klasszikus orvoslásba

- Minimalizáljuk a változásokat
- Protokollok létrehozása

### • Oktatás

- Tartalom, időzítés
- IT technológia (kommunikáció)
- Workflow és protokollok oktatása
- Dokumentálás
- Diagnosztikai eszközök megismertetése
- Hiabelhárítás, supporthoz való hozzáférés

### • Teljes munkaidős koordinátor, projektvezető



## TM rendszer bevezetéséhez szükséges lépések 3.

### • Horizontális és vertikális implementáció – egyensúly megteremtése

- Helyszínek száma / felhasználók száma

### • Marketing

- Ne vakítson el bennünket a projekt
- Résztvevők igénye
- Konkurencia
- Ellenállás okai
- Az üzenet vegye figyelembe az
  - elvárásokat, szükségleteket, megítélés szempontjait
- Hangoztassuk az elért eredményeket és a tervezett lépéseket
- Bízunk a szereplőkben
- Publikáció, referencia



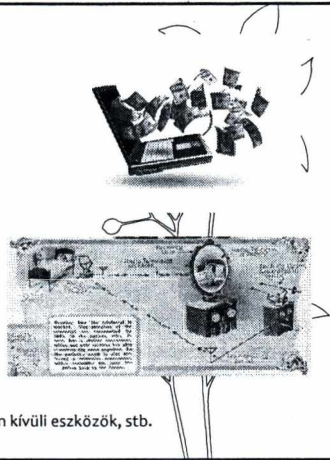


## Költségek

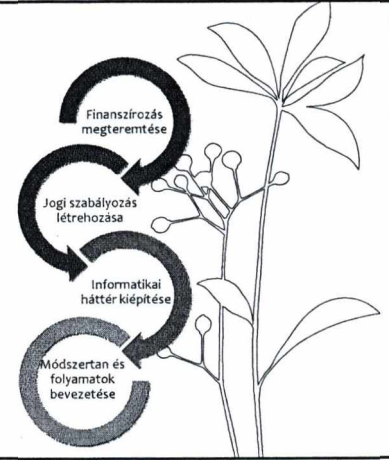
- Hardware
- Software
- Hálózat
- Humán erőforrás
- Oktatás
- Üzemeltetés

### Rejtett költségek:

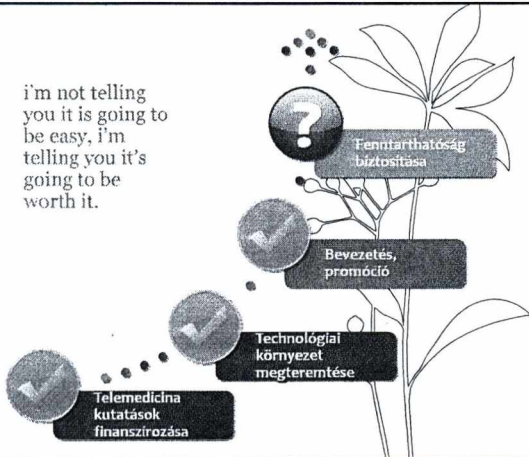
- Lobbizás
- Marketing
- Hibás tervezés
- Hibás felhasználás
  - Károkozás, használaton kívüli eszközök, stb.



## Magyarországi teendők

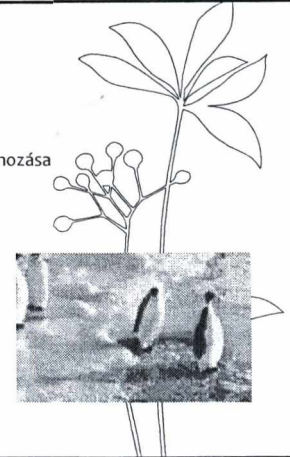


i'm not telling you it is going to be easy, i'm telling you it's going to be worth it.



## És még ??????

- Szervezet/csoport/bizottság létrehozása
- Konkrét szakmai elképzelések
- Hit
- Eltőkéltség
- Kitartás



**Dr. Margitai Barnabás, MBA, MS.c**

orvos, minőségügyi szakértő

**Egészségügyi Holding Nonprofit Zrt, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, Nyíregyháza**

---

1989-ben végaz a Debreceni Orvostudományi Egyetemen általános orvosként. Diplomája megszerzését követően a debreceni Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán helyezkedik el. 1998-ban a Kossuth Lajos Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán MBA-diplomát, 2008-ban a Nyugat-Magyarországi Egyetemen egészségügyi menedzser diplomát szerez. A debreceni Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán 1996-ig főállásban dolgozik, ezt követően 6 évig ügyeletet lát el és szakrendel. 2002–2004 között a Medcover Magánklinikán praktizál, a klinika orvos-igazgatója. 1996–99 és 2005-2008 között hazai és külföldi gyógyszeripari feladatokat végez termékmenedzserként, orvos-tanácsadóként. 1999-2002 között a Budapest Publishing orvos-szakmai kiadónál vezető tanácsadó. 2005-ben auditori minősítést szerez, hazai és külföldi egészségügyi intézmények auditálásában vesz rendszeresen részt.

Az Egészségügyi Minisztérium megbízásból részt vesz orvos-szakmai protokollok, irányelvek fejlesztésében és értékelésében. Az ESKI számára tanácsadóként technológiai értékeléseket végez. Az OSZMK keretein belül előkészíti és koordinálja öt szakmai terület, a fül-orr-gégészet, a sebészet, az urológia, a szemészet és az in vitro fertilizáció bevezető klinikai auditját. 2007-től a Szent István Egyetemen egészségügyi menedzsment szakán a minőségmenedzsment modul vezet. Rendszeres előadó egészségügyi minőségfejlesztéssel kapcsolatos hazai és külföldi konferenciákon, továbbképzéseken, fórumokon. A Magyar Egészség-gazdaságtani Társaság, az ISO 9000 Fórum, A Magyar és Német Telemedicina Társaság tagja. 2008 és 2010 között az EMKI főigazgatója. Az Orvostechikai Igazgatóság mellett létrehozta az Uniós Pályázatok Igazgatóságát és az Egészségügyi Minőségfejlesztési Igazgatóságot. 2010. novemberétől az Egészségügyi Holding Nonprofit Zrt. Minőség- és Biztonságirányítási Igazgatóság szakértőjeként dolgozik, a Biológiai, Betegbiztonsági Osztály működését irányítja. Számos, az egészségügyi ellátás minőségével, biztonságával, hatékonyságával kapcsolatos projektet indít és koordinál az EH Zrt. tagkórházaiban (Biztonságos Sebészeti Ellátás, Decubitus Profilaxis Project, Decubitus Regiszter, Stroke Regiszter, Krónikus betegek távgondozásának hatásvizsgálata, Betegbiztonsági projektek)





