

<b>Előadó:</b>	<b>Kezdő oldalszám</b>	<b>Fájl név</b>	<b>Előadás címe</b>	<b>Oldal</b>
1 Fed.lap és Program	1	20160526_IME konf.ea_fedlap és program	Fed.lap és Program	5
2 Dr. Steiner Arnold	6	20160526_IME konf.ea_Dr.Steiner Arnold	A magyar orvostechnikai ipar innovációja	4
3 Prof. Dr. Kozmann György	10	20160526_IME konf.ea_Prof. Dr. Kozmann György	Kardiiovaszkuláris rizikó tényezők okostelefonos vizsgálata	8
4 Prof. Dr. Bari Ferenc	18	20160526_IME konf.ea_Prof. Dr. Bari Ferenc	Az egészségügyi informatika oktatása az ágazat sikerének záloga	5
5 Prof. Dr. Kozmann György	23	20160526_IME konf.ea_Prof. Dr. Kozmann György	Doktorandusz képzés a Pannon Egyetemen	10
6 Dr Antal Péter	33	20160526_IME konf.ea_Dr. Antal Péter	Bioinformatika helyzete és oktatása: Kitekintés a BME-ről	5
7 Király Gyula	38	20160526_IME konf.ea_Király Gyula	Ágazati informatika a Széchenyi Egyetemen	9
8 Dr. Papp Ildikó	47	20160526_IME konf.ea_Dr. Papp Ildikó	Digitális technológiák oktatása a fogorvosképzésben	4
9 Dr. Borbás János	51	20160526_IME konf.ea_Dr. Borbás János	Cardiomyopathias betegek regisztere: Telemedicinás aspektusok	11
10 Tolnai József	62	20160526_IME konf.ea_Tolnai József	Telemedicinás eszközökkel felszerelt oktatókabinet kialakítása az SZTE ÁOK-n	4
11 Griechisch Erika	66	20160526_IME konf.ea_Griechisch Erika	Web2-es keretrendszer kommunikációs lehetőségei egy telemedicinás tudásbázis kialakításában	10
12 Szálka Brigitta	76	20160526_IME konf.ea_Szálka Brigitta	Táplálkozási trendek és ajánlások: mi a jövő útja?	12
13 Isza Péter, Szabó Tibor	88	20160526_IME konf.ea_Isza Péter, Szabó Tibor	MobilECG - eszköz és szolgáltatások	5
14 Dévényi Dömötör	93	20160526_IME konf.ea_Dévényi Dömötör	Megújult az IMEonline - korszerű adatbázis egy tudományos folyóirat mögött	4
15 Dr. Vassányi István	97	20160526_IME konf.ea_Dr. Vassányi István	Nemzetközi neurológiai adatbázis: a NEUROWEB projekt tanulságai	9
16 Prof. Dr. Jánosi András	106	20160526_IME konf.ea_Prof. Dr. Jánosi András	Nemzeti Szívinfarktus Regiszter	13
17 Dóczi Barnabás	119	20160526_IME konf.ea_Dóczi Barnabás	Adatelemzés és felhő: amit ebből a magán és állami egészségügy nyerhet	9
18 Pánczél Zoltán	128	20160526_IME konf.ea_Pánczél Zoltán	Informatikai rendszerek röntgenfelvételei	10
19 Dr. Bencsik Péter	138	20160526_IME konf.ea_Dr. Bencsik Péter	Felhőalapú egészségügyi fejlesztések	8
20 Straub Fanni	146	20160526_IME konf.ea_Straub Fanni	Páciens adat online megadása és adat bekérési rutin a magánegészségügyben	2
21 Dr. Bánsághi Zoltán	148	20160526_IME konf.ea_Dr. Bánsághi Zoltán	Bemutakozás	1
22 Dr. Alexin Zoltán	149	20160526_IME konf.ea_Dr. Alexin Zoltán	Az EESZT adatvédelmi problémái a jogi szabályozás tükrében	5
23 Dr. Nyolczas Noémi	154	20160526_IME konf.ea_Dr. Nyolczas Noémi	Szívelégtelenség regiszter	4
24 Kolossváry Márton	158	20160526_IME konf.ea_Kolossváry Márton	Semmelweis szív CT regiszter	10
25 Dr. Bagyura Zsolt	168	20160526_IME konf.ea_Dr. Bagyura Zsolt	Intervenciós radiológiai adatbázis	8
26 Dr. Óváry Csaba	176	20160526_IME konf.ea_Dr. Óváry Csaba	Stroke regiszterek	7
27 Dr. Kanizsai Péter László	183	20160526_IME konf.ea_Dr. Kanizsai Péter László	Szepszisregiszter	11
28 Dr. Somlai Krisztián	194	20160526_IME konf.ea_Dr. Somlai Krisztián	Web alapú tudományos emlőrák adatbázis kialakítása a terhességi és más ritka emlőrákos esetekkel kapcsolatos egységes adatkezelés érdekében	6
29 Dr. Makara Mihály	200	20160526_IME konf.ea_Dr. Makara Mihály	HepReg: az építőelem	10
30 Prof. Dr. Nagy Zoltán	210	20160526_IME konf.ea_Prof. Dr. Nagy Zoltán	A hazai egészségügyi adatgyűjtés helyzete, adatbázisok, adatbankok, regiszterek	2
31 Gábri Annamária	212	20160526_IME konf.ea_Gábri Annamária	ILKA kontakt képzések, képzésadminisztráció, e-learning, portál, tananyagok	5
32 Mázi Miklós	217	20160526_IME konf.ea_Mázi Miklós	EESZT funkciók összefoglalása	6
33 Dr. Hangay István	223	20160526_IME konf.ea_Dr. Hangay István	PULVITA - Ágazati döntés-előkészítő rendszer - fejlesztés, implementáció	2
34 Maráczai Fruzsina Hedvig	225	20160526_IME konf.ea_Maráczai Fruzsina Hedvig	META & MeNTA kezünkben az egészség	5

IME  
Interdiszciplináris Magyar Egészségügy

XIV.  
IME Országos  
Egészségügyi Infokommunikációs  
Konferencia

„Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26. csütörtök

Hotel Hungaria City Center

Kiemelt támogatók:

GE Healthcare



Támogatók:



Szakmai támogatók:



IME

Interdiszciplináris Magyar Egészségügy

Journal of Hungarian  
Interdisciplinary Medicine

Az egészségügyi vezetők szaklapja • Tudományos folyóirat

www.imeonline.hu



**XIV. IME Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26. csütörtök

Hotel Hungaria City Center, 1074 Budapest, Rákóczi út 90.

**Program**

**8:45-9:00** **Megnyitó** **Prof. Dr. Kozmann György**, IME főszerkesztő  
**Tamás Éva**, ügyvezető igazgató, IME, Larix Kiadó Kft.

**I. Blokk – Plenáris előadások – I. terem**

**Levezető elnökök:** **Prof. Dr. Kozmann György**, IME főszerkesztő  
**Prof. Dr. Nagy Zoltán**, IME Klinikai idegtudományok rovatvezető

**9:00 – 9:20** **Dr. Feketéné Dr. Fényi Ágnes**, egészségipari főtanácsadó, Nemzetgazdasági  
Minisztérium  
Irianyi Terv

**9:20 – 9:35** **Dr. Steiner Arnold**, elnök, Magyar Medikai Gyártók és Szolgáltatók Klaszter,  
elnök-vezérigazgató, MEDICOR Zrt.  
A magyar orvostechnikai ipar innovációja

**9:35 – 9:50** **Prof. Dr. Kozmann György**<sup>1</sup>, Tuboly Gergely<sup>1</sup>, Dr. Kiss Orsolya<sup>2</sup>, Prof. Dr.  
Merkely Béla<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Pannon Egyetem Villamosmérnöki és Információs Rendszerek  
Tanszék, Műszaki Informatikai Kar, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem ÁOK VSZÉK,  
Kardiológiai Tanszék  
Kardiovaszkuláris rizikótényezők okos telefonos vizsgálata

**9:50 – 10:05** **Diszkusszió**

**II. Blokk – Oktatás – I. terem – Párhuzamos szekció**

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

**10:05–10:20** **Prof. Dr. Bari Ferenc**, dékán, Szegedi Tudományegyetem ÁOK  
Az egészségügyi informatika oktatása az ágazat sikerének záloga

**10:20–10:35** **Dr. Szócska Miklós**, igazgató, egyetemi docens, SE Digitális Egészségtudományi  
Intézet, SE Egészségügyi Menedzserképző Központ  
Informatikai oktatás a Semmelweis Egyetemen

**10:35–10:50** **Prof. Dr. Kozmann György**, Pannon Egyetem Villamosmérnöki és Információs  
Rendszerek Tanszék  
Doktorandusz képzés a Pannon Egyetemen

**10:50-11:05** **Dr. Antal Péter**, egyetemi docens, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi  
Egyetem Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék  
Bioinformatika helyzete és oktatása: Kitekintés a BME-ről

**11:05-11:20** **Király Gyula**, eHealth szakértő, óraadó tanár, Széchenyi István Egyetem  
Ágazati informatika a Széchenyi Egyetemen

**11:20-11:35** **Dr. Papp Ildikó**, Dr. Tomán Henrietta, Dr. Kunkli Roland, Dr. Zichar Marianna, Debreceni  
Egyetem Informatikai Kar  
Digitális technológiák oktatása a fogorvosképzésben

**11:35-11:50** **Diszkusszió**

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**III. Blokk – Telemedicina, eEgészség (eHealth) – II. terem – Párhuzamos szekció**

**Levezető elnökök:** **Dévényi Dömötör**, IME Infokommunikációs rovatvezető  
**Dr. Vassányi István**, IME Tanácsadó Testületi tag

- 10:05-10:20** **Borbás János**<sup>1</sup>, Blazsó Péter<sup>2</sup>, Tringer Annamária<sup>1</sup>, Forster Tamás<sup>1</sup>, Sepp Róbert<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>SZTE ÁOK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológia Központ, <sup>2</sup>SZTE ÁOK  
Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek-Egészségügyi Központ  
Cardiomyopathiás betegek regisztere: Telemedicinás aspektusok
- 10:20-10:35** **Tolnai József**, Bilicki Vilmos, Forczek Erzsébet, Gyimóthy Tibor, Bari Ferenc,  
SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet  
Telemedicinás eszközökkel felszerelt oktatókabinet kialakítása az SZTE ÁOK-n
- 10:35-10:50** **Griechisch Erika**<sup>1</sup>, Forczek Erzsébet<sup>1</sup>, Borbás János<sup>2</sup>, Prof. Dr. Bari Ferenc<sup>1</sup>, <sup>1</sup>SZTE  
ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, <sup>2</sup> SZTE ÁOK II.sz.  
Belgyógyászati Klinika és Kardiológia Központ  
Web2-es keretrendszer kommunikációs lehetőségei egy telemedicinás tudásbázis  
kialakításába
- 10:50-11:05** **Szálka Brigitta**<sup>1,2</sup>, Dr. Kósa István<sup>2,3</sup>, Dr. Vassányi István<sup>2</sup>, Dr. Mák Erzsébet<sup>4</sup>;  
<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Doktori Iskola, <sup>2</sup>Pannon Egyetem Egészségügyi Informatikai  
Kutató-Fejlesztő Központ, <sup>3</sup>Honvédkórház Balatonfüredi Kardiológiai Rehabilitációs  
Intézete, <sup>4</sup>Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar  
Táplálkozási trendek és ajánlások: mi a jövő útja?
- 11:05-11:20** **Diszkusszió**
- 11:20-11:35** **Isza Péter**, fejlesztési vezető, Szabó Tibor, cégvezető, MobileCG Kft.  
MobileCG – eszköz és szolgáltatások
- 11:35-11:50** **Dévényi Dömötör**, rovatvezető, IME  
Megújult az IMEonline – korszerű adatbázis egy tudományos folyóirat mögött
- 11:50-12:05** **Dr. Vassányi István**, Dulai Tibor, Pannon Egyetem, Egészségügyi Informatikai Kutató-  
Fejlesztő Központ  
Nemzetközi neurológiai adatbázis: a NEUROWEB projekt tanulságai
- 12:05-12:20** **Prof. Dr. Jánosi András**, Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Nemzeti  
Szívinfarktus Regiszter  
Nemzeti Szívinfarktus Regiszter
- 12:20-12:35** **Diszkusszió**

**IV. Plenáris Blokk - Adatbiztonság és betegadatok védelme – I. terem**

**Levezető elnökök:** **Nagy István**, IME Szerkesztőbizottsági tag  
**Dr. Horváth Lajos**, IME Szerkesztőbizottsági tag

- 11:50-12:10** **Dóczy Barnabás**, BI és BIG DATA szakértő  
Adatelemzés és felhő: amit ebből a magán és állami egészségügy nyerhet  
(esettanulmányok itthonról és a nagyvilágból)
- 12:10-12:25** **Pánczél Zoltán**, senior IT biztonsági manager, Silent Signal Kft  
Informatikai rendszerek röntgenfelvételei
- 12:25-12:40** **Bencsik Péter**, GE Hungary Kft.  
Felhőalapú egészségügyi fejlesztések
- 12:40-12:55** **Straub Fanni**, FoglajOrvost.hu  
Páciens adat online megadása és adat bekérési rutin a magánegészségügyben
- 12:55-13:10** **Szabó Bálint**, Állami Egészségügyi Ellátó Központ  
Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT)

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**13:10-13:25** **Dr. Bánsághi Zoltán**, igazgató-helyettes, Semmelweis Egyetem ÁOK Radiológiai és Onkoterápiás Klinika, Nukleáris Medicina Tanszék  
Sugárdózis menedzsment

**13:25-13:40** **Diskusszió**

**13:45-14:30** **Ebéd**

**V. Blokk – Orvosszakmai regiszterek – I. terem – Párhuzamos szekció**

**Levezető elnökök:** **Dr. Pásztélyi Zsolt**, IME felelős szerkesztő  
**Dr. Kósa István**, IME Szerkesztőbizottsági tag

**14:30-14:45** **Prof. Dr. Kiss István**, elnök, Magyar Hypertónia Társaság  
Hypertonia regiszter

**14:45-15:00** **Dr. Alexin Zoltán**, Szegedi Tudományegyetem TTIK, Szoftverfejlesztés Tanszék  
Az EESZT adatvédelmi problémái a jogi szabályozás tükrében

**15:00-15:10** **Dr. Nyolczas Noémi**, MH Egészségügyi Központ  
Szívelégtelenség regiszter

**15:10-15:20** **Kolossvár Márton**, Dr. Bagyura Zsolt, Prof. Dr. Merkely Béla, Dr. Maurovich-Horvat Pál  
MTA-SE „Lendület“ Kardiovaszkuláris Képző Kutatócsoport  
Semmelweis szív CT regiszter

**15:20-15:30** **Dr. Bagyura Zsolt**, Dr. Csobay-Novák Csaba, Bioscreen Kft., Semmelweis Egyetem  
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika  
Intervenciós radiológiai adatbázis

**15:30-15:40** **Dr. Óváry Csaba**, orvosigazgató, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet  
STROKE regiszter

**15:40-15:50** **Dr. Kanizsai Péter**, tanszék- és tanszéki csoportvezető egyetemi docens,  
Semmelweis Egyetem  
Szepszisregiszter

**15:50-16:00** **Dr. Somlai Krisztián**<sup>1</sup>, Torgyik László<sup>2</sup>, Pfeiffer Csaba<sup>3</sup>, Sulcz Roland<sup>4</sup>, Tőkés Tímea<sup>2</sup>,  
Szentmártoni Gyöngyvér<sup>2</sup>, Kulka Janina<sup>5</sup>, Riedl Erika<sup>6</sup>, Imreh Domonkos<sup>1</sup>, Szijjártó Attila<sup>7</sup>,  
Sinkó Dániel<sup>8</sup>, Kovács Attila<sup>5</sup>, Dank Magdolna<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Szent Margit Kórház, Sebészeti Osztály,  
<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Onkológiai Központ, <sup>3</sup>Medsom Kft., <sup>4</sup>Appon Line Kft.,  
<sup>5</sup>Semmelweis Egyetem, II. sz. Patológiai Intézet, <sup>6</sup>MH Egészségügyi Centrum, Központi  
Radiológiai Diagnosztika Osztály, <sup>7</sup>Semmelweis Egyetem, I. sz. Sebészeti Klinika, <sup>8</sup>Uzsoki  
Utcai Kórház, Fővárosi Onkoradiológiai Központ

Web alapú tudományos emlőrák adatbázis kialakítása a terhességi és más ritka  
emlőrákos esetekkel kapcsolatos egységes, multicentrikus adatkezelés érdekében

**16:00-16:10** **Szamosi Tamás**, orvos-szakmai szakértő, Országos Egészségbiztosítási Pénztár  
Nemzeti Csípő- és Térdízületi Endoprotézis Beültetés Regiszter működése

**16:10-16:20** **Dr. Makara Mihály**<sup>1</sup>, Prof. Dr. Hunyady Béla<sup>2,3</sup>, <sup>1</sup>Egyesített Szent István és Szent László  
Kórház, Budapest, Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Gasztroenterológia Osztály,  
Kaposvár, <sup>3</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, I.sz. Belgyógyászati  
Klinika, Pécs  
HepReg: az építőelem

**16:20-16:35** **Prof. Dr. Nagy Zoltán**<sup>1,2</sup>, Kovács Tamás<sup>3</sup>, Dr. Surján György<sup>3</sup>, <sup>1</sup>megbízott  
főigazgató, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet, <sup>2</sup>neurológus, professzor  
emeritus, Semmelweis Egyetem, Pannon Egyetem, <sup>3</sup>Állami Egészségügyi Ellátó  
Központ

A hazai egészségügyi adatgyűjtés helyzete, adatbázisok, adatbankok, regiszterek

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

16:35-17:00 **Diszkusszió**

**VI. Blokk – EESZT informatikai fejlesztések, TÁMOP és TIOP projektek helyzete–**  
**II. terem – Párhuzamos szekció**

**Levezető elnökök:** **Nagy István**, IME Szerkesztőbizottsági tag  
**Dr. Horváth Lajos**, IME Szerkesztőbizottsági tag

- 15:00-15:15** **Surguta András**, Állami Egészségügyi Ellátó Központ  
TIOP – TÁMOP - kiemelt projektek eredménytermékei – fenntartás, fejlesztés, implementáció
- 15:15-15:30** **Gábris Annamária**, Borbás Krisztina, Állami Egészségügyi Ellátó Központ  
ILKA - Ilias Képzés Adminisztráció – kontakt képzések, képzésadminisztráció, e-learning, portál, tananyagok
- 15:30-15:45** **Mázi Miklós**, Állami Egészségügyi Ellátó Központ  
Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér funkciók összefoglalása
- 15:45-16:00** **Dr. Hangay István**, Véner Zoltán, Szajkó Attila, Ács János, Állami Egészségügyi Ellátó Központ  
PULVITA - Ágazati döntés-előkészítő rendszer – fejlesztés, implementáció
- 16:00-16:15** **Marácz Fruzsina Hedvig**, Faller Richárd Állami Egészségügyi Ellátó Központ  
MENTA & META - kezünkben az egészség
- 16:15-16:30** **Hámor Endre**, Kürt Zrt., IT GRC szakértő  
EESZT, Biztonságból 5-ös
- 16:30-16:45** **Diszkusszió**
- 17:00** **Konferenciazárás – I. terem**  
**Tamás Éva**, ügyvezető-lapigazgató, IME  
**Dr. Pásztélyi Zsolt**, IME felelős szerkesztő

A konferencia egész ideje alatt kávé, tea, üdítő és sütemény áll  
Vendégeink rendelkezésére a Kávézóban.

További információ:

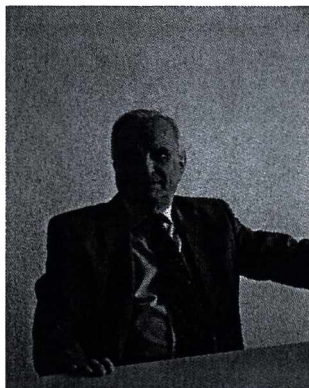
**LARIX Kiadó Kft.**

1089 Budapest, Kálvária tér 3.

Tel/Fax.: 210-2682, 333-2434

E-mail: [larix@larix.hu](mailto:larix@larix.hu), [ime@imeonline.hu](mailto:ime@imeonline.hu)

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



**DR. STEINER ARNOLD**

okl. gépészmérnök  
Magyar Medikai Gyártók és Szolgáltatók Klaszter elnöke  
MEDICOR Elektronika Zrt. elnök-vezérigazgatója

\*

25 éve a magyar orvosi műszergyártó ipar, vezető szakembere.  
A 2006-ban alakult MediKlaszter szövetség elnöke, mely klaszter 2008-2011-2014-ben  
elnyerte az „Akkreditált Innovációs Klaszter” címet.  
1992 óta a MEDICOR Elektronika Zrt. (a MEDICOR® szó és ábrás védjegyet tulajdonló cég)  
elnök-vezérigazgatója, és 2003-tól tulajdonosa.  
Cége az innovációs elismeréseket, Magyar Termék Nagydíjat, Budapest Márka díjat elnyert,  
*BABYLIFE*® márkájú inkubátorok, reanimációs asztalok fejlesztője, gyártója.



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: A magyar orvostechnikai ipar innovációja

Szerzők: Dr. Steiner Arnold

Munkahely: elnök, Magyar Medikai Gyártók és Szolgáltatók Klaszter, elnök-vezérigazgató,  
MEDICOR Zrt.

Előadó neve: Dr. Steiner Arnold

**Absztrakt:**

A magyar kórház- és orvostechnikai ipar Magyarország egyik kiemelkedően sikeres ágazata. Ezen a téren közel egy évszázada erőteljes innováció folyik, jelentős szakmai-műszaki értékek jöttek létre, széles piaci kapcsolatok alakultak ki, és jelentős export tevékenység van az összes kontinens irányába.

A magyar orvostechnikai műszergyártás kezdetei a 20. század elejére vezethetők vissza. A röntgenberendezések iparszerű gyártását és kereskedelmét Magyarországon 1918-tól számítjuk, amikor a budapesti Királyi Törvényszéken az Odelga Gyógytechnikai Rt.-t bejegyezték. 1933 februárjától a cég neve Magyar Siemens-Reiniger Művek Rt. lett, és amely – összevonva több kapcsolódó műszergyárat -1963-tól MEDICOR Művek néven működött. A rendszerváltás után több száz kis-, közepes vállalkozás jött létre, és a ma is létező MEDICOR fejlesztő-termelő társaságok mellett ezek az új vállalkozások viszik tovább, éltetik az iparágat. E társaságok döntően magyar magántulajdonban vannak!

A magyar orvostechnikai ipar a nagyon gyors fejlődéshez tökeszegény, szétaprózott. Nélkülözhetetlen a tevékenységek koncentrációja, a tudásközpontokkal a szoros kapcsolat, a fokozott fejlesztési-kereskedelmi együttműködés. A cégek és a kormányzat közös érdeke egy innovációjában megújult, szervezetében, kereskedelmében összefogottabb, a világpiacon versenyképes, nagyobb exportteljesítésekre képes hazai orvostechnikai műszergyártás. Erre ma lehetőséget ad az Irinyi Terv, és a MediKlaszter szervezet.

További részletek:

[www.mediklaszter.eu](http://www.mediklaszter.eu); [www.medicor.hu](http://www.medicor.hu)





## „A magyar orvostechnikai ipar innovációja”

2016 május 26.

Köszönti Önöket

DR. STEINER ARNOLD

- Magyar Medikai Gyártók és Szolgáltatók Klaszter (MediKlaszter) elnöke
- MEDICOR Zrt. tulajdonos-vezérigazgatója



## Magyar orvostechnikai ipar — nagy múltú iparág

- Magyarország egyik kiemelkedően sikeres, tradicionális ágazata, 2018-ban 100 éves! (Odelga Gyógytechnika Rt.)
- High-tech ipar, nagy a hozzáadott érték (hasonlóan a gyógyszergyártáshoz).
- Erőteljes, állandó innováció folyt-folyik, világszínvonalú termékek jönnek-jönnek létre (Innovációs Nagydíjak, Magyar Termék Nagydíjak)



Fénykép: Budaörsi Széchenyi



## Magyar orvostechnikai iparág történelméből

- A közel 60 éves MEDICOR a XX. Században meghatározó, a 70-80-as években a világ 3. legjelentősebb orvostechnikai cége volt
- A MEDICOR gyárai „átjöttek a tűzfokan”
- MEDICOR márka védett szó és logo (EU, USA, további országok), MagyarBrands és SuperBrands!



60 éves MEDICOR orvostechnikai gyárunkban



## Magyar orvostechnikai iparág néhány mai jellemzője

- Az orvosi berendezés, eszközgyártó, és szolgáltató vállalkozások ma is
- Jelenleg Magyarországon mintegy 2000 bejegyzett medtech vállalkozás van, közülük kb. 150 gyártó állítja elő a termelési érték 90-95 %-át, és 50-60 cég exportképes
- A meghatározó medtech cégek 100 Mdt. feletti értékben gyártanak, több mint 7000 főt foglalkoztatnak, az árbevételük 70%-a export (az egész világra exportálnak)



## Magyar orvostechnikai iparág néhány mai jellemzője

- A hazai orvosi berendezés, eszközgyártó, és szolgáltató vállalkozások ma is
- Jelenleg Magyarországon mintegy 2000 bejegyzett medtech vállalkozás van, közülük kb. 150 gyártó állítja elő a termelési érték 90-95 %-át
- A cégek 100 Mdt. feletti értékben gyártanak, több mint 7000 főt foglalkoztatnak, az árbevételük 70%-a export (az egész világra exportálnak)



## Magyar orvostechnikai iparág néhány kiemelkedő vállalkozása

- A medikai cégek a termékek nagyon széles körét gyártják.

MEDISO Kft. – PET/CT, PET/MRI készülékek  
 DISPOMEDICOR Zrt. – egyszer használatos orvosi eszközök  
 MEDICOR Kezelszert Zrt. – orvosi sebészeti kézziszerek  
 77 Elektronika Zrt. – verekenkor és vízelvezető rendszerek  
 DIAGON Kft. – labortechnika, reagensok  
 METRIMED Kft. – protézisek  
 VMD Zrt. – kórházi ágyak  
 INNOMED Zrt. – tonitron, defibrillátor, EKG, brézmintor  
 MEDICOR Zrt. – koraszülött inkubátorok, újszülött matracok

– mikro- és kisvállalkozások jelentősége!



MEDISO standjének felépítése



## Magyar Medikai Gyártók és Szolgáltatók Klaszter (MediKlaszter)

- 2006-ban alakult a Magyar Medikai Gyártók és Szolgáltatók Klaszter (MediKlaszter), amit 21 meghatározóan magyar tulajdonú vállalkozás hozott létre. Jelenleg már 41 hazai KKV tagunk van. Igazi hálózat!
- Háromszoros „Akkreditált Innovációs Klaszter” (2008, 2011, 2014)
- Szakmai szerveződés. Cél: együttműködés az innovációkban, a fejlesztésekben, a pályázatokban, a marketing, és az exportértékesítés területén, közös fellépés a versenyhátrányok felszámolására, a nagyobb „láthatóság” érdekében.

A klasztertagok árbevételre 2014. évben megközelítette a 30 Mrd Forintot (14% növekedés 3 év alatt), amelynek többsége export (21%-os növekedés), foglalkoztatott létszám több mint 2000 fő.



## Az orvostechnika ipar innovációs céljai I.

- *Termék-innováció, technológia fejlesztés* (pályázatok, tudásközpont kapcsolatok)
- *Orvostechnikai termékeink piaci forgalomképességének segítése*, (hazai vizsgálati centrum, hazai referenciák, ISO, CE, FDA, stb. megfelelések segítése, pályázati, szakmai támogatása - átfutás 1-3 év, 5-10 Mft).
- *Külföldeskedelmi kapcsolatépítés, magyar jelenléti erősítése a külgazdasági szervezetekkel, MNKH együttműködés* (nemzeti standok, disztribútorok, helyi állami-önkormányzati kapcsolatok építése), az értékesítés fokozása, kiemelten az EU, a PAK, Afrika, Amerika és Kína piacain.



## Az orvostechnika ipar innovációs céljai II.

- A külgazdasági kormányzat és a külföldi követségeink *lobbizaása a piacokon* (egészségirányítási kapcsolatok, tenderinformációk, beruházások).
- Az ENSZ (WHO, UNICEF), EU, és a magyar egészségügyi *segélyprogramokba* a magyar medikai termékek illesztése.
- NGM *iparpolitikai* - egészségipari lehetőségek és tennivalók közös megfogalmazása - orvostechnika másik magyar IKARUS



MediKlaszter innovációs szolgáltató ter és központ



Köszönöm figyelmüket!

Dr. Steiner Arnold



További részletek:

[www.mediklaszter.hu](http://www.mediklaszter.hu)  
[www.medicor.hu](http://www.medicor.hu)



## Prof. Dr. Kozmann György

Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar, tanszékvezető

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

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

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

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

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

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

### SZAKMAI GYAKORLAT

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

XIV. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

## **Kardiovaszkuláris rizikótényezők okostelefonos vizsgálata**

**Prof. Dr. Kozmann György<sup>1</sup>, Tuboly Gergely<sup>1</sup>,  
Kozmann György Zoltán<sup>2</sup>, Dr. Kiss Orsolya<sup>3</sup>,  
Prof. Dr. Merkely Béla<sup>3</sup>.**

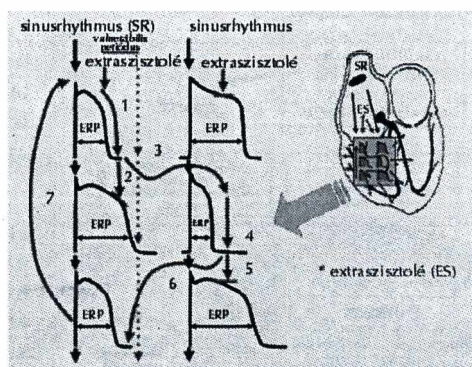
<sup>1</sup>Pannon Egyetem, <sup>2</sup>Neato Digital Kft.,  
<sup>3</sup>Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika

2016. Május 26. Hotel Hungaria City Center, 1074 Budapest, Rákóczi út 90.

### **A bemutatott innováció célkitűzései**

- **Az ipari országokban a mortalitási statisztika elején áll a hirtelen szívhalál (SCD) és a pitvari fibrilláció (PF) miatt kialakuló stroke**
- **A halál hátterében akár több évtized alatt kialakuló lassú, „észrevehetetlen” belső elváltozások állnak, amelyek megteremtik a feltételét a hirtelen bekövetkező tragikus eseménynek.**
- **A K+F+I alapvető célja az, hogy egyszerű eljárást és eszközt hozzon létre a veszélyeztetett állapot korai felismerésére**
- **Az eljárás olyan legyen, hogy azt bárki, bármikor elvégezhesse és szükség esetén orvoshoz fordulhasson.**
- **Jelen összefoglaló elsősorban a hirtelen szívhalál rizikójának kimutatásával foglalkozik, de a megnövekedett stroke rizikó egy fajtájának az észlelésére is kitér.**

## A VT/VF/SCD kialakulás orvosi illusztrációja

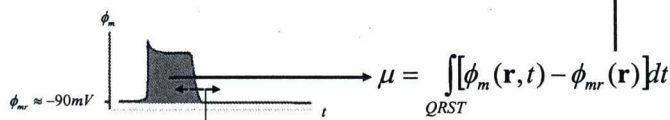


Az aritmiát két egymástól független tényező váltja ki. Az egyik a repolarizációs inhomogenitás növekedése („szubsztrát”). Ahhoz azonban, hogy aritmia keletkezzék, egy „rossz időpontban” megjelenő „trigger” kell, amelyik az inhomogén kamrai repolarizáció (szubsztrát) következtében lehetséges reentry pályákat használva tachycardiát vagy kamrafibrillációt okoz.

## Kapcsolat a szívizom repolarizáció heterogenitása és a testfelszínen mérhető EKG tulajdonságok között

Bizonyított, hogy a szívizomsejtek repolarizációjának térbeli heterogenitása kapcsolatban áll a testfelszínen mérhető EKG QRST integráljával:

$$\int_{QRST} \phi(P, t) dt = -k \iiint_{V_s} z(P, \mathbf{r}) \nabla \mu(\mathbf{r}) dV_s$$

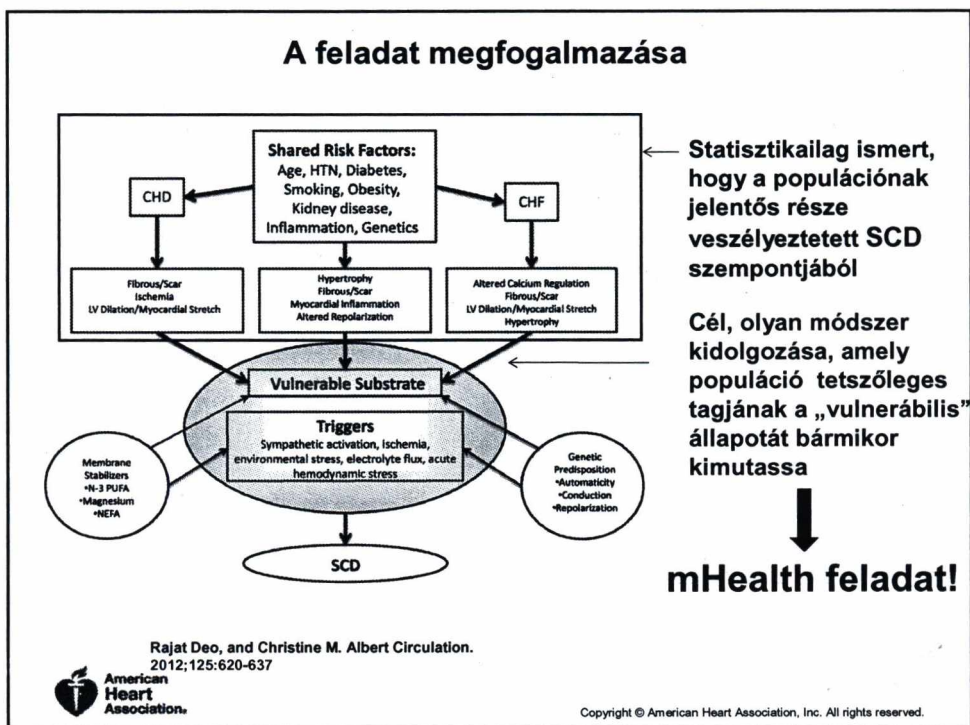


**Patológiás esetben** az akciós potenciálok szélessége szív ciklusonként véletlenszerűen változik

Geselowitz DB.: The ventricular gradient revisited: relation to the area under the action potential. IEEE Trans Biomed Eng. 1983 Jan;30(1):76-7.

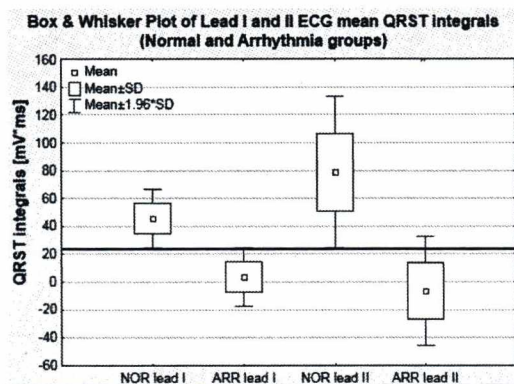
Hubley-Kozey CL et al.: Spatial features in body-surface potential maps can identify patients with a history of sustained ventricular tachycardia. Circulation. 1995 Oct 1;92(7):1825-38.

## A feladat megfogalmazása

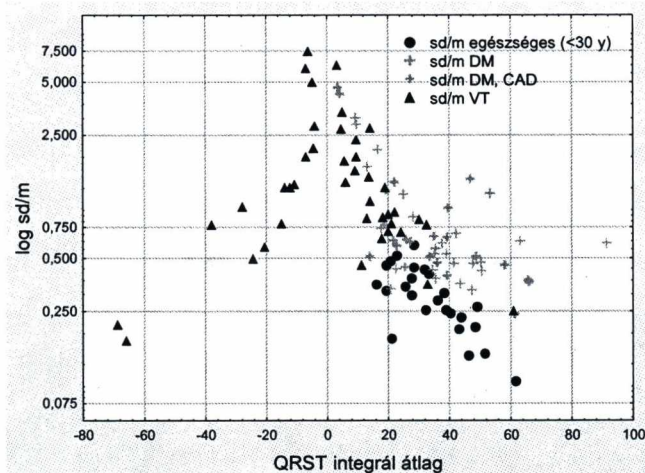


## A monitorozásra alkalmas EKG elvezetés kiválasztása

- A kísérleti anyagot egészségesek, és igazoltan VT/VF előéletű személyek csoportja alkotta.
- Minden személyről 3 perces 64 csatornás testfelszíni potenciáltérképek készültek.
- A monitorozó eszköz szempontjait figyelembe véve, elvégeztük számos bipoláris elvezetés jelének összehasonlító vizsgálatát.
- A NOR és ARR csoportok szeparálhatóságára az ábra mutat be példát.

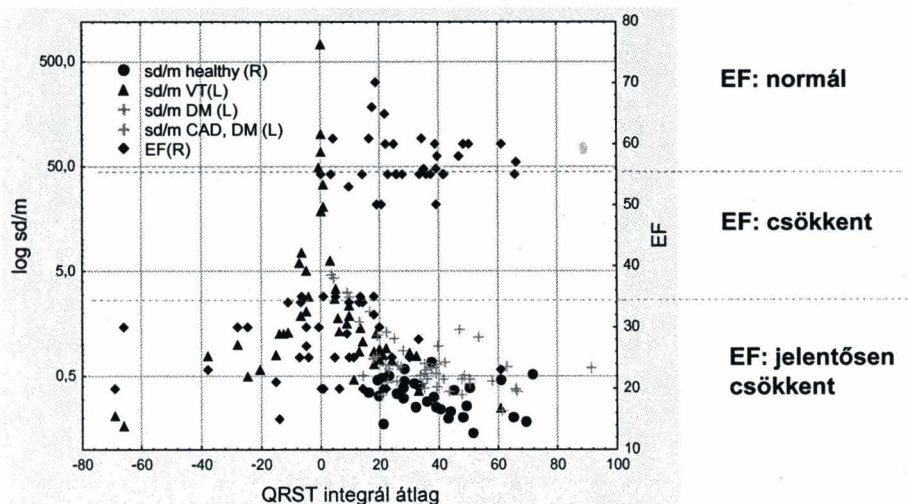


### Tanító csoportok az átlagos QRST integrál (m) és a relatív szórás (sd/M) függvényében



A cél az automatikus értékelés lehetőségének megteremtése. Ezt tanító minta alapján működő ( un. NN) algoritmus végzi.

### Tanító minta elemei a beteg csoport ejekciós frakció (EF) értékeivel kiegészítve



A jelentősen csökkent EF csupán a SCD esetek 30%-ára jellemző (Chugh SS et al: Epidemiology of CAD...*Prog Cardiovasc Dis.* 2008 ; 51(3): 213–228)

## Milyen a kamrai heterogenitás mértéke a klinikailag validált betegség csoportoknak?

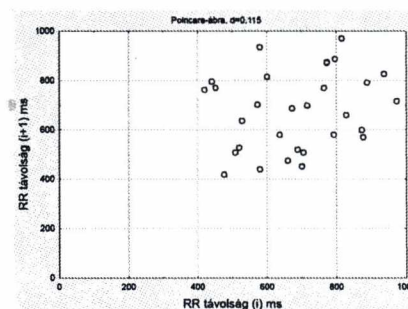
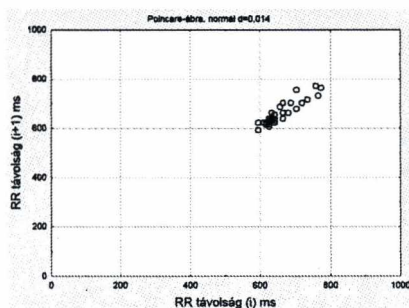
	Sanatmetal WIWE	Tanító minta alcsoportjainak klinikai besorolása			ÖSSZ
		Nor	DM/CAD	VT/VF	
Kamrai repolarizáció heterogenitás mértéke	Kijelzés				
	normál	20	4	1	25
	emelkedett	5	39	13	57
	jelentősen emelkedett	-	5	34	39
	Összesen:	25	48	48	121

Az ábra jobb oldalán látható fél-táblázat a tanító minta összetételét mutatja (Nor, DM/CAD és VT/VF)

Jobb oldalon a WIWE osztályozása látható, a készülék színkódjával. Látható, hogy a DM/CAD csoport többségében „emelkedett” vagy „jelentősen emelkedett” heterogenitású kategóriába került, összhangban azzal a statisztikai adattal mely szerint az SCD esetek 80%-a ebből a csoportból kerül ki.

## PF detektálás RR távolságok alapján

Jellegzetes Poincare ábrák normál szívritmusnál és PF esetén:



A módszer 30 szív ciklus RR-vizsgálatán és a pont-halmazok cluster analízisének alapul. A diagnózis megerősítése az átlagolt (többségi) szív ciklus P-hullámának vizsgálatával történik.

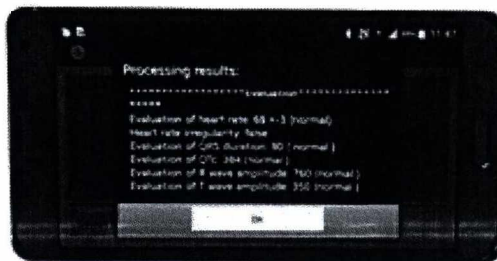
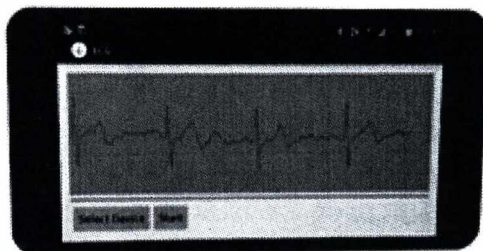
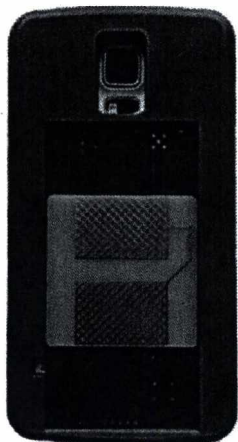
Eredmények a PhysioNet MIT-BIH AF Database alapján:

**Se: 96.71%, Sp: 97.99% PPV:98.38%, NPV: 96.28%**



## WIWE történet: lényegkiemelés és az első prototípus kifejlesztése a NEATO DIGITAL Kft-ben

A NEATO DIGITAL Kft. első prototípusa (2014. augusztus)



## A WIWE kísérleti példánya a fő funkciók felsorolásával





**Köszönöm a figyelmet!**

**Prof. Dr. Bari Ferenc**

Dr. Bari Ferenc 1954-ben született Csongrádon. Általános és középiskolai tanulmányait szülővárosában végezte. 1978-ban jeles rendű diplomát szerzett a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán. Az egyetemi tanulmányai során kezdett el orvos-biológiai problémákkal, orvosi mérés technikával és a biológiai jelfeldolgozással foglalkozni.

A diploma megszerzését követően a Szegedi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetében helyezkedett el, itt kapcsolódott be a kutatásba és itt szerzett 1982-ben orvosbiológiai egyetemi doktori címet. 1989-90-ben 22 hónapot dolgozott Németországban, a Bad Nauheim-i Max Plack Intézetben, ahol mikrokeringési vizsgálatokat folytatott. Hazatérése után lehetősége nyílt egy keringésélettani laboratórium létrehozására, ahol folytatni tudta a mikrocirkulációs vizsgálatait. Ezen belül az orr-nyálkahártya, a belsőfül és az agyi mikrokeringés összefüggéseit tanulmányozta. Kandidátusi fokozatot 1995-ben szerzett.

1995 től több részletben, mintegy 3 évet dolgozott az Egyesült Államokban, Észak Karolinában a Wake Forest egyetemen. Tudományos vizsgálatai –állatkísérletes modellek felhasználásával az agyi vérkeringés szabályozás összefüggéseinek megismerésére irányultak. Az újszülöttkori hypoxiás agykárosodások mechanizmusáról írt értekezése alapján 2001-ben szerezte meg az MTA doktora tudományos fokozatot. Az utóbbi időben munkatársaival az idős agy vérellátásának törvényszerűségeit vizsgálja. Emellett egyre behatóbban foglalkozik lézerek orvosi-biológiai felhasználásával, valamint a beteg tájékoztatás informatikai aspektusaival is.

Három évtizede oktat a szegedi egyetemen. Több mint 20 éven át vett részt az élettan oktatásában. 2009 óta orvosi fizikát és orvosi informatikát tanít. Magyar, angol és német nyelven tart tantermi előadásokat és speciális kollégiumokat. Tudományos munkájáról több mint 150 közleménye jelent meg, ebből 130-at angol nyelven publikált, amelyekre eddig több mint 2500 hivatkozást kapott.

Irányításával 9 fő szerzett kandidátusi, ill. PhD fokozatot. Diákkörös hallgatói hosszú évek óta eredményesen szerepelnek a helyi és országos, valamint a nemzetközi konferenciákon. 2009-ben az oktatási minisztertől „Mester tanár” aranyérmert vehetett át. Több európai és hazai tudományos társaságnak, ill. azok vezetőségének tagja. Alelnöke a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak, a Magyar Élettani Társaságnak, az MTA Bioinformatikai Osztályközi Bizottságának, továbbá a temesvári „Victor Babes” egyetem díszdoktora. Számos európai és tengerentúli egyetemen volt meghívott szemináriumi előadó. 2002 ben kapott egyetemi tanári kinevezést, 2009-től intézetvezető egyetemi tanár az Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézetben. 2014 óta az Általános Orvostudományi Kar dékánja.

## Az egészségügyi informatika oktatása az ágazat sikerének záloga

Bari Ferenc  
intézetvezető egyetemi tanár  
Szegedi Tudományegyetem  
Általános Orvostudományi Kar

XIV. IME Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia  
Budapest, 2016. május 26.

## Miért tanítsunk orvosi/egészségügyi informatikát

Az orvosképzés kimeneti követelményei szerint az orvos:

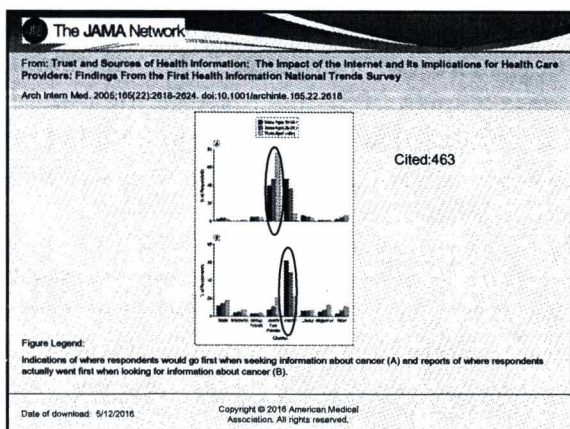
„Felhasználói szinten ismeri a korszerű egészségügyi ellátás, kutatás és ismeretszerzés információs rendszereit.”

Orvosi/egészségügyi informatikát – benne pl. telemedicinát vagy HIS-t – kell oktatni –

Kérdés hol, mikor a kurrikulumban – mennyi időben és milyen tartalommal

Melyek a mérőpontok ( a számonkérés módja és mélysége)

Milyen oktatási módszerek a legcélravezetőbbek



## Az orvosi/egészségügyi informatika legfontosabb aspektusai

**Építő elemek**

- Általános terminológia
- Adatbázisok
- Döntés elemzés/döntés segítség
- Tényeken alapuló orvoslás
- Képzőkötő eljárások informatikája
- Internet

**Információ források**

- Szakkönyvtárak informatikai rendszerei
- Szakértői rendszerek

**Személyes készségek**

- Web lapok
- Adatbázisok
- Mobil eszközök
- stb

**Felhasználási területek**

- Bioinformatika
- Klinikai rendszerek
- Várólisták-optimalizása
- Telemedicina
- Consumer systems
- Személyes adatok
- Népegészségügy
- Oktatás

**Általános problémák**

- Személyes adatvédelem
- Értékelés- minőségbiztosítás
- Fenntartók-üzemeltetők-hibaelhárítás-biztonság

## Hogyan tervezzük meg/ építsünk fel egy orvosi/egészségügyi kurrikulumot?

Az orvosképzés hagyományos struktúrája

**Kimenet**

Határozzuk meg a legfőbb ismeretanyagot, szakudást és attitűdöt

Ki foglalkozik megvalósítani?

**Bemenet**

Határozzuk meg a legfőbb ismeret anyagokat, szakudást és attitűdöt! Vajon a mi oktatási programunk végeredmény orientált (ha nem, miért?)?

Nincsenek egyértelmű előírások – néhány elvárás (túl általános, túl sok) új tendenciák: többirányú szakismeret meghatározott kompetenciák elethosszig tartó tanulásra való képesség

Hogyan jussunk hozzá például a radiológia, a közegészségügy, a patológia vagy a kísérleti orvostudomány által nyújtott információkhoz?

Várjunk professzor kollégáink kezdeményezésére?

Próbáljuk meg kitanulni a rendszert (nem egyszerű feladat egy szakmán kívüli számára)

Hogyan tanuljunk: együttműködés- közös projektekben való részvétel

Ne vegyük figyelembe a határokat!

### Hogyan tervezzünk meg/építsünk fel egy orvosi/egészségügyi informatikát oktató tanmenetet?

Az orvoscépzés hagyományos struktúrája

6 év

**Bemenet**

Mit mérjünk?  
Hogyan mérjünk?

**Kimenet**

Határozzuk meg a legfőbb ismeretanyagot, szaktudást és attitűdöt

Kifejezzük, kiknek ez az? (10-100k egészségügyi szakember)

### Mit mérjünk? Hogyan mérjünk?

**Bemenet**

elvárások és tények  
„a mai generáció sokkal járatosabb a számítógép és az internet használatában az előző generációkhoz képest” – nosza: autodidakta ismeretszerzés

Tények:  
Szerteágazó tudásanyag mozgósítása még egyszerű feladatok esetén is nehéz

Az informatika lényegesen gyorsabban fejlődik, mint a tananyagok?

Demonstráljuk a korszerűséget – adjunk valamit, de magunk sem tudjuk, hogy mit

### Hogyan tervezzünk meg/építsünk fel egy orvosbiológiai informatikát oktató képzést?

Az orvoscépzés hagyományos struktúrája

6 év

**Bemenet**

Mit mérjünk?  
Hogyan mérjünk?

**Végeredmény**

Határozzuk meg a legfőbb ismeretanyagot, szaktudást és attitűdöt

Kifejezzük, kiknek ez az? (10-100k egészségügyi szakember)

### Hogyan tervezzünk meg/építsünk fel egy orvosi/egészségügyi informatikát oktató tanmenetet?

Az orvoscépzés hagyományos struktúrája

6 év

**Bemenet**

Mit mérjünk?  
Hogyan mérjünk?

**Kimenet**

Határozzuk meg a legfőbb ismeretanyagot, szaktudást és attitűdöt

Kifejezzük, kiknek ez az? (10-100k egészségügyi szakember)

### Hogyan tervezzünk meg/építsünk fel egy orvosi/egészségügyi informatikát oktató tanmenetet?

Az orvoscépzés hagyományos struktúrája

6 év

**Bemenet**

Mit mérjünk?  
Hogyan mérjünk?

**Kimenet**

Határozzuk meg a legfőbb ismeretanyagot, szaktudást és attitűdöt

Kifejezzük, kiknek ez az? (10-100k egészségügyi szakember)

### Hogyan tervezzünk meg/építsünk fel egy orvosi/egészségügyi informatikát oktató tanmenetet?

Az orvoscépzés hagyományos struktúrája

10-11 év

6 év

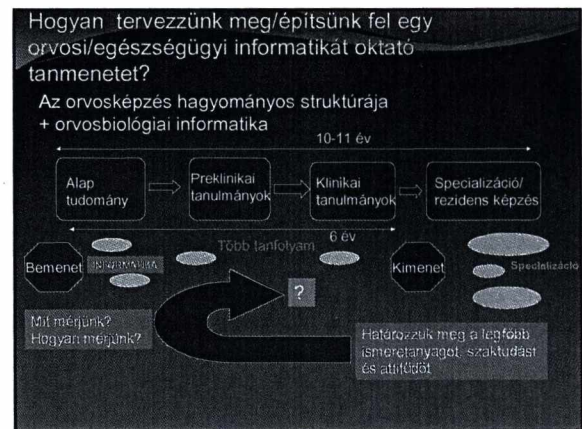
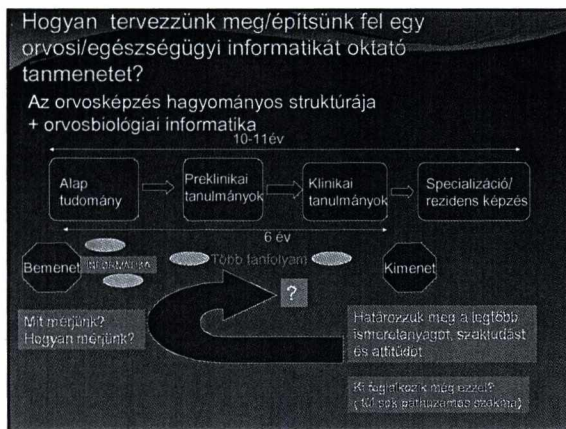
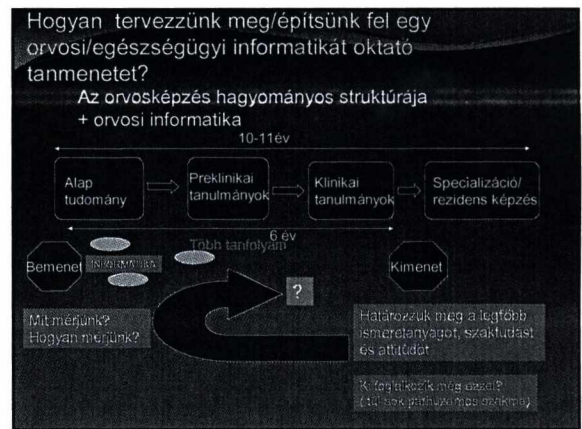
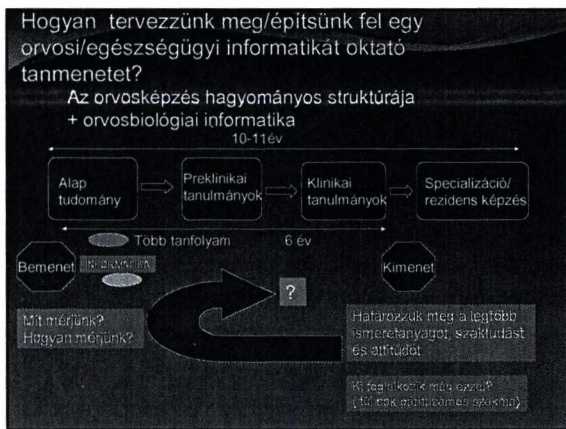
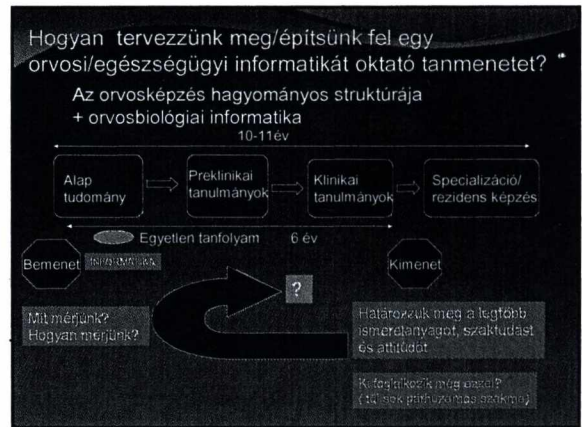
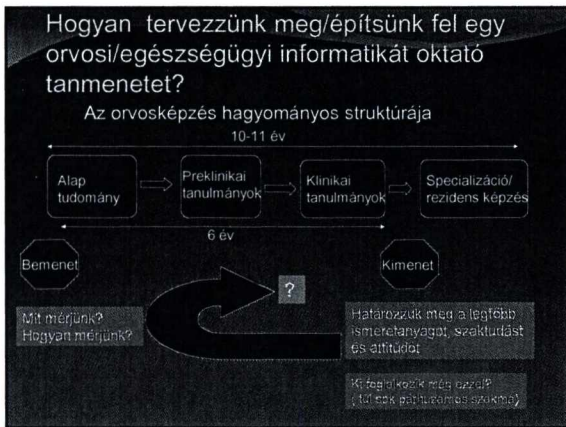
**Bemenet**

Mit mérjünk?  
Hogyan mérjünk?

