

<b>Előadó:</b>	<b>Kezdő oldalszám</b>	<b>Fájl név</b>	<b>Előadás címe</b>	<b>Oldal</b>
1 Fed.lap és Program	1	20150520_IME konf.ea_fedlap és program	Fed.lap és Program	6
2 Dr. Mészáros János	7	20150520_IME konf.ea_Dr.Mészáros János	Bemutkozás	1
3 Prof. Dr. Kozmann György	8	20150520_IME konf.ea_Prof. Dr. Kozmann György	Az egészségügyi informatikai kutatások és alkalmazások, gyártmány fejlesztések célszerű irányai	9
4 Prof. Dr. Palkó András	17	20150520_IME konf.ea_Prof. Dr.Palkó András	Informatika a képalkotó diagnosztikában: teleradiológia, klinikai és radiológiai döntéstámogatás	7
5 Fidrich Márta	24	20150520_IME konf.ea_Fidrich Márta	Telemedicina súlypontok a Szegedi Tudományegyetemen	4
6 Erdő Attila	28	20150520_IME konf.ea_Erdő Attila	Mobilitás és innováció az egészségügyben	9
7 Dr. Kósa István	37	20150520_IME konf.ea_Dr. Kósa István	Orvosi döntések: támogatjuk vagy hagyjuk elmerülni az adatok rengetegében?	7
8 Kolossváry Márton, Dr. Bagyura Zsolt, Prof. Merkely Béla, Dr. Maurovich- Horvat Pál	44	20150520_IME konf.ea_Kolossváry, Dr. Bagyura, Prof Merkely, Dr. Maurovich	Személyre szabott kardiovaszkuláris rizikóbecslés koronária CT-vel - Struktúrált leletezés és az OPeRA Projekt	15
9 Vassy Zsolt, Dr. Kósa István, Dr. Vassányi István	59	20150520_IME konf.ea_Vassy Zsolt, Dr. Kósa István, Dr. Vassányi István	Eltérő betegutak matematikai, statisztikai elemzése kardiológiai ellátási eseménysorok alapján	5
10 Szücs Veronika, Sikné Dr. Lányi Cecília	64	20150520_IME konf.ea_Szücs Veronika, Sikné Dr Lányi Cecília	A StrokeBack projekt tapasztalatai a fejlesztéstől a klinikai bevezetésig	7
11 Kiss András	71	20150520_IME konf.ea_Kiss András	Hogyan segíthet a tartalommarketing egy egészségügyi brand megerősítésében?	11
12 Dr. Forczek Erzsébet, Dr. Tolnai József, Dr. Bari Ferenc	82	20150520_IME konf.ea_Dr. Forczek Erzsébet, Dr. Tolnai József, Dr. Bari Ferenc	Az internet az egészségügyi tájékoztatás új eszköze	10
13 Dr. Cserhádi Zoltán	92	20150520_IME konf.ea_Dr. Cserhádi Zoltán	Egészségügyi ágazati humánerőforrás monitoring	4
14 Rauh Edit	96	20150520_IME konf.ea_Rauh Edit	Az ENKK szerepe az ágazati humánerőforrás monitoringrendszerben	6
15 Bélteki Zsolt	102	20150520_IME konf.ea_Bélteki Zsolt	A humánerőforrás monitoring projekt - a HMR adattárház	4
16 Dr. Pappné Vig Ágnes	106	20150520_IME konf.ea_Dr. Pappné Vig Ágnes	Az egészségügyi szakdolgozók folyamatos továbbképzését nyilvántartó SZAFTEX informatikai rendszer	5
17 Tóth Tamás	111	20150520_IME konf.ea_Tóth Tamás	Az internet hatása az orvos-beteg kapcsolatokra	5
18 Borbás János	116	20150520_IME konf.ea_Borbás János	Hierarchikus felépítésen alapuló telemedicina tananyag	9
19 Lakatos Csenge	125	20150520_IME konf.ea_Lakatos Csenge	1-es típusú diabetesz társbetegségei gyermekkorban: egy teljes körű magyar populációs vizsgálat	7
20 Csány Gergely	132	20150520_IME konf.ea_Csány Gergely	Dekollerációs ultrahang alkalmazása poszt-mortem hatások tanulmányozásában	9
21 Dániel Gergő	141	20150520_IME konf.ea_Dániel Gergő	Játékelemek alkalmazása az egészségügyben - Gamification	10
22 Magyar Gábor	151	20150520_IME konf.ea_Magyar Gábor	Bemutkozás	1
23 Zábrádi Zoltán	152	20150520_IME konf.ea_Zábrádi Zoltán	Bemutkozás	2
24 Surguta András	154	20150520_IME konf.ea_Surguta András	Bemutkozás	2
25 Dr. Pálosi Mihály	156	20150520_IME konf.ea_Dr Pálosi Mihály	Bemutkozás	1
26 Dr. habil. Belicza Éva, Dr. Lám Judit	157	20150520_IME konf.ea_Dr. habil. Belicza Éva, Dr Lái	Bemutkozás	5

## XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

„Rohamos fejlődés az egészségügyi infokommunikációban,  
avagy  
Az eHealth hazai eredményei és lehetőségei”

2015. május 20.

Támogatók:

**GLOBENET<sup>®</sup>**

**REWARE**

**B|Soft**  
informatika

**HOSPITALY<sup>®</sup>**  
Informatikai Fejlesztő Kft.

Szakmai támogatók:



Neumann János  
Számítógép-tudományi Társaság  
Orvos-biológiai Szakosztály



## XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia



„Rohamos fejlődés az egészségügyi infokommunikációban,  
avagy  
Az eHealth hazai eredményei és lehetőségei”

**2015. május 20.**

Best Western Hotel Hungária  
1074 Budapest, Rákóczi út 90.

**Fővédnök:**  
**Dr. Zombor Gábor**  
EMMI Egészségügyért Felelős Államtitkár

### Tervezett program

**8:45-9:00** **Megnyitó** **Tamás Éva** ügyvezető igazgató, IME  
**Prof. Dr. Kozmann György** főszerkesztő, IME  
**Király Gyula** infokommunikációs rovatvezető, IME

#### I. Blokk – Plenáris előadások

**Moderátorok:** **Prof. Dr. Kozmann György** főszerkesztő, IME  
**Király Gyula**, IME Infokommunikációs rovatvezető

**9:00-9:20** **Dr. Mészáros János** kabinetfőnök, EMMI  
Az egészségügyi informatikai üzenete 2014-2020

**9:20-9:35** **Prof. Dr. Kozmann György**, Pannon Egyetem  
Az egészségügyi informatikai kutatások és alkalmazások célszerű irányai

**9:35-9:55** **Király Gyula** infokommunikációs rovatvezető, IME  
„Mekkora a szakadék?” (Igények – Lehetőségek – Megoldások)

**9:55-10:10** **Prof. Dr. Palkó András**, SZTE Radiológiai Klinika  
Informatika a képalkotó diagnosztikában: teleradiológia, klinikai és radiológiai  
döntéstámogatás

**10:10-10:30** **Diszkusszió**

#### II. Blokk – Telemedicina, eEgészség (eHealth), új fejlesztési irányok – Párhuzamos szekció

**Moderátorok:** **Dr. Kósa István**, IME Szerkesztőbizottsági tag  
**Király Gyula** infokommunikációs rovatvezető, IME

**10:30-10:45** **Fidrich Márta, Bilicki Vilmos, Gyimóthy Tibor**, Szegedi Tudományegyetem,  
TTIK, Szoftverfejlesztési Tanszék – Included Telemedicina Központ  
Telemedicina súlypontok a Szegedi Tudományegyetemen

- 10:45-11:00 Erdő Attila, GlobeNet Zrt.**  
Lépünk túl a határainkon!
- 11:00-11:15 Dr. Kósa István, Honvédkórház Kardiológia Rehabilitációs Intézete, Balatonfüred**  
Orvosi döntések: támogatjuk vagy hagyjuk elmerülni az adatok rengetegében?
- 11:15-11:35 Király Gyula, Hospitaly Kft.**  
Onkológiai betegút menedzselés gyakorlati megvalósítása
- 11:35-11:50 Kolossváry Márton, Dr. Bagyura Zsolt, Prof. Merkely Béla, Dr. Maurovich-Horvat Pál**  
MTA-SE „Lendület“ Kardiovaszkuláris Képző Kutatócsoport  
Személyre szabott kardiovaszkuláris rizikóbecslés koronária CT-vel -  
Strukturált leletezés és az OPeRA (Országos Plaque Regiszter és Adatbázis) Projekt
- 11:50-12:15 Diskusszió**

### III. Blokk – K+F+I gyakorlati eredmények, innovatív eljárások bemutatása – Párhuzamos szekció

**Moderátorok: Prof. Dr. Kozmann György** főszerkesztő, IME  
**Dr. Kósa István,** IME Szerkesztőbizottsági tag

- 10:30-10:45 Vassy Zsolt PhD hallgató, Dr. Kósa István, Dr. Vassányi István, Pannon Egyetem Egészségügyi Informatikai Kutató- Fejlesztő Központ**  
Eltérő betegutak matematikai, statisztikai elemzése kardiológiai ellátási eseménysorok alapján
- 10:45-11:00 Szücs Veronika PhD hallgató, Sikné Dr. Lányi Cecília egyetemi docens, Pannon Egyetem**  
A StrokeBack projekt tapasztalati a fejlesztéstől a klinikai bevezetésig
- 11:00-11:15 Kiss András, Budai Egészségközpont**  
Hogyan segíthet a tartalommarketing egy egészségügyi brand megerősítésében?
- 11:15-11:30 Dr. Forczek Erzsébet, Dr. Tolnai József, Dr. Bari Ferenc, SZTE ÁOK, TTIK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet**  
Az internet az egészségügyi tájékoztatás új eszköze
- 11:30-12:00 Diskusszió**

**12:15-13:00 Ebéd**

### IV. Blokk – Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Egészségügyi) Rendszer – TÁMOP 6.2.1 Egészségügyi Humánerőforrás Monitoring Projekt – Párhuzamos szekció

**Moderátor: Králik György,** IME Szerkesztőbizottság Tanácsadó Testületi tag  
**Dr. Pásztélyi Zsolt** felelős szerkesztő, IME

- 13:00-13:10 Dr. Cserháti Zoltán** főosztályvezető, EMMI  
Egészségügyi ágazati humánerőforrás monitoring

- 13:10-13:20 Rauh Edit** elnökhelyettes, Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ  
Az ENKK szerepe az ágazati humánerőforrás monitoringrendszerben
- 13:20-13:30 Bélteki Zsolt** mb. főosztályvezető, ENKK  
A HMR projekt eredményei – a HMR adattárház
- 13:30-13:40 Dr. Pappné Vig Ágnes, ÁEEK**  
Az egészségügyi szakdolgozók folyamatos továbbképzését nyilvántartó SZAFTEX informatikai rendszer szakmai vetületei, szükségessége és hasznossága
- 13:40-13:50 Puskás Zsolt, HCeXpert Kft**  
Informatika
- 13:50-14:00 Diskusszió**

#### V. Blokk – IFI szekció – Párhuzamos szekció

**Moderátorok:** Nagy István, IME Szerkesztőbizottság tag  
Remete Gergő, IME Szerkesztőbizottság tag

- 13:00-13:10 Tóth Tamás** PhD hallgató, SE-EKK  
Az internet hatása az orvos-beteg kapcsolatokra
- 13:10-13:20 Borbás János** PhD hallgató, **Griechisch Erika, Dr. Forczek Erzsébet**,  
Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar  
Hierarchikus felépítésen alapuló telemedicina tananyag
- 13:20-13:30 Lakatos Csenge, ÁEEK**  
1-es típusú diabétesz társbetegségei gyermekkorban: egy teljes körű magyar populációs vizsgálat
- 13:30-13:40 Csány Gergely** PhD hallgató, **Dr. Balogh Lajos, Dr. Gyöngy Miklós**,  
Pázmány Péter Katolikus Egyetem  
Dekorrelációs ultrahang alkalmazása poszt-mortem hatások tanulmányozásában
- 13:40-13:50 Dániel Gergő, SE-EKK**  
Játékelemek alkalmazása az egészségügyben
- 13:50-14:00 Diskusszió**

#### VI. Blokk – Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Egészségügyi) Rendszer

**Moderátorok:** Dr. Horváth Lajos, IME Szerkesztőbizottsági tag  
Puskás Zsolt, IME Szerkesztőbizottsági tag

- 14:00-14:20 Dr. Ónodi-Szűcs Zoltán, Dr. Schiszler István, ÁEEK**  
EESZT: A TIOP-2.3.1, TIOP-2.3.2 és TIOP-2.3.3 projektek (Ágazati Portál, közhiteles nyilvántartások és intézményközi adatáramlás)
- 14:20-14:35 Magyar Gábor, ÁEEK**  
TÁMOP-6.2.3 Egészségmonitorozás és kapacitás térkép (Pulzus)
- 14:35-14:50 Zábrádi Zoltán, ÁEEK**  
TÁMOP 6.2.5/B Statisztikai adatgyűjtő rendszer (AstaR architektúra bemutatása)
- 14:50-15:05 Surguta András, ÁEEK**  
TÁMOP 6.2.7 - eLearning; Elektronikus egészségügyi képzések

**15:05-15:20 Dr. Pálosi Mihály, OEP**

EKOP 2.3.7 projekt

**15:20-15:35 Dr. Belicza Éva, Dr. Lám Judit, Állami Egészségügyi Ellátó Központ/**

Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ

A BELLA akkreditációs program aktualitásai

**15:35-16:00 Diskusszió**

**16:00-17:00 Kerekasztal – Adatbiztonság**

**Moderátor: Király Gyula**

**Tervezett résztvevők:**

**Dr. Osztopáni Krisztián, Nemzeti Adatvédelmi és Információs Hatóság**

**Dr. Alexin Zoltán, Szegedi Tudományegyetem**

**Pittner Ferenc, GlobeNet Zrt.**

**Keleti Artúr, IVSZ**

**Dr. Horváth Lajos, Budai Irgalmasrendi Kórház**

**Dr. Kincses Gyula, egészségügyi informatikai szakértő**

17:30

Konferenciazárás

Támogatók:

**GLOBENET<sup>®</sup>**

**REWARE**

**HB Soft**  
informatika

Szakmai támogatók:



Neumann János  
Számítógép-tudományi Társaság  
Orvos-biológiai Szakosztály



További információ:

**Larix Kiadó Kft.**  
**1089 Budapest, Kálvária tér 3.**  
**Telefon / fax: 333-2434, 210-2682**  
**ime@imeonline.hu \* larix@larix.hu**  
**www.imeonline.hu \* www.larix.hu**

A szervezők a változtatás jogát fenntartják!

## dr. Mészáros János

EMMI

### JELENLÉGI BEOSZTÁS:

- 2014. júniustól az EMMI  
Egészségügyért Felelős  
Államtitkárájának  
kabinetfőnöke

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1994. Általános  
Orvostudományi Kar Általános  
Orvos Szak SZOTE
- 1997. JATE ÁJTK  
Egészségügyi Közgazdasági  
Szakokleveles Orvos
- 1999. Sebészet szakvizsga
- 2001 MSZ EN ISO 9001:2001  
vezető auditor

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2012-2014 GYEMSZI (D-A TESZK) igazgató
- 2004- 2008 SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Kontrolling igazgató
- 2003-2004: Országos Gyógyintézeti Központ Kontrolling igazgató
- 2000-2003: Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kórháza Kontrolling és Minőségbiztosítási igazgató

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Kiskunfélegyháza Város Önkormányzat Kórháza sebész gyakornok, szakvizsga megszerzése, másod diploma megszerzése, egészségügyi informatika iránti érdeklődés, kontrolling csoport vezetése
- Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kórháza Kontrolling és Minőségbiztosítási igazgató kontrolling rendszer alapjainak megteremtése, vezetés technikai eszközök alkalmazásának gyakorlati kivitelezése, folyamatszabályozási rendszer intézményi kialakításának vezetése, MSZ EN ISO 9001:2001szabvány szerinti audit, sikeres tanúsításban közreműködés
- Országos Gyógyintézeti Központ kontrolling rendszer, klinikai tervmegállapodások, érdekeltségi rendszer kialakítása
- SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Kontrolling igazgató klinikai tervmegállapodások, érdekeltségi rendszer kialakítása, MSZ EN ISO 9001:2001szabvány és MEES szerinti sikeres tanúsítás, IISA SHIBA Díj



## Prof. Dr. Kozmann György

Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar, tanszékvezető

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

- Egyetemi tanár 1964-től : MTA KFKI
- Az Egészségügyi Informatikai K+F Központ elnöke 1972-1973: Institute Laue-Langevin, Grenoble, vendégkutató
- MTA MFA tudományos tanácsadó 1986-1989: Univ. of Utah, Cardiovascular Research and Training Institute, visiting professor
- IME főszerkesztő 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

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Az egészségügyi informatikai kutatások és alkalmazások célszerű irányai

Szerzők: Kozmann György

Munkahely: Pannon Egyetem, MIK, Egészségügyi Informatikai Kutató-fejlesztő Központ

Előadó neve: Kozmann György

Absztrakt (max 1600 karakter): Az elmúlt években jelentős erőfeszítések történtek az egészségügy ágazati szintű informatikai rendszereinek kidolgozására, illetőleg ezek összekapcsolására. Változatlanul hiány mutatkozik azonban a lakosságot közvetlenül elérő rendszerek kidolgozásában és elterjesztésében. Az előadás a fennmaradó problémák közül az intelligens eHealth rendszerekkel, az eHealth rendszerek egy újabb generációjának létrehozásával foglalkozik. Ezeket a rendszereket az jellemzi, hogy a releváns orvosi tudás egy-egy modulját is tartalmazzák, azaz képesek a vizsgált területen előzetes döntési javaslatokat létrehozni. Perspektívikusan az ilyen tulajdonságú rendszerektől az várható, hogy "megszűrik" az ellátó rendszer bemenetére érkezők számát, egyes alkalmazásoknál rizikóelemzéseket, másoknál szeriális vizsgálatokat végezzenek. A saját K+F fejlesztéseinknél az orvosi tudás megfogalmazása alapkutatási szintű megfigyeléseken nyugszik, és egyes esetekben komoly számítási igényű kiértékeléseket kíván. Annak érdekében, hogy a lakosság széles rétegeit elérő, olcsó, egyszerűen kezelhető megoldások szülessenek, a megoldások központi elemét a napjainkban elterjedt okostelefonok alkotják, ha kiegészítő mérés szükséges, ráépülve magára a telefontokra. Az intelligens megoldások előnye, hogy olcsó, személyre szabottá tehető, a mérések/ellenőrzések gyakorisága (mintavételi frekvenciája) összehasonlíthatatlanul magasabb, mint a jelenlegi ellátórendszerben tett látogatások száma, és esetenként konkrét, szofisztikált utasításokat/tanácsokat tartalmaz a szükséges teendőkre vonatkozóan.

XIII. IME Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

## **Az egészségügyi informatikai kutatások és gyártmány fejlesztések célszerű irányai**

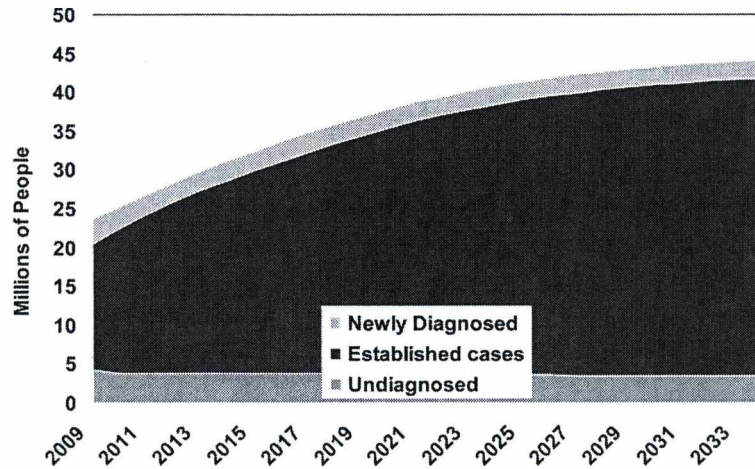
**Kozmann György, DSc**  
**Pannon Egyetem, MIK, Egészségügyi Informatikai Kutató-  
Fejlesztő Központ, Veszprém**

Best Western Hotel Hungária  
1074 Budapest, Rákóczi út 90.

### **Motiváció**

- A WHO egyik közleménye szerint az elkövetkező évtizedekben az egészségügyi ellátás világszerte komoly munkaerő hiánynak néz elébe.
- Az ellátórendszerek feladatai, részben a népesség növekedése, részben az élettartam növekedése miatt nőni fognak.
- Megoldást az új informatikai technológiák alkalmazása jelenthet.
- Várhatólag megnő a szerepe a mobil technológiák , valamint az intelligens rendszerek alkalmazásának.
- A ma tömegesen megjelenő applikációk szükségszerűen minőségi fejlődésen fognak átmenni (a mai kb. 44.000 Apple applikációból kevesebb mint 50 nyújt intelligens szolgáltatásokat).
- Az intelligens szolgáltatásoknak elsősorban a komoly népegészségi kockázatokat jelentő esetekben kell létrejönni.
- Az intelligens szolgáltatásoknak komoly kutatási/alapkutatási háttérrel kell rendelkezni.

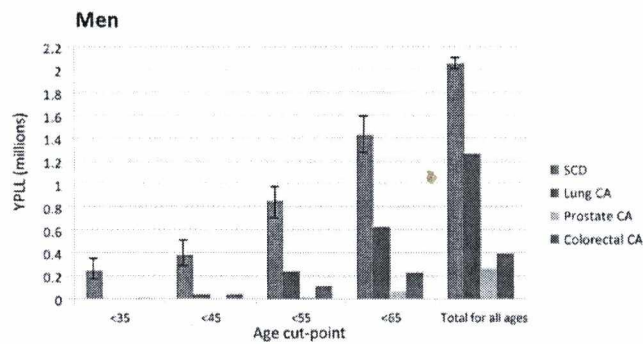
### A várhatóan folyamatosan személyre szabott diabetikus tanácsadásra szoruló betegek száma az Egyesült Államokban



Source: Diabetes Population Cost Model

Példa a korszerű okostelefonos applikáció egyik indokolt alkalmazási területére

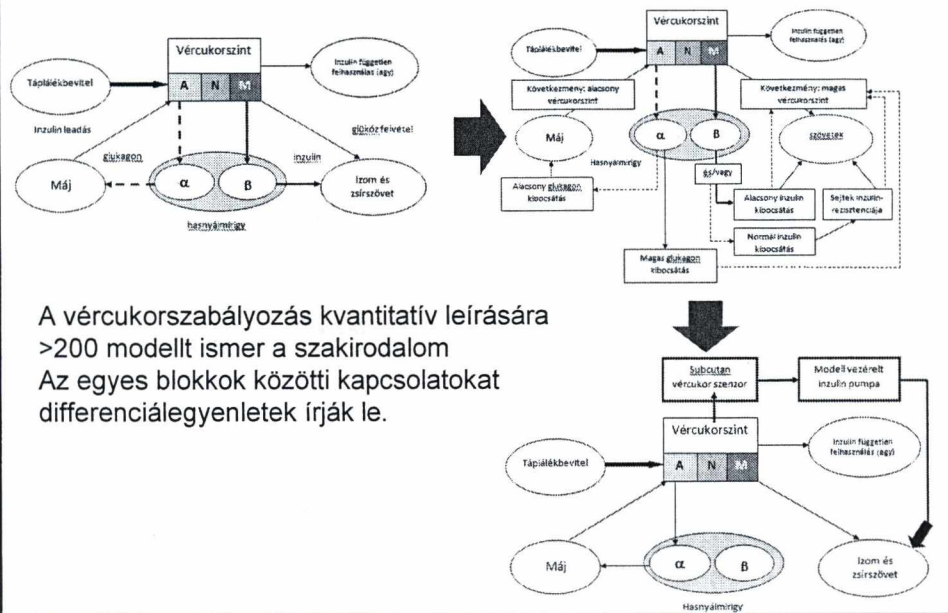
### A hirtelen szívhalál következtében elvesztett életévek száma korosztályonként az Egyesült Államokban



**Figure 2.** Years of potential life lost among women and men from sudden cardiac arrest versus top three individual cancers by different age cut-points.  
CA – cancer, SCD – sudden cardiac death, YPLL – years of potential life lost 95% uncertainty intervals in each age cut-off shown for SCD

Példa a korszerű okostelefonos applikáció egyik további alkalmazási területére

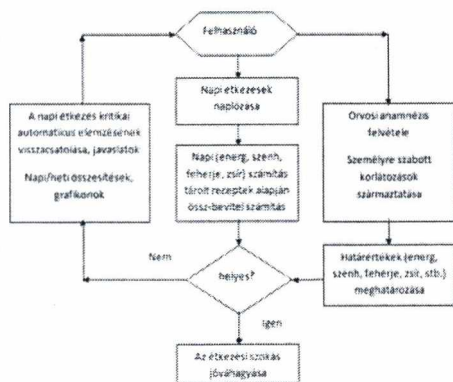
## Az egészségmegőrzés/diabétesz tanácsadás applikációjába beépülő alaptudományi ismeret sémája



A vércukorszabályozás kvantitatív leírására  
>200 modellt ismer a szakirodalom  
Az egyes blokkok közötti kapcsolatokat  
differenciálegyenletek írják le.

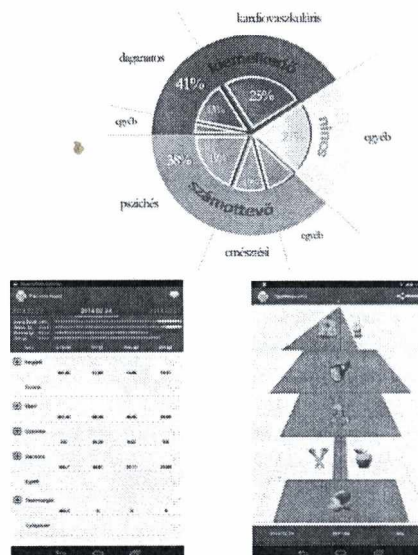
## A táplálkozási rendellenességek korrekciója a Lavinia életmód tanácsadó rendszerrel

LAVINIA mint oktatórendszer:

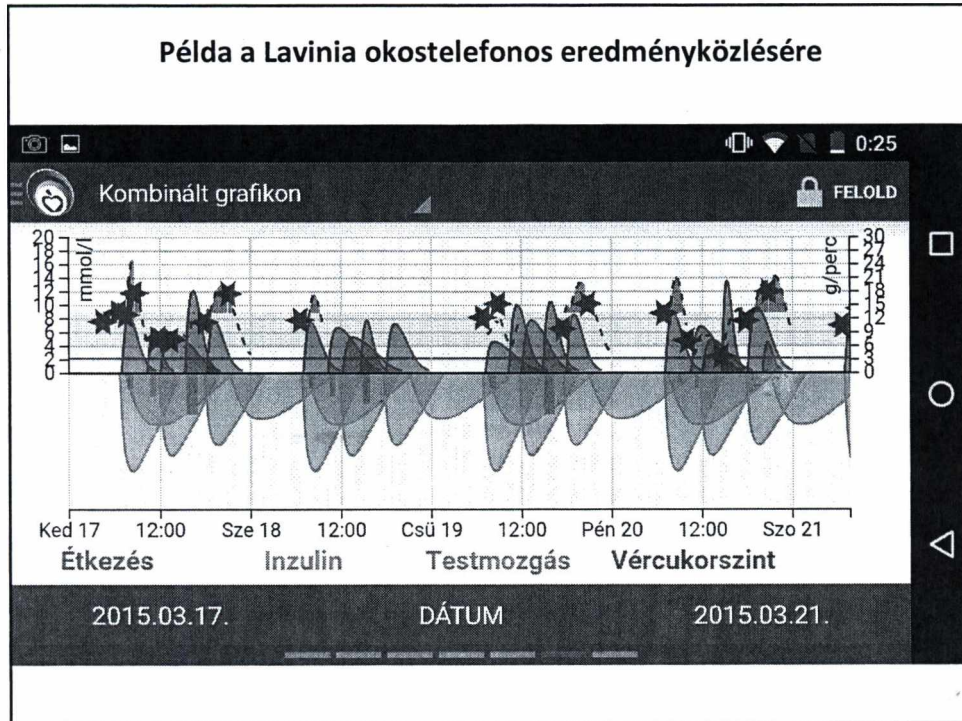


Az okostelefonos megvalósítás néhány képernyője:

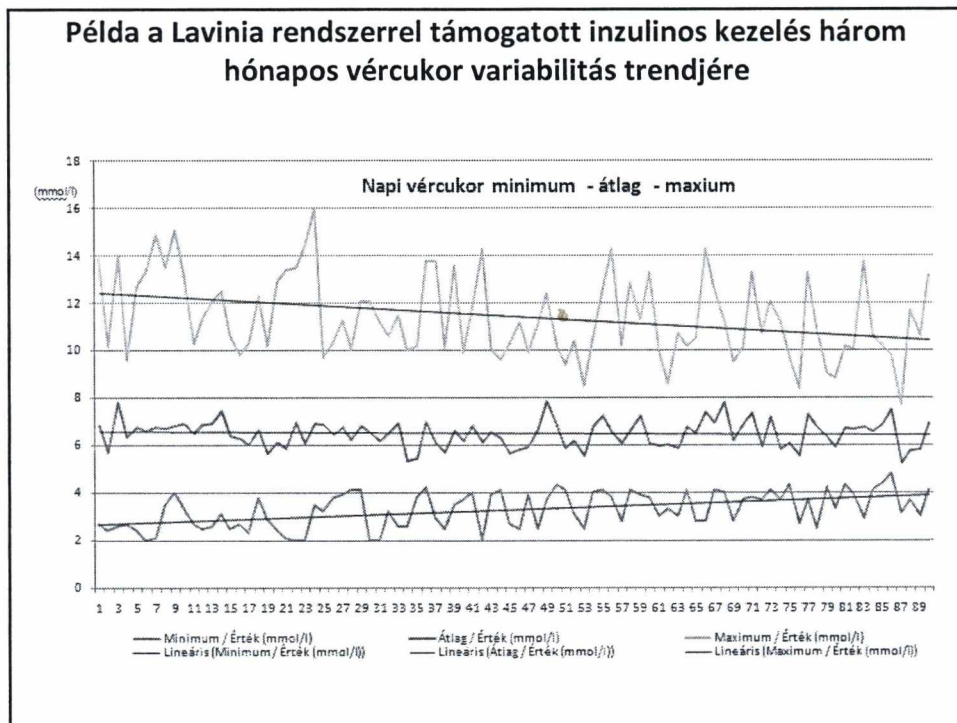
A helytelen táplálkozás következményei:



### Példa a Lavinia okostelefonos eredményközlésére



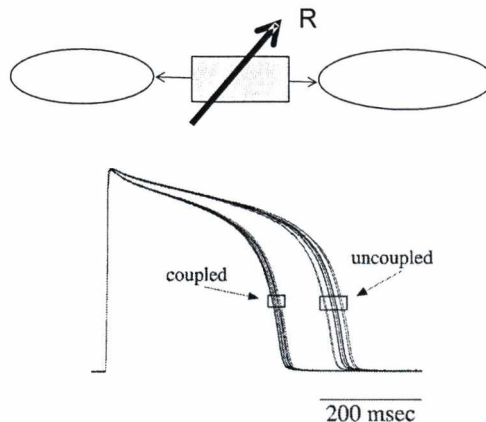
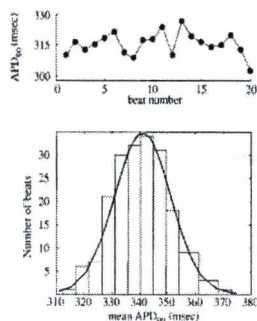
### Példa a Lavinia rendszerrel támogatott inzulinos kezelés három hónapos vércukor variabilitás trendjére



## A hirtelen szívhálálra vezető megnövekedett szívizom heterogenitás létrejöttének magyarázata

A variabilitás a sejtmembránon keresztül történő ion-forgalom ( $I(Ks)$ ) statisztikus természetének a következménye:

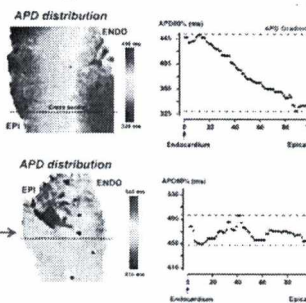
Az APD időtartam és variabilitás a sejtek közötti csatolás következménye



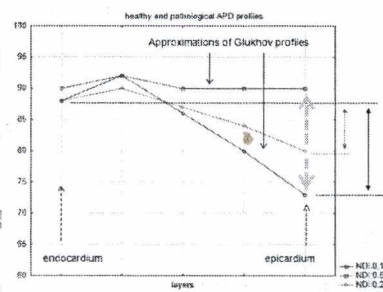
„...electrotonic interactions (coupling) act to limit temporal dispersion of refractoriness, a major contributor to arrhythmogenesis” (Zaniboni et al.)

## Modellezési eljárás a pitvari és kamrai aritmiák mérési adatainak megértésére

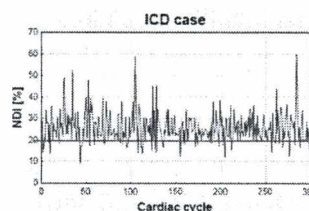
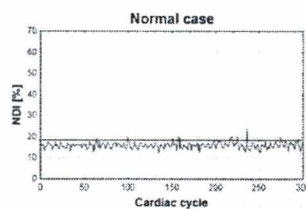
Biológia...



Leképezés...

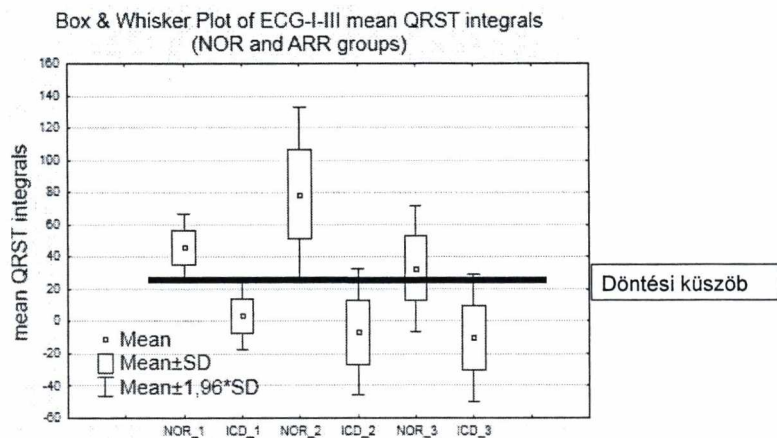


Klinikai ellenőrzés...



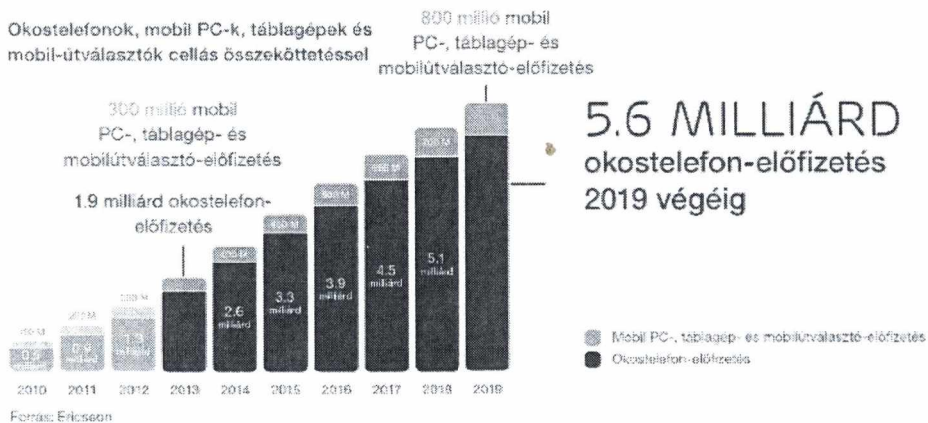
A kamrai aritmiák hátterében a sejtek közötti csatoló ellenállás értékének megnövekedése áll

**Példa a normális és kóros kamrai szívizom heterogenitás szeparálás (rizikóbecslés) hatékonyságára**



**Példa háromféle diszkriminatív paraméter döntési tulajdonságainak összehasonlítására**

**Mi áll rendelkezésre az okostelefon- bázisú applikációkhoz?**



**A méréshez, adattároláshoz és adatfeldolgozáshoz szükséges számítástechnikai adottságok (ingyen) rendelkezésre állnak**



## Összefoglalás

- A hazai egészségügyi iparnak célszerű lenne, most az „indulásnál” bekapcsolódnia a jelentős piacot ígérő nemzetközi versenybe.
- Az egyetemeken ill. a nagy projektekben több olyan kutatási eredmény született ami alapot szolgálhatna egy versenyképes terméknek.
- Lényeges nehézségnek tűnik, hogy a nagy projektek fenntartásának, folytatásának többnyire nincsenek meg az anyagi, és következésképpen a személyi feltételei, tehát számos eredmény kárba vész.
- Különösen aggasztó, hogy ez olyan területen történik, amelynek a felét (okostelefon) más gyártó fejleszti, és költségeit más, nem a hazai egészségügy viseli/viselné.
- A felsorolt példák (és több más applikáció) okostelefonos mintapéldányai elkészültek.
- Sikeres termék esetén éves több százezer termékmennyiség is elképzelhető
- A megoldás nem csupán a munkaerő gondokat enyhítené, de lényegesen megnövelné népegészségi szempontból fontos korai felismerési és a pontos állapotkövetési lehetőségeket is.



## Köszönöm a figyelmet!

### Köszönetnyilvánítás

A cikkben közölt eredmények megjelenését a "Telemedicina fókuszú kutatások Orvosi, Matematikai és Informatikai tudományterületen" című, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt támogatja. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. A kutatást támogatta a Slovak Research and Development Agency PVV-0513-10 jelű programja is.



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## CURRICULUM VITAE

**Prof. Palkó András** 1953-ban született Budapesten, (summa cum laude) orvosi diplomáját a Pécsi Orvostudományi Egyetemen végzett tanulmányait követően 1977-ben vette át.

Radiológiából jeles eredménnyel szakvizsgázott 1981-ben. Az orvostudomány kandidátusa fokozatot 1994-ben nyerte el, 1999-ben habilitált a Szegedi Tudományegyetemen.