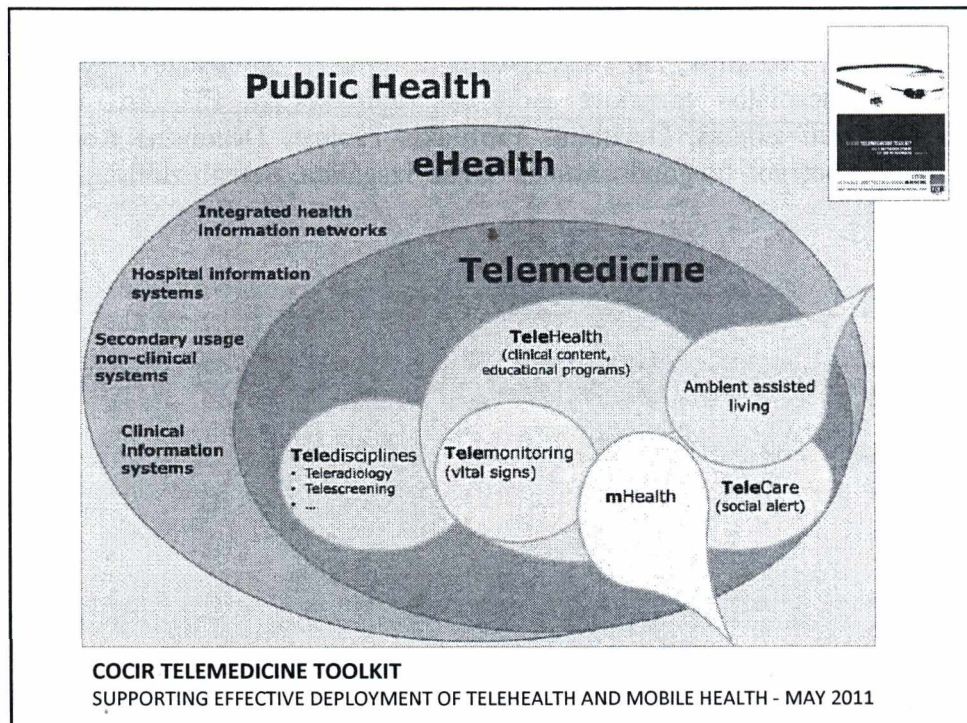
**10**  
éves az **IME**

Telemedicinális eszközök multicentrikus alkalmazásának  
hatásvizsgálata magas vérnyomásban szenvedő, 2-es  
típusú cukorbetegség esetén  
Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében

Dr. Margitai Barnabás MBA, M.Sc

X. Jubileumi Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
„Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?”

Budapest - 2012.05.30.



## TELEMEDICINA ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

### Táv-konzílium/supervízió:

a diagnózis felállításába, a kezelés menetébe kommunikációs eszközökön keresztül távoli orvos/szakemberrel is bekapcsolódik - neurológia

### Távdiagnosztika:

a diagnózis alapját adó vizsgálat elkészítője és a diagnózis felállítója (a lelet készítője) térben elválnak egymástól, de interaktív kapcsolatban vannak - radiológia, pathológia

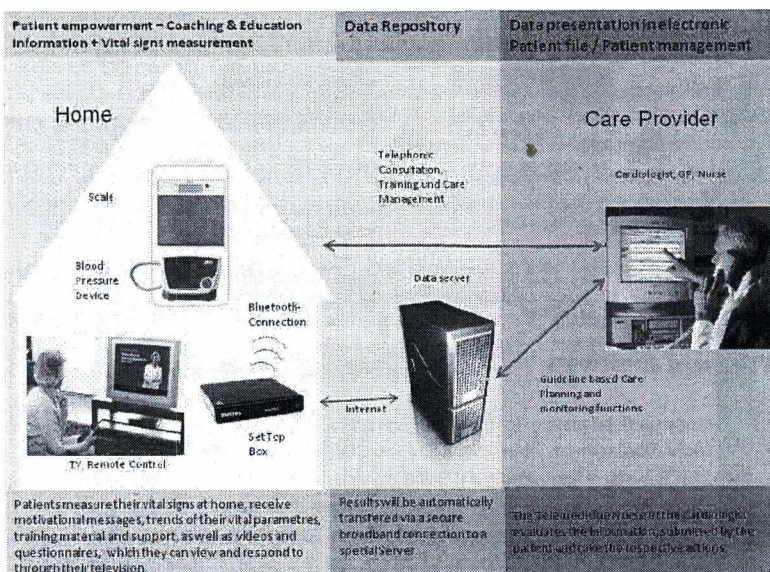
### Táv-manipuláció:

a vizsgálatot vagy beavatkozást végző személy távérzékelőkre támaszkodva távolról vezérli /végzi a vizsgálatot (pl.: endoszkóp)  
beavatkozást (pl. video-vezérelt robottal vagy távvezérlésre alkalmas eszközzel végzett távmanipuláció)

### Távfelügyelet:

az egészségügyi szakember jelenlétét a betegnél levő/őt figyelő szenzorok és jeltovábbítók pótolják  
fogadó oldal interaktivitását feltételezi - chr. betegek gondozása

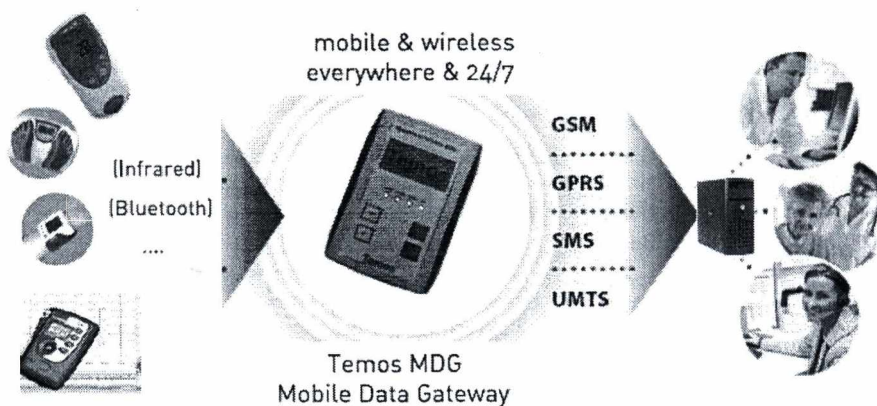
## Interneten történő védett egészségügyi adatok, tartalmak továbbítása - web alapú kommunikáció



<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20687083>

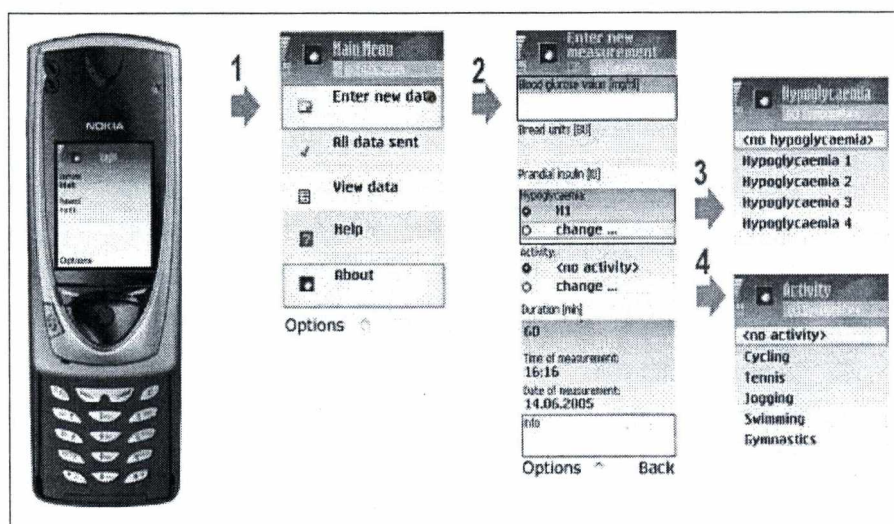


# Homemonitoring



**Vital parameters:** Blood pressure, Weight, Activity, Body fat, BMI, Body energy level ECG, SPO2, Temperature, Blood parameters etc.