**Kimenet**

Határozzuk meg a legfőbb ismeretanyagot, szaktudást és attitűdöt

Kifejezzük, kiknek ez az? (10-100k egészségügyi szakember)



## Feladatok

- Az egész ágazatot átfogó oktatási program kidolgozása
- Meghatározni az egyes szinteken elvárható és elsajátítandó kompetenciákat
- Folyamatos oktatás és mérési pontok- foglalkoztatási követelményként kell kezelni
- Az előmenetel része- ugyanakkor specialisták foglalkoztatása is
- Az egyetemekhez kapcsolódó oktatási hálózat - finanszírozási modell
- A képzők képzése
- Kormányzati figyelem és humán és eszközös infrastruktúra

# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## 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



XIV. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

## Doktorandusz képzés a Pannon Egyetemen

Prof. Dr. Kozmann György,  
Pannon Egyetem Villamosmérnöki és Információs  
Rendszerek Tanszék

2016. Május 26. Hotel Hungaria City Center, 1074 Budapest, Rákóczi út 90.

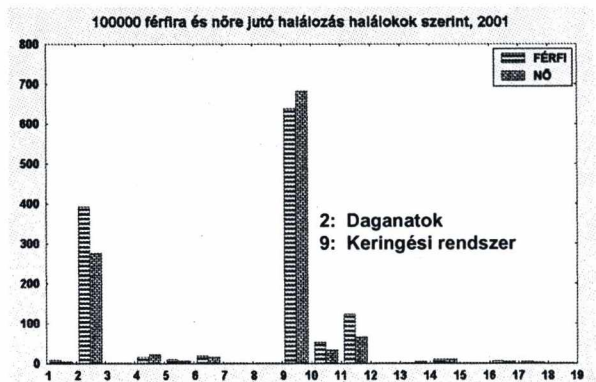
### A PhD képzés alapvető filozófiája

Témaválasztás: társadalmilag jelentős probléma mérséklését szolgálja

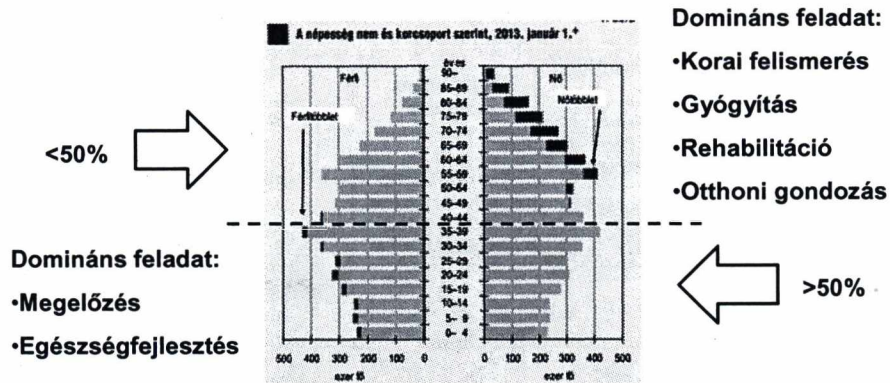
Kapcsolódó képzés: orvosi alapozás és a releváns mérnöki/informatikai irodalom feldolgozása

Kooperáció vezető orvosi intézményekkel

Törekvés: bekapcsolódni az innovációs folyamatokba

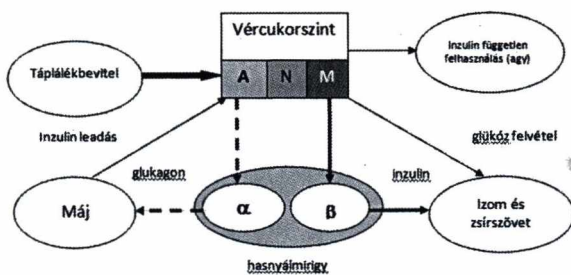


## Népegészség szintű feladatok



Megoldás az Eü és az Eü ipar összefogásával: **(K+F+I)**

## Prevenációs feladat: Diabétesz elkerülése/lassítása

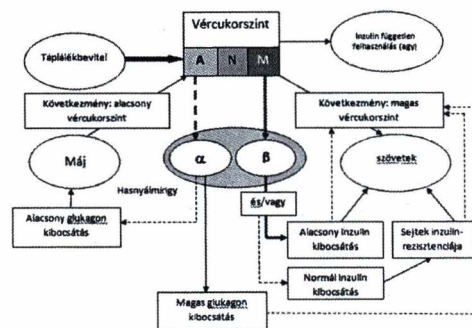


A vércukorszint szabályozás lassú változásai:

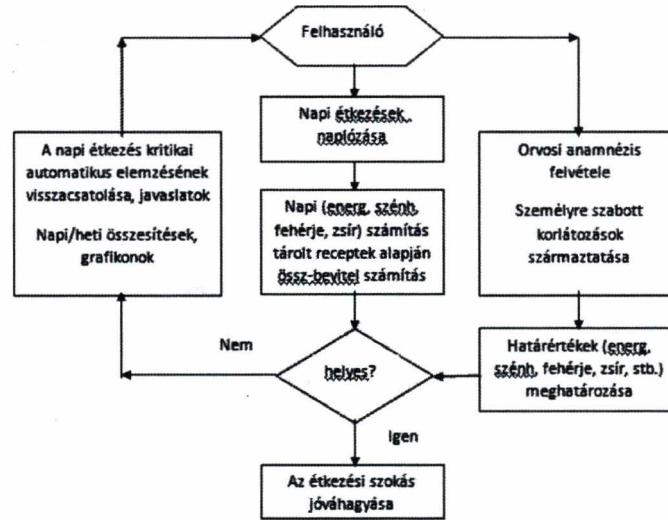
Átmenet az egészséges és a diabéteszes állapot között:

Lassítható egészséges életmóddal

Támogatható informatikai eszközökkel: LAVINIA



## A helyes táplálkozás „tanítása” okostelefonnal: LAVINIA



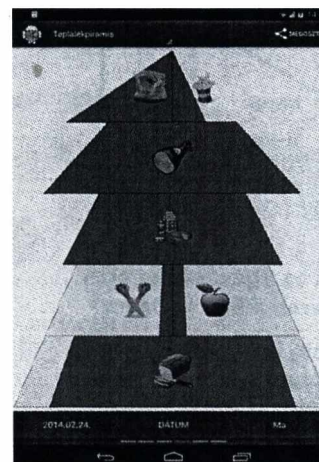
Lényeg: orvosi és táplálkozástudományi ismeretek alapján visszacsatolás a felhasználóhoz

## Példák a LAVINIA működésére

A LAVINIA a naplózott táplálékbeviteli adatok alapján egy szakértői szolgáltatást valósít meg, felhasználva orvosi, táplálkozástudományi, gasztronómiai ismereteket

	2014.02.23	2014.02.24	2014.02.25	
<b>Reggeli</b>	287,66	81,34	14,06	12,81
<b>Tízórai</b>				
<b>Ébéd</b>	987,03	88,38	45,46	24,68
<b>Utacsóna</b>	342	88,08	8,82	6,8
<b>Vacsora</b>	656,7	84,81	24,11	28,09
<b>Egyéb</b>				
<b>Testmozgás</b>	482,2	0	0	0
<b>Gyógyeszer</b>				

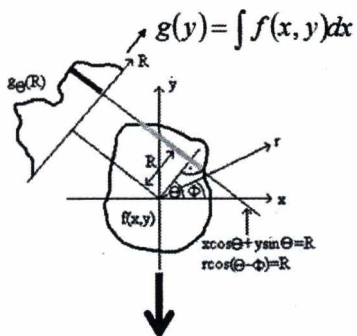
A naplózás egy részlete



Példa az információ visszacsatolás egy grafikus módszerére

## A bioelektromos képalkotók lehetőségének vizsgálata

Radon elv:

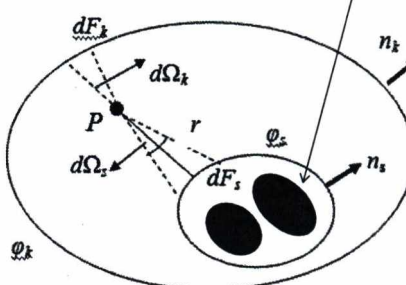


Egyértelmű képrekonstrukció:

- CT,
- MRI, fMRI
- PET, SPECT

Green-féle korlátozás:

Források helye a szívizom

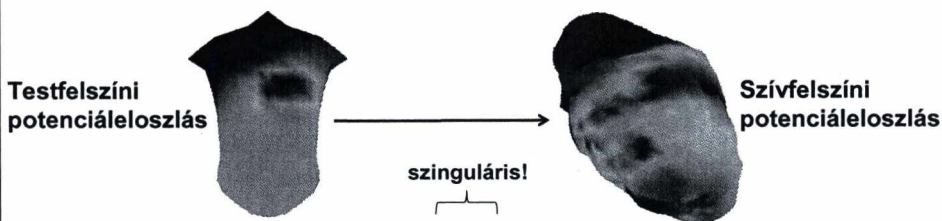


Testfelszíni mérések alapján a szívizom elektromos forrásai nem határozhatók meg egyértelműen!

Ellenben:

## Epicardiális potenciáeloszlás számítás lehetősége

Az elektrokardiográfia „inverz” problémája:



Megoldás: 
$$\Phi_H = [Z^T Z]^{-1} Z^T \Phi_B$$

$\Phi_B$  : testfelszíni potenciálértékek vektora

$\Phi_H$  : szívfelszíni potenciálértékek vektora

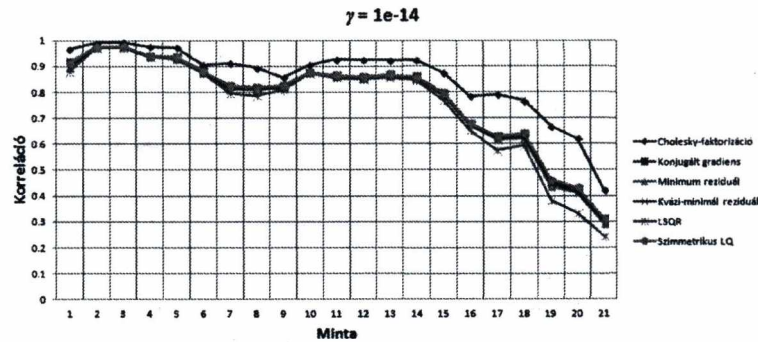
$Z$  : transzfer mátrix (kizárólag a geometriától függ)

$\dim(\Phi_B) \ll \dim(\Phi_H) \implies$  A probléma alulhatározott („ill-posed”)

## A különféle megoldó algoritmusok alkalmazásával kapott korrelációk, rögzített $\gamma$ érték mellett

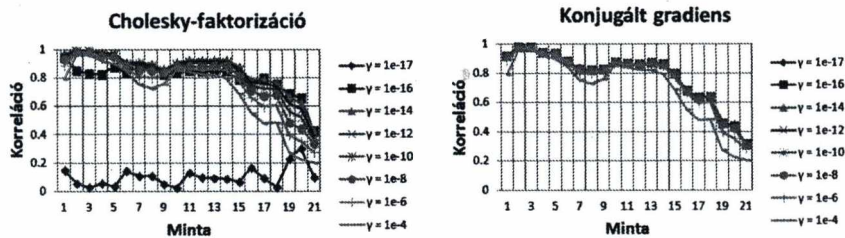
Megoldás Tikhonov-módszerével:

$$\hat{\Phi}_b = (Z^T Z + \gamma C^T C)^{-1} Z^T \Phi_k$$



- Az eredmény esetenként erősen függ a választott megoldó algoritmustól
- A Cholesky-faktorizáció bizonyult a legjobb módszernek

## A különféle regularizációs paraméterek mellett kapott korrelációk, két megoldó algoritmus esetében



- A Cholesky-faktorizáció nagyon alacsony  $\gamma$  értékek mellett numerikusan instabillá válik
- Nagyon magas  $\gamma$  értékek mellett minden módszer esetén csökken a korreláció („túlregularizálás”)
- Az inverz megoldás pontossága a QRS intervallum végén nagymértékben lecsökken (normál vezetés esetén)

## Gömbi fejmodell, gömbi spline interpoláció vizsgálata

Agyvizsgálatoknál a hagyományos inverz megoldás alkalmazása reménytelen

Potenciál interpolálása

$$g(x) = \frac{1}{4\pi} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{n^m (n+1)^m} P_n(x)$$

Laplace érték interpolálása

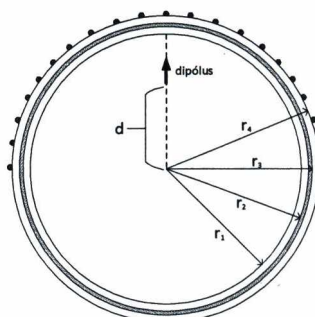
$$h(x) = -\frac{1}{4\pi} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n+1)}{n^{m-1} (n+1)^{m-1}} P_n(x)$$

Interpolációs paraméterek hatásának vizsgálata:

$n$  – Legendre polinom összegzési korlátja

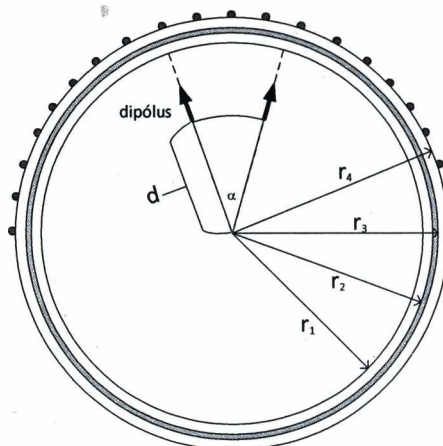
$m$  – spline fokszám

$\lambda$  – regularizációs paraméter

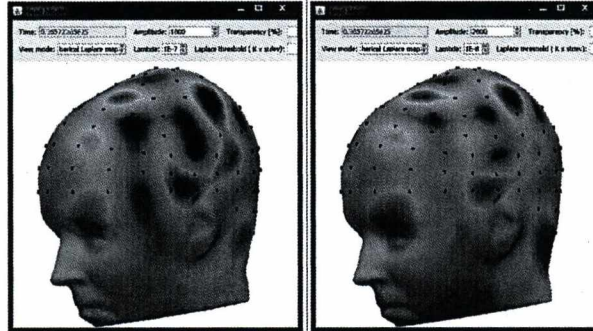


## Felbontóképesség vizsgálata

- Két különálló forrás milyen esetben különül el a Laplace térképen?
- Mélység és bezárt szög függvényében



## EEG és Laplace térkép valós fejmodellen ERP vizsgálatnál



A klinikai használhatóság nagyban függ az elvégzendő számítások gyorsaságától.

Forward

Number of dipoles	Execution time [msec]			
	Cuffin & Cohen		Sun-Stok	
	E=64	E=128	E=64	E=128
1	0.341	0.720	0.144	0.497
10	0.402	0.891	0.152	0.578
100	0.626	1.337	0.293	1.086
1000	1.721	3.374	0.444	1.761
10000	8.852	17.002	0.752	3.001

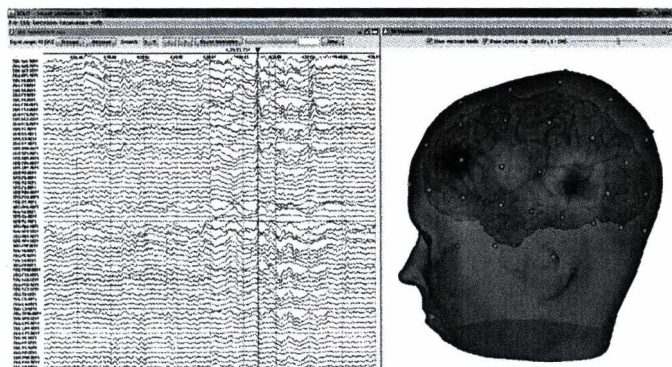
Laplace

Number of surface points	Execution time [msec]	
	n=15	n=50
1024	0.164	0.361
2048	0.166	0.379
4096	0.172	0.469
8192	0.189	1.033
16384	0.341	3.482
32768	0.677	5.941

## Alkalmazás az epilepszia kutatásban

### SOLO A software tool developed for the TA.5

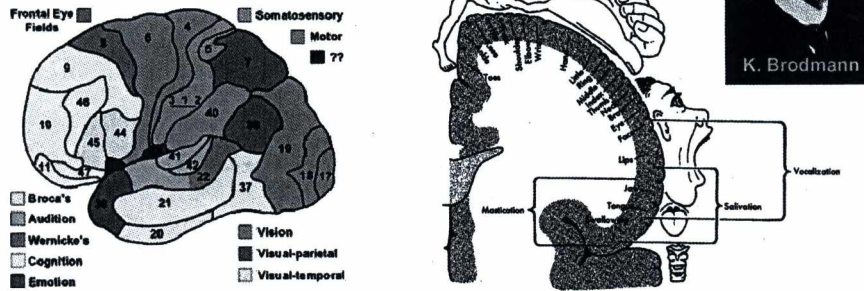
- An EEG browser with 3 built-in facilities for source localization
  - Spline interpolated activity maps and Laplacian maps
  - Simple spherical head model (real time)
  - Realistic head model (another patient with known DTI)



14

## Mit jelenthet a felbontás valóságos agyvizsgálatoknál?

Brodmann területek a cortexen:



Az eddigi vizsgálatok valószínűsítik, hogy a Brodmann területeknek megfelelő felbontás elérhető

Előny az MRI-vel, fMRI-vel szemben: lényegesen jobb időbeli felbontás

*Gondoljon az egészségére!*

### Ha megtörtént a baj, egyik kiút a rehabilitáció.

© Can Stock Photo



## Fóbiák kezelése

Virtuális Atrium Hyatt hotel és virtuális metró



### Szerzőtársaim,

*Juhász Zoltán, PhD*

*Kósa István, PhD*

*Síkné dr. Lányi Cecília, PhD*

*Vassányi István, PhD egyetemi docensek és*

*Szűcs Veronika,*

*Tuboly Gergely doktoranduszok*

**nevében is köszönöm a figyelmet!**



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Antal Péter**

**Curriculum Vitae**

**Personal information**

Name: Péter Antal  
Date of birth: 07-08-1971  
Place of birth: Debrecen, Hungary  
E-mail: [antal@mit.bme.hu](mailto:antal@mit.bme.hu)

**Education**

1985-1988: School certificate, Tóth Árpád high school, Debrecen, Hungary.  
1990-1995: University studies at the Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Technical University of Budapest

**Qualifications**

M.Sc. in Computer Science (Informatics Engineer), 1995, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Technical University of Budapest  
Ph.D. Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Engineering, 2008

**Work experience/employment**

1995-1997: Ph.D. studies on the informatics Ph.D. programme of Faculty of Electrical Engineering and Informatics at the Department of Measurement and Information Systems, Technical University of Budapest.  
1998-1999: K.U.Leuven, International Scholar  
2000-2002: Ph.D. studies at the bioinformatics group at the Department of Electrical Engineering, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.  
2003-2006: research assistant, Department of Measurement and Information Systems, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Technical University of Budapest.  
2007-2011: assistant professor, Department of Measurement and Information Systems, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Budapest University of Technology and Economics.  
2008-2011: postdoctoral researcher at OTKA (Hungarian Scientific Research Fund)  
2008-2011: group leader in the project „ Bioinformatic services for genetic association studies using high-performance grid computation” (Genagrid, The National Office for Research and Technology)  
2011-: associate professor, Department of Measurement and Information Systems, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Budapest University of Technology and Economics.  
2011-: head of the Computational Biomedicine Laboratory (ComBine Lab) at Department of Measurement and Information Systems, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Budapest University of Technology and Economics

**Interests**

Machine learning, knowledge engineering, artificial intelligence, bioinformatics, biostatistics, Bayesian statistics, decision theory, Bayesian networks, causality research, statistical genetics

**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Bioinformatika helyzete és oktatása: Kitekintés a BME-ről

Szerzők: Dr. Antal Péter

Munkahely: egyetemi docens, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Előadó neve: Dr. Antal Péter

**Absztrakt:**

Az orvosbiológiai kutatások módszertanát alapvetően változtatta meg az új molekuláris biológiai mérés-technikai eljárások által generált nagy mennyiségű, átfogó adat. Az adatok reméltnél lassabb klinikai hasznosulása azonban egyre inkább felhívta a figyelmet a bioinformatikai integráció fontosságára. Az előadásban összefoglaljuk a bioinformatikai kutatások trendjeit, a bioinformatikai oktatás irányait, különös tekintettel a BME rendszerszemléletű, egészségügyi irányú bioinformatikai tananyagfejlesztését és oktatását. Bemutatunk egy valós, nagyléptékű kemoinformatikai és bioinformatikai munkaerő igényt is, amelyben kulcsfontosságú a csoportmunka, a komplex adat- és tudásfúziós kihívások miatt is. Zárásul olyan lehetséges ösztönzőket veszünk számba, amelyek segítenék diákok aktív részvételét magyarországi kutatási projekteken, támogatva ezen projektek jobb hazai beágyazódását és hasznosulását is.

# Áttekintés

## Bioinformatika helyzete és oktatása Kitekintés a BME-ről

Antal Péter

Computational Biomedicine Laboratory (CombineLab)  
Department of Measurement and Information Systems,  
Budapest University of Technology and Economics



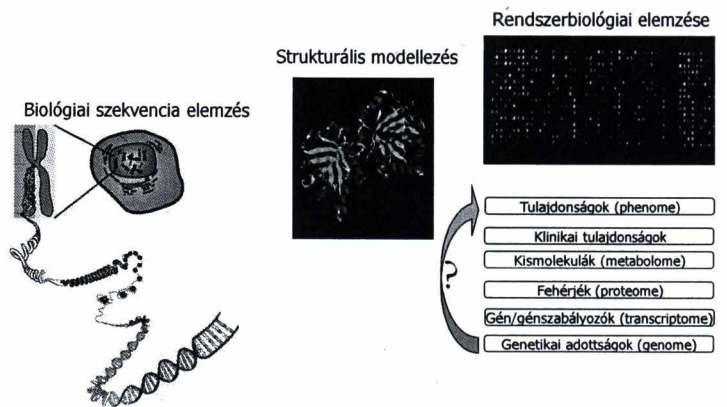
- Bioinformatikai trendek
- Bioinformatikai oktatási erőforrások
- Rendszerszemléletű/egészségügyi bioinformatika a BME-n
  - Oktatás
  - Kutatás
- Csoportmunka szerepe a kemo/bioinformatikában

2

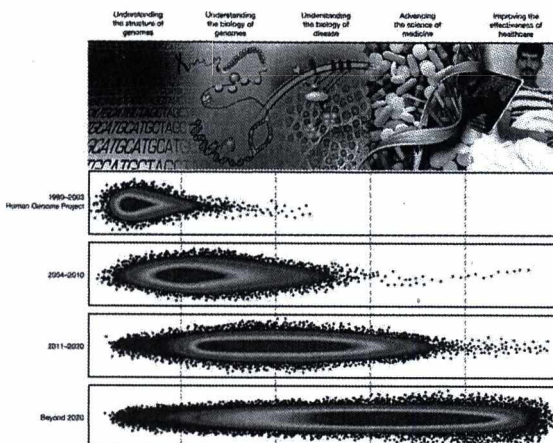
## Bioinformatika

- A bioinformatika informatikai, statisztikai eszközöket és módszereket biztosít nagyléptékű orvosbiológiai adat és tudás (integrált) elemzésére.
- Egy gyakori felosztás:
  - szekvenálás
  - strukturális modellezés
  - rendszerbiológia

## (Molekuláris) bioinformatikai területek



## Az egészségügyi felhasználás felé



E. D. Green et al. *Nature* 470, 204-213 (2011) doi:10.1038/nature09764

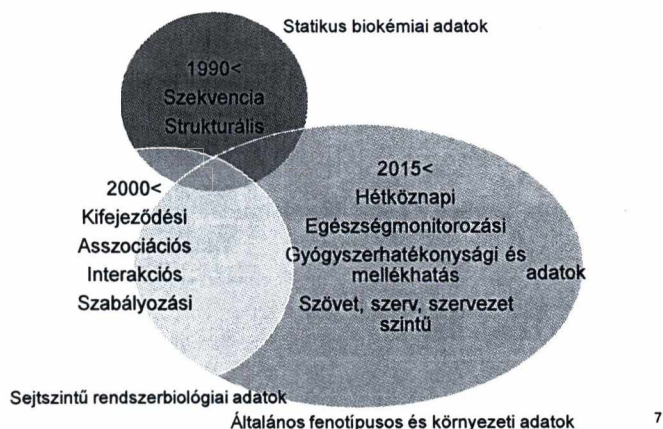
## Nagy egészségügyi adattömegek

New "Omics" Data Streams	Traditional Data Streams	Quantified Self Data Streams
Genome -SNP mutations ✓ -Structural variation ✓ -Epigenetics ✓	Personal and Family Health History ✓	Self-reported data: health, exercise, food, mood journals, etc. ✓
Microbiome ✓	Prescription History ✓	Mobile Application Data ✓
Transcriptome ✓	Lab Tests: History and Current ✓	Quantified Self Device Data ✓
Metabolome ✓	Demographic Data ✓	Biosensor Data Objective Metrics ✓
Diseasome ✓	Standardized Instrument Response ✓	
Environmentome ✓		
Legend: Consumer-available ✓		

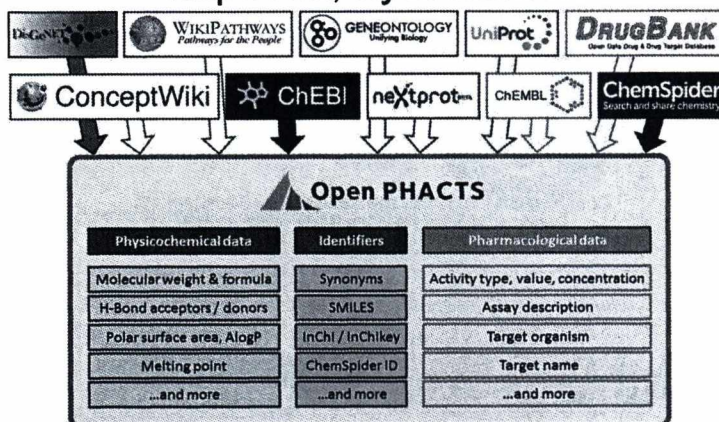
M. Swan: *THE QUANTIFIED SELF: Fundamental Disruption in Big Data Science and Biological Discovery, Big data, Vol 1., No. 2., 2013*

6

## Nagy orvosbiológiai adattömegek



## Nagy orvosbiológiai tudástömegek, kapcsolt, nyílt adatok



## Bioinformatikai oktatási ajánlások

- International Society for Computational Biology and Bioinformatics (ISCB)
  - Applying, Evaluating and Refining Bioinformatics Core Competencies PLoS Comput Biol. 2016 May 13;12(5):e1004943.
  - Adapting bioinformatics curricula for big data. Brief Bioinform. 2016 March 30.
  - Development of a cloud-based Bioinformatics Training Platform. Brief Bioinform. 2016 Apr 15.
  - Towards an open, collaborative, reusable framework for sharing hands-on bioinformatics training workshops. Brief Bioinform. 2016 Mar 16.
  - Making authentic science accessible-the benefits and challenges of integrating bioinformatics into a high-school science curriculum. Brief Bioinform. 2016 Jan 22.
  - .....
- [https://www.iscb.org/cms\\_addon/readwiki/wiki.php?title=Education\\_References](https://www.iscb.org/cms_addon/readwiki/wiki.php?title=Education_References) . 2016, May 9

## BME eü-bioinfo. oktatási kronológia

- 2000-02: K.U.Leuven: bioinformatika
- 2003: BME: (Rendszerbio-klinikai)-**Bioinformatika**
  - Szekvencaelemzési és strukturális bioi. kurzusok (ELTE, SOTE)
- 2008: BME: Egészségügyi informatika → **Bioi. az egészségügyben**
- 2009: Aquincum Inst. of Tech.: Computational Biology
- 2009: Biotech-NTP, Genomikai-NTP
- 2012/13: TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-0079
  - Konzorcium a biotech/info aktív tanulásáért
  - 5197< letöltés
  - SE: 926< kurzusregisztráció
  - BME(VBK/VIK): 1109< kurzusregisztráció
  - 2015: SE/Gyógyszerész: Gyógyszerkutató
  - 2016: SE/Disruptive med.tech: Döntéstámogatás

Blokémiail szabályozás  
 Biokémiai alapok  
 Molekuláris biológiai technikák  
 Általános genetika  
 Klinikai kémia  
 Patobiokémia  
 (Orvosi) Genetika és genomika  
 Műszaki és biológiai rendszerek elmélete  
 Intelligens adatelemzés  
 Orvosbiológiai mérés-technika  
 Bioinformatika  
 Bioinformatika laboratórium  
 Valószínűségi döntéstámogatás



ComBineLab.hu



Mérés-technika és Információs Rendszerek Tanszék Villamosmérnöki és Informatikai Kar

## ComBineLab.hu: projektek

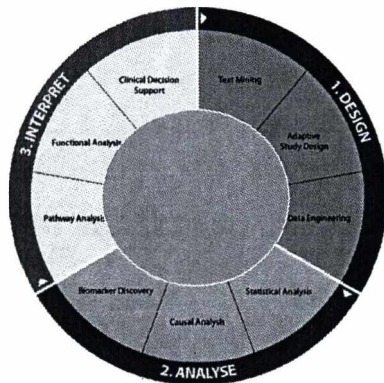
- BayesEye: Bayesian, systems-based data analysis**
  - Bayesian model averaging over Bayesian network structures.
- BayesCube: Probabilistic decision support**
  - semantically enriched Bayesian and decision network models.
- BysCyc (Bayesian Encyclopedia):**
  - Large-scale probabilistic inference
- QDF: Kernel-based fusion methods in drug discovery**
  - Multi-aspect rankings and multi-aspect metrics in drug discovery
- Variant Meta Caller(s): Next-generation sequencing pipelines**
- ... see Tools @ <http://bioinformatics.mit.bme.hu/>

- 2008-2011: Bayesian methods for the generalized feature subset selection problem
- 2008-2011: Bioinformatics services for genetic association studies using computational GRID
- 2012-2014: Active learning in biotechnology and bioinformatics
- 2009-2013: Genetic factors of age-related decline in cognitive performance
- 2009-2013: Comprehensive study of the pathogenesis of severe asthma
- 2010-2014: Type 2 diabetes mellitus and the central nervous system - a genomic approach
- 2012-2014: Personalized immunotherapy using genetic, genomic, clinical and patient-generated data
- 2012-2014: BRCA measurement service development
- 2015-2018: The missing heritability? Identifying novel elements of the polygenic breast cancer susceptibility
- 2015-2018: Genetic and immunologic investigations of the pathomechanisms of asthma and allergy
- 2014-: Participation in the MinION Access programme of Oxford Nanopore
- 2015-2018: Decision Support and Intelligent Automation of Next-Generation Sequencing Workflows
- 2014-2018: UK Biobank: Depression and co-morbid disorders
- 2015-2018: Ageing with elegans, a H2020 project for establishing C. elegans as a healthspan model

\*: Vezető/szervező - résztvevő

## Bioinformatika: „bench2bed”

- Tudásmérnökség
- Kísérlettervezés
- Méréstechnika
- Adatmérnökség
- Adatelemzés
- Értelmezés
- Döntéstámogatás



## Bioinformatikai online kurzusok

International Society for Computational Biology and Bioinformatics (ISCB)

Bioinformatics	<a href="#">Algorithms for DNA Sequencing</a>	Johns Hopkins University
Bioinformatics	<a href="#">Bioinformatics Specialization on Coursera</a>	University of California San Diego
Bioinformatics	<a href="#">Bioinformatics for transcriptomics</a>	The University of Manchester
Computational Biology	<a href="#">Bioinformatics for Systems Biology</a>	University of Manchester
Math/Statistics	<a href="#">Mathematics for metabolic modelling</a>	University of Manchester
Math/Statistics	<a href="#">Statistics and R for the Life Sciences</a>	HarvardX
Bioinformatics	<a href="#">Advanced sequence analysis</a>	The University of Manchester
Bioinformatics	<a href="#">Network Analysis in Systems Biology</a>	Mount Sinai
Bioinformatics	<a href="#">Biology Meets Programming: Bioinformatics for Beginners</a>	University of California, San Diego
Math/Statistics	<a href="#">Networks and Systems</a>	East Tennessee State University
Bioinformatics	<a href="#">Perl and Unix for Bioinformatics</a>	PeriSource Informatics
Bioinformatics	<a href="#">Perl for Biologists, Level 1</a>	Bioinformatics.Org
Computational Biology	<a href="#">SysMIC</a>	University College London, University of Edinburgh, Open Univers

<https://www.iscb.org/online-courses>, 2016, May

14

## Egy kemo/bioinformatikai munkaerőpiaci látkép

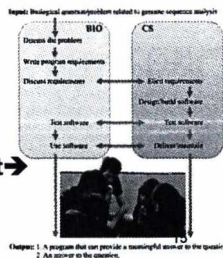
MSD IT Global Innovation Center

- Merck/MSD prágai innovációs centruma

- 2013<
- 550 állás (~70 ezer globális állás)
- 100-150 („in silico”) élettudományi állás
- További (sokszorosra) bővülés
- Együttműködés képessége
  - 1 éves kiegészítő képzés

→ Teaching bioinformatics in concert →

PLoS Comput Biol. 2014 Nov 20;10(11)



Chapter 1: A program that can provide a meaningful answer to the question.  
2: An answer to the question.

## Lehetőségek és ösztönzők az együttműködésre

- Diákok és kutatási-fejlesztési projektek
  - K+F projektek, laborok leírása
    - egységes szemantikai tér kapcsolatokhoz
  - Nemzetközi projektek hazai kapcsolódásának támogatása
    - „zárványok” integrálása: kapcsolatrendszerek szélesítése, éles probléma és adat diákoknak, interdiszciplináris ösztöndíjrendszer diákoknak

16

## Konklúzió

- Trendek a kemo/bioinformatikában
  - „Mozgó célpont”: matematikai, számítási és informatikai képességek
  - Adat- és tudásfúzió
- BME: Rendszerszemléletű/egészségügyi bioinformatika
  - BME (VBK-VIK) - Semmelweis Egyetem közös tananyagfejlesztése
  - CombineLab: Oktatás + Kutatás
- Csoportmunka a kemo/bioinformatikában
  - Hazai projektek megjelenésének támogatás
  - Diákok részvételének támogatása

Köszönöm a figyelmet!

## **Király Gyula**

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS (OKTATÁSI)**

- Hospitály Kft, e-Health szakértő

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1980-1985 Budapesti Műszaki Egyetem, okleveles közlekedésmérnök
- 2000-2003 Budapest Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, okleveles közlekedési menedzser - gazdasági mérnök
- 2005-2007 Semmelweis Egyetem, egészségügyi szakmenedzser

- 1996-2004: Széchenyi István Főiskola (Győr) Egészségügyi rendszerek tervezése - társoktató
- 2001- : Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Informatika - kurzusvezető
- 2003- : Semmelweis Egyetem, Szervezeti döntéshozatali módszerek - gyakorlati Egészségügyi Informatika – kurzusvezető
- 2011- : Széchenyi István Egyetem (Győr), Ágazati információrendszerek I.-II. - társoktató

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS (ÜZLETI)**

- 1985-1988: MÁV Számítástechnikai Üzem, operációkutató, tudományos segédmunkatárs - Részvétel az országos vasúti szállításirányítási rendszer (SZIR) megvalósításában, mozdonyirányítási rendszer tervezése és programozása
- 1990-1991: Micronetwork Systems Kft., kereskedelmi igazgató-helyettes - Integrált vállalatirányítási rendszerek tervezése, programozása, telepítése Magyarországon és Nagy-Britanniában
- 1988-1990: TESZT Számítástechnikai Kiszövetkezet, számítástechnikai munkatárs - Általános ügyviteli rendszerek tervezése, programozása, üzemeltetése
- 1992-2002: HungaroSoft Bt., ügyvezető, tulajdonos - Bérszámfejtési rendszerek tervezése, programozása, értékesítése és üzemeltetése, egyetemi oktatás
- 1997-2002: Hospitály Rt. majd Kft., fejlesztési igazgató, tulajdonos - Integrált egészségügyi medikai rendszer (HIS) fejlesztése, a fejlesztés irányítása, üzletfejlesztés
- 2002-2007: Országos Egészségbiztosítási Pénztár, informatikai- és nyilvántartási főigazgató-helyettes - Az egészségbiztosítás országos rendszerének informatikai működtetése, fejlesztése, az európai csatlakozással kapcsolatos fejlesztések irányítása, az ágazati adatigények kiszolgálása, a jogalkotási tevékenység támogatása
- 2007- : Hospitály Kft., stratégiai igazgató, tulajdonos - Informatikai projektekhez kapcsolódó vezetői kapcsolattartás, stratégiai konzultáció, üzlet- és termékfejlesztés, Egyetemi oktatás, informatikai projektek minőségbiztosítása, informatikai auditok elkészítése.
- 2014- : infoMátrix Zrt., kereskedelmi vezető - Vállalatirányítási rendszer (ERP) értékesítésének vezetése, kereskedelmi és marketing tevékenység operatív vezetése

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

**„Ágazati informatika a Széchenyi Egyetemen”**

XIII. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
Budapest, 2016. május 26.  
Király Gyula

IME

Király Gyula - IME konferencia 1

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

**Egyetem rövid története**

- 1718-ban létrehozott jezsuita Akadémia hittudományi, bölcseleti és jogi képzést nyújtott;
- 1745-től világi hallgatók is tanulhattak az intézményben;
- 1776-ban megkezdte működését a Győri Királyi Akadémia, ahol többek között Deák Ferenc, Csányi László, Mikszáth Kálmán, Széchenyi István is tanult;
- Az akadémia kisebb nagyobb megszakításokkal 1892-ig működött;
- 1968-ban megalapították az intézmény közvetlen jogelődjét, a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskolát;
- 1986-tól viseli az intézmény a „legnagyobb magyar”, Széchenyi István nevét;
- 1990-es évek elejétől a mérnöki tudományok mellett a közgazdasági, az egészségügyi és szociális képzés is megjelent az oktatási kínálatban;
- 1995-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem programkihelyezése révén a jogi képzés, a jogász szak is visszatért a városba, ami 2002-től a Széchenyi István Egyetem saját jogon indított szakja lett;
- 1995-ben megtörtént a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Zeneiskolai Tanárképző Intézet Győri Tagozatának integrálása;
- 2002. január 1-től megkapta az egyetemi rangot.

IME

Király Gyula - IME konferencia 2

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

**Egyetem képzési céljai**

- Alapképzési szakjai (BA, BSc) általában 7 félévesek, s közvetlen elhelyezkedési lehetőséget is kínálnak a hallgatóknak.
- A végzetek másfél- vagy két éves mesterképzésben (MA, MSc) folytathatják tanulmányaik, amely a klasszikus egyetemi szintű diplomát adja.
- Az Egyetemen a hallgatók – felkészültségük kiterjesztése érdekében – más szakok tantárgyai közül is választhatnak, s párhuzamos képzésben tanulhatnak. Így pl. a közgazdászok jogi vagy mérnöki ismeretekkel is bővíthetik tanulmányaikat.
- Szakok létszámadatai:
  - Nappali tagozatos szakok hallgatói: 12 ezer
  - Levelező és távoktatási szakok hallgatói: 5 ezer

IME

Király Gyula - IME konferencia 3

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

**Az Egyetem felépítése**

7 kar – 2 intézet – 4 doktori iskola

- Apáczai Csere János Kar - Öveges Kálmán Gyakorló Általános Iskola
- Audi Hungaria Járműmérnöki Kar
- Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar
- Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar
- Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar
- Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar
- Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar (Mosonmagyaróvár)
- Petz Lajos Egészségügyi és Szociális Intézet
- Varga Tibor Zeneművészeti Intézet
- Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola
- Multidiszciplináris Műszaki Tudományi Doktori Iskola
- Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola
- Wittmann Antal Növény-, Állat- és Élelmiszertudományi Multidiszciplináris Doktori Iskola

IME

Király Gyula - IME konferencia 4

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

**Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar**  
Korábban Műszaki Tudományi Kar

A Karon a következő szakokon lehet tanulmányokat folytatni:

- gazdaságinformatikus (BSc);
- gazdasági informatikai (MSc/MA);
- gépészmérnöki (BSc, MSc/MA);
- mechatronikai mérnöki (BSc, MSc/MA);
- mérnök-informatikus (BSc, MSc/MA);
- műszaki szakoktató (BSc);
- osztatlan tanári;
- villamosmérnöki (BSc, MSc/MA).

Mesterképzés után a tudományos fokozat megszerzésére (PhD) a Multidiszciplináris Műszaki Tudományi Doktori Iskola nyújt kiváló lehetőséget.

IME

Király Gyula - IME konferencia 5

**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**  
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR

**Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar**  
Korábban Műszaki Tudományi Kar

A Kar kilenc tanszékét foglal magába:

- Alkalmazott Mechanika Tanszék;
- Automatizálási Tanszék;
- Fizika és Kémia Tanszék;
- Informatika Tanszék;
- Közúti és Vasúti Járművek Tanszék;
- Matematika és Számítástudomány Tanszék;
- Mechatronika és Gépszerkezettan Tanszék;
- Tanárképző Központ;
- Távoktatási Tanszék.

A Karhoz tartozik a Rádiófrekvenciás Vizsgáló Laboratórium, ami a rádió berendezések alapvető frekvenciagazdálkodási követelményeinek vizsgálatára létesült, és független vizsgáló laboratórium.

IME

Király Gyula - IME konferencia 6



## A képzésről néhány számadat

Képzési szint	Munkarend	Fin. forma	Szak neve	Költségtérítés (félév)	Képzési idő
A	N	A	Gazdaságinformatikus	támogatott	7
A	N	K	Gazdaságinformatikus	250 000 Ft	7
A	L	A	Gazdaságinformatikus	támogatott	7
A	L	K	Gazdaságinformatikus	220 000 Ft	7

Év	Szak, szakpár	KMF	Jelentkezők		Felvettek összesen	Ponthatár
			Összesen	Első helyen		
2015/Á	gazdaságinformatikus	ANA	269	74	64	282
2015/Á	gazdaságinformatikus	ANK	53	1	1	282

## 2015-ben nappali képzésben, normál eljárásban felvettek rangsora

felvettek átlagpontja

Helyezés	Intézmény	Érték
1	Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Kar (BCE-GTK)	412,28
2	Debreceni Egyetem Informatikai Kar (DE-İK)	340,65
3	Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar (SZTE-TTIK)	331,48
4	Zsigmond Király Főiskola (ZSKF)	329,78
5	Széchenyi István Egyetem Műszaki Tudományi Kar (SZE-MTK)	326,41
6	Budapesti Gazdasági Főiskola Pénzügyi és Számviteli Kar (BGF-PSZIK)	326,84
7	Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Kar (PE-MIK)	323,26
8	Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kar (ME-GÉIK)	323,26
9	Eszterházy Károly Főiskola Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar (EKF-GTK)	318,85
10	Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar (PTE-TTK)	314,64
11	Dunaújvárosi Főiskola (DF)	304,88
12	Budapesti Gazdasági Főiskola Geodéziás és Térképészeti Kar (BGF-GTKZ)	300,27
13	Károly Róbert Főiskola (KRF)	285,20
14	Gébor Dénes Főiskola (GDF)	276,71

(Forrás: www.felvi.hu)

## A képzésről néhány számadat

2014 Normál eljárásban felvett hallgatók			
Modulkód	Modul neve	Tagozat	Fő
IVIL_BGI	Gazdaságinformatikus	Levelező	22
IVIL_BMI	Mérnök Informatikus	Levelező	56
IVIL_MGI	Gazdaságinformatikus	Levelező	7
IVIL_MMI	Mérnökinformatikus	Levelező	14
IVIN_BGI	Gazdaságinformatikus	Nappali	73
IVIN_BMI	Mérnök Informatikus	Nappali	130
IVIN_MMI	Mérnökinformatikus	Nappali	3

Diplomát szerettek 2014.01.01-2014.12.31 között			
Modulkód	Modul neve	Tagozat	Fő
IVIL_BMI	Mérnök Informatikus	Levelező	8
IVIL_MGI	Gazdaságinformatikus	Levelező	7
IVIL_MMI	Mérnökinformatikus	Levelező	16
IVIN_BGI	Gazdaságinformatikus	Nappali	17
IVIN_BMI	Mérnök Informatikus	Nappali	36
IVIN_MMI	Mérnökinformatikus	Nappali	8

2013 Normál eljárásban felvett hallgatók			
Modulkód	Modul neve	Tagozat	Fő
IVIL_BGI	Gazdaságinformatikus	Levelező	25
IVIL_BMI	Mérnök Informatikus	Levelező	42
IVIL_MGI	Gazdaságinformatikus	Levelező	10
IVIL_MMI	Mérnökinformatikus	Levelező	6
IVIN_BGI	Gazdaságinformatikus	Nappali	82
IVIN_BMI	Mérnök Informatikus	Nappali	130

Diplomát szerettek 2013.01.01-2013.12.31 között			
Modulkód	Modul neve	Tagozat	Fő
IVIL_BMI	Mérnök Informatikus	Levelező	11
IVIL_MMI	Mérnökinformatikus	Levelező	13
IVIN_BGI	Gazdaságinformatikus	Nappali	18
IVIN_BMI	Mérnök Informatikus	Nappali	22
IVIN_MMI	Mérnökinformatikus	Nappali	1

## Kötelező összes kredit : 160

Pénzügytan I.	Bevezetés az információtechnológiába
Számvitel	IT-szolgáltatások
Közgazdaságtan	Üzleti folyamatok modellezése I.
Közgazdaságtan	CASE technológia
Gazdasági rendszerek szimulációja I.	Mesterséges intelligencia
Programozás I.	Szakedzőtárgykészítés I.
Programozás II.	Szakedzőtárgykészítés II.
Programozás III.	Jogi ismeretek
Szoftver-technológia I.	Üzleti és informatikai jog
Szoftver-technológia II.	Analízis
Szoftver-minőségbiztosítás	Valószínűségszámítás és matematikai statisztika
Számítógép-architektúrák	Matematika (Lineáris algebra és többváltozós függvények)
Operációs rendszerek	Optimumszámítás
Számítógép-hálózatok	Diszkrét matematika és kódélmélet
Adatbáziskezelés	Általános statisztika
Vállalati információs rendszerek I.	Vállalati gazdaságtan
Vállalati információs rendszerek II.	Menedzsment
Számítógépes adatbiztonság	Online marketing
Vezetői információs rendszerek	

## Differenciált szakmai tantárgyak

Elvégzendő kredit : 40

Pénzügytan II.	Informatikai beruházások megtérülése II.
Kontrolling	Banki Informatika
Kontrolling	Üzleti intelligencia rendszerek
Szakértői rendszerek	Adatintenzív adatbázis-kezelő alkalmazások
Üzleti folyamatok modellezése II.	Numerikus módszerek
Döntéselőkészítés	Vizuális fejlesztőeszközök
Vizuális adatbáziskezelés I.	Termelésmenedzsment
Vizuális adatbáziskezelés II.	Formális nyelvek és automaták
Irodaautomatizálási rendszerek	Párhuzamos programozás I.
Informatikatörténet	Párhuzamos programozás II.
Communication and Presentation	Algoritmusok tervezése
On-line üzletvitel	Statistikai alkalmazások
Változásmenedzsment	Számítástudomány
Ágazati információrendszerek I.	Statistikai algoritmusok
Ágazati információrendszerek II.	Intelligens rendszerek
Informatikai beruházások megtérülése I.	

## Ágazati információrendszerek I.

Heti óraszám : 3 előadás - Kredit pontszám : 4

- ❖ Általános informatikai ismeretek, az információ menedzsment és a számítástechnikai kapcsolata
- ❖ Az egészségügyi ágazat rendszere, működése, főbb informatikai vonatkozásai
- ❖ Az egészségügyi kódrendszerek felépítése, története, helye és szerepe az egészségügyi ellátás adminisztrációjában
- ❖ Az adatvédelemről szóló általános és ágazati jogszabályok
- ❖ Informatikai szempontból releváns nemzetközi és hazai ágazati szabványok
- ❖ A folyamatmenedzsment fontossága az információrendszerek kiépítésében és fenntartásában
- ❖ A e-Egészségügy fogalma, szereplői, rendszerezése, a különböző nemzetközi és magyarországi megoldások bemutatása
- ❖ Az egészségügyi ágazat azonosító rendszerei, azok megjelenési formái, működésük
- ❖ Az egészségügyi ágazat főbb rendszerei, azok felépítése és működése
- ❖ Az egészségügyi információrendszer országos és intézményközi működése
- ❖ A különböző profilú egészségügyi intézmények információs rendszerei (alapellátás, járóbeteg-, fekvőbeteg szolgáltatók, gyógyszerárak, stb.)
- ❖ Primer- és szekunder adatgyűjtő rendszerek, finanszírozási adatok, országos regiszterek
- ❖ Döntés előkészítés támogatása, adattárház, mint informatikai technológia
- ❖ Várható fejlődési irányok, ágazati specialitások

## Ágazati információrendszerek II.

Heti óraszám : 2 előadás + 1 gyakorlat - Kredit pontszám : 4

- ❖ Az egészségügyi ágazat meghatározó informatikai rendszereinek felépítése, klasszifikálási és módszertani kérdések
- ❖ Ügymenet- és folyamatmenedzsment alkalmazás (MEGA) általános ismertetése (gyakorlat)
- ❖ A MEGA rendszer használatának oktatása (gyakorlat)
- ❖ A MEGA rendszer használatának oktatása (gyakorlat)
- ❖ A MEGA rendszer használatának oktatása (gyakorlat)
- ❖ Egészségügyi, ágazati adattárházak kialakításának kérdései
- ❖ Az OEP adattárház részletes bemutatása, az adattárház felépítésének és üzemeltetésének kérdései
- ❖ Az ún. Kapacitás Térkép Tervező és Monitoring Kutató Alkalmazás felépítése, működése
- ❖ Modellezési feladatok megoldása adattárház technológiai eszközökkel
- ❖ Egészségügyi intézményi információs rendszerek kialakítása, típusai, nemzetközi megoldások
- ❖ Magyarországi intézményközi információs rendszerek felépítése, interoperabilitási kérdések
- ❖ Intézményi informatikai rendszer adatmodelljének és funkcionális szerkezetének ismertetése
- ❖ Egy Kórházi Informatikai Rendszer (HIS) funkcionális bemutatása a Győri Petz Aladár Megyei Oktató Kórház területén
- ❖ Intézményi informatikai szervezet felépítése, informatikai projektek menedzselése

## Pályakövetési vizsgálat

### Az elhelyezkedés időtartama

Időtartam	2009-ben vég- zettek	2011-ben vég- zettek	2013-ben vég- zettek	Összesen
1 hónap	58,21%	52,53%	65,67%	59,14%
2 hónap	5,97%	8,75%	6,62%	7,11%
3 hónap	9,70%	10,44%	7,62%	9,25%
fél év	16,79%	17,17%	12,58%	15,51%
1 év	4,48%	4,71%	2,98%	4,06%
több mint 1 év	4,85%	6,40%	2,65%	4,63%

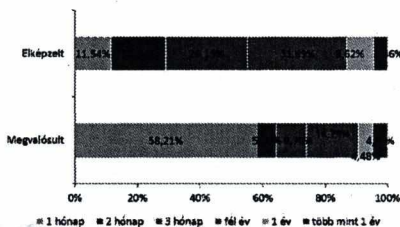
Forrás: pályakövetési kérdőívek adatai

## Pályakövetési vizsgálat

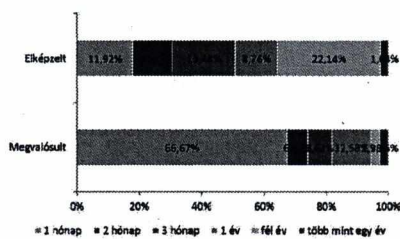


### Végzetek vélt és valós elhelyezkedési ideje

#### 2009-ben végzetek



#### 2013-ban végzetek



Forrás: pályakövetési kérdőívek adatai

Király Gyula - IME konferencia

15



## Pályakövetési vizsgálat



### Bruttó munkabér nagysága

Munkabér kategória	2009-ben végzetek	2011-ben végzetek	2013-ban végzetek	Összesen
100.000 Ft Alatt	12,64%	21,10%	25,52%	19,75%
100.001-200.000 Ft	34,30%	35,47%	34,80%	34,83%
200.001-300.000 Ft	24,91%	24,46%	22,92%	24,10%
300.001-400.000 Ft	16,97%	11,31%	9,90%	12,73%
400.001-500.000 Ft	5,42%	3,36%	2,34%	3,71%
500.000 Ft felett	5,78%	4,28%	4,43%	4,83%

Forrás: pályakövetési kérdőívek adatai



Király Gyula - IME konferencia

16

## Pályakövetési vizsgálat

### Képzés erősségei

Végzés éve	2009-ben végzettek	2011-ben végzettek	2013-ban végzettek	Összesen
a szakmai ismereteken túl pénzügyi, jogi, szervezési, kommunikációs ismereteket adott	7,58%	7,33%	8,23%	7,96%
bizonyos szemlélet kialakítását segítette				
felkészített a szakmai problémák megoldására	5,05%	6,42%	4,43%	5,30%
gyakorlati ismereteket adott	4,33%	5,20%	3,65%	4,39%
magas szintű oktatás	4,33%	3,67%	2,86%	3,62%
önállóságra készítetett				
sok szó esett az emberi, munkatársi kapcsolatok fontosságáról	0,72%	2,45%	2,08%	1,75%
széleskörű elméleti ismeret adott				

Forrás: pályakövetési kérdőívek adatai

Király Gyula - IME konferencia

17

## Pályakövetési vizsgálat

### Képzés gyengeségei

Végzés éve	2009-ben végzettek	2011-ben végzettek	2013-ban végzettek	Összesen
alacsony szintű vagy nem elégséges nyelvtanulási lehetőség	11,45%	12,23%	10,94%	11,45%
az emberekkel, munkatársakkal való kapcsolattartásról nem, vagy csak alig esett szó	7,58%	6,42%	5,21%	6,40%
kapcsolattartás az oktatókkal	1,81%	2,14%	3,39%	2,44%
kevés volt a szakmai gyakorlati lehetőség				
kevés, vagy gyenge volt a szűken vett szakmai anyagokon túlmutató ismeretek	8,66%	7,34%	6,77%	7,59%
nem korszerű és/vagy nem elégséges mértékű szakmai ismeret tanítottak	18,41%	16,82%	18,23%	17,82%
nem volt hiányosság	9,03%	11,31%	9,90%	10,05%
túl széleskörű oktatás	3,25%	4,28%	5,21%	4,25%

Forrás: pályakövetési kérdőívek adatai

Király Gyula - IME konferencia

18

**Köszönöm a figyelmüket!**



**IME**

Király Gyula - IME konferencia

19

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Papp Ildikó**

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar,  
Komputergrafika és Képfeldolgozás Tanszék

**JELENLÉGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Adjunktus</li></ul>  | 1994–1997: Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola, Matematika- és Ábrázoló geometria tanszék, Főiskolai tanársegéd |
| <b>ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG</b>   | 1997–2000: KLTE-TTK, Komputergrafika és Könyvtárinformatika Tanszék, Számítástechnikai munkatárs                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 1994 Okleveles Matematika – Informatika – Ábrázoló geometria szakos tanár (KLTE-TTK)</li></ul>         | 2000–2006: KLTE-TTK, Komputergrafika és Könyvtárinformatika Tanszék, Egyetemi tanársegéd                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 2006 Ph.D. végzettség, (Debreceni Egyetem, Matematika- és számítástudományok Doktori Iskola)</li></ul> | 2006– DE-İK, Komputergrafika és Képfeldolgozás Tanszék, Adjunktus  |



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Digitális technológiák oktatása a fogorvosképzésben

Szerzők: Dr. Papp Ildikó, Dr. Tomán Henrietta, Dr. Kunkli Roland, Dr. Zichar Marianna

Munkahely: Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

Előadó neve: Dr. Papp Ildikó

Absztrakt:

A Debreceni Egyetemen a különböző tudományterületek képviselői egyre gyakrabban keresik a kapcsolatokat a kutatási együttműködések túl az új technológiák oktatásba történő bevonása céljából is.

A Fogorvostudományi Kar az elmúlt években fontos lépéseket tett annak érdekében, hogy a digitális fogászati technikák a szakorvosképzés és továbbképzés részévé váljanak. A múlt év folyamán a debreceni, budapesti és pécsi képzőhelyek mellett az Informatikai Kar és Műszaki Kar oktatóinak bevonásával elkészült egy tananyag "A digitális fogászat alapjai" címmel. Az új tantárgy kísérleti jelleggel 2016-ban meghirdetésre került, ugyanis fontosnak gondoltuk, hogy a leendő fogorvosok legalább alapszintű ismeretekkel rendelkezzenek a számukra készült rendszerek informatikai, matematikai és technológiai alapjait illetően.

Előadásunkban szeretnénk röviden bemutatni a tananyag általunk kidolgozott fejezeteit, és az oktatásban szerzett tapasztalatainkat.

Title: Teaching Digital Technology in Dental Education

Authors: Ildikó Papp Phd, Henrietta Tomán Phd, Roland Kunkli Phd, Marianna Zichar Phd

Affiliation: University of Debrecen, Faculty of Informatics

Text:

In recent years, the Faculty of Dentistry has taken significant steps to ensure that digital dentistry techniques become part of its specialist training and postgraduate courses.