1977-től 1996-ig a pécsi Radiológiai Klinikán dolgozott, 1996-97-ben osztályvezető főorvos volt a Baranya Megyei Kórház Radiológiai Osztályán, majd 1998-tól jelenleg is a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Radiológiai Klinikáján tanszékvezető egyetemi tanár. 1993-ban Kuvaitban dolgozott. Több alkalommal járt tanulmányúton az Egyesült Államokban és Németországban.

2002-től 2004-ig a Magyar Radiológusok Társasága, 2004-től 2010-ig a Radiológiai Szakmai Kollégium elnöke, 2013-tól a Magyar Radiológia főszerkesztője. 2009 és 2013 között a European Society of Radiology igazgatótanácsának tagja, 2011-12-ben elnöke volt, 2012 óta a European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology főtitkára.

Szakmai érdeklődési területe a hasi, ezen belül elsősorban az onkológiai és sürgősségi képalkotó diagnosztika. 83 in extenso közlemény és 31 könyvfejezet szerzője, két könyv szerkesztője. Összesített impakt faktora 27.637 (2012 szeptember), idézettsége 139, Hirsch-indexe 6. A Magyar Radiológusok Társasága Alexander- és Zsebők díjának kitüntetettje, számos külföldi társaság, köztük az Észak-amerikai és a Francia Radiológus Társaság tiszteletbeli tagja.

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Informatika a képalkotó diagnosztikában: teleradiológia, klinikai és radiológiai döntéstámogatás

Szerzők: Prof. Dr. Palkó András

Munkahely: SZTE Radiológiai Klinika

Előadó neve: Prof. Dr. Palkó András

Absztrakt (max 1600 karakter): Az informatika robbanásszerű fejlődése nem kerülte el a képalkotó diagnosztika világát sem, ellenkezőleg, a szakterület látványos és dinamikus fejlődésének egyik legfontosabb hajtóereje volt és maradt a mai napig. Jelen van a számítástechnika már a vizsgálati képek előállításában is, hiszen ma már a fejlett világban szinte kizárólag digitális technológián alapuló képalkotó eljárásokat alkalmaznak. Ezen túlmenően azonban számos további alkalmazási lehetőség adódik, melyek közül az előadásban csak a legfontosabbakra van alkalom kitérni. Ezek közé tartozik a keletkezett képek számítógéppel támogatott elemzése, az erre alapozott diagnosztika, a képek és leletek adatbázisokba szervezése és az ennek köszönhetően létrehozható klinikai és radiológiai döntéstámogató rendszerek, valamint az infokommunikáció számos elemének ötvözése által lehetővé tett távdiagnosztika és távkonzultáció. Mindezen megoldások (és sok más lehetőség) gyökeresen változtatja meg a radiológia világát, újszerű hozzáállást kívánva meg a radiológusoktól, a klinikusoktól, de a kórházvezetéstől és az egészségpolitikától is.

# Informatika a képalkotó diagnosztikában: teleradiológia, klinikai és radiológiai döntéstámogatás

Palkó András  
SZTE AOK Radiológiai Klinika  
Szeged

IME  
S. Jánosvári Képzési Programokért Felelős Igazgató  
és Kancellár  
305. sz. utca, 36.  
2015.05.18.

## A „lavina”

Timeline of medical imaging technologies:

- 1900: X-sugár radiogr.
- 1915: fluorosc.
- 1925: Ba jódió
- 1935: képerősztő
- 1950: tomographia
- 1975: intervenció
- 1975: kettős kontraszt
- 1975: Gd UH
- 1975: DSA
- 1975: DF
- 1975: CR, DDR
- 1975: CT
- 1975: MD-CT
- 1975: PACS, RIS teleradiológia
- 1975: US
- 1975: MR
- 1975: PCI

1900 1915 1925 1935 1950 1975 2000 2025

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged

## A fejlődés eredménye

- Sebesség
- Volumen
- Felbontás
- Kvantifikáció

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged

## DTI

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged

## Funkcionális MRI

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged

## Multiparametrikus képalkotás

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged

# Informatika

- \* Automatikus szegmentálás
- \* Klinikai döntéstámogató rendszer
- \* Strukturált leletezés (adatbázis) – radiológiai döntéstámogató rendszer
- \* PACS – elektronikus kórlap (EMR)
- \* Teleradiológia

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged 7 2015.05.18.

# Automatikus szegmentálás

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged 8 2015.05.18.

# Automatikus detektálás

Ruskó L (GE) engedélyével

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged 9 2015.05.18.

# Automatikus volumetria

Urbán Sz, Nagy A (SZTE TTIK Informatika) engedélyével

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged 10 2015.05.18.

# Klinikai döntéstámogató rendszer

Adaptív L. (GE) engedélyével

Appropriateness Description	Score	ANALYSIS Run	Level of Evidence	Additional Patient Characteristics of Appropriateness Imaging Case
Appropriate	9	1	A - B	• Wide assessment of patient history
Appropriate	8	2	III	• No patient selection bias (concomitant)
Appropriate	7	3	III	• No patient selection bias (concomitant)
Uncertain	6	4	III	• Biased interpretation
Inappropriate	5	5	C	• Appropriate acquisition and interpretation
Inappropriate	4	6	A, B	
Inappropriate	3	7	C	
Inappropriate	2	8	A, B	
Inappropriate	1	9	C	

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged 11 2015.05.18.

# Strukturált leletezés

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged 12 2015.05.18.

## Lehetséges fejlődési irányok

- \* Molekuláris/metabolikus képalkotó sejt/betegség-specifikus és gyógyszerrel kapcsolatos jelölőanyagok
- \* Multiparametrikus képzés
- \* In vivo hisztológia
- \* Mass communication – automatizált elemzés/diagnózis
- \* Autonóm, kognitív, repvezérelt terápia (intervenció, sugár, műtét)

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged

13

2019-05-18

## Radiológiai döntéstámogató rendszer

- \* A strukturált adatbázisokba rendezett objektív vizsgálati eredmények alapján algoritmizálható, számítógép által támogatott diagnosztika

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged

14

2019-05-18

## Elektronikus kórlap



SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged

15

2019-05-18

## Teleradiológia – a probléma

- \* Egyre több modalitás, vizsgálat, kép – növekvő elvárások
- \* Radiológus-hiány
  - \* Abszolút
    - \* Elégtelen képzés, utánpótlás
    - \* Brain-drain
    - \* Munkaldőkorlát
  - \* Relatív
    - \* Földrajzi
    - \* Szaktudásbeli

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged

16

2019-05-18

## Teleradiológia – a megoldás (?)

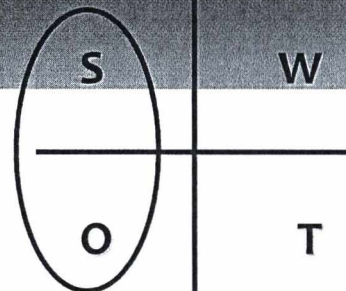
- \* Képek és adatok digitális átvitele földrajzilag távoli helyszínek között leletezés, felülvizsgálat, konzultáció céljából
- \* Az előnyök mellett komoly nehézségeket is okozhat a radiológiai szolgáltatás minőségében, amennyiben a szerepét és a gazdasági/jogi feltételrendszerét nem tisztázzuk

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged

17

2019-05-18

## Teleradiológia



SZTE ÁOK Radiológiai Klinika, Szeged

18

2019-05-18

**Teleradiológia**

- Ritkán lakott, nagy egészségügyi központoktól távoli területek radiológiai ellátása
- Általános radiológiai szolgálattal rendelkező kórházak szubspecialitás-szintű támogatása
- 24/7 radiológiai ellátásra nem képes kórházak támogatása
- Képzésre/továbbképzésre szoruló radiológiai szolgáltatók támogatása
- Konzultáció

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged 19 2015.05.18.

**Teleradiológia**

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged 20 2015.05.18.

**Megoldandó problémák**

- Klinikus-radiológus kommunikáció – csapatmunka
- Hozzáférés klinikai adatokhoz, korábbi vizsgálatokhoz
- Nyelvi nehézségek – terminológia
- Klinikai következmények – másodlagos költségek
- Minőségbiztosítás
- Képzés
- Jogai kérdések
  - EURATOM direktíva
  - EU munkaidő direktíva
  - Medico-legális felelősség
  - Betegadat-biztonság

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged 21 2015.05.18.

**A teleradiológia lehetséges hatása a radiológusok helyzetére**

- „Leértékeli” a helyi radiológust
- Önkizsákmányolás
- A radiográfusok izolációja
- A radiológia fragmentációja
- A radiológia kommoditizációja

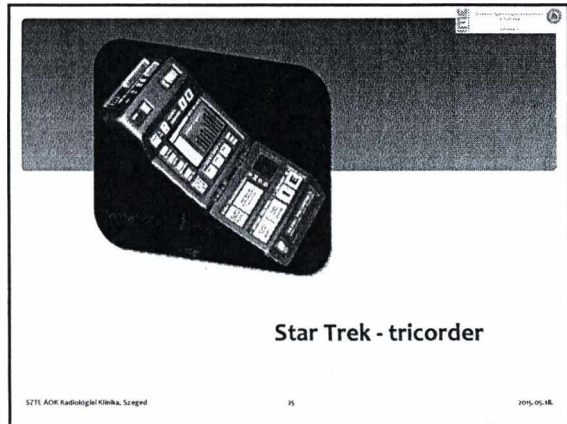
SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged 22 2015.05.18.

**Teleradiológia - következtetés**

- Önmagában egy technikai lehetőség a radiológiai szolgáltatás jobb megszervezésére, minőségének javítására
- Barát vagy ellenség? Attól függ, hol, mikor, hogyan használjuk (medical act vs. commodity)
- Nem fogadható el, ha a célja/következménye
  - a helyi radiológus „leváltása”, jövedelmének csökkentése
  - a radiológiai elválasztása a klinika környezetétől
  - A radiológia kereskedelmi terméké degradálása
- Akkor hasznos és elfogadható, ha a radiológia szakmai elvárásai és a jó klinikai gyakorlat elvei és standardjai betartásával szerveződik

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged 23 2015.05.18.

SZTE AOK Radiológiai Klinika, Szeged 24 2015.05.18.





## Márta Fidrich

Szegedi Tudományegyetem, TTIK / Szoftverfejlesztési  
Tanszék – Included Telemedicina Központ

### JELENLÉGI BEOSZTÁS:

- SZTE (Szoftverfejlesztési Tanszék), Tudományos munkatárs – (Included Telemedicina Központ), Termék menedzser

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2005 Diploma, Európai Unió menedzsment
- 1997 PhD, Számítás-tudomány, orvosi képfeldolgozás
- 1991 Egyetemi diploma, Informatika

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2014 - SZTE (Szoftverfejlesztési Tanszék), Tudományos munkatárs – (Included Telemedicina Központ), Termék menedzser
- 2014: ImBio – USA/Hu, Scientific Advisor
- 2001-2013: GE Healthcare, Projektvezető, majd Technológia fejlesztési menedzser
- 1998-2001: SZTE (Informatikai Tanszékcsoport), Tudományos munkatárs majd főmunkatárs
- 1997-1998: University of Leeds – UK, Research Fellow

### SZAKMAI GYAKORLAT

- SZTE, Telemedicina, Mobil alkalmazások fejlesztése, Termék menedzser  
Kapcsolattartás orvosokkal, klinikai igények felmérése, termék alap és kiegészítő funkcióinak definiálása, piacutatás, üzleti terv készítése, pályázatírás, kapcsolattartás (leendő) partnerekkel
- ImBio, Tüdő betegségei, Klinikai szoftverek fejlesztése, Tanácsadó  
ImBio amerikai cég képviselője, kapcsolatépítés európai klinikákkal, egyetemekkel és cégekkel, közös K+F projektek beindítása, termékesítés segítése, klinikai validálás szervezése
- GE Healthcare, Máj betegségei, Klinikai szoftverek fejlesztése, Technológia fejlesztési menedzser  
Kutatások és szoftvertermék fejlesztésének irányítása, kapcsolattartás kutatókkal, orvosokkal és mérnökségi vezetőikkel.
- GE Healthcare, Onkológia, Automatizált szervszegmentáció CT és MR felvételeken, Technológia fejlesztési menedzser  
Kutatások irányítása, a kidolgozott módszerek termékbe történő integrációjának segítése, kapcsolattartás kutatókkal, orvosokkal és mérnökségi vezetőikkel.
- GE Healthcare, Telemedicina, Otthon-ápolási szoftver alkalmazások, Technológia fejlesztési menedzser  
Kutatás megtervezése, pályázatírás koordinálása.
- GE Healthcare, Onkológia, Radióterápiás szoftver, Projektvezető  
Szoftver új verziójának megtervezése és a fejlesztés irányítása.
- SZTE, Telekommunikáció, Internet protokollok, Projektvezető  
IPv4 és IPv6 protokollok közti váltás: hatékonysági, biztonsági és implementálási kérdések.
- SZTE, Képfeldolgozás, Orvosi képek regisztrációja, Kutató  
Különböző algoritmusok kipróbálása és javítása 3D CT és MR felvételeken.
- University of Leeds, Képfeldolgozás, Arcfelvételek követése, Kutató  
Arc változásának követése 3D lézer szkennel készült felvételek alapján, ifjúkori növekedés modellezése.

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Telemedicina súlypontok a Szegedi Tudományegyetemen

Szerzők: Fidrich Márta, Bilicki Vilmos, Gyimóthy Tibor

Munkahely: Szegedi Tudományegyetem, TTIK, Szoftverfejlesztési Tanszék – Included

Telemedicina Központ

Előadó neve: Fidrich Márta

**Absztrakt (max 1600 karakter):** A Szegedi Tudományegyetem a közelmúltban létrehozott egy új inter-diszciplináris Központot, azzal a küldetéssel, hogy az Orvosi, Matematikai és Informatikai tudományterületeken megvalósuló legjobb kutatásokat becsatornázza Telemedicinás fejlesztésbe. A Központ neve – az Included – arra utal, hogy magában foglal minden olyan elemet, mely szükséges egy sikeres telemedicinára épülő üzleti vállalkozás felépítéséhez.

A Telemedicina olyan egészségügyi szolgáltatás, amelynek során az ellátásban részesülő és az ellátó személy közvetlenül nem találkozik, a kapcsolat valamilyen adatátviteli rendszeren keresztül jön létre. Technikailag: infó-kommunikációs eszközökkel támogatott diagnosztikus, terápiás vagy távfelügyeleti eljárás, amelyben az egészségügyi személyzet beteg melletti jelenlétét online kapcsolaton keresztül, távolról pótolják.

Az Included Telemedicina Központ projekt alapon működik, egy precíz, professzionális és célorientált projektmenedzsment vezetésével. A Központ elsősorban a Szegedi Tudományegyetem szakembereinek bevonásával gyűjti össze a különböző projektötleteket, de nyitott más források felkutatására is.

A jelenlegi projektek a teljes emberi életút telemedicinás támogatását segítik különböző intelligens megoldások nyújtásával: kezdve a "Peteérés előrejelzése terápiához" vagy "Magzati szívhang monitorozása", át a "Pulzusgörbe elemzése" vagy "Izotópterhelés mérése", egészen a "Stroke-rehabilitáció" vagy "Kézremegések tipizálása" projektekig.

Title: Telemedical focal points at the University of Szeged

Authors: Márta Fidrich, Vilmos Bilicki, Tibor Gyimóthy

Affiliation: University of Szeged, Faculty of Science and Informatics, Software Development Department – Included Telemedicine Center

**Text:** The University of Szeged has recently established a new inter-disciplinary Center, whose mission is to bring the best of Medical, Mathematical and Computer Science research into Telemedicine development. The Included name of the Center refers to the *inclusion* of all the components that are necessary to successful business development in Telemedicine.

Telemedicine is a type of medical service where the service provider and the recipient do not meet directly; contact is established through some sort of data transfer system. Technically, telemedicine is a diagnostic or therapeutic monitoring system supported by info-communication tools, where the necessary presence of the medical staff is provided from a distance through on-line connection.

The smooth project-based operation of the Included Telemedicine Center is ensured by the thorough, professional, and goal-oriented project management. The Center collects the diverse project ideas mainly from the experts of the University of Szeged, but it is open to seek other sources as well.

Present projects address the whole human life span and offer divers smart telemedical solutions: from "Predicting ovulation for therapies" or "Monitoring fetal heart rate", via "Analysis of pulse curve" or "Measuring exposure to isotopes", till "Stroke rehabilitation" or "Differentiating tremor types".

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
UNIVERSITY OF SZEGED  
Department of Software Engineering

## Telemedicina súlypontok a Szegedi Tudományegyetemen

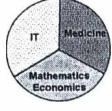

Fidrich Márta, PhD  
fidrich@inf.u-szeged.hu

SZTE TTIK Szoftverfejlesztés Tanszék  
Included Telemedicina Központ

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
UNIVERSITY OF SZEGED  
Department of Software Engineering

## Included Telemedicina Központ

- ▶ Több tudományterületet fog össze  
Orvosi, Matematikai-Gazdaságtani, Informatikai
- ▶ Szoftverfejlesztési Tanszék kezdeményezte
  - 130 munkatárs (80% projekt állás), ~ 3500 hallgató
  - Fókusz területek: Szoftver minőségbiztosítás, Nyílt forráskódú fejlesztések, Mobil Technológia
- ▶ Projekt-alapú működés
- ▶ Végső cél egy kutató – fejlesztő - szolgáltató központ kialakítása ipari és klinikai partnerek bevonásával

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
UNIVERSITY OF SZEGED  
Department of Software Engineering

## Paradigmaváltás


- ▶ Mobil eszközök
  - Telefonok képességei összevethetőek az asztali gépekével: számítási kapacitás, tárolási kapacitás, Internet kapcsolat
  - Egyedi képességek: szenzorok, mindig elérhető, személyes
- ▶ Virtualizáció
  - Irány: IT kiszervezés, IT mint szolgáltatás...
  - Felhő: robusztus, skálázható, hely független, biztonságos, olcsó
- ▶ Nagy Adat
  - A technológia és infrastruktúra adott a nagy adatok kezeléséhez
  - Adat -> Érték
- ▶ BYOD: Saját eszközök használata a munkahelyen



UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
UNIVERSITY OF SZEGED  
Department of Software Engineering

## Olcsó orvosi és életmód eszközök

- ▶ Orvosi eszközök bluetooth és infra kapcsolattal
  - Vérnyomásmérő, vércukormérő
  - Mérleg
  - Miniatur labor
- ▶ Prevenció és egészséges életmód
  - Szórakoztatás
  - Lépés-számláló, mozgás-követő...



UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
UNIVERSITY OF SZEGED  
Department of Software Engineering

## Telemedicina

- ▶ Komoly potenciált jelent az orvoslásban – tömeges orvoslás
- ▶ Cél: klinikai támogatás és jobb egészségügyi ellátás  
Hosszabb távon: orvostársadalom tehermentesítése
- ▶ Új interakció a pácienssel
- ▶ Helytől függetlenül olcsó prevenció, adatgyűjtés, monitorozás
- ▶ Lehetővé tévő technológiák: hálózat, felhő, mobil, szenzorok  
Új lehetőségek: Nagy Adat, gépi tanulás, stb
- ▶ DE: Finanszírozási nehézségek  
Nincs több-biztosítás rendszer, közvetlen finanszírozás, stb

*Telemedicina a normál ellátás része lesz*



UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
UNIVERSITY OF SZEGED  
Department of Software Engineering

## Kiemelt kutatási területeink

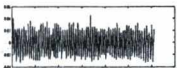


- Magzat monitorozás (2)
- Koraszülött monitorozás (3)
- Mellsőseleg kezelés (1)
- Gyermek szűrés (4)
- Belgyógyászati szűrés (5)
- Stroke rehabilitáció (8)
- Parkinson szűrés (7)

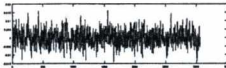
**Légzés, pulzus mérése kamerával**

**Légzés – periódikus mozgás alapján**



**Pulzus – bőrszín periódikus változása**



UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
Department of Software Engineering

**Stroke rehabilitációs alkalmazás**

**Háttér, orvosi igények**

**Acut ellátás**  
thrombolysis

**Hosszútávú ellátás**  
rehabilitáció




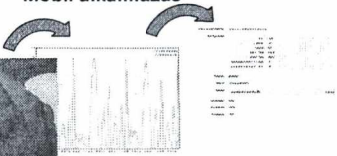

**Célkitűzés:**

- Otthoni rehabilitáció
- Finom mozgások fejlesztése
- Egyszerű, olcsó eszközök

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
Department of Software Engineering

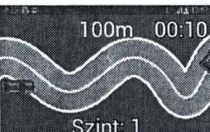
**Stroke rehabilitációs alkalmazás**

**Mobil alkalmazás**

**Tulajdonságok:**

- Követendő funkció beállítása
- Jelalak letöltése a mobil eszközre
- Mérés – Értékelés
- Játék – Motiváció



UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
Department of Software Engineering

**Köszönetnyilvánítás**

Jelen kutatási eredmények megjelenését a „Telemedicína fókuszú kutatások Orvosi, Matematikai és Informatikai tudományterületeken” című, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 számú projekt támogatja.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
Department of Software Engineering

## **Erdő Attila**

GlobeNet Zrt, konzulens csoport

### **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

- GlobeNet Zrt., vezető konzulens

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1992 Miskolci Egyetem Informatika mérnök tanár
- 1987 Gróf Széchenyi István Műszaki Szakközépiskola

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 2014- GlobeNet Zrt.(konzulens csoport), vezető konzulens
- 2002-2013: GlobeNet Zrt.(oktatási csoport), senior oktató
- 1997-2001: egyéni vállalkozó, informatikai tanácsadás
- 1993-1996: Irinyi János Szakközépiskola és Technikum, informatikai szaktanár

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- GlobeNet Zrt. integrált egészségügyi informatikai rendszer bevezetése az egészségügyi partnereinknél. MedWorkS, LabWorkS, PharmaGlobe, rendszert használó egészségügyi partnerek képzése, szakmai támogatása.

# GLOBENET®



Lépünk túl a határainkon!

Erdő Attila  
vezető konzulens  
GlobeNet Zrt.

ASSECO  
GROUP

GLOBENET



## GlobeNet Zrt.



### ■ Céginformációk

- 1995 óta vezető szerep az egészségügyi szoftver megoldások terén
- Több, mint 60 ügyfél 75 telephelyen, több, mint 65.000 elégedett felhasználó
- 55 munkatárs

### ■ Főbb tevékenységek

- MedWorkS egészségügyi információs rendszer fejlesztése, forgalmazása, bevezetése

### ■ Megoldások

- Kórházaknak, Klinikáknak, Szakrendelőknak
- Gyógyszertáraknak, Laboratóriumoknak
- Háziorvosoknak
- Egészségügyi vezetőknek

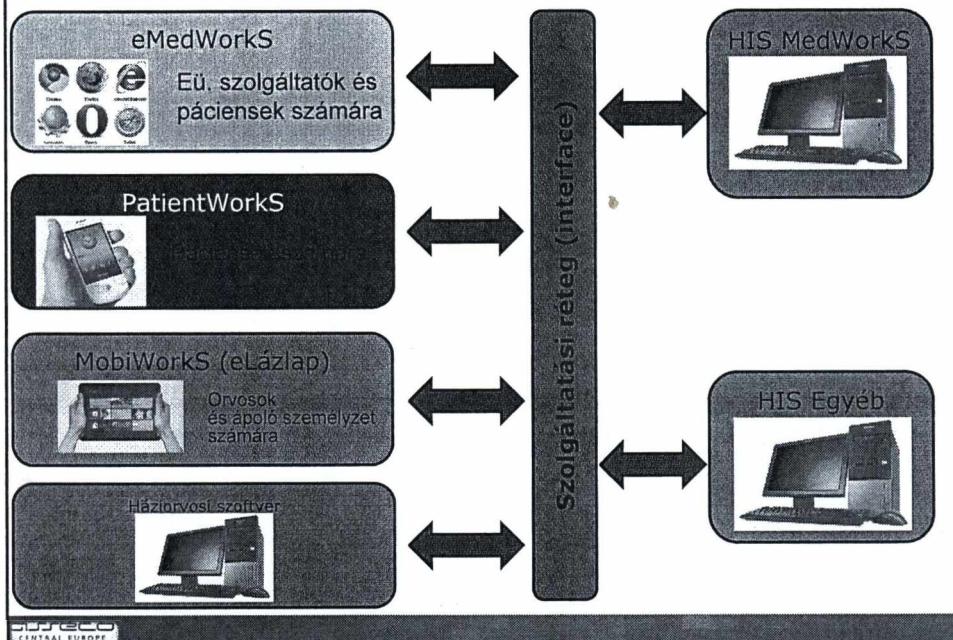


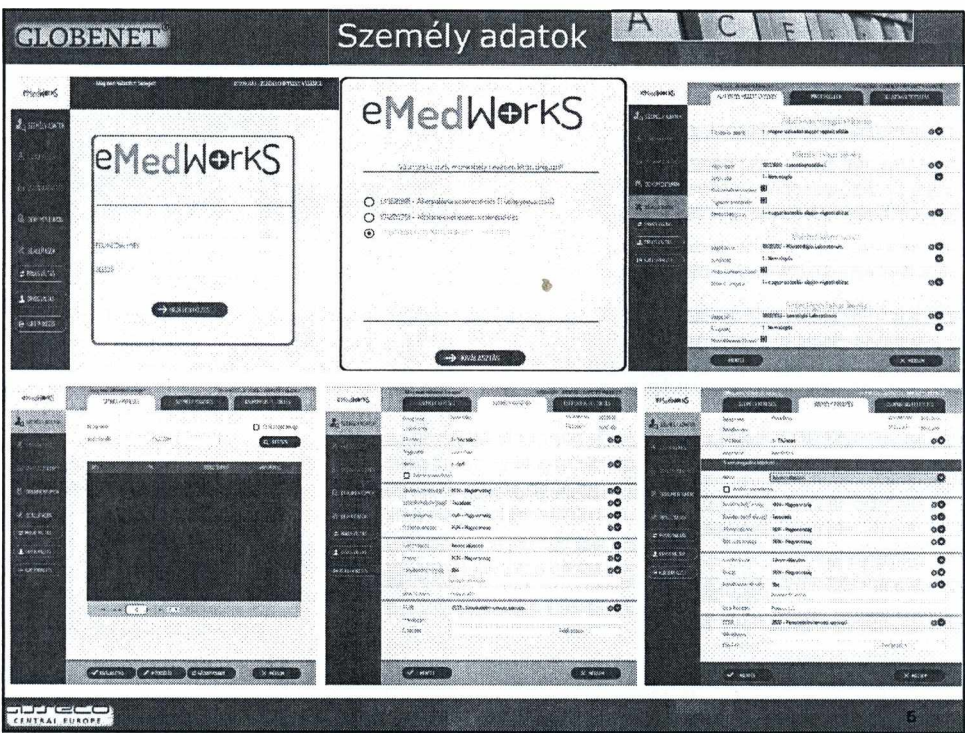
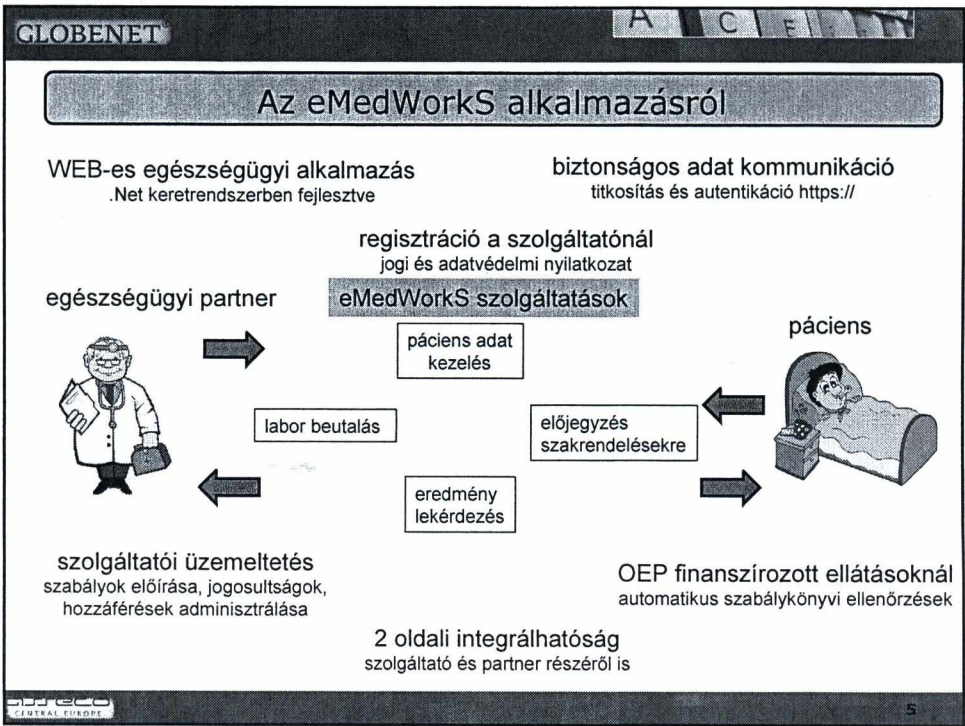
ASSECO  
CENTRAL EUROPE

2

## Mobilitás és innováció az egészségügyben

- **Mobilitás** (a XXI. század alapkövetelménye)
- **Innováció** (Piaci igény a partnerek részéről már létező technológiáik felhasználásával...)
- **A fejlesztések célja**
  - A **kórházi személyzet adminisztratív** munkájának **támogatása**
  - A **beutaló partnerekkel szorosabb** kapcsolat **kialakítása**
  - A **páciensek elégedettség fokozása, lerövidült betegút**
  - A kórházak **finanszírozási-pénzügyi eredmény javítása**
- **Folyamatos fejlesztés és innováció** mindegyik termék esetében
  - **eMedWorkS** (partnerek és páciensek HIS-hez kapcsolása)
  - **PatientWorkS** (páciensek HIS-hez kapcsolása)







## Előjegyzés vizsgálatra

### KARDIOLOGIAI VIZSGÁLTATÓ LAP

Tisztelt Kardiológiai szakrendelési Lel!

Beteg neve: **Probné Hegyi (I. n.)** Születési ideje: **1960.05.05**  
 Lakcíme: **1154 Budapest, XV. kerület, Proba utca 55** TAJ száma: **165 465 480**  
 Anyja neve: **Vallami Mária** Felirattal: **1154 465 480**

Beküldő intézet: **RENDELŐ INTÉZET VELENCE (Belső kód: 070990183)**

Beküldő orvos: **[...]**

Kérés indoklás Dg.: **17020 A nagy magasság egyéb és k.m.a. hatással**

Felv. elbírvezés: **[...]**

Naplószám: **[...]**

Felirattal: **[...]**

Ugyanazon a k. n. nem birtokolt járóbeteg.

**Dokumentum letöltés**

**A művelet sikerült!**  
A vizsgálat kérés sikeresen elküldve.

Budapest, 2015.05.13. 12:2

## Labor beutalás

### LABORATÓRIUMI VIZSGÁLAT KÉRŐ LAP ( ID: 1137360)

Beteg neve: **Probné Hegyi** Születési ideje: **1960.05.05**  
 Lakcíme: **1154 Budapest, XV. kerület, Proba utca 55** TAJ száma: **165 465 480**  
 Anyja neve: **Vallami Mária** Felirattal: **1154 465 480**

Beküldő intézet: **RENDELŐ INTÉZET VELENCE (Belső kód: 070990183)**

Beküldő orvos: **[...]**

Kérés indoklás Dg.: **A nagy magasság egyéb és k.m.a. hatással 17020**

Eredetiség: **2015.05.13. 00:00**

Acroním: **1137360** 1137360

Sürgősség: **Nem sürgős**

Miniatívél. Mtrig: **2015.05.13. 13:03**

Retikulocita (automatánál): **Férfiogram meghatározása, D-dimer kvantitatív meghat., Glukozé előd után, Apolipoprotein A I, Apolipoprotein B, C-GGT, CK, meghatározása, Fehérje ELFO, Alfa-1 antitripszin, Digoxin, Vizelet utalásos, Alfa-amiláz vizeletből, Kalcium gyűjtött vizeletből, Lacozor**

Csofaj: **Vizsgálatok**

Vizsgálat: **RETTA**

Ért. tartomány: **1000-15000**

Érték: **[...]**

Referencia érték: **[...]**

Referencia érték 1 és 1 csökke if: **[...]**

Referencia érték 2: **[...]**

Referencia érték 3: **[...]**

Referencia érték 4: **[...]**

Referencia érték 5: **[...]**

**Dokumentum letöltés**

**A művelet sikerült!**  
A vizsgálat kérés sikeresen elküldve.

Budapest 2015. május 13.



**GLOBENET** **A C E N T I V**

## A PatientWorkS alkalmazásról

platform függő  
mobil egészségügyi alkalmazás  
Microsoft Mobile, Android, Apple IOS... stb.

regisztráció a szolgáltatónál  
jogi és adatvédelmi nyilatkozat

**PatientWorkS szolgáltatások**

- előjegyzés lemondás
- előjegyzés vizsgálatra
- eredmény lekérdezés
- üzenet fogadás
- \*marketing felület
- naptár értesítés

páciens  
letölti az alkalmazást mobiljára  
és használja

**GLOBENET** **CENTRAL EUROPE** 1.1

**GLOBENET** **PatientWorkS for Windows** **A C E N T I V**

**GLOBENET** **CENTRAL EUROPE** 1.2

**GLOBENET PatientWorkS for Android**

**Előjegyzések**

2010.04.20.  
**REUMATOLÓGIAI SZAKRENDELÉS**  
LETÖLTÉS PDF-KÉNT

2011.01.04.  
**LABORDIAGNOSZTIKA I.**  
LETÖLTÉS PDF-KÉNT

2010.07.19.  
**BELGYÓGYÁSZATI SZAKRENDELÉS I.**  
LETÖLTÉS PDF-KÉNT

2011.08.12.

15:00 15:20 15:40

**1306902.pdf**

Elővezető főorvos:

ORSZÁGOS REUMATOLÓGUS  
Doktor: Dr. Kis J. Ilona  
1022 Budapest, F  
Tel: 438 8300 Fax: 232 2676, 352

boridiagnosztika I. OEP KÓD: 191225010 Orvostyűs:  
Orvostyűs:

**Laboratórium**

Orvostyűs: Teszt Lajos  
ületesi kőr: 1950.01.01. ( 61 éves )

Orvostyűs neve: Teszt Mária  
Orvostyűs cím: 1022 Budapest II. kerület Matyild kór. 12  
Orvostyűs iigyógyászati szakrendelés I. (191220101)  
Orvostyűs küldő orvos: Dr. Kis J. Ilona (50114)  
Orvostyűs rrvétel ideje: 2011.01.04. 09:40  
Orvostyűs rrvézés ideje: 2011.01.04. 09:40

Megnevezés	Erték	M.
Orvostyűs		mm
Orvostyűs		mm
Orvostyűs		mm
Orvostyűs		mm

13

**GLOBENET**

## A PatientWorkS kézzelfogható előnyei

- ... az intézmény számára
  - A költség csökkenését eredményezheti...
  - Kevesebb humán erőforrás ráfordítás szükséges az előjegyzések kezeléséhez
  - A leletek, zárójelentések letölthetők, nem szükséges nyomtatni
  - Az előjegyzett időpontok lemondása egyszerű, ennek alkalmazása hatékonyabb erőforrás felhasználást eredményez
  - A bevételek növelését segíti, hogy azzal hogy kijánlhatóak akár személyre szabott fizetős szolgáltatások
  - Az új szolgáltatások hatására a beteg elégedettsége javul, így az elköteleződése is
- ... a páciens számára
  - Bárhonnan kérhet előjegyzést, ez bekerül a HIS-en kívül a telefonjának a naptárjába is
  - Letöltheti a dokumentumait, bárhol, bármikor, ezért nem kell fizikailag a kórházba mennie
  - A kórház személyre szabott prevenció értesítésekkel is képes szolgálni a pácienseket (üzenetek, pl. emlékeztetők)
  - Az új szolgáltatások hatására az elégedettsége javul, rövidebb betegút

**14**

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

További információ:

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



## Dr. Kósa István Ph.D.

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

### JELENLÉGI 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: elnök

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2012 Rehabilitációs szakorvos (kardiológia)
- 2003 Ph.D.
- 2003 Egészségügyi menedzser
- 1997 Kardiológus szakorvos
- 1994 Belgyógyász szakorvos
- 1986 Általános Orvos

### 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               |

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Telemedicina fókuszú kutatások orvosi, matematikai és informatikai tudományterületeken  
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073
- 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)

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Orvosi döntések: támogatjuk vagy hagyjuk elmerülni az adatok rengetegében?

Szerzők: Kósa István dr. Ph.D.

Munkahely: Honvédkórház, Kardiológiai Rehabilitációs Intézete, Balatonfüred

Előadó neve: Kósa István dr. Ph.D.

Absztrakt (max 1600 karakter):

Az orvoslás utóbbi száz éves fejlődése az orvosi döntéseket a néhány alapvető eltérés felismerésére épülő döntésektől az egyre több adatra épülő, komplex döntési fák irányába vitte el. A beteggel találkozó orvos döntései egyre kevésbé alapulnak korábbi személyes megtapasztalásaira, ehelyett az egyetemi kutatóközpontok, sok ezer beteg adataira épülő számítógépes elemzési eredményei kerülnek előtérbe. A nagy informatikai adatbázisok elemzése alapján létrehozott merev döntési algoritmusok a humán döntési mechanizmusoktól azonban idegenek, széles körű alkalmazásuk informatikai döntés támogatás nélkül nehezen megvalósítható. Hazánk egészségügyi ellátási rendszerében ugyanakkor nem terjedtek el olyan informatikai döntéstámogató rendszerek, melyek a magas szinten algoritmizált döntési fák egyes betegekre alkalmazását segítenék, sőt a beteggel találkozó orvos döntéseit egyre több olyan finanszírozási algoritmus is terheli, mely a szakmai ajánlásoktól eltérő szempontok memorizálását követeli meg. A szerző példákat említve hívja fel a figyelmet a helyzet tarthatatlanságára.

Title: Medical decisions: Support it or leave it submerge in the slathers of data?

Authors: Istvan Kósa M.D., Ph.D.