## Mobiltelefonok orvosi alkalmazása - adat, sms, hang továbbítása



Betegségek – Telemedicinális eszközök	Diabetes	Hypertonia	Szívélgtelenség chr.	Ritmuszavarok	Asthma	COPD	Veseélgtelenség dial.	Korlátozott beteg
Vércukormérő	x	x					x	
Vérnyomásmérő			x	x		x	x	
Testsúlymérleg			x				x	
Spirometer,					x			
Peakflowmeter						x		
Pulsoximéter					x	x		
EKG			x	x				
Lépésszámláló	x		x			x		x
INR mérő				x				
Gyógyszeradagoló		x	x	x	x	x		x
Alarm - Pánik gomb								x
Elésést érzékelő eszköz								x

**Active care management supported by home telemonitoring in veterans with type 2 diabetes: the DiaTel randomized controlled trial.**

Stone RA, Rao RH, Sevick MA, Cheng C, Hough LJ, Macpherson DS, Franko CM, Anglin RA, Obrosky DS, Derubertis FR.

Diabetes Care. 2010 Mar;33(3):478-84. Epub 2009 Dec 15.

**Evidencia szint: C**



**CONCLUSIONS:** Compared with the CC group, the **ACM+HT group demonstrated significantly greater reductions in A1C by 3 and 6 months.** However, both interventions improved glycemic control in primary care patients with previously inadequate control.

**Home blood pressure management and improved blood pressure control: results from a randomized controlled trial.**

Bosworth HB, Powers BJ, Olsen MK, McCant F, Grubber J, Smith V, Gentry PW, Rose C, Van Houtven C, Wang V, Goldstein MK, Oddone EZ.

Arch Intern Med. 2011 Jul 11;171(13):1173-80.

**Evidencia szint: B**

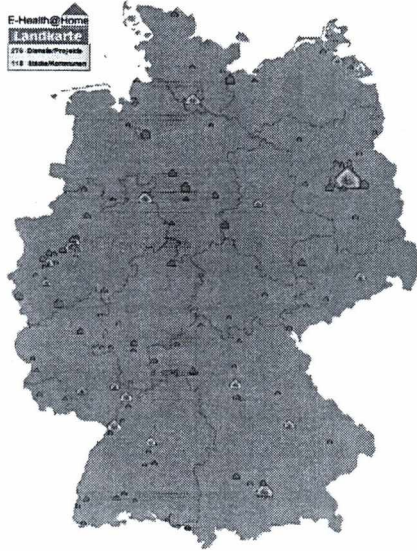


**RESULTS:** The primary outcome was change in BP control measured at 6-month intervals over 18 months. Both the behavioral management and medication management alone showed significant improvements **at 12 months-12.8%** (95% confidence interval [CI], 1.6%-24.1%) and 12.5% (95% CI, 1.3%-23.6%), respectively-but not at 18 months. In subgroup analyses, among those with poor baseline BP control, systolic BP decreased in the combined intervention group by **14.8 mm Hg** (95% CI, -21.8 to -7.8 mm Hg) **at 12 months and 8.0 mm Hg** (95% CI, -15.5 to -0.5 mm Hg) **at 18 months**, relative to usual care.



## E-HEALTH@HOME-LANDKARTE

E-Health@Home  
Landkarte  
276 Gesundheitsprojekte  
112 Gesundheitszentren



<http://www.iat.eu/ehealth/statistik.php>

Medizinisches Feld	Anzahl
Kardiologie	70
Home-Care	60
Pflege	41
Allgemein	32
Neurologie	26
Intensivmedizin	24
Diabetologie	21
Rehabilitologie	16
Onkologie	13
Chirurgie	12
Herz-Kreisläuf	11
Pneumologie	9
Optikologie	8
Gynäkologie	7
Psychiatrie/Psychotherapie	6
Ernährungsmedizin	6
Gerontologie	6
Prävention	6
Wundmanagement	6
Pathologie	4
Anästhesiologie	4
Gesundheitsförderung	4
Gesundheitsberatung	4
Fallstratagematik	4
Hautkathetere Dienst	3
Intensivmedizin	2
Hämatologie	2
Zahnmedizin	2
Otologie	2
Pedagogik	2

[http://www.iat.eu/ehealth/statistik\\_tech.php](http://www.iat.eu/ehealth/statistik_tech.php)

### Ten Critical Steps for a Successful Telemedicine Program

1. Setting a clear vision
2. Establishing goals and measurements
3. Creating a good and effective work environment
4. Minimizing disruption
5. Providing training and effective support
6. Providing good management, assistance and leadership
7. Providing a plan and a roadmap to success
8. Managing implementation and communication
9. Selling your program to others
10. Publishing your results and accepting both outside criticism and recognition
11. Staying focused

[http://amdtelemedicine.com/downloads/10\\_steps.pdf](http://amdtelemedicine.com/downloads/10_steps.pdf)



## Telemedicinális eszközök alkalmazásának hatásvizsgálata magasvérnyomásban szenvedő, 2-es típusú cukorbetegek körében



### Elsődleges cél:

Annak igazolása, hogy telemedicinális eszközök alkalmazása a távgondozás során,  
javítja a betegek **glycaemiás állapotát, célérték tartását.**

### Másodlagos cél

Annak igazolása, hogy:

1. távgondozás során javul a betegek **együtműködése**
2. csökken az **akut szövődmények** száma,
3. csökken a **nem tervezett kórházi felvételek száma**
4. mérséklődnek a beteg és az ellátó rendszer **kiadásai**

## Telemedicinális eszközök alkalmazásának hatásvizsgálata magasvérnyomásban szenvedő, 2-es típusú cukorbetegek körében



### Beválasztási feltételek

A beteg betöltötte a 18. életévét és **2-es típusú diabetes mellitusban** szenved és  
**legalább 3 hónapja inzulinnal kezelt**

A betegnél a bevonást megelőző 4 hónapban mért legalább egy **HbA1c érték >8,0%**

A beteg legalább **kettős gyógyszer kombinációval** kezelt magas vérnyomásban  
szenvend

A beteg elfogadta a Betegtájékoztatóban leírtakat, és aláírta a Beleegyező és  
Belépési nyilatkozatokat