A curriculum titled "The Basics of Digital Dentistry" was devised by the dental institutions of Debrecen, Budapest, and Pécs, the Faculty of Informatics, and Faculty of Engineering. This new course was launched in 2016 in an experimental fashion, because we considered it important that dentist students have at least some basic knowledge of the mathematical, physical and technological fundamentals of their IT systems.

In this presentation, we would like to briefly introduce our chapters of the curriculum and to give an account of our experiences in teaching them.

## Digitális technológiák oktatása a fogorvosképzésben

Papp Ildikó, Tomán Henrietta,  
Kunkli Roland, Zichar Marianna  
Debreceni Egyetem,  
Informatikai kar



XIV. IME Országos Egészségügyi Informatikai Konferencia, Budapest, 2016. május 26.

## Áttekintés

- › 3D technológiák a fogászatban
- › A 3D technológia megjelenése a DE fogorvosképzésében
- › Tananyagfejlesztés a digitális fogászat témakörében
- › A kísérleti kurzus tapasztalatai
- › Együttműködési lehetőségek, tervek

## 3D technológiák a fogászatban

- › Intraorális lenyomatvétele skenneléssel
- › A digitális modell készítése, módosítása
- › Mintadarabok, fogpótlások fogszabályzó eszközök előállítására 3D nyomtatással
- › Személyre szabott elemek (pl. rögzítőcsavarok)
- › Teljes körű labor szoftvercsomagok és integrált eszközök megjelenése a fogászati laborokban

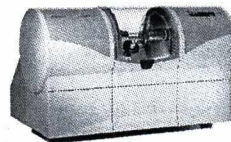
Digital technology  
for dental professionals

Your smile creates more effectively  
with the perfect care.



## A 3D technológia megjelenése a Debreceni Egyetem fogorvosképzésében

- › Sirona CEREC AC komplett rendszer beszerzése
- › Számítógépes labor felszerelése
- › Gyakorlati kurzusok



Sirona CEREC AC rendszer



## Tananyagfejlesztés a digitális fogászat témakörében

A tananyag fejezetei:

- › Bevezetés
- › Bevezetés a CAD-CAM rendszerek alkalmazásába
- › Fogászati CAD-CAM rendszerek műszaki háttere
- › Az intraorális lenyomatvételi eljárások matematikai/informatikai háttere
- › 3D szkenneléssel előállított pontfelhő és annak feldolgozási lehetőségei
- › Rapid prototyping technológiák – additív technikák
- › Rapid prototyping technológiák – szubtraktív technikák
- › Digitális technikák az orthodontiában
- › Digitális technikák a fogpótlásban
- › Digitális technikák a szájszészetben

## Az intraorális lenyomatvételi eljárások matematikai/informatikai háttere

A fejezet az aktuálisan elérhető eszközök működésének megértéséhez nélkülözhetetlen matematikai, informatikai és fizikai ismeretek összefoglalása.

- › Konfokális mikroszkóp
- › Interferométerek
- › AFI (accordion fringe interferometry)
- › Aktív hullámfront mintavételezés
- › Passzív és aktív háromszögletes technika
- › Időméréssel és fáziseltolódáson alapuló távolságmérési technikák

## 3D szkenneléssel előállított pontfelhő és annak feldolgozási lehetőségei

A fejezet diszkrét adatok tárolásával és feldolgozásával kapcsolatos ismeretek összefoglalása.

- › Pontfelhő
- › Háromszöghálók létrehozása
- › Háromszöghálók parametrizálása, feldolgozása
- › Adatszerkezetek
- › Gráfelméleti alapok
- › Simítási technikák
- › Differenciálgeometriai alapismeretek

## Bevezetés a digitális fogászatba

- › 2015-2016 tavaszi félévében szabadon választható tárgyként hirdettük.

### › Tematika:

- Alapvető 3D szkennelési eljárások alapjai
- 3D pontfelhő hatékony feldolgozása
- Polygonháló optimalizálási módszerek és geometriai alapjai
- Bevezetés a számítógéppel támogatott gyártástechnológiába
- Felület és test modellezés alapjai: koordináta geometria és fájl formátumok
- Forgácsolási ismeretek: gépek, szerszámok, anyagok
- Additív technológiák
- Egyedi csontpótlás készítése 3D nyomtatás alkalmazásával
- Digitális technikák a fogpótlásban
- Digitális technikák a fogászati gyakorlatban
- Digitális technikák a szájbébszétben
- A digitális fogászat lehetőségei az orthodonciában
- A digitális fogászat története

## Bevezetés a digitális fogászatba

### Néhány információ és tapasztalat:

- › A képzés 4. és 5. éves hallgatói jelentkeztek.
- › Egyensúlyra törekvés az oktatói ismeretátadás és a hallgatói elvárások terén.
- › Pozitív hallgatói vélemények: Tartottak attól, hogy túl matematikus / informatikus / mérnöki ismereteket zúditunk rájuk. Kellemesen csalódtak, hasznosnak találták.
- › Számonkérés teszt formában történt.
- › Oktatói kapcsolatok:
  - › A tárgy oktatói közül többen részt vettek mások óráin.
  - › További együttműködések kezdődtek nemcsak fogászati témában.

## Együtműködési lehetőségek, tervek

A digitális fogászati képzéshez kapcsolódó további tervek:

- › Meglévő eszközök jobb „informatikai” kihasználása
- › Virtuális környezetben rejlő lehetőségek
- › Felhőalapú alkalmazások lehetőségei
- › 3D modellezés

Kutatási területen lévő tervek:

- › A digitális modell és a nyomtatással előálló modell pontosságának vizsgálata
- › Viszonyítási pontok optimális helyének meghatározása
- › Módszertani kutatások a digitális technikák témájában

Köszönöm a figyelmet!

# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## **Borbás János**

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

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

- SZTE ÁOK,  
II.sz. Belgyógyászati Klinika és  
Kardiológiai Központ,  
PhD hallgató

2015 - jelenleg SZTE TTIK Szoftverfejlesztés Tanszék, Tanácsadó

### **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

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

**Cím: Cardiomyopathiás betegek regisztere: Telemedicinás aspektusok**

Szerzők: Borbás János<sup>1</sup>, Blazsó Péter<sup>2</sup>, Tringer Annamária<sup>1</sup>, Forster Tamás<sup>1</sup>, Sepp Róbert<sup>1</sup>

Munkahely:

1, SZTE ÁOK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológia Központ

2, SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek-Egészségügyi Központ

Előadó neve: Dr. Borbás János

Absztrakt:

A Szegedi Tudományegyetem II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központban 2003 óta működik cardiomyopathiában (CMP) szenvedő betegek utánkövetésére szolgáló regiszter. A regiszter elsősorban hypertrophiás cardiomyopathiás (HCM) betegek adatait tartalmazza, de dilatatív- (DCM) arrhythmogén- (ACM), restriktív- (RCM), non-compact- (LVNC) cardiomyopathiás betegek is bekerültek a regiszterbe. Az adatbázisban összesen 1583 beteg/családtag adatait gyűjtöttük össze, a regiszterhez csatlakozó akkreditált biobankban 2705 vérmintával.

A hypertrophiás cardiomyopathia (HCM) egy primer szívizombetegség, melyet egyéb okokkal nem magyarázható bal kamra hypertrophia jellemez. A betegség prevalenciája kb. 1/500-1000. A HCM a hirtelen szívhalál (sudden cardiac death, SCD) kifejezett kockázatával jár. Utóbbi rizikóbecslésére a HCM-re vonatkozó ajánlás meghatározott klinikai rizikófaktorok azonosítását ajánlja. Regiszterünk adatai szerint a magyar HCM-s betegek 5 éves túlélése 91.3%, 1 éves mortalitása 1.49%, melyek megfelelnek a nemzetközi adatoknak.

A HCM klinikai rizikófaktorai közül kiemelt jelentőségűek az arrhythmia-t jelzők (terhelésre/spontán jelentkező nem-tartós kamrai tachycardia). Utóbbi azonosítása jelenleg időszakos Holter monitorizálással történik, mely detekciós aránya nagyon alacsony. További célkitűzésünk olyan telemedicina alapú algoritmusok tesztelése a regiszter alapján azonosított betegekben, mely a HCM-es betegek SCD rizikóbecslését pontosíthatják.

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Title: Register of cardiomyopathy patients: Aspects of telemedicine**

**Authors:** Borbás János<sup>1</sup>, Blazsó Péter<sup>2</sup>, Tringer Annamária<sup>1</sup>, Forster Tamás<sup>1</sup>, Sepp Róbert<sup>1</sup>

**Affiliation:**

1, University of Szeged, 2nd Department of Internal Medicine and Cardiology Center

2, University of Szeged, Department of Pediatrics and Pediatric Health Center

**Text:**

Register of cardiomyopathy (CMP) patients runs on the University of Szeged, 2nd Department of Internal Medicine and Cardiology Center since 2003. The register contains primarily data of hypertrophic cardiomyopathy (HCM) patients, but dilatative- (DCM), arrhythmogenic- (ACM), restrictive- (RCM), a non-compact (LVNC) cardiomyopathy patient have been entered into the register also. The database collected a total of 1583 patient / family member's clinical data, the register's accredited biobanks contains 2705 blood samples.

The hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is a primary cardiac disease, which can be described with left ventricular hypertrophy without any causative reason. The prevalence of the disease is approx. 1 / 500-1000. The HCM resulting explicit risk of sudden cardiac death (SCD). For SCD risk stratification HCM guideline recommends the identification of clinical risk factors. According to our data from the Hungarian register HCM patients have 91.3% 5-year survival, 1.49% 1-year mortality, which comply with international data.

From the HCM clinical risk factors arrhythmia predictive ones have key importance (stress / spontaneous non-sustained ventricular tachycardia (NSVT)). Identifying spontaneous NSVT is carried out by periodic holter monitorization, with very low detection rate. We would like to test telemedicine-based algorithms on patients, who were identified by our register. These algorithms may make the SCD risk stratification of HCM patients more accurate.



## Cardiomyopathiás Betegek Regionális és Nemzeti Adatbázisa: A CABERNET regiszter

Dr. Borbás János  
Szegedi Tudományegyetem  
II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

### Hypertrophiás cardiomyopathia (HCM)



**Sarcomer mutációk miatt  
kialakuló szívizom hypertrophia**

**Klinikai megjelenés: dyspnoe,  
angina pectoris, palpitatio**



**A hirtelen szívhalál fokozott  
kockázata**

**Prevalencia: 1:500-1:1000**

## Arrhythmogén jobb kamrai cardiomyopathia (ARVC)



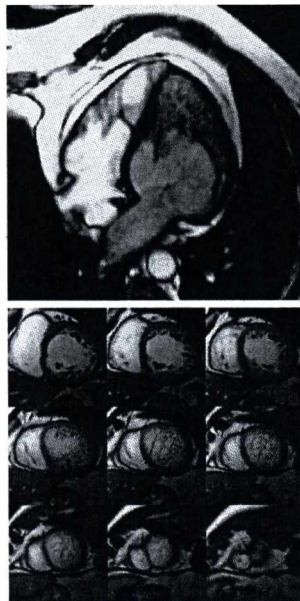
**Primer myocardium betegség, a myocardium fibrózus-kötőszövetes átalakulásával**

**Klinikai megjelenés: ritmuszavar, syncope, szívelégtelenség**

**A hirtelen szívhalál kockázata fokozott**

**Prevalencia: 1:2500-1:5000**

## Non-compact cardiomyopathia (LVNC)



Pathogenezis: az embrionális szívfejlődés során a szivacsos myocardium compactatiojának leállása

Genetika: sporadikus és familiáris formák

Klinikai megjelenés: szívelégtelenség, arrhythmia, thromboembolia

Diagnózis: TTE (2D, color Doppler, kontraszt), MRI

Diagnosztikus kritérium: non-compact/compact myocardium: >2 (végsystole)

Kezelés: a szívelégtelenség standard terápiája, antikoagulálás (?)

Prognózis: rossz (?)



## A regiszter betegei

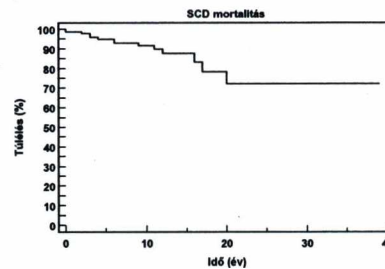
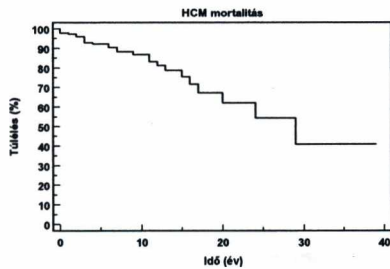
- a szegedi adatbázis 9 éve működik
- lokális Etikai Bizottsági engedély
- hypertrophiás cardiomyopathia (HCM)
- arrhythmogén (jobb kamrai) cardiomyopatha (ARVC)
- non-compact cardiomyopathia (LVNC)
- restriktív cardiomyopathia (RCM)
- tako-tsubo cardiomyopathia
- dilatatív cardiomyopathia

## Szegedi CardioAdmin adatbázis

Diagnózis	Esetszám
Autonóm szívritmus zavarok	2
ARVD "R"	9
Bradycardia	4
Brugada sy.	3
Cardiomyopathia, nem identifikált	4
Carditis rheumatica	1
Diabetes mellitus - II. típus	1
Dilatatív cardiomyopathia - családtag	210
Dilatatív cardiomyopathia (DCM)	307
Egyéb	9
Egyéb családtag	3
Essentialis tremor	1
Fabry-kór	3
Gyomorrák	1
Hirtelen szívhalál	10
Hosszú QT (Andersen-Tawil sy.)	1
Hosszú QT sy. - családtag	194
Hosszú QT sy. (LQTS)	135
Hypertonia	15
Hypertrophiás cardiomyopathia - család	301
Hypertrophiás cardiomyopathia (HCM)	316
Ischaemias szívbetegség	2
Myeloma multiplex	1
Non-compact cardiomyopathia (LVNC)	3
Non-compact cardiomyopathia családtag	5
Öngyilkosság	1
Pitvarfibrilláció	7
Pneumonia	2
Restriktív cardiomyopathia (RCM)	2
Ritmuszavar	1
Rovid QT	1
Stroke	8
Szívelégtelenség	8
Tako-tsubo cardiomyopathia	11
Veseelégtelenség	1

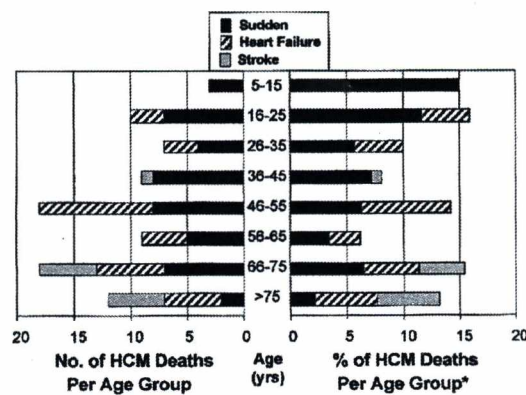
- összesen 1583 beteg/családtag adatai
- biobank: 2705 vérminta

## HCM: mortalitás: szegedi adatok



- 5 éves túlélés: 91.3%
- 1 éves mortalitás: 1.49%
- 181 HCM-es beteg (106 férfi, 75 nő)
- Átlagéletkor: 50±17 év (13-85 év); átlagéletkor a diagnóziskor: 42±18 év (2-82 év)
- Átlagos FU: 9±7 év (medián: 7 év)
- 5 éves SCD túlélés: 93.9 %
- 1 éves SCD mortalitás: 0.93%

## HCM: mortalitás



## Rizikófaktorok HCM-ben

### MAJOR

1. Abortált szívhalál (VF)
2. Spontán tartós kamrai tachycardia (SVT)
3. Hirtelen szívhalál a családi anamnézisben
4. Syncope
5. Kifejezett bal kamra hypertrophia ( $\geq 30$  mm)
6. Abnormis RR válasz terhelés alatt
7. Nem tartós kamrai tachycardia (NSVT) Holteren

### LEHETSÉGES

1. Pitvarfibrilláció
2. Myocardialis ischaemia
3. BK kifolyótraktus obstrukció
4. „High-risk” genetikai mutáció
5. Intenzív (kompetitív) fizikai terhelés

### Egyéb faktorok

QT diszperzió, QT variabilitás, jelátlagolt EKG, szívfrekvencia variabilitás, T-hullám alternans, myocardialis bridging, késői kontraszt MRI-n, terhelés indukálta NSVT/VF

- ACC/ESC clinical expert consensus document on HCM. Eur Heart J, 2003.
- ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. JACC, 2006.

## HCM Risk-SCD Calculator

### HCM Risk-SCD Calculator

<p>Age <input type="text" value="40"/> Years</p> <p>Maximum LV wall thickness <input type="text" value="22"/> mm</p> <p>Left atrial size <input type="text" value="45"/> mm</p> <p>Max LVOT gradient <input type="text" value="25"/> mmHg</p> <p>Family History of SCD <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes</p> <p>Non-sustained VT <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes</p> <p>Unexplained syncope <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes</p>	<p>Age at evaluation</p> <p>Transthoracic Echocardiographic measurement</p> <p>Left atrial diameter determined by M-Mode or 2D echocardiography in the parasternal long axis plane at time of evaluation</p> <p>The maximum LV outflow gradient determined at rest and with Valsalva provocation (irrespective of concurrent medical treatment) using pulsed and continuous wave Doppler from the apical three and five chamber views. Peak outflow tract gradients should be determined using the modified Bernoulli equation: Gradient = <math>4V^2</math>, where V is the peak aortic outflow velocity</p> <p>History of sudden cardiac death in 1 or more first degree relatives under 40 years of age or SCD in a first degree relative with confirmed HCM at any age (post or ante-mortem diagnosis).</p> <p>3 consecutive ventricular beats at a rate of 120 beats per minute and &lt;30s in duration on Holter monitoring (minimum duration 24 hours) at or prior to evaluation.</p> <p>History of unexplained syncope at or prior to evaluation.</p>
--	---

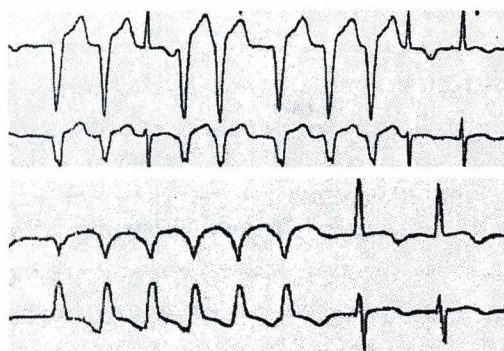
Risk of SCD at 5 years (%): **2.77**

ESC recommendation: **ICD generally not indicated \*\***

\*\* ICD not recommended unless there other clinical features that are of potential prognostic importance and when the likely benefit is greater than the lifelong risk of complications and the impact of an ICD on lifestyle, socioeconomic status and psychological health.

## HCM diagnosztika: Holter EKG

NSVT definíció:  $\geq 3$  VES,  $\geq 120$ /min frekvenciával,  $\leq 30$  sec



## ICD terápia HCM-ben

128 beteg (43 szekunder, 85 primer profilaxis)

ICD discharge: 23% (7%/év)

szekunder profilaxis: 44% (11%/év)

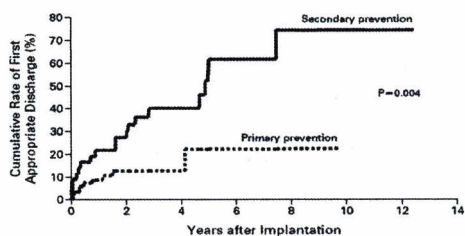
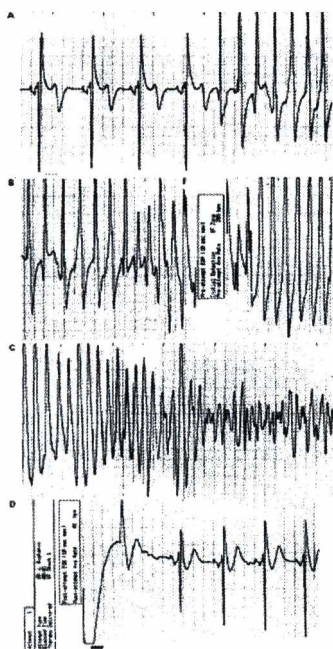
primer profilaxis: 12% (5%/év)

2 hét-9 év (átlag: 23 hónap)

25%-ban fals discharge

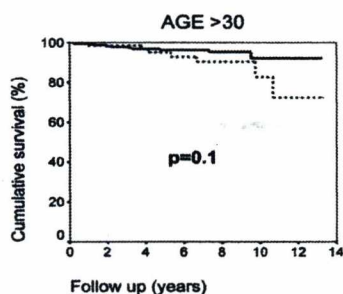
90%-ban nyugalom, alvás, enyhe fizikai aktivitás alatt

Antiarrhythmias terápia a betegek 52%-ban (amiodaron 78%)

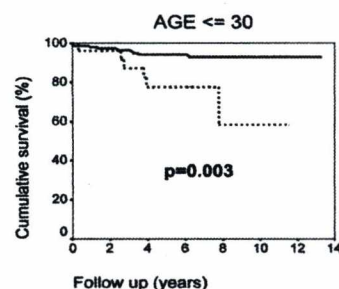


## Major rizikófaktorok HCM-ben: NSVT Holteren

- 32 SCD, 13/32 NSVT
- 9/13 NSVT betegnek egy vagy két NSVT epizódja volt (48 óra alatt)
- 7/13 NSVT betegnek 3-4 max. ütéshosszú NSVT-je volt, csak három betegnek volt >5 ütésből álló NSVT-je



5 éves SCD túlélés 96.5% vs. 95.2%; p= 0.1).  
OR: 2.16 (95% CI: 0.82-5.69; p=0.1).



5 éves SCD túlélés 77.6% vs. 94.1%; p= 0.003)  
OR: 4.35 (95% CI: 1.54-12.28; p=0.006).

## Rejtőzködő rizikófaktor?

Nem tartós kamrai tachycardia (NSVT)

- $\geq 3$  VES,  $\geq 120$ /min frekvenciával  $\geq 2$  Holteren 6 hónapon belül, vagy  $\geq 10$  NSVT

Irodalmi adatok utalnak arra, hogy nehezen azonosítható aritmiák feltárásában segíthetnek bizonyos telemedicinás megoldások:

- Cinaglia, P., et al., *Design and Implementation of a Telecardiology System for Mobile Devices*. Interdiscip Sci, 2015. 7(3): p. 266-74.
- Nguyen, H.H., et al., *SPEAR Trial: Smartphone Pediatric ElectroCARDiogram Trial*. PLoS One, 2015. 10(8): p. e0136256.

## Telemedicina EKG Guideline?

Irodalmi kutatásaink nyomán a nemzetközi kardiológus társaságoknál se konzol-, se okostelefon alapú telekardiológiai ajánlást nem találtunk az EKG regisztráláshoz.

Dél-Amerikában, Braziliában született egy ajánlás, mely hiánypótlónak mutatkozik:

•Oliveira, M.T., Jr., et al., *Executive summary - guideline on telecardiology in the care of patients with acute coronary syndrome and other cardiac diseases*. Arq Bras Cardiol, 2015. **105**(2): p. 105-11.

, azonban európai felhasználásra csak korlátozottan alkalmas szociológiai és infrastukturális különbségek okán.

## Összefoglalás

- A HCM klinikai rizikófaktorai közül kiemelt jelentőségűek az arrhythmia-t jelzők -  
- terhelésre/spontán jelentkező nem-tartós kamrai tachycardia (NSVT)
- Spontán NSVT azonosítása jelenleg időszakos Holter monitorizálással történik  
- mely detekciós aránya nagyon alacsony
- További célkitűzésünk olyan telemedicina alapú algoritmusok tesztelése a regiszter alapján azonosított betegekben, mely a HCM-es betegek SCD rizikóbecslését pontosíthatják.



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

**Cím:** Telemedicinás eszközökkel felszerelt oktatókabinet kialakítása az SZTE ÁOK-n

**Szerzők:** Tolnai József<sup>1</sup>, Bilicki Vilmos<sup>2</sup>, Forczek Erzsébet<sup>1</sup>, Gyimóthy Tibor<sup>2</sup>, Bari Ferenc<sup>1</sup>

**Munkahely:** <sup>1</sup>SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

<sup>2</sup>SZTE TTIK, Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztés Tanszék

**Előadó neve:** Tolnai József

**Absztrakt:**

Intézetünk már több Telemedicina fókuszú pályázatban vállalt szerepet, melyek közül a legjelentősebb, a legutóbbi TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt volt. A Kar több intézetével, illetve a TTIK Szoftverfejlesztés Tanszékével közösen vettünk részt IT technológiával támogatott egészségügyi eszközök, diagnosztikus és terápiás eljárások fejlesztésében.

A korábbi pályázatok folytatásaként célul tűztük ki telemedicinás eszközökkel felszerelt kari oktatóközpont létrehozását, az ehhez szükséges orvosi szenzorok beszerzését és azokra épülő koncepciók kidolgozását. A oktatókabinetben helyet kaptak az orvosoldali, illetve a betegoldalon megjelenő különböző élettani adatokat mérő, rögzítő és továbbító, korszerű, mobil eszközöket is támogató szenzorok (pl. ultrahang, vérnyomásmérő, pulzoximéter, endoszkóp, ophthalmoszkóp, dermatoszkóp, szívfrekvencia monitor, spirométer, EKG, okosóra, EEG).

A szenzorok kiválasztásakor fontos szempont volt a korábbi fejlesztésekhez való illesztés és okos eszközökhöz való csatlakozás lehetősége. De természetesen megkérdeztük szakorvos (kardiológus, szemész, fül-orr-gégész, tüdőgyógyász, neurológus, bőrgyógyász) kollégáink véleményét is.

Az oktatókabinet jelentősen hozzájárul az IT-fókuszú orvoscépzés és orvos továbbképzés színvonalának emelkedéséhez és lehetőséget nyújt további Telemedicina rendszerek fejlesztéséhez.

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.



### Telemedicinás eszközökkel felszerelt oktatókabinet kialakítása az SZTE ÁOK-n

Tolnai József<sup>1</sup>, Billicki Vilmos<sup>2</sup>, Forczek Erzsébet<sup>1</sup>, Gyimóthy Tibor<sup>2</sup>, Bari Ferenc<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet  
<sup>2</sup>SZTE TTIK, Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztés Tanszék





XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Előzmények

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

- Interaktív telemonitorozás kutatása a kardiológia és hipertónia területén
- Neurológiai eredetű betegségek felismerése, primer- és szekunder prevenciója, rehabilitációja telemedicinás eszközök segítségével
- Beszédanalízis, stroke-os honlapok internetes kutatása, on-line telemedicinás keretrendszer, egészségügyi közreműködők oktatása
- Műniprojektek

SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.



### Előzmények

**Included Platform**

- Az egyetemi kompetenciákat integrálva, az SZTE Szoftverfejlesztési Tanszéke által létrehozott nyílt forráskódú, mobil technológiára és privát felhő szolgáltatásra épülő informatikai platform

**Included GP**

- Az Included Platform alapjaira épülő telemedicina rendszer, mely a háziorvosi ellátás számára készülne
- Cél: mobil technológia segítségével a háziorvosi rendelőben vagy a beteg otthonában elvégezhető vizsgálatokat biztosítson
- A vizsgálati eredmények egy privát telemedicina felhőbe kerülnek (hozzáférés: a megfelelő jogosultsággal rendelkezők számára)

SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.


### Telemedicina informatikai oktatóközpont

**Célok, tervek**

- Infokommunikációs technológiával támogatott egészségügyi eszközök beszerzése
- Telemedicina alapú, a választott szenzorokra épülő koncepciók kidolgozása
- IT-fókuszú orvosképzés és orvos továbbképzés színvonalának emelése az SZTE ÁOK-n
- Purjesz Béla épületben kialakítandó (de akár mobil módon máshol is összeállítható), **nyolc munkahelyes, telemedicinás eszközökkel felszerelt oktatóközpont létrehozása**

**Felsőoktatási Struktúraátalakítási Alap (FSA)**

- Az SZTE ÁOK és TTIK közös, telemedicina fókuszú pályázata




SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### A szenzorok kiválasztásának főbb szempontjai

- a már létező Telemedicina rendszerhez, korábbi fejlesztésekhez való illesztés lehetősége
- okostelefonokhoz, tabletekhez (IOS, Android) való csatlakozás lehetősége, letölthető ingyenes applikáció
- mobil, internetes applikáció fejlesztésének lehetősége
- szabványos (wireless, bluetooth, ANT+, USB) csatlakozás PC-khez, okos eszközökhöz
- szakorvos (kardiológus, szemész, fül-orr-gégész, tüdőgyógyász, neurológus, bőrgyógyász, ...) kollégák javaslata
- megfizethető ár

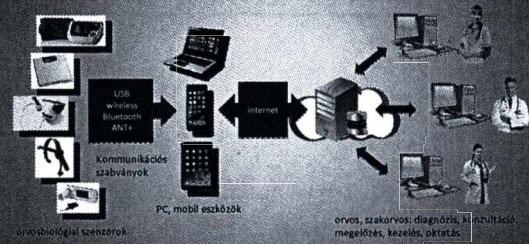


SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet


XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Telemedicina informatikai oktatóközpont

**tervezett működés, kommunikáció**



biológiai szenzorok → USB wireless Bluetooth ANT+ → Kommunikációs szabványok → PC, mobil eszközök → Internet → orvos, szakorvos: diagnózis, konzultáció, megelőzés, kezelés, oktatás



SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet




XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Az Oktatóközpont eszközei

**GE Healthcare Vscan 1.2 (1db Dual Probe) hordozható UH**

- Phased-array vizsgálófej a mély rétegek vizsgálatához kardiológia, has, szülészet-nőgyógyászat
- Lineáris vizsgálófej a felszínes rétegek vizsgálatára
- Gateway szoftver a képek PC-re való átküldésére
- orvos-szakorvos kapcsolat



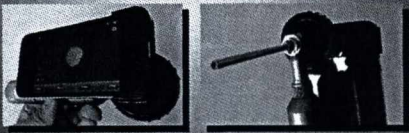
IME SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 7

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Az Oktatóközpont eszközei

**Endoscope-I, Otoendoscope System**

- fül-orr-gégézet elterjedt orvosi diagnosztikus eszközei
- okostelefonhoz illeszthető
- HD kép, video- és hangfelvétel a mobil telefontal rögzíthető
- fül-orr-gégész szakorvos kolléga javaslatára
- orvos-szakorvos kapcsolat



IME SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 8

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Az Oktatóközpont eszközei

**Ophthalmoscope D-EYE**

- okostelefonhoz (iPhone és Samsung) csatlakoztatható ophthalmoscopy
- speciális LED fényforrás + okostelefon kamera, szem, retina vizsgálat
- a felvett képek a D-EYE ImageVault™ (HIPAA szabványnak megfelelő) privát felhőbe menthető további kiértékelésre és archiválásra
- orvos-szakorvos kapcsolat



IME SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 9

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Az Oktatóközpont eszközei

**FotoFinder Handyscope**

- az első mobilkészülékhez csatlakoztatható dermatoszkóp (2010)
- iPhone-hoz csatlakoztatva egy kifinomult, okostelefont nagyfelbontású digitális dermatoszkóppá válik, mely alkalmas a különböző bőrbetegségek vizsgálatára
- beteg-szakorvos, orvos-szakorvos kapcsolat



IME SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 10

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Az Oktatóközpont eszközei

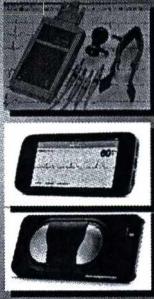
**Cardiax EKG**

- 12 csatorna
- betegadatok központi adatbázisban

**AliveCor Heart Monitor**

- okostelefonhoz csatlakoztatható EKG
- ultrahang → telefon mikrofonja
- ujjunkat vagy mellkasunkat az érzékelőre helyezve végezhetünk vizsgálatot
- Afib Detector vizsgálja szívünk helyes működését

az eredmény könnyen tovább küldhetjük akár a háziorvosunknak




IME SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 11

XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016. május 26.

### Az Oktatóközpont eszközei

**Other sensors**

- NeuroSky MindWave Mobile EEG
- spirométerek (MIR Spirobank II, Spirotube Professional)
- szívfrekvencia monitorok (Viiilva, Wahoo TICKR)
- wireless vérnyomásmérők (AND UA-767 Plus BT, Withings)
- okosórák (Microsoft Band, Apple Smart Watch)
- mérlég, okos mérlég (AND UC-321PBT-C, iHealth HS3 bluetooth)
- mozgásérzékelő (Microsoft Kinect Xbox One szenzor)



IME SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet 12



## Oktatási, fejlesztési tervek

### Graduális képzés

- Orvosi informatikai alapismeretek kurzus részeként (előadás, gyakorlat, I. éves magyar és angol hallgatók számára)
- Főiskolás hallgatók mesterképzésében
- Önálló kurzusként (ÁOK, TTIK), Telemedicina kollokvium és laboratóriumi gyakorlat, egy féléves kurzus

### Továbbképzés és szakorvos képzés

- Általános informatikai képzés részeként
- Alapellátásban dolgozók (védőnők, szakorvosok, háziorvosok) továbbképzése

Telemedicina alapú rendszerek, applikációk fejlesztése



## Az oktatásban, fejlesztésben résztvevők

- SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
- SZTE TTIK, Informatikai Intézet, Szoftverfejlesztés Tanszék
- az SZTE ÁOK klinikai és elméleti intézetei
- PHD hallgatók
- graduális képzésben részt vevő orvos és informatikus hallgatók

Köszönjük a figyelmet



## **Griechisch Erika**

Szegedi Tudományegyetem,  
Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- Szegedi Tudományegyetem,  
Orvosi Fizikai és  
Orvosi Informatikai Intézet,  
*tudományos segédmunkatárs*

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2007 Pécsi Tudományegyetem  
programozó matematikus
- 2010 Szegedi Tudományegyetem  
programtervező informatikus MSc

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 2007 – 2008 University of Arizona  
*research assistant*  
Kutatási téma: *játékelmélet*
- 2010 – 2013 SZTE, Informatika Doktori Iskola,  
*doktorandusz*  
Kutatási téma: online aláírásfelismerés
- 2013 – 2014 MTA-SZTE Mesterséges Intelligencia Kutatócsoport  
*kutató*



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Web2-es keretrendszer kommunikációs lehetőségei egy telemedicinás tudásbázis kialakításába

Szerzők: Griechisch Erika<sup>1</sup>, Dr. Borbás János<sup>1,2</sup>, Dr. Forczek Erzsébet<sup>1</sup>, Dr. Bari Ferenc<sup>1</sup>

Munkahely: Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar,

<sup>1</sup>Orvosi Fizikai és Informatikai Intézet, <sup>2</sup>II. Belgyógyászati Klinika

Előadó neve: Griechisch Erika

Absztrakt:

**Bevezetés** Magyarországon is várható a telemedicinás eszközök egyre szélesebb körben való elterjedése, ezek számának gyors növekedése viszont sokféleséget és átláthatatlanságot eredményez. A telemedicina eszközök és alkalmazások átláthatóságához, szélesebb körben való elterjedéséhez szeretnénk hozzájárulni egy mindenki számára áttekinthető és könnyen fejleszthető, bővíthető telemedicinás keretrendszer létrehozásával.

**Cél:** Egy keretrendszer létrehozása, mely alkalmas orvos-szakmailag ellenőrzött kollaboratív adat- illetve tartalomfeltöltésre és ennek kezelésére, a telemedicina eszközök és alkalmazások felhasználási területeinek és aktuális gyakorlatának bemutatására. Ezen felül képes a tartalom kategorizálására és tartalomszerinti szemantikus visszakeresésére.

**Módszer:** A keretrendszer megvalósításához a Szemantikus MediaWiki szoftvert használtuk számos kiegészítő funkcionálisával.

**Eredmények:** Az általunk létrehozott rendszer adatszerkezete és beviteli lehetősége űrlapokra és hozzájuk rendelt hierarchikus kódrendszerekre épül. A regisztrálás során a felhasználókat különböző jogosultsági körökhöz rendeljük, az olvasási jogtól, a szerkesztésen át az adminisztrációs jogokig. A rendszer támogatja a csoportmunkát, ezen belül a kollaboratív szerkesztést, visszavonhatóságot, változás követést, az oldalak könnyű módosíthatóságát, a tartalom formázhatóságát. Emellett tetszőleges honlapszerkezet létrehozható, az oldalakhoz kulcsszavakat és kategóriákat rendelhetünk.

**Összefoglalás:** A felépített rendszer nagy mennyiségű, jól struktúrált információ átadására képes, főleg orvosi kontroll mellett a használói számára. A rendszerbe eddig több mint 400 eszköz, 150 alkalmazás és 40 cikk jellemzői kerültek rögzítésre, és folyamatosan bővítés alatt áll. Reméljük, hogy ezzel hozzájárulunk a telemedicina használhatóságához és ismertségéhez.

## WEB2-ES KERETRENDSZER KOMMUNIKÁCIÓS LEHETŐSÉGEI EGY TELEMEDICINÁS TUDÁSBÁZIS KIALAKÍTÁSÁBAN

2016. május 26.

Griechisch Erika<sup>1</sup>, Dr. Borbás János<sup>1,2</sup>, Dr. Forczek Erzsébet<sup>1</sup>, Dr. Bari Ferenc<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

<sup>2</sup>Szegedi Tudományegyetem, II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ



SZÉCHENYI 2020



TÁMOP-4.2.1.C-14/1/KONV-2015-0013 projekt

XIV. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia  
„Legyen az egészség közös ügy”

WEB2-ES KERETRENDSZER KOMMUNIKÁCIÓS LEHETŐSÉGEI EGY TELEMEDICINÁS TUDÁSBÁZIS KIALAKÍTÁSÁBAN

### Bevezetés

Átláthatatlanság telemedicinás eszközök és alkalmazások gyors növekedése  
Rendszerezés szükséges kategóriák, ontológia, teaurusz

#### Cél

Egy keretrendszer létrehozása, mely alkalmas

- kollaboratív adat- illetve tartalomfeltöltésre
- felhasználási területek és aktuális gyakorlat felmérésére
- tartalom katalogizálására és
- tartalomszerinti visszakeresésre.

XIV. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia „Legyen az egészség közös ügy”

2 / 16

## Web2 – Miért választottuk?

Csoportmunka támogatása  
jogosultságkezelés

Könnyű tartalomfelvitel  
szöveg, táblázatok,  
multimédiás tartalmak

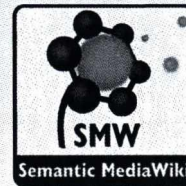
Rendszerezési lehetőségek  
címkézés, kategóriák

Web2: „internetes szolgáltatások gyűjtőneve, amelyek elsősorban a közösségre épülnek, azaz a felhasználók közösen készítik a tartalmat vagy megosztják egymás információit.”

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](https://hu.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)



## Web2 – Mit választottunk?



<p>Szabad szoftver</p> <p>Bővíthetőség</p> <p>Szemantikus MediaWiki</p>	<p>széles körben elterjedt, támogatott, ingyenes</p> <p>kiegészítőkkel még több lehetőség pl. kategória-fák kezelése</p> <p>struktúrált tartalom</p> <p>űrlapok, sablonok, speciális keresések</p>
---	--

## Keretrendszer – Főbb vonásai

### Web2

Jogosultságok	regisztrált felhasználóknak olvasási jog szerkesztőknek írási jog
Laptörténet	oldal változásának követése visszavonhatóság
Kategóriák	több kategória egy oldalhoz megadható kategóriák hierarchia (web3)

### Web3

Űrlapok	könnyített, strukturált adatfelvitel
Lekérdezések	strukturált adatok lekérdezhetőek ⇒ listák, áttekinthető albumok

## TudásTár – Kezdőoldal

Bejelentkezés Request account

Statisztika Vízjel

Olvasás | Lapformák | Laptörténet | Keresés

### Kezdőlap

**FIGYELEM!**  
Az oldal fejlesztés alatt, bármilyen technikai vagy tartalmi probléma, észrevétel, javaslat maruljon fel, Griechisch Erikát és Forczák Erzsébetet keressétek. Kérjük az észrevételeket mindkét címre küldjétek el. Köszönjük!  
Kérünk MINDEN szerkesztőt, hogy a kategóriánál CSAK a legalsó szintű kategóriát rögzítsék.

<p><b>Célok</b></p> <p>A Telemedicina TudásTár elsődleges célja a telemedicina témájához kapcsolódó cikkei, eszközök és alkalmazások összegyűjtése, kategorizálása és tartalom szerinti lekérdezése.</p>	<p><b>Lekérdezések</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Általános lekérdezés</li> <li>• Alkalmazásra (platform)</li> <li>• Publikációk</li> </ul> <p><b>Kategóriák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategória igények leadása</li> <li>• Kategóriák kezelése</li> </ul>	<p><b>Felvitel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publikáció hozzáadása</li> <li>• Folyóirat hozzáadása</li> <li>• Eszköz (hardver) hozzáadása</li> <li>• Alkalmazás (szoftver) hozzáadása</li> </ul> <p><b>Formázás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szöveg formázása</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Témaösszefoglalók</b></p> <p> leírások 14 lap</p>	<p><b>Kabinet</b></p> <p> telemedicina SZTE</p>	<p><b>Eszközök</b></p> <p> hardverek 406 lap</p>	<p><b>Alkalmazások</b></p> <p> alkalmazások 162 lap</p>	<p><b>Irodalom</b></p> <p> cikkek, folyóiratok 42+16 lap</p>
---	---	--	---	--

Nemzeti Egészségügyi Intézet  
www.egeszsegutudastar.gov.hu  
10-44-00-000

NEMZETPOLITIKAI ÉS TUDÁSBÁZIS KUTATÁSI ÉS INNOVÁCIÓS INTÉZET  
SZÉCHENYI

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

## TudásTár – Friss változások

- 2015. december 4.**
- (rövid történet) . Mobilizációk és alkalmazások a neuroológiában: 10.44 . (+35) . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (Főp. beállítások + referenciák)
  - (Feltöltési napló): 10.42 . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) „Főp.SFG stimulation therapy for cluster headache.jpg” feltöltése
- 2015. december 2.**
- (rövid történet) . Mobilizációk és alkalmazások a neuroológiában: 16.04 . (+508) . Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (-#HIVKÖZÖSÖK)
  - (rövid történet) . Mobilizációk és alkalmazások a neuroológiában: 15.58 . (+1 833) . Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (-#C27682)
- 2015. november 19.**
- (rövid történet) . Thivrinnythető fedélcsökkentő egység: 07.15 . (+5) . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (Formázás) [1 szerkesztés visszafordítás]
  - (rövid történet) . SITS Surface EMG: 07.13 . (+2) . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (Formázás) [1 szerkesztés visszafordítás]
- 2015. november 18.**
- (rövid történet) . Thivrinnythető fejülés csökkentő egység: 22.24 . (+3 783) . Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (Az SFG (sphenoparietális ganglion stimuláció) kivételével alkalmas ingerelő elektróda tudományos kimutatott csökkentő a fájdalom érzetet a cluster fejfájás és auras migrénes betegeknél is.)
  - (Feltöltési napló): 22.09 . Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) „Főp:ATI Physician Brochure (English MI16-01).pdf” feltöltése (Stimulációs elektróda leírás)
  - (Feltöltési napló): 21.50 . Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) „Főp:Article description of stimulating electrode 2013 Schoenen et al.pdf” feltöltése (Tudományos közlemény az elektróda alkalmazhatóságáról)
  - (Feltöltési napló): 21.41 . Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) „Főp:Neurostimulator K.jpg” feltöltése (Egy stimulációs alkalmas elektróda, amit a ganglion sphenoparietale átereke irritálhat. A műtét nem súlyosabb egy egyszerű bőrcsapatógó eltávolításnál.)
- 2015. november 17.**
- (Szerkesztői jogosultságok naplója): 15.15 . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) megváltoztatta Szerkesztői Puskint csoporttagokéért: (szemmi) erre editor
  - (Szerkesztői jogosultságok naplója): 15.15 . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) megváltoztatta Szerkesztői Alos Menyhart csoporttagokéért: (szemmi) erre editor
  - (rövid történet) . S Szerkesztői Alos Menyhart: 15.13 . (+0) . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (Felhasználói lap elkészítése az új felhasználóknak)
  - (S szerkesztési naplója): 15.13 . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) létrehozta Alos Menyhart (vitalap | szerkesztés | blokkolás) felhasználó fiókját
- 2015. november 14.**
- (rövid történet) . Tímadoszvetológiai: 12.21 . (+315) . Zsolt-Szénási Ráhel (vitalap | szerkesztés | blokkolás)
- 2015. november 13.**
- (rövid történet) . Tímadoszvetológiai: 15.15 . (+104) . Forczek (vitalap | szerkesztés | blokkolás)
- 2015. november 12.**
- (rövid történet) . Tímadoszvetológiai: 16.37 . (+8 578) . Zsolt-Szénási Ráhel (vitalap | szerkesztés | blokkolás) [1 szerkesztés visszafordítás]
- 2015. november 11.**
- (rövid történet) . Kézfájás: 08.43 . (+43) . Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) (Kézátvitelről kinyelvezése a kezőlápra) [2 szerkesztés visszafordítás]

## TudásTár – Laptörténet

### A(z) „Telemedicina az EKG mérésekben” laptörténete

A lap a trendszerkeletben

Keresés a laptörténetben

Eddig az évig: 2012 E hónap végéig: Csak a legújabb változások

Értékek kijelölése: jelöld ki az összehasonlítandó változatokat, majd nyomd meg az Enter billentyűt, vagy az alul lévő gombot.  
Jelmagyarázat: (akt) = előtérít az aktuális változattól, (előz) = előtérít az előző változattól, a = apró szerkesztés

**Előzetes változások megtekintése**

- (akt) (előz) 2015. november 12., 16:37 Zsolt-Szénási Ráhel (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (13 068 bájttal) (+8 578) . [1 szerkesztés visszafordítás] | [vissza](#)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 19:45 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 490 bájttal) . (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 13:42 Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 490 bájttal) (+36) . (Kézfájás hozzáadása) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 13:38 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 454 bájttal) (+304) . (-#C27682) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 13:32 Daniás Judit (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 758 bájttal) (+568) . (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 13:12 Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 190 bájttal) (-48) . (-#C27682) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 13:11 Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 238 bájttal) (+73) . (-#C27682) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:31 Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (4 166 bájttal) (+631) . (TSD) adatok szerkesztése előzetes megtekintés (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:30 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 515 bájttal) (+8) . (-#C27682) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:30 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 507 bájttal) (-26) . (Vissza) Fodor Gergő vitalap | szerkesztés | szerkesztés (bájt: 5196) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:30 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 533 bájttal) (+26) . (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:20 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 507 bájttal) (-24) . (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:16 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 531 bájttal) (+1) . (-#C27682) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 22., 11:16 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 530 bájttal) (-23) . (-#C27682) (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 21., 18:13 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 507 bájttal) (+3) . (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 21., 18:13 Fodor Gergő (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (3 504 bájttal) (+3 277) . (vissza)
- (akt) (előz) 2015. április 20., 09:51 Gerika (vitalap | szerkesztés | blokkolás) . (227 bájttal) (-273) . (Uj oldal, tartalma: „=Eszközök = (#ask: Page has default form: Eszköz Kategória: Elektronikusgram (EKG) | Név | Mérésnév | Csatlakozás\_műfaj=Csatlakozás | Mérésidő: ...)



## TudásTár – Változás követés

### „Telemedicina az EKG mérésekben” változatal közötti eltérés

A lap 2015. április 22., 13:38-kori változata (szerkesztés) Fodor Gergő (váltás)   szerkesztés   blokkolás (részletek) – Régebbi szerkesztés	A lap 2015. április 22., 19:45-kori változata (szerkesztés) (vissza vonás) Fodor Gergő (váltás)   szerkesztés   blokkolás újabb változtatás +
(One intermediate revision by one other user not shown)	
<p><b>1. sor:</b></p> <p>A telemedicina alkalmazásai teretében először EKG jelek továbbítására használják a mobilkommunikációs eszközöket. Elsőként 1986-ban előhívták a telemedicinát továbbított EKG jelek segítségével az 1950-es évektől az Országos Kórházak Igazgatóságán a Fővárosi Állorvosi és Szülészet-Élettani Intézetben. Azóta különböző telemedicinás EKG eszközök és alkalmazások jelentek meg, melyek lehetővé teszik a beteg állapotának rögzítését és a kóros elváltozások személyes kezelését is.</p>	<p><b>1. sor:</b></p> <p><b>[Kategória/Változásgörgő]</b></p> <p>A telemedicina alkalmazások teretében először EKG jelek továbbítására használják a mobilkommunikációs eszközöket. Elsőként 1986-ban előhívták a telemedicinát továbbított EKG jelek segítségével az 1950-es évektől az Országos Kórházak Igazgatóságán a Fővárosi Állorvosi és Szülészet-Élettani Intézetben. Azóta különböző telemedicinás EKG eszközök és alkalmazások jelentek meg, melyek lehetővé teszik a beteg állapotának rögzítését és a kóros elváltozások személyes kezelését is.</p>
<p><b>27. sor:</b></p> <p>IP címzenne</p> <p>ICM-közöség</p> <p>formai-átviteltábla</p> <p>definiál-hívás eszköz</p> <p>}}</p>	<p><b>28. sor:</b></p> <p>IP címzenne</p> <p>ICM-közöség</p> <p>formai-átviteltábla</p> <p>definiál-hívás eszköz</p> <p>}}</p>
<p><b>40. sor:</b></p> <p>IP címzenne</p> <p>ICM-közöség</p> <p>formai-átviteltábla</p> <p>definiál-hívás eszköz</p> <p>}}</p>	<p><b>41. sor:</b></p> <p>IP címzenne</p> <p>ICM-közöség</p> <p>formai-átviteltábla</p> <p>definiál-hívás eszköz</p> <p>}}</p>

## TudásTár – Eszközök kategóriaifa

Mért paraméter	Ruha vagy felazalérés	Szenzor és kijelző
<p>Az eszköz által mért paraméterek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivitás és mozgás (127 L)</li> <li>▶ Alomfigyelő (40 L)</li> <li>▶ Elektrokardiogram (EKG) (10 L)</li> <li>▶ Elektrokardiogram (EKG) (28 L)</li> <li>▶ Elektromiográf (EMG) (10 L)</li> <li>▶ Érintés (1 L)</li> <li>▼ Étel elemzés (8 L)</li> <li>Automatic Ingestion Monitor</li> <li>BC-S90BT</li> <li>BitBite</li> <li>Ételszkeveur</li> <li>HAPIfork</li> <li>iHealth Body Analysis Scale</li> <li>SCIO</li> <li>TelSpec</li> <li>▶ Hőmérséklet (30 L)</li> <li>▶ Kalória (27 L)</li> <li>▶ Pulzsméter (28 L)</li> <li>▶ Súly (11 L)</li> <li>▶ Szívfrekvencia (92 L)</li> <li>▶ Szívfrekvencia variabilitás (80 L)</li> <li>▶ Szívhang (1 L)</li> <li>▶ UV szint (2 L)</li> <li>▶ Vércukor (22 L)</li> <li>▶ Vérnyomás (20 L)</li> <li>▶ Vizelet paraméterek (2 L)</li> </ul>	<p>Az eszköz típusa, ha az ruha vagy valamilyen módon viselhető eszköz.</p> <p>[becsuk]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Cipő (2 L)</li> <li>Owlet Baby Monitor</li> <li>RunScribe</li> <li>▼ Gyűrű (7 L)</li> <li>ElectricFoxy Pulse</li> <li>FashionTEG Zazzi</li> <li>Fin ThumbRing</li> <li>Geak Ring</li> <li>Logbar Ring</li> <li>Nod</li> <li>Thumb Track</li> <li>▼ Keszttyű (2 L)</li> <li>HandTutor™</li> <li>Sensoglove</li> <li>▶ Óra (71 L)</li> <li>▶ Óra (1 L)</li> <li>▶ Pánt (51 L)</li> <li>▶ Ruha (8 L)</li> <li>▶ Sapka (4 L)</li> <li>▶ Szemüveg (24 L)</li> </ul>	<p>Az eszköz által mért vagy kijelzett paraméterek.</p> <p>[becsuk]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Barométer (7 L)</li> <li>3L Labs Footlogger</li> <li>Altherer Ometrip</li> <li>Garmin Forerunner 920XT</li> <li>Recon Instruments Jet</li> <li>Recon Instruments Snow2</li> <li>Sensor Kinetics Pro</li> <li>Suunto Ambit</li> <li>▼ Doppler (2 L)</li> <li>FDBB Digital type /fetal doppler</li> <li>L6C</li> <li>▶ Fényérzékelő (15 L)</li> <li>▶ Giroszkóp (49 L)</li> <li>▶ GPS (32 L)</li> <li>▶ Gyorsulásmérő (97 L)</li> <li>▶ Hőmérő (28 L)</li> <li>▶ Kamera (35 L)</li> <li>▶ Kamera/Péztomográf (11 L)</li> <li>▶ Kijelző (97 L)</li> <li>▶ Magnetométer (28 L)</li> <li>▶ Mikrofon (22 L)</li> <li>▶ Nagyító/Mikroszkóp (13 L)</li> <li>▶ Spirométer (11 L)</li> <li>▶ Tapintás érzékelő (9 L)</li> <li>▶ Ultrahang (21 L)</li> <li>KINECT</li> <li>Leap Motion Controller</li> <li>PHICam</li> </ul>

## TudásTár – Tartalom felvitele (Eszközök űrlap)

### Edit Eszköz: ANGELSOUNDS mini JPD-100 S2 tip

Név: ANGELSOUNDS mini JPD-100 S2 tip

Feldolgozottság: \*\*\*\*\*

Kabinetben (elérhető-e):  van  nincs

Gyártó (név, ország): AngelCare - Canada

Forgalmazó (név, ország): Bormano Bébápolás

Weboldal: http://bormano.hu/angelsounds\_magzat\_dohar/

(teljes link, http-vel kezdve)

E-mail: [ ]

Kép: Angel sound.jpg Upload file

Leírás: [ ] Upload file

Ár: 9990  None  HUF  EUR  USD

Ekkor: 2015.03.30

Csatlakozás módja:  USB  Bluetooth  Wireless  NFC  ANT+  Egyéb

Kompatibilitás:  Android  BlackBerry OS  iOS  Windows Phone  Windows  Linux  Mac OS X  Egyéb

Célközönség:  beteg  orvos  szakorvos

Használhatóság:  None  gyenge  közepes  erős KATEGÓRIÁN BELÜLI

Súly (gramm): [ ]

Kulcsszavak: magzat szívhang hallgató, FETAL DOPPLER

Egyedi kapcsolat(ok)

Kapcsolódó alkalmazás(ok): [ ]

Kapcsolódó publikáció(k): [ ]

## TudásTár – Tartalom megjelenése (Eszközök sablon)

### ANGELSOUNDS mini JPD-100 S2 tip

#### Általános

Az ANGELSOUNDS FETAL DOPPLER® magzati szívhang hallgató segítségével meghallgathatja még meg nem született gyermekének szívhangját, csuklását, mocorgását. A készülék segítségével felveheti ezeket a hangokat, rögzítheti, megőrizheti, vagy elküldheti családtagjai, ismerősei számára e-mail-ben.

#### A készülék üzemeltetése

- a készülék egyszerűen működtethető, kisméretű, egy kézzel kezelhető
- használja nedves felületen
- a készülék már a terhesség korai szakaszában, a 12. héttől alkalmas arra, hogy a felhasználó meghallgassa a magzat szívhangját, a későbbiekben a mocorgás, fészkelődés, csuklás aranyos hangját

#### Működési elve

- a készülék 3.3MHz-en üzemel
- az orvosi terhes-ultrahangokhoz hasonlóan Doppler ultrahangot bocsát ki, mely a orvostudomány jelenlegi állása szerint semmiféle káros hatással sincs az emberi szervezetre
- gyártó és a forgalmazó felhívják a fentiek mellett a felhasználók figyelmét, hogy készüléket kizárólag vizsgálati célra, rövid időre használják

#### Videók

- Video Guide Angelsounds JPD-100®
- Baby's heartbeat with AngelSounds Fetal Doppler®


#### Linkek

- AngelSound DE®
- ANGELSTORE®
- AngelCare - International®

#### FIGYELMEZTETÉS










**Figyelem!** A készülék nem helyettesíti a rendszeres terhes-gondozást, nem alkalmas ennek pótlására. Amennyiben a szívhanggal kapcsolatban bármilyen kérdése, észrevétele van keresse fel kezelőorvosát. Ha a magzati szívhanggal kapcsolatban kétségei támadnak, azonnal forduljon kezelőorvosához!