Affiliation: Cardiac Rehabilitation Institute of Military Hospital, Balatonfüred

Text: While medical decision making rested on the recognition of relatively simple abnormalities one hundred years ago, current medical decisions should consider complex decision algorithms in the everyday praxis. Decisions are based more and more on the results of database analyses of medical universities, integrating data of thousands of patients instead of single observations of doctors on their patients. Decision support algorithms based on the evaluation of large medical databases are, however, not natural for the human mind. Wide range application of these algorithms can be expected only with a strong informatics support. Medical decision support systems using complex decision trees for individual case are, however, not prevailing in Hungary. Rather, newer and newer considerations complicate patient-doctor encounters, because health authorities initiate lots of financial decision algorithms, typically not matching scientific algorithms. The author cites a series of examples showing how untenable this situation is.

# Orvosi döntések: támogatjuk vagy hagyjuk elmerülni az adatok rengetegében?

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



**Honvédkórház**  
Kardiológiai Rehabilitációs  
Intézet, Balatonfüred



**Pannon Egyetem**  
Egészségügyi Informatikai  
Kutató-Fejlesztő Központ

XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20. Budapest

## Háttér

Az OEP-hez megküldött ambuláns jelentések szerint az

- Jelentett esetszámok 33%-ában az 1 esetre jutó vizsgálati idő nem érte el a 2 percet.
- A jelentett beavatkozásoknál: a 2 perc alatt elvégzettek aránya: 48%.

[http://www.gyogyinfok.hu/magyar/amb\\_min\\_ido.html](http://www.gyogyinfok.hu/magyar/amb_min_ido.html)

## Gyógyszerek megnevezése *A feladat...*

### Listát írni



- Gyári név részletesen (teljes név, hatóanyag mennyiség)
- Gyógyszerváltásnál, az adagolás módosításánál átírni!

### Listát íratni

Gyógyszer  
lista a  
telefonban

Váratlan helyzetekben is pontosan meg tudja nevezni az Ön által szedett gyógyszereket!



### *A megoldás....*

Simon Attila dr.: Adherencia oktatásanyag kardiológiai rehabilitációs intézetek számára

### Gyógyszerek fedelei



- Adagolást ráírni
- Gyógyszerváltásnál kicserélni

### Gyógyszerek fényképe a telefonban



## Háttér

A beteg aktuális gyógyszerelése nem tekinthető  
át 2 perc alatt



Simon Attila dr.: Adherencia oktatásanyag kardiológiai rehabilitációs intézetek számára



## Az orvosi döntéshez elsődleges

a már ismert eltérések, a folyamatban lévő kezelések gyors áttekinthetősége

## Gyógyszerlista

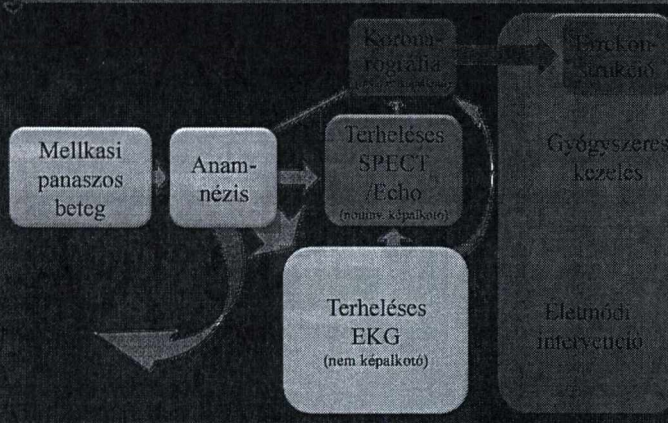
Rendelve: 365 napra  
Indikáció: STEMI 2014 febr. 28  
Rendelő: Dr. Kiss Péter  
Állami Kórház Balatonföldvár

Hatóanyag	2013. jan. 01.	2014. febr. 28.	2015. márc. 3.	2015. máj. 20.
Clopidogrel	-	75 mg	75 mg	-
ASA	100 mg	100 mg	100 mg	100 mg
Metoprolol	2x50 mg	2x50 mg	2x75 mg	2x75 mg
Captopril	2.5 mg	5 mg	5 mg	10 mg
Atorvastatin	E 20 mg	E 40 mg	E 80 mg	E 40 mg
Ezetrol	-	-	-	E 10 mg
Isosorbid mononitrat	40 mg	40 mg	40 mg	40 mg
Trimetazidin	-	-	2x35	2x35 mg

Rendelve: angina nitram mellett  
Indikáció: Angina  
Rendelő: Dr. Nagy Gizella  
Háziorvosi Praxis, Nagytelek

Rendelve: 4,5 dbol. Celerick elérésére  
Indikáció: Igazolt coronaria betegség  
Rendelő: Dr. Szabó István  
Megyei kórház, Balatonfokajár

## Döntés stabil angina kivizsgálásáról és kezeléséről



## ACCF/AHA/ASE/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2013 Multimodality Appropriate Use Criteria for the Detection and Risk Assessment of Stable Ischemic Heart Disease

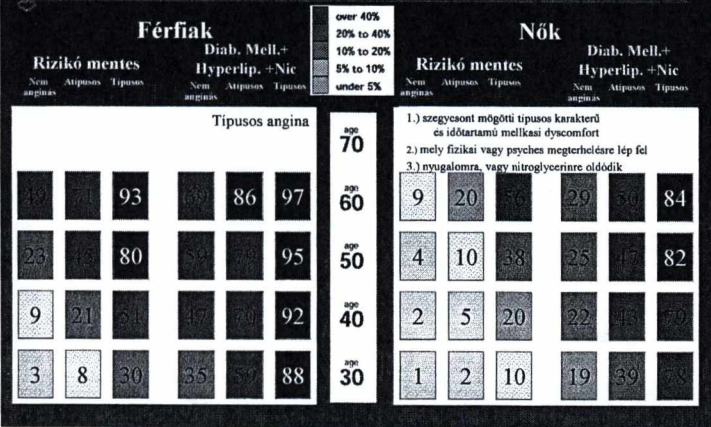
Table 1.1. Symptomatic

Refer to pages 16 and 17 for relevant definitions, in particular Table 1 and text for age, sex, symptoms presentation, and risk factors relevant to each pre-test probability category.

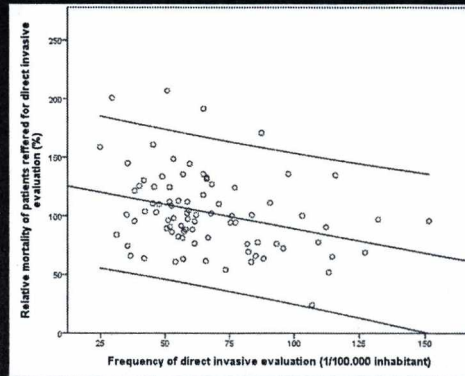
Indication Text	Exercise ECG	Stress RNI	Stress Echo	Stress CMR	Calcium Scoring	CCTA	Invasive Coronary Angiography
1. • Low pre-test probability of CAD • ECG interpretable AND able to exercise	A						
2. • Low pre-test probability of CAD • ECG uninterpretable OR unable to exercise		A	A	M	R	R	R
3. • Intermediate pre-test probability of CAD • ECG interpretable AND able to exercise	A	A	A	M	R	M	
4. • Intermediate pre-test probability of CAD • ECG uninterpretable OR unable to exercise		A	A	A	R	A	M
5. • High pre-test probability of CAD • ECG interpretable AND able to exercise	M	A	A	A	R	M	A
6. • High pre-test probability of CAD • ECG uninterpretable OR unable to exercise		A	A	A	R	M	A

Appropriate Use Key: A = Appropriate; M = May Be Appropriate; R = Rarely Appropriate.  
A = Appropriate; CAD = coronary artery disease; CCTA = coronary computed tomography angiography; CMR = cardiac magnetic resonance; ECG = electrocardiogram; Echo = echocardiography; M = May Be Appropriate; R = Rarely Appropriate; RNI = radionuclide imaging.

## Koszorúér betegség jelenlétének valószínűsége mellkasi panaszok miatt terhelés előtt álló betegekben (Low-Risk v.s. High-Risk betegek—Duke Database)



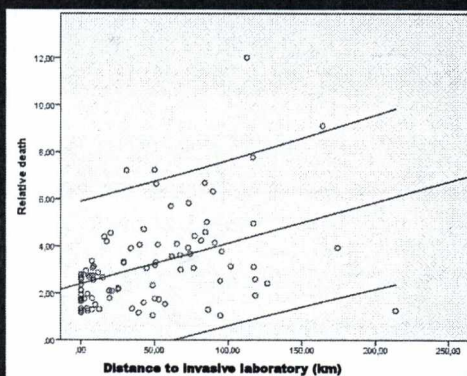
## Direkt invazív gyakoriság és a relatív halálozás összefüggése



(R = - 0.30, p < 0.01.)

Kosa et al. Int. J. Cardiol. 168 (2013) 5012–5.

## Koronarográfias labor távolsága és a relatív halálozás összefüggése



(R=0.25, P<0.05)

Nemes et al. Adv. Interv. Cardiol. 4 (2014) 270–273.

## Az orvosi döntés támogatható

a komplex alapadatokra épülő származtatott adatok bemutatásával

## Egészségügyi kormányzati beavatkozása

**Ami nem működik a szakmai ajánlásoknál, megnézzük működik-e a finanszírozási szabályozásban**

## Gyors hatású analóg inzulin rendelése

Ezen az oldalon a választott gyógyszer részletes adatlapjának megtekintéséhez kattintson a megfelelő táblázatba. A társadalombiztosításba be nem fogadott gyógyszerek szimbólumai, így ezen gyógyszereknél nincs módunk fogyasztói árat megjelölni.

Megnevezés: **NovoRapid Penfill 100 E/ml oldatos injekció patronban**  
 + Helyettesíthetőségi vizsgálat »  
 + Interakciós vizsgálat »  
 + Gyógyszerallergia vizsgálat »

Kiszorítás: **aróbeteg-ellátásban**  
 Hatóanyag:  
 Rendelhetőség:

**Nem műtétes szakmák lexikális ismeretanyagának egyre nagyobb hányadát a rendelhetőségi szabályok kötik le**

Ár és támogatási információk

Bruttó fogyasztói ár:	8 127,- Ft
Normatív TB támogatás:	igen
Normatív TB támogatással a beteg által fizetendő térítési díj:	7 963,- Ft
EÜ térítésköteles támogatásra adható:	igen
EÜ térítésköteles támogatás bruttó összege:	8 837,- Ft
EÜ térítésköteles támogatással a beteg által fizetendő térítési díj:	8 837,- Ft
EÜ 100 támogatásra adható:	igen
EÜ 100 támogatás bruttó összege:	17 374,- Ft
EÜ 100 támogatással a beteg által fizetendő térítési díj:	300,- Ft
Közgyógyellátási körbe tartozó (új igazolvánnyal):	igen

<http://dmfo.eim.hu/dmfo/dmfo/pa00/medic/mc2/propacsa/oid/0m.0100000298378>

Gyógyszernév: **NovoRapid Penfill 100 E/ml oldatos injekció patronban (10x3 ml patronban)**  
 + Gyógyszer részletező oldal »

A kiemelt indikációhoz kötött támogatási kategóriába tartozó betegcsoportok, indikációs területek és a felírásra jogosultak köre:

- Legalább 3 hónapon át humán intenzifikált inzulinkezelés alatt álló (naponta három vagy több alkalommal inzulinkezelésre szoruló) 1-es vagy 2-es típusú diabetesben szenvedő cukorbeteg részére, amennyiben a bediáltolt terápia ellenére megfelelő szénhidrátanyagcsere-háztartást (HbA1c < 8,0%) nem lehetett elérni, vagy megfelelő életmód-terápia mellett az étkezés után 60-90 perccel mért posztprandriális vércukorszint érték havonta négy alkalommal meghaladja a 10,0 mmol/l értéket, vagy havonta legalább 3 alkalommal - az orvosi dokumentációban feltüntetett - korrekciót igénylő hipoglikémia jelentkezik - Három hónapnál rövidebb ideig humán intenzifikált inzulinkezelés alatt álló cukorbeteg részére, ha legalább egy - az orvosi dokumentációban feltüntetett - súlyos (az elhárításhoz külső segítséget igénylő) hipoglikémia jelentkezik - 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő beteg esetében a gyógyszer alkalmazása egy év után csak akkor folytatható, ha a szakorvosi javaslat kiállítását megelőző egy éven belül három - legalább két hónap különbséggel mért - HbA1c értéke közül kettő 8,0% alatt van. (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 hipoglikémia eseménye volt.) - A fenti feltételek alapján végzett kezelést követően, 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő beteg esetében - legalább egy évig humán intenzifikált inzulinkezelés alatt álló (naponta három vagy több alkalommal inzulinkezelésre szoruló) cukorbeteg részére, amennyiben a bediáltolt terápia ellenére megfelelő szénhidrátanyagcsere-háztartást (HbA1c < 8,0%) nem lehetett elérni, vagy megfelelő életmód-terápia mellett az étkezés után 60-90 perccel mért posztprandriális vércukorszint érték havonta négy alkalommal meghaladja a 10,0 mmol/l értéket, vagy havonta legalább 3 alkalommal - az orvosi dokumentációban feltüntetett - korrekciót igénylő hipoglikémia jelentkezik - legalább fél évig az EÜ 50. díj pont alapján kezelt cukorbeteg részére, amennyiben a szakorvosi javaslat kiállítását megelőzően legalább két hónap különbséggel mért HbA1c értéke közül kettő 8,0% alatt van. - A kezelés további fenntartására a fenti szabályok vonatkoznak.

Az emelt indikációhoz kötött támogatási kategóriába tartozó betegcsoportok, indikációs területek és a felírásra jogosultak köre. (Eü 50 százalékos támogatási kategória).

- Dokumentált cukorbetegség esetén azon beteg részére, akinek a kezelés megkezdésének feltételei az EÜ100 2. vagy az EÜ100 3. pont szerint megfelelőek, azonban a bediáltolt terápia ellenére a kezelés folytatásának az EÜ100 2. vagy EÜ100 3. pont szerinti feltételei nem teljesíthetők.

## Keyvert gyors és lassú hatású

Ezen az oldalon a választott gyógyszer részletes adatlapjának megtekintéséhez kattintson a megfelelő táblázatba. A társadalombiztosításba be nem fogadott gyógyszerek szimbólumai, így ezen gyógyszereknél nincs módunk fogyasztói árat megjelölni.

Gyógyszernév: **NovoMix 30 Penfill 100 E/ml szuszpenziós injekció patronban (10x3 ml)**  
 + Gyógyszer részletező oldal »

Az emelt indikációhoz kötött támogatási kategóriába tartozó betegcsoportok, indikációs területek és a felírásra jogosultak köre. (Eü 90 százalékos támogatási kategória).

- Humán elkévert inzulinkezelés alatt álló cukorbeteg részére kétszer, vagy intenzív mix terápia (IMT) részeként háromszori adagolás formájában, amennyiben a posztprandriális vércukorszint dokumentáltan közszűri mérés alkalmazásával meghaladja a 10,0 mmol/l értéket vagy dokumentáltan gyakori tüneteket okozó hipoglikémia jelentkezik, illetve az intenzifikált inzulinkezelés (bázis/bólus, ICT) nem preferált.

VISSZA

FŐLDALRA

## Új típusú véralvadásgátló (NOAC)

### Támogatásra való jogosultság **rendelése**

Ezen az oldalon a választott gyógyszer emelt vagy kiemelt támogatásra való jogosultságáról szóló információkat találja.



Gyógyszernév: **Pradaxa 110 mg kemény kapszula (60x1 buboréksomagolásban)**  
• Gyógyszer részletező oldal >

Az emelt indikációhoz kötött támogatási kategóriába tartozó betegségcsoportok, indikációs területek és a felírásra jogosultak köre (EU 70 százalékos támogatási kategória):

- Stroke és szisztémás embóliázó megelőzésére nem billentyű elsőfajú pitvarfibrillációban szenvedő felnőtt betegeknek, ha 6 hónapos metiladól K-vitamin-antagonisták (acenocumarol és/vagy warfarin) kezelés során a merül INR értékek kevesebb mint 60%-a esik terhelés tartományba (INR 2 és 3 közé) - korábbi stroke, vagy tranzitens ischaemikus attack (TIA), vagy szisztémás embóliázó eseten, vagy a következő kockázati tényezők közül legalább kettő fennállása esetén - bal kamrai ejekződés frekvencia < 40%, - tünetekkel járó szívelégtelenség New York Heart Association (NYHA) II. stadium, - életkor >= 75 év, - életkor >= 65 év, a következők valamelyikével: diabetes mellitus, koszorúér-betegség vagy hipertónia

Az emelt indikációhoz kötött támogatási kategóriába tartozó betegségcsoportok, indikációs területek és a felírásra jogosultak köre (EU 70 százalékos támogatási kategória):

- Vénás thromboembolia másodlagos megelőzésére, ha az orális K-vitamin-antagonisták (acenocumarol, warfarin) ellenjaváltak

## Az orvosi döntés ellehetetleníthető

ha a döntéshez szükséges adatok az orvos számára nem, csak a hatóságok számára hozzáférhetők

## Összefoglalás I.

- Az egészségügyi informatikának rendkívül fontos teendői vannak a hazai egészségügy működésének támogatásában
- Előzményi alapadatok, illetve származtatott adatok felhasználó barát megjelenítésével az orvosi döntések minősége és egyúttal az orvosok munkakörülményei is jelentősen javíthatók

## Összefoglalás II.

- Igen fontos, hogy a kormányzati szabályozás
  - ne bővítse a manuálisan előállítandó információk körét,
  - információ szolgáltatóként támogassa, segítse a minél gyorsabb, pontosabb orvosi döntések létrejöttét

## **Kolossváry Márton**

MTA-SE „Lendület” Kardiiovaszkuláris Képalkotó  
Kutatócsoport, Szív- és Ergyogyaszati Klinika,  
Simmelweis Egyetem

### **JELENLEGI BEOSZTÁS:**

MTA-SE „Lendület”  
Kardiiovaszkuláris Képalkotó  
Kutatócsoport,  
Szív- és Ergyogyaszati Klinika,  
Simmelweis Egyetem

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

2013 - **Kutato asszisztens**

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2009 - Semmelweis Egyetem  
Orvostanhallgató
- 2012 – Pázmány Péter  
Katolikus Egyetem  
Információs Technológiai és  
Bionikai Kar  
Vendeghallgato

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

**Cím: Személyre szabott kardiovaszkuláris rizikóbecslés koronária CT-vel - Strukturált leletezés és az OPeRA (Országos Plaque Regiszter és Adatbázis) Projekt**

**Szerzők: Kolossváry Márton, dr. Bagyura Zsolt, Prof. Merkely Béla, dr. Maurovich-Horvat Pál**

**Munkahely: MTA-SE „Lendület“ Kardiovaszkuláris Képző Kutatócsoport**

**Előadó neve: Kolossváry Márton**

**Absztrakt (max 1600 karakter):**

Nagy esetszámú klinikai kutatások adatbázisaiba, regisztereibe az adatbevitel általában a vizsgálat elkészülte után, a szabadszöveges formában rögzítette leletből, retrospektív módon történik, jellemzően másik személy által. A kórházi informatikai rendszerrel (KIR) párhuzamosan a regiszterbe történő kettős adatbevitel tehát költséges, megnyújtja az adatrögzítés idejét, illetve növeli a hibás adatok rögzítésének esélyét.

Célunk a koronária CT angiográfiás vizsgálatok kiértékelése során használható olyan informatikai rendszer kialakítása, amely strukturált adatbeviteli felületével megkönnyíti a leletezést az orvosok számára, megfelelő felbontású, statisztikailag értékelhető adatbázisban rögzíti az adatokat.

A leletező felület kialakítására webes technológiát felhasználó adatbázis rendszerben került sor, melyben numerikus, szöveges, egyszeri és többszöri választásos mezők segítségével létrehoztunk a strukturált leletezést lehetővé tevő vizsgálati adatbázist. Programozható automatikus kitöltések és feltételes kérdés struktúrák segítségével az adott esethez igazodó, dinamikusan változó űrlapokat hoztunk létre. Az űrlapon rögzített adatokból a kutatási adatbázisba mentést követően strukturált, szöveges lelet generálódik, amely egyszerűen átemelhető a KIR-be.

A MTA-SE „Lendület” Kardiovaszkuláris Képző Kutatócsoport által fejlesztett online strukturált leletező rendszer megteremti annak lehetőségét, hogy a klinikai leletezés egyben a regiszterbe történő, tudományos igényű adatrögzítés is legyen. A rendszer növeli az adatbevitel sebességét, kiiktatja a kettős adatbevitel szükségességét és csökkenti az adatrögzítéssel kapcsolatos hibalehetőségek számát. Az általunk fejlesztett rendszer segítségével, az Országos Plaque Regiszter és Adatbázis (OPeRA) project keretében a magyarországi koronária CTA vizsgálatok részletes eredményeit kívánjuk egy egységes regiszterben tárolni, amelynek segítségével pontosabb, személyre szabott kardiovaszkuláris rizikóbecslő pontrendszert szeretnénk kialakítani.



**CIRG**

MTA-SE „Lendület”  
Kardiovaszkuláris  
Képző Kutatócsoport

## Személyre szabott kardiovaszkuláris rizikóbecslés koronária CT-vel - Strukturált lelekezés és az OPeRA Projekt

Kolossváry Márton, Bagyura Zsolt, Merkely Béla, Maurovich-  
Horvat Pál

MTA-SE „Lendület” Kardiovaszkuláris Képző Kutatócsoport

## Kardiovaszkuláris betegségek vezetnek a halálozási statisztikákat

- 17,3 millió haláleset világszerte, 4,1 millió haláleset EU-ban
- 2030-ra 23,3 millió kardiovaszkuláris eredetű halálesetet jósolnak<sup>[1]</sup>
- Vezeti az idő előtti mortalitási statisztikákat<sup>[2]</sup>
- Magyarországon is vezeti a halálozási statisztikákat 35,4%  
(2013)<sup>[3]</sup>
- Körülbelül háromszorosa az Európai átlagnak



**Primer prevenció**



**CIRG**  
MTA-SE „Lendület”  
Kardiovaszkuláris  
Képző Kutatócsoport

[1]: Mathers et al., PlosS Med, 2006

[2]: Nichols, M., et al, Eur Heart J, 2013

[3]: www.ksh.hu

## Kardiovaszkuláris betegségek rizikóbecslése

Rizikó score	Ko r	Ne m	HT	D M	SB P	Doh	Cs. an.	HD L	LDL	Tri	Kol.	CR P
Framingham												
Reynolds												
SCORE												
PROCAM												

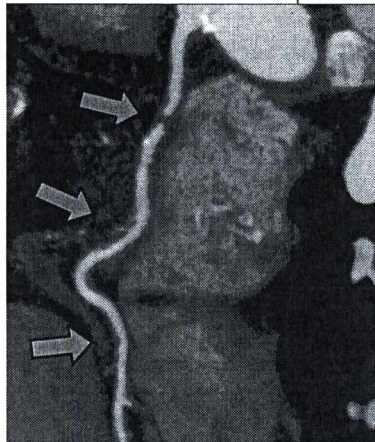
Szükséges paraméter: vérnyomás; Nem-szükséges paraméter: HT: Hipertónia; DM: Diabetes Mellitus; SBP: Szisztolés vérnyomás;  
 Doh: Dohányzás; Cs. an.: Pozitív családi anamnézis; Tri: Triglicerid; Kol: Össz-koleszterin; CRP: magas érzékenységű C-reaktív protein

- Kardiovaszkuláris halálokok harmadát nem képesek azonosítani<sup>[4]</sup>
- Túlértékeli az alacsony, alulértékeli a magas rizikójú betegeket<sup>[5]</sup>

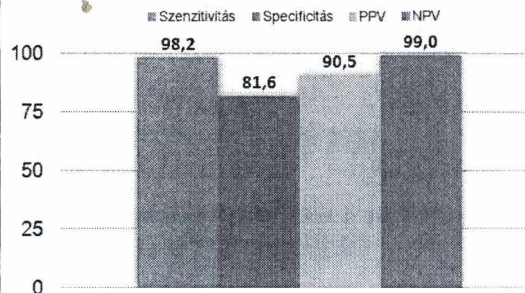


[4]: Alan D. G. et al., JACC, 1998  
 [5]: Grover S. A. et al., JAMA, 1995

## Koronária CT Angiográfia



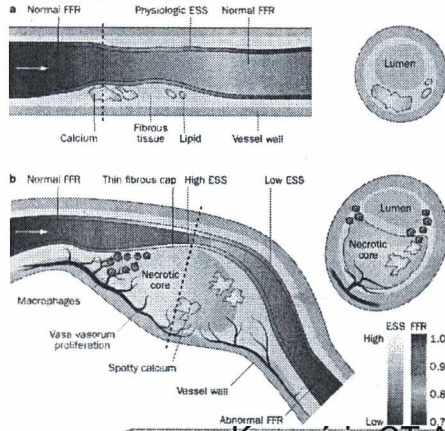
- Térbeli felbontás 0,4 mm
- Időbeli felbontás 75-200 ms
- Intravénás kontraszt
- Intervenció nem lehetséges





# Koronária CT Angiográfia – Plakk

## Szerkezet



Békés,  
stabil plakk

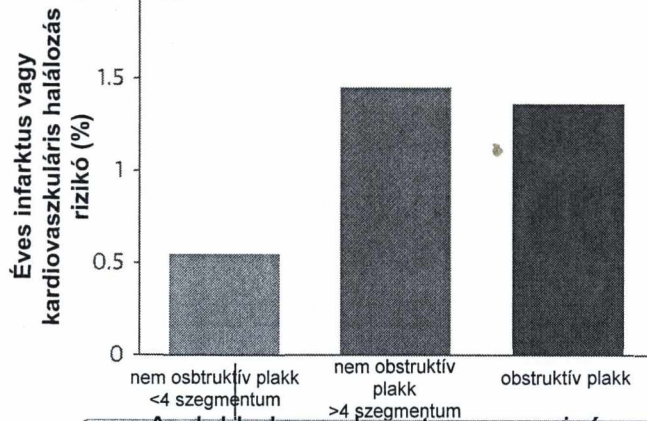
Vulnerábilis,  
nagy kockázatú  
plakk

Koronária CT Angiográfia képes meghatározni a plakkok morfológiáját és kiterjedését



Maurovich-Horvat P et al., Nature Rev Cardiol 2014

# Koronária CT Angiográfia – Plakk mennyiség

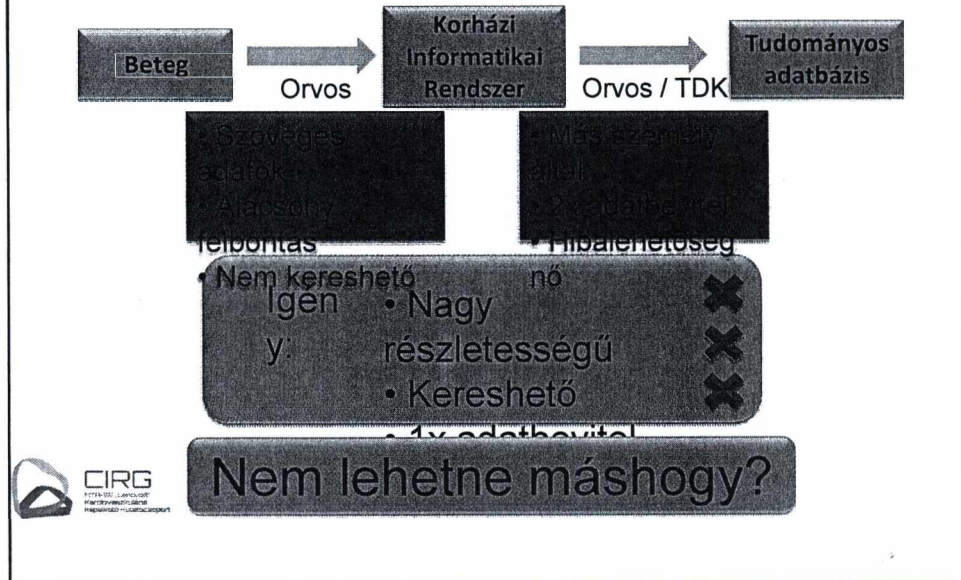


A plakkok szerkezete, mennyisége és lokalizációja egyaránt fontosak a rizikó szempontjából

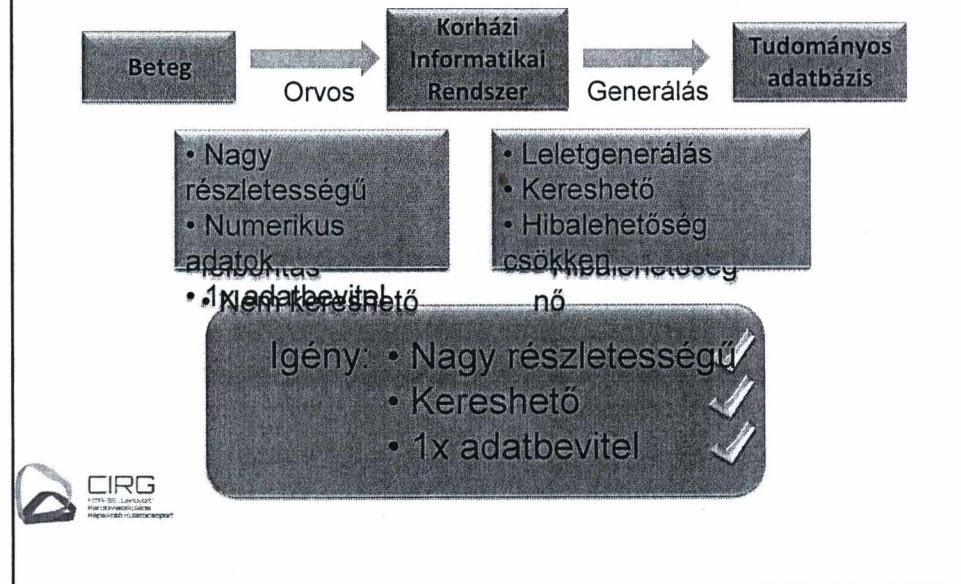


Circ Cardiovasc Imaging 2014;7:282-91

## Klinikai adatrögzítés általános rendje



## Klinikai adatrögzítés optimális rendje



## Célkitűzés

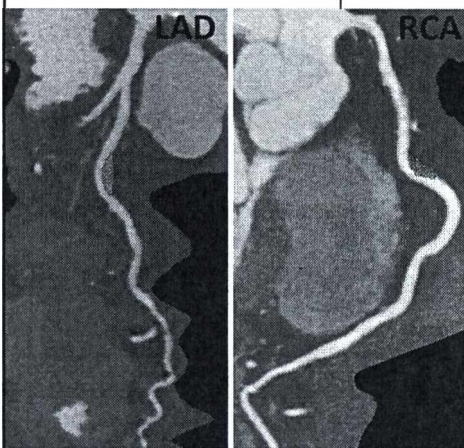
Koronária CT Angiográfia (CCTA) leletezésre alkalmas űrlap fejlesztése, amely segítségével automatikusan generálható a Korhási Informatikai Rendszerbe beilleszthető lelet



- Php, MySQL (yii-framework) alapú adatbázis
- Biztonságos HTTPS adatkapcsolat egyetemi hálózaton belülről érhető el
- Személyes adatok elkülönített adatbázisban tárolódnak
- Különböző jogosultságokkal rendelkező felhasználók
- Korlátlanul bővíthető, flexibilis adatbázis
- Kereshető, exportálható adatok
- Rendszeres adatmentés



## Esetbemutató



### Vizsgálat indikációja

- Atípusos mellkasi panaszok, palpáció

### Vizsgálati adatok

- Általános vizsgálati beállítások
- 50 mg Metoprolol 56 bpm sinus ritmus
- Jobb domináns koszorúér rendszer, anomália nem ábrázolódott

### Vizsgálati eredmények

- proxLAD: Ca plakk, közepes szűkület
- midRCA: nem Ca plakk, pozitív remodeláció, súlyos szűkület



**BIOBANKOK** | Főoldal | Próbák | Próbák | Főoldal | Indikációk | Vizsgálat jelkisz | LM elhárítási | LAD elhárítási | LIX eltérő | RDA elhárítási | Cerebrális ismét

### Indikációk

Vizsgálat időpontja: 2014-03-27

Mellékelt lapok:  Tipikus  Atipikus  **Aspecifikus**  Nincs mellékelt péntesz

További indikáció:

<input type="checkbox"/> Effort Dyspnoe	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Palpitáció</b>	<input type="checkbox"/> Acute Chest Pain
<input type="checkbox"/> Cardiovasculáris rizikó	<input type="checkbox"/> Coronaria státusz	<input type="checkbox"/> Szívbetegség
<input type="checkbox"/> Nyugalmi EKG eltérés	<input type="checkbox"/> Funkcionális vizsgálat pozitív	<input type="checkbox"/> Funkcionális vizsgálat inkonkluzív
<input type="checkbox"/> Anomália lezárás	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> Bal pitvar angio (CARTO)
<input type="checkbox"/> Spontán szűrés	<input type="checkbox"/> CCTA kontroll vizsgálat	<input type="checkbox"/> CABG kontroll vizsgálat
<input type="checkbox"/> Stent átjárhatósági vizsgálat	<input type="checkbox"/> TAVI tervezés	<input type="checkbox"/> Ismét transzplantációt követő kontroll
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Egyéb</b>		

További indikáció:

### Vizsgálat beállításai

Vizsgáló berendezés: **Philips Brilliance ICT 256 (rotációs idő: 270 ms)**

Vizsgálat típusa:  **Coronaria CTA**  Bal pitvari CTA  Mellkasi CT

Hasi CT  Kéremény CT  Kéremény CT

Kontrast felvétel:  **Igen**  Nem

Tube voltage - Natív (kV): 80 Tube current - Natív (mAs): 100

Kontrast felvétel:  **Igen**  Nem

Tube voltage - CTA (kV): 80 Tube current - CTA (mAs): 120

### Vizsgálat szinkronizáció és dózis infó

EKG szinkronizáció:  **Prospektív triggerelés**  Retrospektív kapuzás dózismodulációval  Retrospektív kapuzás dózismoduláció nélkül

Legjobb fázis (%): 78 Legjobb fázis - megjelölés:

Reconstruction:  FBP  iDose1  iDose2  iDose3  iDose4  **iDose5**  iDose6  iDose7  IMR  Egyéb

Total-DLP (mGy x cm): 320 CCTA-DLP (mGy x cm): 250 Ca score-DLP (mGy x cm): 31

Effektív dózis (mSv): 4.48

### Alkalmazott gyógyszerek

Kontrastanyag (ml): 85 Kontrastanyag típusa:  **Iomeron 400**  Ultravist 370  Egyéb

Metoprolol per os (mg): 0 Metoprolol iv (mg): 0

Ivabradin per os (mg): 0 Esmolol iv (mg): 0

Atropin per os (mg): 0 Nitroglycerin sublingualis (mg): 0.2

Egyéb gyógyszer:  **Igen**  Nem

Egyéb gyógyszer:  Dózis (szám / csomag / stb.):  Gyakoriság:  naponta

Új raktár:

### Vizsgálat adatai

Ritmus \*1:  Sinus  PF  SVES  
 VES  FM  Egyéb

Frekvencia átlag (bpm) \* 66

Komplikáció \*1:  Szóvdémnymentes vizsgálat  Paravasatio  Kontrasztterápia  
 Egyéb

### Vizsgálat jellemzői

Vizsgálat minősége \*1:  Kitűnő  Jó  Mérsékelt  Nem diagnosztikus

Koszterület dominancia \*  Jobb  Bal  Kégyenlített  Nem meghatározható

Koszterület-anomália \*1:  Nem  Igen

CABG \*1:  Nem  Igen

Szegmentumok

<input checked="" type="checkbox"/> LM	<input checked="" type="checkbox"/> proxLAD	<input checked="" type="checkbox"/> midLAD
<input checked="" type="checkbox"/> distLAD	<input checked="" type="checkbox"/> Diag1	<input checked="" type="checkbox"/> Diag2
<input checked="" type="checkbox"/> IM	<input checked="" type="checkbox"/> proxLCX	<input checked="" type="checkbox"/> mid-distLCX
<input checked="" type="checkbox"/> OM1	<input type="checkbox"/> OM2	<input type="checkbox"/> PLB-LCX
<input type="checkbox"/> PCA-LCX	<input checked="" type="checkbox"/> proxRCA	<input checked="" type="checkbox"/> midRCA
<input checked="" type="checkbox"/> distRCA	<input checked="" type="checkbox"/> PDA-RCA	<input checked="" type="checkbox"/> PLB-RCA

### LM eltérései

LM átmérő (mm) \* 4.6

LM hossz (mm)

LM eltérés \*1:  Nem  Igen

### LAD eltérései

LAD eltérés \*1:  Nem  Igen

#### proxLAD

proxLAD állapot \*1:  Nem  Igen

proxLAD statok CVT:  Nem kalcifikált  Részben kalcifikált  Kalcifikált

proxLAD pontszám 1

proxLAD szűkület \*1:  Nincs  Kiszűkült (50-69%)  Bifurkáció (70-99%)  Embolus (≥100%)  
 Nehézsen megérthető  Nem megérthető

proxLAD szűkület 1. szakasz (mm)

proxLAD szűkület 1. szakasz (mm)

proxLAD szűkület 1. szakasz (mm)

proxLAD pontszám:  Felső retronodális  Felső retronodális  Felső retronodális  Hátsó retronodális  
 Széles Cs  Éves Cs  Nem meghatározható

### LCX eltérései

LCX eltérés \*1:  Nem  Igen

### RCA eltérései

RCA eltérés \*1:  Nem  Igen

### midRCA

midRCA státus:  Nem  Igen

midRCA október 04:  Nem kifizetési  Részben kifizet  Kifizetett

midRCA szűrő:

midRCA állapot:	<input type="checkbox"/> Nem kifizetési <input type="checkbox"/> Részben kifizet <input type="checkbox"/> Kifizetett	<input type="checkbox"/> Intenzív ellátás <input checked="" type="checkbox"/> Szűrés (ASA) <input type="checkbox"/> Nem szűrés	<input type="checkbox"/> Szűrés (ASA) <input type="checkbox"/> Intenzív ellátás
midRCA állapot (szűrés):	<input type="checkbox"/>	midRCA állapot (intenzív):	<input type="checkbox"/>
midRCA státus (szűrés):	<input checked="" type="checkbox"/> Folyó kórházi ellátás <input type="checkbox"/> Szűrés	<input type="checkbox"/> Intenzív kórházi ellátás <input type="checkbox"/> Intenzív	<input type="checkbox"/> Szűrés (ASA) <input type="checkbox"/> Nem szűrés
midRCA státus (PAK):	<input type="checkbox"/> Hosszú	<input type="checkbox"/> Szűrés	<input type="checkbox"/> ASA <input type="checkbox"/> Nem szűrés

### Egyéb vizsgálati adatok

Idegen test:  Pacemaker/ICD  Műbéllyél  Egyéb

Járat:  Szekunder prevenció (státin)  Szekunder prevenció (ASA + státin)  Szekunder prevenció (ASA + intenzív/ASA + státin)

Ischaemiás provokációs teszt  Invazív kardiológiai konzilium

Study:  GLOBAL

### Cardiális lelet

Cardiális lelet - szöveg: A szívbillentyűkben, szívkamrákban, szívkéregben, valamint a pericardiumon strukturális elváltozás nem ábrázolódik.