### Kizárási feltételek

1-es típusú diabetes mellitusban szenved

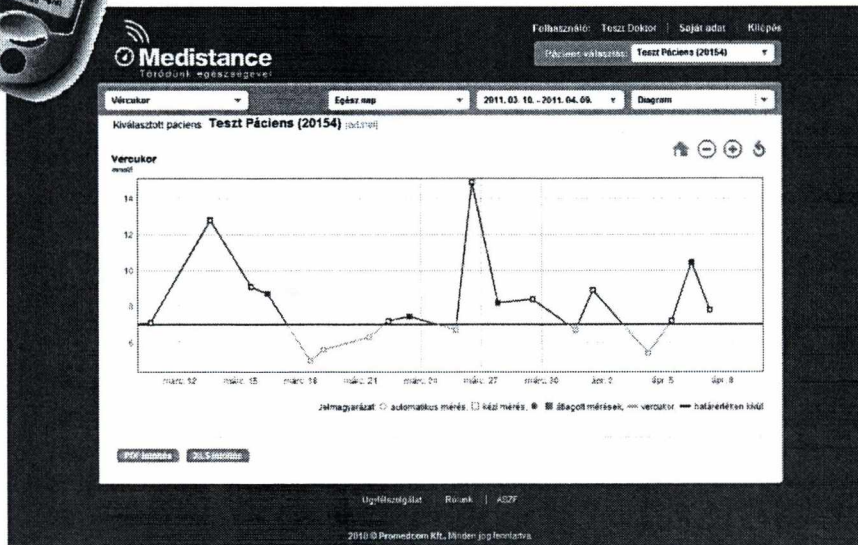
Terhesség

Az oktatás során a beteg nem képes meggyőzően elsajátítani az eszközök  
használatát





## Vércukor profil valós idejű követése



Felhasználó: Teszt Doktor | Saját adat | Kikapós

Páciens kiválasztás: **Teszt Páciens (20154)**

Vérnyomás [betűn]

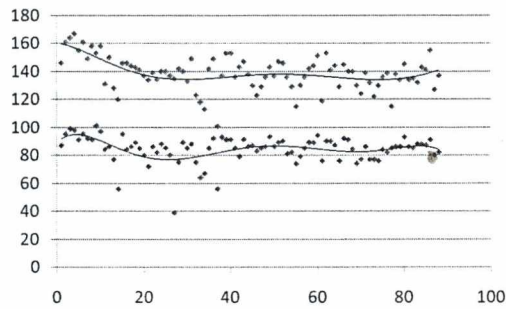
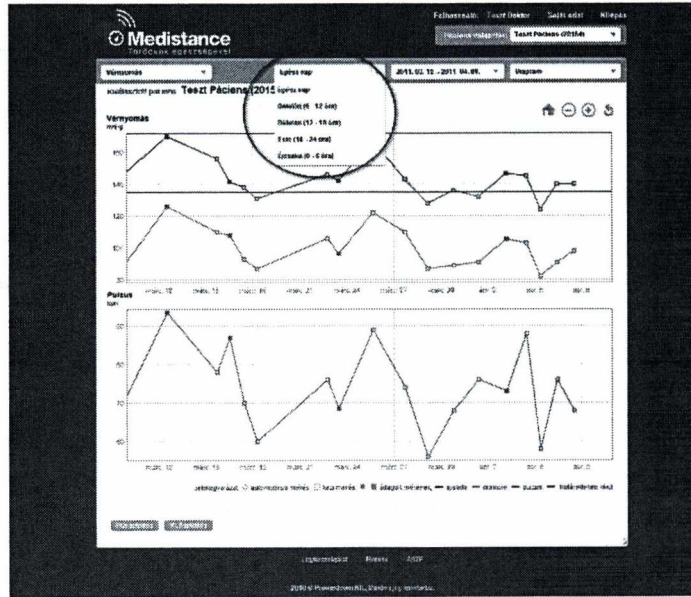
Kiválasztott páciens: **Teszt Páciens (20154)** [betűn]

Datum	Systole	Diastole	Pulzus	Megjegyzés
* 2011. 04. 07. 12.11	140 mmHg	96 mmHg	68 bpm	verzemérés [betűn]
* 2011. 04. 06. 10.11	140 mmHg	91 mmHg	76 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 04. 05. 08.56	124 mmHg	82 mmHg	58 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 04. 04. 11.23	145 mmHg	103 mmHg	88 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 04. 03. 15.07	156 mmHg	110 mmHg	76 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 04. 03. 04.44	137 mmHg	101 mmHg	70 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 04. 01. 10.02	132 mmHg	91 mmHg	76 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 30. 10.46	136 mmHg	89 mmHg	68 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 29. 09.31	128 mmHg	87 mmHg	56 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 27. 10.56	143 mmHg	110 mmHg	74 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 25. 16.12	157 mmHg	122 mmHg	80 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 23. 14.46	136 mmHg	91 mmHg	63 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 23. 11.26	145 mmHg	102 mmHg	74 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]
* 2011. 03. 22. 17.54	146 mmHg	106 mmHg	76 bpm	[Megjegyzés hozzáadása]

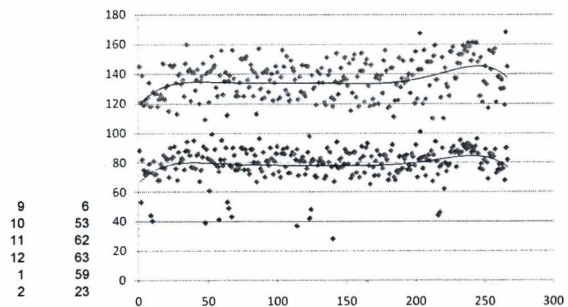
„ E. S-né VC értékeit áttekintettem, a vacsora körüli értékek magasak, alkalmanként 16,0 mmol/l feletti értéket is találtam. Kapcsolatfelvétel szükséges.”



## Vérnyomás és pulzus mérése, követése



**B. L. ffi 62 éves**  
266 mérés - 4,5 hónap  
59 mérés / hó



## Tapasztalatok - Javaslatok 1

Az eredmények **kiértékelése** jelenleg folyik.

Azok a betegek, akik előírás szerűen mértek , jobban tartották a **célértékeiket**, mint akik nem.

A mérési eredményeket **validnak** tekinthetjük, azokat elfogadhatjuk  
Megoldásra vár azon adatok elérése, melyeket az orvos a beteg **gondozási könyvéből** olvas ki (**e-gondozási könyv**) vagy személyesen kérdez meg.

A **technikai problémák azonnali kezelése** elengedhetetlen feltétel, mely felelősséggel ruházza fel a technikai hátteret biztosító szolgáltatót.

Nagy számú eszköz kiszolgálása szükségessé teszi az **orvosi call center** kialakítását.

A call center támogassa a gondozást végző **szakorvos és háziorvos** munkáját, tartsa két vizit között a kapcsolatot a beteggel.