**Eszköz**



Név	ANGELSOUNDS mini JPD-100 S2 tip
Kabinet	-
Gyártó	AngelCare - Canada
Forgalmazó	Bormano Bébápolás
Leírás	[ ]
Weboldal	link®
E-mail	-
Csatlakozás	USB
Kompatibilitás	Windows, Linux
Célközönség	beteg
Használhatóság	közepes
Ár	9990 HUF ( 2015/03/30 )
Súly	[ ]

## TudásTár – Témaösszefoglalók (részlet)

<p><b>Spirálméterek</b></p>  <p>A telemedicinai felhasználás érdekében az orvosi kommunikációja és közhírvédelmi tevékenységére. Ezek kényelmi szempontok a legjobb minőségű orvosi modelleket használják.</p>	<p><b>Teledermatológia</b></p>  <p>Míg egyes szaktudományok csupán gyakorlatban jár a telemedicina alkalmazása, a bőrgyógyászat az egyik vezető terület a telemedicina alkalmazásában. A telemedicina a bőrgyógyászatot egy új dimenzióba emeli a teledermatológia.</p>	<p><b>Hardverható ultrahang készletek</b></p>  <p>A hardverható ultrahang készletek olyan orvosi készülékek, melyek elmozdíthatók, de a hirtelen és könnyedén átvihetőek. A legtöbb esetben csak a mobil ultrahang készülék kézikönyvtárával és néhány speciális alkalmazással együtt kell használni a hardverható ultrahang készletet.</p>
<p><b>Átviteliállapot</b></p>  <p>Az átviteliállapot a leggyakoribb átviteli állapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt. A telemedicinában a leggyakoribb átviteli állapot az átviteliállapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt.</p>	<p><b>Gyermekgyógyászat</b></p>  <p>A gyermekgyógyászat az orvosi kommunikáció egyik legfontosabb területe. A telemedicina a gyermekgyógyászatot egy új dimenzióba emeli a telepedagógia.</p>	<p><b>Neurologia</b></p>  <p>A neurologia az orvosi kommunikáció egyik legfontosabb területe. A telemedicina a neurologiát egy új dimenzióba emeli a telepedagógia.</p>
<p><b>EKG mérés</b></p>  <p>A telemedicinai alkalmazások területein történő EKG mérés lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt. A telemedicinában a leggyakoribb átviteli állapot az átviteliállapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt.</p>	<p><b>EEG</b></p>  <p>Az EEG az elektroencefalogram, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt. A telemedicinában a leggyakoribb átviteli állapot az átviteliállapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt.</p>	<p><b>Laboratóriumi diagnosztika</b></p>  <p>A laboratóriumi diagnosztika az orvosi kommunikáció egyik legfontosabb területe. A telemedicina a laboratóriumi diagnosztikát egy új dimenzióba emeli a telepedagógia.</p>

## TudásTár – Témaösszefoglalók (EEG)

**Alfa-hullám:** lokális ritmikus, csendes, elvezetési sebességű (10-12 Hz) hullám (általában 8-10 Hz), amely a szemmozgások nyugalmi állapotát reprezentálja. Először az alfa-aktivitásra, a mu-részen nem a szemek felnyitására bökölődik, hanem szemmozgások mozgásának végrehajtására.

**Alfa-hullám:** éber állapotban bilaterális posterior területek között elvezetési sebességű (8-13 Hz) es alapul, általában az occipitális területek felett magasabb amplitúdóval. Az alfa-részen szemmozgások, nyugalmi állapotban az alfa-aktivitás felett fokozódik. A hullám amplitúdója változó, de általában 50 µV alatt. Néha az alfa-hullám legkisebb a becsúszott szemű, de éber nyugalmi állapotban korrelál, azt feltételezik, hogy a vizitálás fokozódásakor a fizikai folyamatok (különösen a vizitálás és mozgás) erősebben bökölődnek, mint az alfa-aktivitás. Ez egy kisebb amplitúdójú, nagyobb frekvenciájú hullám, a dominánsabb (beta-hullám). Ezt a folyamatot szemmozgások, néha, általában pedig akkor, amikor a szemmozgások a legmagasabb amplitúdójú és kisebb frekvenciájú hullámot egy kisebb amplitúdójú és nagyobb frekvenciájú komponens vált fel.

**Beta-hullám:** a pozitívabb frekvenciájú szemmozgások a hullámok sorozatát, amelyek 13 Hz feletti frekvenciával jellemzők, amplitúdójuk kisebb mint 20 µV. A normál megfigyelt tartomány 18-25 Hz között van, a látványos ritmus határát meg a 30 Hz-t, dominánsan a frontális területek felett jelenik meg. Ha az amplitúdó meghaladja a 25 µV-ot, akkor szemmozgások történnek, valamint ha az amplitúdó elérkezik 50 µV-ig, akkor a szemmozgások, hogy az elvezetési sebesség változó, általában a mozgásuk módosítása. Ezer állapotban nyitott szemmel ez az alapul, általában, de a legmagasabb amplitúdójú és legnagyobb frekvenciájú hullám, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt. A telemedicinában a leggyakoribb átviteli állapot az átviteliállapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt.

**Gamma hullám:** 30-100 Hz közötti hullám, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt. A telemedicinában a leggyakoribb átviteli állapot az átviteliállapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt.

**Az EEG alkalmazása** [szöveges]

Klinikai szempontból az EEG-vizsgálatok több területen alkalmazhatók:

- alkalmas arra, hogy az epilepsziás rohamokat megfigyelésben, mint például a pszichogen eredetű vagy migrén rohamoknál, vagy például a szubakut szubsztancia mérés során
- epilepsziás rohamok esetén lokalizálhatóak a rohamok, mint például a pszichogen eredetű, amely egy idővel szemmozgásokkal kezdődik, majd az epilepsziás göc lokalizálására és a rohamok elkerülésére
- megkülönböztethető a göc a rohamok eredeti oka alapján, például a pszichogen eredetű szindrómák
- az epilepsziás rohamok megfigyelése
- a hullámok időbeli változásainak értékelése a vizitálás során
- a hullámok időbeli változásainak értékelése a vizitálás során
- szemmozgások kóros potenciáljának regisztrálása, mint VEP, SSEP, BAEP

**Az EEG használatakor fontos tudni:** az EEG az elektroencefalogram, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt. A telemedicinában a leggyakoribb átviteli állapot az átviteliállapot, amely lehetővé teszi a legmagasabb minőségű átvitelt.

**Eszközök** [szöveges]

**Áttekinthető lista** [szöveges]

4D Force	Alos Mennyhart	Avatar	horizontális	Emoviv Eeg Headset	Emoviv Integre Activity Tracker	Brain Meleon Headband	Hirsley Brainwave Starter Kit
----------	----------------	--------	--------------	--------------------	---------------------------------	-----------------------	-------------------------------

## Összefoglalás

- nagy mennyiségű és jól strukturált információs adatbázis telemedicinás eszközökről és alkalmazásokról
- kollaboratív tartalomszerkesztés orvosi kontroll mellett

### Statisztika

- 34 felhasználó  
ebből 31 szerkesztő
- 313 feltöltött fájl
- 1356 oldal

### Feltöltött tartalom

- 15 témaösszefoglaló oldal
- 42 tudományos cikk
- 162 alkalmazás
- 406 eszköz

## Források, hivatkozások

### 1 Telemedicina TudásTár

<http://mediawiki.med.u-szeged.hu/mediawiki>

A tartalom megtekintéséhez regisztráció szükséges.

### 2 Web2 leírás: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](https://hu.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

### 3 Web2 címkefelhő (angol)

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Fájl:Web\\_2.0\\_Map.svg](https://hu.wikipedia.org/wiki/Fájl:Web_2.0_Map.svg)

### 4 MediaWiki oldala: <https://www.mediawiki.org>

### 5 Semantic MediaWiki oldala: <https://semantic-mediawiki.org/>

### 6 $\LaTeX$ Beamer prezentáció sablon: LianTze Lim (Ph.D.)

<https://www.overleaf.com/articles/>

latex-more-than-just-academic-papers-and-theses/cyfvvyfrpmy

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## **Szálka Brigitta**

Semmelweis Egyetem, Patológiai Tudományok, Doktori Iskola, PhD hallgató

Pannon Egyetem, Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- Vállalat (divízió/osztály), beosztás

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

2014 - Pannon Egyetem, Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ, dietetikus szakértő (életmód-elemző és támogató szakértői rendszer fejlesztésének dietetikai támogatása)

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2007-2011 dietetikus (BSc) Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar
- 2004 – 2006 egészségtan tanár (MSc) Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar
- 1999-2003 tanító (német műveltségi terület, BSc), Apor Vilmos Főiskola

2015. júl. -2015. nov. Állami Egészségügyi Ellátó Központ, dietetikus, (6.2.5 -B-13/1-2014-0001 TÁMOP projekt keretében Siófokon és vonzás körzetében háziorvosi praxisközösségben dietetikus feladatok kidolgozása és ellátása)

2015 júl. – 2015. szept. Balatonalmádi Egészségfejlesztési Iroda, dietetikus

2007 - Richter Gedeon Ltd. gyógyszerbiztonsági munkatárs, MedDRA (Medical Dictionary for Regulatory Activities) felelős

2006 – 2007 Apor Vilmos Főiskola, óraadó tanár (egészségnevelés, társadalom-egészségtan tárgyak oktatása)

2005 – 2006 Egészségügyi Minisztérium, koordinátor



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Táplálkozási trendek és szakmai ajánlások: mi a jövő útja?

Szerzők: Szálka Brigitta <sup>1,2</sup>, Kósa István dr. <sup>2,3</sup>, Vassányi István dr. <sup>2</sup>, Mák Erzsébet dr. <sup>4</sup>

Munkahely: Semmelweis Egyetem Doktori Iskola <sup>1</sup>, Pannon Egyetem Egészségügyi Informatikai Kutató- Fejlesztő Központ <sup>2</sup>, Honvédkórház Balatonfüredi Kardiológiai Rehabilitációs Intézete <sup>3</sup>, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar <sup>4</sup>

Előadó neve: Szálka Brigitta

Absztrakt:

Az előadás bemutatja a jelentősebb hazai és nemzetközi táplálkozási ajánlásokat, különös tekintettel a közelmúltban kiadott magyar és amerikai táplálkozási ajánlásra, elemzi az egyes ajánlások közti ellentmondások okait. Áttekinti a jellemző, de facto táplálkozási trendeket az élelmiszerek és a diéták vonatkozásában egyaránt.

Táplálkozásunkat, egyéni étrendünket több tényező is befolyásolja. A dietetikus a táplálkozási anamnézis felvétele során információt kap páciense antropometriai paramétereiről, egészségi állapotáról, gyógyszereléséről, életmódjáról. A páciens táplálkozási anamnézisének és a vonatkozó szakmai ajánlásokat figyelembe véve megállapítja energia- és tápanyagszükségletét.

Az egyének táplálkozását másodlagos tényezők is meghatározzák (például: több műszakban végzett munka, vallási korlátozások, táplálékpreferenciák) amiknek figyelembe vétele kihívást jelent a dietetikus számára. Naprakészséget követel az ún. „superfood“-ok, táplálkozási trendek és divatdiéták követése, utóbbiak igen erős hatást gyakorolhatnak az egyéni étrendre. A hatás lehet előnyös, például az új rostús élelmiszerek bevezetése a diabéteses betegek étrendjébe jótékonyan befolyásolja vércukorszintjüket. Más esetekben az aktuális trendek, divatdiéták követése kimondottan veszélyezteti – többek között az egyénre szabottság hiánya miatt – a beteg állapotát.

A másodlagos tényezők, táplálkozási trendek és divatdiéták figyelembe vétele az étrendi tanácsadásban és az étrendi tervezés során a jövőben nagyobb szerepet kell, hogy kapjon. A „superfoodok“ és a divatdiéták rohamos terjedésével egyre fontosabb, hogy a népszerű táplálkozási trendek egészséget veszélyeztető elemei kiiktatásra kerüljenek az étrendből, azonban az előnyös hatású élelmiszerek fogyasztásában és a helyes táplálkozási magatartás gyakorlásában pozitív megerősítést kapjanak a páciensek.

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

Title: Nutritional trends and professional recommendations: What is the way ahead?

Authors: Szálka Brigitta<sup>1,2</sup>, Kósa István dr.<sup>2,3</sup>, Vassányi István dr.<sup>2</sup>, Mák Erzsébet dr.<sup>4</sup>

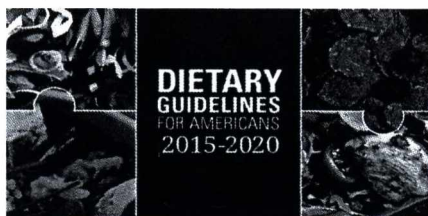
Affiliation: Semmelweis University, School of Ph.D.<sup>1</sup>, University of Pannonia Medical Informatics Research and Development Center<sup>2</sup>, Military Hospital Cardiac Rehabilitation Institute, Balatonfüred<sup>3</sup>, Semmelweis University, Faculty of Health Sciences<sup>4</sup>

**Text:**

This lecture introduces the Hungarian and international nutritional recommendations especially the recently published Hungarian and American nutritional guidelines, analyses the reasons for the discrepancies between the various recommendations. It reviews the de facto typical nutrition trends and foods.

Our nutrition, our diet is influenced by several factors. The dietitian will receive information while recoding the nutrition anamnesis about anthropometric parameters, health conditions, medication and lifestyle of the patient. The patient's nutrition anamnesis and dietary recommendations are taken into account according to the energy and nutritional requirements. The secondary factors (for example: work in shifts, religious restrictions, food preferences) can determine the individual's diet whose consideration is a challenge to a dietitian. It requires up-to-dateness about the superfoods and to follow diet trends, the latter makes a very high impact on the individual diet. The effect can be beneficial, for example consumption of the new fibre-rich foods by diabetic patients make a beneficial effect on blood sugar levels. In other cases following the current nutrition trends particularly threaten the patient's condition, because they are not individually calculated.

The secondary factors and the nutritional trends should be taken more into consideration in dietary consultation and eating plan should play a more significant role in the future. The superfoods and nutrition trends are spreading more and more rapidly therefore the hazardous elements of popular nutritional trends have to be bypassed, however beneficial food consumption and good eating behaviors of patients ought to receive confirmation.



## TÁPLÁLKOZÁSI TRENDOK, SZAKMAI AJÁNLÁSOK: MI A JÖVŐ ÚTJA?

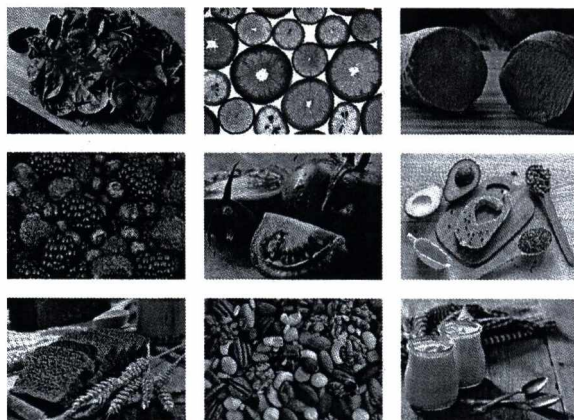
SZÁLKA BRIGITTA, DR. KÓSA ISTVÁN, DR. VASSANYI ISTVÁN, DR. MÁK ERZSÉBET  
PANNON EGYETEM, EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKAI KUTATÓ KÖZPONT, VESZPRÉM

IME INFOKOMMUNIKÁCIÓS KONFERENCIA, BUDAPEST  
2016. MÁJUS 26.

## SUPERFOODS DIABETES SUPERFOODS



1. babfélék
2. leveles zöldségek
3. citrusfélék
4. édesburgonya
5. bogyós gyümölcsök
6. paradicsom
7. magas omega-3 tartalmú zsírok
8. teljes őrlésű gabonák
9. diófélék
10. zsírszegény tej és joghurt

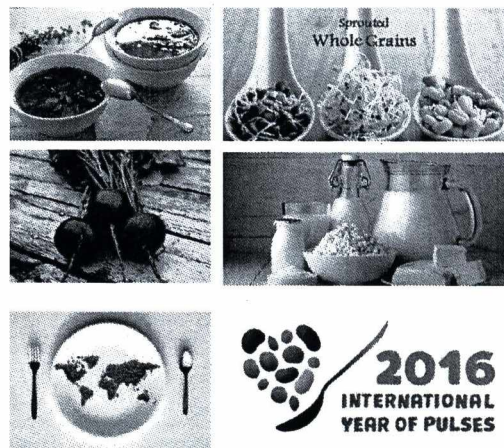


Diabetes superfoods. American Diabetes Association website  
<http://www.diabetes.org/food-and-fitness/food/what-can-i-eat/making-healthy-food-choices/diabetes-superfoods.html> Updated February 2, 2015.



## TAPLALKOZASI TRENDEK AMERIKAI DIETETIKUSOK PROGNÓZISA 2016-RA

- levesek, levek
- gabonacsírák
- csökkentett cukortartalmú élelmiszerek
- probiotikus élelmiszerek – vegánoknak is
- teljes zsírtartalmú tejtermékek
- szárazhüvelyesek
- cékla
- mérsékelt koleszterin-határok
- környezettudatos, „fenntartható” táplálkozás
- élelmiszer-hulladék kezelése
- fehérjék térhódítása



D. Webb, Popular Nutrition Trends for 2016 Today's Dietitian Vol. 17 No. 12 P. 26

3/17

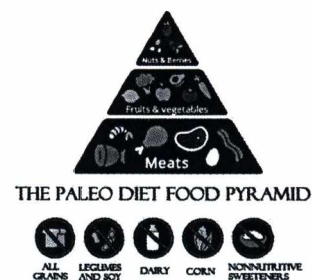
## DIVATDIÉTÁK I. - PALEO ÉTREND

### előnyök

- lassan felszívódó szénhidrátok ↑
- hozzáadott cukortartalom ↓
- bizonyos betegségek (táplálékallergiák, cöliákia) esetén a diétába illeszkedő nyersanyagok, élelmiszerek, receptek
- metabolikus szindrómában <sup>1</sup> (paleo étrend n= 18; egészséges tápl. n=14) vérnyomás ↓ , lipid paraméterek ↓ , testtömeg ↓
- lipid ↓ hypercolesterinaemiás betegeknél <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Boers I, al. Favourable effects of consuming a Palaeolithic-type diet on characteristics of the metabolic syndrome: a randomized controlled pilot-study, *Lipids in Health and Disease* 2014, 13:160

<sup>2</sup> Pastore RL, Brooks JT, Carbone JW, Paleolithic nutrition improves plasma lipid concentrations of hypercholesterolemic adults to a greater extent than traditional heart-healthy dietary recommendations. *Nutrition Research* (2015) 474-779



kizárt élelmiszerek  
xglutén tartalmú gabonafélék  
(búza, árpa, rozs, zab)  
xhüvelyesek  
xtej, tejtermék  
xcukor

4/17

## DIVATDIÉTÁK II. – VEGETÁRIÁNUS ÉTRENDEK

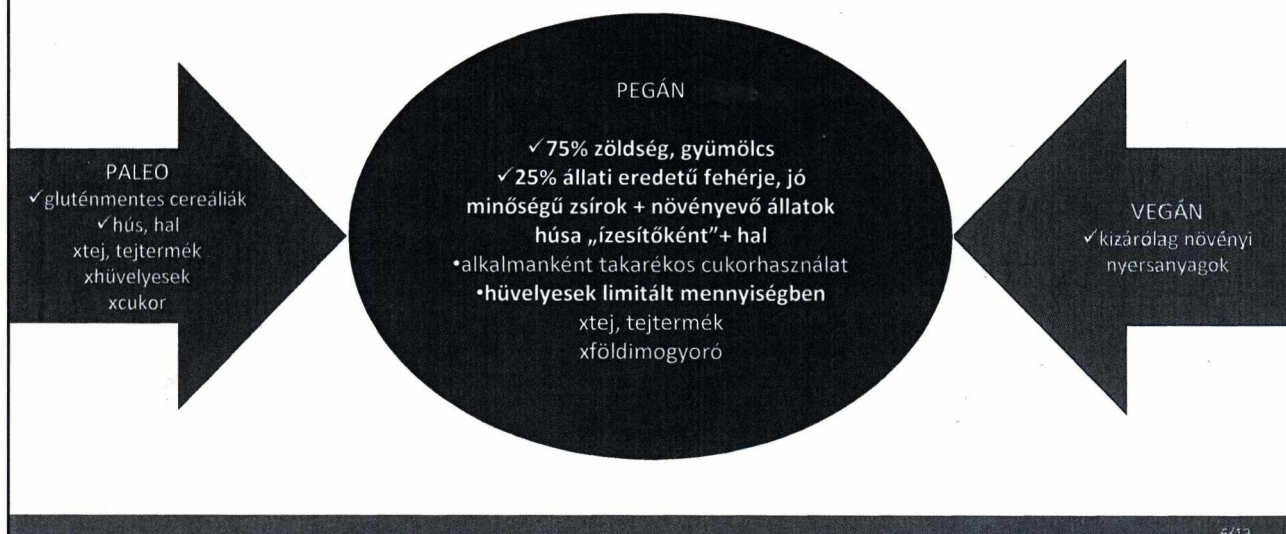
### FOGYASZTHATÓ NYERSANYAGOK, ÉLELMISZEREK



5/17

## DIVATDIÉTÁK III.

### PEGAN = 25% PALEO + 75% VEGÁN



6/12

## DIVATDIÉTÁK VESZÉLYEI

KORLÁTOZÓ, EGYOLDALÚ  
TÁPLÁLKOZÁS → **ELÉGTELEN**  
TÁPANYAGBEVITEL

paleo:

- Ca-bevitel ↓↓

vevegátriánus, vegán <sup>1</sup>

- Ca: vegán nők 64,5 %-a
- Fe: vegetáriánus nők 19,2 %-a
- Zn: vegán ffiak 73,6%-a
- I: vegán ffiak: 93,7%-a

EGYOLDALÚ TÁPLÁLKOZÁS →  
**TÚLZOTT TÁPANYAGBEVITEL**

- Paleo étrend fehérjebevitel ↑  
(25-29 E%)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jakub G. Sobiecki a, b, Paul N. Appleby, Kathryn E. Bradbury, Timothy J. Keya, High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Oxford study, *Nutrition Research* 36 (2016) 467-477

<sup>2</sup> Remko S. Kuipers, Martine F. Luxwolda<sup>1</sup>, D. A. Janneke Dijck-Brouwer, Estimated macronutrient and fatty acid intakes from an East African Paleolithic diet *British Journal of Nutrition* (2010), 104, 1666-1687

15/17

## BEVITELI AJÁNLÁSOK

ajánlás/ keletkezés éve	Tápanyagszükséglet, Rodier I. Új tápanyagtáblázat 2005		European Food Safety Authority (EFSA) 2010-2015		USA 2015	
	ffi (31 -60 év)	nő (31 -60 év)	ffi	nő	ffi (31 -50 év)	nő (31-50 év)
energia (kcal)	alapanyagcserre (BMR) * aktivitási faktor		átlagos szükséglet * aktivitási faktor (nem életkor figyelembe vételével)		2200 kcal	1800 kcal
fehérjé (g) (E%)	0,8 g /ttgkg vegyes tápl. < 60 év		0,83 g/ttgkg > 18 év		-	
					10-35 E%	
zsír (E%)			20-35 E%			
SFA (E%)	7-10 E%		8-10 E%		<10 E%	
PUFA	7-8 E% EPA + DHA = 200 mg		linolsav (LA) 4 E%, alfa-linolénsav (ALA) 0,5 E% EPA + DHA		LA: 12 g ALA: 1,1 g	LA: 17 g ALA: 1,6 g
koleszterin (mg)	300 mg		nincs felső határ			
szénhidrát (E%)	55-60 E%		45-60 E%		45-65 E %	
cukor (E%)	<10 E%*		nincs felső határ		hozzáadott cukor <10 E%	
rost (g)	20-25 g		25 g		30,8 g	25,2 g
Na (mg)	2000 mg		egyeztetés alatt		2300 mg	
Ca (mg)	800 mg		> 25 év: 950 mg		1000 mg	
Fe (mg)	10 mg	15 mg	6 mg	7 mg	8 mg	18 mg
C-vitamin (mg)	90 mg		110 mg	95 mg	90 mg	75 mg

\* 37/2014. (IV. 30.) EMMI rendelet : 10 élelmezési nap átlaga: a hozzáadott cukortartalom a napi összes energiamennyiség legfeljebb 8%-át teheti ki.

7/17

**American Diabetes Association.**  
**What Can I Eat?**

**Plan a Meal**

Plan a meal with the diabetes plate.

¼ plate is starchy foods and grains like peas, corn, potatoes, rice, pasta or bread

¼ plate is for protein like tuna, chicken, beans

water

¼ the plate is for nonstarchy vegetables like green beans, carrots, spinach or broccoli

Fruit and/or dairy is on the side

A healthy eating pattern includes:

Fruits Vegetables

Protein Dairy

Grains Oils

A healthy eating pattern limits:

Saturated fats and trans fats Added sugars Sodium

Die österreichische Ernährungspyramide

Die 7 Stufen zur Gesundheit

Stufe	Beispiel	Empfehlung
1	Getreide, Kartoffeln, Nudeln	3-4 Portionen pro Tag
2	Obst, Gemüse	5 Portionen pro Tag
3	Proteine (Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte, Tofu)	2 Portionen pro Tag
4	Öl, Fett	2-3 Teelöffel pro Tag
5	Alkohol	1-2 Gläser pro Tag
6	Süßigkeiten, Salz	Wenig konsumieren
7	Fast Food	Wenig konsumieren

© Schöberl & Sondl  
BUNDEMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT

ÉLELMISZER-ALAPÚ AJÁNLÁSOK

## MAGYAR DIETETIKUS SZÖVETSÉG (MDOSZ) AJÁNLÁSA

**OKOSTÁNYÉR\***

A lehető legkevesebb zsiradék, só, cukor

Folyadékok

Zöldségek

Gyümölcsök

Gabonafélék

Húsok/halak/tojás/tej és tejtermékek

Mi legyen egy nap a tányérodon?

© Magyarországi Magyar Dietetikus és Orvosi Szövetség  
\*A Magyar Dietetikus Szövetség és Orvosi Szakmai Testületének ajánlása

- **zöldségek:** minden főétkezésben szerepeljen zöldség
- **gyümölcsök:** kísértkezésre, desszertként. Szezonnak megfelelően.
- **gabonafélék:** legalább napi 1 x teljes őrlésű gabona. Azon termékek előnyben részesítése, ahol az első helyen áll a teljes őrlésű gabona
- **húsok, halak, tojás, tej és tejtermékek:** minden főétkezés tartalmazzon teljes értékű fehérjét; tej+tejtermék naponta, sovány húsok hetente többször, halak heti 1x,
- **folyadékok:** 8 pohár folyadék/ nap, ebből 5 pohár víz

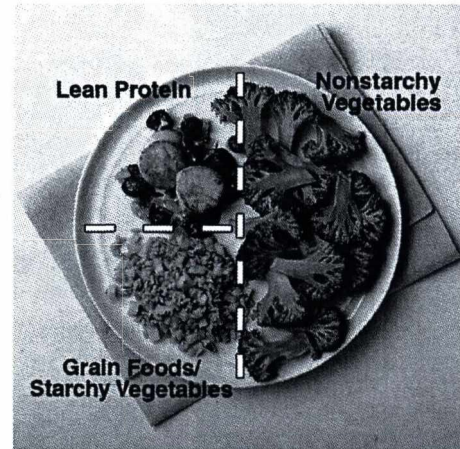
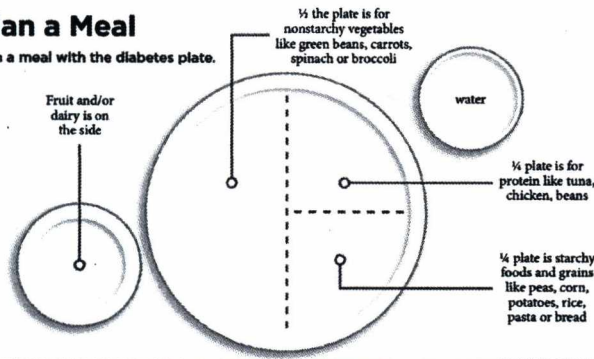
9/17

## AMERIKAI DIABETES TÁRSASÁG – TÁNYÉR MODELLJE

American Diabetes Association. | What Can I Eat?

### Plan a Meal

Plan a meal with the diabetes plate.



11/17

## AUSZTRIA – TÁPLÁLÉKPIRAMIS

### naponta fogyasztandó élelmiszercsoportok

- víz (> 1,5 l víz/ alkoholmentes, energiaszegény folyadék)
- 3 adag zöldség, hüvelyes, 2 adag gyümölcs
- 4 adag cereália, burgonya
- 1 -2 evőkanál növényi olaj/ olajos mag, 2 adag „fehér tej(termék), 1 adag „sárga” tejtermék

### hetente

- hal; tojás; sovány hús

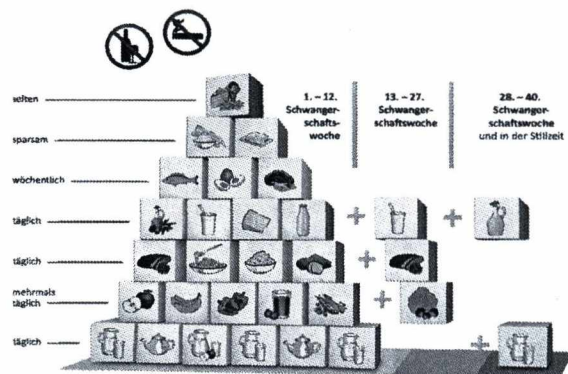
### „spórolósan”

- zsíros tejtermékek

### ritkán

- fastfood/ junkfood

## Die österreichische Ernährungspyramide für Schwangere und Stillende



12/17

## USA: AJÁNLÁS

### AZ ÉLELMISZEREK SZÉLES SKÁLÁJÁNAK RUGALMAS KOMBINÁLÁSA BIZTOSÍTJA AZ EGÉSZSÉGES ÉTKEZÉST.

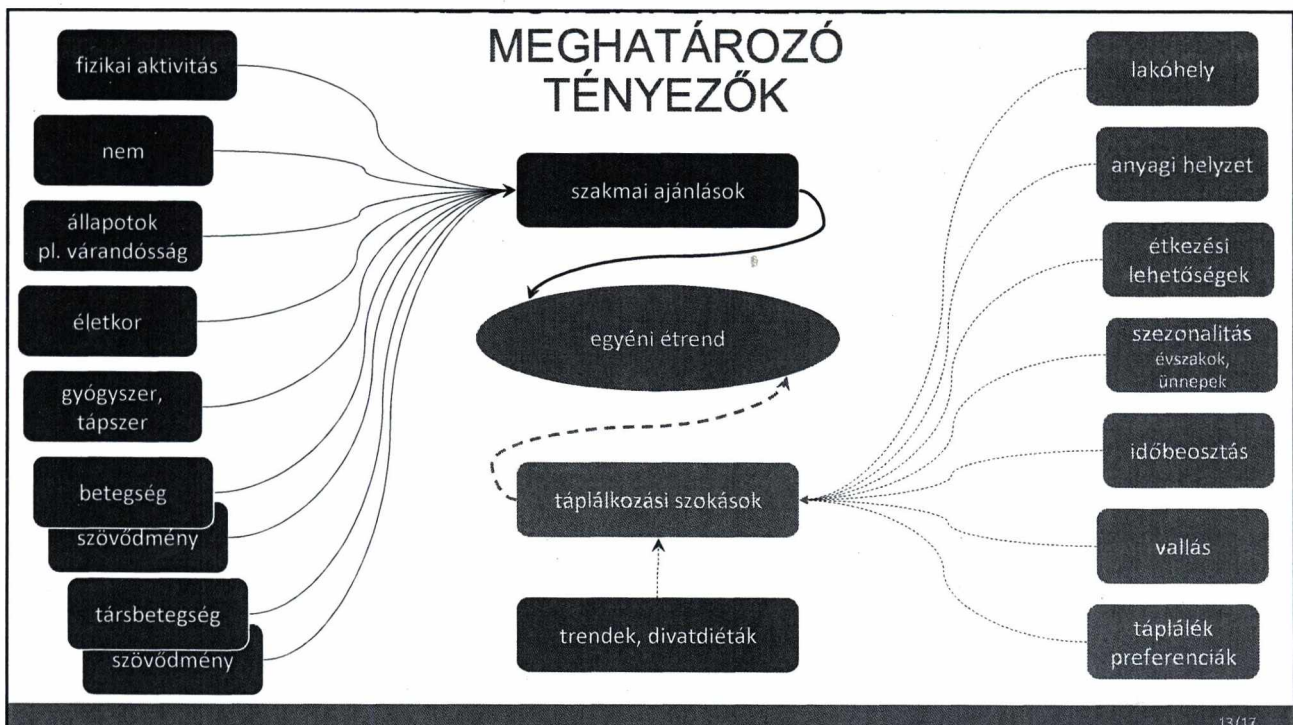
- **sokféle zöldség** – mindegyik alcsoportból – sötétzöld, piros és narancsszínű, szárazhüvelyesek (bab és borsófélék), keményítő tartalmú zöldségek, egyéb
- **gyümölcsök**, különösen egész gyümölcsök
- **gabonafélék** – fele teljes őrlésű
- **zsírszegény tej, tejtermékek** (tej, joghurt, sajt és/ vagy szójával dúsított italok)
- **fehérje tartalmú élelmiszerek** - tengeri élelmiszerek, sovány vörös hús, szárnyas hús, tojás, szárazhüvelyes, diófélék, magok, szója termékek
- **olajok**

### KORLÁTOZÁSOK

- 10 E% hozzáadott cukor
- 10 E% telített zsír
- 2300 mg Na
- alkohol (nő: max. 1; férfi max. 2 egység/ nap)



12/17



13/17

## SZABOTT ÉTRENDI JAVASLAT ÉS ÉRTÉKELÉS MOBIL APPLIKÁCIÓVAL

### Életmódnaplózás

- étrend
- fizikai aktivitás
- gyógyszerelés
- fiziológias paraméterek rögzítése

### Egyénre szabott étrendi javaslat és értékelés

- étrend energia és tápanyagbevitelére
- étkezés glikémiás-terhelésére vonatkozóan



15/17

## KÖVETKEZTETÉSEK

- A táplálkozási trendek, divatdiéták jelentősége egyre nő. Az orvosoktól, dietetikusoktól **naprakészséget** követel a „superfood”-ok, táplálkozási trendek és divatdiéták követése.
- Az új táplálkozási irányzatok hatásainak értékelésére még csak **rövid távú, alacsony elemszámú vizsgálatok** állnak rendelkezésünkre.
- A trendek követése - **az egyénre szabottság hiánya** miatt - egyes életkorokban (gyermekek, idősek) élethelyzetekben (várandósság) és betegségek esetén **a páciens egészségi állapotát veszélyeztetik**. Fontos, hogy a táplálkozási trendek egészséget veszélyeztető elemei kiiktatásra kerüljenek az étrendből, a **helyes táplálkozási magatartás gyakorlásában pozitív megerősítést** kapjanak a páciensek.



KÖSZÖNÖM A  
FIGYELMET!

Szálka Brigitta  
szalka.brigitta@gmail.com

16/17

## REFERENCIÁK

- Hyman M. Why I am a Pegan — or Paleo-vegan — and why you should be too! Dr. Mark Hyman website. <http://drhyman.com/blog/2014/11/07/pegan-paleo-vegan>. Updated January 8, 2015.
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy, EFSA Journal 2013;11(1):3005
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein, EFSA Journal 2012;10(2):2557
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol, EFSA Journal 2010; 8(3):1461
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre, EFSA Journal 2010; 8(3):1462
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for calcium, EFSA Journal 2015;13(5):4101
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron, EFSA Journal 2015;13(10):4254
- European Food Safety Authority, Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C, EFSA Journal 2013;11(11):3418
- Dr. Rodler Imre., Új tápanyagtáblázat, Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2006.
- 7/2014. (IV. 30.) EMMI rendelet a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról
- Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Okostányér <http://www.mdosz.hu/pdf/okostanyer.pdf>
- Die Österreichische Ernährungspyramide, [http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/Die\\_Oesterreichische\\_Ernaehrungspyramide](http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/Die_Oesterreichische_Ernaehrungspyramide)
- U. S. Department of Agriculture and U. S. Department of Public Health and Human Services: Key Elements of Healthy Eating Patterns. In: 2015 – 2020 Dietary guidelines for Americans, Washington, 2015. 32-77.
- Atkinson, F. S., Foster-Powell, K., Brand-Miller, J. C.: International tables of glycemic index and glycemic load values: 2008. Diabetes Care, 2008, 31(12) 2281-2283.
- Lavinia életmódtükör, mobil applikáció <http://lavinia.hu/>



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Isza Péter**

mobilECG Kft.

**JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- mobilECG Kft, Fejlesztési vezető, CEO

**ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2011 okl. villamosmérnök
- 2011 ELTE computer tudomány

**SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

2007-2011	Innomed Kft, rendszermérnök
2011-2013	MSCI Inc., mennyiségi fejlesztő
2014-2015	Morgan Stanley, mennyiségi fejlesztő
2013-	mobilECG Kft, CEO, fejlesztő, mérnök

## **Szabó Tibor**

mobileCG Kft.

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

- mobileCG Kft, Cégvezető

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

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

- 1982 okl. villamosmérnök
- 1987 okl. mérnök-közgazdász

1982-1987	Mikroelektronikai Vállalat, Berendezés-fejlesztés, fejlesztőmérnök
1987-1989	Mikroelektronikai Vállalat, Mechatronika, marketing menedzser
1989-1991	Műszertechnika Kiszövetkezet/ Rt., marketing menedzser/kereskedelmi igazgatóhelyettes
1991-1992	Hepta Electronics Kft, kereskedelmi igazgató
1992-1999	Cordata Telecom Kft., ügyvezető igazgató
1999-2001	Selectrade Kft, logisztikai igazgató
2002-2008	Kvazar-Micro Hungary Kft, ügyvezető igazgató
2008-2012	Kvazar-Micro CEE Kft, ügyvezető igazgató
2013-2014	TOGA SPM Ker Zrt, cégvezető
2015-2016	EU Majak Kft, cégvezető



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: MobileCG – eszköz és szolgáltatások

Szerzők: Isza Péter, Szabó Tibor

Munkahely: mobileCG Kft

Előadó neve: Isza Péter, Szabó Tibor

Absztrakt: A mobileCG Kft-t magyar mérnökök alapították 2013-ban. A csapathoz 2015-ben egy orvos és egy közgazdász is csatlakozott. Az összesen közel 11 éve EKG fejlesztéssel foglalkozó mérnökök megelégtették a megmagyarázhatatlanul drága, ósdi dizájnú holter EKG-kat, amik a magas árak miatt csak korlátozott számban elérhetőek az orvosok ill. a betegek számára. Olyan eszközt terveztek, amely klinikai minőségű, 2-től 10 vezetékes (akár 12 elvezetéses) konfigurálható EKG, illetve hasonló elvezetés-számú, akár 5 napig adatrögzítésre kész holter egyben. Ahhoz, hogy a mobileCG a piacon 150-200\$-ért, azaz a szokásos piaci ár kevesebb, mint tizedéért, elérhető legyen, az eszköz optimalizált hardver és szoftver terveit szabadon hozzáférhetővé (open source) tettük. A prototípus elkészült, a szoftverek fejlesztése folyik. A mobileCG hatékony, kényelmes és elérhető telemedikai szolgáltatásai kötik össze az orvosokat a betegekkel. Biztonságos, gyors és kényelmes, internet alapú interfészt fejlesztünk a betegek státuszának monitorozásához. A beteg-adatok kezelése és tárolása a legszigorúbb biztonsági előírásoknak is megfelel.

Aktívan keresünk befektetőt, hogy a fejlesztéseket, bevizsgálásokat befejezhessük.

Title: MobileCG – device and services

Authors: Peter, Isza; Tibor, Szabo

Affiliation: mobileCG Kft

Text: MobileCG was founded in 2013 by Hungarian engineers. The team was extended with a doctor and an economist in 2015. Fed up with the unreasonably high price, cumbersome design, and the usual shortage of clinical grade Holter ECG devices, we decided to create mobileCG, a clinical Holter ECG that is different. The mobileCG device is designed to record with two to ten wires for up to 5 days. In order to ensure the availability of a low cost device, we have made it open source, and it will be sold for approximately \$150-200, about one-tenth the current market price. A prototype is available. This device enables us to provide efficient, convenient and affordable telemedicine services that connect doctors with patients. No more limitation due to the poor availability of Holters. A secure, fast and convenient web-based interface is being developed for monitoring patient status. Patient data is handled and stored securely. We are actively looking for investors to finish the development.



A leggyakoribb halálokok Magyarországon 2006-ban:

- szívbetegségek
- rosszindulatú daganatok
- agyértelegek
- májbetegségek
- baleset
- tüdőmárgület, asztma
- érelmeszesedés
- öngyilkosság

[[forrás]]

Világszerte az egyik leggyakoribb haláloka a szív- és érrendszeri megbetegedés, amely hazánkban is két és fél millió embert érint.

Az elektrokardiográfia (EKG) jelentős szerepet játszik a szívbetegségek diagnosztizálásában.

← Pl. ezzel a Holterrel detektálhatók:

- rosszullétek okai
- aritmiák (pitvarfibrilláció)
- pacemaker-problémák

A hasonló készülékek árai \$2000 és \$3000 között mozognak.

Mi történne az EKG-k piacán, ha ugyanezt a klinikai minőségű eszközt a piaci ár töredékéért ajánlaná az egyik szereplő?

Konkurencia

- Holter + Nyugalmi
- 2, 3, 5, 7 és 10 vezetékes mérés
- Akár 5 napi folyamatos tárolás
- Gyufásdoboznyi

Freemium üzleti modell az egészségügyben:

**ESZKÖZ**

Az elérhető áru EKG készülékek kiterjedt szolgáltatásokhoz.

- Klinikai minőség
- Nyílt forráskód
- Rendkívül kedvező ár

**SZOLGÁLTATÁSOK**

Szoftveres jelanalízis

Orvosok közötti konzultáció

Páciens és orvos összeköttetése pl. monitorozás céljából

Sürgősségi ellátás támogatása

Integráció létező informatikai rendszerekkel



A csapatunk

mobilecg

Izsa Péter mémék	Csordás Róbert mémék	Dr. Joós Gergely orvos	Szabó Tibor mémék-közgazdász
---------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------------

Köszönjük a figyelmet!

<http://mobilecg.hu>

mobilecg

# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja

Tudományos folyóirat

## Dévényi Dömötör

IME – Interdiszciplináris Magyar Egészségügy

Tudományos folyóirat

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

Nyugdíjas informatikai tanácsadó

Infokommunikációs rovatvezető

Marketing és PR-tanácsadó

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

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

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1998 SKULL  
*Public Relation szakképzés*
- 1981 Bp.-i Műszaki Egyetem  
*Mérnök-közgazdász*
- 1974 Bp.-i Műszaki Egyetem  
*Gépészmérnök*
- Szakmai előadások, illetve számos publikáció informatikai és egészségügyi témában

### SZAKMAI GYAKORLAT

- **ISH Informatika Kft.** marketing igazgató,  
Egészségügyi és kórházi informatikai rendszerek értékesítése,  
Marketing és PR tevékenység irányítása  
Kiemelt egészségügyi ügyfelek kezelése,  
Nagy projektek, tenderek készítésének irányítása
- **SMS Magyarország Kft.**, kereskedelmi és marketing igazgató  
Kórházi információs rendszerek, szolgáltatások értékesítése,  
Kórházi információs rendszerek gyakorlati bevezetése,  
Outsourcing technika kidolgozása a kórházi rendszerek értékesítésében,  
Marketing és PR tevékenység irányítása
- **Microsystem Rt.**, projekt menedzser  
Nagy projektek, tenderek készítése  
Egészségügyi rendszerek értékesítése
- **Softinvest Rt.**, vállalkezési divízió vezető  
Szoftver értékesítés és nagybani kereskedelem megszervezése,  
Rendszerfejlesztés, vállalatirányítási rendszerek

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat - Az egészségügyi vezetők szaklapja

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

Megújult az IMEonline  
Korszerű adatbázis egy tudományos folyóirat mögött

**Weblap bemutató**

Dévényi Dömötör rovatvezető  
Budapest 2016. május 26.






IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat - Az egészségügyi vezetők szaklapja

2016-tól új név és új üzenet

**IME: „Interdiszciplináris Magyar Egészségügy”**

2014. februártól:  
**„Tudományos folyóirat”**  
A Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT)  
az IME lapot a tudományos folyóiratok közé  
sorolta





IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat - Az egészségügyi vezetők szaklapja

**14 év áttekintése**  
2002. május - 2016. május

**IME folyóirat**

- 15 évfolyam
- 141 reguláris szám
- 15 különszám
- 6 melléklet
- 2.560 publikáció
- 1.825 szerző
- 11.290 oldal








IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat - Az egészségügyi vezetők szaklapja

**14 év áttekintése**  
2002. május - 2016. május

**Konferenciák**

- 86 IME konferencia
- + 10 egyéb Larix konferencia
- 900 előadó
- 1500 előadás

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat - Az egészségügyi vezetők szaklapja

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

**Alapvető változások**

- Nyitó oldal, új arculat és menüszervezet
- Tableten és okostelefonon is kényelmes használat
- Cikk és Konferenciák korszerű adatbázisban
- Szerzők és előadók lekérdezhető, önálló adatlapon
- Cikk keresés összetett szempontok szerint
- Regisztráció és fizetés lekérdezések
- Online konferencia jelentkezés
- Facebookon és más közösségi oldalon is követhető








IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat - Az egészségügyi vezetők szaklapja

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

**NYITÓOLDAL**

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja



IME  
Journal of Interdisciplinary  
Healthcare

imeonline.hu

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja

www.imeonline.hu

HIRDETÉSI FELÜLETEK



imeonline.hu

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja

Felső címsorok




IME  
Journal of Interdisciplinary  
Healthcare

imeonline.hu

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja

Jobb oldali oszlopok



IME  
Journal of Interdisciplinary  
Healthcare


imeonline.hu

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja

Alapvető célkitűzés:

Legyen az IME is

„impaktfaktoros”  
tudományos folyóirat !




imeonline.hu

IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja

Weblap bemutató az élő rendszerből

- Nyitó oldal és menüszerkezet
- Regisztráció
- Cikk és konferencia keresés
- Könyvespolc



imeonline.hu



IME INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY  
Tudományos folyóirat – Az egészségügyi vezetők szaklapja



imeonline.hu

**Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket !**

**IME**  
Magyar Egészségügy

Journal of Interdisciplinary Hungarian Health Care



# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja

Tudományos folyóirat

## Dr. Vassányi István

Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar,  
Villamosmérnöki és Információs Rendszerek tanszék

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Pannon Egyetem, egyetemi docens

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

1997 - Pannon Egyetem, Veszprém  
1993-1996: KFKI MSzKI, Budapest

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1993: okleveles villamosmérnök (BME)
- 1993: Angol-magyar szakfordító- és tolmács
- 2000: PhD műszaki informatika (BME)

### SZAKMAI GYAKORLAT

- egyetemi oktatás adatmodellezés, adatbázis-kezelés, egészségügyi informatika, információelmélet, digitális technika területén
- egészségügyi informatikai K+F projektek vezetése, bővebben lásd <http://vassanyi.ginf.hu/kutatas.htm>

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Nemzetközi neurológiai adatbázis: a NEUROWEB projekt tanulságai

Szerzők: Vassányi István, Dulai Tibor

Munkahely: Pannon Egyetem, Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ

Előadó neve: Vassányi István

Az előadás a több éve lezárult NEUROWEB FP6-os európai kutatás-fejlesztési projekt koncepcióját és eredményeit mutatja be, melynek célja neurológiai klinikai adatbázisok online összekapcsolása, szemantikai illesztése, és a rendszert használó klinikai orvos számára olyan webes szolgáltatás nyújtása, mellyel az egyesített adatbázisokban található teljes beteganyagot fenotípus és genotípus szerint egyszerre tudja keresni, például egy konkrét saját esethez hasonló korábbi esetek azonosítása érdekében. A rendszer a szemantikai illesztés érdekében formalizált szakértői tudásbázist (ontológiát) használt a fogalmak és ezek kapcsolatainak leírására, amely a csatlakozó klinikai adatbázisok (egy-egy holland, magyar, görög és olasz klinikáról) lekérdezés-alapú csatolásának az alapja volt. A rendszer virtuális magánhálózaton, webszolgáltatásokkal működött, a projekt vége után az érdeklődés és finanszírozás hiányában megszűnt.

Title: A cross-European neurological database: lessons learned from the NEUROWEB project

Authors: István Vassányi, Tibor Dulai

Affiliation: University of Pannonia, Medical Informatics Research and Development Center

Presented by: István Vassányi

This lecture presents the concept and results of the NEUROWEB FP6 European research & development project which was aimed to connect the databases of neurological clinics, develop a semantical mapping among them, and provide the clinician with a web-based service for the phenotype as well as genotype based search of the whole federated database, in order to identify previous cases similar to a current case. To facilitate the mapping, the system used a formalized medical expert knowledge store in the form of an ontology that defined the concepts and their inter-relations and thus formed the basis of the query based interconnection of the participating clinical databases (of a Dutch, a Hungarian, a Greek and an Italian clinic). The system used web services over a Virtual Private Network and it was ceased after the end of the project due to the lack of interest and funding.

	<div data-bbox="443 504 673 687"> </div> <div data-bbox="726 502 1187 621"> <h2>Nemzetközi neurológiai adatbázis: a NEUROWEB projekt tanulságai</h2> </div> <div data-bbox="684 656 1155 774"> <p><b>Vassányi István, Dulai Tibor</b>  Pannon Egyetem,  Egészségügyi Informatikai Kutató Központ,  Veszprém</p> </div> <hr/> <div data-bbox="438 798 673 960"> <p>IME  Infokommunikációs  Konferencia  Budapest,  2016. május 26.</p> </div> <div data-bbox="678 798 1233 968"> </div>

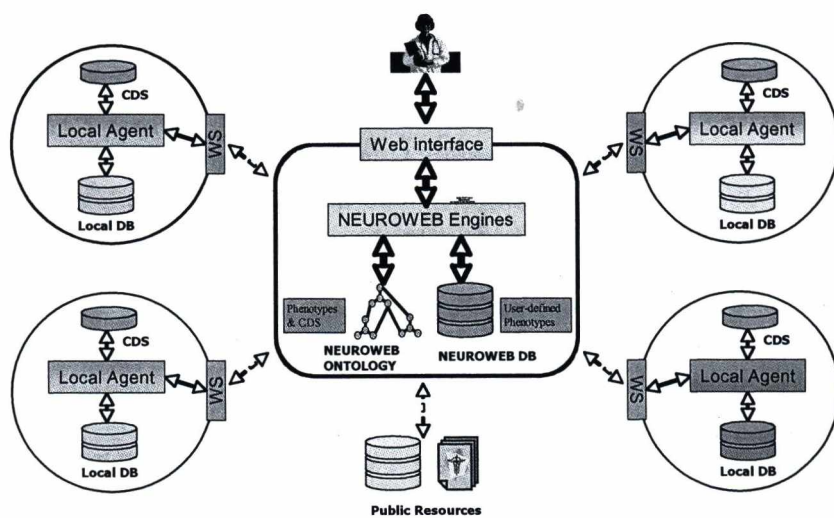
	<h3>A NEUROWEB projekt áttekintése</h3>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Integration and sharing of information and knowledge in neurology and neurosciences”</li> <li>• FP 6 kutatás-fejlesztési projekt, 2006-2008-ig</li> <li>• Összes költség: 2.7 millió euro</li> <li>• Koordinátor: Istituto Nazionale Neurologico Carlo Besta, Milano (I)</li> <li>• Klinikai partnerek: <ul style="list-style-type: none"> <li>– University of Patras (GR),</li> <li>– Erasmus University of Rotterdam (NL),</li> <li>– OPNI-AOK (H)</li> </ul> </li> <li>• Akadémiai partnerek: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pannon Egyetem (H),</li> <li>– Univ. of Milano (I)</li> </ul> </li> <li>• Ipari partnerek: olasz és görög informatikai cégek.</li> </ul> <p style="text-align: right;">2/14</p>

## A projekt célkitűzése

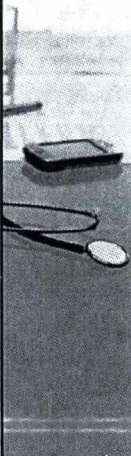
- A neurológiai kórképek modellezése, a fogalmak rendszerezése
- A részt vevő neurológiai klinikák adatbázisainak összekapcsolása, szemantikai illesztése,
- **Webes szolgáltatások nyújtása az orvosnak:**
  - Fenotípusok definiálása
  - Hasonló betegek keresése az egyesített adatbázisban fenotípus alapján, fenotípus-genotípus párhuzamok kutatása
  - Adott betegre/fenotípusra vonatkozó szakirodalom keresése
  - Adatbányászat: A diagnosis szempontjából legfontosabb változók azonosítása egy betegcsoportban

3/14

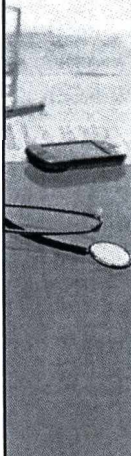
## A NEUROWEB rendszer áttekintése



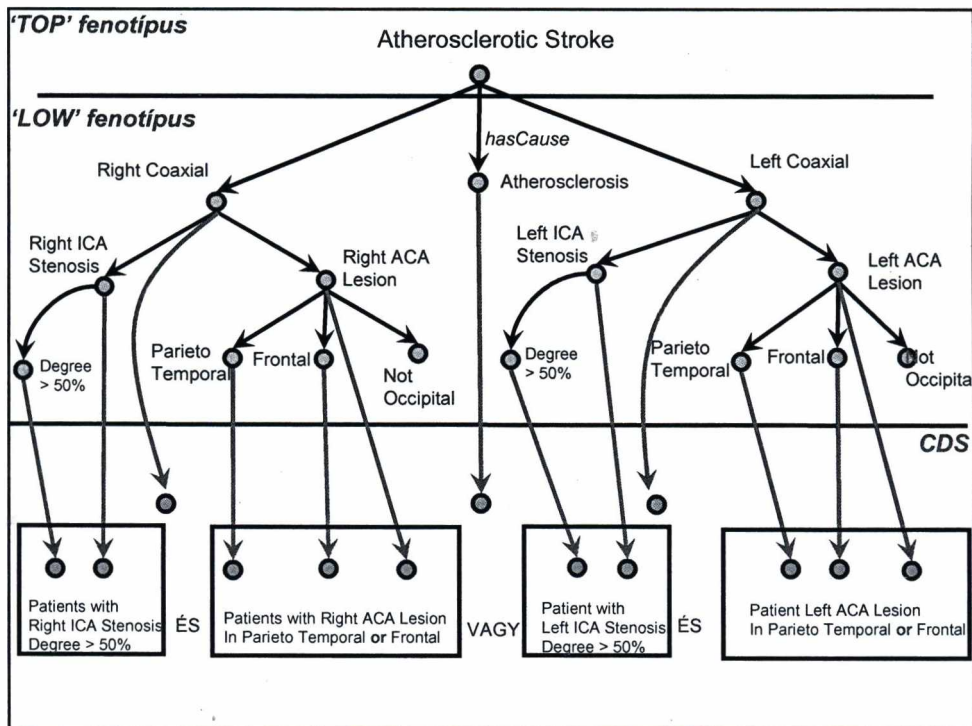
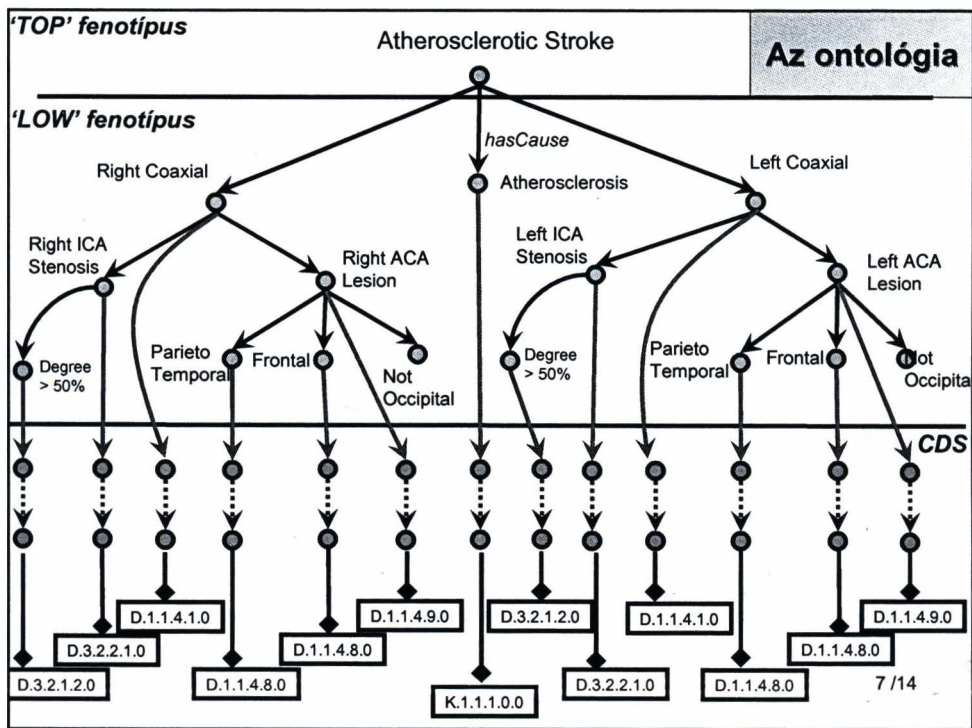
4/14

<b>Megvalósítás: Az adatbázisok harmonizálása</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Core Data Set: nemzetközi neurológiai protokollok alapján</li> <li>• 371 mezős hierarchikus szerkezet plusz kiegészítő mezők</li> <li>• Támogatottság a klinikai adatbázisokban 25..35%</li> <li>• Szokásos problémák: hiányzó értékek a támogatott mezőkben, részleges támogatás. Példa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.2.1.1.1.0.0: "ECG rythm on admission", értékei 1: normal, 2: atrial fibr., 3: atrial flutter, 4: A-V block, 5: sick sinus,</li> <li>- A klinikai adatbázisban: "Pitvarfibrilláció (I/N)"</li> </ul> </li> </ul>

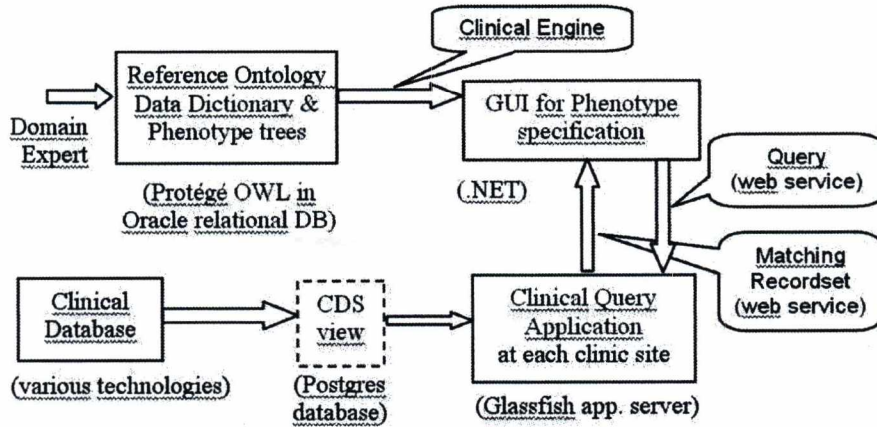
5/14

<b>A fenotípus az orvos szemszögéből</b>	
	<p><b>Fenotípus: kardio-embolikus stroke</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Type of brain imaging = CT <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Ischemic infarct- D.1.1.3.3.0 = 2 (yes)</li> <li>ii. Relevant scan lesion- D.1.1.3.0.0 = 2 (yes)</li> </ol> </li> <li>b. ECG rhythm on admission- D.2.1.1.0.0 = 2 or 3</li> <li>c. Trans-thoracic echocardiogram <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Hypokinesia/akinesia- D.2.2.3.0.0 = 2 (yes)</li> <li>ii. Left-cavity thrombus- D.2.2.4.0.0 = 2 (yes)</li> <li>iii. Left-heart wall aneurysm- D.2.2.5.0.0 = 2 (yes)</li> <li>iv. Prostetic heart valve- D.2.2.6.0.0 = 2 (yes)</li> <li>v. Dilated cardiomyopathy- D.2.2.11.0.0 = 2 (yes)</li> </ol> </li> <li>d. Type of vessel study = duplex <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Degree of stenosis in right ICA- D.3.2.1.1.0 = 1 or 2</li> <li>ii. Degree of stenosis in left ICA- D.3.2.2.1.0 = 1 or 2</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Formula:</b> AND( AND( a.i., a.ii.), OR( b, c.i., c.ii., c.iii., c.iv., c.v.), AND( d.i., d.ii.))</p>

6/14



## Technológiák a keresés támogatására



9 / 14

## Felhasználói felület: fenotípusok

**Phenotypes Details View**

LPar	Description	Op	Value	RPar	Logic
	Atherosclerotic_Disease	=			
	Myocardial_Infarction	=			OR
	Presence_Of_Myocardial_Infarction	=	Yes		AND
	Angina_Pectoris	=			OR
	Family_Stroke_TIA	=			OR
	Arterial_Hypertension	=			OR
	Hypercholesterolemia	=			OR
	Ischemic_Stroke	=			



## Klinikai keresés eredménye

The screenshot displays a web application interface for clinical search results. At the top, there is a navigation menu with options: Clinical Query Definition, Generic Query Definition, Return Clinical Dataset Definition, Private Clinical DBs, Public Clinical Resources, View Clinical Query Results, and View Semantic Search Results. Below the menu, a summary section shows search criteria: Date of execution (2005-08-13 20:53:13-01:00), Date of birth (2005-02-28 19:07:12-05:00), Gender Female (0), Gender Male (11), and Patients Age as group (134, 0, 48-107:00, 876). The main content is a table with columns: Hospital, Gender, Date of Birth, Patient ID, and Date of Admission. The table lists 15 patient records. At the bottom right of the screenshot, the text '11 / 14' is visible.