### Extracardiális lelet

Extracardiális lelet - szöveg: A coronariák ábrázolása optimális. A felvételre a mediastinum és a tüdő részlegesen kerül látódásba, enyhén befelé fordítottan értékelhető. A hilarokban és a mediastinumban koronarián megfigyelhető nyirokcsomók nem látható. Az ábrázoltott tádfüggvényeken ártalmatlan kalcium elváltozás nem azonosítható.

### Vélemény

Vélemény - szöveg: Érdemes coronariás atherosclerosis, kalcifikáció nem igazolható.

Léte:  Páls  Andi  Adam

Ács  Csilla  Feri

Gyöngy  Misi

Mentés

CIRG CCEI-AR VIOSHES Főoldal Pácienstek Adatbázis Keresés Mentés

CT Labor

## CCTA report:

Vizsgálati adatok

Indikáció: A beteget atipusos mellkasi fájdalom, illetve palpitáció miatt vizsgálgjuk.

A szívről EKG kapott natív és kontrasztos felvételek készöltek kis FOV-val.

Vizsgálat típusa: Coronaris CCTA  
 Vizsgálóbiztosítás: Philips Brilliance 640 256  
 Kapus: EKG-sinkelt triggerelés  
 Beépült sugárdózis: 500 mSv x cm  
 Kontraszt anyag: 100 ml  
 Eféktív dózis: 7 mSv  
 Típusa: Iomeron 400

Alk. gyógyszerek: Nitroglicerin sublingualis: 0.5 mg  
 Aspirin 500 mg tabletta: 1

Értékkonvenció: 56/perc  
 Szinus: Sinus  
 Komplikációk: Szívudománymentes vizsgálat

Vizsgálati eredmények

### Küldés vagy másolás

A másolás gombra kattintva a lelet a vágólapra kerül, a küldés gombra a letérül a MedSolutionbe. A visszaállítás gomb újra betölti a leletet az adatbázisból.

A lelet a bal oldali szövegdobozban szerkeszthető, a szerkesztett változat kerül másolásra vagy átküldésre (de a CCTA adatbázisba a változtatás nem mentődik.)

Másolás Küldés a MedSolutionba Visszaállítás

## KIR-be beilleszthető lelet

Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika  
 Igazgató: Dr. Merkely Béla egyetemi tanár  
 1122 Budapest Városmajor u. 68.  
 Tel:458-6810 Fax:458-6842 email:titkarsag@kardio.sote.hu www.kardiologia.hu

CT Labor ANTSZ: 01402521S  
 Profilvezető: Huttli Kálmán dr. Reszlegvezető: Dr. Balázs György  
 egyetemi tanár Klinikai főorvos  
 Előjegyzési tel: 458-6878

---

LELET

Beteg neve.....  
 Születési dátum.....  
 Anyja neve.....  
 Lakcím.....  
 Vizsgálatkérő.....

Naplószám:

---

Vizsgálati adatok

Indikáció: Atipusos mellkasi fájdalom. További indikáció:  
 Palpitáció.

A szívről EKG kapott natív és kontrasztos felvételek készöltek kis FOV-val.

## KIR-be beilleszthető lelet

Vizsgálat típusa: Coronaria CTA  
Vizsgálóberendezés: Philips Brilliance iCT 256 (rotációs idő: 270 ms)  
Kapuzás: Prospektív triggerelés  
Becsült sugárdózis: 320 mGy x cm      Effektív dózis: 4.48 mSv  
Kontraszt anyag: 95 ml      Tipusa: Iomeron 400

Alk. gyógyszerek: Metoprolol per os: 50 mg  
Nitroglycerin sublingualis: 0.8 mg

Szívfrekvencia: 56/perc      Ritmus: Sinus  
Komplikációk: Szövődménymentes vizsgálat

### Vizsgálati eredmények

Minőség: Kitűnő  
Dominancia: Jobb  
Lefutás: Szabályos eredésű és lefutású koszorúerek.  
LM átmérő: 3.5 mm

Szegmentum	Eltérés	Szűkület mértéke	Jellemzők
proxLAD	plakk	Közepes (50-69%)	Kalcifikált, Darva Ca
midRCA	plakk	Súlyos (70-99%)	Nem kalcifikált, Pozitív remodelláció

e-MedSolúción

Oldal 1

Nyomtatva: pan09 2014.03.31 14:03

## KIR-be beilleszthető lelet

A szívbillentyűkön, szivizomban, szívtüregekben, valamint a pericardiumon strukturális eltérés nem ábrázolódik.

### Extracardiális lelet

A coronariák ábrázolására optimalizált felvételzési technika miatt a mediastinum és a tüdő részlegesen került látóterbe, emiatt korlátozottan értékelhető. A hilusokban és a mediastinumban körösen megnagyobbodott nyirokcsomó nem látható. Az ábrázolódott tüdőterületeken aktuális körös eltérés nem azonosítható.

### Vélemény

ProxLAD területen közepes szűkületet okozó kalcifikált plakk ábrázolódott, illetve a midRCA területen súlyos fokú szűkületet okozó nem kalcifikált plakk ábrázolódott, amely pozitív remodellációt mutatott. Az ábrázolódott eltérések miatt invari kardiológiai konzilium javasolt.

### Javaslat

Invari kardiológiai konzilium

Budapest,

Dr. Maurovich-Horvat Pál PhD, MPH







## Eredmények

- MKT – Szív CT munkacsoport guideline alapú lelet generálása
- Tudományos igényességű kereshető adatbázis
- Pontosabb: végigvezeti az orvost az összes részleten

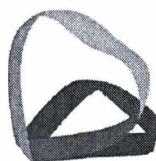
Esetek	Biobankok	Kórházi Informatikai Rendszer
Negatív, enyhe eset	10-15 min	25-30 min
Összetett eset (pl: CABG stb.)	75-90 min	60-70 min

**OPeRA projekt keretében évi 6-7 ezer vizsgálat leletezése 10 orvos által**

Köszönöm a figyelmet!



Városmajori  
Szív- és Érgyógyászati  
Klinika



**CIRG**

MTA-SE „Lendület”  
Kardiovaszkuláris  
Képző Kötő Kutatócsoport

# Vassy Zsolt

Pannon Egyetem Egészségügyi Informatikai Kutató  
Fejlesztő Központ

## **JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- PhD hallgató, Pannon Egyetem Informatikai Tudományok Doktori Iskola

## **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2008 ELTE TTK fizikus, biofizikus és statisztikus fizikus szakirány

- 2015 - PhD hallgató, Pannon Egyetem Informatikai Tudományok Doktori Iskola
- 2014- : Li-n-ke Kft., hálózat kutató, szoftverfejlesztés vezetője
- 2014- : TC&C Kft., szoftvertervező, szoftverfejlesztő
- 2014- :2014 MTA Biológiai Kutatóintézet Szeged (Szintetikus és rendszerbiológiai egység), kutató
- 2011-2014: Biomax Informatics A.G., senior java fejlesztő
- 2011-: LINK-Csoport., adatbányász, hálózat-kutató
- 2005-2007: Quark Számítástechnikai Bt., szoftvertervező, szoftverfejlesztő
- 2002-2007: TC&C Kft., szoftvertervező, szoftverfejlesztő

## **SZAKMAI GYAKORLAT**

- Pannon Egyetem Informatikai Tudományok Doktori Iskola, Orvosi informatikai kutatások, Eltérő betegutak statisztikai elemzése, PhD hallgató, matematikai, statisztikai elemzése iszkémiás szívbetegséggel diagnosztizált páciensek ellátási adatsorainak
- Li-n-ke Kft, hálózat-kutatás, link ajánló rendszer és egyéb adatbányász projektek, hálózat-kutató, kutatás-vezető, szoftverfejlesztés-vezető, A li-n-ke.com egy linkajánló rendszer amely facebook like-ok alapján állítja össze a felhasználó profiljának megfelelő tartalmat hálózat tudományhoz kapcsolódó módszerek segítségével, ennek tervezésében és megvalósításában vettem részt, illetve egyéb önálló adatbányász, adatelemző projektekben.
- TC&C Kft., szoftver-tervező, vezető-fejlesztő, CASpro Díjszámláló rendszer, szoftver tervezése, fejlesztése, a TC&C Kft. VoIP rendszerekhez szállít megoldásokat, többek között díjszámláló és számlázó rendszert több lépcsőben vettem részt ennek a rendszernek a fejlesztésében, tervezésében
- MTA Biológiai Kutatóintézet Szeged, Papp Balázs kutatócsoportja, Kutató, Antibiotikum-rezisztencia kutatás, kutató, Bakteriális antibiotikum rezisztencia kutatásban vettem részt. Adatbányászatot és statisztikai feldolgozást végeztem bakteriális gén-expressziós adatsorokon
- Biomax Informatics A.G., senior java fejlesztő, BioXM Knowledge Management Environment szoftver tervezése és fejlesztése, A BioXM egy tudás menedzsment szoftver orvosi, biológiai kutatások szoftveres környezetét teremti meg, ennek a fejlesztésében vettem részt.
- LINK-Csoport, adatbányászat, hálózatelemzés, meghívásos alapú nyereményjáték hálózati elemzése, kutató, a LINK-Csoport egy hálózatelemzéssel foglalkozó csoport, adatbányászattal, hálózatelemzéssel foglalkoztam különböző kutatási projektekben

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

## Absztrakt benyújtási formanyomtatvány (Abstract form)

Cím: Eltérő betegutak matematikai, statisztikai elemzése kardiológiai ellátási eseménysorok alapján

Szerzők: Vassy Zsolt, Dr. Kósa István, Dr. Vassányi István

Munkahely: Pannon Egyetem Egészségügyi Informatikai Kutató- Fejlesztő Központ

Előadó neve: Vassy Zsolt

Absztrakt: A tanulmány célja a mellkasi fájdalommal hospitalizált betegek betegútjait tartalmazó adatbázison matematikai, statisztikai módszerekkel kideríteni, hogyan befolyásolják a különböző típusú, ill. különböző régiókban működő egészségügyi intézmények által megvalósított tipikus betegutak a betegek túlélését.

Az adatbázis a GYEMSZI adataira épül, mely a 2004-2008 közötti időszakban 506.087 olyan beteg adatát tartalmazza amely iszkémiás szívbetegséggel kapcsolatos diagnosztikai eljáráson átesett.

A vizsgálat során részletes kimutatásokat készítettünk a különböző betegutak korcsoport szerint vett eloszlásáról, a domináns betegutakra vett revaszkularizációs arányokról, és az ezekre eső 365 napos halálzási arányokról.

A primer ellátó centrumokat Pearson korreláció segítségével összehasonlítottuk egymással a betegek betegutakra vetített eloszlása szerint. Az ellátó centrumokból hálózatot építettünk, ahol az élek súlyát a korrelációs együttható adta, a hálózaton Louvain klaszterezés segítségével 3 különböző ellátócentrum-csoportot határoztunk meg.

Eredmények: Az országosan végzett statisztikai vizsgálatok azt mutatták, hogy a klinikai gyakorlat alapvetően jól ítéli meg a betegek rizikóját, ugyanakkor a noninvazív vizsgálatok betegszelekciót javító hatása nem dokumentálható.

Az ellátó helyek egymással való korrelációja alapján képzett csoportok revaszkularizációs, illetve 365 napos halálzási arányát vizsgálva megállapítható hogy az eltérő betegutak ezekben a mutatókban is eltérő arányokat eredményeznek, ezzel hitelesítve a csoportosítási eljárást.

Title: Mathematical, statistical analysis of cardiac care scenarios based on different clinical pathways

Authors: Zsolt Vassy, Dr. István Kósa, István Vassányi PhD

Affiliation: University of Pannonia Medical Informatics R&D Center

The study aims to find out using mathematical, statistical methods how the clinical pathways of patients with chest pain affect the patient survival

The database is based on the GYEMSZI's data, which includes data from 506,087 patients who underwent diagnostic procedures related to ischemic heart disease over the period 2004-2008.

We have made detailed analysis of different clinical pathways statistics: breakdown by age groups, analyzing revascularization rates of dominant pathways and 365-day survival rates of dominant pathways.

The primary care centers were compared with each other using Pearson's correlation according to distribution of clinical pathways. We have made a network where nodes are primary care centers and edges weights are correlation coefficients. Using Louvain clustering method on this network 3 different care center groups was determined.

Results: The statistical analysis have shown that clinical practice has a basically good view of the risk of patients while improving patient selection effect of noninvasive testing is not documented.

The significant difference between care center groups in revascularization rates and 365-day survival rates validates the clustering process.

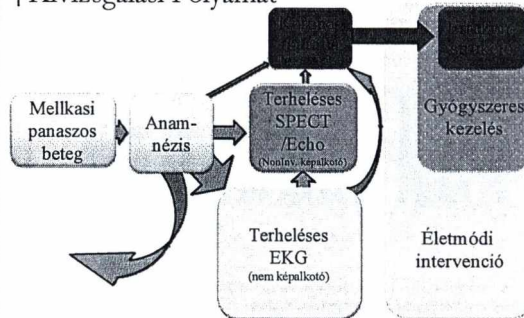
## Eltérő betegutak matematikai, statisztikai elemzése kardiológiai ellátási eseménysorok alapján

Vassy Zsolt, Dr. Kósa István,  
Dr. Vassányi István  
Pannon Egyetem Egészségügyi  
Informatikai Kutató- Fejlesztő Központ



2015. május 20. Budapest, XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

## Kivizsgálási Folyamat

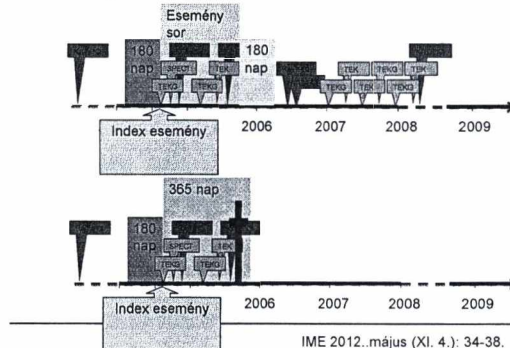


## A vizsgált populáció

- Vizsgálat merítési idő-intervalluma: 5 év (2004 - 2008)
- Követés halálózásra + 1 év (2009)
- 639.139 páciens
- 1.992.942 esemény
- 506.087 olyan páciens akihez rendelhető eseménysor, megfelelt az adatszűrés, adattisztítási folyamatokon

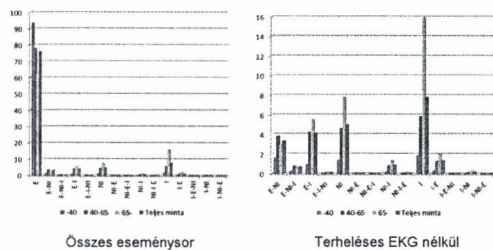
IME 2012..május (XI. 4.): 34-38.

## Eseménysor felépítése

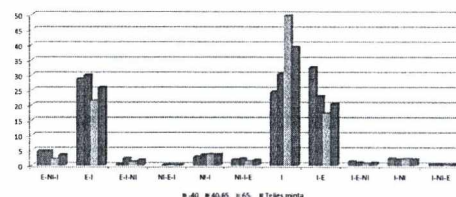


IME 2012..május (XI. 4.): 34-38.

## Betegutak vizsgálati számarányai

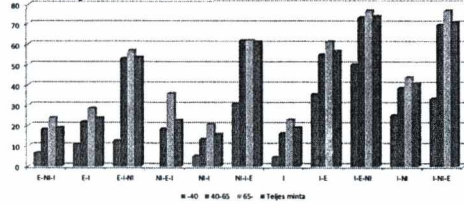


## Revaszkularizációk eseménysoronkra vetített eloszlása



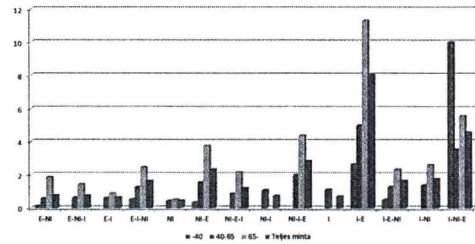
E-I-NI, NI-I-E, I-E-NI, NI-I-E betegutak rendkívül alulreprezentáltak Az életkor előrehaladtával a revaszkularizációs arány nő.

### Revaszkularizációra kerülő páciensek aránya eseménysoronként



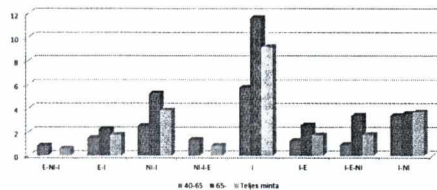
E-I-NI, NI-I-E, I-E-NI, I-NI-E betegutak rendkívül alulreprezentáltak. Az életkor előrehaladtával a revaszkularizációs arány nő.

### Éves halálzási arány eseménysoronként



Adott betegutakra kerülők hány százalékánál következik be halál 365 napon belül

### Éves halálzási arány revaszkularizáción átesett betegekre eseménysoronként



### Következtetések

- A klinikai gyakorlat alapvetően jól ítéli meg az egyes betegút típusokra kerülő betegek rizikóját, bár igen jelentős számban végzünk alacsony rizikójúakon vizsgálatokat.
- A noninvazív vizsgálatok betegszelekción javító hatása nem dokumentálható a jelen felmérés alapján

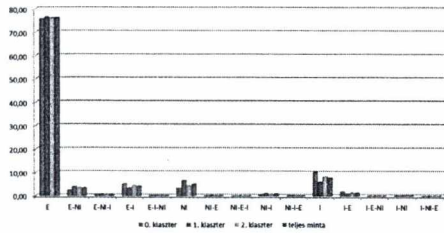
### Primer ellátó centrumok ellátási eseménysor alapján való csoportosítása

- Ellátó-helyenként különböző eseménysorok (betegutak) az országos átlaghoz viszonyított aránya kiszámításra került
- Az így nyert eseménysor-statisztikák alapján Pearson-korrelációval összehasonlítottuk az ellátó centrumokat
- Az adatok alapján hálózatot építettünk ahol a csomópontokat a Primer ellátó centrumok az életet a korrelációs együtthatója adja

### Primer ellátó centrumok ellátási eseménysor alapján való csoportosítása

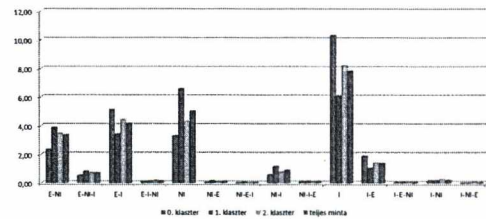
- Az eredmény három ellátó centrum csoport
- A csoportok 0,1,2-es számokkal lettek megjelölve
- A klaszterenkénti ellátási eseménysorokat vizsgálva látszik hogy a 0. klaszternél az invazív, az 1. klaszternél a non-invazív eljárások felülsúlyozottak, a 2. klaszternél pedig azok az utak ahol az invazív eljárást követi a non-invazív
- A klaszterekre számított revaszkularizációs és 365 napos halálzási arányokban megfigyelhető különbségek validálják a csoportosítási eljárást

### Primer ellátó centrum csoportok eseménysor spektruma



A terheléses EKG aránya klaszterenként nagyjából azonos

### Primer ellátó centrum csoportok eseménysor spektruma



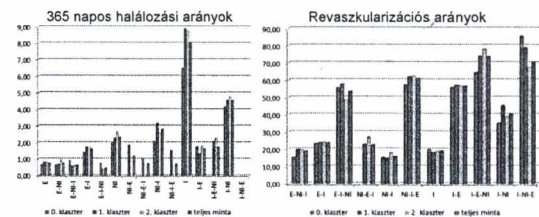
A 0. klaszternél az invazív, az 1. klaszternél a non-invazív eljárások dominálnak

### Primer ellátó centrum csoportok

Eseménysor	0. klaszter eseménysor eloszlás [%]	1. klaszter eseménysor eloszlás [%]	2. klaszter eseménysor eloszlás [%]	Teljes minta eseménysor eloszlás [%]
E	75.6160	76.4923 (50.9 %)	75.9962	76.1116
E-N	2.3257	3.8494 (31.4 %)	3.4459	3.3309
E-N-I	0.5118	0.8078 (31.4 %)	0.7179	0.7034
E-I	5.0979 (30.5 %)	3.3947	4.4191	4.1536
E-I-N	0.0829	0.1360	0.1713 (64.0 %)	0.1290
N	3.2725	6.5968 (73.14 %)	4.3015	5.0059
N-E	0.0299	0.1494 (152.36 %)	0.0885	0.0996
N-E-I	0.0061	0.0441 (226.66 %)	0.0209	0.0271
N-I	0.5855	1.1395 (72.40 %)	0.7596	0.8866
N-I-E	0.0951	0.1309 (57.20 %)	0.1112	0.1112
I	10.2895 (44.57 %)	6.0470	8.1879	7.8089
I-E	1.8814 (54.50 %)	1.0275	1.4079	1.3664
I-E-N	0.0345	0.0441	0.0550 (39.94 %)	0.0451
I-N	0.1857	0.1715	0.2640 (57.06 %)	0.1992
I-N-E	0.0054	0.0087	0.0524 (643.26 %)	0.0215
betegszám	130327	217514 (50.75 %)	158246	506087
revaskularizáció ráta	4.6330 % (29.52 %)	3.0991 %	4.0551 %	3.7930 %
365 napos mortalitás	1.3773 %	1.4602 %	1.4293 % (14.54 %)	1.4950 %

A klaszterekre vett maximum értékek vannak kiemelve, zárójelben található a másik két klaszter átlagától való eltérés százalékos mértéke

### Primer ellátó centrum csoportok



A 0. klaszter kiugró revaszkularizációs aránya az invazív út kiemelkedő arányának köszönhető.

A 2. klaszter magasabb halálzási aránya a terheléses EKG-nál is jelentkezik, vagyis ezeknél az ellátó helyeknél magasabb rizikójúak a páciensek.



## Szücs Veronika

Pannon Egyetem, Villamosmérnöki és Információs  
Rendszerek Tanszék

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Pannon Egyetem,  
Villamosmérnöki és  
Információs Rendszerek  
Tanszék, Ph.D. hallgató

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2010 mérnökinformatikus
- 2013 okleveles  
mérnökinformatikus
- 2013- Ph.D. hallgató, ITDI

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2013 - Pannon Egyetem, Villamosmérnöki és Információs  
Rendszerek Tanszék, Ph.D hallgató
- 2010- : Ászári Mg. Zrt.Vezető rendszermérnök
- 2004-2010: Ászári Mg. Zrt. Rendszerinformatikus
- 2002-2004: Programfejlesztő fémipari vállalatoknál
- 1994-1999: Tourinform Iroda és Ifjúsági központ,  
Bakonyszombathely Irodavezető

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Pannon Egyetem, informatika, StrokeBack, „Telemedicine System Empowering Stroke Patients to Fight Back”, Information and Communication Technologies Collaborative Project, Grant Agreement Number: 288692, <http://www.strokeback.eu/> fejlesztő, Olyan távmonitorozásra alkalmas telemedicina-rendszer fejlesztése, amely a stroke betegek otthoni rehabilitációját segíti. A StrokeBack rendszer támogatja a beteget a gyorsabb felépülésben, mivel a távmonitorozó rendszer folyamatosan figyelemmel kíséri a gyakorlatok hatását. Az egészségügyi szakemberek visszajelzést kapnak a rehabilitációs gyakorlatok hatásáról. Az adatok alapján a rendszer gyorsabb visszacsatolást tesz lehetővé, ezáltal csökkennek az egészségügyi költségek, miközben a rendszer javítja a betegek életminőségét.
- Pannon Egyetem, informatika, LED4ART, “High quality and energy efficient LED illumination for art, Grant Agreement number: 297262 (EU FP7-ICT-PSP-2010-5): <http://www.led4art.eu/news.htm>, kutató, A projekt konzorcium a Sixtus Kápolna új LED alapú világítását tervezte, méréseket végeztünk a virtuális múzeumok színhelyes megjelenítésére.
- Pannon Egyetem, informatika, ALVI: Algoritmusok és vizualizáció nehezen megoldható kombinatorikus optimalizálási feladatokra (Kínai-Magyar TÉT kétoldalú kormányközi együttműködés, projektazonosító: CN-9/2009, szerződésszám: TÉT\_10-1-2011-0115), fejlesztő, Mivel az optimalizálási terület elég nehezen kezelhető, illetve sok esetben a feladat egy-egy megoldó algoritmusának a működése, és az eredmények kiértékelése is elég bonyolult feladat, a kifejlesztett algoritmusok működését illetve az általuk javasolt megoldásokat szemléltettük. Ez a vizualizáció segítheti a döntéshozót az algoritmus által kapott megoldás értelmezésében, a feladat módosításában.
- Pannon Egyetem, informatika, SSL4EU, „Solid State Lighting for Europe”, FP7 project, Grant Agreement: 257550, kutató, Optimális LED színekpi teljesítmény-eloszlások meghatározása otthoni környezet számára.

# Sikné dr. Lányi Cecília

Pannon Egyetem, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék

## JELENLEGI BEOSZTÁS:

- Pannon Egyetem, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék, egyetemi docens

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1981 programozó matematikus
- 1984 programtervező matematikus
- 1988 matematika tanár
- 1993 dr. univ.
- 2000 Ph.D.

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2001 - Pannon Egyetem, Képfeldolgozás és Neuroszámítógépek Tanszék majd Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék, egyetemi docens
- 1993-2001: Veszprémi Egyetem, Automatizálás Tanszék majd Képfeldolgozás és Neuroszámítógépek Tanszék, egyetemi adjunktus
- 1987-1993: Veszprémi Egyetem, Számítóközpont, programtervező matematikus
- 1984-1987: Veszprém Megyei Állami Építőipari Vállalat, programtervező matematikus
- 1981-1982: József Attila Tudományegyetem, Számítóközpont, operátor

## SZAKMAI GYAKORLAT

- Pannon Egyetem, informatika, StrokeBack, „Telemedicine System Empowering Stroke Patients to Fight Back”, Information and Communication Technologies Collaborative Project, Grant Agreement Number: 288692, <http://www.strokeback.eu/> projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, LED4ART, “High quality and energy efficient LED illumination for art, Grant Agreement number: 297262 (EU FP7-ICT-PSP-2010-5): <http://www.led4art.eu/news.htm>, kutató
- Pannon Egyetem, informatika, ALVI: Algoritmusok és vizualizáció nehezen megoldható kombinatorikus optimalizálási feladatokra (Kínai-Magyar TÉT kétoldalú kormányközi együttműködés, projektazonosító: CN-9/2009, szerződésszám: TÉT\_10-1-2011-0115), projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, SSL4EU, „Solid State Lighting for Europe”, FP7 project, Grant Agreement: 257550, kutató
- Pannon Egyetem, informatika, GOET, „Game On Extra Time”, project number: UK/08/LLP-LdV/TOI/163\_181, <http://goet-project.eu>, projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, CREATE MSCF-CT-2006-045963 EU-Marie Curie “Colour Research for European Advanced Technology Employment”.EU project: <http://www.create.uwe.ac.uk/>, projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, web\_access “Joint Programme on Accessible Web Design” EU project AGREEMENT NUMBER - 2007 - 2599 / 001 – 001 PROJECT NUMBER - 133818-LLP-1-2007-1-AT-ERASMUS-ECDEM: <http://140.78.118.240/webaccess/?q=node/1>, projekt vezető
- Pannon Egyetem, informatika, DfA@eInclusion 033838 “Design for All for eInclusion” EU project: <http://www.dfai.org/>, projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, 2007.ASO-N/4/5 (Austrian Science and Research) project “Künstliche Intelligenz eines Therapieraumes für Gruppentherapie für AphasikerInnen”, projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, 2007 ASO-N/4/4 (Austrian Science and Research) project “Aufbau eines Fernlehrgangs zu Assistierende Technologien, projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, ASO 2005.N.VII. (Austrian Science and Research) project “Konzipierung eines anpassungsfähigen Therapieraums für Gruppentherapie für AphasikerInnen”, projektvezető
- Pannon Egyetem, informatika, „Sulinet Expressz” kémia digitális tananyag készítése, tudományos-technikai vezető
- Pannon Egyetem, informatika, EU-MOVE GRD1-2001-40094 “Mesopic Optimisation of Visual Efficiency” projekt, kutató
- Pannon Egyetem, informatika, NKFP 2/052/2001, „Interaktív számítógép-támogatott kommunikációs rendszer, kognitív terápia támogató számítógépes rendszer” altéma fejlesztője
- Pannon Egyetem, informatika, “Studentenworkshop und Ausstellung’ in Österreich” (Austrian Science and Research) project, project number: 46öu22, projektvezető

## XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

**Cím: A StrokeBack projekt tapasztalatai a fejlesztéstől a klinikai bevezetésig**

Szerzők: Szücs Veronika, Sikné dr. Lányi Cecília

Munkahely: Pannon Egyetem, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék

Előadó neve: Szücs Veronika, Sikné dr. Lányi Cecília

Szöveg: A StrokeBack projekt célja olyan telemedicina rendszer fejlesztése volt, amely a stroke betegek felépülésének hatékonyságát növeli, a rehabilitáció idejét lerövidíti, mindezt otthoni környezetben, minimális emberi beavatkozással. Előadásunkban a StrokeBack projekthez tartozó fejlesztő játékok tervezési folyamatát mutatjuk be. A játékok olyan betegek rehabilitációjához kerültek fejlesztésre, akiknél a felkar érintettsége maradt vissza a stroke következtében. A játék során egyszerű, gyakran ismételt mozdulatokat (SRM) kell huzamosabb ideig végezniük többszöri ismétléssel, amelyek a Wolf Motoros Funkció teszten alapulnak. A fejlesztés során a fejlesztők nem csupán a páciensekkel végeztek alfa-teszteket, hanem folyamatosan kapcsolatban álltak a terapeutákkal, és a véleményeik alapján került módosításra, továbbfejlesztésre a rendszer. A tanulmányban megvizsgáltuk, hogy a VE és belemerítő technológiák milyen mértékben alkalmazhatóak rehabilitációs eszközként a stroke páciensek körében. Egy klinikai és egy kontrolcsoport segítségével vizsgáltuk, hogy a multimédiás eszközök és a virtuális terápia hosszú távon vajon alkalmazható-e, milyen a páciensek elfogadó és együttműködési készsége, hajlandósága az új fajta terápiára.

**Title: StrokeBack project – experiences from the development to the clinical deployment**

Authors: Veronka Szücs, Cecilia Sik Lanyi

Affiliation: University of Pannonia, Department of Electrical Engineering and Information Systems

Text: The goal of the ‘StrokeBack’ project is to improve the speed and quality of stroke recovery by the development of a telemedicine system which supports ambulant rehabilitation at home settings for stroke patients with minimal human intervention. This paper presents the design process of the rehabilitation games in the StokeBack project. The game was developed for the purpose that stroke patients with limited upper limb functionalities should carry out single repetitive movements (SRM) with their fingers several times in a row constantly (based on the WMFT – Wolf Motoric Functionality Test). During the development, the developers did not only perform the alpha testing with stroke patients, but they were in connection with the therapists and were seeking for their views at the creation of each new version. In our study we examined to what extent can the immersion and VE technologies be used as rehabilitation devices for stroke patients. We also examined — with the help of clinical and control groups — that to which extent is the virtual therapy expected to be applicable on a long term with the addition of multimedia devices. In addition, we examined the acceptance, willingness, and cooperation skills of the test subjects.

**STROKEBACK**  
Empowering Stroke Patients to Fight Back



**A „StrokeBack” projekt tapasztalatai a fejlesztéstől a klinikai bevezetésig**

Sikné Lányi Cecília, Szűcs Veronika  
Pannon Egyetem, Veszprém  
Virtuális Környezetek és Énytan Kutatólaboratórium

lanyi@almos.uni-pannon.hu  
szucs@virt.uni-pannon.hu




Virtual Environment and Imaging Technologies

@Health  
15/05/2015 Page: 1

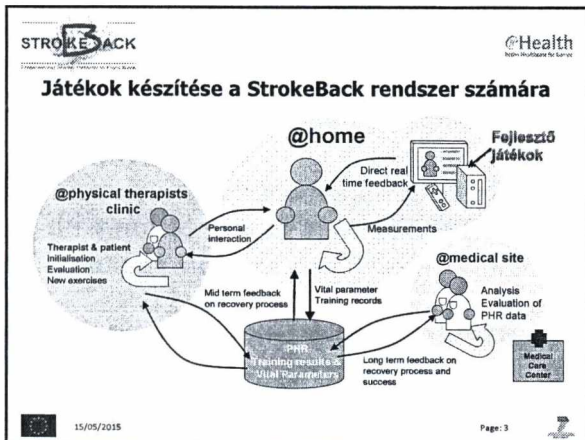
**STROKEBACK**

@Health  
Empowering Stroke Patients to Fight Back

**A projekt célja**

- StrokeBack, „Telemedicine System Empowering Stroke Patients to Fight Back”, EU-FP7 projekt (Grant Agreement Number: 288692)
- A „StrokeBack” projekt célja olyan telemedicina rendszer fejlesztése volt, ami az otthonába hazakerült stroke betegeket felépülését monitorozza és segíti a terapeutát a napi megfigyelésében, a páciens rehabilitációját. Ilyen módon csökkentheti a gondozásra fordítandó költségeket, mivel a páciens korábban hazakerülhet otthoni környezetébe.
- StrokeBack projekt: <http://www.strokeback.eu/>
- Futamidő: 2011. október 1. – 2014. Szeptember 30. (december 31.)

@Health  
15/05/2015 Page: 2



**STROKEBACK**

@Health  
Empowering Stroke Patients to Fight Back

**Elvárások a telemedicina rendszerrel szemben**

- Kezdeti funkcionális követelmények :
  - WMFT mozdulatai épülő gyakorlatok,
  - Ösztönző pontozási rendszer: nem lehet negatív, motiváló legyen
  - Egyértelmű visszajelzés a mozgásról
- További követelmények:
  - Későbbiekben lehetőség újabb Játékmodulok beépítésére
  - Változatos témák a játékokhoz
  - Motiváló animáció minden pálya után
  - Példa animáció az elvárt mozdulatról (minden játék előtt)
  - Háttér események és egyéb motiváló karakterek tűnjenek fel,
  - Egyénre szabott terápia = pályaszerkesztők

@Health  
15/05/2015 Page: 4

**STROKEBACK** @Health  
Empowering Stroke Patients to Fight Back

### Szenzorok és elhelyezésük (IHP)

Érintett kar Mindkét kar

Kinect szenzor

Page: 5

**STROKEBACK** @Health  
Empowering Stroke Patients to Fight Back

### Az irányító mozdulatok

Birdie játék	Gardener játék	Break the Bricks játék

15/05/2015 Page: 6

**STROKEBACK** @Health  
Empowering Stroke Patients to Fight Back

### Játékok

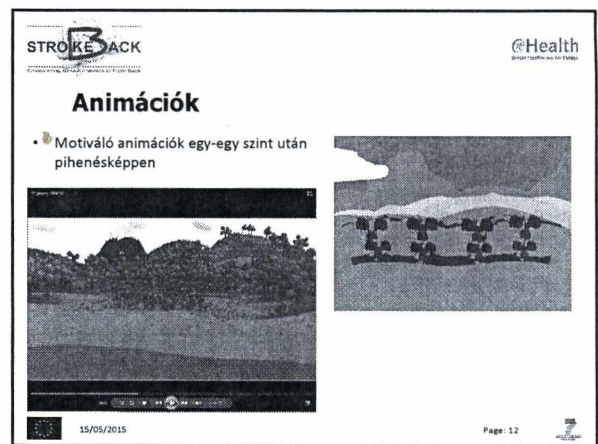
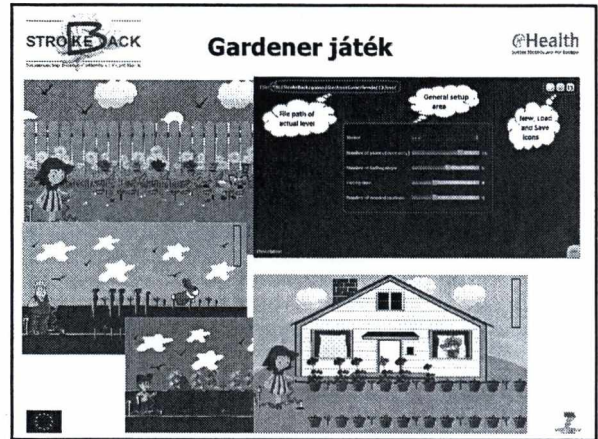
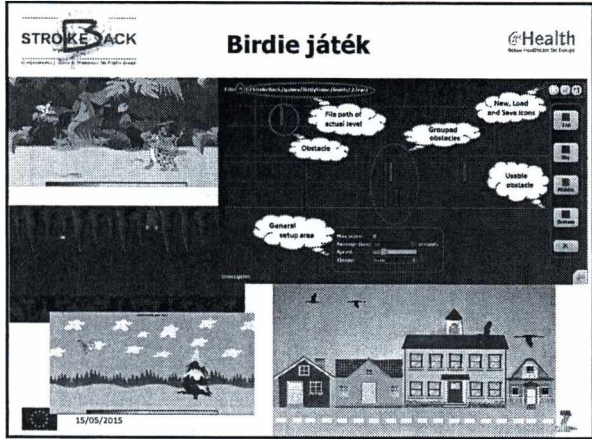
- A játékhoz több helyszínt is készítettünk. Ez persze több grafikai munkát is jelentett, de a terapeuták kérésének megfelelően, ne legyen unalmas a játék és motiválja a páciens. A játékokban megvalósított, helyszínek, azaz témák a következők:
  - „Break the Bricks” játék: téglá, autó, sütemény, kacsa, hajó, vonat
  - „Birdie” játék: rét, barlang (denevér a “madárka”), cirkusz, erdő, dzsungel, hegy, tenger, város, tél
  - „Gardener” játék: harangvirág, sárgarépa, ribizli, muskátli, szőlő, paprika, rózsá, eper, paradicsom, tulipán
- Tehát összesen a 24 témához 24 háttér kellett, ahova több mint 170 különböző tárgyat, objektumot, élőlényt, növényt, mint akadályokat lehet a pályaszerkesztőkben felhelyezni. Ezeket mind úgy terveztük, hogy jól láthatóak legyenek.