A professzionális orvosi call center feltétele a krónikus **betegek hatékony gondozásának**.

## Tapasztalatok - Javaslatok 2

A gondozás fontos eleme a **betegek oktatása**, mely a call center feladatainak részét képezheti a jövőben.

Egyes kórképek **szakmai protokolljainak** tartalmazniuk kell a távgondozásra vonatkozó ajánlásokat is.

A **távgondozás** pontosan **meghatározott betegkör** esetén költséghatékony technológiámnak tekinthető:

- nehezen beállítható vércukor és/vagy vérnyomás értékek,
- krónikus szívelégtelen betegek NYIHA std III.,
- COPD std III
- súlyos arrhythmia

Befogadást követően a **finanszírozási protokolloknak** szabályozniuk a távgondozás finanszírozás feltételeit.



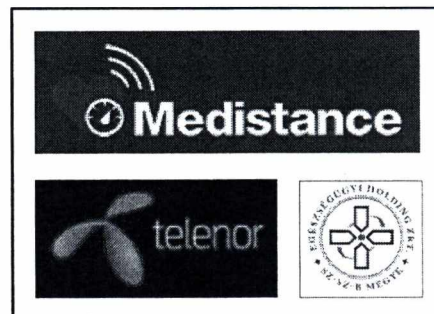
**A nemzeti erőforrás miniszter 25/2012. (IV. 21.) NEFMI rendelete a törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról szóló 32/2004. (IV. 26.) ESZCSM rendelet módosításáról**

MAGYAR KÖZLÖNY • 2012. évi 48. szám (8508-8512)

- Felnőtt beteg esetében a gyógyszer alkalmazása **egy év után csak akkor** folytatható, amennyiben megfelelő a szénhidrátanyagcsere-háztartás (**HbA1c<8,0%**), az a szakorvosi javaslat kiállítását megelőző fél évben belül **legalább két mérés** alapján fenntartható volt.
- 2012. július 1-jétől kell alkalmazni azzal, hogy amennyiben a szakorvosi javaslat kiállítását megelőző fél évben nem áll rendelkezésre két mérés, úgy a két utolsó mérés eredményét kell figyelembe venni,
- (A gyógyszer alkalmazása a HbA1c értéktől függetlenül akkor is folytatható, ha a betegnek legalább egy - az orvosi dokumentációban feltüntetett - **súlyos**, az elhárításhoz külső segítséget igénylő **hypoglikémiás eseménye volt.**)

- Dr. Gere Ildikó
- Dr. Lelkes Anita
- Dr. Szabó Sándor
- Dr. Ferencz Livia
- Dr. Simon János
- Dr. Sóti Enikő
- Dr. Nagy Eleonóra
- Dr. Fehérvári Mária
- Dr. Mikula Zsuzsanna
- Dr. Szfárlí Enikő
- Dr. Benkő Katalin
- Dr. Papp Zsuzsanna
- Dr. Bujdos Etelka
- Dr. Fehér Mária
- Dr. Gál Zsolt
- Dr. Lövey Tibor
- Tiszáné Móricz Márta
- Zumné Ildikó
- Borosné Katalin
- Volomné Gosztonyi Erika
- Erdős Emese
- Vitális Imola
- Kovácsné Tótfalusi Krisztina
- Varga Sándorné
- Kicsák Marianna
- Dávid Sándorné
- Erdős Mózes Emese
- Seregi Klára
- Ficzer Andrea
- TELENOR
- OMRON

Köszönet illet mindenkit aki a projekt sikeres megvalósításában segítségünkre volt!



# Dr. Papik Kornél

Budai Egészségközpont

## **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

Budai Egészségközpont,  
ügyvezető igazgató

## **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

2008 MBA

2006 Informatikai  
menedzsment szakértő

2005 Egészségügyi  
szakmenedzser

2003 Ortopéd szakorvos

1995 Általános orvos

## **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

2006 - Budai Egészségközpont, ügyvezető igazgató

2003 - 2006: Budai Egészségközpont, ügyviteli igazgató

2001 - 2003: SE Ortopédiai Klinika, ortopéd gyakornok

2001 - 2003: Budai Egészségközpont, informatikai vezető

2000 - 2001: Telki Magánkórház, informatikai igazgató

1998 - 2003: MH Budai Honvédkórház Gerincgyógyászati Osztály,  
orvos

1995 - 1998: SOTE Doktori Iskola, PhD hallgató



## A magán- és közfinanszírozott egészségügyi szolgáltatás informatikai kihívásai és megoldásai a Budai Egészségközpontban

Dr. Papik Kornél, ügyvezető igazgató  
 Hazslinszky Ákos, informatikai igazgató  
 Budai Egészségközpont



BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT

## Budai Egészségközpont



- Egészségközpontok (magán)
  - Teljes körű járóbeteg-ellátás
  - Szűrővizsgálati programok
  - Komplex foglalkozás-egészségügyi ellátás
  - Vállalati ügyfélkör és magánszemélyek
- Országos Gerincgyógyászati Központ (OEP)
  - Gerincsebészeti fekvőbeteg-ellátás
  - Mozgásszervi járóbeteg-ellátás, fizioterápia
  - K+F
- Radiológiai diagnosztika (magán és OEP)
  - Direkt digitális röntgendiagnosztika
  - CT és MR diagnosztika

2012. május 30. IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT


## Kulcs sikertényezők, versenyelőnyök

- Teljes körű ellátás
- Szakmai minőség
  - szakértelem
  - high-tech
- Szolgáltatási minőség
  - ügyfélorientált működés
  - magas színvonalú kiszolgálás
- Standardizált folyamatok
  - minőségbiztosítás
  - informatikai támogatás
- Innováció, K+F
- Érték- és profitteremtés



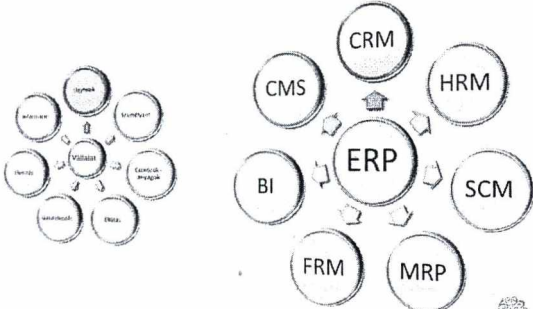
2012. május 30. IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT

## Vállalati folyamatok



2012. május 30. IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT

## Vállalatirányítási rendszer



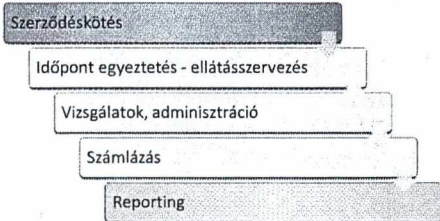
2012. május 30. IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT

## Informatikai stratégia

Magán	Közfinanszírozott
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ügyfélorientált</li> <li>• Fő célok:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• üzleti folyamat támogatás</li> <li>• CRM</li> <li>• online</li> </ul> </li> <li>• Egyedi fejlesztés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elszámolás-orientált</li> <li>• Fő célok:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• adminisztráció</li> <li>• termelés irányítás</li> <li>• teljesítmény jelentés</li> </ul> </li> <li>• Testreszabott rendszer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrált ERP és controlling rendszer                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egységes contact center</li> <li>• IT biztonság, adatvédelem</li> </ul> </li> </ul>	

2012. május 30. IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT

## Ügyfélorientált szolgáltatási folyamat



2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGŐZŐPONT

## Időpont egyeztetés - ellátásszervezés



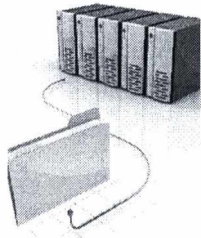
- Ki kezdeményezi az előjegyzést ?
  - munkavállaló
  - HR
  - ellátásszervező szolgáltató
- Milyen csatormákon ?
  - telefon, e-mail, fax, chat, skype
  - integrált contact center
  - on-line ügyfélszolgálat
- Hogyan lehet dokumentálni ?
  - hangrögzítés
  - e-mail vagy sms visszajelzés
  - integrált CRM rendszer
  - Specialitások
  - csoportos előjegyzés
  - vizsgálat sorozatok egyeztetése
  - multifunkcionális rendelők
  - csúszások követése

2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGŐZŐPONT

## Adminisztráció - Számlázás



- Adminisztráció
  - központi adattárolás és archiválás
  - külső leletek integrálása
  - zárt leletek kezelési folyamat
  - érzékeny adatok védelme
  - titkos adatkezelés
  - digitális aláírás
- Számlázás
  - integrált, zárt elszámolási rendszer
  - tételes teljesítésigazolás
  - gyűjtőszámla
  - fizetési kötelezettségvállalás
  - egészségpénztári elszámolások
  - biztosítói ügyintézés
  - vállalati számlázás

2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGŐZŐPONT

## Reporting



- HR részére
  - részvételi statisztikák
  - előrejelzések
  - betegség statisztikák
  - elemzések
  - hírlevelek, javaslatok
  - ügyfél elégedettség
- Páciensek részére
  - előjegyzési időpontok
  - egészségterv
  - kontroll időpontok
  - ütemezett programok

2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGŐZŐPONT

## Online szolgáltatások



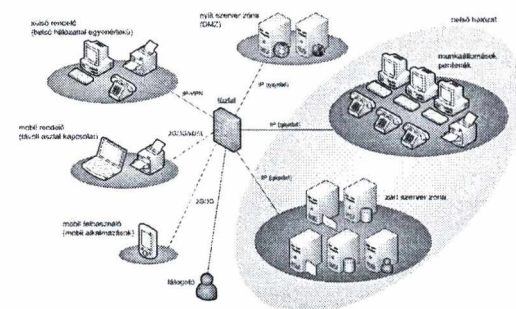
- Azonosított, nyílt felhasználói kör
  - időpont foglalás vizsgálatokra
  - vizsgálati eredmények megtekintése
  - számlázási információk
  - személyes adatok, szerződés-kötés
  - online fizetés
  - elégedettség mérés
- Nem azonosított, nyílt felhasználói kör
  - általános vállalati portál funkciók
- Zárt felhasználói kör
  - extranet: teljes körű távmunka
  - e-mail elérés interneten
  - mobil push e-mail
  - teleradiológia
  - K+F kutatási adatbázis

2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGŐZŐPONT

## Globális hálózati séma



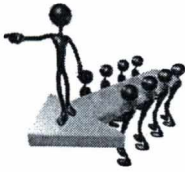
2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGŐZŐPONT



## Folyamatos fejlesztés szükséges



- Alkalmazás fejlesztések
  - orvos szakmai igények alapján
  - üzletfejlesztési igények alapján
  - online
  - K+F
- Tudásmenedzment
- Helpdesk, költség- és eszközmenedzment
- Üzletfolytonosság biztosítás
  - kritikus eszközök védelme, duplikálása
  - mentési alrendszer bővítése, automatizálása
- Képzés
- „Zöld” adatközpont és hálózat kialakítása
- Kiszolgálók és alkalmazások virtualizációja
- Vékony kliens munkaállomások bevezetése

2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGKÖZPONT



## Informatikai biztonság növelése



- Átfogó információbiztonsági stratégia és szabályzat
- Sérülékenység és behatolás elemzés
- Biztonsági vizsgálat
- Katasztrófa elhárítási terv
- Adatszivárgást megszüntető eszközök
- Mobil eszközök biztonsága

A szabályzatokat nem elég elkészíteni, ismerni és alkalmazni, hanem rendszeresen felül kell vizsgálni!

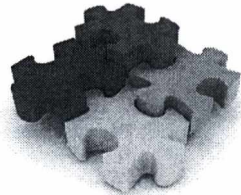
2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGKÖZPONT



Köszönöm a figyelmet !



2012. május 30.

IME X. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

BUDAI EGÉSZSÉGGKÖZPONT



Dr. Szócska Miklós, Egészségügyért Felelős Államtitkár



**Dr. Szócska Miklós**  
Egészségügyért Felelős Államtitkár  
Nemzeti Erőforrás Minisztérium

- Születési hely, idő:** Budapesten született 1960-ban.
- Végzettség:** 1989-ben általános orvos diplomát szerzett a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. Az egyetem elvégzése után egészségügyi menedzser-képzésben vett részt Hollandiában, Japánban, és Londonban. Egy évig államigazgatási tanulmányokat folytatott az Egyesült Államokban a Harvard Egyetemen.
- Munkahely:** 1991-2009-ig a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ egyetemi adjunktusa, igazgatóhelyettese és megbízott vezetője volt. 1992-től 1993-ig az Egészségbiztosítási Alap felügyelőbizottsági tagja volt. 1993-tól 1994-ig a Népjóléti Minisztérium, majd 1998-tól 1999-ig az Országos Egészségbiztosítási Pénztár tanácsadója volt. 2009-től a SOTE egyetemi docense, majd igazgatója, 2010-től az egyetem újonnan alakult Egészségügyi Közszolgálati Karának dékánja.
- Közéleti megbízatások:** Vezetőségi tagja az egészségügyi menedzsment európai szakmai szervezetének (European Health Management Association), valamint az európai egészségügyi infrastruktúra stratégikus megújításán dolgozó európai kormányközi szervezetnek (European Health Property Network).
- Egyéb:** Felsőfokon beszél angolul, alacsony szinten németül és oroszul. Nős, három gyermek édesapja.