Hospital	Gender	Date of Birth	Patient ID	Date of Admission
ADKOPHN	Male	1907-13-08	009-40	2009-02-14
ADKOPHN	Male	1911-08-29	003-38	2009-02-04
ADKOPHN	Male	1911-04-19	003-234	2009-04-13
ADKOPHN	Male	1912-03-03	001-999	2009-04-02
ADKOPHN	Female	1912-10-12	009-086	2007-04-18
ADKOPHN	Male	1913-08-23	002-207	2009-04-14
ADKOPHN	Male	1912-12-28	003-479	2008-03-23
ADKOPHN	Male	1914-02-03	003-250	2007-11-09
ADKOPHN	Male	1914-09-08	003-274	2009-08-17
ADKOPHN	Male	1914-03-10	002-368	2008-09-13
ADKOPHN	Male	1914-04-28	003-443	2008-02-13
ADKOPHN	Male	1914-04-18	003-327	2005-10-24
ADKOPHN	Male	1914-10-19	002-287	2009-07-06
ADKOPHN	Male	1914-10-05	003-440	2008-01-23
ADKOPHN	Male	1914-10-24	003-62	2009-02-21

## Releváns publikációk keresése

The screenshot displays a web application interface for searching relevant publications. The page title is 'Neuroweb-kc'. The main heading is 'Select Which Clinical Public Resources:'. There are three radio buttons: PubMed (selected), MEDLINE, and Nothing. Below this is a text input field for 'Additional Text To Search:' with an 'Add' button. There are also radio buttons for 'On Line' and 'Off Line', and a 'Number of Results:' dropdown set to '10'. A search list is shown with a 'Clear List' button and the following text: "coronary artery disease", "myocardial infarction", "polymorphism". On the right side, there is a 'Polymorphism' section with input fields for ID-obs/Ph, Alias, and Locus, and buttons for 'Add', 'Copy to Clinic', 'Clear Selected Elements', and 'Clear All'. At the bottom right of the screenshot, the text '12 / 14' is visible.

## Releváns publikációk keresése

Address <https://192.168.1.100/Neuroweb/MemberPages/PubMed.aspx> Go Link

**NEUROWEB-KC** Welcome myusername Logout

**Search Result for "nystagmus":**

- \* Clinical features include variable early mortality, cognitive handicap, a characteristic dysmorphic facial appearance, hypotonia, ataxia, abnormal breathing pattern, nystagmus, and MTS on MRI...
- \* In this report, we describe three patients suffering from subclavian steal syndrome, who presented with isolated dizziness, recurrent vertigo, hearing loss and brinnitus. In two of the three cases, a positional nystagmus was detected, which was vertical in two...
- \* To report photorefractive keratectomy and LASIK for the correction of myopia in eyes with congenital nystagmus. **METHODS:** Photorefractive keratectomy was performed in one eye and LASIK performed in eight eyes of five adult patients (three men and two women) with congenital nystagmus...
- \* Persistence of the intensity and duration of the nystagmus responses in repetitive Dix-Hallpike maneuvers can indicate other types of positional vertigo...
- \* Prevalence of other ocular disorders included strabismus (34/72, 47%), nasolacrimal duct obstruction (26/73, 35.6%), cataracts (5/64, 7.8%), and nystagmus (12/72, 16%)...

**Search Result for "Facial paralysis":**

- \* facial paralysis in patients for whom dynamic adjacent muscle transfer is determined to be the best treatment option...
- \* To report an approach to facial paralysis was detected, which was vertical in two...

**Search Result for "Standard stroke scale":**

- \* The score of NIH stroke scale on the 21st day in the intervention group was also significantly better than that in the control group (P = 0.008). However, the Barthel index on the 21st day and the score of the modified Rankin Scale on the 90th day of follow-up were not statistically different between the two groups...
- \* Between 2002 and 2006, 5483 patients were included in 285 centers; median age was 69 years, median National Institutes of Health stroke scale (NIHSS) score was 12 and the median time-window was 140 min. The rate of symptomatic intracerebral hemorrhages...

Done Internet 13 / 14

## Összefoglalás



- A szakértői rendszer a klinikai tudást formalizálta a neurológia területén
- Innovatív szemantikai szolgáltatásokkal
- A projekt végére működő prototípus készült
- A tervezett további hasznosítás önkéntes 'Knowledge Club' jelleggel működött volna, de
- Finanszírozás hiányában a konzorcium megszűnt

*KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!*

Dr. Vassányi István, [vassanyi@almos.vein.hu](mailto:vassanyi@almos.vein.hu)




# Nemzeti Szívinfartus Regiszter. A kardiológiai ellátás minőségbiztosításának eszköze.

Prof.Dr. Jánosi András


Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Nemzeti Szívinfartus Regiszter Budapest;

IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

XIV. Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia. Budapest  
2016. május 26.



Nemzeti Szívinfartus Regiszter



NEMZETI SZÍVINFARTUS REGISZTER SZAKMAI PROGRAMJA, MŰKÖDÉSE ÉS TÖRVÉNYI SZABÁLYOZÁSA

### BELJELTÉSKÉZÉS

Az adat bejelentkezéshez a regiszter e-mail címére új jelszót kell kérnie.

E-mail:

Jelszó:

[Új jelszó kérése | Regisztráció](#)

### ADATOK

Adatszolgáltató kórházak száma: **88**

Események száma: **49812**

Betegek száma: **47119**

### ELŐZMÉNY

Meggyorsozáson az infartus miatt kórházban kezelt betegek számáról és a kezelés során elvégzett beavatkozásokról a finanszírozási adatbázis alapján tudunk tájékozódni.

A finanszírozási adatbázisban az ellátás során megállapított diagnózisok a BNO osztályozás alapján kerülnek rögzítésre, amely nem különbözteti meg az ST elevációval járó és a nem ST elevációval járó myocardialis infarctust. Az infartus után két formájának egymás mellé állítása azonban alapvetően különböző. Az infartus kezelés során elvégzett beavatkozások bizonyosak szerepelnek a finanszírozási adatbázisban, de a beavatkozás idejére és körülményeire vonatkozóan nem rendelkezünk adatokkal. A probléma lényege, hogy a finanszírozási adatbázis értelemszerűen a finanszírozási szempontokat veszi figyelembe, de az ellátás szakmai tartalmának, eredményességének megítélésére nem alkalmas. A fenti problémák miatt hoztunk létre egy olyan adatbázist, amely prospektív módon rögzíti az ellátás legfontosabb adatait, alkalmas a betegek korai és késői prognózisának követésére, a beavatkozások eredményességének lementésére.

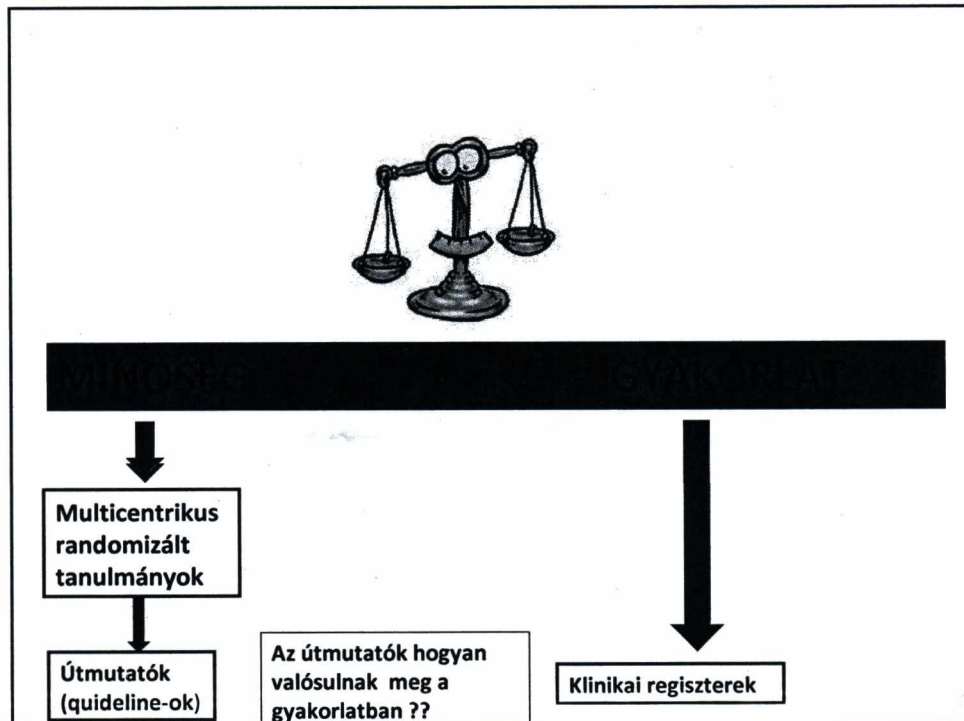
### A REGISZTER CÉLJA

A szívinfartus miatt kezelt betegek ellátásának folyamatos követése és értékelése. Az ellátás minőség kontrollja lehetővé teszi az evidencián alapuló szakmai ajánlások gyakorlati megvalósulásának vizsgálatát, a kezelés eredményességének megismerését. A regiszter hosszú távú célja, hogy működése hozzájáruljon a betegek prognózisának javításához, a költség-hatékony ellátó rendszer működtetéséhez.

### A REGISZTER MŰKÖDÉSE

Az Infartus Regiszter 2010. január 1-től működik. 2010.01.01.-2011.12.31 között "pilot" jelleggel, 2012.01.01-től, mint Nemzeti Infartus Regiszter.

A rendszer web alapú adatbázis. A honlap és az adatbázis: <http://www.kardiologia.hu> címen érhető el. Jelenleg az adatszolgáltatásban 65 állító hely vesz részt. Az akut infartus ellátásban részt vevő intézetek 90%-a szolgáltat adatot. Az adatok gyűlése, tárolása és kezelése az adatvédelmi szabályok betartásával a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet szervezén történik. Az adatokat folyamatosan aktualizáljuk a szükséges adatkomplekciók on-line történő. A betegek késői prognózisának megítélésére felhasználhatók.

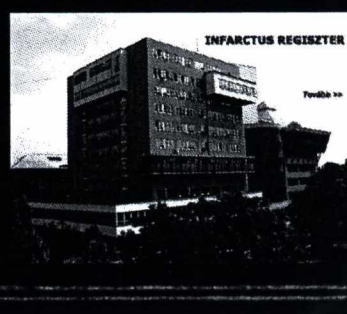


## Előzmény:

- Magyarországon 1971- óta nem történt olyan vizsgálat, amelyben a szívinfartus miatt kezelt betegek ellátását, rövid és hosszú távú prognózisát prospektív, az egész lakosságra kiterjedő módszerrel vizsgálták.
- Egyértelmű álláspont, hogy valid adatokat csak a fent említett módszerek alkalmazásával szerezhethetünk.

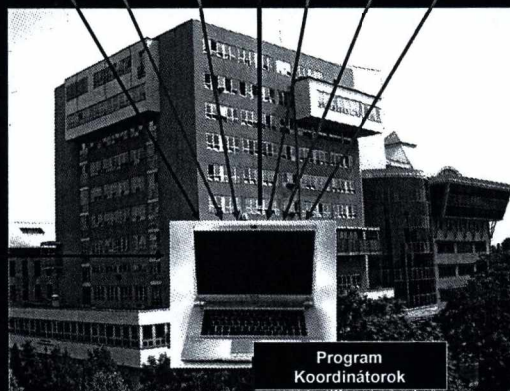
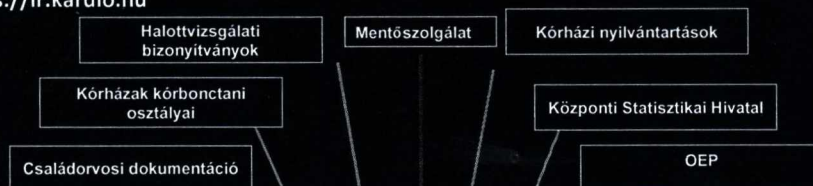
# Infarctus Regiszter Pilóta Vizsgálat 2010.01.01.- Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet

Tárcaszintű kutatási program

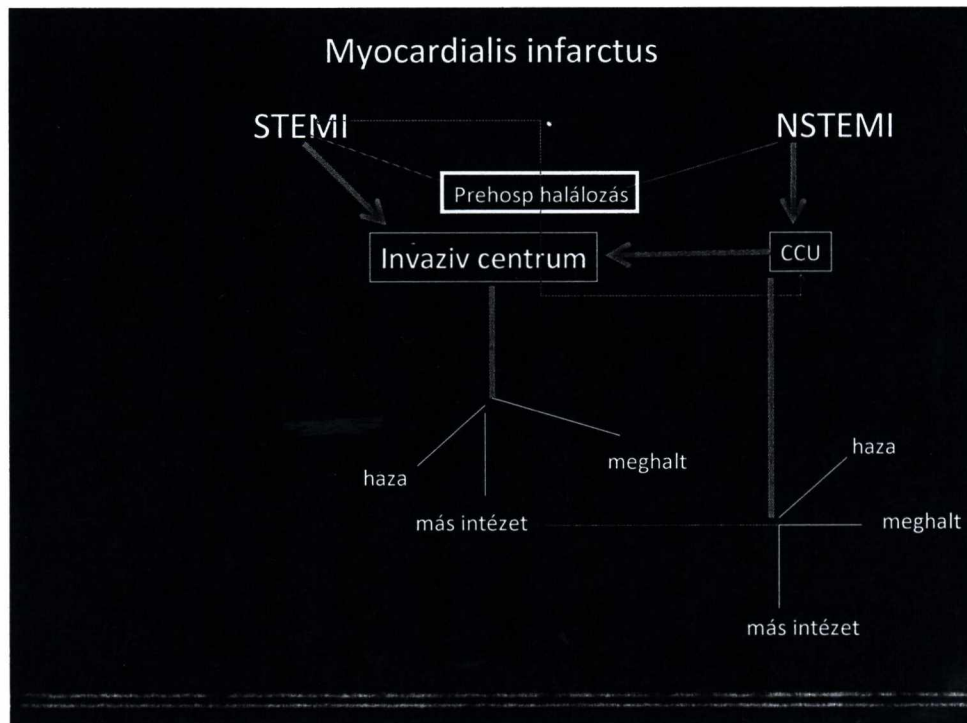


## Az infarktusz regiszter online működése

<https://ir.kardio.hu>



1 éves utánkövetés



**Magyar Közlöny 2013.évi 218. szám 10 §. 2. bek. (2013.12.17)**


(2) Az Euak. 16. §- a következő (9)–(12) bekezdéssel egészül ki:

„(9) A betegellátó szívinfarktussal diagnosztizált betegség észlelése esetén továbbítja az érintett személyazonosító és a szívinfartus megbetegedésre vonatkozó egészségügyi adatait a 4. § (1) bekezdés b) és c) pontja és a 4. § (2) bekezdés b) pontja szerinti célból működő, a miniszteri rendeletben meghatározott Nemzeti Szívinfartus Regiszter részére.


(10) Az egészségbiztosítási szerv a kezelésében levő, a szívinfarktussal diagnosztizált beteg személyazonosító és a szívinfartus megbetegedésre vonatkozó egészségügyi adatait a 4. § (2) bekezdés b) pontja szerinti célból továbbítja a Nemzeti Szívinfartus Regiszter részére.

(11) A 4. § (2) bekezdés b) pontja szerinti célból a Központi Statisztikai Hivatal az elhunytak halálzással kapcsolatos egészségügyi adatait és az ahhoz kapcsolódó TAJ számot, nemet, születési helyet és időt, valamint a lakóhelyet és tartózkodási helyet az adatok teljessége és összefüggése ellenőrzésének befejezését követő 5 napon belül továbbítja a Nemzeti Szívinfartus Regiszter részére. A Nemzeti Szívinfartus Regiszter az adatfeldolgozás befejezésétől számított 8 napon belül a regiszterben nem nyilvántartott, illetve az adatfeldolgozás során nyilvántartásba nem vett elhunytak adatait törli.

(12) A Nemzeti Szívinfartus Regiszter adategyeztetést folytat a (9)–(11) bekezdés szerinti adatszolgáltatókkal a megküldött adatok tekintetében. A Nemzeti Szívinfartus Regiszter a nyilvántartott adatokat az érintettre vonatkozó utolsó adat továbbítástól számított ötven évig kezelheti szem



Nemzeti Szívinfarktus Regiszter



**BEJELENTKÉZÉS**

Az első bejelentkezéshez a regisztrált e-mail címére új jelszót kell kérnie.

E-mail:  
janoslandrasdr@gmail.com

Jelszó:  
\*\*\*\*\*

Bejelentkezés

Új jelszó kérelme | Regisztráció

NEMZETI SZÍVINFARKTUS REGISZTER SZAKMAI PROGRAMJA, MŰKÖDÉSE ÉS TORVÉNYI SZABÁLYOZÁSA

**ELŐZMÉNY**

Megyeországon az infarktus miatt kórházban kezelt betegek számáról és a kezelése során elvégzett beavatkozásokról a finanszírozási adatbázis alapján tudunk tájékozódni.

A finanszírozási adatbázisban az ellátás során megállapított diagnózisok a BNO osztályozás alapján kerülnek rögzítésre, amely nem különböztet meg az ST elevációval járó és a nem ST elevációval járó myocardialis infarktust. Az infarktus ezen két formájának optimális ellátása azonban alapvetően különbözik. Az infarktus kezelése során elvégzett beavatkozások ugyanakkor szerepelnek a finanszírozási adatbázisban, de a beavatkozás idejére és körülményeire vonatkozóan nem rendelkezünk adatokkal. A probléma lényege, hogy a finanszírozási adatbázis értékelni szeretné a finanszírozási szempontokat vesztve figyelmebe, de az ellátás szakmai tartalmának, eredményességének megítélésére nem alkalmas. A fenti problémák miatt hoztunk létre egy olyan adatbázist, amely prospektív módon rögzíti az ellátás legfontosabb adatait, alkalmas a betegek korai és késői prognózisának követésére, a beavatkozások eredményességének lementésére.

**A REGISZTER CÉLJA**

A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának folyamatos követése és értékelése. Az ellátás minőségét kontrollálni lehetővé teszi az evidenciákon alapuló szakmai ajánlások gyakorlati megvalósulásának vizsgálatát, a kezelés eredményességének igazolását. A regiszter hosszú távú célja, hogy működése hozzájáruljon a betegek prognózisának javításához, a költség-tékony ellátó rendszer működtetéséhez.

**REGISZTER MŰKÖDÉSE**

Infarktus Regiszter 2010. január 1-én működik. 2010.01.01-2011.12.31 között "pilot" jelleggel, 2012.01.01-től, mint Nemzeti Infarktus Regiszter.

rendszer web alapú adatbázis. A honlap és az adatbázis: <https://it.kardio.hu> címen érhető el. Jelenleg az adatgyűjtésben előrelépő hely vesz részt. Az akut infarktus ellátásában részt vevő betegek 80%-a szolgáltat adatokat. Az adatok gyűjtése, feldolgozása és kezelése az adatvédelmi szabályok betartásával a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet szervezésében történik. Az adatokat folyamatosan ellenőrzik, a szükséges adatkorrekciókat az on-line felületen a betegek és a prognózisuknak optimalizálására felhasználják az OEP, a KSH és az Országos Tisztviselői Hivatal adatait, valamint az intézményben elvégzett

Események száma:55581

Betegek száma:52396

**A VIZSGÁLAT CÉLJA** annak vizsgálata, hogy a beteg lakóhelye befolyásolja-e a STEMI diagnózissal kezelt betegek 30 napos halálozását ill. melyek azok a tényezők, amelyeknek prognosztikus jelentőségük van.

**MÓDSZER:**

**NEMZETI SZÍVINFARKTUS REGISZTER**

**2014.01.01-2014.12.31**

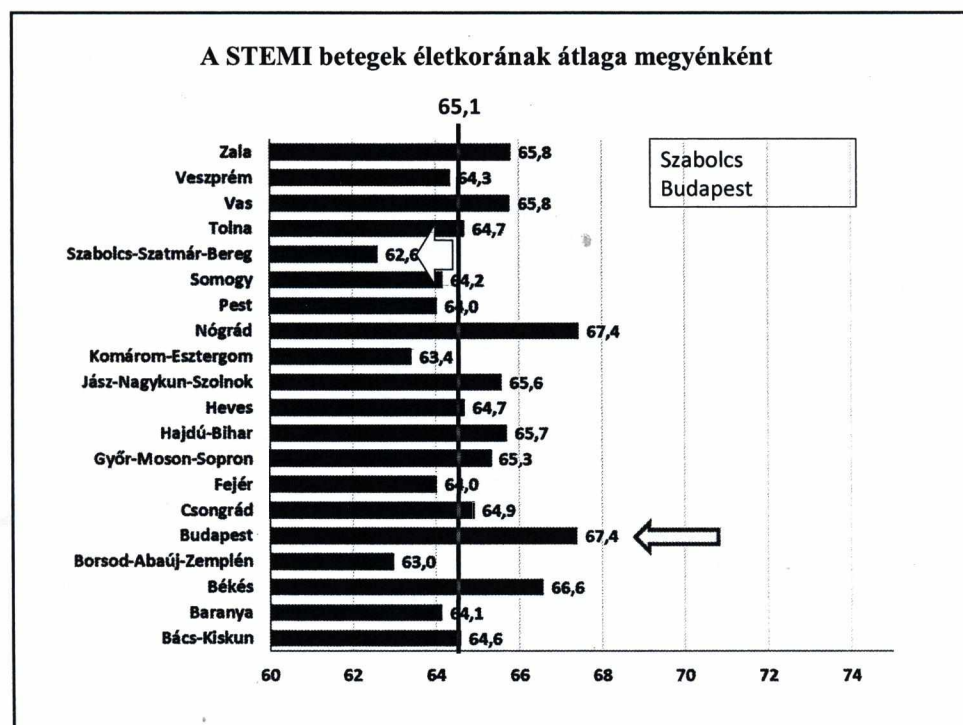
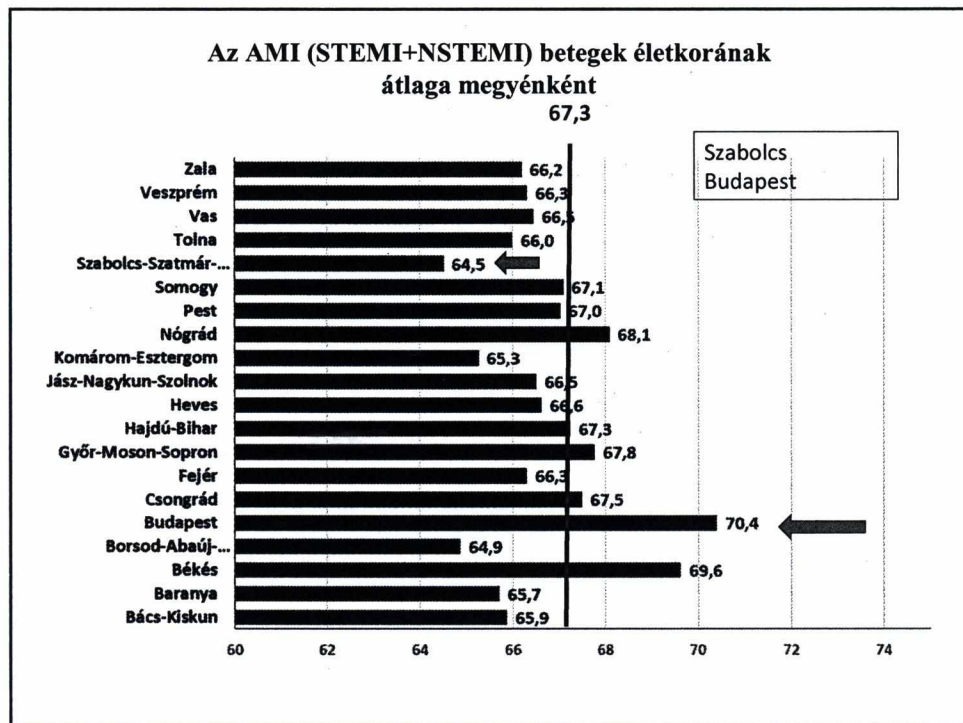
**Regisztrált betegek száma:11633 (5455 STEMI miatt kezelt beteg)**

**A regisztrált/finanszírozott betegek \* 100=74,5%**

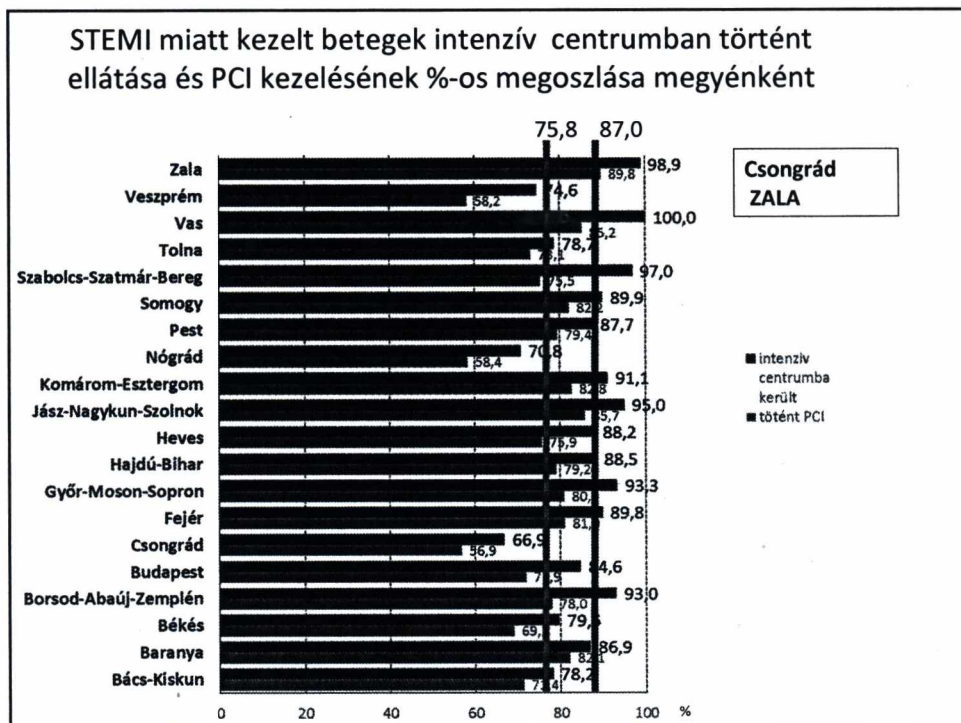
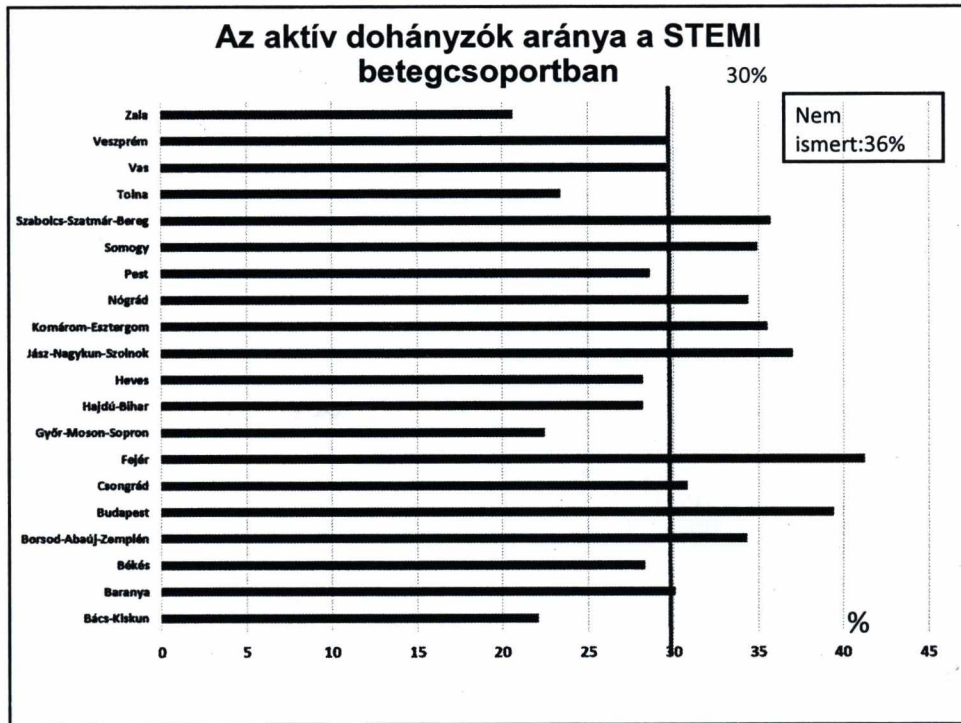
**STATISZTIKA:  $\chi^2$ , logisztikus regressziós modellezés, a modellt bootstrap-pel kalibráltuk és validáltuk**



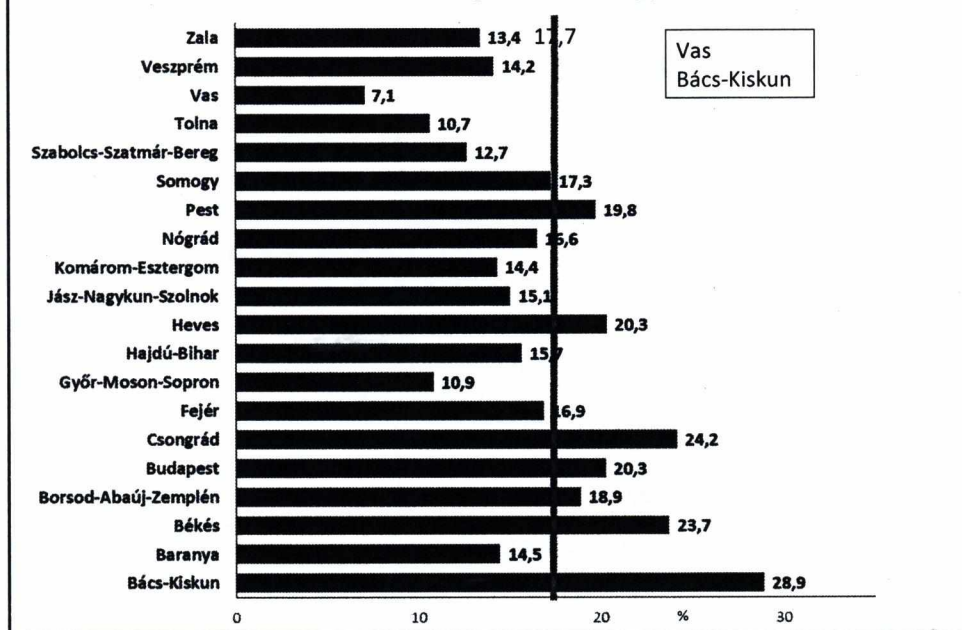
**A betegek 86,8%-a invazív centrumban kapott, ellátást ahová vagy primer vagy secunder transzporttal került.**



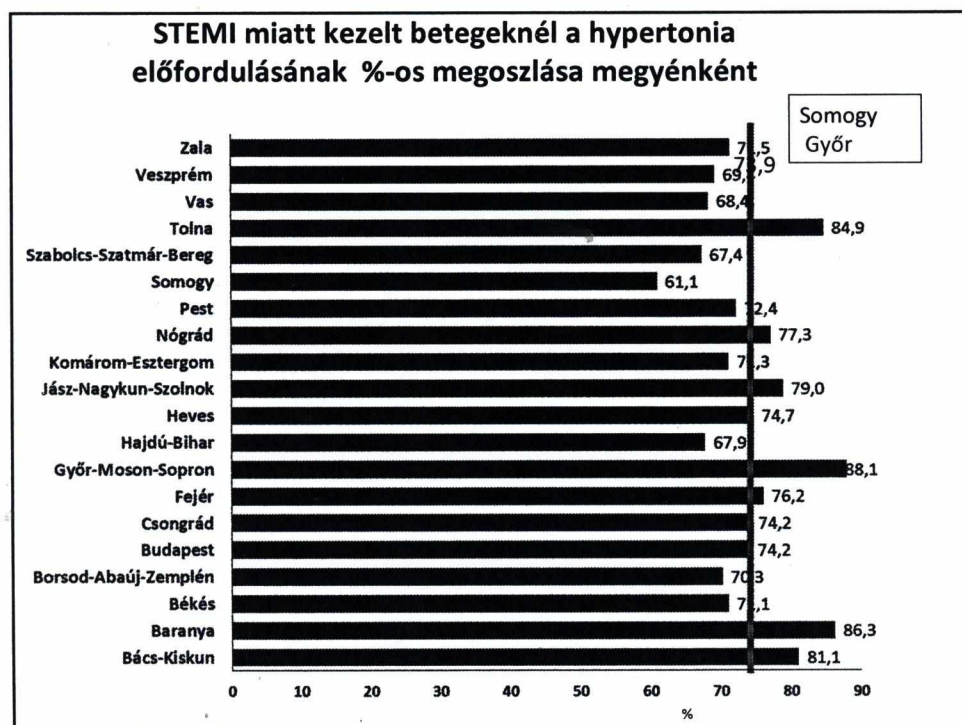




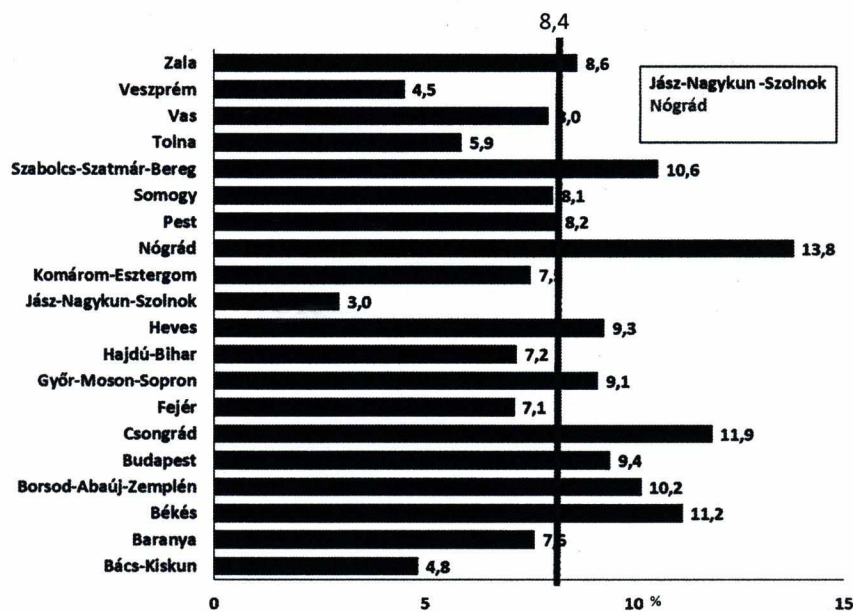
**STEMI miatt kezelt betegek kórelőzményében az AMI előfordulásának %-os megoszlása megyénként**



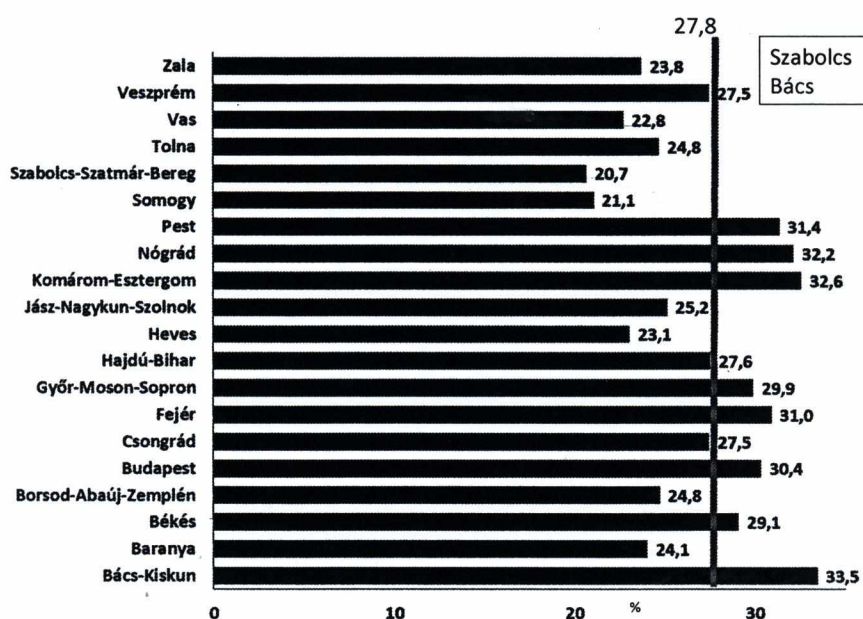
**STEMI miatt kezelt betegeknél a hipertónia előfordulásának %-os megoszlása megyénként**



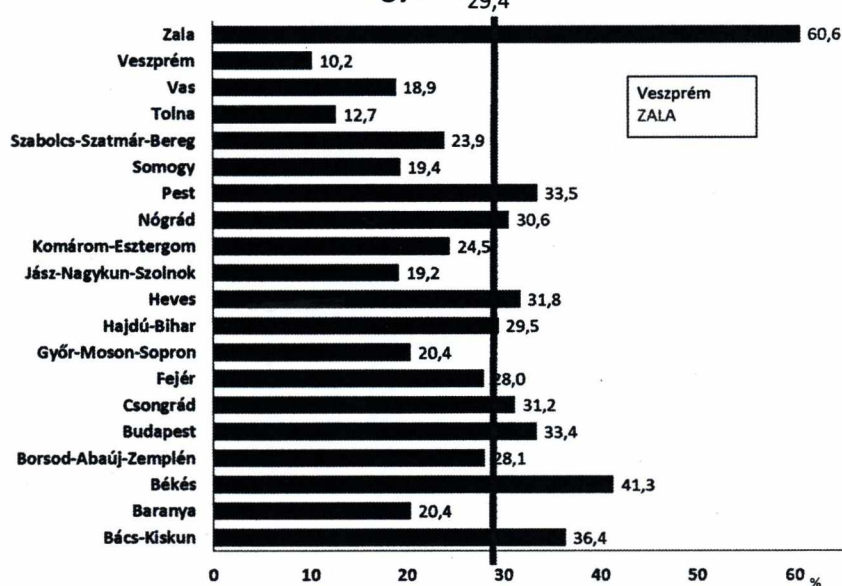
**STEMI miatt kezelt betegek kórelőzményében a stroke előfordulásának %-os megoszlása megyénként**



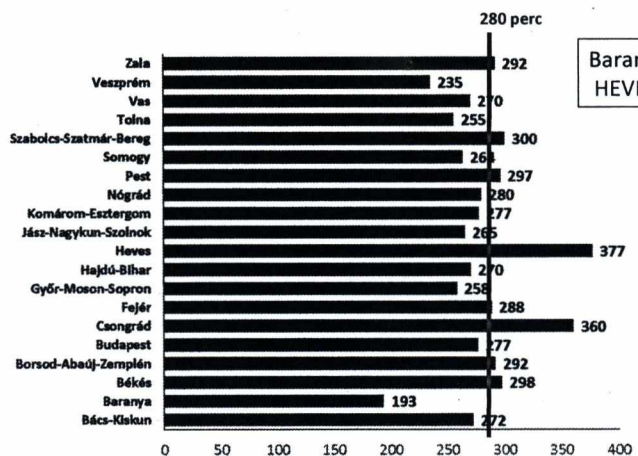
**STEMI miatt kezelt betegeknél a diabetes előfordulásának %-os megoszlása megyénként**



**STEMI miatt kezelt betegek kórelőzményében a hyperlipidaemia előfordulásának %-os megoszlása megyénként**

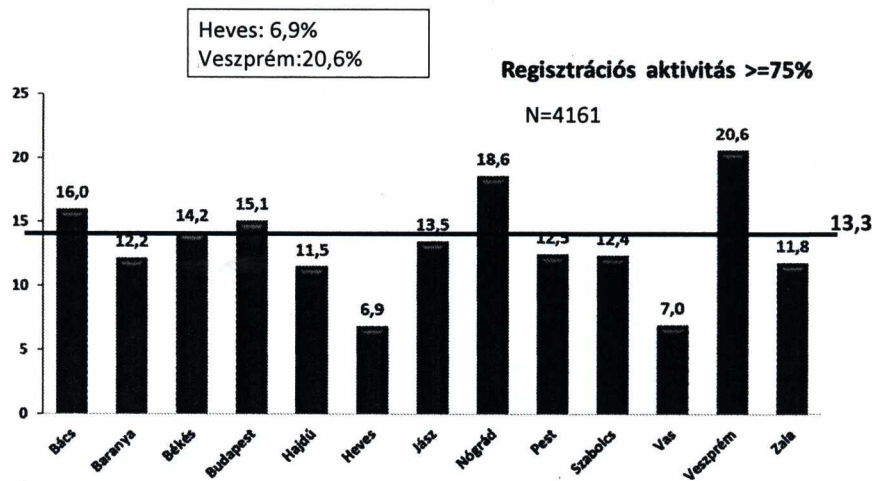


**A teljes ischaemiás idő a STEMI betegek esetén\* (panasz kezdete és a ballon felfújása között eltelt idő mediánja (perc) megyénként**



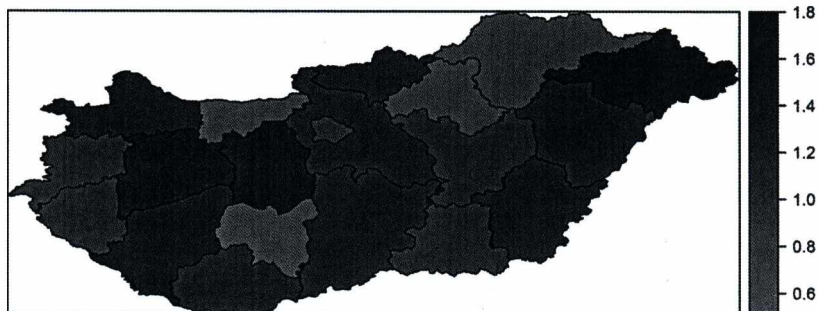
\* primer+secunder transzport

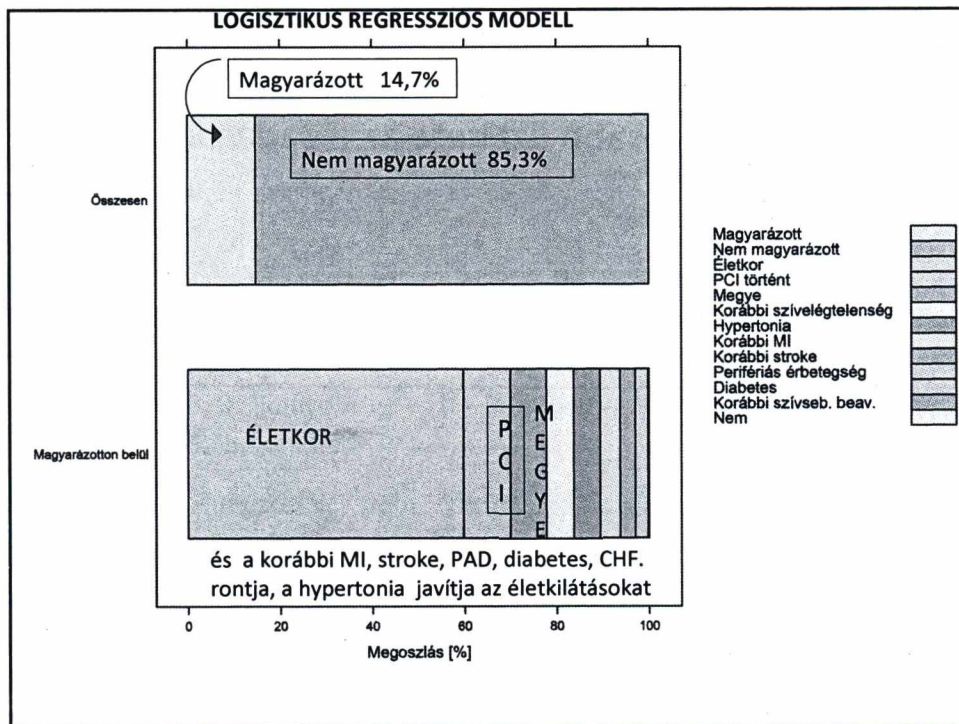
### A STEMI 30 napos halálozása (%) a beteg lakóhelye szerint-2014



### A megye hatása a 30 napos halálózásra

Esélyhányados (referencia: Budapest);  $\chi^2 = 41.8$  ( 0.85 %)





## Összefoglalás

- A STEMI diagnózissal kezelt betegek 30 napos halálózását számos ismert prognosztikai tényező mellett a beteg lakóhelye is befolyásolja.
- Az adatok logisztikus regressziós vizsgálata azt bizonyítja, hogy a prognosztikai szempontból jelentősnek bizonyult tényezőkkel a megfigyelt halálózás mindössze 19%-a magyarázható.
- A lakóhely ezen „magyarázható” halálózás kevesebb mint 1%-ért felelős.

Mi a legfontosabb üzenete az előadásnak:



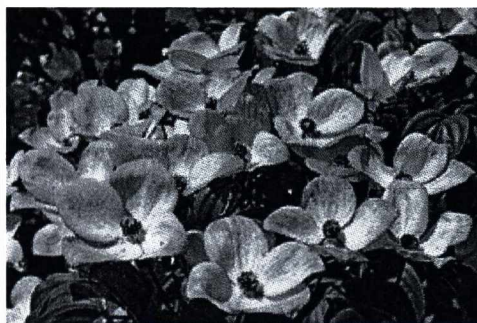
Az ellátás minőségbiztosítása klinikai regiszterek működtetésével lehetséges.



Nemzeti  
Szívinfarktus Regiszter



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET





## **Dóczy Barnabás**

Több, mint 20 éve dolgozik controlling – BI – adatbányászati területen. Szakmai pályafutását könyvelőként-kontrollerként kezdte.

Oracle, MS BI implementációk után került kapcsolatba a Cognossal. Cognos-hoz kapcsolódóan betöltött szakértői, majd kereskedelmi pozíciókat, majd a hazai Cognos disztribúciót vezette.

Ezt követte egy hosszabb szabadúszói időszak, melyben számos BI - adatbányászati, és tervezési projektben vett részt, illetve programigazgatóként is dolgozott.

Dolgozott BI-Adatbányászati területen az IBM-nél, és a Microsoft magyarországi szervezetében.

Jelenleg szabadúszóként üzletfejlesztéssel, BI és adatbányászati megoldásokkal foglalkozik.



## ADAT ÉS ÉRZÉS

Adatkezelés és felhő, amit ebből a magán- és állami egészségügy nyerhet  
(esettanulmányok Itthonról és a nagyvilágból)

Dóczi Barnabás

A párhuzam érzése az adatok  
mentén  
... a törődés

## Miről lesz szó?

- Egy ágazat lehetőségei – érzés: szabályozottabb
- Amikor ügyfélként kezelnek – érzés: elégedettebb
- A belső működés tökéletesítése – érzés: nyugodtabb
- Munkavállalóként – érzés: motiváltabb

## Mi folyik itthon?

### **EGÉSZSÉGÜGYI FELHŐ ITTHON**

Június 1-jétől a hazai egészségügyi ellátók kötelesek adatokat szolgáltatni az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) rendszerébe. Az EESZT gyakorlatilag egy modern, felhőalapú, magas biztonsági fokozatú informatikai infrastruktúra, amelyre építve a teljes hazai egészségügyi ágazat egységesen kezelheti és hatékonyan elemezheti a rendelkezésre álló adatokat. Mivel a felhőalapú rendszerben különösen érzékeny személyes adatokat tárolnak majd, az a lehető legmagasabb fokozatú biztonsági besorolással bír. Az állampolgárok emellett a digitális önrendelkezés rendszerén keresztül meghatározhatják, mely adataikhoz nem férhet hozzá egy adott intézmény, osztály, orvos.

# USA egészségügy

kaggle

## The Heritage Health Prize: Bringing Data Science to Preventative Medicine

JMIR Publications

Journal of Medical Internet Research

More than 71 million people are hospitalized each year in the United States, creating \$10 billion in annual avoidable costs. The Heritage Provider Network (HPN) Heritage Health Prize to spur new models of care that could allow care providers to react before emergencies occur. Such models could reduce hospitalizations and improve the care of patients. HPN chose Kaggle to run the competition.

### Sections

- Abstract
- Introduction
- Methods
- Results
- Discussion
- Abbreviations
- References
- Copyright

Published on 27.02.12 in Vol 14, No 1 (2012): Jan-Feb

This paper is in the following e-collection/theme issue:

○ Ethics, Privacy, and Legal Issues

Article Cited By (11) Tweetations (57) Metrics

Original Paper

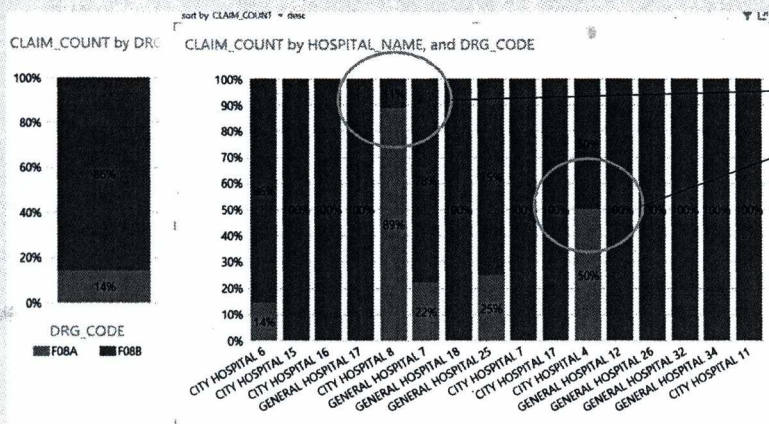
### De-identification Methods for Open Health Data: The Case of the Heritage Health Prize Claims Dataset

Khaled El Emam<sup>1,2</sup>, PhD; Luk Arbuuckle<sup>1</sup>, MSc; Gunes Koru<sup>3</sup>, PhD; Benjamin Eze<sup>4</sup>, MSc; Lisa Gaudette<sup>5</sup>, MSc;

Emilio Neri<sup>1</sup>, BEng; Sean Rose<sup>4</sup>, MSc; Jeremy Howard<sup>6</sup>; Jonathan Gluck<sup>6</sup>

## Regionális példa - Eredmények kimutatása

### A beavatkozások homogén csoportjainál eltérések azonosítása



#### Anomáliák:

DRG/HBCS alapú modell: egyes intézmények esetében ugyanazon diagnózishoz eltérően magas additív diagnózis és beavatkozás.

Például: aneurisma/bypass + gangrene/diabetes

Az eltérések esetében egyedi felülvizsgálat, audit indokolt.

## Miről lesz szó?

- Egy ágazat lehetőségei – érzés: szabályozottabb
- Amikor ügyfélként kezelnek – érzés: elégedettebb
- A belső működés tökéletesítése – érzés: nyugodtabb
- Munkavállalóként – érzés: motiváltabb

## ... érzés ügyfélként

Értékesíts  
hatékonyan



Ügyfélkezelés  
mindenhol



Marketingelj  
okosabban



Közösségi információk  
mindenkinek



Ügyfélkezelés



Személyre szabott | Proaktív | Prediktív



### Health Timeline

- Patient consultation - 60 min
- Essential Hypertension
- Moderate chronic obstructive pulmonary di
- Type 2 diabetes mellitus, uncontrolled
- Anemia
- Légszűrés
- Sepsis/Dialysis
- Enrollment in care management

Patient Health Timeline

Office 365

Átfogó üzleti & technológiai platform

Power BI

## ... hazai példa

„...Az értékesítés és a marketing támogatásához is pótolhatatlan segítséget kapunk a CRM-től. Pontosan **követhetjük, hogy a páciensek milyen információk, kommunikációs eszközök révén találtak ránk, sőt azt is egyértelműen látjuk, hogy melyik reklámkampány vonzotta a legtöbb érdeklődőt**, (adat) illetve az ügyfelek hány százaléka érkezett például ismerősök ajánlására (ajánlás). Ez azért is fontos, mert a **biztosítók folyamatos bevonásának** (piaci változás) eredményeként már a közeljövőben is több ezer új páciens jöhet rendelőinkbe. De fontos az is, hogy a **hatékonyabb üzletmenetet a jelenlegi létszámmal tudtuk** (pénzügyi stabilitás ÉS hr) elérni...”