15/05/2015 Page: 7

**STROKEBACK** @Health  
Empowering Stroke Patients to Fight Back

### BTB játék

15/05/2015 Page: 8



**STROKEBACK Páciensekkel való tesztelés**

15/05/2015 Page: 13

**STROKEBACK Tesztelés**

Kontroll csoport (egészséges egyetemista)

Klinikai csoport

Trial	Control Group (Mean)	Clinical Group (Mean)
1	~4.5	~4.5
3	~4.5	~4.5
5	~4.5	~4.5
7	~4.5	~4.5
9	~4.5	~4.5
11	~4.5	~4.5

15/05/2015 Page: 14

**STROKEBACK Konklúzió**

- Elkészült a telemedicina rendszer, a projekt véget ért.
- Nemcsak a terapeuták követelményeit, hanem a páciensek véleményét is figyelembe vettük a tervezés során.
- Informatikai szempontból szabályosan végigvittük a projektet.
- A tesztelések eredményei alapján megállapítható, hogy a játékokat az igényeknek megfelelően terveztük, sőt szintani vizsgálatokat is végeztünk.
- Klinikai hatékonyságról még nincs információnk.
- További terveink magyar pácienseknek hasonló játékok készítése.

15/05/2015 Page: 15

**See you in Budapest**  
Köszönjük a megtisztelő figyelmet!

<http://www.aaate2015.eu/>  
13th AAATE Conference, 9-12 September 2015



# HOGYAN SEGÍTHET A TARTALOMMARKETING EGY EGÉSZSÉGÜGYI BRAND MEGERŐSÍTÉSÉBEN?

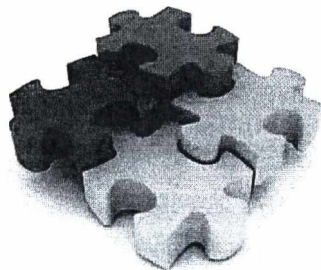
**Kiss András**

MARKETING ÉS KOMMUNIKÁCIÓS IGAZGATÓ  
BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONT

Dr. P. L. Fülöp György  
Egészségügyi Szakmai Kollégium



## A BUDAI EGÉSZSÉGGŐZPONTRÓL



- 3 telephely (+ 1 kórház)
- 8 külső helyszín
- 63 (ebből 47 privát) rendelő
- 42 szakma
- 291 (ebből 85 privát területen) munkavállaló
- 160 (ebből 120 privát területen) közreműködő
- 270.000 (ebből 161.000 privát) ügyfél
- 220 szerződött vállalat
- évi 90.000 (ebből 36.000 privát) járóbeteg
- évi 2.000 műtét

XII. IVE Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

2015.05.19.







BUDAPESTI  
EGÉSZSÉGKÖZPONT

MIÉRT UTÁLJUK A REKLÁMOKAT?




- Harsány
- Egyirányú
- Tolakodó
- Nem értéked ad, hanem értékesít
- Kéretlen
- Out-of-context
- **A felhasználó tevékenységét megszakítja**

MKT. IVE Úrszapora Egészségügyi  
Marketing és Kommunikációs Központ

2015.05.19.






BUDAPESTI  
EGÉSZSÉGKÖZPONT


INBOUND VS. OUTBOUND MARKETING

**Inbound**  
Attraction



- Edukációs célú
- Kiérdeklő a figyelmet
- Kétirányú
- Tárgyilagos
- A kattintások 90%-a
- A felhasználó keresi a tartalmat
- Keresők: SEO, PPC
- Organikus tartalmak
- Blogok
- FB-kommentek
- Szakértői anyagok
- E-könyvek, webinárok
- Opt-in hírlevelek


**Outbound**  
Interruption



- Értékesítési célú
- Megveszi a figyelmet
- Egyirányú
- Harsány
- A kattintások 10%-a
- A tevékenységet megszakítja
- TV, rádió, újság hirdetések
- Bannerek
- Fizetett FB-bejegyzések
- Szórólapok
- Óriásplakátok
- Hideg hívások
- Kéretlen hírlevelek

MKT. IVE Úrszapora Egészségügyi  
Marketing és Kommunikációs Központ

2015.05.19.



**BUDAPESTI ÉRTÉKESÍTŐKÖZPONT**

## A TARTALOM MARKETING HATÉKONYSÁGA

Per dollar, content marketing produces **3 times more leads**

YEAR 1      YEAR 2      YEAR 3

Háromszor annyi leadet hoz a tartalommarketing, ugyanannyi pénzből  
 Forrás: Kapost-Eloqua Content Marketing ROI eBook

XII. IVÉ Országos Értékesítő-  
 és Kommunikációs Konferencia

2015.05.19.

**BUDAPESTI ÉRTÉKESÍTŐKÖZPONT**


## TARTALOM (INBOUND) MARKETING

probléma, igény kialakul  
 megoldás keresés, döntés  
 kapcsolatfelvétel  
 megjelenés  
 vélemény  
 elégedettség  
 megosztás

Logó

YouTube  
 Google AdWords  
 Facebook  
 Public Relations

XII. IVÉ Országos Értékesítő-  
 és Kommunikációs Konferencia




BUDAPESTI  
EGÉSZSÉGKÖZPONT


## KIK SZÁMÁRA IDEÁLIS A TARTALOM MARKETING?

- Akik megfelelő tudásbázissal rendelkeznek
- Akik egy adott terület vagy téma elismert szakértői
- Társadalmilag magas presztízsű tevékenységet folytatnak
- Akik számára fontos az edukációs tevékenység
- Akik költségérzékenyek
- Akik nem tudják vagy akarják a hagyományos marketing eszközöket használni

XIII. LIFE Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

2015.05.19.





BUDAPESTI  
EGÉSZSÉGKÖZPONT

## MIÉRT „KÖTELEZŐ” A TARTALOM MARKETING?

### Kulcsszó: gerincműtét

2013.

Internet   Térkép   Képek   Videók   Hírek   Esetek   Keresés/Előzetes

Nagyjából 1 970 találat (0,33 másodperc)

**Tihanyi Tamás - Élő gerinc műtét (paródia) - YouTube**  
[www.youtube.com/watch?v=9d-0A73DvC8](http://www.youtube.com/watch?v=9d-0A73DvC8)  
 2013. febr. 16. - Felkeltőre, Ego,Érdeklődő  
 Tihanyi-200 http://www.youtube.com/watch?v=EKk4tUz4FA  
 Tihanyi Tamás - Energetikus történet

**"Élő gerincműtét" - Vastagbőr**  
 vastagbor.blog.hu/2009/01/16/elo\_gerincmutet -  
 2009. jan. 16. - Lehet hogy már sokan ismertek Tihanyi Tamás Gabon kuzusztát a  
 Budapesti TV-ből de én csak tegnap kaptam meg ezt a videót. A legújabb ...

**Tihanyi - Élő gerincműtét (BP-TV) - indavideo.hu**  
 indavideo.hu/video/Tihanyi\_-\_Elő\_gerincműtét\_BP-TV -  
 2013. apr. 7. - VIDEO - Tihanyi művész ur egy nagyon komoly műtétet boncolított le az  
 értelem.Érdelem megnézni: nagyon kemény!

**Budapesti TV: Élő gerincműtét - indavideo.hu**  
 indavideo.hu/video-Budapesti\_TV\_Elo\_gerincmutet -  
 2009. apr. 24. - Budapesti TV: Élő gerincműtét: 10 Feliratozott: 1772 videó,  
 30 híreket ... Tihanyi Tamás: Terägyöög,asz: zok767: 2008. aug. 13.

**Tihanyi Tamás - Élő gerinc műtét (paródia) vol2 - Képtelenség**  
 www.keptelenség.hu - képtelenség -  
 2013. apr. 11. - Tihanyi Tamás - Élő gerinc műtét (paródia) vol2 - szarvas nézed  
 Megosztás a Facebookon Még több képtelenség a témában: tihanyi tamás

2015.

Internet   Térkép   Képek   Videók   Hírek   Esetek   Keresés/Előzetes

Nagyjából 22 500 találat (0,37 másodperc)

**Gerincműtét Budapest - neuromedic.hu**  
[www.neuromedic.hu/gerincsebészlet/](http://www.neuromedic.hu/gerincsebészlet/)  
 Szakéletem: minőségi betegápolás, kényelmesebb, budai magzamművelésen  
 Motem magzamművelő - Tapasztalt szakorvosok - Elérhetőségeink

➔ **Gerincműtét - Budai Egészségközpont**  
 bdt.hu/magani-korhaz-szolgaltatasok/fekvőbeteg-ellátás/műtét-kezelés -  
 A gerincműtétnek egy részében nem kerül sor rögzítésre: ezek a tisztán  
 pártcompressziós, az ideg pályákat nem érintő aló-feszültségű műtétek. Azonban az  
 esetekben


➔ **Mit tegyünk, és mit ne tegyünk gerincműtét után? - Gerinces ...**  
 gerinces.blog.hu - mit\_tegyunk\_es\_mit\_ne\_tegyunk\_gerincmutet\_ujan -  
 2014. febr. 17. - ... műtét után a felelősséget. Felmerül tehát a kérdés: mit lehetünk még a  
 gerincműtét után, és mitől kell óvakodni? Ina: egy pár tanács! Tehetjük ...

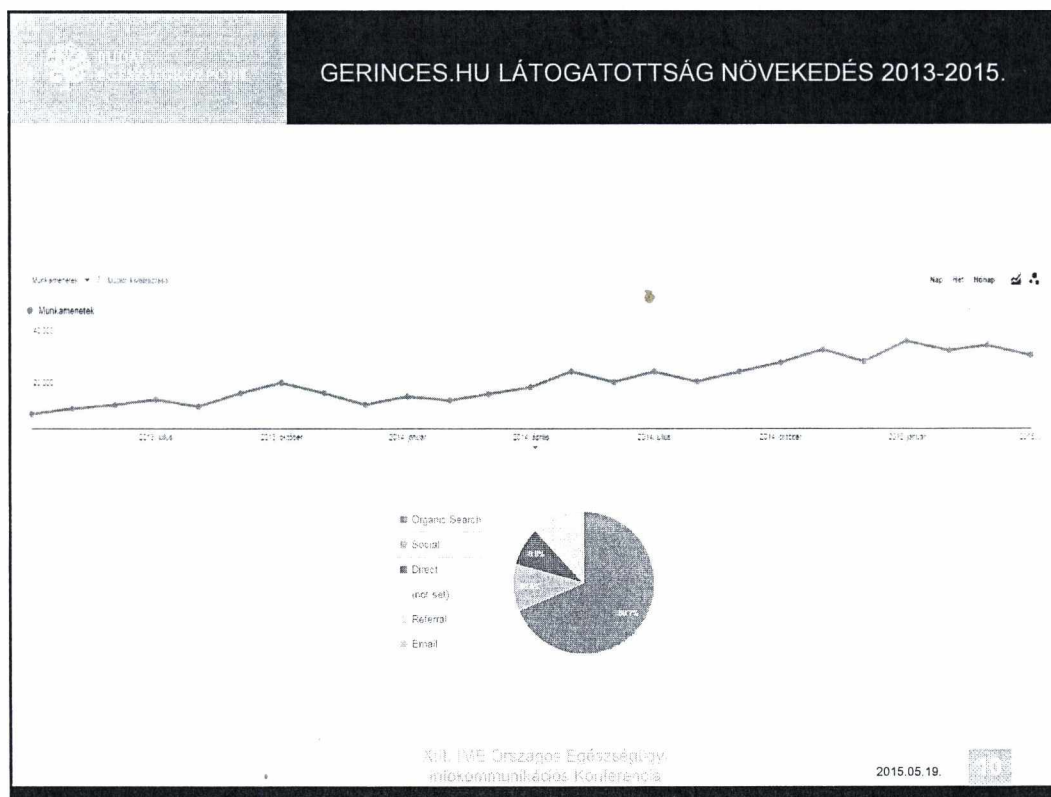
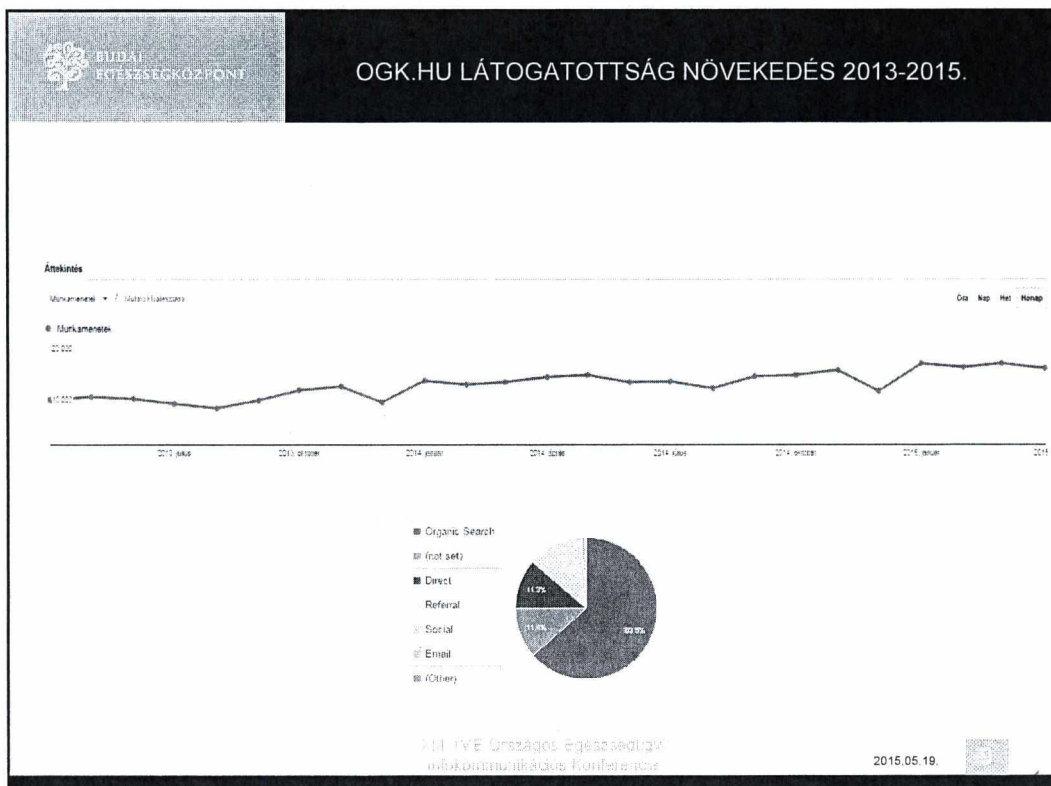
➔ **gerincműtét: Archives - Gerinces.hu**  
 gerinces.hu/tag\_gerincmutet/ -  
 A gerincgyógyászat legfrissebb szaklapjában, a The Spine Journalban jelent meg  
 idén márciusban közlemény, amelyben az elsődlegesen gerinc-kérdés

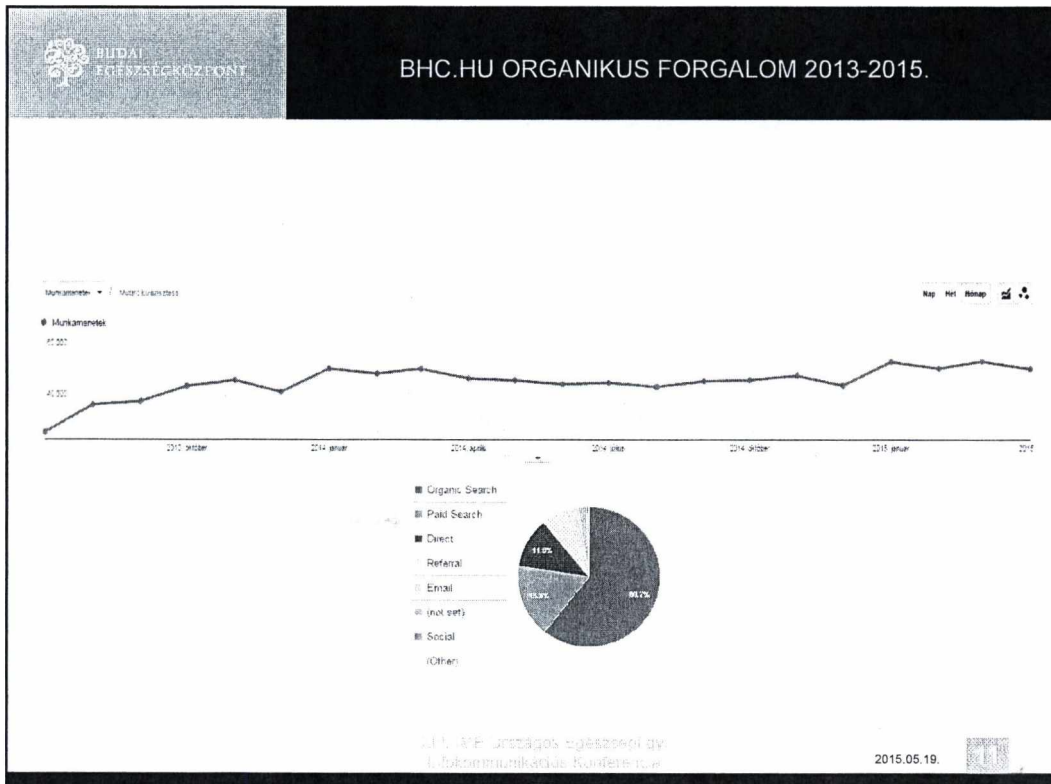
➔ **A gerincműtét általában - Gerinces.hu**  
 gerinces.hu/2012/10/20/a-gerincmutetsikrol-araaban -  
 2012. okt. 2. - Amikor már olyan súlyos a gerincbetegség, lapsos ellátás lehetetlennek válik,  
 az orvos beavatkozik. Csakúgy a gerincműtét típusáról, eltaradásáról

XIII. LIFE Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

2015.05.19.





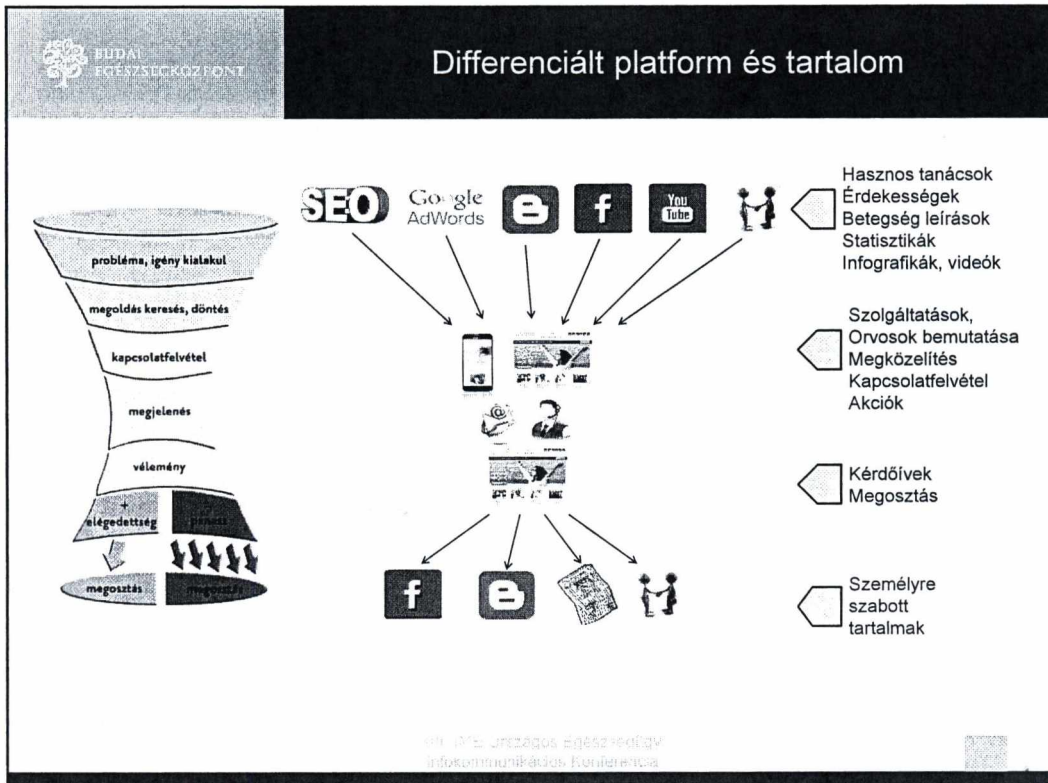


**KÜLÖNBÖZŐ FELÜLETEK, EGYSÉGES TARTALOM**

200.000 látogatás/hó

Több mint 3000 oldalnyi tartalom

XIII. Országos Egészségügyi Informatikai Konferencia  
2015.05.19.




### SZERKESZTŐI NAPTÁR

Mikor	Témák	korábbi BHC Honlap	BEK Hírlevél	Facebook-BEK	Facebook-BEK	Útikalauz Anatómia Blog	Intranet	OGK Honlap	OGK (Gerinces) Hírlevél	Facebook-OGK	Facebook-OGK	Gerinces	Gerinces Blog	Facebook-Gerinces
2015. január 12.														
H														
K														
Sz														
Cs														
P														
2015. január 19.														
H														
K														
Sz														
Cs														
P														
2015. január 26.														
H														
K														
Sz														
Cs														
P														
2015. február 2.														
H														
K														
Sz														
Cs														
P														
2015. február 9.														
H														
K														
Sz														
Cs														
P														


© 2015 Országos Egészségtudományi Infokommunikációs Konferencia

2015.05.19.



BUDAPESTI  
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI  
KÖZPONT


TARTALOM MARKETING ÉS IT




- Adatbányászat, analitika
- Adatbiztonság
- Mérések
- CRM-CMS integráció
- B2C kommunikáció (Call Center, Online időpont foglalás, kimenő e-mailek)

ÁNTA, IVÉ Országos Egészségtudományi  
 Infokommunikációs Konferencia

2015.05.19.






BUDAPESTI  
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI  
KÖZPONT

MILYEN A JÓ TARTALOM MARKETING STRATÉGIA?

- Illeszkedik a vállalati/intézményi stratégiába
- Hosszú távú
- Megfelelő belső (vezetői) támogatottsággal rendelkezik
- A konkrét céljai tisztázottak (profit, elérés, brand, stb.)
- Van elegendő saját tartalom, ill. képesség annak előállítására
- Egységes szerkesztői elvek
- Az egyéb marketing és üzleti folyamatokkal integrált

ÁNTA, IVÉ Országos Egészségtudományi  
 Infokommunikációs Konferencia

2015.05.19.





**KÖSZÖNÖM A  
FIGYELMET!**



# Kiss András

Budai Egészségközpont Kft.

## **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- Marketing és kommunikációs igazgató

## **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2003. szeptember – 2004. szeptember: BGF Külgazdasági szak, levelező tagozat
- 1999. október – 2000. július: Swindon College, angol nyelv
- 1998. augusztus – 1999. július Volkshochschule Rüsselsheim, német nyelv
- 1993 - 1998. Janus Pannonius Tudományegyetem, történelem szak
- 1989 – 1993: Nagy Lajos Gimnázium, emelt szintű angol-latin

## **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 2008. január – marketing és értékesítési igazgató - Budai Egészségközpont
- 2006. október – 2007. december: marketing és értékesítési vezető - Budai Egészségközpont
- 2005. január – 2006. szeptember: marketing asszisztens - Budai Egészségközpont
- 2003. március – 2004. december: hirdetésvezető - Police Press Kft.

## **TANFOLYAMOK**

- Projektmenedzsment tanfolyam, HuCap 2012. március-június
- Haladó Adwords tanfolyam Online Marketing Akadémia 2011. szeptember

## **NYELVISMERET**

- angol felsőfokú
- német felsőfokú
- spanyol alacsonyfokú

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

## Absztrakt benyújtási formanyomtatvány

Cím: Hogyan segíthet a tartalommarketing egy egészségügyi brand megerősítésében?

Szerzők: Kiss András

Munkahely: Budai Egészségközpont

Előadó neve: Kiss András

Absztrakt (max 1600 karakter):

Az előadás célja annak bemutatása, hogy a tartalommarketing miért kiemelkedően hatékony eszköze a márkaépítésnek az egészségügyben, emellett milyen módon járulhat hozzá az értékesítési célok megvalósításához is.

Az előadásban konkrét példákon és esettanulmányokon keresztül bemutatásra kerülnek a legfontosabb tartalommarketing alapelvek és eszközök. Kitérünk arra, hogy a minőségi tartalom előállítása kapcsán milyen speciális kihívásokkal kell szembenézni egy egészségügyi intézménynek, és arra is, hogy az orvosok által felhalmozott hatalmas tudásanyag milyen addicionális lehetőségeket biztosít számunkra a kommunikáció során.

Megvizsgáljuk, hogy a tartalommarketing miképpen hangolható össze a hagyományos brandépítési, marketing és PR eszközökkel, illetve előfordulhat-e, hogy hosszabb távon kiváltja azok valamelyikét.

Diagramokkal és táblázatokkal szemléltetjük saját tartalom marketing aktivitásunk eddigi eredményeit. Bemutatjuk, hogy méréseink és adataink alapján milyen különbségek fedezhetők fel az egyes ügyfélszegmensek tartalomfogyasztási szokásaiban. Rávilágítunk, hogy a téma, a csatorna és az időzítés megfelelő összehangolása mennyire meghatározza a kommunikáció sikerességét.

## **Dr. Forczek Erzsébet PhD**

SZTE, ÁOK, Orvosi Fizikai és Informatikai Intézet

### **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és  
Orvosi Informatikai Intézet

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

1984-1995 tudományos segédmunkatárs  
1995- tudományos munkatárs

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1984 programtervező  
matematikus

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- Az eddigi munkám során, az egészségügyi informatika mindhárom területén, a betegellátásban, a kutatásban és az oktatásban is részt vettem. Az utóbbi években főként oktatással és ezzel összefüggő egészségügyi kutatással foglalkoztam.
- Elsősorban egészségügyi informatikát oktatok gyógyszerészeknek, főiskolai és orvostan-hallgatóknak. Feladataim közé tartozik a tantárgyi tematikák írása és az informatika tárgyak koordinációja is.
- Kutatási területem egyrészt, az internetes egészségügyi tájékoztatás oktatási vetülete, ill. a tájékoztatás és az e-learning kapcsolata; másrészt, egy oktatási kategória- és keretrendszer kialakításának lehetősége, mely a telemedicina eszközeinek és alkalmazásainak a változását is nyomon tudja követni és tartalma alapul szolgál a telemedicina oktatásának.

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Az internet az egészségügyi tájékoztatás új eszköze

Szerzők: Dr. Forczek Erzsébet; Dr. Tolnai József; Dr. Bari Ferenc

Munkahely: SZTE ÁOK, TTIK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Előadó neve: Dr. Forczek Erzsébet

Absztrakt (max 1600 karakter): A család és a beteg tájékoztatása, a betegség, a rizikó faktorok és a lehetséges prevenció ismerete elősegítheti a gyógyulást, nagyobb esélyt ad a betegség ismételt kialakulásának elkerülésére és segítheti a családot és a beteget is a helyes életmód kialakításában is. A tájékoztatás legkézenfekvőbb eszköze az internet.

Az információszerzés következményeit vizsgáljuk egy jelenleg is folyó „Magyar nyelvű stroke-os honlapok kutatása” projektünkben is. A projekt során részletesen megvizsgáltuk több mint 200 honlap információtartalmát, szerkezetét és annak minőségét, majd 300 hallgató munkája során elemeztük a honlapok információátadó képességét; kikértük orvosok (n=120) és egészségügyi hallgatók (n=150) véleményét a legjobb honlapokról.

Eredményeink azt mutatják, hogy a honlapok akarva-akaratlanul nem adták át a saját stroke-os információikat teljes egészében a hallgatóinknak. A fejlesztők nem alkalmazzák kellőképpen a metaadatkezelés lehetőségeit a gépi keresés segítésére, nem elemzik a virtuális célcsoportok tulajdonságait, eszközrendszerét és nem gondolnak eléggé a betegek fizikai korlátaira sem.

Title: The Internet as a New Tool Of Health Care Education

Authors: Dr. Forczek Erzsébet; Dr. Tolnai József; Dr. Bari Ferenc

Affiliation: Department of Medical Physics and Informatics

Text: Informing the family and the patient of the disease, the risk factors and the possible prevention can assist the healing process, give a greater chance of avoiding the re-emergence of the disease and can also help the family and the patient adapt a healthier lifestyle. The most obvious tool for the dissemination of information is the Internet.

We also investigate the consequences of information organization of Internet in another project aimed at Hungarian stroke websites. In this project, we have analysed the information content, structure and quality of more than 200 websites, assessed the information dissemination efficiency of these web pages with the help of 300 students, and interviewed doctors (n = 120) and medical students (n = 150) about the best web pages.

We found that the investigated sites did not fully convey the stroke related information to students. The investigation of the organization of information revealed fundamental shortcomings. IT developers do not fully exploit the possibilities offered by metadata to support browsing, do not take into consideration the characteristics, available tools and physical challenges of the virtual target groups.

# Az internet az egészségügyi tájékoztatás új eszköze

Forczek Erzsébet, Bari Ferenc  
 SZTE ÁOK  
 Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

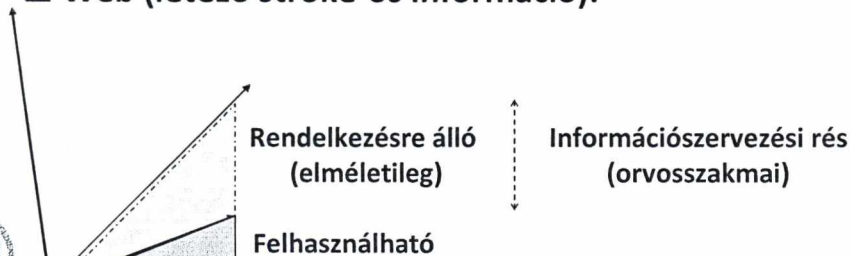


TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## Stroke-os információ az interneten

- Stroke-os információ az interneten (táguló, megbecsülhetetlen)
- globális tudásközpontok (*információs*, kommunikációs,...)
- web2 (érdekeltségi csoport: blogok, fórumok, ...)
- telemedicina (egyévre szabott)
- Web (létező stroke-os információ):



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



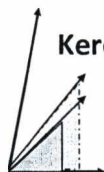
## Magyar nyelvű stroke-os információ



### Milyen mennyiségű és minőségű a magyar nyelvű stroke-os információ?

- Stroke-os honlapok köre:**
  - honlap célcsoportja
  - honlap tartalma és megbízhatósága
  - honlap információátadó képessége
  - honlap viszonya a keresőkhöz

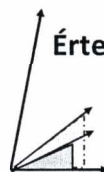
- Alapelemek: (a célcsoport szempontjából)**



Kereshetőség



Kezelhetőség



Értelmezhetőség



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## Stroke-os honlapok vizsgálata



- Vizsgálat tárgya: stroke-kal kapcsolatos honlapok**
  - Stroke-os honlapok információátadó képessége:**  
>300 hallgató interaktív „tanulása” az interneten
  - Stroke-os honlapok tartalma és a tartalom minősége:**  
600 belépési pont ->220 lap információ-keresztmetszeti és célcsoport vizsgálata (makro, mezo, mikro vizsgálatok)
  - Honlapokról alkotott vélemény az egészségügyben:**  
120 orvos és 200 hallgató véleménye a honlapokról (teszt)



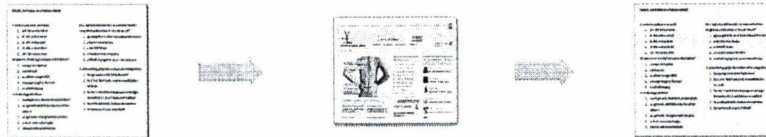
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



# Vizsgálati elrendezés



## □ A honlapok információátadó képessége:



**Kérdőív - Alapismeretek**

- Előfordulás: (3)
- Általános jellemzők(3)
- Rizikófaktorkok (5)
- Kezelés- cselekvés (4)

**25 perc internet**

- Regisztrátum: 10 mp-ként
- Használt kereső
- Kereső szavak
- Meglátogatott honlapok

**Kérdőív –Fejlődés**

- Az elsővel megegyező kérdőív
- Az egyezésről nem volt tudomásuk

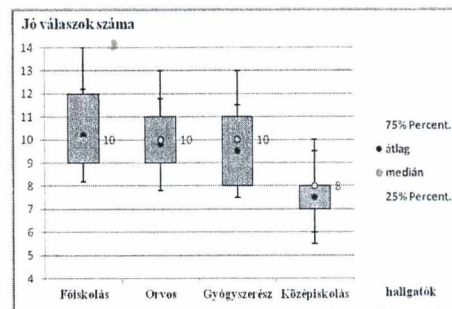
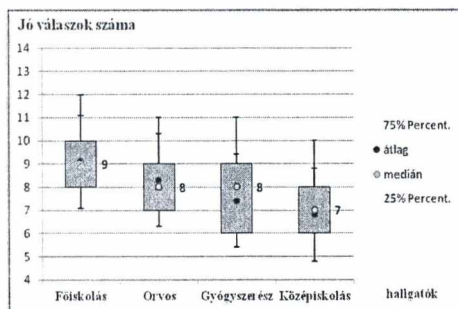


TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt

# Internetezés előtti és utáni teszteredmények



## □ A javulás a kisebb mértékű a vártnál:



## A teszt eredménye internetezés előtt és után



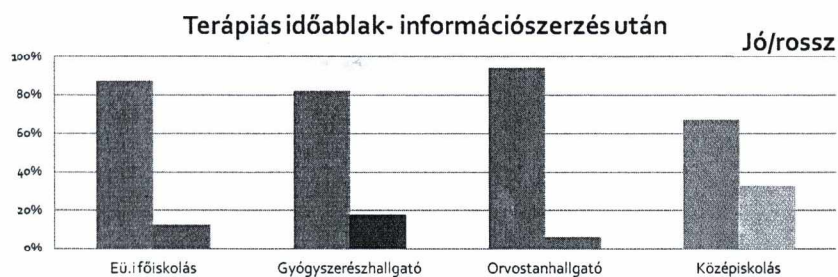
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt

## Terápiás időablak



### A stroke beteg gyógyulási esélyei akkor a legjobbak:

- ha egy napon belül kórházba kerül
- ha 3 órán belül szakszerű orvosi ellátásban részesül
- ha már a mentőben megkapja a szükséges beavatkozást, és kórházba sem szállítják
- ha a rehabilitációra Budapesten kerül sor
- ha nem veszíti el az eszméletét



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## Konklúzió: információátadás



### Hallgatói vizsgálatok:

- A hallgatók alapismeretei a stroke-ra vonatkozóan közepesek, és internetes tájékozódás után kis mértékben javulnak.
- Az interneten meglátogatott oldalak figyelemfelkeltése hiányos, még a legfontosabb kérdések esetén is.
- A hallgató nem minden esetben jutott el a leglényegesebb ismeretekig.



2015.05.19.  
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt





# Honlapinformációk mérése és célcsoportja



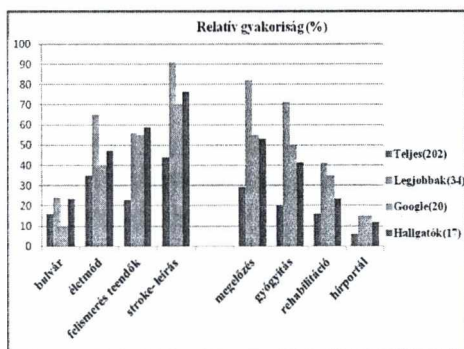
A vizsgálat célja: a célcsoport és a honlap illeszkedésének mértéke

- Stroke-os honlapok érdekeltségi csoportjai:
  - „teljes halmaz” (n>600 → n>200)
  - „megbízható honlapok” → „keresők által preferált”
  - „szimpatikus honlapok”... (5 honlap)
- Vizsgálati módszer (információ keresztmetszeti vizsgálat):
  - célcsoport meghatározás
  - címkézés: általános tulajdonságok
  - információ elemzés típusonként: mélysége, megbízhatósága, minősége, mennyisége szerint (információ keresztmetszeti)
  - keresők helyezési listája (kulcsszavak)

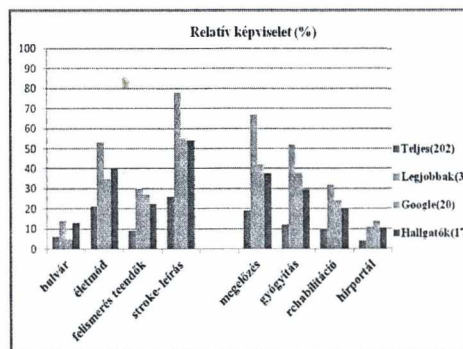


TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt

# Információszeletek minősítése (n=202)



relatív gyakoriság

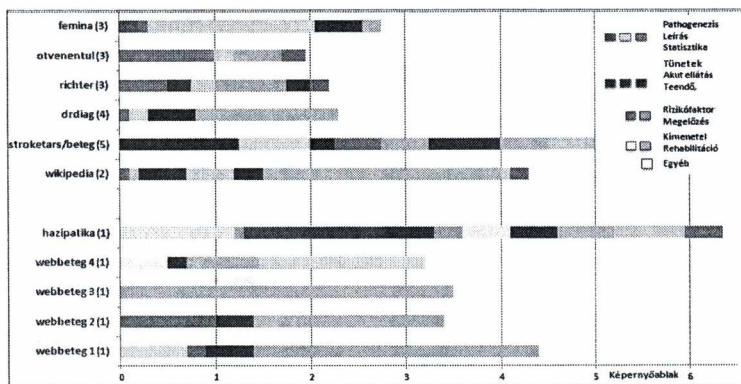


relatív képviselet



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt

# Honlapok információszerkezete



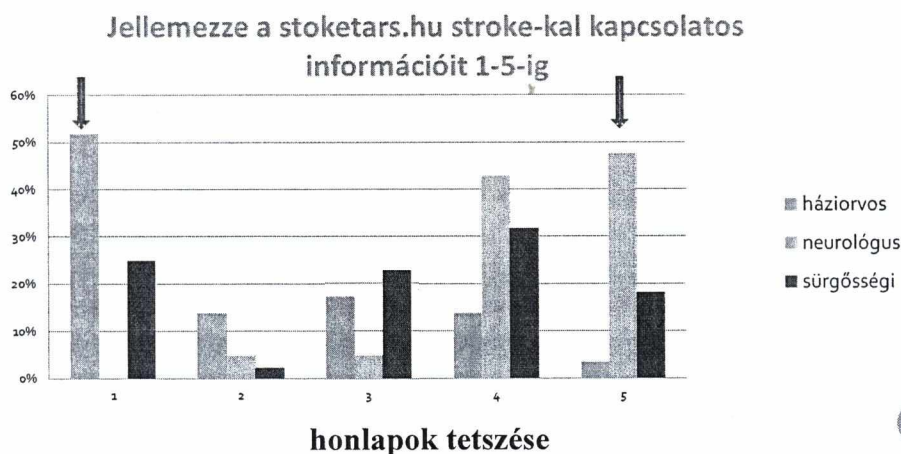
Témakörök szerinti felépítés



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



# Célcsoport függő honlap megítélés (orvosok)



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## Konklúzió: honlapok



- Honlap vizsgálatok:
- Léteznek megbízható tartalmú weblapok, de a keresők rangsorának elején nem mindig ezek szerepelnek.
- Az oldalak általában lineáris felépítésűek, hiányos figyelemfelkeltéssel.
- A honlapokon található leírások közlési módja és a célközönség igénye között lényeges különbség áll fenn.