# Dr. Lantos Zoltán

GfK HealthCare

## JELLENLEGI BEOSZTÁS:

egészséggazdasági szakértő,  
GfK HealthCare igazgató

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

1987 Immunológus

1994 Közgazdász

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2007 - GfK Hungária Kft., ügyfélkapcsolati igazgató, cégvezető.  
Global Cardiovascular Expert
- 2001-2007: LHS Consulting Kft., ügyvezető
- 1993-2001: Knoll BASF Pharma, orvoslátogató, értékesítési igazgató,  
marketing igazgató, ügyvezető igazgató
- 1989-1993: ELTE Immunológiai Tanszék, kutató
- 1987-1989: T-Kartor, Svédország, térképkészítő

## SZAKMAI GYAKORLAT

GfK Hungária Kft. cégvezető

Cégvezetői feladatok ellátása, Projektmenedzsment és ügyfélkapcsolatok fejlesztése, Tényeken alapuló Tanácsadás program vezetése, Change Managementhez tartozó Egyéni és vezetői fejlesztés program vezetése, Belső tanulócsoportok vezetése

GfK Hungária, HealthCare igazgató

Globális egészségügyi márkamérési módszer kidolgozása, regionális Key Account Management rendszer támogatása, regionális Market Access tevékenység kidolgozása, Egészségügyi értéklánc vizsgálata, Egészségfogyasztás átfogó mérésének kidolgozása, Terápiamenedzsment programok kidolgozása

LHS Consulting Kft., ügyvezető igazgató

Egészségügyi márkázás kidolgozása és megvalósítása, Patient-Centric Branding koncepció kidolgozása, Action Method® kutatási és képzési módszer kidolgozása, Gyógyszeripari márkamodell kidolgozása, Betegelégedettségi mérések fejlesztése, Beteg-együttműködési programok kidolgozása, Népegészségügyi program kommunikációjának fejlesztése, Éljen 140/90 alatt! program kidolgozása

Budapesti Corvinus Egyetem, Marketing és Média Intézet, óraadó

Orvos, gyógyszerész-közgazdász képzés marketing tananyagának kidolgozása, esettanulmányok elkészítése, szemináriumok, előadások tartása

Knoll BASF Pharma, ügyvezető

Magyarország első compliance programjának kidolgozása és megvalósítása – Tartsa jó karban!

Ennek összekapcsolása korai eHealth megoldásokkal

Súlycsökkentő életmód program kidolgozása és működtetése, országos klubhálózat kiépítése

ELTE Immunológiai Tanszék

Monoklonális antitestek klinikai alkalmazásának vizsgálata immunopátiák területén.



## Az internet hatása a hazai és a nemzetközi betegellátásban

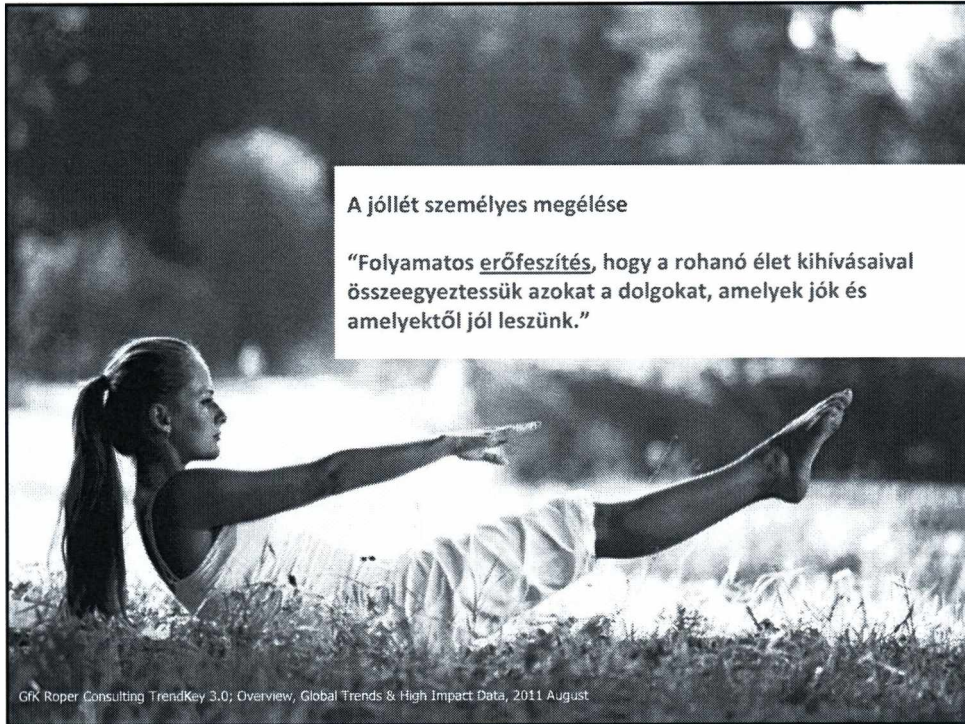
Dr. Markovics Gyula



Quo Vadis egészségügyi infokommunikáció?"  
2012. május 30.







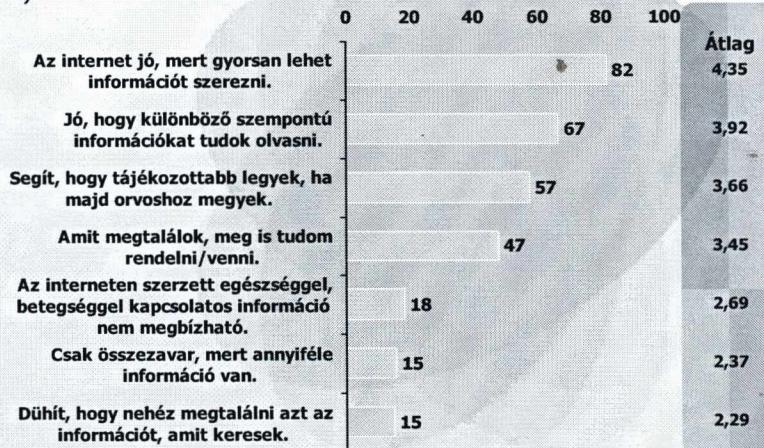
**A jóllét személyes megélése**

“Folyamatos erőfeszítés, hogy a rohanó élet kihívásaival összeegyeztessük azokat a dolgokat, amelyek jók és amelyektől jól leszünk.”

GfK Roper Consulting TrendKey 3.0; Overview, Global Trends & High Impact Data, 2011 August

**Egészséggel kapcsolatos internetes tájékozódás előnyei**

(%)