## Miről lesz szó?

- Egy ágazat lehetőségei – érzés: szabályozottabb
- Amikor ügyfélként kezelnek – érzés: elégedettebb
- A belső működés tökéletesítése – érzés: nyugodtabb
- Munkavállalóként – érzés: motiváltabb

## ... pénzügyi adatok - érzések



### UZSOKI UTCAI KÓRHÁZ

SEMMEIWEIS EGYETEM ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KARÁNAK OKTATÓ KÓRHÁZA

Keresés az oldalon

CÍMLAP | BETEGELLÁTÁS | INTÉZETÜNKRŐL | TUDOMÁNYOS ÉLETÜNK | ELÉRHETŐSÉGEINK

#### KIVÁLÓ KÓRHÁZ

Bevezetették a kúraszerű ellátást – az onkológián, pulmonológián, fül-orr-gégészeten lehet infúziós kezeléseket végezni. A főigazgató maga is vizítel az osztályokon.

Össességében ma már sokkal több a belépő dolgozó, azaz, nem nagyon van fluktuáció az Uzsokiban, amely a Debreceni Egyetem mellett ma már a Pfizer egyik fő kutatóhelye, csak hogy néhányat említsünk az elért eredmények közül. A főigazgató azonban talán arra a leginkább büszke, és külön ki is emeli az általuk kifejlesztett vezetői információs rendszert, amelyet akár a teljes egészségügyben használhatnának, s amelynek segítségével éves szinten mintegy 400 milliós megtakarítást ért el az intézmény, amely egyébként is csökkenteni tudta korábbi adósságállományát.

## Miről lesz szó?

- Egy ágazat lehetőségei – érzés: szabályozottabb
- Amikor ügyfélként kezelnek – érzés: elégedettebb
- A belső működés tökéletesítése – érzés: nyugodtabb
- Munkavállalóként – érzés: motiváltabb

## ... érzés munkavállalóként

The Non-Employee Referral Program

### TIP #2

#### OFFER CASH REWARDS

- Cash is the preferred reward
- What is the right amount?
- We've seen \$1,000 to \$2,000 work well
- Offer a cash reward for a successful hire
- Set a specific cash reward for each position



www.comptel.com/stockphoto/stockphoto.com/stockphoto.com

### Perspectives

Transforming the Health Care  
Workforce of the Future

#ZA0dote

Bevetették a kórszerű ellátást – az onkológián, pulmonológián, fül-orr-gégészeten lehet infúziós kezeléseket végezni. A főigazgató maga is vizitel az osztályokon.

Összességében ma már sokkal több a belépő dolgozó, azaz, nem nagyon van fluktuáció az Uzsokiban, amely a Debreceni Egyetem mellett ma már a Pfizer egyik fő kutatóhelye, csak hogy néhányat említsünk az elért eredmények közül. A főigazgató azonban talán arra a leginkább büszke, és külön ki is emeli az általuk kifejlesztett vezetői információs rendszert, amelyet akár a teljes egészségügyben használhatnának, s amelynek segítségével éves szinten mintegy 400 milliós megtakarítást ért el az intézmény, amely egyébként is csökkenteni tudta korábbi adóssághalmományát.

## Miről lesz szó?

- Egy ágazat lehetőségei – érzés: szabályozottabb
- Amikor ügyfélként kezelnek – érzés: elégedettebb
- A belső működés tökéletesítése – érzés: nyugodtabb
- Munkavállalóként – érzés: motiváltabb

**Köszönöm a figyelmet!**

[doczi.barnabas@outlook.hu](mailto:doczi.barnabas@outlook.hu)



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## **Pánczél Zoltán**

Silent Signal Kft.

### **JELENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Silent Signal Kft, Szenior IT Biztonsági Manager,</li></ul> | <p>2010 - Silent Signal Kft, Szenior IT Biztonsági Manager</p> <p>2008-2010: Kancellár.hu, Információbiztonsági tanácsadó</p> <p>2008-2006: BME IT2, IT biztonsági munkatárs</p> <p>2004-2006: Paksi Atomerőmű Zrt. Informatikai Főosztály, hálózat és unix üzemeltető</p> |
|---|--|

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2007, Mérnök Informatikus, Széchenyi István Egyetem Győr
- 2007, Certified Information Systems Security Professional (CISSP)
- 2009, Offensive Security Certified Professional (OSCP)
- 2009, Offensive Security Certified Expert (OSCE)
- 2010, Offensive Security Certified Wireless Professional (OSWP)
- 2011 GIAC Penetration Tester (GPEN, 2015 GOLD fokozat)
- 2012, GIAC Web Application Penetration Tester (GWAPT, 2015, GOLD fokozat)

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- Silent Signal Kft, IT biztonság, etikus hackelési projektek szakmai vezetése, pre/sales, társtulajdonos.
- Kancellár.hu, IT biztonság, presales, tanácsadás, sérülékenységvizsgálati projektek
- BME IT2, IT biztonság, etikus hackelési projektek, biztonsági kutatások
- Paksi Atomerőmű Zrt. Informatikai Főosztály, Hálózat és Unix rendszerek üzemeltetése

## Cégbemutató

Cégünk, a **Silent Signal Kft.** több mint 6 éve foglalkozik **információbiztonsági vizsgálatok** végrehajtásával, valamint ehhez a területhez kapcsolódó **tanácsadás és oktatások** nyújtásával. A **Silent Signal Kft.**-nél fokozott hangsúlyt helyezünk arra, hogy ügyfeleink magas szakmai színvonalú szolgáltatást kapjanak, ezért szakértőink több éves nemzetközi információbiztonsági tapasztalattal, valamint az alábbi releváns nemzetközi minősítésekkel rendelkeznek: **CISSP<sup>1</sup>, OSCP<sup>2</sup>, OSCE<sup>3</sup>, OSWP<sup>4</sup>, GPEN<sup>5</sup>, GWAPT<sup>6</sup>, SISE<sup>7</sup>.**

Büszkék vagyunk arra, hogy **több mint 10 országból** érkező megbízóink döntő része az első projekt után visszatérő, rendszeres partnerre vált, hiszen felismerték, hogy a magas szakmai színvonalon elvégzett vizsgálatok, tanácsadás és oktatás jelentős mértékben növelte az informatikai biztonsági szintjüket. Ennek eredményeként számos **hazai és külföldi vállalattal kötöttünk keretszerződést**, mely biztosítja a folyamatos együttműködést.

Az ügyfeleink és projektjeink jelentős mértékű növekedését bizonyítja cégünk elmúlt években elért **dinamikus árbevétel növekedése is.**

Projektjeink során azt tekintjük szakmai sikernek, ha a megrendelő egyedi igényeihez jól igazodó módszertan alapján, mindenre kiterjedő, magas színvonalú szakmai munkával sikerül hozzájárulnunk a vizsgált rendszer, hálózat, alkalmazás biztonságosabbá tételéhez. A sérülékenység-vizsgálatok során a következő nemzetközi élenjáró gyakorlatokat (best practice) és módszertani útmutatókat alkalmazzuk:

- Institute for Security and Open Methodologies - Open Source Security Testing Methodology Manual 3 (OSSTMM)
- Open Information Systems Security Group – Information Systems Security Assessment Framework 0.2.1 (ISSAF)
- NIST Technical Guide to Information Security Testing and Assessment (SP800-115)
- Open Web Application Security Project Testing Guide v4 (OWASP)

Biztonsági projektjeink mellett említésre méltó szakértőink **kutatási tevékenysége** is, melynek eredményeként rendszeresen fedeznek fel, és jelentenek be sebezhetőségeket a világ vezető IT vállalatainak termékeiben.

Megtiszteltetés számunkra, hogy állandó előadói megkereséseket kapunk a hazai jelentős IT biztonsági konferenciákra, továbbá állandó szakértőként szerepelhetünk a médiában.

Alapvető célunk, hogy ügyfeleink időben felismerjék azokat a sérülékenységeket, kockázatokat, melyek kihasználása potenciális fenyegetést jelent üzleti célkitűzéseik elérésére. Annak érdekében, hogy diszkrét, halk jelzést (Silent Signal) tudjuk adni Önöknek az informatikai- és információbiztonsági rendszereik és folyamataik kialakításához, fenntartásához és ellenőrzéséhez, keressenek minket bizalommal, és kérjenek tőlünk tájékoztatást szolgáltatásainkkal kapcsolatban, még az előtt, hogy túl késő lenne.

### Kapcsolat:

#### Silent Signal Kft.

1131 Budapest, Rokolya u. 1-13. - Rokolya Irodaház

Email: [info@silentsignal.hu](mailto:info@silentsignal.hu)

Web: [www.silentsignal.hu](http://www.silentsignal.hu)

Blog: [blog.silentsignal.eu](http://blog.silentsignal.eu)

Facebook: <https://facebook.com/silentsignal.hu>



**SILENT SIGNAL**  
VÉSZJELZÉS HELYETT...

<sup>1</sup> - Certified Information Systems Security Professional (<https://www.isc2.org/cissp/default.aspx>)

<sup>2</sup> - Offensive Security Certified Professional (<http://www.offensive-security.com/information-security-certifications/>)

<sup>3</sup> - Offensive Security Certified Expert (<http://www.offensive-security.com/information-security-certifications/>)

<sup>4</sup> - Offensive Security Wireless Professional - (<http://www.offensive-security.com/information-security-certifications/>)

<sup>5</sup> - GIAC Penetration Tester - (<http://www.giac.org/certification/penetration-tester-gpen/>)

<sup>6</sup> - GIAC Web Application Penetration Tester - (<http://www.giac.org/certification/web-application-penetration-tester-gwapt/>)

<sup>7</sup> - SecurityTube iOS Security Expert (<http://www.securitytube-training.com/online-courses/securitytube-ios-security-expert/>)

**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”



2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Informatikai rendszerek röntgenfelvételei

Szerzők: Pánczél Zoltán

Munkahely: Silent Signal Kft.

Előadó neve: Pánczél Zoltán

**Absztrakt:**

Az ügyféladatok védelme kulcsfontosságú kell, hogy legyen az egészségügyi iparágban is. Az előadásban bemutatásra kerülnek a több mint 10 országban, egészségügyi vállalatoknál végzett etikus hackelési projektek eredményei. Szakértőink az informatikai rendszerek átvilágítása során számos alkalommal orvosi leletekhez, röntgengépekhez, és épület irányító rendszerekhez fértek hozzá. A prezentáció első felében bemutatásra kerülnek megdöbbentő biztonsági hiányosságok, majd a tapasztalatokra épített változások, védelmi intézkedések a vizsgált szervezeteknél.

Title: Xray of the IT systems

Authors: Zoltán Pánczél

Affiliation: Silent Signal ltd.

**Text:**

Protection of the customer data should be a key point in the healthcare industry as well. In my presentation I show the results of ethical hacking projects that we performed in more than 10 countries. During the vulnerability assessments our experts could access critical medical information, X-ray machine, and building control systems. First part of the presentation shows shocking security faults and after that the compensation controls in accordance with the results of the ethical hacking.

# SILENT SIGNAL KFT.

ETIKUS HACKELÉS • OKTATÁS • TANÁCSADÁS

## Informatikai rendszerek röntgen felvételei

Pánczél Zoltán, Senior IT Biztonsági  
Manager

OSCP, OSCP, OSCE, OSWP, GPEN, GWAPT



SILENT SIGNAL

WWW.SILENSIGNAL.HU

## Szolgáltatásaink

### Etikus hackelés, tanácsadás

Alkalmazás tesztek (mobil, web ...)

Hálózati tesztek

WiFi hálózati tesztek

Konfiguráció vizsgálat

Bináris és forráskód elemzés

Kliens oldali biztonsági tesztek (soc.eng.)

Architektúra felülvizsgálat, hardening

### Oktatás

Biztonsági oktatás fejlesztőknek, üzemeltetőknek



SILENT SIGNAL

WWW.SILENSIGNAL.HU

## Értékeink

< 5 év szakmai tapasztalat minden szakterületen

<10 országban végzett biztonsági projekt tapasztalat

Nemzetközi minősítések: CISSP, OSCP, OSCE,  
OSWP, GPEN, GWAPT, SISE – (OSCP, GWAPT  
minősítéssel minden szakértőnk rendelkezik)

Több hazai és külföldi nagyvállalattal kötött  
keretszerződés

Dinamikus árbevétel növekedés

Visszatérő, elégedett ügyfelek :)



WWW.SILENTSIGNAL.HU

## A projekt scope

Internet irányából végzett vizsgálatok

Belső hálózat irányából végzett vizsgálatok

Webalkalmazás tesztek

Vezeték nélküli hálózati teszt

Social Engineering vizsgálatok



WWW.SILENTSIGNAL.HU

## Internet irányából végzett tesztek

10-50 mennyiségű szerver vizsgálata

Minden projekt feltárt kritikus hiányosságokat!

Az összes projektre vetítve 20%-nál sikerült a  
belső hálózathoz hozzáférni

A kritikus hiányosságok segítségével  
ügyféladatokhoz is hozzá lehetett férni



WWW.SILENTSIGNAL.HU

## Hitelesítés kikerülése

Request

```
GET /melytervezes.aspx?cid=10033 HTTP/1.1
Host: 192.168.1.10:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows; UoS; rv:1.9.0.1)
Gecko/20080109 Firefox/27.0
Accept: */*
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
Accept-Encoding: gzip, deflate
DNT: 1
Referer: http://192.168.1.10:8080/melytervezes.aspx
Cookie: ASP.NET_SessionId=7yqgqkalkidypant; q=11307
```

Response

```

Patient Name:
</td>
<td style="width: 100%; text-align: center;">
</td>
</tr>
<tr>
<td style="width: 100%; text-align: center;">
Patient ID:
</td>
<td style="width: 100%; text-align: center;">
113089
</td>
</tr>
</table>
```



WWW.SILENTSIGNAL.HU

## Belső hálózat vizsgálata

5-180 szerver és hálózati forgalom vizsgálata

Kritikus hiányosságok:

- Azonos, gyenge jelszavak
- Elavult szoftverek, publikus hiányosságokkal
- Hálózati szegmentáció teljes hiánya
- Viszonylag egyszerűen lehet DOMAIN Admin jogosultságot szerezni



WWW.SILENTSIGNAL.HU

## Nyomtató

Settings-Registration : Function Settings : Common Settings

Function Settings : Common Settings

Print Settings

- Paper Feed Settings
  - Paper Chopper Auto Selection On/Off
  - Feed Method Switch
  - Suspended Job Timeout
- Paper Output Settings
  - Job Separator Between Jobs
  - Job Separator Between Copies
  - Unfinished Tab Paper Passed Output
- Print Settings
  - Print Priority
  - Local Print Default Settings
  - Output Report Default Settings
  - Form for Superimpose Image
  - Superimpose Image Quality Priority
  - Register Characters for Page Number/Watermark



WWW.SILENTSIGNAL.HU

# Kamera

VISION DS-7216HFI-SH/A

Settings

- Basic configuration
- System parameters
- LAN settings
- Network interface
- TCP/IP
- DDNS
- E-mail
- Port
- Network
- PPPoE
- Other user interface
- Network interface
- System menu
- Personalized interface
- Advanced interface
- Advanced interface

TCP/IP

IP address: 192.168.1.100

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.1.1

DNS server 1: 192.168.1.1

DNS server 2: 192.168.1.1

MTU: 1500

Apply

SILENT SIGNAL  
WWW.SILENTSIGNAL.HU

# Röntgen

YRI RONE 7216HFI 1.4.21

Printer to busy

Work Part

Submit to Print

SILENT SIGNAL  
WWW.SILENTSIGNAL.HU



## Vezeték nélküli hozzáférési pont



## Konklúzió

Eredmények után teljes pánik!


Konzultációk után hozott/tervezett védelmi intézkedések:

- Patch management
- Jelszó policy bevezetése
- Hálózati szegmentáció
- Adatlopásgátló szoftver, antivírus, és tűzfal
- Adatvagyon leltár (pl.: szoftver, hardver)

Köszönjük szépen!

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

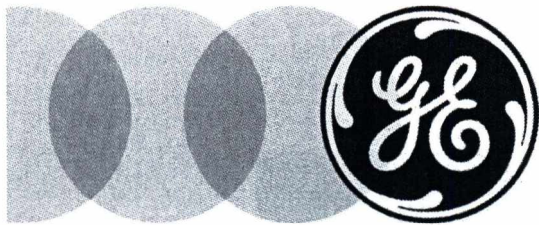
 [www.facebook.com/silentsignal.hu](https://www.facebook.com/silentsignal.hu)

 [www.twitter.com/SilentSignalHU](https://www.twitter.com/SilentSignalHU)

 [blog.silentsignal.eu](http://blog.silentsignal.eu)

  
SILENT SIGNAL  
PROFESSIONAL AUDIO

[WWW.SILENTSIGNAL.HU](http://WWW.SILENTSIGNAL.HU)



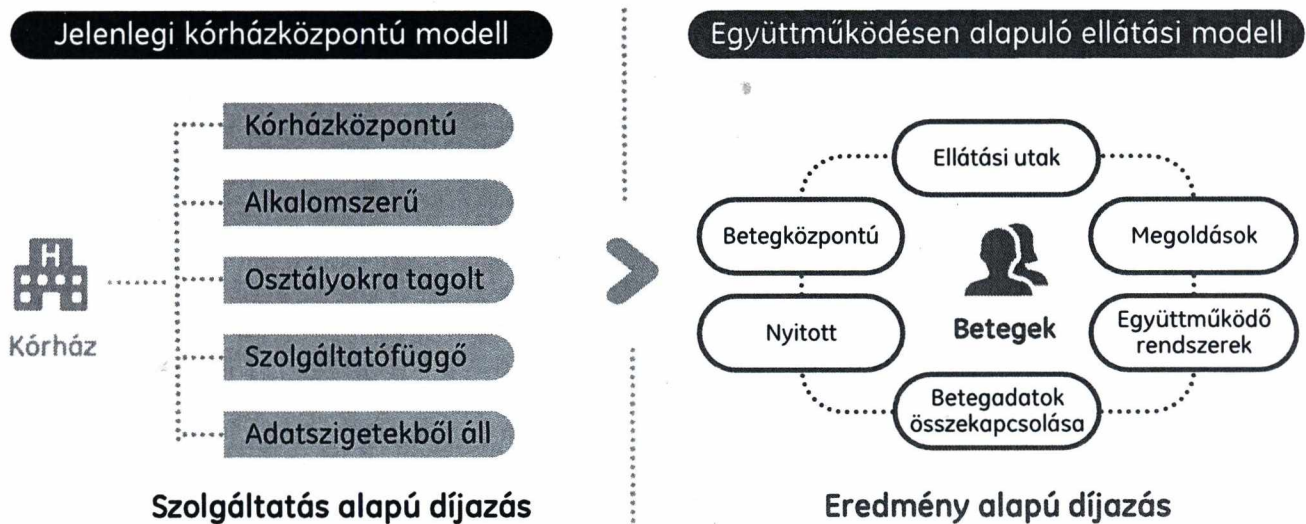
# Felhőalapú egészségügyi fejlesztések

Dr. Bencsik Péter  
GE Healthcare  
Konzorciumi kutatás vezető  
peter.bencsik@ge.com

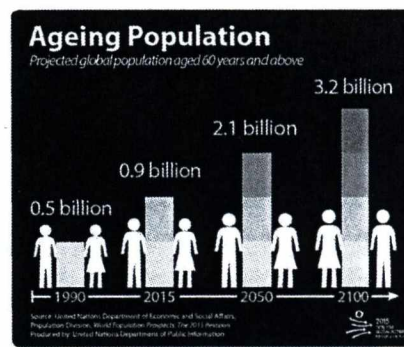
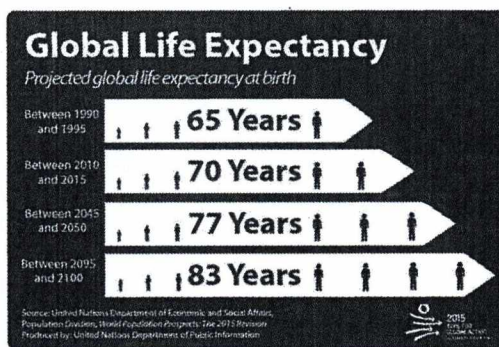
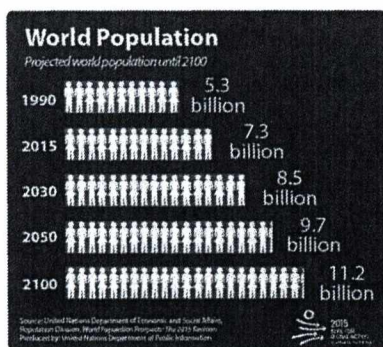
VKSZ\_12-1-2013-0012  
Világszínvonalú intelligens és inkluzív egészségügyi információs és döntéstámogató keretrendszer (Analytic Healthcare Quality User Information) kutatása



## A hagyományos egészségügyi modell átalakulása



# Populáció - ENSZ előrejelzés



Várható élettartam növekedésével egyre magasabb lesz a 60 évnél idősebbek száma, ami jelentős terhet ró az egészségügyi rendszerre.

Magyarországon a várható élettartam: 75,9 év

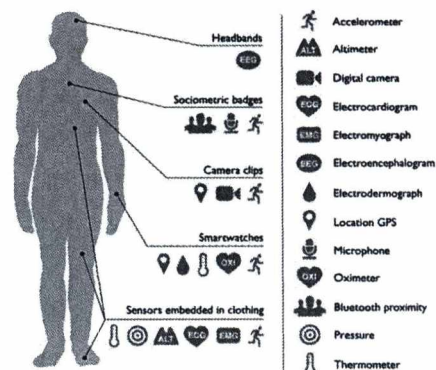
[http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2016/EN\\_WHS2016\\_Chapter3.pdf?ua=1](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/EN_WHS2016_Chapter3.pdf?ua=1)



## Internetre kötve

2020-ra:

- Az IoT eszközök száma megközelíti a 30 milliárdot
- Átlagos okos lakásban 50-100 eszköz lesz (termosztát, lámpa, hűtő, asszisztens, mérleg, kamera, riasztó, fitness eszközök, óra)
- 285 milliárd USD értékű személyes egészségügyi célú eszközt használnak
- Jelenleg ~20 millió fitness eszközt értékesítenek évente, 2018-ban már 110 milliót fognak.
- A felhasználók 32%-a abbahagyja az eszköz használatát 6 hónap után. Az intervenció hatékonyság kétséges.



1. <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-internet-of-things-sizing-up-the-opportunity>  
 2. Piwek L, Ellis DA, Andrews S, Joinson A (2016) The Rise of Consumer Health Wearables: Promises and Barriers. PLoS Med 13(2): e1001953. doi:10.1371/journal.pmed.1001953



# A telemedicina finanszírozása

- A telemedicina az USA egyre több államában a biztosítással fedezett csomag része.
- A diabetes mellitus éves kezelési költsége 9%-kal csökkenthető a virtuális gondozással.

## LEGISLATION

A growing number of states are legislating that commercial insurers cover telemedicine. To date, 29 states and the District of Columbia have passed such laws, and 8 more laws are proposed for 2016.



American Telemedicine Association

<http://www.pwc.com/us/en/health-industries/behind-the-numbers/assets/pwc-hri-medical-cost-trend-chart-pack-2016.pdf>

SZÉCHENYI 2020



# Adatbiztonság

- Egészségügyi intézményeket egyre inkább foglalkoztatja az adatbiztonság.
- Prevenció: 8 USD/beteg. Kármentés: 200 USD/beteg.
- Zsarolóvírusok célpontjai között a kórházi rendszerek.



PwC Health Research Institute analysis



SZÉCHENYI 2020

# A modern egészségügyi rendszer kihívásai

Betegadatok korlátozott hozzáférhetősége



A betegadatok nehezen elérhetőek az orvosok számára



Az esetek 35%-ában téves diagnózis születhet az együttműködés és az adatokhoz való hozzáférés hiánya miatt

Adatkezelés költségethének növekedése



Bővülő adatállományok kezelésének növekvő költsége

2013-ban 2020-ban

153 exabájt 2 314 exabájt

2013-ban 2020-ban



50 x egészségügyi adatnövekedés 2020-ra

Rendszerek közötti átjárhatóság hiányából fakadó, hiányos munkafolyamatok



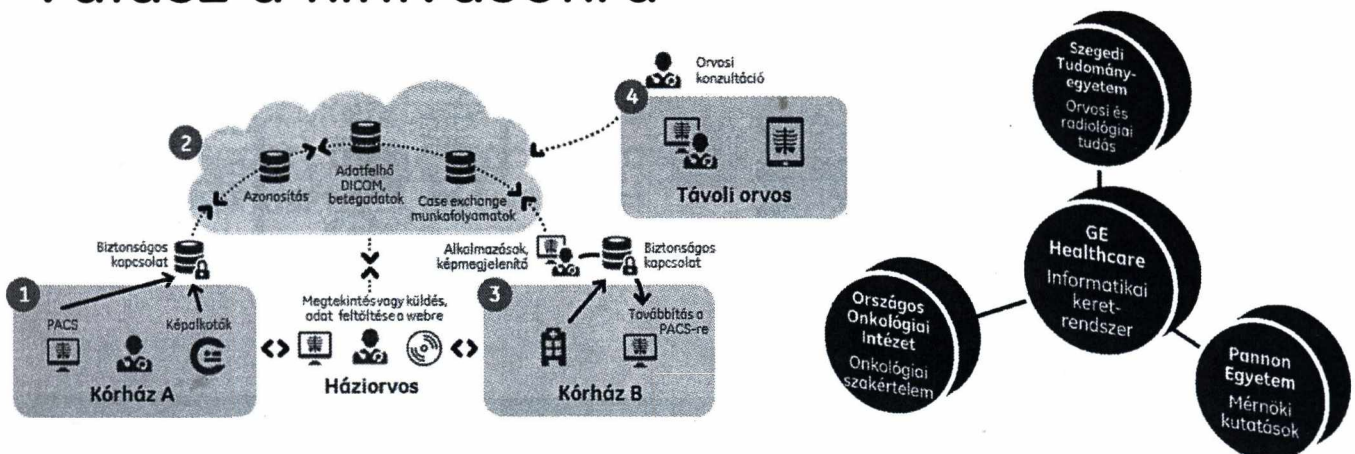
Munkafolyamatok elégtelensége a rendszerek közti együttműködés hiánya miatt



A rendszerek közti átjárhatóság biztosítása évi 30 Mrd USD költségmegtakarítással járhat



## Válasz a kihívásokra



Azonnali kapcsolat az orvosokkal

Hozzáférést biztosít az innovatív alkalmazásokhoz

Segít megszüntetni az adatszilókat



# GE Health Cloud - Felhőalapú megoldások Magyarországról



**Predix™ – nagy teljesítményű működést támogató felhő infrastruktúra**

Felhasználói felületek  
 Rendszerek összekapcsolása

Analitika  
 Folytonos elérhetőség

Adatkezelés  
 Biztonság és adatvédelem



**SZÉCHENYI 2020**

## Cloud Advanced Visualization - Megjelenítés

Segíti az orvost és a beteget a kezelés tervezési folyamatában



## Várható eredmények

Orvosi produktivitás

Beteg együttműködés

Terápiás döntéshozatal sebessége



**SZÉCHENYI 2020**

## Case Exchange - Esetmegosztás

Gyors hozzáférés  
a vizsgálati eredményekhez  
a sürgősségi betegellátás  
során



### Várható eredmények

↓ 95% CD  
használat

↓ 32% duplikált  
vizsgálatok

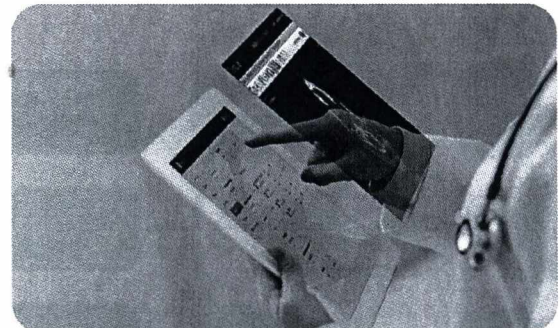
↓ 7% beteg-  
áthelyezés



SZÉCHENYI 2020

## Multi-Disciplinary Team Meeting (MDT) - Konzílium

Szakemberekből álló  
munkacsoport összekapcsolása  
a diagnosztikai és tervezési  
folyamatok könnyítésére



### Várható eredmények

↓ 20% Felkészülési idő a  
konzíliumi ülésekre

↓ 10% Megbeszélések  
költség igénye

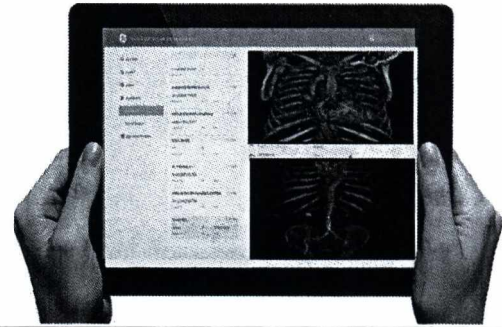


SZÉCHENYI 2020



# Image Access Portal - Képmegosztás

Automatizált kép és eredmény megosztás az orvosok között



## Várható eredmények



Jelentések átfutási sebessége



Költség- és eszközigény

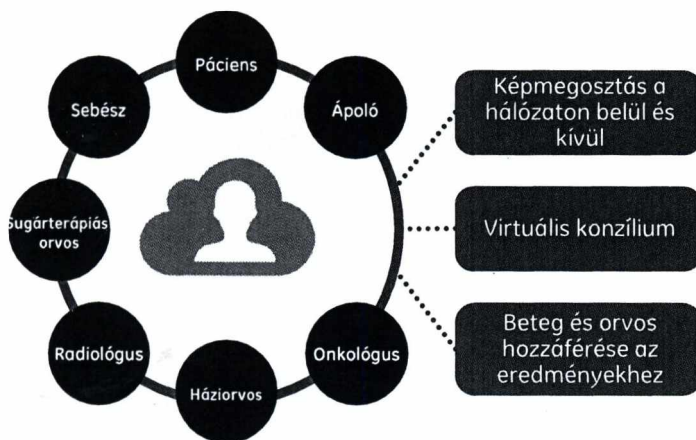


Konzultációs hálózat



SZÉCHENYI 2020

## Elérhető eredmények az egészségügyi rendszerekben



Akár 32%-kal kevesebb duplikált vizsgálat a betegáthelyezésekkor



Akár 7%-kal kevesebb indokolatlan áthelyezés



Akár 20%-kal csökkenhet a konzíliumi ülések felkészülési ideje



Akár 10%-kal csökkenhet a megbeszélések költségigénye



Akár 95%-kal csökkenhet a CD használat

Virtuális együttműködések révén javítja a diagnosztika sebességét és biztonságát a hatékonyabb ellátásért



SZÉCHENYI 2020

Köszönöm a figyelmet!

Dr. Bencsik Péter  
GE Healthcare  
Konzorciumi kutatás vezető  
peter.bencsik@ge.com



**FOGALMI**  
**Orvost**

**PRAXIS**  
AKADÉMIA

**Páciens adatok  
az interneten és a  
magánegészségügyben**

**Adatbiztonság-Ki az  
őrzője?**

**PRAXIS**  
AKADÉMIA

Az állami szféra törvények sokaságával védi,  
Miközben a magán szolgáltatók, de főleg a  
páciensek maguk „szívárogtatják” adataikat.

**A függő esete  
a szenzitív adatokkal**

**PRAXIS**  
AKADÉMIA

Míg vérsüllyedésem pontos értékét nem,

- Addig egészségügyi állapotom önkéntelenül is megadom a Google és a Facebook számára
- Pontos címmel (IP cím) és személyes keresési profillal
- Okosórával appok számára elérhetővé teszem élettani adataimat

**Leggyakoribb eü. állapotok**

**PRAXIS**  
AKADÉMIA

Terhesség pontos trimeszter megadással:  
kismama oldali regisztráció, játék

Függőségek: dohányzás, alkohol, drog:  
függőségek oldalak és tartalomletöltés

Cukorbetegség: Facebook zárt közösségek

Ritka betegségek: páciens közösségek

**A virtuális páciens  
Mozaik darabok**

**PRAXIS**  
AKADÉMIA

- **Google:** keresési szokások, retargeting
- **Facebook:** Like-ok, futó appok, zárt és nyitott csoportok
- **Fórumok:** konkrét kérdések sokszor email megadásával
- **Orvos-válaszol** rovatok: leletek, másodvélemény
- **E-mail** rendelőknek leletekkel, adatokkal
- **Skype** konzultáció
- **Mobil appok,** lelet és mért értékek tárolására, vércukor stb.

**A magánrendelő, mint  
adatkezelő**

**PRAXIS**  
AKADÉMIA

- Telepített szoftverek-selejtezés során gondatlan eljárás
- Felhő alapú megoldások, esetleges standardok hiánya, hozzáférések gondatlan kezelése
- Külső laborokkal email kapcsolattartás
- Nyomtatott leletezés gondatlan kezelése
- Pácienssel email kapcsolattartás adatkezelési nyilatkozat nélkül
- SMS kapcsolattartás adatkezelési nyilatkozat nélkül

Tudatos adat kezelés  
Jóhiszemű adat visszaélés



Páciens részről: Önkéntes adat megadás-tudatos, nem tudatos

Magánrendelői oldal: Tudatos és nem tudatos adat visszaélés

**Egészségügyi adatokkal való visszaélés következményei:**

- Munkahelyi probléma
- Családi gondok
- Jogi vonatkozás
- Hírnév és PR

Foglalj  
**Orvost**



**straub.fanni@foglaljorvost.hu**

# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## Dr. Bánsághi Zoltán

Semmelweis Egyetem ÁOK Radiológiai és Onkoterápiás  
Klinika, Budapest

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Semmelweis Egyetem ÁOK  
Radiológiai és Onkoterápiás  
Klinika, igazgató-helyettes

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

- 1988 SOTE ÁOK  
1993 Radiológia Szakvizsga

### Postgraduális képzés:

1996. Cambridge University  
(prof. Dixon) csereprogram, UK  
1996. Toronto University  
Medical Imaging/Intervention  
(Dr. Ho) 2 hónap, fellowship;  
CAN  
1999. London, Guys Hospital  
(prof. Adam), CIRSE ösztöndíj 3  
hónap fellowship; UK  
2013 Kanasawa University, Japan  
(prof. Matsui)

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- 2016 – Semmelweis Egyetem ÁOK Radiológiai és Onkoterápiás  
Klinika, igazgató-helyettes
- 2009- 2016 Szent Imre Kh. Képképző Diagnosztikai Osztály, oszt.vez.
- 2004-2009. Péterfy S. u.-i Kh. Központi Röntgen osztály, oszt.vez.
- 1998-2004 Péterfy S. u. -i Kh. Központi Röntgen osztály Intervenció  
Radiológia Részleg, részlegvezető főorvos
- 1994-1998 Semmelweis Orvostudományi Egyetem II. Belklinika, egy.ts.
- 1991-1994 Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Belklinika, klinikai c
- 1989-1991 Föv. Önk. Korányi (Erzsébet) Kh. gyakornok

### SZAKMAI GYAKORLAT

- A Magyar Radiológusok Társasága vezetőségi tagja
- A Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozat tagja
- A Magyar Cardiovascularis és Intervenció Radiológiai Társaság  
elnöke

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Alexin Zoltán, PhD.**

Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és  
Informatikai Kar, Szoftverfejlesztés Tanszék

**JELENLÉGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- Szoftverfejlesztés Tanszék, egyetemi adjunktus

- 1985 - MTA Automataelméleti Kutató Csoport, tudományos segédmunkatárs
- 1994 -2003: József Attila Tudományegyetem, Alkalmazott Informatika Tanszék, tanársegéd
- 2003 -: Szegedi Tudományegyetem, Szoftverfejlesztés Tanszék, adjunktus

**ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1985 matematikus
- 2003 PhD. szövegfeldolgozás, információkinyerés

**SZAKMAI GYAKORLAT**

- 1995-1999: SZOTE PACS rendszer- és szoftver architektúra tervező
- 1993-1996: ILP (Inductive Logic Programming) BRA 6020, EU projektben kutató
- 1996-1999: ILP2 LTR 20237 ESPRIT projektben kutató
- 2000-2010: IKTA 27/2000, NKFP 2/17/2001, IKTA 37/2002, IKTA 148/2002, NKFP 2/008/2004, NKFP 2/042/2004, GVOP-3.1.1-2004-05-119/3.0 AKF, GVOP-3.1.1-2004-05-191/3.0 AKF, NKFP 6/074/2005, OM-00145/2008, TECH\_08-A2/2-2008-0092 számítógépes szöveg-feldolgozási projektekben projektvezető helyettes
- 2006-2007: EuroSOCAP (European Standards and Guidance on Privacy and Confidentiality in Healthcare), QRLT-2002-00771 számú FP6 projektben szakértő
- 2009 - Dél-Alföldi Humán Orvosbiológiai Regionális Kutatásetikai Bizottság tagja
- 2009-2011: TÁMOP-4.2.2-08/1/2008-0008 (Sensor network based data collection and information processing), adatvédelmi alprojektvezető, közös kutatás az University of Central Lancashire, Centre for Law, Information & Converging Technologies - intézménnyel
- 2012-2014: TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0013 (FuturICT.hu) projektben adatvédelmi alprojektvezető, közös kutatás a PTE IKJK (Informatikai és Kommunikációs Jogi Kutató Intézzettel) és az SZTE Állam- és Jogtudományi Karral
- 2013-2017: COST IC1206 (De-Identification for Privacy Protection in Multimedia Content) FP7 projektben a menedzsment tanács magyar tagja 2013 októberétől, a WG4: Ethical, bioethical, societal and legal aspects and guidelines for de-identification and reversible de-identification munkacsoport vezetője 2015. novembertől.
- 2015 - SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ és ÁOK belső adatvédelmi felelős

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”



2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Az EESzT adatvédelmi problémái a jogi szabályozás tükrében

Szerzők: Dr. Alexin Zoltán, PhD.

Munkahely: Szegedi Tudományegyetem, TTIK, Szoftverfejlesztés Tanszék

Előadó neve: Dr. Alexin Zoltán, PhD.

Absztrakt: Az Országgyűlés 2015 decemberében fogadta el az EESzT működését megalapozó törvényt. A végrehajtással kapcsolatos rendeletek még nem születtek meg, de a törvény alapján felvázolható a központi számítógépes nyilvántartással kapcsolatos kormányzati elképzelés. A törvény szövege a parlamenti vita után a Népjóléti Bizottság módosító javaslatának elfogadásával radikálisan megváltozott: az állampolgárok számára korábban sokszor hangoztatott, és a benyújtott szövegben még szereplő tiltakozási jogot visszavonták. A tervezett rendszer így egy élethosszig tartó, minden egyes ellátásról adatot tartalmazó nyilvántartássá vált. Vitára adhat okot a kényszerű adatmegőrzés ideje, amely a jelenleg is irreálisan magas 30-50 év helyett ennél is hosszabb ideig, a halál után 5 évig őrizné meg az adatokat. Az állami hatóságok és intézmények hozzáférése továbbra is akadálytalannak látszik, ahogyan az orvos felhasználók is kapnak lehetőséget az önrendelkezési nyilvántartásban szereplő korlátozások megkerülésére. A számítógépes rendszer a másodlagos célú felhasználásokat az érintettek tájékoztatása és hozzájárulásuk nélkül tenné lehetővé.

Title: Privacy questions concerning to the Electronic Health Cooperation Service Space in the light of the legal regulation

Authors: Zoltán Alexin Dr. PhD.

Affiliation: University of Szeged, Faculty of Science and Informatics, Department of Software Engineering

Text: The Hungarian Parliament passed the amendment bill on the functioning of the Electronic Health Cooperation Service Space (EESzT) in December 2015. Although the implementation Decrees have not appeared yet, the government's view on the central EHR system can be outlined on the basis of this law. After accepting the amendment of the Committee on Social Welfare the final text of the law radically changed: the citizens' right to object were withdrawn although the original bill contained it and leading politicians underlined its importance many times in the media. So the planned system became a centralized filing system that contains records of all people from all medical care events until death. The data retention time would be even longer than the current, exceptionally long 30-50 years; the system would retain data for 5 years after death in an obligatory manner. State authorities and institutions seemingly have no obstacles to access to the database likewise medical doctors are given an opportunity to bypass the restrictions stored in the self-determination declaration filing system. The computerized system would allow secondary uses of medical data without informing data subjects and obtaining their consent.

## Az EESzT adatvédelmi problémái a jogi szabályozás tükrében



Dr. Alexin Zoltán, PhD.  
Szegedi Tudományegyetem, TTIK,  
Szoftverfejlesztés Tanszék  
H-6720 Szeged Árpád tér 2.  
e-mail: alexin@inf.u-szeged.hu  
<http://www.inf.u-szeged.hu/~alexin>

## Előzmények

- 2015. október 19.: Az Eüak. (Az egészségügyi és a hozzájuk tartozó személyes adatok kezeléséről és védelméről szóló 1997. évi XLVII. törvény) módosításának társadalmi véleményezésre bocsátása, véleményezés vége: 2015. október 21.
- 2015. november 10.: A Parlament elé kerül a törvénymódosítás szövege (váltatlan formában, vagyis egyetlen véleményt sem vettek figyelembe, a NAIH-ét sem)
- 2015. november 19.: Az általános vita vége
- 2015. november 25.: A Népjelölti Bizottság módosító javaslatot tesz a tiltakozási jog elvonására, amit a 9 tag elfogad
- 2015. december 15. Az Országgyűlés megszavazta a törvénymódosítást
- 2015. december 23. A Magyar Közlönyben megjelenik
- 2016. január 1-től hatályban van.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## A központi betegadat rendszer nemzetközi kontextusban

- EHR: Electronic Health Record, (elektronikus betegrekord)
- Széleskörű információkat tartalmaz az egyének egészségi és mentális állapotáról elektronikus formában, és rendelkezésre áll, amikor arra gyógyítás vagy azzal összefüggő célból van szükség. Tartalmazhat információkat a páciens jelenlegi és múltbeli egészségi állapotáról, hosszú időtartamra, akár a teljes életre vonatkozóan.
- Az orvosi dokumentáció vezetése kötelező (jogi felelősség) – ezért a beteg az EHR létrehozását nem tilthatja meg.
- Az EHR-ek megosztása és a bennük található adatok összekapcsolása, egyesítése a beteg hozzájárulásával lehetséges (Eüak. 12. (1) bekezdése)
- ELGA (ELEktronische GesundheitsAkte), Ausztria
- elektronische GesundheitsKarte (eGK), Németország
- Dossier Médical Personnel (DMP), Franciaország

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## Az EU adatvédelmi alapvetései

- Emberi Jogok Európai Egyezménye, 8. cikk: az egészségi állapot a magán- és családi élet fogalma alá tartozik; ezért az állam csak kivételes esetben avatkozhat be – főként a járványok elleni védekezés esetében;
- Az EU adatvédelmi irányelve 8. cikk szerint az intézkedések közérdekű feladat megvalósítása érdekében történnek, azaz van bírósági jogorvoslat
- Az EU új rendelete (GDPR) csak rendkívüli esetekben teszi lehetővé a tiltakozás elutasítását.
- Nem ismeri az EU joga a kényszerkutatás – fogalmát.
- A 29. munkacsoport WP131 sz. véleménye szerint a központi adatmegosztó rendszerek az önkéntes hozzájárulás alapján vagy a közérdekű feladat megvalósítása jogalapon jöhetnek létre. A kényszerintézkedést kizárják.
- Az általános adatmegőrzési idő 10 év. A beteg érdekében, a folyamatos állapota érdekében, vagy hozzájárulással ez megnövekedhet.
- A központi adatmegosztó rendszerek másodlagos felhasználásai ki vannak zárva, de legalább is lehet ellenük tiltakozni.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## Kötelező adatkezelés vs. közérdek

- Az Európai Unió 95/46/EK. adatvédelmi irányelve szerint:
- 7. cikk
- A tagállamok rendelkeznek arról, hogy a személyes adatok csak abban az esetben dolgozhatók fel, ha:
  - ...
  - c) az adatfeldolgozás az adatkezelőre vonatkozó **jogi kötelezettségnek teljesítéséhez szükséges**, vagy [nincs jogorvoslat]
  - d) feldolgozásuk az érintett létfontosságú érdekei védelméhez szükséges; vagy [van bírósági jogorvoslat, tiltakozás]
  - e) az adatfeldolgozás **közérdekből elvégzendő feladat** végrehajtásához vagy az adatkezelőre, illetve az adatokról tudomást szerző harmadik félre ruházott hivatali hatáskör gyakorlásához szükséges; vagy [van bírósági jogorvoslat, tiltakozás]

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## Különleges adatok kezelése

- Az Európai Unió 95/46/EK. adatvédelmi irányelve szerint:
- 8. cikk, Különleges adatok feldolgozása
- (1) A tagállamok megtilthatják az olyan személyes adatok feldolgozását, amelyek a faj vagy etnikai hovatartozásra, ... az egészségi állapotra vagy a szexuális életre vonatkoznak.
- (2) Az (1) bekezdést nem alkalmazható abban az esetben, ha:
  - a) az érintett kifejezett hozzájárulását adta az említett adatok feldolgozásához ...
  - b) az adatfeldolgozás az adatkezelő kötelezettségei és meghatározott jogai gyakorlása érdekében szükséges a foglalkoztatási jogszabályok területén ...
  - c) az adatfeldolgozás az érintett vagy más személy létfontosságú érdekeinek védelméhez szükséges ... vagy
- (3) Az (1) bekezdés nem alkalmazható, ha az adatok feldolgozása megelőző egészségügyi, orvosi diagnosztikai célból, gondozás vagy feldolgozás alkalmazása vagy egészségügyi szolgáltatások igazgatása céljából szükséges, és ha az adatokat a nemzeti jog vagy az illetékes nemzeti testületek által meghatározott szakmai titoktartási kötelezettség alá eső egészségügyi szakember vagy azzal egyenértékű titoktartási kötelezettség alá eső más személy dolgozza fel.
- (4) Megfelelő garanciák nyújtása mellett a tagállamok **alapvető közérdekből**, nemzeti jogszabályaikban vagy a felügyelő hatóság határozatában további mentességeket állapíthatnak meg a (2) bekezdésben foglaltakon kívül.



**Kötelességszegési eljárás**

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
Szegedi Egészségtudományi Intézet

Dear Mr. Dávid Kovács

With reference to your letter of 05/08/2016 concerning the investigation of the doctor's responsibility in the case of the patient's death, we would like to inform you that the Commission will conduct an investigation into the facts of the case.

The Commission's services will consist of the following:

- 1. To determine the facts of the case.
- 2. To determine the doctor's responsibility.
- 3. To determine the doctor's liability.
- 4. To determine the doctor's disciplinary responsibility.
- 5. To determine the doctor's criminal responsibility.
- 6. To determine the doctor's civil liability.
- 7. To determine the doctor's professional liability.
- 8. To determine the doctor's administrative liability.
- 9. To determine the doctor's tax liability.
- 10. To determine the doctor's other liabilities.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

**WMA International Code of Medical Ethics**

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
Szegedi Egészségtudományi Intézet

WMA International Code of Medical Ethics

Adopted by the 37th General Assembly of the World Medical Association, London, England, October 1962

Revised and amended by the 37th World Medical Assembly, Sydney, Australia, August 1966

Revised by the 42nd World Medical Assembly, Mexico, D.F., October 1968

Revised by the 47th World Medical Assembly, Vancouver, British Columbia, October 1970

Revised by the 52nd World Medical Assembly, Florence, Italy, October 1975

Revised by the 57th World Medical Assembly, Vancouver, British Columbia, October 1980

Revised by the 62nd World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 1985

Revised by the 67th World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 1990

Revised by the 72nd World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 1995

Revised by the 77th World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 2000

Revised by the 82nd World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 2005

Revised by the 87th World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 2010

Revised by the 92nd World Medical Assembly, Seoul, Korea, October 2015

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

**Helsinki Nyilatkozat, 2013 okt.**

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
Szegedi Egészségtudományi Intézet

- 26. Döntési képességgel rendelkező egyénekén végzett orvosi kutatásokban, a **kutatás valamennyi alanyát tájékoztatni kell** a kutatás céljairól, módszereiről, a kutatás anyagi támogatóiról, mindennemű lehetséges érdekkonfliktusról, ... A kutatás lehetséges alanyát tájékoztatni kell arról, hogy **loga van a tanulmányban való részvételét visszautasítani**, és a részvételhez adott beleegyezését bármikor szankciók nélkül visszavonhatja. Az orvosi kutatás minden alanyának meg kell adni a lehetőséget, hogy a kutatás eredményeiről tájékoztatást kapjon.
- 32. Beazonosítható személytől származó humán eredetű mintákat vagy adatokat felhasználó orvosi kutatások esetén, például a biobankokban vagy hasonló gyűjteményekben tárolt adatokon vagy mintákon végzett kutatásoknál, **az orvosoknak az alanyok által adott beleegyezését be kell szerezniük**. Előállhatnak olyan **kivételes helyzetek, amikor a beleegyezés megszerzése lehetetlen vagy kivitelezhetetlen**. Ilyen esetben a kutatást csak a kutatási etikai bizottság mérlegelését és jóváhagyását követően lehet elvégezni.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

**Az adatkezelés alapelvei**

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
Szegedi Egészségtudományi Intézet

- Az adatkezelés **tisztesseges** és törvényes
- A célhoz szükséges **minimális mennyiségű adatokat** kezelik
- Az adatkezelés ideje a **lehető legrövidebb**
- Lehető legkisebb kényszer elve (privacy by default)
- Bármilyen személyes adatot fel lehet használni tudományos kutatásra
  - Az orvostudományi kutatás kizárólag szakmai-etikai engedéllyel lehet
  - Az érintett jogosult előzetes felvilágosítást kapni
  - Az érintett **tiltakozhat** a tudományos kutatás ellen
  - Az adatokat a kutatók már anonim formában kaphatják meg

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

**Az EESzT-re vonatkozó szabályozás problémái**

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
Szegedi Egészségtudományi Intézet

- Az orvosi titoktartás devalválódása
- Az igazságügyi és az államigazgatási elérés akadálytalansága
- Az adatmegőrzés szükségétlenül hosszú ideje
- Az epidemiológiai és kutatási cél keveredése
- A hatósági orvosi tevékenység és a gyógyítás keveredése
- A másodlagos felhasználások kényszerintézkedéssel történő megvalósítása
- A felelősségi rendszer hiánya
- Életfontosságú érdekből történő adatkezelés kényszerintézkedéssel
- Nem támogatott vények adatai

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

**Betegregiszterek**

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
Szegedi Egészségtudományi Intézet

- Eüak. 16. §
- Nemzeti Rákregiszter(ek), Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartása, Infarktusregiszter, Protézisregiszter(ek), Érsébeszeti regiszter, Oltási regiszter
- Név, anyja neve, születési adatok, lakcím, TAJ
- Felvilágosítás nincs, tiltakozási lehetőség nincs
- OEP adatok folyamatos küldése negyedévente
- 50 éves adatmegőrzés
- Brutális kényszerintézkedés, jelentősen meghaladja a népegészségügyi célt
- Tulajdonképpen kényszerkutatás

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## Orvosi alkalmassági vizsgálat

- Eüak. 13. §
- Sokszor nincs előre meghatározott egészségügyi feltétel
- A vizsgáló orvos kompetenciája, hogy mit vizsgál
- Alkalmasság + (kéretlen) népegészségügyi szűrés
- A munkavállaló köteles eltűrni a kéretlen szűrést, mert egyébként nem kap véleményt, holott annak semmi köze sincs az alkalmasságához.
- Az orvos minden adathoz hozzájuthat (EESzT?)
- A háziorvostól is kérhet tájékoztatást. Ha a beteg nem járul hozzá, akkor nem kap véleményt.
- Nagyrészt kényszerűzés, és kényszergyógyítás.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## Önrendelkezés a kórházakban

- A jelenlegi kórházi rendszerek nem támogatják az információs önrendelkezést,
- A nagyobb adattömeg (20 éves) a kórházakban található,
- Az EESzT relative kevesebb adatot tárol, sokkal tovább,
- A Digitális Önrendelési Nyilvántartás csak az EESzT-n keresztül elérhető adatok hozzáférhetőségét szabályozza,
- Igényként fog felmerülni, hogy a helyi HIS rendszerekben is legyen önrendelés és a múltbeli hozzáférések (napló fájl) elérhető legyen a betegek számára,
- Az Eüak. 10. § (2) bek. szerint a más intézetekbe történő továbbítás ellen egyedül a helyi szolgáltatónál lehet tiltakozni.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

## Összefoglalás

- Ma az orvosi titoktartás esküje semmit sem jelent!
- Az állam korlátlanul kisajátítja a polgárok magánéletéhez tartozó egészségügyi adatokat,
- Jogorvoslat és a tiltakozás lehetősége nincs biztosítva,
- Értelmét veszti a felelősségre vonás, kártérítés.
- **Miért van ez?**
- Nincsenek alkotmányos alapok – ebben az Ab. 1991 óta hibás, azóta nem határozott meg semmilyen alkotmányos elvárást, korlátot ez elnyomó állammal szemben.
- A NAIH sem alkalmas a polgárok adatainak védelmére – a féktelen állami jogi elnyomás bábja, áldozata.
- Kéretlen orvosi vizsgálatok, kényszergyógyítás, kényszerkutatás.
- Csak az EU szerveiben reménykedhetünk.

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

Köszönöm a figyelmet!

IME, XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia 2016. május 26. Budapest

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Nyolczas Noémi**

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Kardiológiai Osztály

**Jelenlegi beosztás:**

főorvos  
osztályvezető helyettes

**Iskolai és szakmai végzettség:**

1982-1988

Általános orvosi diploma - „Summa cum laude”  
Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem, Szeged  
Általános orvosi kar

1993

belgyógyászat szakvizsga

1997

kardiológia szakvizsga

2003

Európai Kardiológus Diploma (ESC-UEMS Board Certified)

**Tudományos fokozat:**

2002

Ph.D.  
„Prediction of the effect of bisoprolol in chronic heart failure”

**Szakmai gyakorlat:**

- 1988-1989 *egyetemi gyakornok*  
Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem, II. sz.  
Belgyógyászati Klinika, Szeged
- 1989-1994 *egyetemi gyakornok*  
Orvostovábbképző Egyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika
- 1994-2003 *egyetemi tanársegéd*  
Orvostovábbképző Egyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika  
(később Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem,  
Egészségtudományi Kar)
- 2003-2007 *egyetemi adjunctus*  
Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem, Egészség Tudományi  
Kar  
(később  
Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar  
Országos Gyógyintézeti Központ)
- 2005-2006 *tudományos ösztöndíj*  
Osztrák-Magyar Akció Alapítvány  
Osztrák Kardiológus Társaság (ÖKG)  
Ausztria, Wien, Allgemeines Krankenhaus, Abteilung Kardiologie  
Kutatási téma: „Examination of the administration of autologous  
bone marrow cells following acute myocardial infarction and in  
ischaemic cardiomyopathy to prevent or slow down the harmful  
cardiac remodelling and heart failure”
- 2007- *főorvos, osztályvezető helyettes*  
*szívelégtelenség részleg vezetője*  
Állami Egészségügyi Központ  
(később: Honvédkórház - ÁEK  
HM Honvédkórház  
MH Egészségügyi Központ)
- 2012 - *címzetes egyetemi docens*

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Közlemények:**

- *Könyvfejezetek száma: 9*
- *Nemzetközi publikációk száma: 20*
- *Hazai publikációk száma: 38*
- *Idézhető nemzetközi abstractok száma: 76*
- *Idézhető hazai abstractok száma: 74*

**Tudományos társasági tagságok:**

- 1988. óta tagja a Magyar Kardiológusok Társaságának
- 2004. óta tagja a Magyar Kardiológusok Társasága Elnökségének
- 2004-2007 között a Magyar Kardiológusok Társasága Elnökségében ellenőr
- 2007-2010 között a Magyar Kardiológusok Társasága Elnökségében budapesti titkár
- 2010-2013 között a Magyar Kardiológusok Társasága Elnökségében kincstárnok
- 2013-2016 között a Magyar Kardiológusok Társasága Elnökségében belügyi alelnök
- 2007-2010. között a Magyar Kardiológusok Társasága Szívelégtelenség és Szívizombetegségek Munkacsoportjának elnöke
- 2010-2014 között a Magyar Kardiológusok Társasága Szívelégtelenség és Szívizombetegségek Munkacsoportjának alelnöke
- 2014. óta a Magyar Kardiológusok Társasága Szívelégtelenség és Szívizombetegségek Munkacsoportjának elnöke
- 2010. óta a Magyar Kardiológusok Társasága Tudományos Bizottságának tagja
- 2010. óta a *Cardiologia Hungarica* Field Editor-a
- 1992. óta a European Society of Cardiology tagja
- 2004. óta a European Society of Cardiology Fellow-ja
- 2000. óta a European Society of Cardiology Heart Failure Association tagja

**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Szívelégtelenség regiszter

Szerzők: Dr Nyolczas Noémi

Munkahely: Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Kardiológiai Osztály

Előadó neve: Dr Nyolczas Noémi

Absztrakt:

A szívelégtelenség magas prevalenciájú, s a korszerű kezelési lehetőségek ellenére magas morbiditású és mortalitású kórkép. A betegséggel kapcsolatos gyakori hospitalizáció a szívelégtelenséget az egyik legkölségesebb kórképpé teszi. A nyugat-európai és az Amerikai Egyesült Államokból származó adatok alapján a szívelégtelenség ellátása az egészségügyi budget 1-2 %-át emésztí fel, s ennek, kb. 2/3-a a betegek kórházi ellátására fordítódik. Egészségügyi elemzők az elkövetkező 20 évben a szívelégtelenség prevalenciájának 25%-os növekedését prognosztizálják, ami az egészségügyi költségek közel háromszoros növekedésével jár majd.