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## Konklúzió: általános



- Honlap vizsgálatok:
- A felmért webhelyek közül egyik sem felel meg teljes körűen a hatékony beteg-tájékoztatás kritériumainak a szakemberek szerint.
- Feltételezhetően, szűkebb célcsoportok számára optimalizált honlapok kellenének, amit a keresők globalításra való törekvésével ellentétes
- Szükség lenne a vizsgálatok folytatására, hogy a laikusok számára is érthető, felhasználóbarát honlapokhoz szakmai ajánlások szülessenek.



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



---

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!



TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt



## Cserhádi Zoltán

Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyi Ágazati  
Humánerőforrás-stratégiai Főosztály

### JELENLÉGI BEOSZTÁS:

- Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyi Ágazati Humánerőforrás-stratégiai Főosztály, főosztályvezető

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2009 Háziorvos szakorvos
- 2007 Corvinus Egyetem, közgazdász
- 2002 Semmelweis Egyetem, általános orvos

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2012 - Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyi Ágazati Humánerőforrás-stratégiai Főosztály, főosztályvezető
- 2009-2012: Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézet, egyetemi tanársegéd
- 2008 Szinergia Kft., tanácsadó
- 2003-2007: JVZSE Kft., házi orvos gyakornok
- 2003-2006: Semmelweis Egyetem, házi orvos központi gyakornok

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Állami Egészségügyi Ellátó Központ, TÁMOP 6.2.5.B. „Szervezeti hatékonyság fejlesztése az egészségügyi ellátórendszerben - Területi együttműködések kialakítása”, szakmai lektor

Humán erőforrást érintő fejlesztések, humán erőforrás tervezési módszertan, intézményi HR irányítás

- Semmelweis Egyetem, Joint Action on Health Workforce Planning and Forecasting

Elemzések, javaslatok készítése az egészségügyi emberi erőforrás tervezést segítő indikátorokra, nemzetközi együttműködés

- Semmelweis Egyetem, Preventing Depression and Improving Awareness through Networking in the EU (PREDI-NU), projekt koordinátor

Internetes önszegítő eszköz fejlesztése depresszióval küzdő fiatalok és felnőttek számára

- Semmelweis Egyetem, Optimizing Suicide Prevention in Europe (OSPI-Europe), szakmai szakértő

Többszintű öngyilkosság-megelőző beavatkozás implementációja, szakmai anyagok adaptációja, szemléletformálás, képzések

- Semmelweis Egyetem, Selye János Lelki Egészségprogram, projekt koordinátor

Munkahelyi stressz felmérés, helyzetelemzés, stresszkezelő képzések, szakemberhálózat kialakítása

- Semmelweis Egyetem, TÁMOP 4.1.1. Semmelweis Közösség – Semmelweis Világ, szakmai munkatárs

Karrier Központ munkatársa, stresszkezelés és tanulássegítő képzések, tájékoztató kiadványok

- Országos Munkahigiénés és Intézet, Promoting Mental Health Minimising Mental Illness and Integrating through Education (PROMISE), Member of Generic Scientific Committee

Képzési irányelvek fejlesztése, véleményezése, nemzetközi együttműködés

## **XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia**

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Egészségügyi ágazati humánerőforrás monitoring

Szerzők: dr. Cserhádi Zoltán

Munkahely: Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyi Ágazati Humánerőforrás-stratégiai Főosztály

Előadó neve: dr. Cserhádi Zoltán

Absztrakt (max 1600 karakter):

A demográfiai trendek, valamint az egészségügyi ellátás iránt megnövekedett igény nemzetközi szinten is ráirányítja a figyelmet az egészségügyi humán erőforrás kérdésre. Az ellátáshoz szükséges munkaerő biztosításához, tervezéséhez megfelelő adatoknak, elemzéseknek kell rendelkezésre állniuk az egészségügyi emberi erőforrás létszámára, valamint képzettségi szintjére vonatkozóan. Egy monitoring rendszer kialakításához és működtetéséhez a szakmapolitikai támogatás, a technikai szakértelem, a megfelelő jogszabályi háttér és az informatikai megoldások egyaránt szükségesek. A jogszabályi háttér Magyarországon már 2009-től kialakításra került, az informatikai háttérrel 2015-től az Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központnál átadott adattárház biztosítja. Az előadás betekintést kíván adni arról, hogy az egészségügyi ágazati humánerőforrás monitoring adatai és elemzései hogyan tudják segíteni a humán erőforrás stratégiai intézkedéseket.

## Egészségügyi ágazati humán erőforrás monitoring

Dr. Cserháti Zoltán  
Emberi Erőforrások Minisztériuma  
Egészségügyi Ágazati Humán erőforrás-stratégiai Főosztály  
Budapest, 2015. május 20.

## Humán erőforrás monitoring ágazati szempontból

	Jelen	Jövő
Szükséglet	?	?
Létszám	?	?

## Egy monitoring rendszer céljai

- Egészségügyi humán erőforrással kapcsolatos információ egy helyen
- Összekapcsolni különböző adatforrásból származó adatokat
- Információt, jelentéseket, elemzéseket biztosítani különböző szereplők számára  
Döntéshozók, háttérintézmények, egészségügyi szolgáltatók, kutatók, egészségügyi dolgozók

## Egy monitoring rendszer céljai és elemei

- Egészségügyi humán erőforrással kapcsolatos információ egy helyen
- Összekapcsolni különböző adatforrásból származó adatokat
- Információt, jelentéseket, elemzéseket biztosítani különböző szereplők számára  
Döntéshozók, háttérintézmények, egészségügyi szolgáltatók, kutatók, egészségügyi dolgozók
- Politikai támogatás
- Jogszabályok, szabályozás
- Szakértelem
- Informatikai támogatás

## HMR adattárház – egy új korszak kezdete?

## Adattartalom (elemi, személyi szintű adat)

Nyilvántartási adatok	Foglalkoztatási adatok	Egyéb tevékenységek
Életkor	Egészségügyi tevékenység (egészségügyi szolgáltatóktól)	Rezidensképzés és ösztöndíjak
Nem		Továbbképzések
Nemzetiség		Diploma elismerések
Születési hely	Receptírási szokások (OEP)	Külföldi munkavállaláshoz hatósági bizonyítvány
Képzettségek	Rezidens adatbázis	Bejelentett távollétek
Szakkvizsgák	Alapellátási szolgáltatók	
Licencek		

## Összesített adatok

- Egyetemi képzésben résztvevők száma
- OKJ szakképzésben résztvevők száma
- Béradatok, bérszerkezet
- Álláshelyek: betöltött és üres álláshelyek



## Elvándorlás, migráció, külföldi munkavállalás Mutatószámok – külföldi munkavállalás

Külföldi munkavállaláshoz hatósági bizonyítványt kérő orvosok

Év	Összes kérelmező		
2009	887		
2010	1111		
2011	1200		
2012	1108		
2013	955		
2014	948		
<b>Összesen</b>	<b>6209</b>		

## Mutatószámok – külföldi munkavállalás

Külföldi munkavállaláshoz hatósági bizonyítványt kérő orvosok

Év	Összes kérelmező	Adott évben diplomát szerző külföldiek nélkül	
2009	887	756	
2010	1111	867	
2011	1200	938	
2012	1108	934	
2013	955	718	
2014	948	703	
<b>Összesen</b>	<b>6209</b>	<b>4916</b>	

## Mutatószámok – külföldi munkavállalás

Külföldi munkavállaláshoz hatósági bizonyítványt kérő orvosok

Év	Összes kérelmező	Adott évben diplomát szerző külföldiek nélkül	Első alkalommal hatósági bizonyítványt kérők külföldiek nélkül
2009	887	756	585
2010	1111	867	669
2011	1200	938	711
2012	1108	934	694
2013	955	718	498
2014	948	703	491
<b>Összesen</b>	<b>6209</b>	<b>4916</b>	<b>3648</b>

- Nemcsak adatok – elemzés, értékelés
- Adatminőség – elemzési minőség
- Hogyan hasznosul? Közös felelősség!

## Egészségügyi ágazati humánerőforrás monitoring

Dr. Cserhádi Zoltán  
Emberi Erőforrások Minisztériuma  
Egészségügyi Ágazati Humánerőforrás-stratégiai Főosztály  
Budapest, 2015. május 20.



## Rauh Edit

Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Vállalat (divízió/osztály), beosztás

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1994 szociálpolitika
- 1987 egészségügyi szakoktató

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2015 - Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ, elnökhelyettes
- 2012-2015: Gyógyszerészeti és Minőség-és Szervezet Fejlesztési Intézet (Egészségügyi Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatóság), főigazgató-helyettes
- 2010-2012: Nemzeti Erőforrás Minisztérium (Egészségügyi Ágazati Humán erőforrás-stratégiai Főosztály), főosztályvezető, szakmai tanácsadó
- 2006-2010: Szociális és Munkaügyi Minisztérium, szakállamtitkár
- 2004-2006: Ifjúsági, Családügyi, Szociális és Esélyegyenlőségi Minisztérium, esélyegyenlőségi szakállamtitkár
- 2003-2004: Esélyegyenlőségi Kormányhivatal, elnökhelyettese
- 2002-2003: Foglalkoztatáspolitikai és Munkaügyi Minisztérium, Közigazgatási Koordinációs Főosztály, főosztályvezető
- 2001-2002: Egészségügyi Minisztérium, Közigazgatási Koordinációs Főosztály, főosztályvezető
- 1996-2001: Nemzeti és Etnikai Kisebbségi Hivatal, főosztályvezető
- 1995-2010: Janus Pannonius Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézet, oktató
- 1993-1996: Népjóléti Minisztérium, ápoló curriculum fejlesztés országos koordinációja, részállású köztisztviselő
- 1981-1995: Belvárosi Egészségügyi Szakközépiskola, igazgató-helyettes, szakoktató
- 1975-1979: Tüdőgyógyintézet és Tétényi úti Kórház, ápoló és aneszteziológiai szakasszisztens

Kitüntetés, elismerés:

2004. Batthyány Lajos Díj Miniszterelnöki Hivatal vezető miniszteri kitüntetés
2007. Pécsi Tudományegyetem címzetes egyetemi docensi kinevezés
2014. Semmelweis Egyetem mesteroktató cím

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Az ENKK szerepe a humánerőforrás monitoringrendszerben

Szerzők: Rauh Edit

Munkahely: Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ

Előadó neve: Rauh Edit

Absztrakt (max 1600 karakter):

Az Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ 2015. március 1-jén jött létre az Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal, valamint a Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatóság egyesülésével. Az egészségügyi humánerőforrás stratégia kialakításához már az integráció előtti két szervezet is támogatást nyújtott az ágazat irányításának például a humánerőforrás monitoringrendszer működtetésével, az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Programban való részvétellel, illetve célzott kutatások, felmérések elkészítésével. A szervezeti változás ugyanakkor a humánerőforrás tervezéssel kapcsolatos szervezeti tudás fejlesztésére is lehetőséget biztosít, melynek révén az újonnan létrejött intézmény a korábbinál magasabb minőségben tud hozzájárulni az ágazati stratégia kialakításához, a megalapozottabb döntéshozatalhoz, illetve a döntések utólagos hatásvizsgálatához.

Title: The role of the Health Registration and Training Center in the Monitoring System of Human Resources

Authors: Edit Rauh

Affiliation: Health Registration and Training Center

Text:

According to the merger of the former Office of Health Authorisation and Administrative Procedures and the Directorate General of Healthcare Human Resources Development of the National Institute for Quality- and Organizational Development in Healthcare and Medicines the Health Registration and Training Center was established on the 1<sup>st</sup> of March, 2015. Before the integration, both institutions contributed to the development of the Healthcare Human Resources Strategy for example with the operation of the Monitoring System of Human Resources, with the participation in the National Statistical Data Collection Program and with the preparation of targeted researches and surveys. The current change in the organizational structure provides opportunity to the newly established institution for the higher quality contribution in the development of the sectoral strategies, in the more informed decision-making process and in the follow-up impact assessment of decisions through the development of the existing knowledge in the human resources planning.



**ENKK**  
Egészségügyi Nyilvántartási és  
Képzési Központ

## Az egészségügyi ágazati humán erőforrás- monitoringrendszer

Rauh Edit

2015. május 20.

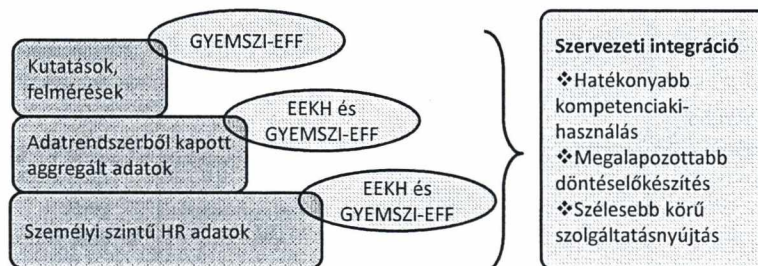
### Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ

**Létrejött:** 2015. március 1-jén az EEKH és a GYEMSZI –EFF integrációjával

**Feladat:** ágazati HR tervezés támogatása

- így pl:
- képzési keretszámok meghatározása
  - oktatás tartalmának pontosítása
  - bérezési stratégia
  - döntések utólagos hatásvizsgálata

Tervezési módszerek struktúrája és megjelenése az ENKK- ban:



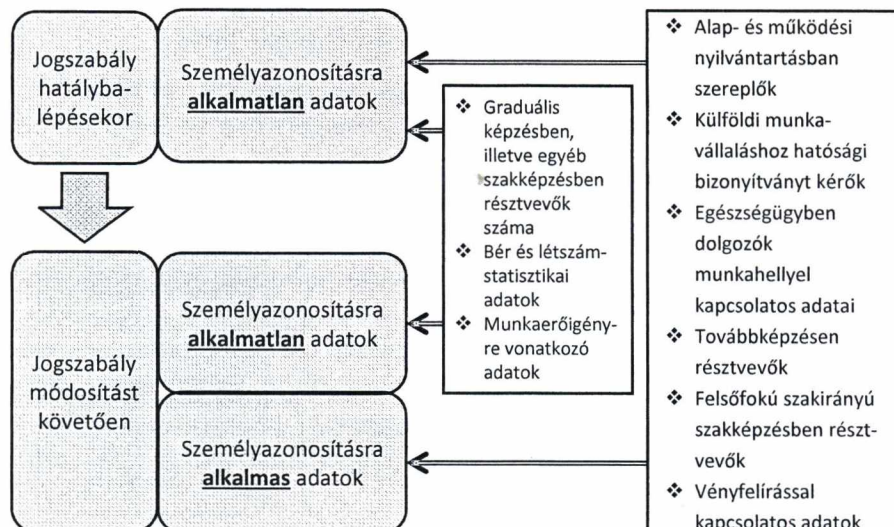
## Az egységes ágazati humánerőforrás rendszer

### Jogsabályi háttér:

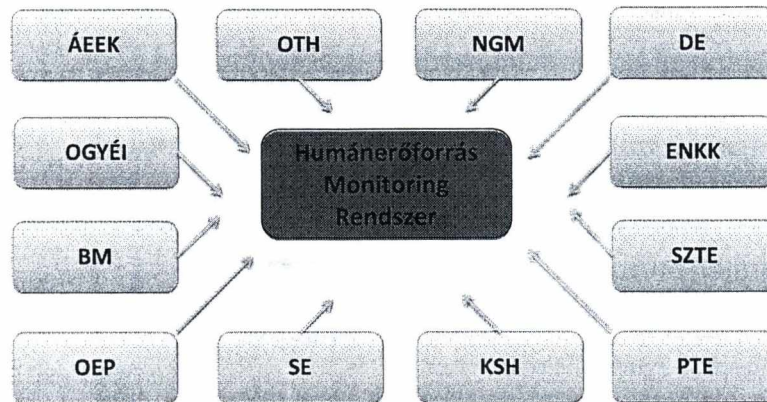


- Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV törvény 114. §  
„Az egészségügyi ágazati humánerőforrás nyomon követése, valamint stratégiai tervezésének elősegítése céljából egységes egészségügyi ágazati humánerőforrás-monitoring rendszer működik.”
  - HMR adattartalmának meghatározása
  - Adatszolgáltatók köre
- Az egységes egészségügyi ágazati humánerőforrás-monitoring rendszer működésének részletes szabályairól szóló 2/2014. (I. 16.) EMMI rendelet (korábban: 36/2009. (XI.3.) EüM rendelet)
  - Adatszolgáltatás részletes szabályai
  - Beszámoló az ágazati humánerőforrás helyzetéről

### Adattartalom



## Adatszolgáltatók köre



## OSAP és ágazati jelentések gyűjtése

### *Bér- és létszámstatisztikai adatgyűjtés és adatátvitel*

➤ **Jogszabályi háttér:** 288/2009. (XII. 15.) Korm. rendelet

➤ **Adatszolgáltatók köre:** a MÁK (kb. 70.000 fő vonatkozásában) és a nem MÁK számfejt tartozó, valamennyi ÁNTSZ engedéllyel rendelkező, közszolgáltatásban résztvevő egészség szolgáltató (kb. 18.000 fő)



### *Jelentés az egészségügyi szakképzésben végzettekről és jelentés az egészségügyi szakképzésről*

➤ **Jogszabályi háttér:** 288/2009. (XII. 15.) Korm. rendelet és 76/2004. (VIII. 19.) ESZCSM rendelet

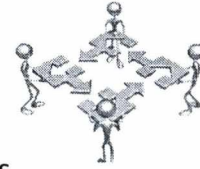
➤ **Adatszolgáltatók köre:** a szakképzésben vizsgát szervező intézmények és az egészségügyi szakképzést folytató intézmények

### *Egészségügyi szakdolgozói továbbképzések és a továbbképzésben részt vettek adatai*

➤ **Jogszabályi háttér:** 63/2011. (XI. 29.) NEFMI rendelet

➤ **Adatszolgáltatók köre:** továbbképzést szervezők

## **Az ENKK kiemelt feladatai a HR monitoringrendszerben**



- hozzájárul az ágazat humánerőforrással kapcsolatos döntéseinek valid adatokkal történő megalapozásához
- hozzájárul a szükségleteknek megfelelő ágazati szintű HR-stratégia kialakításához
- humán erőforrás szükségletek valamint a kapacitások szakmai és területi megoszlásának nyomon követése
- adatot szolgáltat az egészségügyi ellátás tervezéséhez, szervezéséhez, a kapcsolódó költségek tervezéséhez
- adatszolgáltató intézményekkel, illetve a releváns uniós adatbázisokkal való adatkapcsolat

**Köszönöm a megtisztelő  
figyelmet!**

## Béltéki Zsolt

Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ, Migrációs és Monitoring Főosztály

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Migrációs és Monitoring Főosztály, mb. főosztályvezető

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2003. társadalombiztosítási szervező
- 2010. közgazdász
- 2012. költségvetési ellenőr
- 2015. mérlegképes könyvelő

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2014 - Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ (korábban: Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal), Migrációs és Monitoring Főosztály, mb. főosztályvezető
- 2013- Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ (korábban: Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal) TIOP-2.3.2./KMOP-4.3.3. „Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Health) Rendszer - Elektronikus közhiteles nyilvántartások és ágazati portál fejlesztése” c. kiemelt projekt, ENKK al-projektvezető
- 2010-2014: Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal (Koordinációs Főosztály), szakmai tanácsadó
- 2004-2010: Nyugdíjfolyósító Igazgatóság (Szociális Ellátások Osztálya), nyugdíjfolyósítási szakügymintező

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ, Migrációs és Monitoring Főosztály, mb. főosztályvezető

A főosztály feladatkörébe tartozó hatósági és nem hatósági ügyek koordinálása. Kiemelt feladatok: az egészségügyi szakképesítések hazai elismerésével, külföldi elismerhetőségével kapcsolatos eljárások, valamint az egészségügyi ágazati humán erőforrás monitoringrendszer működtetése.

- Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ, TIOP-2.3.2/12/1 és KMOP-4.3.3/A-12 „Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Health) Rendszer - Elektronikus közhiteles nyilvántartások és ágazati portál fejlesztése” c. kiemelt projekt, ENKK al-projektvezető

Az ENKK-nak, mint konzorciumi partnernek a projektben vállalt feladatainak koordinálása.

- Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal, Koordinációs Főosztály, szakmai tanácsadó

Részvétel az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképzési (rezidens) rendszer finanszírozási rendszerének, valamint a Rezidens Támogatási Program kialakításában, fejlesztésében és annak működtetésében.

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: A HMR projekt eredményei – a HMR adattárház

Szerzők: Bélteki Zsolt

Munkahely: Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ

Előadó neve: Bélteki Zsolt

Absztrakt (max 1600 karakter):

Az Egészségügyi humán erőforrás monitoring projekt az Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ és az Állami Egészségügyi Ellátó Központ jogelőd intézményeinek konzorciumi együttműködésével valósult meg 2012. június 1 és 2015. március 31. között. A projekt alapvető célja volt az egységes ágazati humán erőforrás rendszer informatikai támogatásának kialakítása, valamint a egészségügyi szakképesítéssel rendelkező személyek alap- és működési nyilvántartásában szereplő adatok tisztítása. A projekt sikeres és eredményes lezárását követően az említett nyilvántartások adatminősége jelentősen javult, valamint olyan informatikai rendszerek jöttek létre, mint az egészségügyi humán szolgáltatást támogató Ügyfélkapcsolati Portál, a SZAFTEX II rendszer, valamint – talán a legjelentősebb novumként – a humán erőforrás monitoringrendszer adattárháza. Ez utóbbi az egészségügyi ágazat, illetve egyes ágazaton kívüli szervezetek által szolgáltatott adatok konzisztenciájának megteremtését követően idősoros adattárolást valósít meg. Az adattárház a humán erőforrás monitoringrendszer korábbinál magasabb minőségi szinten történő működtetésének eszközeként teremti meg az egészségügyi ágazat valid adatokkal történő megalapozásának elősegítését, hozzájárulva a szükségleteknek megfelelő ágazati HR stratégia kialakításához.

Title: Objectives of the HMR project - the HMR DWH

Authors: Zsolt Belteki

Affiliation: Health Registration and Training Center

Text:

The Monitoring of Human Resources for Health project were implemented by the cooperation of the predecessor institutions of the Health Registration and Training Center and the National Healthcare Service Center between 1 June, 2012 and 31 March, 2015. The main objectives of the project were to create the appropriate IT support for the single Human Resources System as well as the data cleaning concerning the data contained in the Basic- and Operational Register of the healthcare professionals. According to the successful completion of the project, the quality of the previously mentioned databases has improved significantly, furthermore, new IT surfaces were created such as the Customer Service Portal, the SZAFTEX II system and - perhaps the most significant innovation- the data warehouse of the Human Resources Monitoring System. The data warehouse is optimized for time series data storage following the harmonization of data provided by the healthcare sector and by some organization outside the healthcare sector. The database is the main supporter of higher quality operation of the Human Resources Monitoring System, promoting the development of the healthcare sector with valid data and contributing in the elaboration of adequate HR strategy.





**ENKK**  
Egészségügyi Nyilvántartási és  
Képzési Központ

## A humánerőforrás monitoring projekt – a HMR adattárház

Béltéki Zsolt  
2015. május 20.

## Ágazati humánerőforrás monitoringrendszer

**2009-től: jogszabályban rögzített alapvető cél:**

- humánerőforrás nyomon követése
- stratégiai tervezés elősegítése



**Kiindulási állapot:**

- ❖ Heterogén szakrendszerekben tárolt adatok, egymástól elszigetelt adatgyűjtések (OEP, OTH, MÁK, ENKK, ÁEEK, KSH, stb.)
- ❖ Eltérő minőségű adatok
- ❖ Komplex elemzésre alkalmas platform hiánya
- ❖ Korlátozott lehetőség a stratégiai tervezéshez

## TÁMOP 6.2.1-11/1 „Egészségügyi humánerőforrás monitoring” kiemelt projekt

**Cél:** Egészségügyi humánerőforrás monitoringrendszerének és adattárházának kialakítása

- Megvalósítás: 2012. június 1-től 2015. március 31-ig
- Keretösszeg: 500 millió Ft
- Kedvezményezettek: ENKK (projektgazda), ÁEEK jogelődjei

**Eredménytermékek:**



## Az adattárház, mint a HMR eszköze

**hmartár**



**HMR adattárház**

**Technikai háttér:**

- NISZ ZRT. által szolgáltatott infrastruktúra
- Linux operációs rendszer
- Oracle database

**Cél:** az ágazati HR adatvagyon összegyűjtése, tárolása, felhasználása

- Forrásállományok fogadása, érkeztetése, szemantikai és szintaktikai ellenőrzése
- Forrásadatok integrálása (perszonalizált adatok közötti konzisztencia)
- Idősoros tárolás
- Adatpiacok létrehozása
- Komplex elemzési felhasználási lehetőségek



## A HMR adattárház – Adatszolgáltatók és adattartalom



Kiaknázás

harmtár



Elemzési lehetőségek és adatminőség

Kiindulási alap: az adattárház lehetővé teszi, hogy bármilyen szempontú elemzést elkészítsünk a rendelkezésre álló és az adattárházba integrált adatokból.



Köszönöm a  
figyelmet!

Bélteki Zsolt  
belteki.zsolt@enkk.hu

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Az egészségügyi szakdolgozók folyamatos továbbképzését nyilvántartó SZAFTEX informatikai rendszer szakmai vetületei, szükségessége és hasznossága

Szerző: dr. Pappné Vig Ágnes

Munkahely: Állami Egészségügyi Ellátó Központ 1123 Budapest, Alkotás utca 17-19.

Előadó neve: dr. Pappné Vig Ágnes szakmai szakértő

Absztrakt (max 1600 karakter):

Szerző előadásában ismerteti az egészségügyi szakdolgozók részére bevezetett elektronikus nyilvántartási rendszer szükségességét, annak kezdetétől napjainkig. Az egészségügyi tevékenységet önállóan végző, egészségügyi szakképesítéssel rendelkező személyek szakmai továbbképzésben kötelesek részt venni, amely továbbképzési időszakokban történik. Az előadásban felelevenítésre kerül az egészségügyi szakdolgozók számára kötelező továbbképzési rendszer valamint az elméleti és gyakorlati továbbképzéseken történő részvételért gyűjtendő továbbképzési pontokhoz kapcsolódó információk.

Szerző bemutatja az informatikai rendszer működésének szakmai vonatkozásait, a felhasználás során adódó előnyöket, kiemelve az ellátó rendszerben dolgozó egészségügyi szakdolgozók támogatásának szükségességét a humánerőforrás krízis kezelése érdekében.

A rendszer bemutatása kiterjed arra, hogy az egészségügyi szakdolgozó a sikeres regisztrációt követően megtekintheti a működési nyilvántartásban szereplő, szakképesítésére vonatkozóan teljesített továbbképzési pontszámait, megismerheti és kiválaszthatja a nyilvántartásba vett elméleti kötelező szakmacsoportos és szabadon választható továbbképzési tanfolyamokat, jelentkezhet on-line a kiválasztott továbbképzésre, egyéni (teljesítetett) továbbképzéseket rögzíthet. Mindezek mellett rövid ismertetésre kerülnek a Szaftex rendszer szereplői és feladataik.

Title: The necessity, usefulness and technical aspects of the SZAFTEX filing system for recording the continuous training of health care workers.

Authors: Ágnes dr. Pappné Vig

Affiliation: Állami Egészségügyi Ellátó Központ 1123 Budapest, Alkotás utca 17-19.

Text: The author explains the necessity of the electronic registration system for health care workers from its beginning to the present days. Qualified medical professionals who work independently are required to attend trainings on a regular basis. The presentation will examine the mandatory educational training system for health care workers and the information regarding the „academic“ and „practical“ training points collected through attending continuing training programmes.

The author describes the professional aspects of the IT system, the benefits of using it, highlighting the need to support health care workers in order to address the human resource crisis.

The presentation of the IT system explains that after a successful registration, the health worker can check the points of completed trainings for his/her qualifications, learn about and select the obligatory academic and optional training courses, sign in online for the selected trainings, and register individual (completed) trainings.

In addition, the presentation briefly describes the operators and their tasks regarding the Szaftex system.

Az egészségügyi szakdolgozók folyamatos továbbképzését  
nyilvántartó SZAFTEX informatikai rendszer szakmai  
vetületei, szükségessége és hasznossága

dr. Pappné Víg Ágnes  
ÁEEK  
2015. május 20.

A SZAFTEX rendszer kialakítása - az EHMR projekt  
keretében megvalósult fejlesztés



- az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény
- az egészségügyi szakdolgozók továbbképzésének szabályairól szóló 63/2011. (XI. 29.) NEFMI rendelet
- az egészségügyi szakképesítéssel rendelkező személyek alap- és működési nyilvántartásáról, valamint a működési nyilvántartásban nem szereplő személyek tevékenységének engedélyezéséről szóló 18/2007. (IV. 17.) EüM rendelet
- az egészségügyben működő szakmai kamarákról szóló 2006. évi XCVII. törvény

2

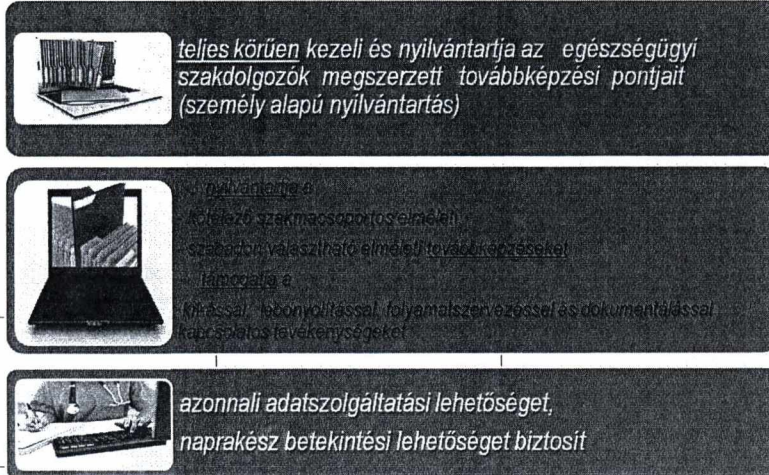
Több mint 8.500 fő felhasználó (2015. máj. 13.)

## SZAFTEX rendszer fejlesztés

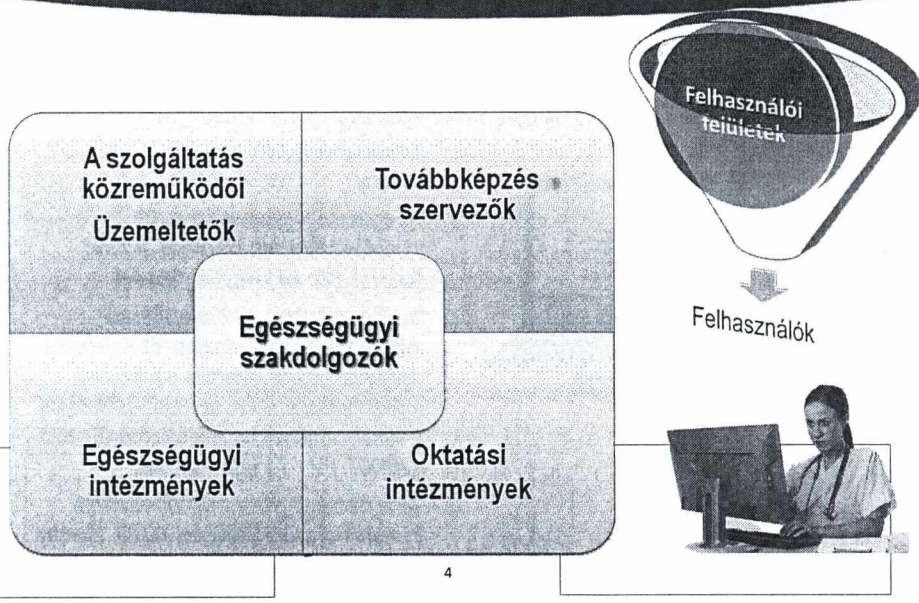
A fejlesztés során



ilyan informatikai megoldás jött létre, amely a jogszabályi előírásoknak megfelelően



## SzafTex rendszer felhasználói



## Nyilvántartás vezetése az ENKK-ban Egészségügyi szakdolgozók

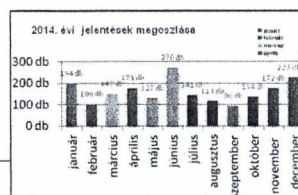
134 864 fő

Nyilvántartásban  
 szereplő  
 egészségügyi  
 szakdolgozó

Továbbképzésekről érkező jelentések  
 2013. évben: 1.023  
 2014. évben: 1.884  
 Összesen: 189.443 fő részvételéről

97 372 fő

Érvényes  
 nyilvántartási  
 ciklussal  
 rendelkező  
 egészségügyi  
 szakdolgozó



Forrás: ENKK (2014.12.31.)

5

## Továbbképzési kötelezettség...

FŐ CSOPORTOK:

**A továbbképzési kötelezettség teljesítéséhez az egészségügyi szakdolgozónak**

- kötelező szakmacsoportos elméleti
- szabadon választható elméleti és
- gyakorlati továbbképzési típusokban kell részt vennie.

A továbbképzési  
 időszak alatt  
 összesen 150 pontot  
 kell teljesítenie.

A/ Minősített elméleti továbbképzési tanfolyam,  
 B/ Munkahelyen belül szervezett rendszeres továbbképzés,  
 C/ Szakmai célú tanulmányút,  
 D/ Adott szakterületen végzett tudományos tevékenység,  
 E/ Orvosok, fogorvosok, gyógyszerészek és az egészségügyi főelőfokú szakirányú szakképesítés szerinti kötelezettséget teljesítő szakdolgozók számára a szabadon választott elméleti továbbképzésen történő részvétel.



6

63/2011. (XI. 29.) NEFMI rendelet 6. § (1)

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

## Tóth Tamás

Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közszolgálati Kar,  
Egészségügyi Informatikai Fejlesztő és Továbbképző Intézet

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Semmelweis Egyetem (EKK EIFTI), PhD hallgató, tudományos segédmunkatárs

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2012 - Semmelweis Egyetem EKK EIFTI, PhD hallgató, tudományos segédmunkatárs
- 2009-2012: Alkalmazott Logikai Laboratórium, informatikus

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2009 Informatikus egészségügyi menedzser (Semmelweis Egyetem)

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Semmelweis Egyetem, PhD kutatás: személyre szabott betegoktatás lehetőségei; mobil alkalmazások az egészségügyben; az Internet hatása az egészségügyre és az orvos-beteg kapcsolatokra.
- Semmelweis Egyetem: részvétel oktatást támogató eLearning rendszer és tartalmak fejlesztésében.
- Alkalmazott Logikai Laboratórium: részvétel a REACTION projektben – diabétesz menedzsment rendszerek tervezése és fejlesztése.



# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Az internet hatása az orvos-beteg kapcsolatokra

Szerzők: Tóth Tamás

Munkahely: Semmelweis Egyetem EKK Egészségügyi Informatikai Fejlesztő és  
Továbbképző Intézet

Előadó neve: Tóth Tamás

Absztrakt (max 1600 karakter): A kutatások azt mutatják, hogy a betegek nagy számban fordulnak az Internet felé akár orvosi segítség helyett is. Ez a tendencia jelentősen befolyásolja az orvos-beteg kapcsolatokat, az orvosoknak is alkalmazkodniuk kell a betegek megváltozott viselkedéséhez. Az előadás kvalitatív módon elemzi az orvosok tapasztalatait a betegek viselkedésével kapcsolatban. Az eredmények azt mutatják, hogy az Internet széles körű elterjedtsége és a könnyen hozzáférhető információk hatását egyöntetűen érzékelik az orvosok, de a megítélésük vegyes képet mutat. A többség tapasztalta, hogy sok beteg önállóan felállít egy diagnózist, és az orvostól csak ennek megerősítését valamint az előre kiválasztott terápia felírását várja. Egyesek az ilyen betegek arányát akár 60-70%-ra is teszik. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy ilyen „okoskodó” betegek már az Internet előtt is léteztek, igaz, kisebb számban. Mások pozitívabban értékelik a képet: szerintük a betegek tájékozottabbak, felkészültebbek, jobban odafigyelnek a betegségükre. Van olyan orvos, aki maga is javasolja betegeinek az Interneten történő tájékozódást, de sokan inkább lebeszélnek erről a beteget arra hivatkozva, hogy az elérhető információk nem megbízhatóak, sok a téves, félrevezető tartalom és a nem bizonyított „gyógymód”.