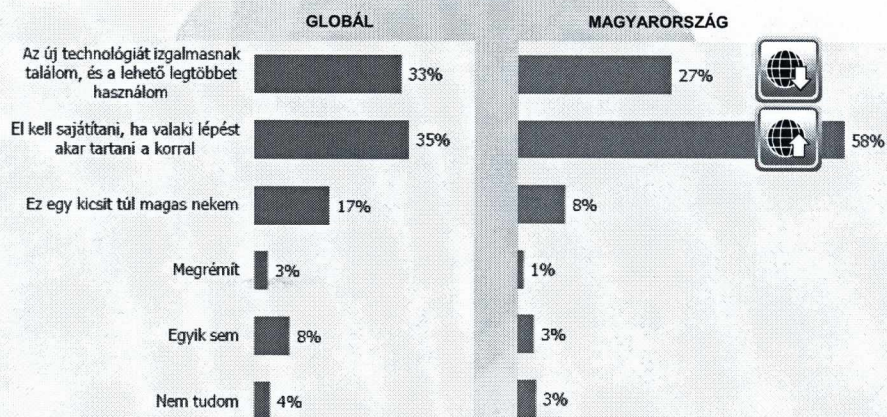
**TEREK**  
EGYESÜLET

Forrás: GfK-TÁRKI Egészséggazdasági Monitor 2011

Bázis: internethasználók



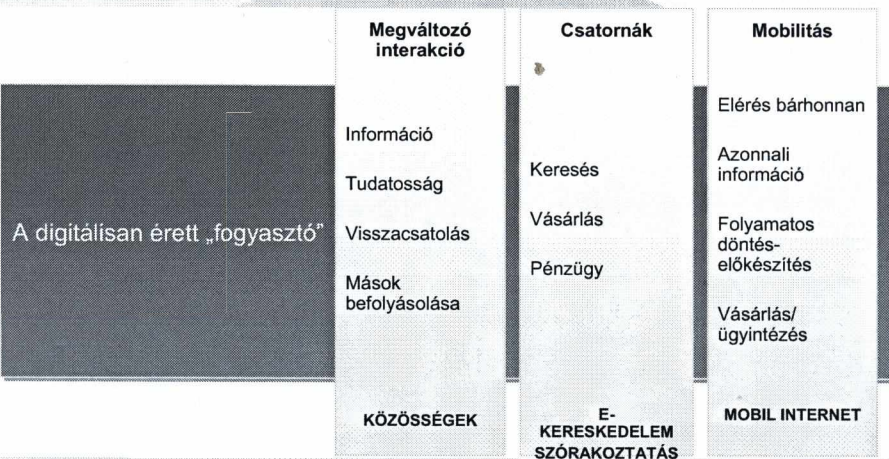
## Új technológiákkal kapcsolatos attitűdök



Forrás: RRW, 2011

TEREK  
EGYESÜLET

## A technológia legfontosabb hatásai az emberekre

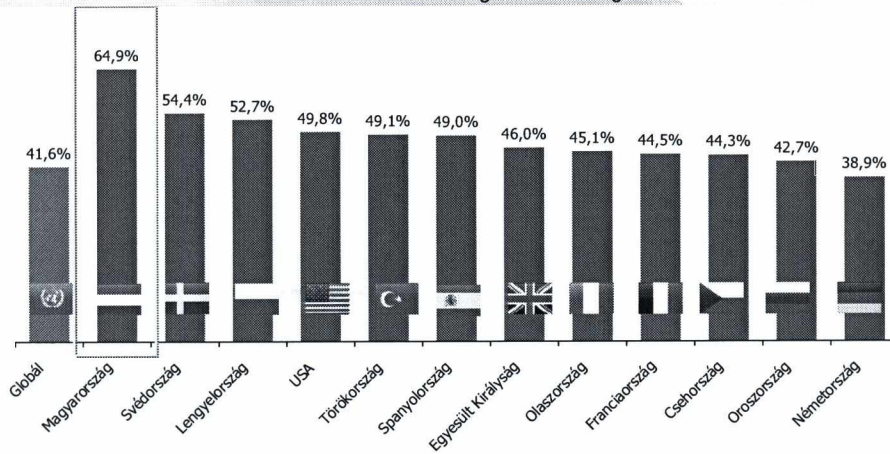


TEREK  
EGYESÜLET



## Közösségek

Online közösségi oldalak látogatása



Nemzetközileg is kimagasló használat

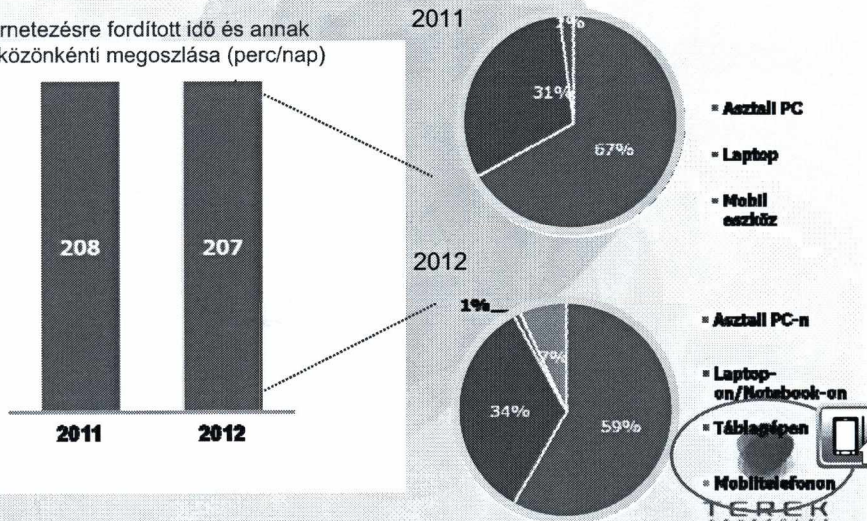
TEREK  
EGYESÜLET

Forrás: RRW, 2011

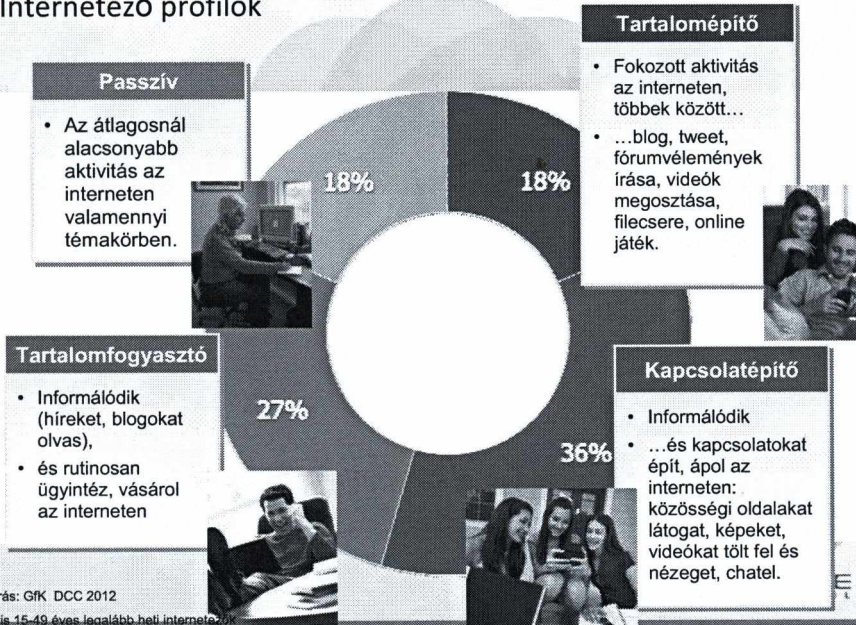


## A mobil eszközök térnyerése Magyarországon

Internetezésre fordított idő és annak eszközönkénti megoszlása (perc/nap)



## Internetező profilok







## Az internet csökkenti az információs aszimetriát