Title: The effects of Internet-use on the doctor-patient relationship

Authors: Tóth Tamás

Affiliation: Semmelweis University, Institute for Health Informatics

Text: Research shows that many patients use the Internet to find health-related information. This trend has a significant influence on the doctor-patient relationship: the doctors need to adapt to the changing situation as well. This presentation is analysing the experiences of the physicians regarding the behaviour of the patients. The results show that they clearly perceive the changes, but the judgment is mixed. Most of them have met patients who made a self-diagnosis based on Internet resources and visited their physician only for confirmation and for prescribing the self-selected treatment. Some of them estimate the ratio of such patients for as much as 60 to 70 per cent. However, such kind of patients did exist also before the Internet-era, but in a smaller number. Other physicians are more optimistic: they say that patients are more informed, prepared and pay more attention to their diseases. Some of them suggest themselves to be inform on the Internet, but most physicians discourage the patients arguing that the information are not reliable and there are many wrong, misleading content and unproved „cures“.

# Az Internet hatása az orvos-beteg kapcsolatokra

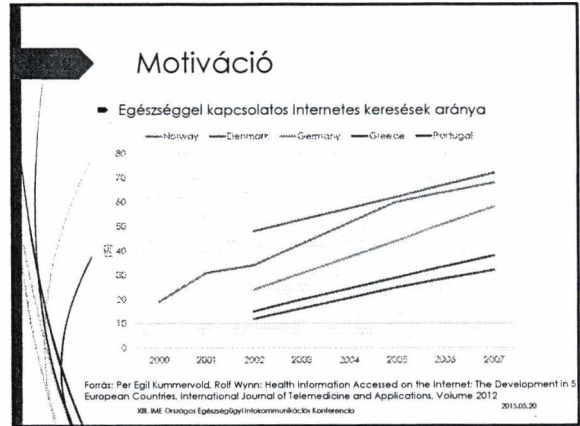


Tóth Tamás

SEMMEIWEIS EGYETEM  
EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKAI FEJLESZTŐ ÉS TOVÁBBKÉPZŐ INTÉZET

NJISZT ORVOS-BIOLÓGIAI SZAKOSZTÁLY  
IFJÚSÁGI CSOPORT

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia 2015.05.30



## Célkitűzés és módszer

### Betegek

- Kutatási kérdések:
  - Milyen arányban keres egészségügyi információkat a magyar lakosság az Interneten?
  - Milyen szolgáltatásokat használnak?
  - Hogyan értékeli a találatokat?
- Módszer:
  - Online és személyes kérdőív

### Orvosok

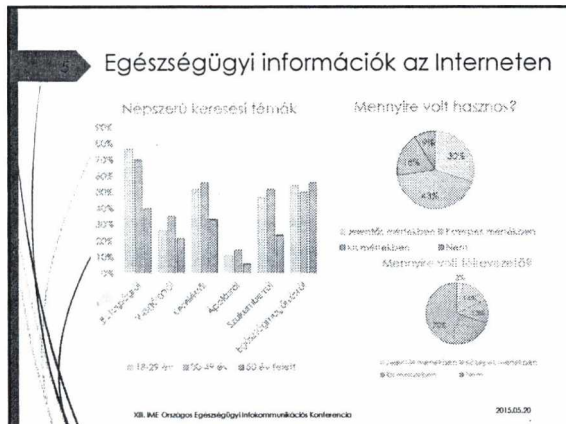
- Kutatási kérdések:
  - Hogyan hat ez orvos-beteg kapcsolatokra?
  - Hogyan értékeli az orvosok az Internet hatását?
  - Javasolják-e maguk az orvosok az Interneten történő tájékozódást?
- Módszer:
  - Orvosokkal folytatott félig strukturált interjú
  - Válaszok kvalitatív elemzése

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia 2015.05.30

## Eredmények: betegek

A megkérdezettek **87%-a** válaszolta, hogy szokott egészségvel kapcsolatos információkat keresni az Interneten

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia 2015.05.30



## Negatív hatások

Az orvosok többségével előfordult már, hogy a beteg kész diagnózissal\* érkezett

Egyesek szerint ez akár a betegek **60-70%-ára** is igaz lehet

\* Jellemzően ritka, különleges, nem ritkán egzotikus betegségeket fedeznek fel magukon

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia 2015.05.30

## Negatív hatások

THE PATIENTS KNOW MORE ABOUT THEIR DISEASES THAN ME. I WOULD GET FACTS FASTER, HIGHER SPEED INTERNET ACCESS THAN THEM.



„Előfordult már, hogy egy bácsit behoztak, és az iPadján mutatta, hogy neki milyen kezelés kellene, mert hogy az interneten ezt olvasta.”

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20

## Pozitív hatások

„Talán egy kicsit tájékozottabbak a betegségekkel és kezeléseikkel kapcsolatban. Gyakran jönnek az interneten olvasott információval, legtöbbször megerősítést várnak tőlem. Ezzel együtt ezek a betegek mintha jobban odafigyelnének magukra, tehát összességében pozitívnak látom a hatást.”

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20

## Generációs és egyéb különbségek

- Nem egyformán hat a betegekre
  - Fialtalok, magasabban képzettek esetében jelentősebb
  - Erősen függ a beteg hozzáállásától, személyiségétől
  - Az „okoskodás” nem az Internet hatására alakult ki, már korábban is előfordult, de jelentősen megkönnyíti

„egy internetes tájékoztatottságot mutató betegnél teljesen más információátadási mód bizonyul hatékonyabbnak, mint egy idős, a hagyományos orvos-beteg kapcsolaton szocializálódott beteg esetében”

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20

## Ajánlják-e az orvosok az Internetet?

- A megkérdezett orvosok nagyjából fele szokta ajánlani a betegeinek
- Nem konkrét oldalakat, hanem általánosságban
- Van, aki teljes mértékben elzárkózik:

„Nem szoktam javasolni az internetet tájékozódás céljából, a legjobb, ha engem kérdeznek meg, csak így tisztá a lelkiismeretem.”

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20

## Miért nem ajánlják?

- Nem megbízhatóak az információk
- Sok a félrevezető információ és nem bizonyított „gyógymód”
- Főleg a közösségi oldalakon terjednek

„konkrétan volt olyan betegem, aki ilyen információk miatt nem a szakszerű, orvosilag igazolt ellátást választotta”

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20

## Mit tehetünk?

A webes tartalmak minőségének javítása

A betegek felkészítése a megbízható információk kiválasztására

Az orvosok felkészítése a megváltozott körülményekre

XIII. IME Országos Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20



# Köszönöm a figyelmet!

A kutatás résztvevői

Remete S. Gergő – NJSZT OBSZ  
Filep Nóra, Mészáros Anna, Sili Johanna, Várfi András –  
Semmelweis Egyetem

XIII. Nemzeti Egészségügyi Informatika Konferencia

2015.05.20

## Borbás János

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

- SZTE ÁOK, PhD hallgató

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2014 Általános orvos

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- Ausztria Bécs, AKH Wien Krankenhaus, Országos Mellrák Központ és Általános sebészeti osztály, Sebészet gyakorlat, Gyakornok
- Olaszország Brescia, Azienda Ospedaliera Spedali Civili di Brescia, Általános sebészeti osztály, Sebészet gyakorlat, Gyakornok
- Németország Drezda, Medizinische Fakultät - Technische Universität Dresden, Gyermek Neurológia és Gastroenterológia osztályok, Gyerekgyógyászat gyakorlat, Gyakornok
- Németország Drezda, Medizinische Fakultät - Technische Universität Dresden, Általános nőgyógyászati osztály, Szülészet és Nőgyógyászat gyakorlat, Gyakornok
- Olaszország, Palermo, Policlinico "Paolo Giaccone" Klinika Általános Sebészeti osztály, Sebészet gyakorlat, Gyakornok
- SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, TDK hallgató

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

**Cím:** HIERARCHIKUS FELÉPÍTÉSEN ALAPULÓ TELEMEDICINA TANANYAG

**Szerzők:** Borbás János<sup>1,2,3</sup>, Griechisch Erika<sup>1</sup>, Forczek Erzsébet<sup>1</sup>

**Munkahely:** Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

<sup>1</sup> Orvosi Fizikai és Informatikai Intézet;

<sup>2</sup> II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ;

<sup>3</sup> Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

**Előadó neve:** Borbás János

**Absztrakt** (max 1600 karakter):

**Bevezetés:** A telemedicinás eszközök és alkalmazások számának gyors növekedése sokféleséget és átláthatatlanságot is eredményez. A telemedicina eszközök és alkalmazások rendszerbe foglalásához szükséges keretrendszert és erre alkalmas ontológiát, teauruszt vagy kódrendszert nem találtunk.

**Cél:** Egy keretrendszer létrehozása, mely alkalmas a telemedicina eszközök és alkalmazások felhasználási területeinek és aktuális gyakorlatának felmérésére, katalogizálására és tartalom szerinti visszakeresésére.

**Módszer:** A keretrendszer megvalósításához a MediaWiki szoftvert használtuk, mely tetszőleges honlapszerkezet, kulcsszavak és kategóriák felépítésére alkalmas.

**Eredmények:** Az általunk létrehozott rendszer adatszerkezete és beviteli lehetősége űrlapokra és hozzájuk rendelt hierarchikus kódrendszerre épül. Az elemek tulajdonságainak leírására kialakított kategória rendszer egy speciálisan erre a feladatra készült klasszifikációs ontológia. Három csoportleíró hierarchikus ág van, mindhárom többválasztós lehetőséggel: tudományterületek meghatározása; eszközök besorolása; alkalmazások jellemzőinek leírása. A rendszerbe eddig több mint 200 eszköz, 100 alkalmazás és 30 cikk jellemzői kerültek rögzítésre.

**Összefoglalás:** A felépített rendszer nagy mennyiségű, jól strukturált információ átadására képes, főleg orvosi kontroll mellett a használói számára. Magyarországon kevesen ismerik és használják a telemedicina eszközöket és alkalmazásokat - jelenlegi fázisában jogi és orvosi akadályai is vannak. A rendszer segíthet a fenti problémák megoldásában az ismeretlen területek becsatornázásával.

**Title:** HIERARCHIC STRUCTURE BASED TELEMEDICINE LEARNING MATERIAL

**Authors:** János Borbás<sup>1,2,3</sup>, Erika Griechisch<sup>1</sup>, Erzsébet Forczek<sup>1</sup>

**Affiliation:** University of Szeged - Faculty of Medicine:

<sup>1</sup> Department Of Medical Physics and Informatics;

<sup>2</sup> Second Department of Medicine and Cardiology Centre;

<sup>3</sup> Department of Pharmacology and Pharmacotherapy

**Text:**

**Introduction:** The rapid increase in the number of telemedicine tools and applications resulting diversity and disorganization. We cannot find any suitable ontology, thesaurus or coding system in order to make a clear framework and categorization for telemedicine devices and applications.

**Goal:** Establishing a framework that is suitable for cataloging (and for recovering) the usage assessments and current practices of telemedicine devices and application.

**Methods:** MediaWiki software was found as a suitable framework, because of it's great variability in developing websites, categorizing and building keywords.

**Results:** The system we've created is based on structural and data entry forms and assigned hierarchical coding system. The categories - which are describing item attributes - are specifically made classification ontologies. Three describing, hierarchical branches were made, all three with multiple choice options: determination of disciplines; catalog of devices; description of applications. The system already contains more than 200 devices, 100 applications of 30 articles.

**Summary:** The constructed system is capable of transferring large amounts of well-structured information - with healthcare professional control - for it's users. Only few know and use the telemedicine devices and applications in Hungary. At this stage some legal and medical obstacles existing. This system can help to solve these problems by discovering and presenting unknown areas.

# HIERARCHIKUS FELÉPÍTÉSEN ALAPULÓ TELEMEDICINA TANANYAG

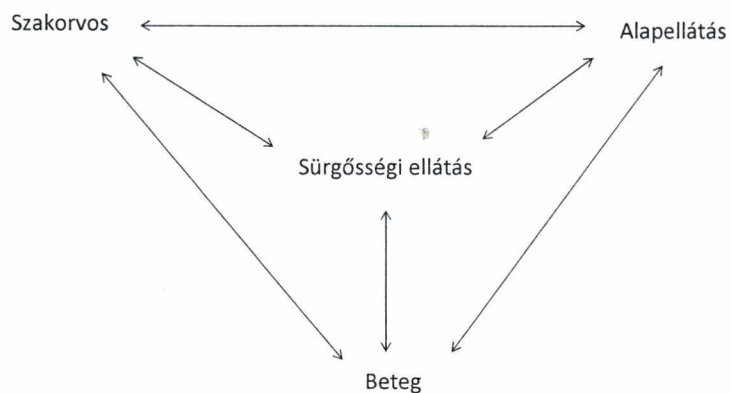
*Dr. Borbás János*

*Griechisch Erika*

*Dr. Forczek Erzsébet*

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

## Telemedicina



Prevenció > Könnyebben elérhető  
Diagnózis > Korábban, Pontosabban  
Terápia > Hatékonyabban

## Célkitűzés

### **Keretrendszer és Adatbázis létrehozása**

#### Irodalomkutatás

- Chi NC - *J Telemed Telecare*. 2015; 21:37-44.

#### Telemedicina eszközök és alkalmazások

- felhasználási területeinek felkutatása
- aktuális gyakorlatának felmérésére
- katalogizálására
- tartalomszerinti visszakeresésére

## Módszer

### **Korábbi kutatásaink alapján**

- Szemantikus MediaWiki szoftvert használtuk
  - Csoportmunka
  - Flexibilitás

### **Fejlesztési idő**

- 3-4 hónap alatt készült (3 tudományos mts)
- 2 hónap feltöltés (20 hallgató)



## Kategóriák

### **Klasszifikációs ontológia**

Az elemek tulajdonságainak leírására kialakított kategória rendszer.

### **Három csoportleíró hierarchikus ág**

- tudományterületek meghatározása
- alkalmazások jellemzőinek leírása
- eszközök besorolása

## Tudományterületek

### **Diszciplínák**

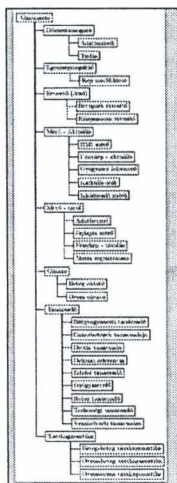
- Aneszteziológia és intenzív terápia
- Ápolástan és szociális munka
- Belgyógyászat (...)
- Bőrgyógyászat
- Családorvoslás és Foglalkozás-egészségügy

### **Alapja**

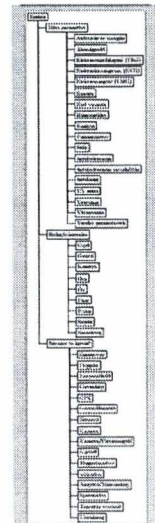
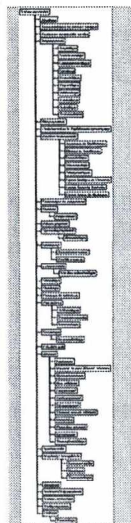
- UEMS klasszifikáció testreszabása



## Hierarchikus ágak



Alkalmazások jellemzői



## Eszközök besorolása

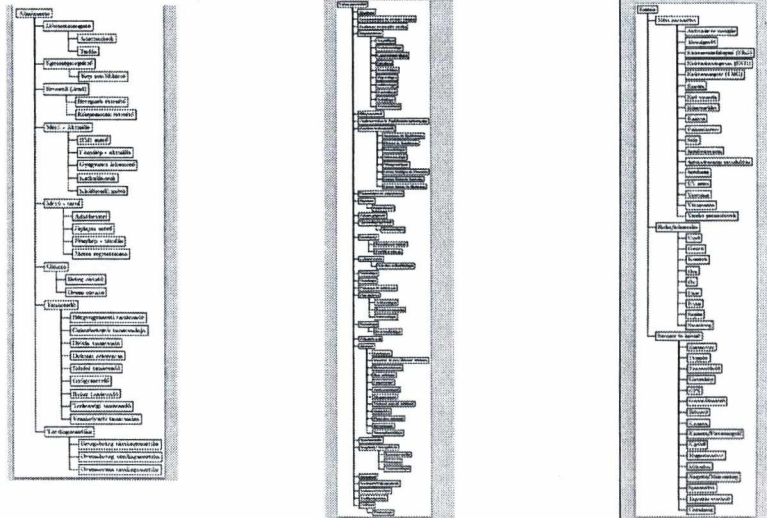
### Kategóriák

- Szenzor és kijelző
  - GPS, Gyorsulásmérő, Doppler...
- Mért paraméter
  - Aktivitás és mozgás, EKG, Súly...
- Ruha/felszerelés
  - Cipő, Gyűrű, Kesztyű, Óra...

### Alapja

- Publikus adatbázisok tanulmányozása (Amazon)

## Hierarchikus ágak



Eszközök besor.

## Eredmények

### Alkalmazások

100 bevitt, kategorizált és értékelt alkalmazás

### Eszközök

200 bevitt, kategorizált és értékelt eszköz

### Publikációk

30 bevitt és értékelt publikáció

## Összegzés

- A felépített rendszer **nagy mennyiségű, jól strukturált információ** átadására képes, főleg orvosi kontroll mellett a használói számára.
- Magyarországon **kevesen ismerik és használják** a telemedicina eszközöket és alkalmazásokat - jelenlegi fázisában **jogi és orvosi akadályai** is vannak.
- A rendszer segíthet a fenti problémák megoldásában az **ismeretlen területek becsatornázásával**.

## Lakatos Csenge

Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK), WHO és nemzetközi szervezetek felé történő adatszolgáltatásért felelős osztály

### JELENLÉGI BEOSZTÁS:

- Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK), WHO és nemzetközi szervezetek felé történő adatszolgáltatásért felelős osztály, egészségügyi szervező

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2013 - Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK), WHO és nemzetközi szervezetek felé történő adatszolgáltatásért felelős osztály, egészségügyi szervező

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2013 egészségügyi szervező
- 2015 egészségügyi menedzser

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK), WHO és nemzetközi szervezetek felé történő adatszolgáltatásért felelős osztály, TIOP 2.3.3 Uniós projekt, egészségügyi szervező

A Projekt szakmai támogatása, backoffice feladatok végzése, adattisztítás, adatelőkészítés, fejlesztések támogatása, nyilvántartások kialakítása, karbantartása, adatelemzés, kimutatások készítése.

- Országos Mentőszolgálat

Folyamatok kialakítása, dokumentálása, karbantartása, fejlesztése,

- Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkorháza

Ügyviteli feladatokhoz kapcsolódó vállalkozói feladatkörök, szerződést igénylő viszonyainak adminisztratív rendezése.

- Egyetemi tantárgy keretein belül, egészségügyi állami intézményekre kiterjedő egységes honlaprendszer kidolgozásában való részvétel

### XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

#### Absztrakt benyújtási formanyomtatvány (Abstract form)

Cím: 1-es típusú diabétesz társbetegségei gyermekkorban: egy teljes körű magyar populációs vizsgálat

Szerzők: Lakatos Csenge

Munkahely: Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK)

Előadó neve: Lakatos Csenge

Absztrakt (max 1600 karakter):

A nemzetközi és a hazai kutatások alapján az 1-es típusú cukorbetegség incidenciája az elmúlt 20 évben jelentős növekedést mutat. A betegség késői felismerése és nem megfelelő gondozása szövődmények kialakulásához vezethet, melyek korai felismerése döntő jelentőségű a kórkép lefolyására, ezért fontos a szövődmények széles hálózatának feltérképezése egy specifikus, hazai vizsgálat keretein belül.

A vizsgálatba 18 évnél fiatalabb gyermekek kerültek be, akiknek az 1-es típusú cukorbetegsége 2005-ben manifesztálódott. Leválogatásra került a kialakult szövődmények és társbetegségek halmaza. Az adatok összehasonlíthatósága érdekében vizsgáltuk a kialakult betegségek körét egy kontrollcsoport esetén is.

Az eredmények alapján megfigyelhető a kontrollcsoportnál és a T1DM-es populációnál, hogy mik a leggyakrabban előforduló betegségcsoportok, a cukorbeteg csoportban több esetben fordulnak elő emésztőrendszeri megbetegedések, kimagaslóan a coeliákia betegség, továbbá gyakoribbak a vírusos fertőzések, megbetegedések, a magasvérnyomás-betegség. A kontrollcsoportban ezzel szemben gyakoribbak a légzőrendszerrel kapcsolatos megbetegedések.

A kutatás másodlagos célja, hogy szűrővizsgálatokat, vagy gyakoriságukat mely betegségek esetén, mely korcsoportoknál szükséges elvégezni, esetleg növelni a felülvizsgálatok számát. Az emésztőszervrendszert érintő megbetegedések szempontjából a 3 évnél fiatalabbak körében a gyakori megbetegedésre való tekintettel nagyon fontos a legalább félévenkénti szűrés, kiemelten a coeliákia. A szemészeti felülvizsgálatokat mindenképp meg kell tartani, akár növelni is lehetne a számukat. A magasvérnyomás 10 év felettiéknél gyakoribb, ezért náluk nagyon fontos a gyakori vérnyomás ellenőrzés, azonban a folyamatos monitorozás a fiatalabb korosztályoknál is szükséges.

Összefoglalva a kutatásunk rámutat a T1DM gyermekek kontrollcsoporthoz viszonyított gyakoribb és más típusú társbetegségek kialakulására. Számos szervrendszer rendszeres ellenőrző vizsgálata segítheti a szövődmények korai felismerését az életminőség javítását, mely mind a beteg, mind a társadalom számára kulcsfontosságú.

Title: Type 1 diabetes mellitus comorbidities in children : a complete hungarian population study

Authors: Lakatos Csenge

Affiliation: National Healthcare Service Center, Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK)

Text:

The incidence of type 1 diabetes mellitus (T1DM = Type 1 Diabetes Mellitus) shows a significant increase over the past 20 years according to national and international scientific data.

Delayed diagnosis and inadequate care of the disease can result in complications. Early detection of the comorbidities has beneficial effect on the outcome and prognosis.

Therefore, it is important to explore and define the correlations between complications and consequently to suggest screening tests according to national needs.

We included in the study all children younger than 18 years whose Type 1 Diabetes Mellitus manifested in 2005. Subsequently, we compiled the datasets of complications and co-morbidities. To enable comparison we tested also a control group with the same parameters as in the group of T1DM.

Based on the results we presented the range of complications and co-morbidities. In the group of T1DM more cases of gastrointestinal diseases, especially coeliac disease (CD) and common viral infections diseases and hypertension are represented. In contrast, in the control group the most common diseases are related to the respiratory system.

The secondary objective was to make suggestions regarding the need and frequency of different screening tests, based on the incidence of the observed complications. It was found that because of the frequent diseases affecting the digestive system from the age of three, the regular screening, especially search for CD at least every 6 months is needed. The ophthalmologic diseases in all age groups were frequent, therefore, the current annual inspections should be maintained, and could even more frequently have been controlled. We found, that high blood pressure over the age of 10 is becoming more frequent, therefore regular control of blood pressure is very important for them, however sporadic monitoring is necessary in the younger age group as well.

In summary, our research shows the frequent co-morbidities and other types of complications compared to the control group. Regular screening of several organ systems can help early detection of complications, what may result in a better quality of life, which is crucial for the patient and for society.

# Az 1-es típusú diabetes társbetegségei gyermekkorban: egy teljes körű magyar populációs vizsgálat

Lakatos Csenge

## Bevezetés

A nemzetközi és a hazai kutatások alapján az 1-es típusú diabetesz (T1DM) incidenciája az elmúlt 20 évben folyamatosan növekszik, amely jelentős terhet ró a betegre, családjára és a társadalomra

A betegség késői felismerése és nem kellően körültekintő gondozása szövődmények kialakulásához vezethet. A szövődmények további társbetegségek kialakulását generálják, amely személyes szinten idő előtti életminőség csökkenést, társadalmi szinten a munkaképesség romlását eredményezheti. Az alapbetegség és a szövődmények korai felismerése döntő jelentőségű a kórkép lefolyására



## A kutatás célja

- ▶ az T1DM-hez társuló társbetegségek és szövődmények hálózatának pontos hazai feltérképezése egy jól definiált gyermekpopulációban
- ▶ nem és az életkor vonatkozásában megjelenő szövődmények ismeretében a betegek rutinszerű felülvizsgálatban megjelenő esetleges hiányosságok feltárása, a korai kiszűrést célzó szakvizsgálatok bevezetésére irányuló javaslatként

## Módszer

- ▶ 2005.01.01 és 2005.12.31 között Magyarországon diagnosztizált, 18 év alatti T1DM-es gyermekek
- ▶ Az Országos Egészségügyi Pénztár járó- és fekvőbetegellátási adatai alapján
- ▶ A Betegségek Nemzetközi Osztályozása (BNO-10) szerint kódolt (társ-) betegségek megjelenését térképeztük fel
- ▶ 2005 és 2013 közötti időtartam
- ▶ összehasonlíthatóság érdekében vizsgáltuk a kialakult betegségek körét egy kontrollcsoport esetén is

## A vizsgált populáció

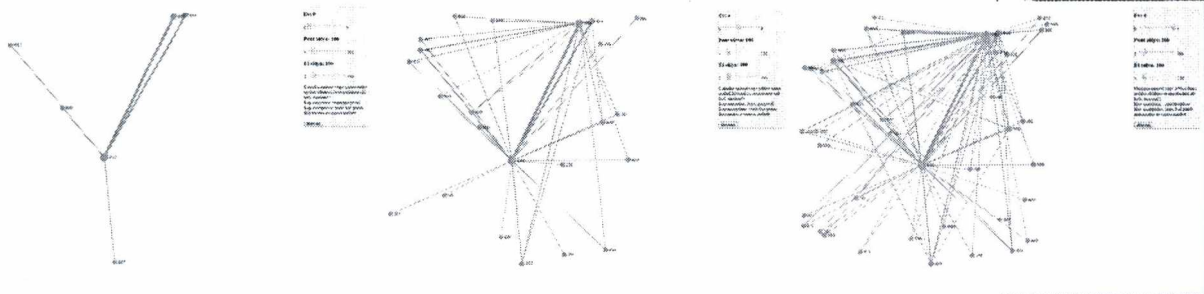
- ▶ 795 gyermek (412 fiú és 383 lány 52%/48%)
- ▶ átlagéletkor 11,65 év (a fiúknál 11,87; a lányoknál 11,4 év)

## Eredmény - Betegségek előfordulási gyakorisága

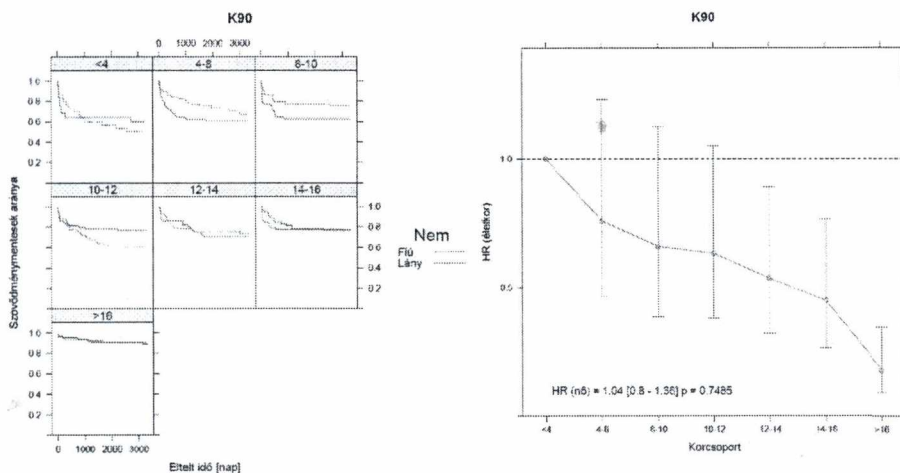
BNO kód	Leírás	Előfordulás
E10	Diabetes mellitus	795
H52	A szemizmok, a binocularis szemmozgás, az alkalmazkodás és a fénytörés betegségei	407
R10	Az emésztőrendszert és hasat illető tünetek és jelek	259
W19	Esések	242
E87	Anyagszere rendellenességek	238
K90	Az emésztőrendszer egyéb betegségei	219
B34	Nem meghatározott lokalizációjú vírusbetegségek	200
S60	A csukló és a kéz felületes sérülése	187
I10	Magas vérnyomás (hypertensív) betegségek	170

BNO kód	Leírás	Előfordulás
H52	A szemizmok, a binocularis szemmozgás, alkalmazkodás és a fénytörés betegségei	219
R10	Az emésztőrendszert és a hasat illető tünetek és jelek	177
W19	Esések	175
S60	A csukló és a kéz felületes sérülése	147
H10	A kötőhártya betegségei	138
J20	Egyéb heveny alsó légúti fertőzések	130
J00	A légzőrendszer betegségei	127
M21	A végtagok egyéb szerzett deformitásai	127
B34	Nem meghatározott lokalizációjú vírusfertőzés	126
J18	Influenza és tüdőgyulladás	125

## Eredmény - A kialakult betegségek köre



## Az emésztőrendszer egyéb betegségei



## Következtetés

- ▶ Az 1-es típusú cukorbetegséghez (T1DM) társuló betegségeinek köre idővel egyre kiterjedtebb hálózatot mutat.
- ▶ Arra a megállapításra jutottunk, hogy az emésztőszervrendszert érintő megbetegedések szempontjából a 3 évnél fiatalabbak körében a gyakori megbetegedésre való tekintettel nagyon fontos a legalább félévenkénti szűrés, különös tekintettel a coeliákiára.
- ▶ A szemészeti megbetegedések az összes korcsoportban jelentősek voltak, ezért a jelenlegi éves felülvizsgálatokat mindenképp meg kell tartani, akár sűríteni is lehetne.
- ▶ A magasvérnyomást vizsgálva megállapítható, hogy 10 év felettieknél gyakoribb a betegség előfordulása ezért náluk nagyon fontos a gyakori vérnyomás ellenőrzés, azonban a folyamatos monitorozás a fiatalabb korosztályoknál is szükséges.
- ▶ Összefoglalva a kutatásunk rámutat a T1DM gyermekek kontrollcsoporthoz viszonyított gyakoribb és más típusú társbetegségek kialakulására. Számos szervrendszer rendszeres ellenőrző vizsgálata segítheti a szövődmények korai felismerését az életminőség javítását, mely mind a beteg, mind a társadalom számára kulcsfontosságú.

Köszönöm szépen a figyelmet!

## Csány Gergely

Pázmány Péter Katolikus Egyetem,  
Információs Technológiai és Bionikai Kar

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Pázmány Péter Katolikus Egyetem (Információs Technológiai és Bionikai Kar), PhD hallgató

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2014 okleveles info-bionikus mérnök (MSc)
- 2012 molekuláris bionikus (BSc)

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2014 - Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs Technológiai és Bionikai Kar (Multidiszciplináris Műszaki és Természettudományi Doktori Iskola), PhD hallgató
- 2012-2014: Pázmány Péter Katolikus Egyetem (Információs Technológiai és Bionikai Kar), info-bionika mérnöki MSc hallgató
- 2008-2012: Pázmány Péter Katolikus Egyetem (Információs Technológiai és Bionikai Kar), molekuláris bionika BSc hallgató
- 2000-2008: Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium, középiskolai diák

### SZAKMAI GYAKORLAT

- Pázmány Péter Katolikus Egyetem, „Kvantum-effektusok tanulmányozása a vándormadarak tájékozódásában, valamint a CST program használatának elsajátítása”.

## XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Dekorrelációs ultrahang alkalmazása poszt-mortem hatások tanulmányozásában

Szerzők: Csány Gergely, Dr. Balogh Lajos, Dr. Gyöngy Miklós

Munkahely: Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs Technológiai és Bionikai Kar

Előadó neve: Csány Gergely

Absztrakt: Ultrahang képek dekorrelációs analízisén alapuló módszerek egyre szélesebb körben használatosak hosszú távú biológiai jelenségek (mint pl. terápiára adott válasz, vagy hajszálereken történő vérátáramlás) vizsgálatára. A „dekorrelációs ultrahang“ egyik (még kiaknázatlan) alkalmazási lehetősége a poszt-mortem szöveti hatások kvantitatív tanulmányozásában rejlik. Jelen kutatás során olyan egerekről készült ultrahang képsorozatok kerültek felhasználásra, melyek egy (az itt bemutatottól) független kutatás során váltak az altatási folyamat nem várt áldozataivá. Az említett képsorozatok – dekorreláció-számítás útján történő – feldolgozása során egy kvantitatív paramétert számítottunk a dekorreláció és így az időbeli változások mértékének (és gyorsaságának) jellemzésére. Az ily módon kapott értékek segítségével különböző szöveti hatásokat figyelhettünk meg és különíthettünk el az ultrahang adatsorban. Az eredmények igazolták a dekorrelációs ultrahang módszerének létjogosultságát és jövőbeli – szélesebb körű – használatának ígéretes voltát.

Title: Decorrelation Ultrasound Applied in Investigation of Post-Mortem Tissue Effects

Authors: Gergely Csány, Lajos Balogh PhD, Miklós Gyöngy PhD

Affiliation: Pázmány Péter Catholic University, Faculty of Information Technology and Bionics

Text: Decorrelation ultrasound is being increasingly used to investigate long-term biological phenomena such as response to therapy or slow blood perfusion in the capillaries. A potential application of decorrelation ultrasound is the investigation of postmortem effects in tissue. In the current work, ultrasound image sequences of mice who did not survive anesthesia (in a separate investigation) were analyzed and different postmortem tissue effects were observed via decorrelation calculation. A method was developed to obtain a quantitative parameter characterizing the rate of decorrelation. The results show that ultrasound decorrelation imaging is an effective and promising method of observing post-mortem tissue effects and point to further studies elucidating the mechanism behind these effects.



## **Dekorelációs ultrahang alkalmazása poszt-mortem hatások tanulmányozásában**

XIII. IME Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia  
2015 május 20.

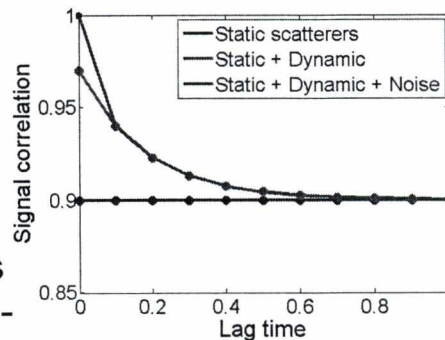
Csány Gergely  
(*témavezető: Dr. Gyöngy Miklós*)

### **Áttekintés**

1. Dekorelációs ultrahang
2. Miért vizsgáltunk poszt-mortem hatásokat?
3. Adatgyűjtés
4. Módszer bemutatása
5. Eredmények
6. Összegzés – kitekintés

## Dekorrelációs ultrahang (DECUS)

- Dekorreláció
  - Statisztikai alapú
  - Változások nyomon követése
- Képszekvenca összegzett korrelációs jelének időbeli változásából kiolvasható:
  - Statikus szórók aránya
  - Dinamikus szórók aránya és időbeli dinamikája
  - Zaj mértéke (fizikai rendszer adottságaiból eredő zajok)



3

Craig K. Abbey, Min Woo Kim and Michael F. Insana, Perfusion Signal Processing for Optimal Detection Performance, 2014 IEEE International Ultrasonics Symposium Proceedings, pp. 2253-6, 2014.

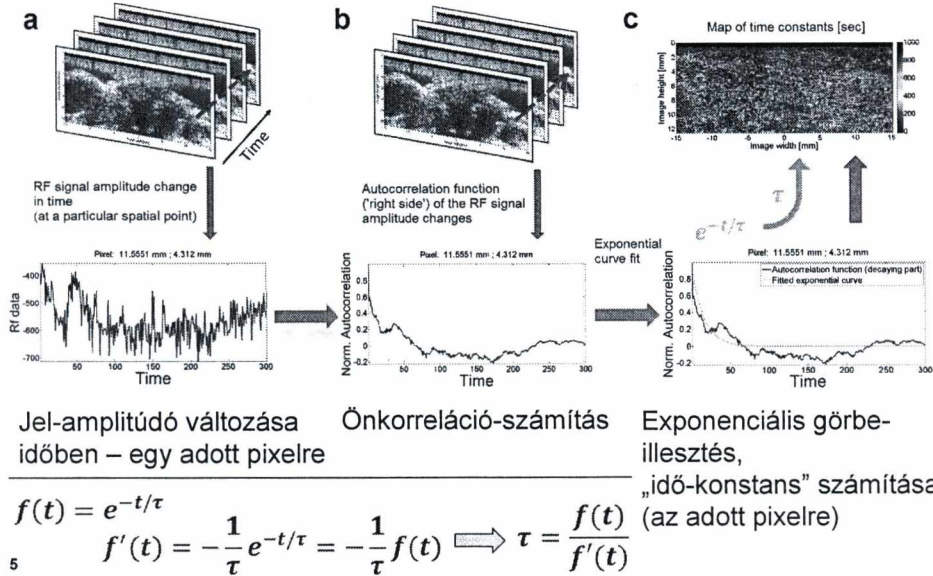
## Alkalmazási lehetőségek

- Dekorreláció – alkalmazási lehetőségek:
  - Képsorozat elemeinek megfelelő illesztése (3D képalkotás)
  - Hosszú távú biológiai folyamatok monitorozása
    - Terápiás válasz
    - Perfúzió – hajszálereknél
    - Poszt-mortem jelenségek vizsgálata
    - ...
  - ...

4

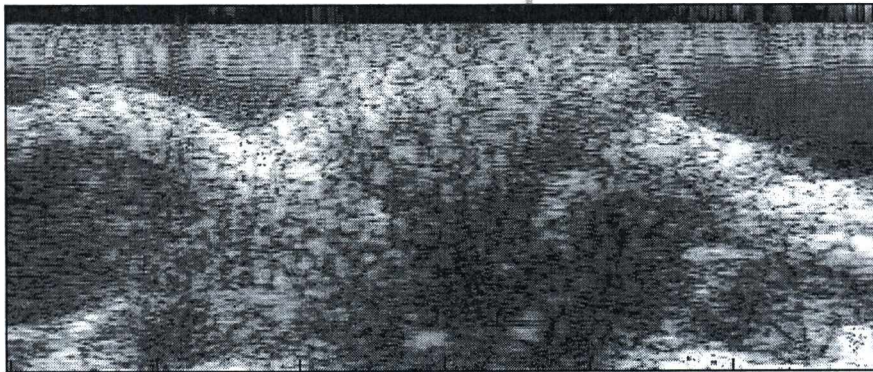


## Az alkalmazott módszer



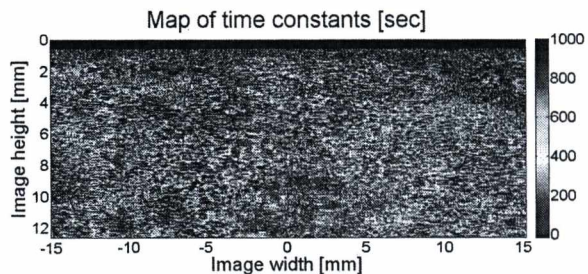
## Eredmények – rövid távon (másodpercek – 1 óra)

- 53 perc
- 10,6 s időintervallumok

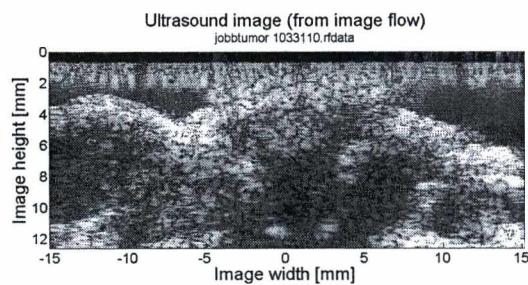


## Eredmények – rövid távon (másodpercek – 1 óra)

- Melegebb színek:
  - Dinamikusabban változó területek
- Hűvösebb színek:
  - Statikusabb területek



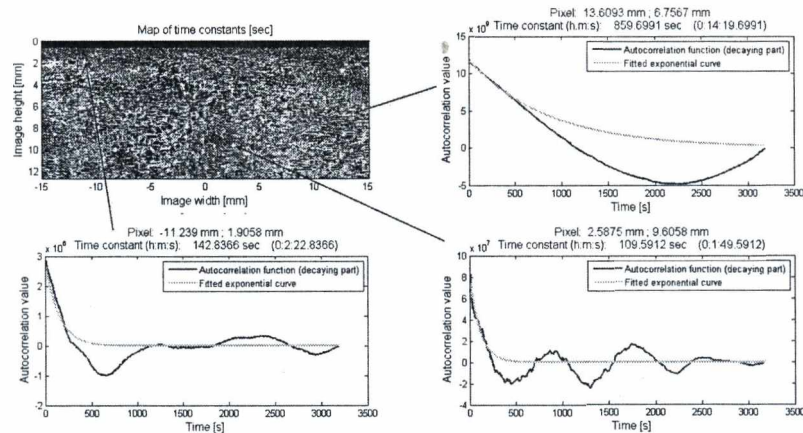
- Kvantitatív eredmények  
~  
kvalitatív megfigyelések



7

## Eredmények – rövid távon (másodpercek – 1 óra)

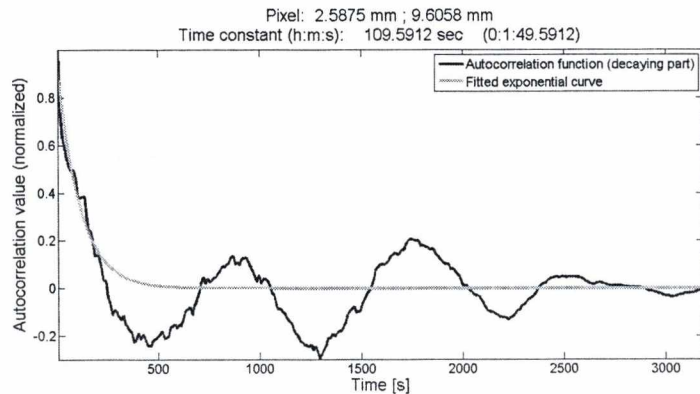
- Néhány példa...



8

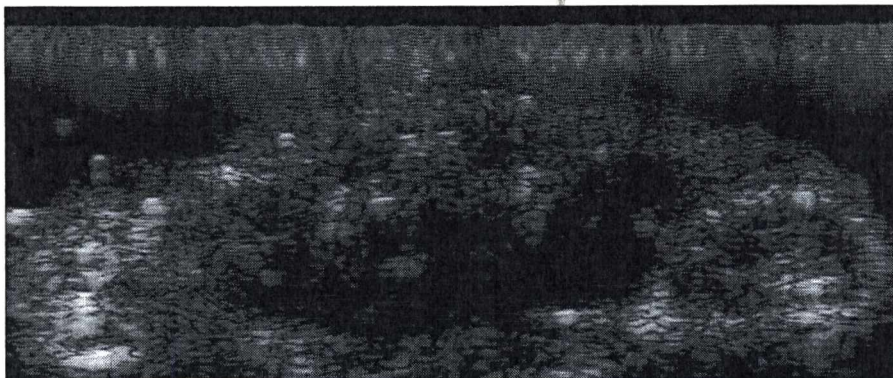
## Eredmények – rövid távon (másodpercek – 1 óra)

- ~ 100 s időkonstans
- Oszcillációk az önkorrrelációs függvényben (Periódusidő: 10–15 perc)



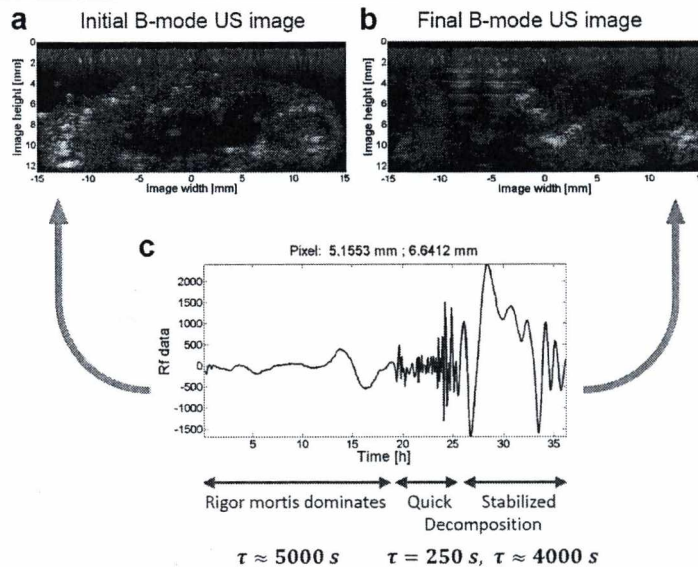
## Eredmények – hosszabb távon (percek – napok)

- 36 óra
- 5 perces időintervallumok



10

## Eredmények – hosszabb távon (percek – napok)



11

## Összegzés

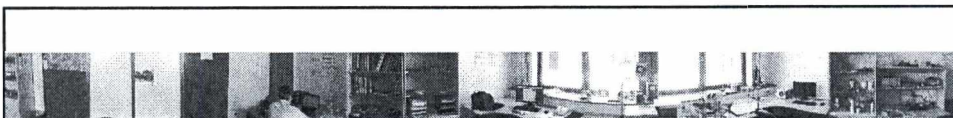
- Poszt-mortem felvételek
  - Akaratlagos mozgási artefaktumoktól mentes
  - Igazságügyi orvostan számára fontos terület
- Módszer:  
dekorreláció-számítás → kvantitatív paraméter  
→ (relatív) időbeli dinamika térbeli ábrázolása
- Kvantitatív eredmények jó egyezést mutattak a kvalitatív megfigyelésekkel.
- Szöveti változások dinamikája kvantitatívan jellemezhető ultrahang képsorozaton végzett dekorrelációs analízis útján.

12

## Kitekintés

- További tanulmányozás szükséges
  - Háttér-mechanizmusok (biológiai, képzési) magyarázatához
- Továbbfejlesztési lehetőségek:
  - Görbe-illesztési algoritmus
  - Pixelenkénti / globális vizsgálat
  - Szórók elmozdulásának követése a képsorozaton
  - ...
- Jövőbeli alkalmazási lehetőségek:
  - Szövetek osztályozása – ultrahang kép-szekvencia dekorrelációs analízise alapján...
  - ...

13



### Referenciák

- Craig K. Abbey, Min Woo Kim and Michael F. Insana, *Perfusion Signal Processing for Optimal Detection Performance*, 2014 IEEE International Ultrasonics Symposium Proceedings, pp. 2253-6, 2014.
- T. R. Fosnight, F. M. Hooi, R. D. Keil, S. Subramanian, P. G. Barthe, Y. Wang, X. Ren, S. Ahmad, M. B. Rao and T. D. Mast, *Motion-Corrected Echo Decorrelation Imaging of In Vivo Focused and Bulk Ultrasound Ablation in a Rabbit Liver Cancer Model*, 2014 IEEE International Ultrasonics Symposium Proceedings, pp. 2161-4, 2014.
- S. Subramanian, S. M. Rudich, A. Alqadah, C. P. Karunakaran, M. B. Rao and T. D. Mast, *In Vivo Thermal Ablation Monitoring Using Ultrasound Echo Decorrelation Imaging*, *Ultrasound in Med. Biol.*, Vol. 40, No. 1, pp. 102114, 2014.
- Anne-Laure P'elissier-Alicot, Jean-Michel Gaulier, Pierre Champsaur and Pierre Marquet, *Mechanisms Underlying Postmortem Redistribution of Drugs: A Review*, *Journal of Analytical Toxicology*, Vol. 27, pp. 533544, 2003.
- J. E. Hall and A. C. Guyton, *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier, 2011.
- G. Csány, L. Balogh and M. Gyöngy, *Investigation of Post-Mortem Tissue Effects Using Long-Time Decorrelation Ultrasound*, International Congress on Ultrasonics, 2015.

### Támogatás

- KAP (Pázmány Péter Katolikus Egyetem)
- Bolyai ösztöndíj (Gyöngy Miklós)

14

## **Dániel Gergő**

Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közzolgálati Kar /  
Egészségügyi szervező alapszak

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- Jelenlegi tanulmányok:  
SE – EKK, Egészségügyi  
szervező alapszak
- 2012 Dózsa György  
Gimnázium és Táncművészeti  
Szakközép Iskola
- 2006 Pécsi Sebestyén  
Általános és Zenetagozatos  
Iskola

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: Játékelemek alkalmazása az egészségügyben

Szerző: Dániel Gergő

Munkahely: SE - EKK hallgató

Előadó neve: Dániel Gergő

Absztrakt (max 1600 karakter):

Egyre nagyobb teret hódít a gamification, azaz játékelemek alkalmazása az élet különböző területein. Előadásomban a gamification egészségügyi alkalmazásának létjogosultságát vizsgálom. Kísérletet teszek helyes definiálására a területen elért eredmények alapján. Megvizsgálom és bemutatom azokat a pszichológiai és szociológiai eszközöket, amelyek felhasználása a gamification hatékony működését okozza. A gamification eredetének eszközeinek bemutatása után kitérek alkalmazási területeire, majd kifejtem az egészségügyben való használatának irányvonalait, azok elterjedését és hatásosságát, bemutatok néhány működő megvalósítást, majd egy két kutatási eredményt. Konklúzióban ismertetem, hogy miért gondolom a gamificationt egy jó módszernek az egészségügy néhány problémájának megoldására.

Title: Using gaming elements in healthcare

Author: Gergő Dániel

Affiliation: Student of SE - EKK

Text:

Gamification is growing. It is the use of gaming elements in various areas of life. In my presentation I am going to examine the justification of using gamification in medical areas. I am going to attempt to find a definition on the basis of previous results, and researches. I will examine and present the psychological and sociological tools that are used by the gamification, and which are causing it's effective functioning. After presenting the origins of gamification I am going to discuss areas of it's employment , guidelines for the use in healthcare , their spread and effectiveness, then show some operational implementations , followed by a few research results. As conclusion I will describe why I think the gamification a good way to solve some of the problems of healthcare.

# Játékelemek alkalmazása az egészségügyben – Gamification

Dániel Gergő, SE – EKK, III. évfolyam

## A gamification fogalma

- „A gamification **játéktervezési elemek** használata nem játékos kontextusban.”  
-Deterding, S.
- „A **játék pszichológiájának** alkalmazása nem játékos környezetben.”  
-badgewille.com
- „A gamification az a fogalom, amikor a **játékmechanizmust és játéktervezés technikákat** használunk arra, hogy embereket motiváljunk céljaik elérésére.”  
- Keith Ng



## A gamification fogalma

- „A **játékmechanizmus** és az **élménytervezés** használata az emberek **digitális elkötelezéséért** és a céljaik elérésére való **motiválásáért**.”

-Gartner

## A gamification eszközei

- Gyors visszacsatolás
- Rövidtávú mérföldkövek
- Tisztán meghatározott célok
- Nehéz, de teljesíthető feladatok

## A gamification eredete

- '80-as évek: Malone - "Heuristics for Designing Enjoyable User Interfaces" Lessons from Computer Games
- 2008: Bret Terrill - „gameification”
- 2011: Gartner hype cycle

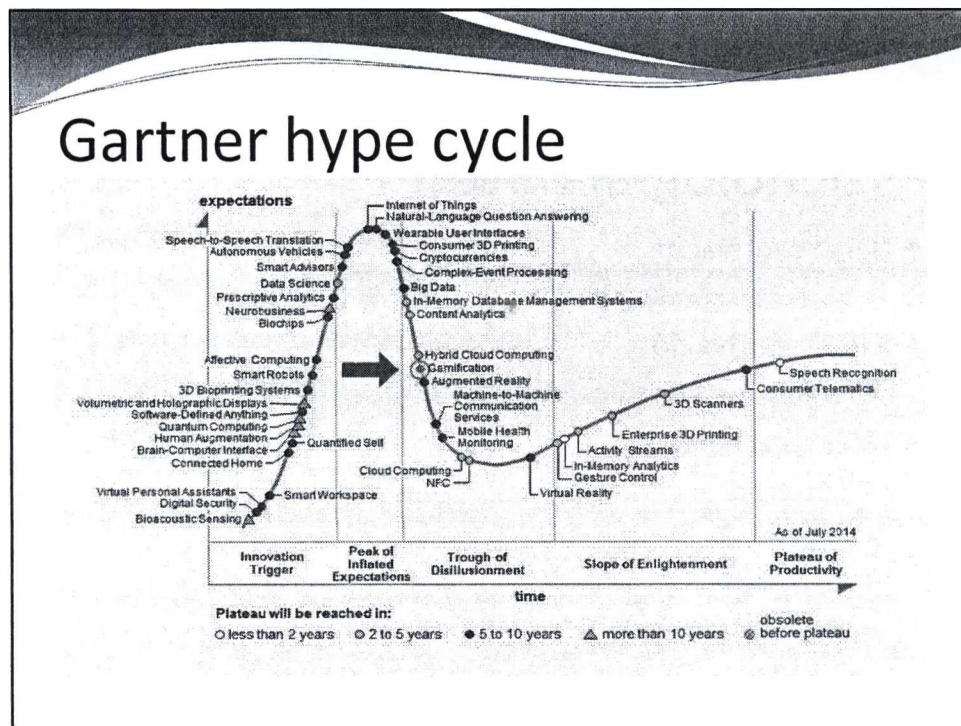
## Pszichológiai háttér

- Belső motiváció
  - kihívás, szórakozás, stb.
- Külső motiváció
  - trófea, megbecsülés, stb.
- Játékos típusok
  - Törtető
  - Felfedező
  - Közösségi
  - Gyilkos

# Bartle-féle játékos típusok

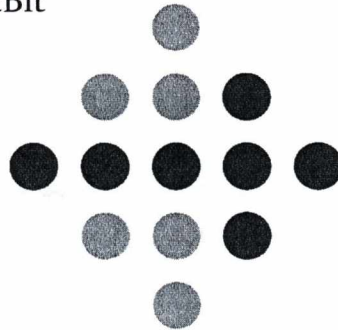


# Gartner hype cycle



# A gamification egészségügyi alkalmazása

- Prevenció: FitBit



fitbit

# A gamification egészségügyi alkalmazása

fitbit

Hi emmie@kingemmie.com Help Log Out Buy Now

HOME TRACKER COMMUNITY ANALYTICS

## My Dashboard



LOG FOOD



LOG ACTIVITY



TRACK WEIGHT



0 % of 70,000 weekly steps  
Select another goal

Daily Historical

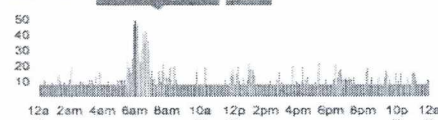
### Calories

3282 calories burned

1707 calories eaten

Want to challenge yourself to be more active? Start a free week trial of the Fitbit trainer now!

Intraday calories



**emmie**  
Female, 30  
5' 10"  
Joined Jun 7, 2011  
Synced Jun 22 at 10:16pm  
Battery level: High

View profile  
Edit profile  
Share stats

Change profile pic  
Upload pictures  
View all pictures

### My Stats

My Body's Weight BMI H3p



## A gamification egészségügyi alkalmazása

- Terápiahűség: Diabetes Logbook by mySugr



## A gamification egészségügyi alkalmazása



# A gamification egészségügyi alkalmazása

- Rehabilitáció: Rehabilium

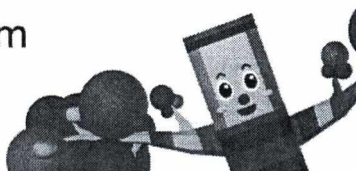


Serious Game for Rehabilitation




Standing Growing Blooming Tree

Rehabilium



# A gamification egészségügyi alkalmazása





Köszönöm a figyelmet!

# Magyar Gábor

ÁEEK

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1999. JATE, Egészségügyi szakközgazdász és menedzser
- 1977. ELTE TTK programtervező matematikus
- 1975. ELTE TTK programozó matematikus

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2003-2014: IQS Intelligens Megoldások Bt. - igazgató
- 1999–2002: WINS Rt. Fejlesztési igazgató
- 1994-1999: KFKI Számítástechnikai Rt.
- 1989-1991: Linköping Egyetem, vendég kutató
- 1977-1994: Semmelweis Egyetem, tudományos főmunkatárs

## SZAKMAI GYAKORLAT

- 200-2014. IQS Intelligens Megoldások Bt.
- 2003. General Motors web alapú ERP rendszer fejlesztése és üzemeltetése
- 1999. IQS Intelligens Megoldások – Igazgató – Web2 projektek kidolgozása, fejlesztése és üzemeltetése
- 2000. WINS Rt. – Fejlesztési igazgató
- 1998. Oracle HRMS rendszer integráció és fejlesztés projekt biztosítása illetve vezetés
- 1996. Dél-dunántúli Egészségügyi Mintarégió Program és a Somogy-Tolna- Baranya Dél-dunántúli régió informatikai vezető.
- 1994. A Nemzeti Stroke Program Információ rendszere tervezése és a projekt vezetése.
- 1994. KFKI Számítástechnikai RT. – projektvezető
- 1988. Semmelweis OTE, hálózati és software osztályának vezetése.
- 1989. Svédország, Linköping Egyetem, Orvosi Informatika Intézet, orvosi döntéshozatali folyamatokat leíró nyelv tervezése, fordítóprogram-tervezés, team vezetés.
- 1986. Semmelweis OTE, egészségügyi információs rendszerek tervezése, készítése, team vezetés.
- 1986. Semmelweis OTE, tudományos főmunkatárs, osztályvezető
- 1977. Semmelweis OTE, közöséges differenciálegyenletek numerikus módszerei, irányítási problémák, matematikai statisztika
- 1975. Semmelweis OTE, biológiai modellezés



## Zábrádi Zoltán

Állami Egészségügyi Ellátó Központ

Informatikai Fejlesztési Főosztály

### JELENLEGI BEOSZTÁS:

- Állami Egészségügyi ellátó központ (Informatikai igazgatóság/Informatikai Fejlesztési Főosztály), főosztályvezető

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2009-2011: Raiffeisen Bank Zrt. (Informatika), rendszerszervező
- 2005-2007: Prímagáz Hungári Zrt. (Informatika), fejlesztő
- 2002-2005: Központi Kormányzati szerv, informatikus

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 2004 SZTE programozó matematikus
- 2001 ELTE matematika-fizika

### SZAKMAI GYAKORLAT

- ÁEEK, Informatika, TÁMOP 6.2.1 HMR, Informatikai szakértő. SZAFTEX II rendszer műszaki melléklet összeállítása. Beszerzések támogatása. Fejlesztés tervezése.
- ÁEEK, Informatika, EKOP 3.1.3 ÁStAR, munkacsoport vezető. Az Ágazati Statisztikai Adatgyűjtő Rendszer fejlesztéseinek koordinálása. IT beszerzések támogatása. Szakmai vezető helyettesítése
- ÁEEK, Informatika, TIOP 2.3.2 Közhiteles és Ágazati Portál, Informatikai szakértő. Architektúra, infrastruktúra tervezésében részvétel. Beszerzések támogatása
- ÁEEK, Informatika, TÁMOP 6.2.5/B ÁStAR, vezető architekt. Az Ágazati Statisztikai Adatgyűjtő Rendszer tovább fejlesztésének, kiterjesztésének koordinálása. Műszaki melléklet összeállítása. Architektúra tervezése IT beszerzések támogatása.

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: TÁMOP 6.2.5/B Statisztikai adatgyűjtő rendszer (AstaR architektura bemutatása)

Szerzők: Zábrádi Zoltán

Munkahely: Állami Egészségügyi Ellátó Központ

Előadó neve: Zábrádi Zoltán

Absztrakt (max 1600 karakter): Előadásomban az Ágazati Statisztika Adatgyűjtő Rendszer architektúráját mutatom be. Felvázolom az ÁStAR előtti állapotot, melyben ismertetem, hogy miként gyűjtött adatokat a GYEMSZI. Ezt követően bemutatom a pilotot, amit az EKOP 3.1.3-ban készítettünk ÁStAR néven és annak eredményeit. A projekt folytatásaként tervezett TÁMOP 6.2.5/B-ben az ÁStAR kiterjesztés céljait ismertetem pl.: milyen adatköröket, indikátorokat vizsgálunk a rendszerben jelenleg és miket tervezünk bevezetni a kiterjesztékor. Ezt követően ismertetem (Architektúra ábrákon) milyen kórházi és ÁEEK-ban meglévő rendszerekből, adatbázisokból nyerünk ki adatokat annak érdekében, hogy a szükséges riportokat előállítsuk. Végezetül a jelenleg már futó rendszert és az intézményen belüli felhasználhatóságát szemléltetem.

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: TÁMOP 6.2.7 - eLearning; Elektronikus egészségügyi képzések

Szerzők: Surguta András

Munkahely: Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK)

Előadó neve: Surguta András

Absztrakt (max 1600 karakter):

A TÁMOP-6.2.7.-13/1-2013-0001 kódszámú projekt - az e-Egészségügyi projekt portfólió részeként – kiemelt tevékenysége, hogy az e-Egészségügyi projektekben megvalósuló fejlesztési elemeket az egészségügyi ágazat munkatársai részére képzési és tájékoztatási programokba konvertálja, s képzéseket biztosít számukra. A projekt keretein belül megvalósuló képzések minden egészségügyi dolgozó számára elérhetőek, annak érdekében, hogy az e-Egészségügyi fejlesztések során létrejövő újítások elsajátítását követően azok alkalmazása rutinszerű lehessen a mindennapi munka során. A projekt a képzéseket a hagyományos jelenléten alapuló oktatás és konzultáció, valamint a távoktatás elektronikus tanulási környezete illetve tananyagai kombinációjával valósítja meg, egy képzés-szervezési-, és adminisztrációs felületet és portál létrehozásával.

A projekt elsők között az EKOP 3.1.3. projektben létrehozott komplex ágazati statisztikai adatgyűjtő rendszer (ÁStAR) oktatását kezdte meg 2015 tavaszán, majd a TÁMOP 6.2.1.-ben kifejlesztett SZAFTEX II. rendszer oktatását indította el (*megjegyzés: SZAFTEX – az egészségügyi szakdolgozók kötelezően teljesítendő továbbképzéseit nyilvántartó informatikai rendszer.*). A személyes képzésen való részvételre április, május, június hónapban összesen 10 alkalommal van lehetőség Budapesten és vidéki helyszíneken.

Szintén elindult már a TIOP233 projekttel együttműködve az intézményi IT vezetők és munkatársak részére szervezett Infrastruktúra képzés, több csoportban, bentlakásos formában, a Déli Pointban kialakított IT oktatóteremben.

A projekt képzési tevékenységének dandárja 2015 ősze, amikor belép a PULZUS, illetve a TIPO 231 és 232 projektekben fejlesztett rendszerek és alkalmazások sora, a digitális képtovábbítástól az elektronikus receptig

További információ és a szükséges jelentkezési lap elérhető a projekt honlapján [www.tamop627.hu](http://www.tamop627.hu).

# Surguta András

[surgutaa@gmail.com](mailto:surgutaa@gmail.com)  
06-30-8478218

Projekt Menedzser  
Szakmai vezető  
tanácsadó – tréner - moderátor



## Szakterületek

Pénzügyi & Banki terület (ING, MKB)  
FMCG (Heinz)  
Informatikai tanácsadás (Kürt)  
Projekt menedzsment (GYEMSZI)  
Közigazgatás (OMK, GKM, GYEMSZI)

## Beosztások

Projekt Menedzser  
Ügyvezető Igazgató  
Vezérigazgató-helyettes  
Főosztályvezető  
Személyügyi & Ingatlangazdálkodási  
Igazgató

## Nyelvismeret

Angol, tárgyalási szint

## Jellemzők

Stratégiai gondolkodás  
Problémamegoldás  
Kreatív gondolkodásmód, erős  
szintetizálás

## Aktuális tevékenység

Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK) - (2011 – )

Tevékenységek: projekt menedzser & szakmai vezető

- TÁMOP 6.2.7. Nemzeti Egészségügyi Informatikai (e-Egészségügyi) Rendszer bevezetését támogató módszertan-, szolgáltatás-, képzés- és humánerőforrás-fejlesztési kiemelt projekt - projekt szakmai vezető (1000 Mft keretösszeg)
- TÁMOP 6.2.1. Humánerőforrás Monitoring Projekt – projekt menedzser (500 Mft keretösszeg)

## Munkahelyi tapasztalatok

Beflex Solutions Kft. (2010-2011)

•Ügyvezető Igazgató (interim management): üzleti tevékenység irányítása, stratégiai – kultúrafejlesztési - működésracionálizálási projekt menedzsment

Kürt Információbiztonsági és Adatmentő Zrt. (2008–2010)

•Vezérigazgató-helyettes: gazdasági, kontrolling, személyügyi, minőségügyi, üzemeltetési tevékenységek irányítása, szervezetfejlesztés, HR tervezés, incentive rendszerek, karrier-tervezés, kontrolling rendszer, termékfejlesztés, ingatlan-hasznosítás

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium (2006–2008)

•Belső Fejlesztési Főosztályvezető: kiemelt államigazgatási átalakítási projektek irányítása

•Központi Projekt Iroda működtetése, projekt-tervezés, projekt-monitoring

MKB-EUROLEASING Zrt. (1999–2006)

•Személyügyi & Ingatlangazdálkodási Igazgató: komplex személyügyi rendszer kialakítása és implementálása; kultúráváltási és kultúra fejlesztési program irányítása; teljes körű személyügyi nyilvántartási rendszer kifejlesztése

•Summa 6.000 nm<sup>2</sup>-es irodaház fejlesztés és irodaház üzemeltetés

H. J. HEINZ KK NYRT. (1997–1999)

•Személyügyi Igazgató: Heinz-sztenderd és egyéb humán fejlesztési és gazdálkodási rendszerek kiépítése és bevezetése (900 állandó és 700 időszakos munkavállaló); krízismenedzsment rendszer adaptálása, ellenőrzése és irányítása

ING Bank NYRT. 1996 - 1997

•Személyügyi főmunkatárs: ING-sztenderd és egyéb humán fejlesztési és gazdálkodási rendszerek kiépítése és bevezetése

Országos Munkaügyi Központ (1991 – 1996)

•Emberi Erőforrás Fejlesztési és Gazdálkodási főigazgató-helyettes: a munkaügyi szervezet (4500 fő) humán stratégiájának kialakítása és megvalósítása

## Mértékadó tapasztalatok

szakterületi vezetőként és külső szakértőként:  
stratégiai tervezés \* szervezetfejlesztés \*  
működés-fejlesztés \* szervezeti integráció \*  
HR fejlesztés \* képzésfejlesztés \*  
kétségfejlesztő képzések \*  
kultúraharmozáció \* változásmenedzsment  
\* zöldmezős cégépítés \* orientáció és  
integráció \* portfólió-csökkentés \*  
outplacement

## Képzettségek - végzettségek

2002- MBA - Debreceni Egyetem

1996- személyügyi szakközgazdász - Budapesti  
Közgazdaságtudományi Egyetem

1996- emberi erőforrás-gazdálkodási tanácsadó

1991- szervező-informatikus üzemelnök –

Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

## Egyéb képzettségek

Készségfejlesztő programok minősített és gyakorlott tréner (több mint 380 sikeres tréning az utóbbi 20 évben): *vezetési ismeretek és technikák & stratégiai tervezés & projekt menedzsment & kommunikáció & prezentáció-technika & ügyfél-orientáció & kapcsolatmenedzsment & tárgyalástechnika & értékesítés-fejlesztés & konfliktus-kezelés & döntéshozatali technikák*

## Szervezetfejlesztési és tréneri referenciák

Columbian - OTP - Pfizer - Fótáv Zrt. – SOTE -  
Kürt A.G. - Rail Cargo Hungaria - Sinergy – ELMŰ  
– Unicredit – Magyar Nemzeti Educatio - JeT-SOL -  
Kürt Zrt. – Ruukki - Kárpén - MKB – Kraftszer –  
Leoni – Wincant - Kárpén - Kárpén – Purator  
Hungária – ING – Pénzügyi és Munkaügyi Minisztérium -  
Gazdasági Minisztérium – Egészségügyi  
Minisztérium szervezete - Szent István Egyetem

## Pálosi Mihály

Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Projektigazgatási  
Főosztály

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- Országos Egészségbiztosítási Pénztár (Projektigazgatási Főosztály), főosztályvezető

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2006 Általános orvosi diploma – Semmelweis Egyetem

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 2007 - Országos Egészségbiztosítási Pénztár (Elemzési, Orvosszakértői és Szakmai Ellenőrzési Főosztály), ügyintéző
- 2011-2012: Országos Egészségbiztosítási Pénztár (Elemzési, Orvosszakértői és Szakmai Ellenőrzési Főosztály), főosztályvezető
- 2012- Országos Egészségbiztosítási Pénztár (Projektigazgatási Főosztály), főosztályvezető

# Dr. habil. Belicza Éva

SE EMK / ÁEEK

## JELLENLEGI BEOSZTÁS:

egyetemi docens,  
szakmai vezető

## ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1977 matematikus
- 1995 egészségügyi szakmenedzser

## SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 1977-1999 - DOTE, Népegészségügyi Iskola, egyetemi docens  
1999-: Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, egyetemi docens, igazgatóhelyettes  
2012-: ÁEEK, szakmai vezető, munkacsoport vezető

## SZAKMAI GYAKORLAT

- Oktatás és kutatás az egészségügyi minőségbiztosítás és minőségértékelés területein: betegbiztonság, indikátorok fejlesztése és értékelése, egészségügyi szolgáltatók akkreditációja.

## **Dr. Lám Judit**

### **Semmelweis Egyetem/ Egészségügyi Menedzserképző Központ**

#### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- Semmelweis Egyetem  
(Egészségügyi  
Menedzserképző Központ),  
egyetemi adjunktus

#### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 2009 - Semmelweis Egyetem (EMK), egyetemi adjunktus
- 2003-2011: Országos Egészségbiztosítási Pénztár (Gyógyszerügyi Főosztály), osztályvezető
- 2002-2003: Pénzügyminisztérium (Társadalmi Közkiadások Főosztálya), tanácsos
- 1995-2002: Semmelweis Egyetem (Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet), tanársegéd

#### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2002 Egészségügyi  
Szakmenedzser
- 2001 Ph.D fokozat
- 1995 okleveles gyógyszerész

#### **SZAKMAI GYAKORLAT**

Oktatás és kutatás az egészségügyi minőségbiztosítás és minőségértékelés területein: megbízottság, indikátorok fejlesztése, egészségügyi szolgáltatók akkreditációja

# XIII. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

2015. május 20.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány** (*Abstract form*)

Cím: A BELLA akkreditációs program aktualitásai

Szerzők: dr. Belicza Éva<sup>1,2</sup>, dr. Lám Judit<sup>1,2</sup>

Munkahely: <sup>1</sup>Állami Egészségügyi Ellátó Központ/ <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ

Előadó neve: dr. Belicza Éva

Absztrakt (max 1600 karakter):

2012-2014 között a TÁMOP 6.2.5/A pályázati projekt keretében készültek el azok a betegbiztonságot támogató, a napi működést leíró standardok, amelyek az akkreditációs igazolás alapjául szolgálnak. A standardok jelenlegi formája 10 pilot intézmény közreműködésével, véleményének figyelembe vételével alakult ki. Aktuálisan 45 intézmény felkészítése zajlik a standardok szerinti működés kialakítására. A felkészítési folyamat jelentős logisztikai kihívást jelent. Alapja a kommunikáció, amely verbális, írott és online formában zajlik. Az tanácsadási tapasztalatok szerint az erőfeszítések gyümölcsözőek, többnyire sikerül feloldani a kezdeni ellenérzést, az intézmények felismerik saját fejlesztendő területeiket és a siker érdekében aktívan közreműködnek. A tanácsadás tapasztalatait a későbbi felkészítési programokban kívánjuk kamatoztatni.

Title: Topicalities of BELLA accreditation program

Authors: dr. Eva Belicza, dr. Judit Lam

Affiliation: National Healthcare Service Center/ Semmelweis University Health Services Management Training Centre

Lecturer: Eva Belicza

Text: The standards which aim to support patient safety and to describe the daily work in health care institutions, and which are the criteria for the accreditation certificate, were developed between 2012-2014 in the TÁMOP 6.2.5./A project. Their current version was influenced by cooperating with and asking the opinion of the 10 pilot institutes. The training of 45 health care institutions for the standard-based operation is currently ongoing, which is a great logistic challenge. The training is based on verbal, written, and online communication. According to the experiences of the consulting which is a part of the training, our efforts are successful, the initial aversion usually ceases over time, when the institutions recognise the key areas of improvement and start to cooperate for their own success. We aim to use the experiences of the first trainings for improving the training programs in the future.



**AEEK** Állami Egészségügy- Ellátó Központ

**BELLA**

## A BELLA akkreditációs program aktualitásai

Dr. habil. Belicza Éva – Dr. Lám Judit  
ÁEEK / SE EMK

XIII. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
2015. május 20.

TÁMOP-6.2.5-B-13/1-2014-0001 Szervezeti hatékonyság fejlesztése az egészségügyi ellátórendszerben – Területi együttműködés kialakítása

## Vázlat

- az akkreditációs program háttere
- a felkészítési program lényegi elemei és első tapasztalatai
- következtetések

SZÉCHENYI

## Az akkreditációs program háttere

- jelentős mértékű az ellátás következményeként fellépő károsodás az ellátottak és az ellátók szempontjából is
- megfelelő szabályozók kialakításával és betartásával ez mérsékelhető
- TÁMOP 6.2.5/A – a rendszer kidolgozása 10 pilot intézmény közreműködésével (2012. dec. – 2014. nov.)
- TÁMOP 6.2.5/B – 45 erre pályázó intézmény felkészítése (2015. jan. – 2015. nov.)
- törvényileg megalapozott, rendelet készül

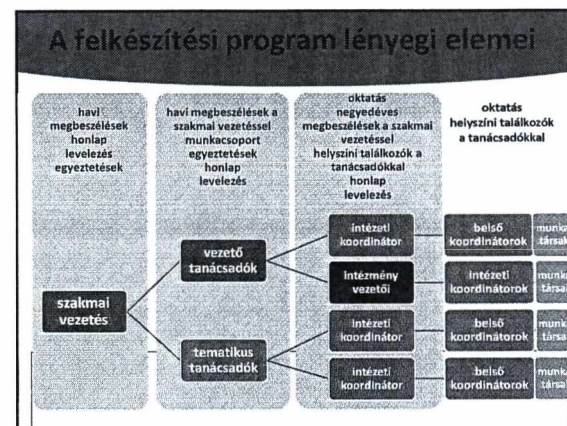
SZÉCHENYI



## Az egészségügyi szolgáltatók akkreditációja

- az adott ellátási formára specifikus standardok szerinti működés elismerése
- az egészségügyi szolgáltatók **önértékelésén** és **külső kollegiális felülvizsgálatán** keresztül valósul meg

SZÉCHENYI



## Kommunikációs eszközök

- személyes találkozók
  - verbális kommunikáció kiemelt fontosságú
  - vitás kérdések egyeztetése
  - tapasztalatok visszajelzése
- írásos kommunikáció
  - honlap: szakmai anyagok, tájékoztatók, emlékeztetők
  - levelezés: információ átadás
  - dropbox, google drive, sharepoint
- visszajelzési rendszer
  - beszámolókat minden tanácsadásról
  - tanácsadók értékelése (evasys)



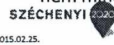
2015.02.25.

Nyitó konferencia



## Első tapasztalatok 1.

- gyengeségek, nehézségek
  - vezetői elkötelezettség, részvétel esetleges
  - kevés előzetes ismeret a megbízottságról
  - az intézmények a tanácsadásra nem mindig készülnek fel kellő mértékben
    - dolgozók túlerheltsége, HR hiány
    - másra számítottak („majd leírjuk”)
  - őszinteség hiánya
  - rövid futamidejű a projekt
  - külső környezet átalakulása
  - nem minden tanácsadó alkalmas a feladatra



2015.02.25.

Nyitó konferencia



## Első tapasztalatok 2.

- erősségek, eredmények
  - tananyagok, oktatás, segédanyagok
  - közös gondolkodás, együttműködés
  - visszacsatolási rendszer
  - elkötelezett koordinátorok, vezetők
  - a tanácsadók maguk is gyakorló egészségügyi dolgozók
  - fokozatosan javuló tanácsadói tevékenység
  - másfajta szemlélet jelenik meg
  - külső környezetből adódó problémák azonosíthatósága



2015.02.25.

Nyitó konferencia



## Következtetések

- a felkészítési rendszer, folyamat működőképes
- az intézményeknek több időre van szükségük a tanácsok gyakorlati megvalósítására
- a rendszeres találkozók, verbális kommunikáció alapvető fontosságú a
  - tudás átadása,
  - nehézségek megértése és kezelési módjának meghatározása
  - őszinte megnyilvánulások fogadása szempontjából
- az első számú vezetők érdekltségét meg kell teremteni
- a tanácsadók/felülvizsgálók további képzése, értékelése szükséges



2015.02.25.

Nyitó konferencia



**KÖSZÖNÖM  
A FIGYELMET!**