Éppen ezért a szívelégtelenség korszerű, evidenciákon alapuló, az aktuális irányelveknek megfelelő ellátása alapvető fontosságú.

Ahhoz, hogy a hazai helyzetet tisztán lássuk, elengedhetetlenek a betegség és a betegek jellemzőit, illetve a napi klinikai gyakorlatot tükröző adatok. Ezért döntött úgy a Magyar Kardiológusok Társasága, hogy létrehozza a Magyar Szívelégtelenség Regisztert (MSzR).

A MSzR célja egy korszerű, internet-alapú adatbázis kialakítása, ami nagyszámú szívelégtelen beteg demográfiai, klinikai, morbiditási és mortalitási adatait összegzi. A Regiszterbe másfél év alatt 2000 beteg adatainak bevitelét tervezzük.

A MSzR azáltal, hogy megbízható adatokat szolgáltat majd hazánkban a szívelégtelenségben szenvedő betegek morbiditásáról, mortalitásáról, az alkalmazott diagnosztikus és terápiás módszerekről, lehetőséget teremt arra, hogy értékeljük a hazai helyzetet.

A MSzR adatai elősegíthetik a szakma, a döntéshozók és a finanszírozó együttműködése révén a szívelégtelenségben szenvedő betegek korszerű magyarországi ellátó rendszerének kialakítását.

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

Title: Heart Failure Registry

Authors: Noemi Nyolczas MD

Affiliation: Medical Centre Hungarian Defence Forces, Department of Cardiology

Text:

Heart failure, apart from modern treatments, is a condition with high prevalence, high morbidity and mortality. With its high hospitalization rate, it is one of the most expensive diseases. Data from West Europe and from the United States suggests that 1-2% of the health budget is spent on heart failure out of which two-thirds goes on hospitalization. Health analysts expect that the prevalence of heart failure is going to show a 25% rise in the next 20 years, which will triple its health costs.

For this reason, the evidence-based treatment of heart failure is essential.

To be able to see the domestic situation, it is vital to have data on daily clinical practice and patients' features. Therefore, the Hungarian Society of Cardiology decided to create the Hungarian Heart Failure Registry (HHFR).

The aim of HHFR is to have a modern, internet-based database, which contains the data on patients' demography, clinical parameters, diagnostic methods, therapy, morbidity and mortality. We plan to upload data on 2000 patients in the next 1.5 years.

HHFR, by supplying reliable data on mortality, morbidity, therapeutic and diagnostic methods, gives us a chance to be able to assess the Hungarian situation on heart failure.

HHFR may help promote a modern heart failure management system in Hungary with the cooperation of cardiologists, decision makers and sponsors.

## **Kolossváry Márton**

MTA-SE „Lendület” Kardiovaszkuláris Képző  
Kutatócsoport, Szív- és Érgyógyászati Klinika,  
Semmelweis Egyetem

### **JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

MTA-SE „Lendület”  
Kardiovaszkuláris Képző  
Kutatócsoport,  
Szív- és Érgyógyászati Klinika,  
Semmelweis Egyetem

2013 - **Kutató asszisztens**

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2009 - Semmelweis Egyetem  
Orvostanhallgató
- 2012 – Pázmány Péter  
Katolikus Egyetem  
Információs Technológiai és  
Bionikai Kar  
Vendéghallgató

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Semmelweis szív CT regiszter

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

Munkahely: MTA-SE „Lendület” Kardiovaszkuláris Képpalkotó Kutatócsoport

Előadó neve: Kolossváry Márton

Absztrakt:

**Bevezetés:**

A koronária CT angiográfiás (CTA) vizsgálatok eredményeinek klinikai kutatásban való felhasználásához megbízható adatbázis rendszerekre van szükség. A kutatócsoportunk által fejlesztet strukturált leletezést támogató adatbázis alkalmazhatóságát kívántuk vizsgálni rutin koronária CTA vizsgálatok eredményeinek regisztrálására.

**Módszerek**

A Semmelweis Koronária CT Regiszter egy web alapú MYSQL adatbázis rendszer, amely automatikusan, a vizsgálattal párhuzamosan rögzíti a beteg és a CT vizsgálat technikai paramétereit. A vizsgálatot követően a leletező orvos az adott beteg részletes vizsgálati eredményeit rögzítheti strukturált formában az adatbázisrendszerben. A rendszer végig vezeti az orvost a leletezés folyamatán, így biztosítva hogy nem marad ki semmilyen eltérés. A kiértékelés során a rendszer rögzít minden adatot, így például a vizsgálat indikációját, a premedikációt, a koronária eltéréseket és az orvosi javaslatokat. A rögzített adatpontok szabadon kereshetők és exportálhatók klinikai kutatásokhoz.

**Eredmények**

2014 augusztus 1. és 2015 Szeptember 1. között, 2866 konsekutív beteg (kor:  $59,5 \pm 11,9$  év, 41,3% nő) adatát rögzítettük a rendszerben. Feltételezett koronária betegség volt a leggyakoribb indikáció (60,1%), amelyet a bal pitvari angiográfia követet (20,3%). A betegek 90,6%-nak szinusz ritmusa volt a vizsgálat alatt (átlag frekvencia:  $61,6 \pm 12,6$  bpm). A vizsgálatok 98,5%-a prospektív-EKG kapuzással készült. Az átlag effektív sugárdózis  $4,0 \pm 1,4$  mSv volt, míg a Ca-score vizsgálatoké  $0,5 \pm 0,2$  mSv. Premedikáció során a betegek 68,3% kapott metoprololt, 4,1% ivabradint és 98,5% nitroglicerint. A betegek 14,3%-nak javasoltak invazív koronária angiográfiát súlyos fokú koszorúér-szűkület miatt és 47,0%-nak statin terápiát enyhe-közepes fokú koronária ateroszklerózis miatt.

**Konklúzió**

A kutatócsoportunk által fejlesztett adatbázisrendszer alkalmas automatikus adatgyűjtésre és strukturált leletezésre a klinikumban. Intézetünkben a koronária CTA vizsgálat fő indikációját a koszorúérbetegség kizárása képezi. A koronária CTA vizsgálat segítségével a betegek túlnyomó többségénél az invazív koronária angiográfia elkerülhető volt.



# Semmelweis szív CT regiszter

Kolossváry Márton

MTA-SE Kardiovaszkuláris Képalkotó Kutatócsoport, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Semmelweis Egyetem



**CIRG**  
MTA-SE Lendulet  
Kardiovaszkuláris  
Képalkotó Kutatócsoport



**BIOSCREEN**

XIV. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia, 2016

## Tradicionális adatgyűjtés



- Szöveges adatok
- Alacsony felbontás
- Nem kereshető

- Más személy által
- 2x adatbevitel
- Hibalehetőség nő

Igény:

- Részletes kutatási adatbázis
- Kereshető
- 1x adatbevitel
- Strukturált lelet generálás

## Tradicionális adatgyűjtés

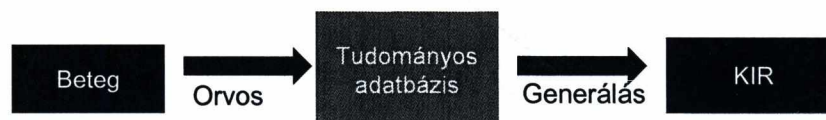


- Szöveges adatok
- Alacsony felbontás
- Nem kereshető

- Más személy által
- 2x adatbevitel
- Hibalehetőség nő

- Igény:
- Részletes kutatási adatbázis
  - Kereshető
  - 1x adatbevitel
  - Strukturált lelet generálás

## Strukturált adatgyűjtés



- Nagy részletességű
- Numerikus adatok
- 1x adatbevitel

- Leletgenerálás
- Kereshető
- Hibalehetőség csökken

- Igény:
- Részletes kutatási adatbázis
  - Kereshető
  - 1x adatbevitel
  - Strukturált lelet generálás

## Strukturált adatgyűjtés

**pLAD**

pLAD típusa:  Plakk  Stenóz  Bővítés Képméret: **Közös**

**pLAD plakk**

pLAD típusa:  Nem calcifikált  Részben calcifikált  Calcifikált Sorozat:

Stenosis	Mundús (+25%)	Évke (25-49%)	Különb. (50-99%)	Súlyos (70-99%)	Occludens	Nem magfoglaló	Korlátozott érelmeszesítés
pLAD							

pLAD:

Plakk számát:  LAD átmérőt:  Plakk típusát:

Plakk tulajdonság:  Plakk reorganizáció  Fibrinogén  Heterogén  
 Fragilis/reindukció  Plakk reorganizáció  Plakk típusát  Plakk típusát  
 Akkumuláció  Plakk típusát  Plakk típusát  
 Szűkített lumen  Divergencia  Plakk típusát  Plakk típusát

## Automatikusan számított pontértékek

### Minőségbiztosítás

- "Appropriate use criteria"
- Diamond and Forrester pre-test valószínűség

### Ca-score

- Agatston score
- Percentilis értékek

### Páciens alapú pontrendszerek

- Segment Stenosis Score és Index
- Segment Involvement Score és Index
- Leaman score, módosított Duke

# Automatikusan számított pontértékek

## Minőségbiztosítás

- "Appropriate use criteria"
- Diamond and Forrester pre-test valószínűség

## Ca-score

- Agatston score
- Percentilis értékek

## Páciens alapú pontrendszerek

- Segment Stenosis Score és Index
- Segment Involvement Score és Index
- Leaman score, módosított Duke

## Ér alapú scores pontrendszerek

- 3 ér pontrendszer
- Tőrtörzs érintettség

## Szegment alapú pontrendszerek

- Különböző stenosis kategóriák száma
- Bridgek stentek száma

## Plakk alapú pontrendszerek

- Különböző Ca kategóriák száma
- Különböző attenuációs kategóriák száma

# Nyomtatott lelet

## Coronary CT angiogram

Name	Patient Test	BDI	0
Date of birth	1980-01-01	Examination date:	2016-04-04
Height	180 cm	BMI:	27.16 kg/m <sup>2</sup>
Weight	80 kg	Gender:	Male

### Exam characteristics

Indication: Typical chest pain, systolic heart failure. Physical signs: shoulder pain. The patient has cardiovascular risk factors of: hypertension, dyslipidemia, peripheral artery disease.

Prospectively ECG-triggered, axial non-contrast and contrast enhanced images were acquired of the heart with narrow FOV.

Exam type:	Ca score, Coronary CTA	Scanner type:	Philips Brilliance ICT 256
Est. radiation dose:	320 mSv ± cm	Effective dose:	4.48 mSv
Contrast agent:	100 ml	Type:	Iomeron 400

Medication:	Meloprolol per os	2 mg
	Nitroglycerin sl.	0.8 mg

Heart rate: 55/min  
Rhythm: Sinus

Complications: Extravasation

### Examination results

Quality:	Good, artefact: motion artefact.
Dominance:	Left dominant
Anatomy:	Normal coronary artery origin and course.
LM diameter:	4 mm

Segment	Abnorm.	Stenosis	Features
LM	normal	No stenosis (0%)	
pLAD	normal	No stenosis (0%)	
mLAD	plaque	Moderate (50-69%)	Partially calcified, Negative remodeling, prox. ref.: 3 mm, dist. ref.: 4 mm, length: 5 mm
dLAD	plaque	Severe (70-99%)	Partially calcified, Positive remodeling, prox. ref.: 2 cm, dist. ref.: 3 mm, length: 8 mm
sLAD	normal	No stenosis (0%)	
Dx1	normal	No stenosis (0%)	

Diag1	sten	Contrast/A. Lumen	Diameter: 2 mm, length: 8 mm
LM	normal	No stenosis (0%)	
pLAD	normal	No stenosis (0%)	
mLAD	normal	No stenosis (0%)	
DM	normal	No stenosis (0%)	
dLAD	normal	No stenosis (0%)	
pMLAD	plaque	Mild (1-29%)	Non-calcified, Positive remodeling
stent	Non-obstructive		Diameter: 3 mm, length: 5 mm
stent	Fixed occlusion see		
sLAD1	plaque	Obstructive	Calcified, Heavy Calcified, prox. ref.: 3 mm, dist. ref.: 3 mm, length: 3 mm
pICA	plaque	Mild (1-29%)	Non-calcified, Positive remodeling, Irregular outline
sICA	normal	No stenosis (0%)	

Five fast coronaric, popliteal subcutaneous, axillary etc. The morphologies of the vessels are normal. The sizes of all cardiac chambers are normal. No abnormalities are visible in the esophagus and in the pericardium.

Ca score: 10, which is equivalent to low cardiovascular risk category.

### Extracardiac findings

No pathological lymph nodes are visible in the mediastinal and hilar regions. Normal lung parenchyma is visible in the scan range.

### Summary

No LAD severe stenosis, P1-L1 occluded.

### Recommendation

Invasive coronaryography is recommended. Aspirin therapy is recommended.

Your coronary

## Strukturált leletezés előnyei

### Intézeti előnyök

- Minőségbiztosítás
- Dózis monitorozás

### Radiológus előnyei

- Felgyorsítja a leletezést
- Többnyelvű lelet generálás
- Automatikusan számított pontértékek
- KIR-be integrált rendszer

## Strukturált leletezés előnyei

### Intézeti előnyök

- Minőségbiztosítás
- Dózis monitorozás

### Beteg előnyök

- Guidline-oknak megfelelő leletek
- Könnyen értelmezhető

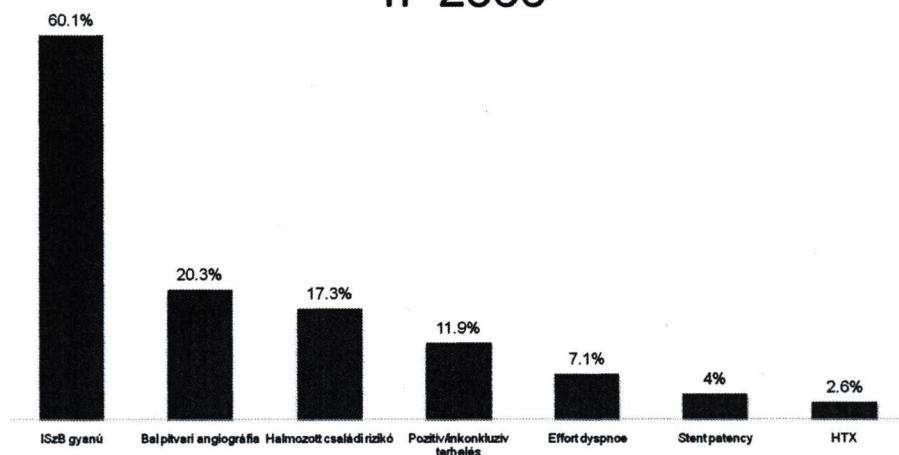
### Radiológus előnyei

- Felgyorsítja a leletezést
- Többnyelvű lelet generálás
- Automatikusan számított pontértékek
- KIR-be integrált rendszer

### Kutatók előnyei

- Nincs szükség kettős adatbevitelre
- Kereshető és exportálható (.xlsx, .csv, .sav, stb..)
- Karbantartott és frissített rendszer

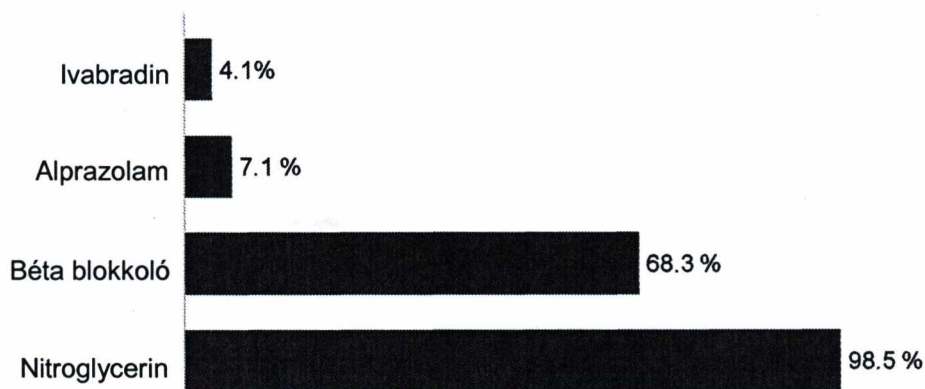
## Főbb indikációk (Okt 2014 – Dec 2015) n=2866



## Demográfia

n = 2866	
Kór	59.5 ± 11.9 years
Férfi nem	58.7 %
Magasság	171.5 ± 10.7 cm
Súly	84.1 ± 17.6 kg
Haskörfogat	98.3 ± 13.9 cm
Hipertónia	70.0 %
Cukorbetegség	16.2 %
Diszlipidémia	46.3 %
Dohányzás	41.9 %

## Premedikáció



## Vizsgálati paraméterek

		n = 2866
Prospektív EKG triggerelés		99.8 %
Legjobb fázis R-R	78%	38.6 %
	81%	38.5 %
CCTA eff. dózis		4.0 ± 1.4 mSv
Ca score eff. dózis		0.5 ± 0.2 mSv
Szív ritmus	SR	90.5%
	PF	8.3%
Szív frekvencia		61.6 ± 12.6 bpm
Kontraszt volumen		91.3 ± 8.0 ml

## Scan characteristics

		n = 2866
Prospektív EKG triggerelés		99.8 %
Legjobb fázis R-R	78%	38.6 %
	81%	38.5 %
CCTA eff. dózis		4.0 ± 1.4 mSv
Ca score eff. dózis		0.5 ± 0.2 mSv
Szív ritmus	SR	90.5%
	PF	8.3%
Szív frekvencia		61.6 ± 12.6 bpm
Kontraszt volumen		91.3 ± 8.0 ml
Invazív koronária angiográfia		14.3%
Szekunder prevenció (statin)		47%

## Összefoglalás

- Anamnesztikus, vizsgálati adatok és eredmények automatikus gyűjtése kivitelezhető
- A fő indikáció ISzB kizárása volt
- Invazív koronária angiográfiát a betegek többségében elkerülhető volt

marton.kolossvary@cirg.hu



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Bagyura Zsolt**

Bioscreen Kft  
Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati  
Klinika

**JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- Bioscreen Kft  
2015-től, ügyvezető
- GE Magyarország Kft - Egészségügyi divízió  
2014.10. - 2015.10-ig: Konzorcium vezető
- MTA-SE „Lendület” Kardiovaszkuláris Képző Kutatócsoport  
2014.01-től tudományos segédmunkatárs
- Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika  
2012-től: tudományos segédmunkatárs
- T-Systems Magyarország Zrt  
2012.09. - 2014.10.: Egészségügyi tanácsadó, Projektvezető
- Semmelweis Egyetem, Kardiológiai Központ  
2009-2012: PhD-hallgató

**ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 2009, Semmelweis Egyetem,  
általános orvos



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Intervenciós radiológiai adatbázis

Szerzők: Dr. Bagyura Zsolt István, Dr. Csobay-Novák Csaba

Munkahely: Bioscreen Kft, Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati  
Klinika

Előadó neve: Dr. Bagyura Zsolt István

Absztrakt:

A Semmelweis Egyetem Szív- Szív és Érgyógyászati Klinikáján 2015 augusztusában indítottuk a „A városmajori érsebész-radiológus munkacsoport közös adatbázisa (VÉRCsoport) projektet, mely célja egy perifériás vaszkuláris intervenciós adatbázis létrehozása. Ez idáig közel 1500 beavatkozás adatait tartalmazó leletkészítő program és adatbázis integrálásra került az összes általunk használt intervenciós radiológiai berendezéshez (Siemens, GE), azokból a technikai adatok (beavatkozás kezdete, vége, személyzet, sugárdózis) automatikusan átvételre kerülnek. A leletkészítés folyamatának optimalizációjával (technikai adatok kitöltése, szakmai tartalom elkészítése illetve a strukturált és szabad szöveges adatok bevitelének megfelelő aránya) sikerült egy felhasználóbarát megoldást terveznünk, így a regiszter építés és a leletezés nem jelent kettős adatbevitelt. Ezen túlmenően a leletek nem csak automatikusan a kórházi informatikai rendszer felé, hanem a PACS rendszer felé is átküldésre kerülnek, így a radiológiai képek mellett a beavatkozást leíró leletek is megtalálhatóak. Jelenleg a leletező modulok továbbfejlesztésével a szabad szöveges adatok arányának csökkentését végezzük, illetve nem vaszkuláris intervenciós modulok kialakítása zajlik.



Városmajori  
Szív- és Érgyógyászati  
Klinika

## Intervenciós radiológiai adatbázis

Bagyura Zsolt dr., Csobay-Novák Csaba dr

XIV. IME Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia,  
2016

### Kiindulási helyzet

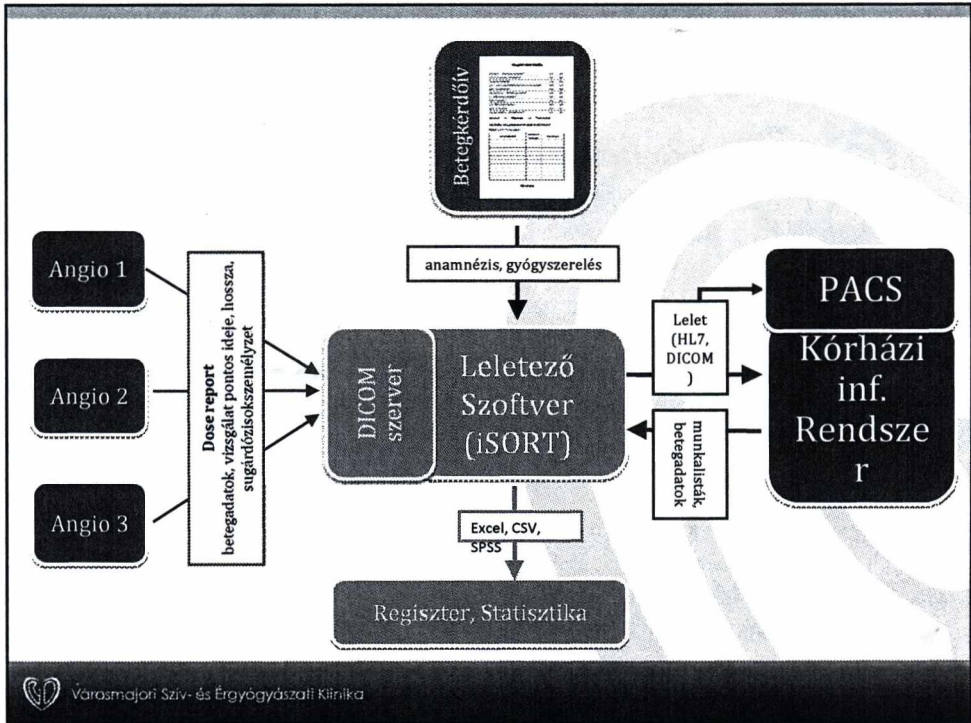
- szabad szöveges leletek, szabályok nélkül, nem egységesítve
- Régi beavatkozás adatait néha nehéz fellelni
- beavatkozási statisztika előállítása kézzel, sok munkával készül
  - Pl. kontrasztfogyási statisztika (ki, milyen beavatkozásra mennyi kontrasztot használ?)
  - Kórházi rendszerből statisztikák előállítása nehézkes
- De még a nehezen, kézzel összeállított adatbázis sem alkalmas tudományos feldolgozásra, mert nagyon hiányos!

### Célok

- felhasználóbarát legyen, ne kelljen tanulni a használatát
- ha lassítja a munkát, nem jó
- egyértelmű előnyök kelljenek
  - adatok automatikus átvétele
  - Könnyű statisztikai lekérdezések
  - score-rendszerek beépítése és sűgók
    - Rankin-skála carotísnál
    - Rutherford skála végtagi ischaemiánál
  - automatizálás
    - pl. TASC típus kiadása (alsó végtag)



Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika



BIOBANKOK

Alapadatok

kezdete: 2015-10-28 12:37

vege: 2015-10-28 13:32

radiológus

anatómiás

anesteziológus

Függővizsgálat (mm): 1.4

Dózis-árértel sorozat: 054.6

belső bőrcsúcs (cm): 82

Vizsgálat jellege: 1

Érték megfigyelés: 164

testtömege: 70

teljesítés: 3274.1048

Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika

**vizsgálat ideje percre pontosan (automatikusan)**

**Intelligens kérdésmegjelenítés (egymástól függő kérdések)**

**Automatikus értékek számítása**

Alsó végtag, Dialízis fistula, Embolizáció, Mesenterialis, Renalis Sclerotizáció, Stentgraft, Supraaortikus és felső végtag, VCS és centrális véna, Vena cava filter, Thrombolysis, Idegentest eltávolítás, Mechanikus thrombectomia, Alsó végtagi vénák és VCI, Sípolyfelfűtés, CT vezérelt, Phlebographia

## Mentés után automatikus leletgenerálás

Jobb artéria renalis angiográfia			
Operátor	Dr. Banga Peter	Headete	2016-05-03 04:20
		Page	2016-05-04 12:23
		Vizsgálat hossza	1203 perc
		Kontraszt anyag	80 ml Ultravist

Kontraszt: nem volt  
Allergia:

Gyógyszerek: lidocain  
Vezetődrót: Bolton 150 cm (tálcáról)  
Perkután punkció jobb femoralis vena, SF. nyomókötés: 11:30-ig.

Lelet

Renalis angiográfia

Indikáció: kontrollálhatatlan hypertonia. Jérelékos artéria: nincs.  
A jobb renalis artérián multiplex truncalis szűkület (de novo lezió) ábrázolódik. Gradiens: 3 Hgmm.  
Etiológia: atherosclerosis.  
A bal renalis artérián segmentalis elszűrés (de novo lezió) ábrázolódik. Etiológia: más beavatkozás következménye.

**Küldés vagy másolás**

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

**Figyelem!** A lelet a bal oldali szövegdobozban szerkeszthető, a szerkeszteni változat kerül másolásra vagy átküldésre (de az adatbázisba a változtatás nem mentődik).

Lelemező orvos  
Csobay-Novák Csaba

Másolás Küldés a MedSolba Visszaállítás

**Küldés a kórházi rendszerbe**

Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika

### Medence angiographia

=====  
Radiológus: Dr. Csobay-Novák Csaba  
Műtösnő: Orgován Evelin  
Asszisztens: Molnár Brigitta, Szócska Attila  
Műtősségéd: Erdős Attila  
Vizsgálat időtartama: 2016.05.12. 08:57 - 09:13  
Dózisok: 222 s, 1.37625 mGym2, 387.3 mGy  
Kontrasztanyag: 38 ml Ultravist, allergia: nem volt  
Gyógyszerek: lidocain, 1 ml heparin  
Vezetődrót: Bolton 150 cm (tálcáról)  
Katéter: FIG 65 cm, Cobra 2  
Sheath: Cordis 4F 11cm  
Perkután punkció:  
Jobb femoralis arteria, retrograd, 4F - nyomókötés 21:00-ig

### Lelet

=====  
A hasi aorta terminális szakasza enyhén szűkebb.  
A jobb iliaca communis szájadékába korábban deponált stentet a műtét során félig eltávolították, residuumai egzotikus morfológiával ábrázolódtak a bifurkációban. Erdemi szűkület nem látható. Az iliofemorális bypass proximális anastomosisa ép, a grafttest jól telődik. Nyomásmérést végeztünk, melynek során az aorta infrarenalis szakasza és a jobb femoralis communis lumenében egyaránt 115 Hgmm MAP volt mérhető, ezért intervenció nem történt.  
Bal oldalon az iliaca communis kezdeti és középső harmadában enyhe szűkületek látszanak. Az externa kezdeti szakaszán mérsékelt szűkületet képez egy exulcerált plakk. A bifurkációs anatómia miatt crossover beavatkozás nem jön szóba, ellátására újabb szűrés lenne szükséges. Tekintettel a beszűkült vesefunkcióra és a lézió tünetképző voltának kérdésességére, intervenciót itt sem végeztünk.

## Keresés

bármilyen mezőre kereshetünk

Adatbázisok: VÉRseport    Űrlapok: Angiographia - alapadatok    Mezők: Válasszon ki egy mezőt

Űrlap	Mező	Lekérdés	Darabszám	Viztszámok
Angiographia - alapadatok	Radiológus	Dr. Csobay-Novák Csaba	66	
Angiographia - alapadatok	kezdet	>= 2015-09-01	319	
Angiographia - alapadatok	kezdet	<= 2015-10-01	211	

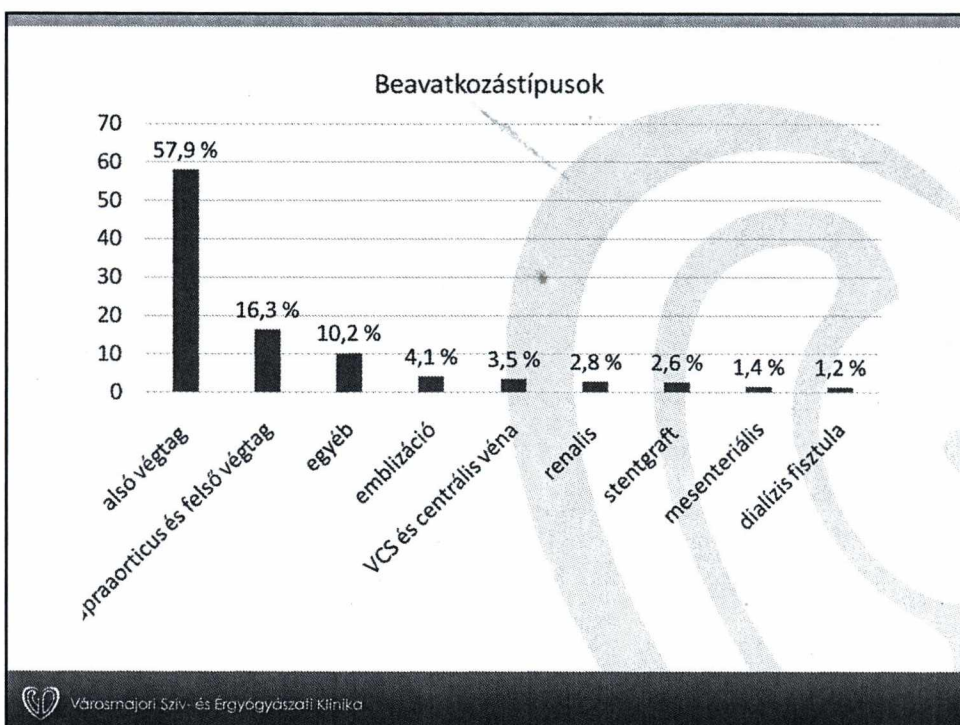
egyszerre több feltétel is lehet

Darabszám: Találati lista

25    VER00059 VER00094 VER00104 VER00105 VER00106 VER00132 VER00133 VER00134 VER00140 VER00156 VER00169 VER00189 VER00192 VER00193 VER00195 VER00198 VER00199 VER00202 VER00232 VER00240 VER00243 VER00249 VER00250 VER00251 VER00253

Exportálás (Excel)    **direkt Excel, CSV, SPSS export**

Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika



## Demográfia, vizsgálati paraméterek

	n = 1460
Kór	64.8 ± 14.9 év
Férfi nem	58.7 %
Magasság	185.2 ± 13.2 cm
Súly	86.1 ± 18.2 kg
Hipertónia	70.7 %
Cukorbetegség	35.5%
Dohányzás	68.3 %
Korábbi vasc. int.	35.1%
Kontrasztanyag	86.6 ± 50 ml
Kontraszt allergia	0.07%
Sugárdózis	342.33 ± 598.8 mGy

Köszönöm a figyelmet!

BIOBANKOK

Ügyfelvétel előzetesítése

### Rendelések

Név	TAJ	Órtaq	kezdete	é-MS
Vándor Tamás	010410612	Angiográfus vés: 1	2016-02-26 08:55	6
Jankó József	031509070	Angiográfus vés: 1	2016-02-26 06:18	6

### Piszkozatok

Név	TAJ	Órtaq	kezdete	KI - véq	é-MS
László Balázs	109637289	Angiográfus vés: 1	2016-02-25 21:36	Dr. Dósa Edit, Dr. Nemes Balázs - angiográfus embóliázás	6

### Utóqjára kitéfött úrlapok

Név	TAJ	Órtaq	kezdete	KI - véq	é-MS
Bódis Mihály	020699938	Angiográfus vés: 1	2016-02-25 17:20	Dr. Nemes Balázs - intervenció, embóliázás	6
Kránci Imre	119619798	Angiográfus vés: 2	2016-02-26 15:44	Dr. Nemes Balázs - intervenció, asó véq	6
Szabó József	014473432	Angiográfus vés: 1	2016-02-25 14:53	Dr. Nemes Balázs - angiográfus, asó véq	6
Nagy Csaba	114307927	Angiográfus vés: 3	2016-02-25 14:12	Dr. Nemes Balázs - intervenció, asó véq	6
Tóth András	013266200	Angiográfus vés: 1	2016-02-25 11:35	Dr. Csizsy-Novák Csaba - intervenció, embóliázás, stenográf	6
Brandt János	004610419	Angiográfus vés: 2	2016-02-26 10:17	Dr. Fehérvári Attila - intervenció, asó véq	6
Székely Zoltán	002784438	Angiográfus vés: 2	2016-02-26 08:53	Dr. Fehérvári Attila - intervenció, asó véq	6
Székely Zoltán	003680515	Angiográfus vés: 1	2016-02-24 12:40	Dr. Gyárfás István - angiográfus, asó véq	6
Bódis Mihály	104121438	Angiográfus vés: 1	2016-02-24 11:51	Dr. Gyárfás István - angiográfus, VCS és embóliázás véq	6
Véber László	103715053	Angiográfus vés: 1	2016-02-24 11:17	Dr. Gyárfás István - angiográfus, asó véq	6
Szabó László	020283069	Angiográfus vés: 1	2016-02-24 10:36	Dr. Gyárfás István - angiográfus, asó véq	6
Balogh János	100993949	Angiográfus vés: 2	2016-02-24 09:21	Dr. Gyárfás István - angiográfus, asó véq	6
Horváth István	064744848	Angiográfus vés: 1	2016-02-24 08:34	Dr. Simonffy Árpád - intervenció, restis	6

mai munkalista HIS-ből

Félkész leletek

utolsó három nap vizsgálatai

Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika



## **Dr. Óváry Csaba**

Dr. Óváry Csaba, PhD. 1970. június 23-án született Budapesten. A budapesti Kossuth Lajos Gimnáziumban 1988-ban érettségizett, majd ezévből felvételt nyert a budapesti Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvosi Karára, ahol 1994-ben “summa cum laude” minősítéssel diplomát kapott.

1994-től 2007-ig az *Országos Pszichiátriai és Neurológia Intézetben* (OPNI) az *Agyérbetegségek Országos Központjában* dolgozott, 2000-ben neurológia szakvizsgát tett kiváló minősítéssel. 2004-ben adjunktusi, 2007-ben főorvosi kinevezést kapott.

2001-ben Japánban a *Japan International Cooperation Agency* (JICA) ösztöndíjával, az akitai *Research Institute for Brain and Blood Vessels*-ben (NOKEN) dolgozott és epidemiológiai kutatást végzett.

2007-ben, az OPNI bezárásával jelenlegi munkahelyére, az akkori nevén Országos Idegtudományi Intézetbe került.

2008-2010-ig a balassagyarmati Kenessey Albert Kórház és Rendelő-Intézet orvosigazgatójaként dolgozott, ezen tevékenységében kiemelt szerepet kapott a Nógrád megyei stroke-ellátás és a szisztémás trombolízis megszervezése.

2009-től a Magyar Stroke Társaság Vezetőségének tagja.

2010-2012-ig az Országos Idegtudományi Intézet Neurológiai Osztályának osztályvezető-helyettese lett, 2012-től ezen intézet, a mai nevén Országos Klinikai Idegtudományi Intézet, szakmai igazgatója, 2014-től orvosigazgatója.

2014-ben MSc. egészségügyi szakmenedzser diplomát kapott a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzolgálati Kar, Egészségügyi Menedzserképző Központjában, kiváló minősítéssel.

2016-óta a Budapest Orvosi Kamara XIV. Kerületi Szervezetének elnöke

Klinikusként, majd egészségügyi menedzserként végzett munkája mellett, azt sok szempontból kiegészítve, kutatási témája stroke epidemiológia és stroke-ellátás szervezése.

Nős, felesége Stefanovits Anna gyógytornász, két gyermeke Óváry Boróka és Dalma 6 illetve 2 évesek.

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Stroke regiszterek és stroke epidemiológiai vizsgálataink

Szerzők: Dr. Óváry Csaba, PhD

Munkahely: Országos Klinikai Idegtudományi Intézet

Előadó neve: Dr. Óváry Csaba

**Absztrakt:**

**BEVZETÉS.** A stroke események gyakoriságának populációs és etnikai különbségei, valamint az időbeni változások okán, az egészségpolitikai programalkotáshoz megbízható populációs adatok nélkülözhetetlenek. Kórházi alapú és populációs alapú vizsgálataink ennek jegyében készültek.

**MÓDSZER.** Kórházi alapú multicentrikus kohorsz vizsgálatunk során 11 stroke centrum 8743 konsekutív stroke eseményét regisztráltuk 18 hónapon keresztül. A stroke incidencia becslésünket az EU korcsoportos eloszláshoz standardizáltuk. Populációs keresztmetszeti vizsgálatunkban 3 nőgrádi kistérség 886 felnőtt lakosát vizsgáltuk, kvázi-randomizált kiválasztással.

**EREDMÉNYEK.** A stroke *EU standardizált* incidenciája hazánkban lényegesen magasabb volt, mint akár Japánban, akár hasonló Nyugat-európai adatbázisokban (274/100 000 férfiak, 202/100 000 nők körében), ráadásul a betegek átlagéletkora is alacsonyabb volt hazánkban. A cerebrális infarktusok kiugróan magas incidenciája mellett a vérzésemes kórformák gyakorisága európai összehasonlításban nem kirívó. Populációs vizsgálatunkban Életkor, hipertónia, diabétesz, PF, rendszeres alkohol fogyasztás, depresszió (Beck-skála) fizikai aktivitás hiánya magasabb stroke rizikóval járt, kiegészülve a hosszú munkaidővel (heti 70 óra felett,  $p=0.003$ ), és ha nincs családorvosi praxis a megkérdezett településén ( $p=0.021$ ).

**KÖVETKEZTETÉSEK.** A hazai magas stroke incidencia döntően az agyi infarktusok magasabb incidenciájának következménye. Saját vizsgálatunkban a vaszkuláris rizikófaktorok prevalenciája Magyarországon jelentősen eltért Nyugat-európai hasonló tanulmányokban leírtaktól és ez önmagában megmagyarázhatja a fenti különbségeket.

# STROKE REGISZTEREK és stroke-epidemiológiai vizsgálataink



IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI  
AS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI VIZSGÁLATOK SZAKKÖZPONTJA  
Tudományos folyóirat

XIV. IME Országos Egészségtudományi  
Infokommunikációs Konferencia

"Legyen az egészség kiértékelő hely!"

2016. május 26. csütörtök

Hotel Hungaria City Center, 1074 Budapest, Rákóczi út 90.



Óváry Csaba

Országos Klinikai Idegtudományi Intézet

## BEVEZETÉS

Stroke halálozás és stroke incidencia különbségei és időbeli változása

Geográfiai és etnikai különbségek a korábbi vizsgálatokban

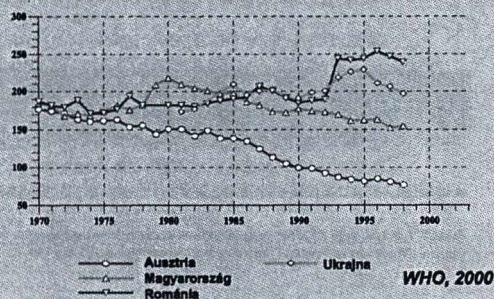
A stroke kimenetelének prediktorai ugyancsak különbözőek lehetnek

Stroke részlegek (és stroke-teamek) szerepe az ellátásban

Egészségpolitikai programalkotás

## A stroke mortalitás változása néhány szomszédos országban

Standardizált halálozási arányszám, cerebrovasculáris betegségek, minden korcsoport/100.000



## Hazai előzmények

### MONICA-Study

40-69 éves korosztály cerebrovasculáris és cardiovascularis halálozásának adatai

### Józan és munkatársai (1998)

a KSH adatai alapján a hazai stroke mortalitás 1980-85 között tetőzött (220-248/100 000 lakos), azt követően folyamatosan csökkent: 1988-92 között 200/100 000 lakos, 1994-ben férfiaknál 194/100 000, nőknél 135/100 000 volt a cerebrovasculáris halálozás korcsoportos standardizálást követően.

## Kórházi alapú hazai stroke regiszterek

szerzők	N	vizsgált periódus	település	vérzések aránya (%)	korai halálozás (%)
Meskó	248	1972	Budapest	19	33
Keller et al.	1617	1973-76	Budapest	12	41
Csornai és Vámosi	1426	1974-79	Hajdú-Bihar megye	7	27
Horváth et al.	2168	1980-82	Székesfehérvár	-	35
Lipsey et al.	1314	1984	Budapest	8	-
Leel-Össey et al.	415	1986-87	Esztergom	2	-
Szirmai et al.	913	1987-92	Pécs	25	39
Bassam et al.	1184	1990-94	Gyula	7	17
Aszalós et al.	500	1990-96	Budapest	10	17
Molnár és Varga	160	1995	Budapest	5	19
Mihálka et al.	522	1995	Debrecen	13	19
Szirmai et al.	282	1996-97	Budapest	28	42
Bereczki et al.	3556	1995-2001	Debrecen	Bereczki és munkatársai nyomán	

## KÓRHÁZI ALAPÚ STROKE STROKE REGISZTER

## MAGYAR STROKE ADATBÁZIS

## Stroke regiszter Nemzeti Stroke Program

Prospektív multicentrikus kohorsz vizsgálat, 18 hónapig 11 regionális központ 8743 beteg adatait gyűjtötte a *Magyar Stroke Adatbázis*

Project keretében (ESDB implementációja)

Stroke részleg

Általános kórházi osztályok – stroke munkacsoport

Kimenetel végpontjai:

1 hónapos halálozás

Intézetben tartózkodó betegek aránya 1 hónap elteltével

## Japán-magyar stroke regiszter

Prospektív, kvázi populációs alapú, reprezentatív

Vizsgálati periódus: 1997.07.01-1999.01.01.

Vizsgált populáció

*Akita Pref.*: 1,200,000 - (37 kórház)

*Magyarország*: 1,500,000 (11 kórház)

többszörös átfedéssel azonosított esetek

stroke definíciója- WHO

## Statisztikai módszerek

**Incidenca** az EU korcsoportos átlagához standardizálva

**Demográfiai adatokat:** ANOVA-val és Tukey teszt

**Stroke altípusok:** Mann-Whitney U teszt

**Rizikófaktorok:** kereszt-tábla és Bonferroni korrekció  
(Pearson Chi Square and adjusted standardized residuals)

**Kimenetel prediktora:** logisztikus regressziós modell

## EREDMÉNYEK A STROKE INCIDENCIÁJA

	INCIDENCIA*	CI
FÉRFIAK	274/100 000	263-287/100 000
NŐK	202/100 000	192-212/100 000

Óváry C, Suzuki K, Nagy Z. (2004) Regional Differences in Incidence Rates, Outcome Predictors and Survival of Stroke. *Neuroepidemiology*, 23 (5): 240-6.

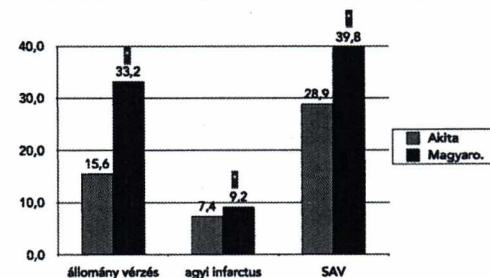
## A stroke incidenciája

EU korcsoportos standardizált, 100 000 lakosra számítva, stroke altípusok és országok szerint

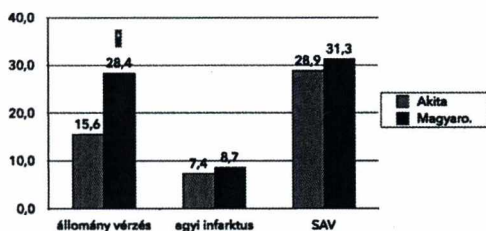
	Akita	Magyaro.	Stroke centrumok
átlomány vérzés	34.0	19.5	23.4
agyi infarctus	75.2	171.1	200.3
SAV	15.3	3.8	4.3
nem osztályozott		45.4	11.9

\* azon 3 centrum adatai alapján, amelyekben a klasszifikált altípusok mértéke legalább 95%

## Eset-halálozás Stroke teamek Mo. vs. Akita



## Eset-halálozás Stroke részlegek Mo. vs. Akita



## MEGBESZÉLÉS Stroke incidenciája

A stroke *EU standardizált* incidenciája hazánkban lényegesen magasabb volt, mint akár Japánban, akár hasonló Nyugat-európai adatbázisokban, ráadásul a betegek átlagéletkora is alacsonyabb volt hazánkban

A magasabb stroke incidencia döntően a CBI magasabb incidenciájának következménye

## Eset-halálozási hányados

Stroke részlegeken mért eset-halálozási hányados az összes stroke, valamint CBI és SAV esetében nem tért el szignifikánsan a vizsgált két országban, amely tény az akut ellátás szerepére hívja fel a figyelmet

Ugyancsak az ellátás szerepére utalhat ugyanakkor a PIH magasabb halálozási aránya, amely a stroke részlegeken sem csökkent számottevően

## Long Working Hours and Living Far from Family Practitioners Might Predict Higher Stroke Risk. A Population-based Study in Northern Hungary.

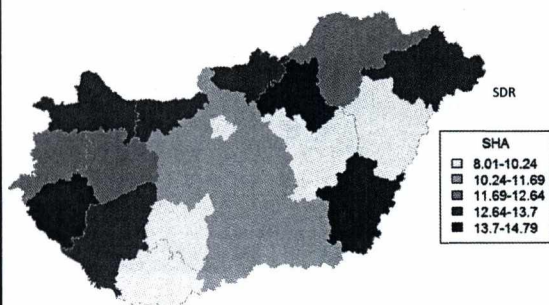
Óváry C<sup>1</sup>, Szabó G<sup>2</sup>, Szentés T<sup>3</sup>, Szűcs A<sup>1</sup>

1: National Institute of Clinical Neurosciences, Hungary

2: Dr. Kenessey Albert Hospital, Balassagyarmat, Hungary

3: State Health Services Center, Hungary (ÁEEK)

Standardizált Halálozás (SDR) 10 000 lakosra, megyék szerint, **cerebrovaszkularis betegségek**



## BEVEZETÉS

- AZ ISZKÉMIÁS STROKE INCIDENCIÁJA MAGYARORSZÁGON JELENLEG IS KIUGRÓAN MAGAS
- VASZKULÁRIS RIZIKÓFAKTOROK POPULÁCIÓS ALAPÚ VIZSGÁLATA KIEMELT JELENTŐSÉGŰ
- VIZSGÁLATUNK CÉLJA AZ ISMERT RIZIKÓFAKTOROK HAZAI POPULÁCIÓN BELÜLI PREVALENCIÁJÁNAK MEGHATÁROZÁSA ÉS ÚJ RIZIKÓFAKTOROK AZONOSÍTÁSA

## MÓDSZER

- Populációs alapú, keresztmetszeti vizsgálatunk Nógrád megye 3 kistérségét vizsgálta (88 222)
- Véletlen besorolással kiválasztott 18 családorvosi praxisból,
- Praxisonként 50 véletlenszerűen kiválasztott felnőtt

*Statistikai elemzés:* egyváltozós és többváltozós elemzés (többváltozós logisztikus regresszió) korábbi stroke események rizikófaktorainak azonosítására

## EREDMÉNYEK

### Demográfiai adatok

	nők	ffi
N	617	369
%	62,6	37,4
Átlag életkor	52,4	52,8
Medián	54	54
StD	15,522	15,104

## EREDMÉNYEK

### A vaszkuláris rizikófaktorok prevalenciája

	Nők (%)	Ffi (%)	Nők (%)	Ffi (%)	
Rendsz. Alkohol fogyasztás	1,1	24,9	Elhízás	31	35,2
Dohányzás	21,2%	37,6	Korábbi str, TIA	6,3	8,4
Fizikai aktivitás hiánya	29	20,6	Korábbi MI	5,7	8,1
Hypertónia	51,7	54,2	AF	6	4,9
Diabetes mellitus I. (II)	11,2	17,1	Hypertriglycerid.	28,2	35
			Hypercholesterol	34,8	33,9

## EREDMÉNYEK

### Stroke rizikófaktorok, egyváltozós elemzés

Rizikófaktorok	z-score, p=	Rizikófaktorok	z-score, p=
Hypertónia	<0,001	Fizikai akt. hiánya	<0,001
Diabetes	<0,001	Stroke a családban	<0,001
PF	<0,001	Nincs CSO a faluban	<0,001
Elhízás	0,100	Alvászavar	0,007
Haskőrfogat (<89cm)	0,006	Nappali aluszékonyosság	<0,001
Egyedülélő	<0,001	Rendsz. Alkohol fogyaszt	0,096
Nyugdíjas v munkanélküli	<0,001	Közepes, súlyos depresszió, Beck-skála szerint	0,003
Hosszú munkaidő (>70h/hét)	<0,001		

## EREDMÉNYEK

### Stroke rizikófaktorok, többváltozós elemzés

Rizikófaktorok	Coefficiens	Std. Error	p
Kor	-0,041	0,013	0,001
Hypertónia	-0,586	0,233	0,012
Diabetes	-0,473	0,235	0,019
PF	-1,471	0,501	<0,001
Elhízás	-0,529	0,409	0,286
Depresszió (Beck-skála)	-1,211	0,535	0,040
Rendsz. Alkohol fogyasztás	-1,374	0,674	0,041

## EREDMÉNYEK

### Stroke rizikófaktorok, többváltozós elemzés

Rizikófaktorok	Coefficiens	Std. Error	p
Dohányzás	-0,06	0,152	0,693
Fizikai aktivitás hiánya	-0,687	0,231	0,001
Haskőrfogat (>89cm)	-0,015	0,006	0,041
Nincs CSO a faluban	-0,387	0,173	0,021
Nyugdíjas v munkanélküli	-0,087	0,059	0,140
Stroke a családban	-0,648	0,0124	<0,001
Hosszú munkaidő (>70>hét)	-0,837	0,285	0,003

## MEGBESZÉLÉS

- Vizsgálatunk 886 felnőtt megkérdezésén alapult
- Életkor, hypertónia, diabétesz, PF, rendszeres alkohol fogyasztás, depresszió (Beck-skála) fizikai aktivitás hiánya magasabb stroke rizikóval járt, kiegészülve a **hosszú munkaidővel** (heti 70 óra felett,  $p=0.003$ ), és ha **nincs családorvosi praxis a megkérdezett településén** ( $p=0.021$ ).

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A Magyar Stroke Regiszter a Világbank és a Népjóléti Minisztérium támogatásával készült

Populációs vizsgálatunk a **TÁMOP 6.1.5-14** támogatásával végeztük.

Köszönettel tartozunk a vizsgálatokban résztvevő stroke központoknak és családorvosi praxisoknak, eszmindazoknak, akik segítették a munkánkat a vizsgálattervezés, adatgyűjtés, feldolgozás és elemzés során

**Külön köszönet illeti a populációs vizsgálatunk minden résztvevőjét a kistérségekben!**



**Dr. Kanizsai Péter László**

Tanszékvezető és tanszéki csoportvezető egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, ÁOK és ETK, Oxiológia és Sürgősségi Ellátás Orvosi diplomáját 1992-ben szerezte meg a Pécsi Orvostudományi Egyetemen. Ezt követően az egyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetben helyezkedett el klinikai orvosként. 1996-ban Liverpoolban a Mersey Deanery hallgatójaként oktatott és dolgozott az anesztézia és intenzív terápiában. Hazai szakvizsgáját 1997-ben, az Európai szakvizsgát pedig 1998-ban szerezte meg. Dolgozott Angliában a Liverpool Women's Hospital Szülészeti, a Pécsi Tudományegyetem Kórélettani és Gerontológiai Intézetben, a dombóvári Szent Lukács Kórházban, 2005-2010 között az angliai Surgical Solutions Ltd. vezető aneszteziológusa volt. 2010 és 2012 közt a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központjának Sürgősségi Orvostani Tanszékén tanszékvezető helyettese. 2012 szeptemberétől a Budapesti Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karának Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikáján dolgozik. 2014-től egyetemi docensként a Sürgősségi Orvostani és Oxiológiai Tanszéki Csoport vezetője, emellett a SE-ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet Oxiológia és Sürgősségi Ellátás Tanszékét is vezeti. Ezen felül oktat a Semmelweis Egyetem Uzsoki utcai Oktatókórházában és részt vesz az aktív sürgősségi betegellátásban a Szekszári Balassa János Kórház Sürgősségi Betegellátó Osztályán. A maradék szabadidejében szívesen úszik, zenét hallgat és olvas. Három fiú büszke édesapja.



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”



2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: Szepszisregiszter

Szerzők: Dr. Kanizsai Péter

Munkahely: tanszék- és tanszéki csoportvezető egyetemi docens, Semmelweis Egyetem

Előadó neve: Dr. Kanizsai Péter

**Absztrakt:**

A Szepszisregiszter segítségével 2013 januárja 2015 júliusa között gyűjtöttünk adatokat a hazai sürgősségi osztályokra érkező szeptikus, súlyos szepszisben szenvedő és szeptikus sokkos betegekről. Az anonim kérdőívben, melyet a Magyar Sürgősségi Orvostani Társaság Közhasznú Egyesület weboldaláról lehetett letölteni előzetes bejelentkezés után, tizenegy kérdés szerepelt.

A húsz, különböző helyről érkező válaszokat statisztikai analízist követően elemeztük, és megállapíthatjuk, hogy az adatok mennyisége elégséges statisztikai erőt képvisel. A szeptikus tünetegyüttes inkább az idősekben fordult elő, a nemek közt nem volt szignifikáns eltérés. Oxigén adása és a multiparaméteres monitorizálás a tünetegyüttes súlyosságával korrelált, csakúgy, mint az antibiotikum adása és a magasabb ellátói szintet képviselő egységekbe történő diszpozíció. A mért prokalcitonin és laktát értékek korrelálnak a tünetegyüttes súlyosságával.

A minta inhomogén volt ugyan, de nyilvánvalóvá vált, hogy a szeptikus folyamattal jól korreláló laktát mérés gyakran nem történt meg, a betegek diszpozíciója komoly gondot okoz. Az antibiotikum adása nem mindig történik meg időben.

A regiszter folytatását tervezzük a kérdőív modifikálása után, a kérdéseket kiterjesztve egyéb részletekre is (pl. antibiotikum fajtája, a diszpozíciós nehézségek oka).



# Szepszisregiszter



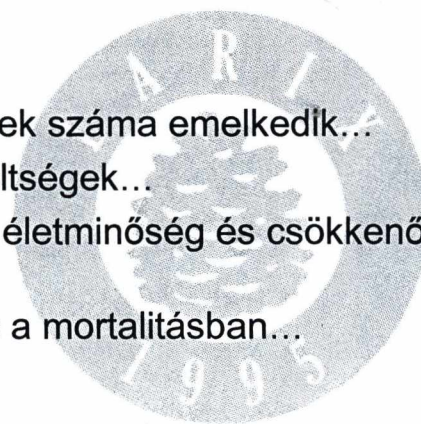
**Dr. Kanizsai Péter**  
**SE ETK-ÁOK Sürgősségi Orvostan-Oxiológia**

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## A szepszis öl !

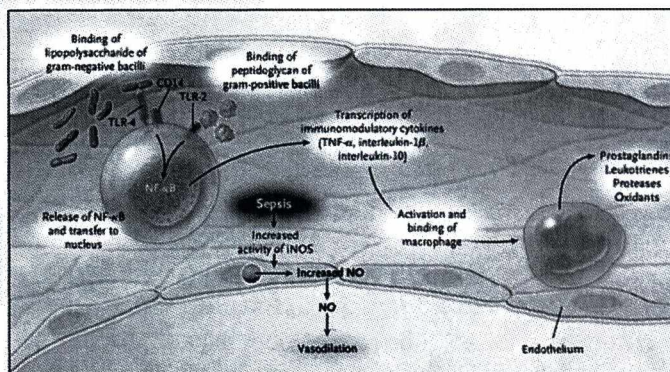
- Az igazolt szepszisek száma emelkedik...
- Csakúgy, mint a költségek...
- A túlélőkben romló életminőség és csökkenő élettartam...
- Relatív kis áttörés a mortalitásban...



Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## A korai felismerés és diagnosztika körüli problémák



Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## Korai felismerés = jobb túlélés



1. Adj oxigént!
2. Végy hemokultúrát!
3. Adj antibiotikumot !
4. Mérd meg a laktátot (és a vérképet...)!
5. Adj i.v. folyadékot!
6. Kezdd el a vizeletürítés mérését!

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## Körülmények

- Adatgyűjtés időtartama: 2013 január – 2015 július
- 20 helyről történt adatszolgáltatás
- 4 helyről csupán egyetlen adat jött 😊
- MSOTKE honlapon hozzáférhető **bejelentkezés után**
- Kitöltése kb. 3-5 percet vesz igénybe
- Stat: Kolmogorov-Smirnov és Shapiro-Wilk teszt (normalitás) és Levene-teszt (csoporton belüli eltérések). Anova (parametrikus adatok), Kruskal-Wallis (nem parametrikus adatok).

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



### Szepszis regiszter

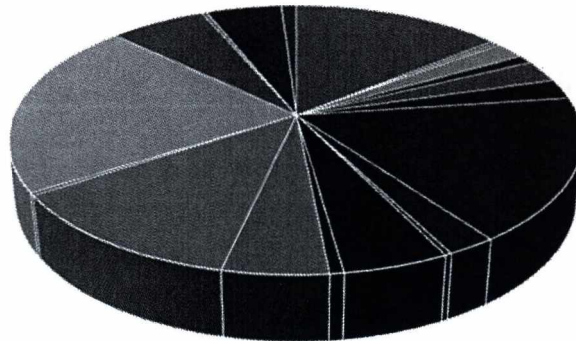
1. Felvétel ideje: □□□□-□□-□□ □□:□□ (óra:perc)
2. Beteg neve: □ (F/N)
3. Beteg kora: □□□ (év / □ hónap)
4. szepszis: □ súlyos szepszis: □ szeptikus sokk: □
5. PCT: □ érték:..... laktát: □ érték:.....
6. Hemokultúra: igen □ nem □  
ha igen, levéve: □□□□-□□-□□ □□:□□
7. Antibiotikum: igen □ nem □  
ha igen, beadva: □□□□-□□-□□ □□:□□
8. Oxigén adás: igen □ nem □  
ha igen: gépi lélegeztetés □, NIV □, maszk □, orrszonda □
9. Invazív monitor: igen □ nem □  
ha igen: IABP □, CVP □, ScVO2 □, egyéb □ .....
10. Vazoaktív szer: igen □ nem □  
ha igen, mit:.....
11. Diszpozíció:  
haza □, ITO □, osztály □, meghalt SBO-n □, áthelyezve másik intézménybe □



Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia

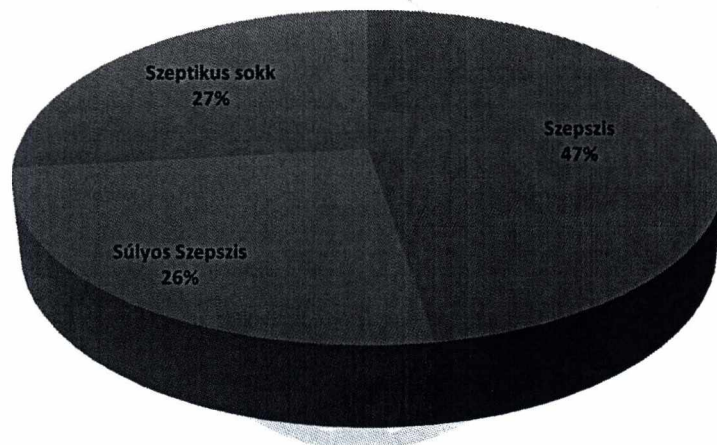


### Munkahelyek (n=20)



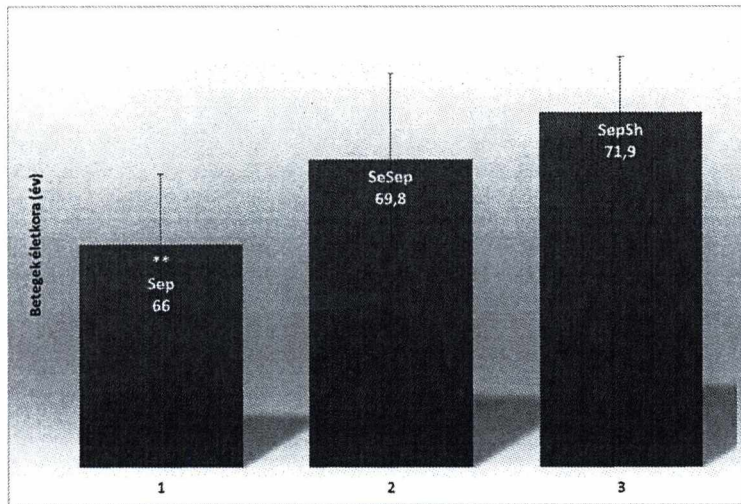
- Arx ■ Bex ■ Brx ■ Erx ■ Fex ■ Fox ■ Hex ■ Jox ■ Kax ■ Khx
- Kox ■ Lax ■ Lox ■ Lóx ■ Mex ■ Nax ■ Sax ■ Shx ■ Vax ■ Xex

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



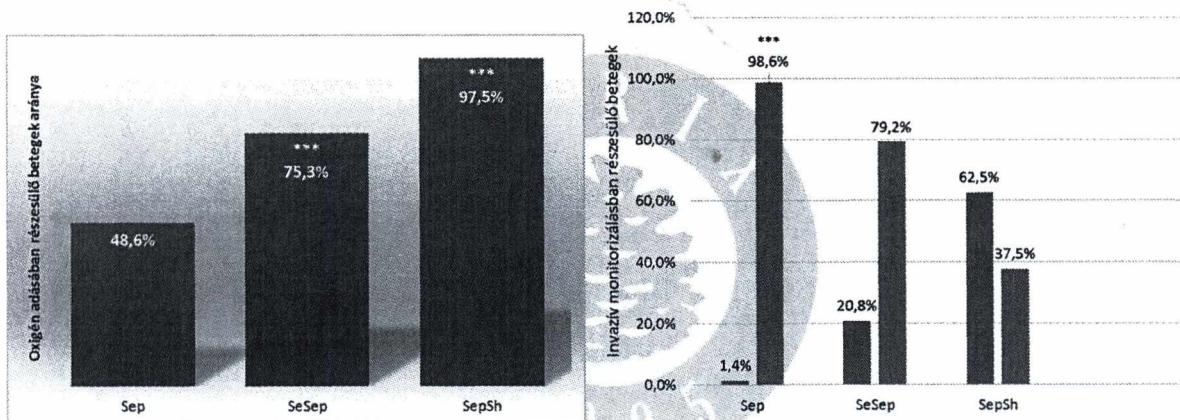
■ 1 ■ 2 ■ 3

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



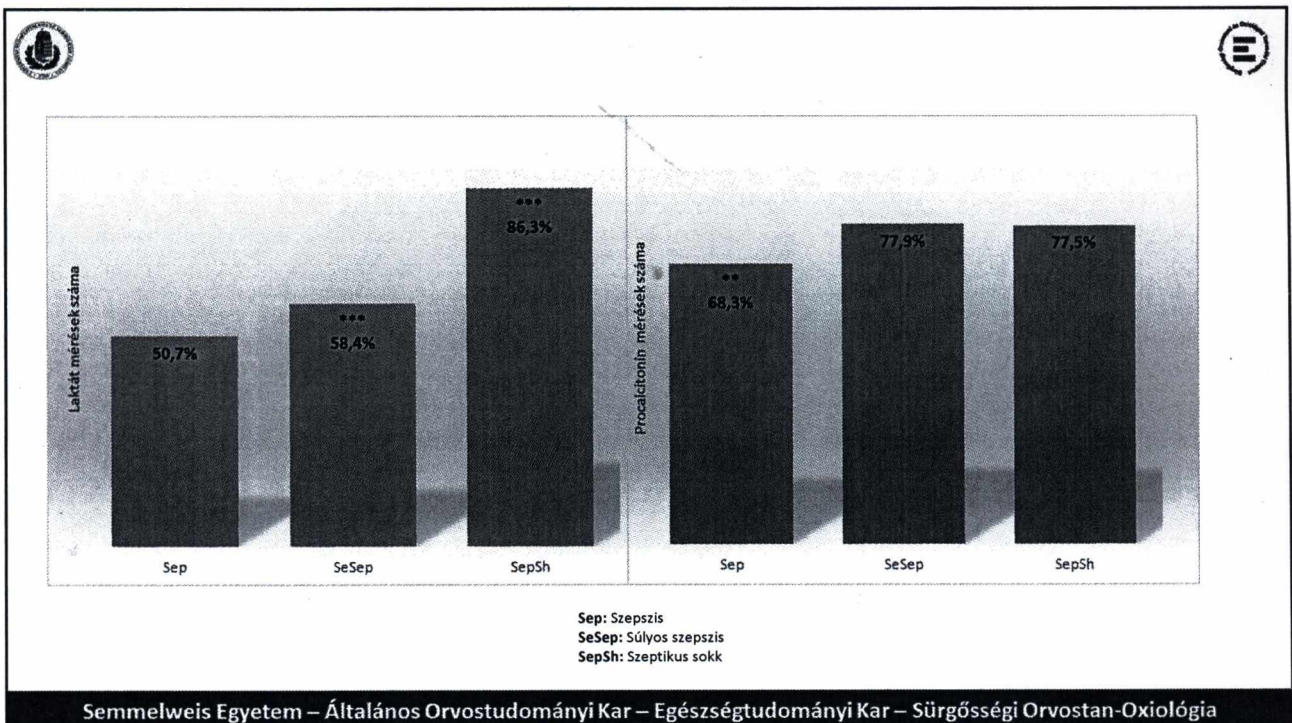
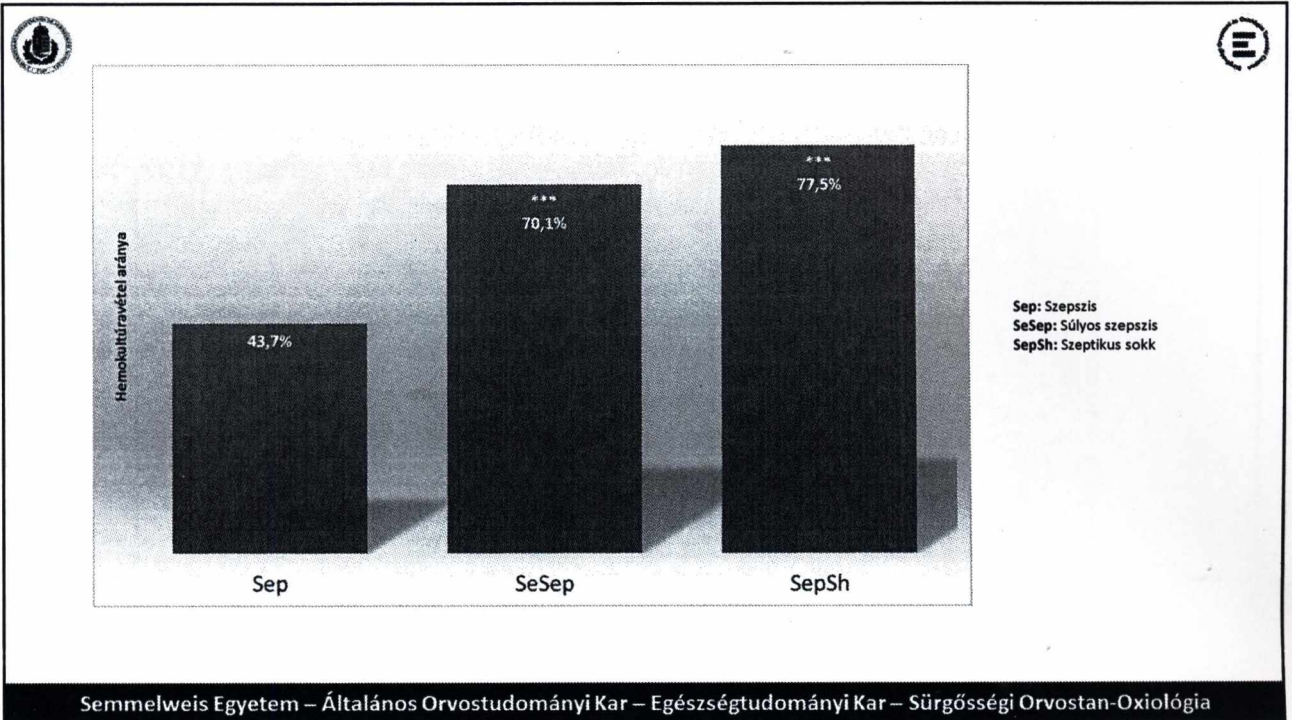
Sep: Szepszis  
SeSep: Súlyos szepszis  
SepSh: Szeptikus sokk

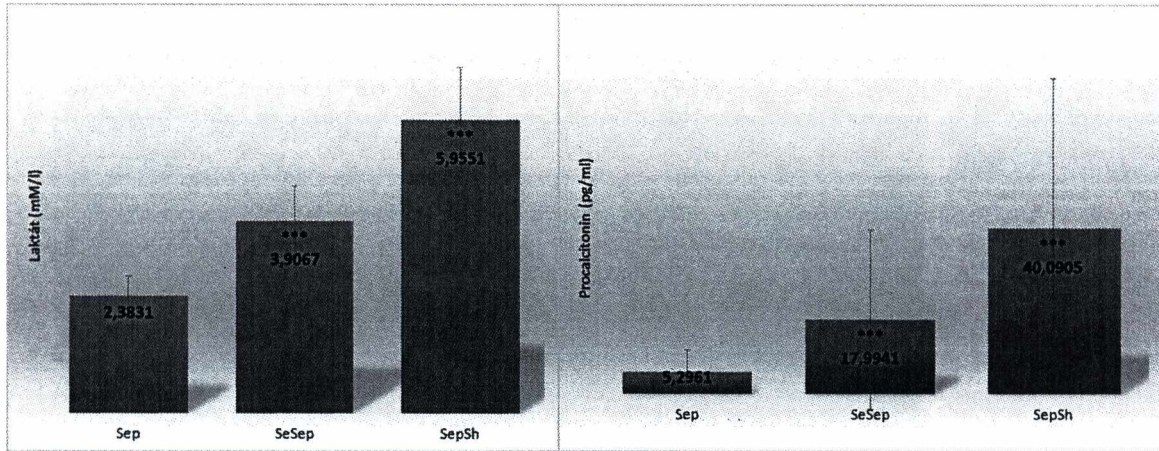
Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



Sep: Szepszis  
SeSep: Súlyos szepszis  
SepSh: Szeptikus sokk

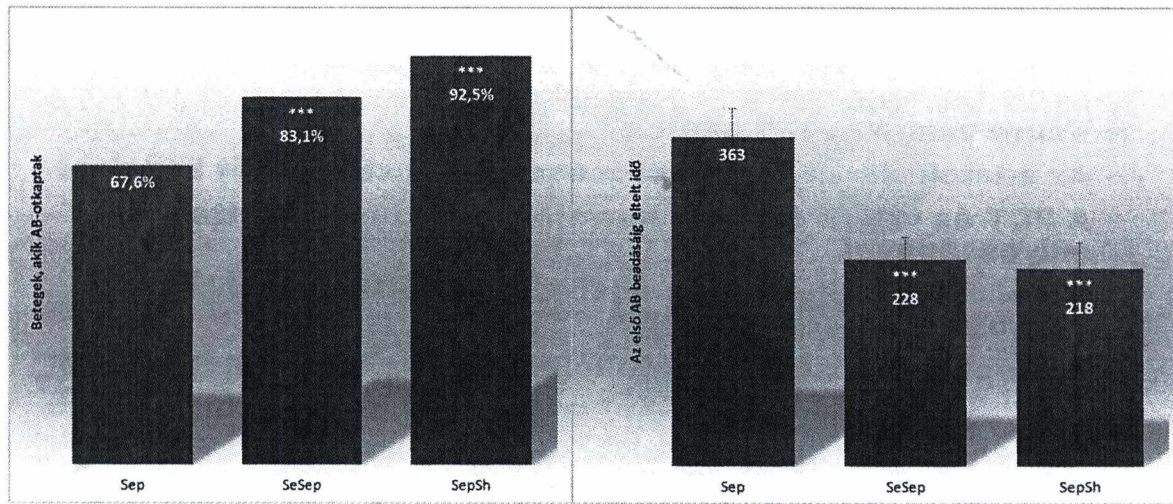
Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia





Sep: Sepszis  
SeSep: Súlyos sepszis  
SepSh: Szeptikus sokk

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



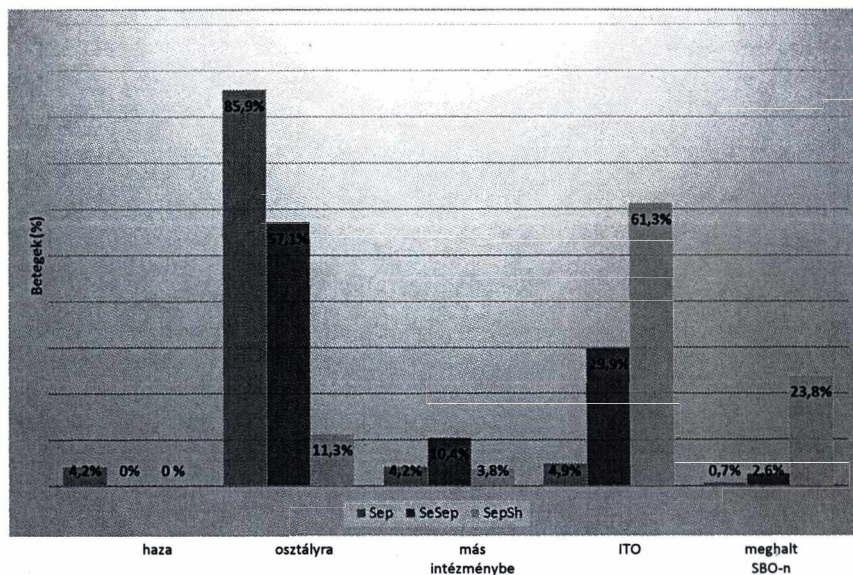
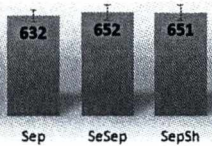
Sep: Sepszis  
SeSep: Súlyos sepszis  
SepSh: Szeptikus sokk

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia





Diszpozíciós idő  
(min)



Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## Pros

- **Végre vannak valid adatok**
- **Az adatok mennyisége elégséges statisztikai erőt képvisel**
- **A PCT és laktát értékek korrelálnak a tünetegyüttes súlyosságával**
- **Minél súlyosabb a beteg állapota, annál invazívabbak vagyunk**
- **A szepszis a vizsgált mintából inkább az idősek betegsége**

**VALIDATED**

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## Cons

- **Inhomogén minta (...de milyen is lehetne?)**
- **Minél kevésbé súlyos a beteg állapota, annál kevésbé monitorizáljuk szorosan**
- **Laktát a mostoha gyerek**
- **Diszpozíciós problémák, inhomogén ellátói készség**
- **Túl hosszú a késlekedés az érkezés és az AB adása közt**

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia



## Surviving Sepsis Campaign

**AZ ELSŐ HAZAI SZEPSZIS NAP**  
2013. SZEPTEMBER 13. – BALATONMÁRIAFÜRDŐ-ALSÓ KÖZÖSSÉGI HÁZ



Friday - Section room 2

**Emergency Medicine and Sepsis workshop 8:30 - 13:30**  
Peter Kalmár, Budapest  
Tamas Boranyi, Budapest  
Zoltan Peto, Szeged

8:30 Welcome  
*T. Boranyi*

9:00 Early recognition, triage  
*Peter Kalmár, Hungary*

9:40 Sepsis in the elderly population  
*János Kiss, Hungary*

10:30 Fluid therapy in the emergency department  
*Fiber Gondos, Hungary*

11:00 Coffee break

11:30 Antibiotic surveillance and emergency care  
*Endre Ludvig, Hungary*

12:10 Trauma and septic golden hour management  
*Zoltan Peto, Hungary*

2015

**SZEP** TEMBER  
SZIS

MEGELŐZÉSÉ A SZEPSEPSIS MERTSÉ ÉLETET

**III. Magyarországi sepszis-nap**

2015. szeptember 13.  
Magyar Újságírók Országos Szövetsége Székháza  
Budapest VI. Vörösmarty utca 47/a.

Sepszis az otthoni ellátástól az intenzív osztályig

Semmelweis Egyetem – Általános Orvostudományi Kar – Egészségtudományi Kar – Sürgősségi Orvostan-Oxiológia

# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja

Tudományos folyóirat

## Dr. Somlai Krisztián

Szent Margit Kórház, Sebészeti Osztály

### JELLENLEGI BEOSZTÁS:

- Sebész szakorvosjelölt

### SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

2012 - Szent Margit Kórház Sebészeti Osztály, sebész szakorvosjelölt

### ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG

2010 - 2012: SE I. sz. Sebészeti Klinika, sebész rezidens

2010 - 2013: SE Onkológiai Központ (jelenleg), PhD hallgató

- 2008 Semmelweis Egyetem, Budapest - Általános orvosi diploma
- 2001 Czuczor Gergely Bencés Gimnázium, Győr - Érettségi

### SZAKMAI GYAKORLAT

- MHEK Baleseti Sebészeti Osztály - traumatológia
- SE I. sz. Sebészeti Klinika – általános sebészet
- Szent Margit Kórház Sebészeti Osztály – általános sebészet
- Bajcsy-Zsilinszky Kh. és Ri. – általános sebészet
- Bajcsy-Zsilinszky Kh. és Ri. – érsebészet
- Bajcsy-Zsilinszky Kh. és Ri. – mellkasebészet
- SE I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika - gyermeksebészet
- SE II. sz. Sebészeti Klinika – endoszkópos sebészet

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

**Cím:** Web alapú tudományos emlőrák adatbázis kialakítása a terhességi és más ritka emlőrákos esetekkel kapcsolatos egységes, multicentrikus adatkezelés érdekében

**Szerzők:** Somlai Krisztián<sup>1</sup>, Torgyik László<sup>2</sup>, Pfeiffer Csaba<sup>3</sup>, Sulcz Roland<sup>4</sup>, Tőkés Tímea<sup>2</sup>, Szentmártoni Gyöngyvér<sup>2</sup>, Kulka Janina<sup>5</sup>, Riedl Erika<sup>6</sup>, Imreh Domonkos<sup>1</sup>, Szijártó Attila<sup>7</sup>, Sinkó Dániel<sup>8</sup>, Kovács Attila<sup>5</sup>, Dank Magdolna<sup>2</sup>

**Munkahely:** <sup>1</sup>Szent Margit Kórház, Sebészeti Osztály, <sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Onkológiai Központ, <sup>3</sup>Medsom Kft., <sup>4</sup>Appon Line Kft., <sup>5</sup>Semmelweis Egyetem, II. sz. Patológiai Intézet, <sup>6</sup>MH Egészségügyi Centrum, Központi Radiológiai Diagnosztika Osztály, <sup>7</sup>Semmelweis Egyetem, I. sz. Sebészeti Klinika, <sup>8</sup>Uzsoki Utcai Kórház, Fővárosi Onkoradiológiai Központ

**Előadó neve:** Somlai Krisztián

**Absztrakt:** Munkánk célja egy központi emlőrák adatbázis létrehozása volt, mely megkönnyíti a szakterületen folyó tudományos munkát. A programot webes felületre terveztük a könnyű elérhetőség és mobil eszközön történő használat lehetősége érdekében. A szoftver elkészítéséhez HTML5, CSS3, Java Script és szerver oldalon PHP programozási nyelvet használtunk. Az adatbázis motornak a tárolt eljárások kezelését is lehetővé tevő PostgreSQL-t választottuk. Az adatbázis szerkezetnek, illetve a tárolt eljárásoknak köszönhetően az alkalmazásban rögzített adatok verzió-követhetőek. A program felépítése kizárja az adatok felhasználói szintű, centralizált alkalmazását. A dinamikusan bővülő adatbeviteli felületek összesen több, mint 100 különböző legördülő elemet használnak fel, melyek révén az adott szerkezetben szinte korlátlan mennyiségű adat egységes rögzítését teszik lehetővé. Szelektált elemek exportálásával egyszerűsített kutatási adatbázisok hozhatók létre, ezáltal multicentrikus kutatás végezhető anélkül, hogy a klinikai adatokhoz, illetve a betegek azonosításához a szoftver más felhasználók számára lehetőséget kínáljon. Előadásunkban röviden bemutatjuk egy patológiai alapokon létrehozott komplett, dinamikus klinikai adatbázis működését és struktúráját, ami önmagában nem több, mint egy módszer a klinikus számára a saját kutatási adatainak kezelésére, mégis számos további lehetőséget kínál.

**Title:** Creation of a web-based scientific breast cancer database related to pregnancy associated and other rare breast cancer types to record and manage data in a unified and multi-center environment

**Authors:** Krisztián Somlai<sup>1</sup>, László Torgyik<sup>2</sup>, Csaba Pfeiffer<sup>3</sup>, Roland Sulcz<sup>4</sup>, Tímea Tőkés<sup>2</sup>, Gyöngyvér Szentmártoni<sup>2</sup>, Janina Kulka<sup>5</sup>, Erika Riedl<sup>6</sup>, Domonkos Imreh<sup>1</sup>, Attila Szijártó<sup>7</sup>, Dániel Sinkó<sup>8</sup>, Attila Kovács<sup>5</sup>, Magdolna Dank<sup>2</sup>

**Affiliation:** <sup>1</sup>St. Margaret Hospital, Surgical Department, <sup>2</sup>Semmelweis University, Cancer Centre, <sup>3</sup>Medsom Ltd., <sup>4</sup>Appon Line Ltd., <sup>5</sup>Semmelweis University, 2nd Department of Pathology, <sup>6</sup>National Medical Center, Department of Radiology, <sup>7</sup>Semmelweis University, 1st Department of Surgery, <sup>8</sup>Uzsoki Hospital, Municipal Center for Oncoradiology

**Text:** The aim of this study was to create a central database for breast cancer, which facilitates the scientific work on this field. This program was designed to web interface for the purpose of easy accessibility and for possibility of using on mobile device. HTML5, CSS3, Java Script and PHP programming language were used for creating the application. The stored procedures management enable PostgreSQL was chosen for the engine of the database. The software is fully version traceable due to the structure of the database and the stored procedures. The construction of the application protects against security breaches, because it does not have any access to centralised data at user level. The continuously displaying of input interfaces use in a total of more than 100 various roll down elements, that enables even unlimited amount of data recording in the above mentioned structure. Simplified research databases can be created by exporting selected elements, thus multi-center studies can be executed without providing clinical data or the identification of patients to any unauthorized user. In this presentation we briefly introduce the structure and the operation of a complex and dynamic clinical database generated on pathological basis. Although it is not more than a method for the clinicians to manage their own research, it could offer further opportunities.

## Web alapú tudományos emlőrák adatbázis kialakítása a terheségi és más ritka emlőrákos esetekkel kapcsolatos egységes, multicentrikus adatkezelés érdekében

Somlai Krisztián<sup>1</sup>, Torgyik László<sup>2</sup>, Pfeiffer Csaba<sup>3</sup>, Sulez Roland<sup>4</sup>, Tökés Timea<sup>5</sup>, Szentmártoni Gyongyvér<sup>6</sup>, Kalka Janina<sup>7</sup>, Riedl Erika<sup>8</sup>, Imreh Domonkos<sup>9</sup>, Szijártó Attila<sup>10</sup>, Sinkó Daniel<sup>11</sup>, Kovács Attila<sup>12</sup>, Dank Magdolna<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Szent Margit Kórház Sebészeti Osztály, Budapest  
<sup>2</sup>Személyes Egységes Onkológiai Központ, Budapest  
<sup>3</sup>Méltórné Kórház, Budapest  
<sup>4</sup>Apolló János Kórház, Budapest  
<sup>5</sup>Személyes Egységes Onkológiai Központ, Budapest  
<sup>6</sup>MU Egészségügyi Szervezeti Központ Radiológiai Diagnosztikai Osztály, Budapest  
<sup>7</sup>Személyes Egységes Onkológiai Központ, Budapest  
<sup>8</sup>Szent Margit Kórház, Budapest  
<sup>9</sup>Szent Margit Kórház, Tumoros Osztály, Budapest  
<sup>10</sup>Szent Margit Kórház, Tumoros Osztály, Budapest  
<sup>11</sup>Szent Margit Kórház, Tumoros Osztály, Budapest  
<sup>12</sup>Szent Margit Kórház, Tumoros Osztály, Budapest  
<sup>13</sup>Szent Margit Kórház, Tumoros Osztály, Budapest

XIV. Országos Egészségügyi Informatikai Konferencia - 2016. május 26. - Budapest

## Bevezetés

- Célja egy központi emlőrák adatbázis megalkotása
  - Webes felület révén bárholnan elérhető
  - Dinamikusan bővülő, korlátlan adattárolásra alkalmas
  - Listaelemek révén egységes ↔ Leíró jellegű leletezés
  - Szűrési, kombinált keresési funkciókkal bír
  - Meghívásos elven működő rendszere lehetővé teszi országos felhasználói hálózat kialakítását
  - Lehetőséget kínál a terheségi és más, kis esetszámú emlőrákos esetekkel kapcsolatos országos adatgyűjtésére
  - Az adatokkal kapcsolatos visszaélés lehetőségét már elvi szinten is kizárja
  - Adatvédelmi szempontból megfeleljen a törvényi előírásoknak

## Szoftver jellemzői

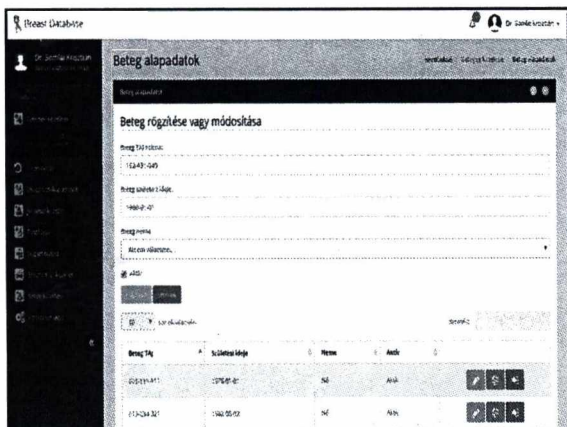
- Bármely böngészővel kompatibilis – [www.breastdb.com](http://www.breastdb.com)
- A keretrendszer postgres adatbázist használ – ApponAPP
  - Többtáblás összetett struktúrák
  - Egységesített adatbeviteli logikák
  - Nincs leíró, szöveges adatrögzítés
  - Egyértelmű adattárolás
  - Egyszerű keresés
- Felhasználói szabadság – felelősség
- Dinamikus adatrögzítés
  - A mentett listaelemek megjelenítése, átláthatóság
  - Szűrési/keresési lehetőség
- Szűkített adatok exportálása
- Tárolt adatok verziókövetése

Tervezés (30 hónap) → Kódolás (9 hónap)



## Adatkezelés

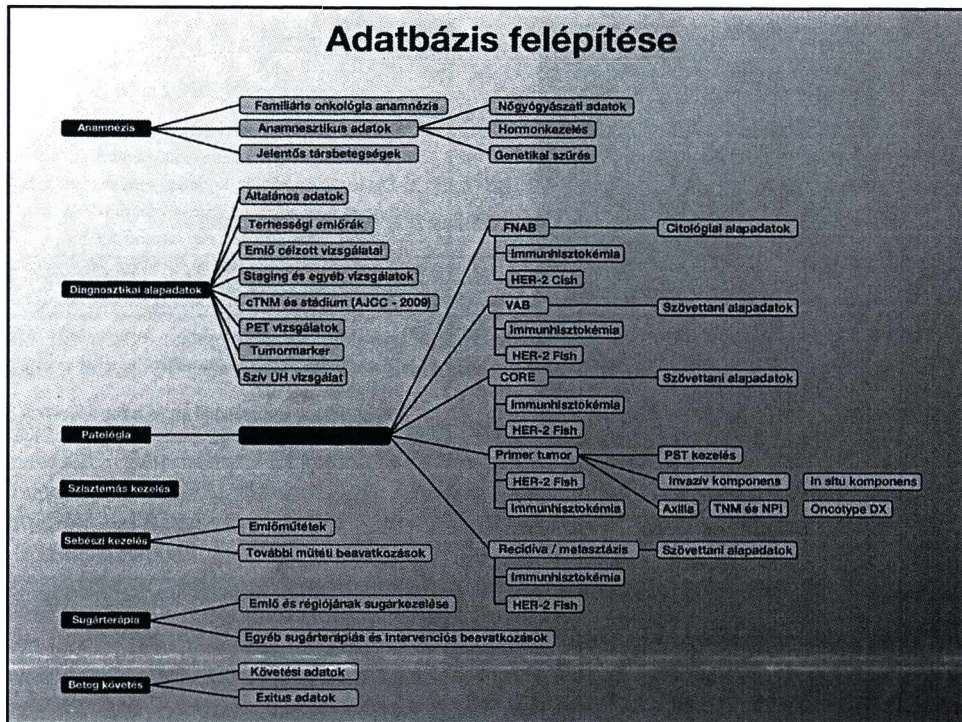
- A tárolt adat kizárólag a rögzítést végző felhasználó számára hozzáférhető
- A szoftver kialakítása kizárja az adatok centralizált felhasználását
- A program használata segíti a multi-centrikus adatgyűjtést, DE nem mentes az adott klinikai kutatás szempontjából szükséges etikai engedélyek és speciális feltételek biztosítása alól
- Az adatok szerepeltetése tájékozott beteg beleegyezés alapján, anonim módon történik
- Az adatbázisban tárolt információkból a beteg azonosítása nem lehetséges
  - Az alkalmazás a műveletekhez egyedi azonosítót használ
  - TAJ szám – adatvédelmi szempontból az egyetlen kritikus mező
  - Az adatok reprodukálhatósága miatt a TAJ szám használata elkerülhetetlen
- A szoftver onkológiai centrumoktól független, megfelelő védelemmel ellátott szerveren üzemel.



## Adatbevitel

- A klinikai adatok bevitelére általános onkológiai elveket követő, témakörönként rendezett, a listaelemek kezelése szempontjából átgondolt felületeken történik előre kialakított listák alapján, ezáltal
  - A karakterbevitel dátumok és számok szintjére korlátozódik
  - A listáknak köszönhetően a szöveges adatrögzítés egységes
  - A listaelemek bővíthetők
  - A listák használata az adatvisszanyerést megkönnyíti és gyorsítja
- A felületek kialakításánál fontos szempont volt, hogy a beteg lehetőség szerint bármely releváns klinikai adatát rögzíteni lehessen és ez a legkevesebb duplikációval járjon.
- Mentett listaelemek dinamikus megjelenítése a felületeken lehetséges korlátlan adatrögzítés mellett az átláthatóságot hivatott biztosítani

## Adatbázis felépítése



Breast Database
Dr. Somlai Kriszta

Dr. Somlai Kriszta

- Diagnosztika
- Patológia
- Sugárterápia
- Beteg követés

### Emlő célzott vizsgálatai

Vizsgálat dátuma: 2015-04-13

Vizsgálat típusa: RTG-mammográfia

Oldal: jobb

Lelet: negatív

Legnagyobb átmérő: ...

Emlőszűrés jellege: ...

Speciális jellemzők: ...

RKI kódolás: ...

BI-RADS kódolás: I: Negatív

...

...

...

Vizsgálat dátuma	Vizsgálat típusa	Oldal	Lelet	Legnagyobb átmérő	Emlőszűrés jellege	Speciális jellemzők	RKI kódolás
2014-10-21	RTG-mammográfia	bal	endotermiális	7	primer gócc	spicák	4: Malignus gyanús (malignitás valószínűsége 2-94% között)
2014-12-21	UH-mammográfia	bal	pozitív	7	primer gócc	4: Malignus gyanús	4: Malignus gyanús (malignitás valószínűsége 2-94% között)
2014-10-21	RTG-mammográfia	jobb	pozitív	18	primer gócc	spicák	5: Nagyon valószínűleg malignus (malignitás valószínűsége 95% feletti)

Breast Database

Dr. Soma Kristóf

Dr. Jónita Kriszta

### Staging vizsgálatok

Datum: 2015-04-13

Működési módja: UH

Előzetes: jobb

Indikáció: re-staging

Előzetes a primer tumorhoz képest: egy időben

Indikáció: Hipofízis - Akut

Előzetes: Nincs kivétel

Staging vizsgálatok listája:

Vizsgálat dátuma	Előzetes	Indikáció	Előzetes a primer tumorhoz képest	Staging	Indikáció	Lelet	Primer tumorhoz képest	Staging	Kiszűrés	Megjegyzés
2014-12-21	UH	Nincs kivétel	jobb	staging	jobb	egy időben	Nincs tumor Akut	staging	staging	nincs
2014-12-21	UH	Nincs kivétel	bal	staging	jobb	egy időben	Hipofízis - Akut			nincs kivétel
2015-01-21	CT	Metasztázis	jobb	staging	indokolt	egy időben	TAJ	staging	staging	nincs
2015-01-21	CT	Nincs kivétel	nincs metasztázis	staging	jobb					
2015-01-21	CT	Metasztázis	nincs metasztázis	staging	jobb					
2015-03-26	Ultrahang	Nincs kivétel	jobb	staging	jobb					

7/7 vizsgálatok

© 2015 Breast Database

## Szűrés és adatvisszanyerés

- Szűrés
  - Az adatbázis struktúrára hangolt felületen kombinált keresés
  - Lépcsőzetes/szintezett találat szűkítés
  - És/vagy kapcsolat használhatósága
  - Eredménye – találatoknak megfelelő egyedi azonosítók listája az arra jogosult felhasználók ismertetésével
- Adatvisszanyerés
  - Az adatbázis struktúrára hangolt felületen összeállítható listázandó változók
  - Kizárólag saját adatokkal végezhető
  - Az adatok exportálása a keresési feltételek értékeinek feltüntetésével
  - TAJ szám exportálására nincs lehetőség
- Az exportált adatok felhasználók közötti célzott áramlásával a szükséges információk zárt körben megoszthatók

## Felhasználó kezelés

- Minden felhasználó egyenlő
- Jelenleg nincs alá- és fölérendeltségi viszony
- A felhasználói hozzáférés egyedi azonosítóval biztosított és jelszóval védett
  - Biztonsági okból a rendszer 5 sikertelen belépést követően letiltja a hozzáférést és figyelmeztető üzenetet küld
- A felhasználói profil önállóan szerkeszthető
- Jelenlegi verzió elsősorban klinikai onkológusok számára készült
  - Adatok hitelességét a regisztrációt végző felhasználó személye garantálja!
- A klinikai onkológus a beteg teljes kórtörténetét átlátja
- Elkerülhető a részlegesen teljesített adatbevitelből adódó hiányos betegdokumentáció okozta statisztikai torzulás, félrevezetés

## Tervezett fejlesztések

- Online belső levelezés
- Klinikai adatösszesítő
- Felhasználói adminisztráció – jogosultság kezelés
  - Multidiszciplináris használat érdekében közreműködői jogosultság
  - Centrumokon átvélt adatrögzítés érdekében szelektált betegmegosztás
- Információs és támogatói felületek kialakítása
- Statisztikai funkciók fejlesztése
- Tervezett kutatásokhoz a felületek és a listaelemek illesztése
- Rendszeres felülvizsgálat, rendszerfrissítés
- A keretrendszer támogatja a többnyelvűség kivitelezhetőségét – igény esetén angol nyelvű verzió

## Szoftver használat feltételei

- Titoktartási kötelezettség
- Felhasználói feltételek
- Adatvédelmi nyilatkozat
- Adatok hitelességét tanúsító felhasználói felelősség
- Szolgáltatói feltételek
  - A szoftver ingyenes működtetésének biztosítása
  - Rendszeres biztonsági mentés
  - Rendszerhiba esetén a mielőbbi helyreállítás
  - Szoftverhibából adódó adatvesztés esetén a verziókövetés érvényesítése

## Köszönetnyilvánítás

- Informatikai fejlesztőknek:
  - Szoftver fejlesztése:
    - Pfeiffer Csaba – Medsom Kft., Budapest
  - Keretrendszer:
    - Sulcz Roland – Appon Line Kft., Budapest
- Felkért lektorainknak:
  - Prof. Dr. Polgár Csaba – Országos Onkológiai Intézet, Budapest
  - Prof. Dr. Harsányi László – SE I. sz. Sebészeti Klinika, Budapest
  - Prof. Dr. Kovalszky Ilona – SE I.sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, Budapest
  - Prof. Dr. Kahán Zsuzsanna – SZTE Onkoterápiás Klinika, Szeged
  - Dr. Garai Ildikó egyetemi docens – DE OEC PET-CT Orvosi Diagnosztikai Kft., Debrecen
  - Dr. Battyáni István egyetemi docens – PTE ÁOK Radiológiai Klinika, Pécs
  - Dr. Hajdu Melinda – SE I.sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, Budapest

## Előnyök és motiváció

- A rendszer egy patológiai alapon létrehozott komplett klinikai adatbázis
- A klinikus számára egy egységes, alaposan átgondolt, felhasználóbarát környezetet biztosít a saját kutatási adatainak kezelésére
- Bővíthetősége révén egyedi kutatási tervekhez illeszthető
- Retrospektív és prospektív adatgyűjtés szempontjából is optimális
- A felvitt adatai révén a felhasználó mások számára is megtalálhatóvá válik, így beleegyezésével tőle független kutatások részese lehet
- A saját tudományába „értékes” betegekkel rendelkező felhasználót vonhat be, akár mintaszám emelés céljából
- A verzió-követhetőségnek köszönhetően a felhasználói hibából adódó adatvesztés is könnyedén korrigálható
- A szoftver-használat minden egyes művelete központilag, személyre szabottan regisztrációra kerül, így illetéktelen hozzáférés, szándékos károkozás esetén a folyamat nyomon követhető, az adatvesztés orvosolható.



Köszönöm a figyelmet!



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Makara Mihály**

Egyesített Szent István és Szent László Kórház-  
Rendelőintézet

Szent László Kórház telephely, Központi Felnőtt  
Szakrendelő

**JELENLÉGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- Egyesített Szent István és Szent László Kórház-Rendelőintézet, Szent László Kórház telephely, Központi Felnőtt Szakrendelő, szerződéses orvos
- 2000 - Egyesített Szent István és Szent László Kórház-Rendelőintézet, Szent László Kórház telephely, Központi Felnőtt Szakrendelő, szerződéses orvos
- 1999-2000: Fővárosi Szent László Kórház, Központi Felnőtt Szakambulancia vezetője

**ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1991 Trópusi betegségek szakvizsga
- 1988 Belgyógyászat szakvizsga
- 1983 Orvosi diploma, „summa cum laude” minősítéssel, Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Kar

- 1992-1999: Fővárosi Szent László Kórház, III. sz. Belgyógyászati Osztály, adjunktusa majd főorvosa
- 1988-1992x: Fővárosi Szent László Kórház, I. sz. Belgyógyászati Osztály, osztályos orvos
- 1983-1988: Fővárosi Szent László Kórház, II. sz. Belgyógyászati Osztály, osztályos orvos
- 1996 - Májbetegekért Alapítvány kurátora

**SZAKMAI GYAKORLAT**

- A Rékai Alapítvány jóvoltából két hónapos ösztöndíj Kanadában (Central és General Hospital, Toronto, Ontario, 1986).
- A State University of New York meghívásából 1992-ben 2 hónapos tanulmányút az USA-ban az amerikai egészségügyi rendszer tanulmányozására.

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

“Legyen az egészség közös ügy!”



2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: HepReg: az építőelem

Szerzők: Makara Mihály dr., Hunyady Béla prof. dr.

Munkahely: <sup>1</sup>Egyesített Szent István és Szent László Kórház, Budapest, <sup>2</sup>Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Gasztroenterológia Osztály, Kaposvár, Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, I.sz. Belgyógyászati Klinika, Pécs

Előadó neve: Makara Mihály dr.

Absztrakt: A Hepatitisz Regiszter (HepReg) elsődleges célja az volt, hogy megkönnyítse a krónikus hepatitisz B és hepatitisz C interferon alapú kezelésének engedélyezési folyamatát. Ez 2011-től 2013-ig teljesült, és a kialakult rendszer használatát az OEP kötelezővé tette a kezelőorvosok számára. 2013-ban kerültek bevezetésre az első generációs proteázgátló szerek, és a rendszer feladatává vált a várólista kezelése is. Következő lépésként a kezelések folyamatát is nyomon követte a rendszer, és a gyógyszerkiszállítások logisztikáját is irányította. A HepReg adataiból nyert adatok a finanszírozás tervezéséhez nyújtottak komoly segítséget. A jelenlegi fejlesztési irányok:

- a) szűrőorvosi funkciók bevezetése,
- b) gyógyszerkeszítés biztonságának növelése (RP-info integráció),
- c) az e-egészségüghöz és az adattárházhoz való kapcsolódás kiépítése.

Title: HepReg: the building block

Authors: Mihály Makara dr.<sup>1</sup>, Béla Hunyady prof. dr.<sup>2</sup>

Affiliation: <sup>1</sup>Unified Szent István and Szent László Hospital, Budapest, <sup>2</sup>Somogy County Kaposi Mór Teaching Hospital, Department of Internal Medicine, Kaposvár, University of Pécs, First Department of Internal Medicine, Pécs

Text: The primary function of the Hepatitis Registry (HepReg) was to help the authorization process of the interferon based treatments of chronic hepatitis B and C. This was accomplished from 2011 to 2013, and the National Health Insurance Fund made it compulsory for treating physicians. In 2013 the first generation protease inhibitors were introduced in Hungary, and the system managed the waiting list as well. The next step was that the system guided the treatment algorithms and the logistic of the shipments of medications. Data generated by HepReg helped a lot in the planning of financing treatments. Today the further developments include:

- a) Screening physician role,
- b) Improving drug-safety (by the integration of RP-info),
- c) Establishing connections with e-health and to National Health Insurance Fund's database.

HepReg:  
az építőelem

*Makara Mihály dr.  
Hunyady Béla dr.*

Motto

*Ha nem szabályozzuk magunkat,  
akkor szabályoznak minket*

## HCV fertőzöttek fő számai Magyarországon

70.000 HCV fertőzött személy

50.000 HCV PCR pozitív

20.000 felismert

10.000 kezelt

8000 gyógyult

## Építőelem 1: Internet-alapú kérvény

- Centrumok, interferon bizottság
  - Papír alapú kérvény 2006-tól excel
- 2011-től Hepreg is
- 2013-tól csak Hepreg
- 11.680 kérvény
- Várólista (ma 1304 interferon-mentes)

## Építőelem 2: Várólista besorolás

- Prioritási Index (sürgősség = számadat)
  - Súlyosság
  - Progressio
  - Speciális (fertilitás, transzplantáció, eü. dolgozó, társbetegségek, szövődmények)

## Építőelem 3: Kezelési algoritmus, Stop szabályok

- Minden kezelés
- Minden víruslelet
- Minden doboz gyógyszer
- Siker-alapú finanszírozás

## Építőelem 4: Statisztikák, elemzések

### Interferon mentes kérvények genotípus szerint (Hepreg 2015. szept.)

Status	Üres	1ism	1a	1b	2	3	4	6	Végösszeg
befejezve	4	11	5	102					122
benyújtva	4	13	20	389		1		1	428
elutasítva	3		2	7					12
engedélyezve	2	2	2	10			1		17
kezelés	1	17	6	121			1		146
mentve	565	56	48	507	2	2	2		1182
várólistán	2	9	27	311		1	1		351
visszavonva	2	2	1	16					21
<b>Végösszeg</b>	<b>583</b>	<b>110</b>	<b>111</b>	<b>1463</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2279</b>

Interferon mentes kénvények  
Fibroscan szerint (Hépreg 2015. szept.)

Fibroscan F score	Mennyiség
0	3
1	269
2	191
3	319
4	896
<b>Végösszeg</b>	<b>1678</b>

Treatment options for HCV in Central-  
Eastern Europe (April 2015)

	Bulgaria	Croatia	Czech Rep	Estonia	Hungary	Latvia	Lithuania	Poland	Romania	Russia	Slovakia	Slovenia	Ukraine
PegIFN+RBV	x												
BOC+PegIFN+RBV		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
TVR+PegIFN+RBV		x	x	x	x		x	x			x		
SIM+PegIFN+RBV			x					x			x		
SOF+PegIFN+RBV											x		
DCV+PegIFN+RBV													
SOF+SMV+/-RBV													
SOF+DCV+/-RBV													
SOF+LDV+/-RBV					x								
VIE/+EXV+/-RBV					x								
ASV+DCV+/-RBV					x								

\* A gyógyszerforgalmazóktól származó információk szerint.

Engedélyes adatbázis: R. Ffisiak, LLC 2015

## Építőelem 5: szűrőorvos

- Véradó, házi orvos, szakrendelők
- Anti-HCV vagy HBsAg pozitív beteg
- Előjegyzés hepatológiai centrumba
- Bejelentés OTH-nak

## Építőelem 6: Gyógyszerkölsönhatások, gyógyszeradatok

- Kapcsolódás az RP-info rendszerhez
- MOK szolgáltatás
- [www.rpinfo.hu](http://www.rpinfo.hu)



## Építőelem 7: Továbbfejlődés

- Interoperabilitás (e-egészségügy)
- „Big data”: HCV utilizáció: Adattárház + HepReg
  - Gyógyszerfogyasztás
  - Hospitalisatio, eü. költségek
  - Mortalitas

## A HepReg demo

- [www.hepreg.hu](http://www.hepreg.hu)
- User: orvos
- Password: 123456



**Köszönöm  
a figyelmet!**

# IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Prof. Dr. Nagy Zoltán**

**főigazgató, egyetemi tanár**

2011-től az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet megbízott főigazgatója. A Semmelweis Egyetem Szív és Érgyógyászati Klinika Vascularis Neurológiai Tanszéki Csoport emeritus professzora. A Pannon Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Karán a Bioelektromos Képző Laboratórium kutató emeritus professzora. Az EET-TUKEB tagja, a Szakmai Kollégium Neurológiai Tagozatának volt elnöke, a Szentágothai János Idegtudományi Doktori Iskola Programvezetője. A Vascularis Neurológia című lap főszerkesztője, az IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja Klinikai idegtudományok rovatának vezetője.

1966-ban szerzett általános orvosi diplomát, Pathológiából, neurológiából, pszichiátriából és neuropatológiából, szerzett szakképesítést valamint vaszkuláris neurológiából van jártassági vizsgája. 1981-ben az Orvostudományok Kandidátusa, 1992-ben az Orvostudományok Doktora (MTA doktora) címet szerezte meg.

Klinikusi tevékenysége a neurológia, ezen belül a vaszkuláris neurológia területére koncentrálódik. A Nemzeti Stroke Program kezdeményezője és kidolgozója volt. A stroke betegellátás témakörben számos közleménye jelent meg. Emellett négy szakkönyvnek volt szerkesztője. Kutató munkájában egyrészt a vér-agy gát kutatás, agyi endotélium vizsgálata áll (elsőnek tenyésztett human agyi endotél sejteket Európában), másrészt az iszkémiás sejtpusztulás befolyásolása, antiapoptosis kezelés (génterápia, őssejt kezelés, gyógyszeres kezelés módszereivel), illetve a post-stroke plaszticitás, annak molekuláris, genetikai szabályozása állnak. Klinikai szinten újabb EEG képző módszerekkel kutatja a post-stroke reparatív folyamatokat.

Irányítása alatt 22 hallgató védte meg PhD téziseit. Jelenleg 2 PhD hallgatóval dolgozik. Tudományos munkáját 372 közleménye dokumentálja (IF 272.051, Hirsch index: 25, citáció 3270), 43 könyvfejezetben dolgozta fel eredményeit.

Hazai és nemzetközi neurológiai társaságok tagja, a Magyar Stroke Társaság alapítója, örökös tiszteletbeli elnöke, a Közép és Kelet-európai Stroke Társaság alapító elnöke.

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

**Cím: A hazai egészségügyi adatgyűjtés helyzete, adatbázisok, adatbankok, regiszterek**

Szerzők: Prof. Dr. Nagy Zoltán<sup>1</sup>, Kováts Tamás<sup>2</sup>, Dr. Surján György<sup>2</sup>

Munkahely: <sup>1</sup>OKITI, <sup>2</sup>AEEK

Előadó neve: Prof. Dr. Nagy Zoltán

**Absztrakt:**

A hazai egészségügyi adatgyűjtést az 1997/XLVII törvény szabályozza. Ebben a 16§ a népegészségügyi, a 18.§ a minőségbiztosítás, a 19.§a betegút szervezés, 20.§ a statisztikai, míg a 21§ a tudományos kutatás célú adatgyűjtésre vonatkozó rendelkezések vannak. A hazai kötelező adatgyűjtés a két vezető népbetegségre szorítkozik (Nemzeti Rák Regiszter és Nemzeti Infarctus Regiszter). Sajnálatos módon a stroke-ra vonatkozó információkat csak adatbányászati módszerekkel az OEP adatbázisból lehet kinyerni néhány helyi (kórházi) adatgyűjtés mellett. A ritka betegségek nemzetközi monitorozásában Magyarország 3 regiszterrel vesz részt. Az adatbázisok létrehozásának jogi szabályozása mellett a különböző regiszterek céljának meghatározása, a tudományos igényű feldolgozás alapját képező regisztertervezési megfontolások, a regiszterek tudományos értékének monitorozása nemzeti és nemzetközi szinten is folyik. A klinikai vizsgálatok adatainak összevetése a beteg regiszterekkel, illetve a szélesebb körű, a beteg családjára is kiterjesztett regiszterekkel (PPRs), illetve ezek nemzetközi kiterjesztésével (PPRN) látszik ma a legértékesebbnek. Ezen a területen jelentős hazai elmaradással kell szembenéznünk.

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## **Gábri Annamária**

Állami Egészségügyi Ellátó Központ /  
Projektfenntartási Igazgatóság/ Oktatási Munkacsoport

### **JELENLÉGI BEOSZTÁS:**

Állami Egészségügyi Ellátó Központ /  
Projektfenntartási Igazgatóság/  
Oktatási Munkacsoport – Kontakt  
Center vezető

### **ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG**

- 1996 Menedzser asszisztens
- 2004 TEMPUS - EU Pályázatíró
- 2015 KIFÜ- projektmenedzser

### **SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- 1996 –2012: Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyért Felelős Államtitkárság, Miniszteri Kabinet, Lakossági Tájékoztatási Osztály
- 2012-2015: Gyógyszerészeti Egészségügyi és Minőségfejlesztési Intézet (később Állami Egészségügyi Ellátó Központ), TÁMOP-6.2.5A és TÁMOP-6.2.7, EKOP-3.1.3. projekt, projektmenedzser, szakmai asszisztens, kontakt center vezető

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

- **Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyért Felelős Államtitkárság, Miniszteri Kabinet, Lakossági Tájékoztatási Osztály**  
Az Államtitkárság ügyfélszolgálatához érkezett lakossági megkeresések írásbeli és szóbeli megválaszolása.
- **Gyógyszerészeti Egészségügyi és Minőségfejlesztési Intézet, TÁMOP-6.2.5. A projekt, szakmai asszisztens**  
A projekt szakmai vezetőjének vezetésével pilot programok lebonyolításában való részvétel, NEVES és BELLA programok előkészítésében való részvétel.
- **Állami Egészségügyi Ellátó Központ, TÁMOP-6.2.7 projekt, képzésszervezési koordinátor, kontakt center vezető**  
A projekt által lebonyolított személyes és e-learning-es képzések felügyelete, kontakt center vezetése, az ILKA portál kialakítása, szakmai és informatikai menedzselése.
- **Gyógyszerészeti Egészségügyi és Minőségfejlesztési Intézet, EKOP-3.1.3. projekt, projektmenedzser**  
A projekt vezetése, az Ágazati Statisztikai Adatgyűjtő Rendszer bevezetésével kapcsolatos feladatok koordinálása.



## XIV. Országos Egészségügyi Infokommunikációs Konferencia

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

### Absztrakt benyújtási formanyomtatvány

Cím: ILKA - Ilias Képzés Adminisztráció – kontakt képzések, képzésadminisztráció, e-learning, portál, tananyagok

Szerzők: Gábris Annamária, Borbás Krisztina

Munkahely: Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK)

Előadó neve: Gábris Annamária

Absztrakt:

Az ILKA mozaikszó az „Ilias Képzés Adminisztráció” szóösszetételből származik. A portál fő funkciója a személyes és az e-learning **továbbképzések** szervezése, lebonyolítása, és különböző **tájékoztató anyagok közzététele**.

Az ILKA elsődlegesen az **egészségügyi szférában dolgozó szakemberek** számára készült, hogy az ÁEEK továbbképzései könnyen elérhetőek legyenek számukra és minél egyszerűbb legyen a jelentkezés, ill. a továbbképzés teljesítése. A portál informatív, a mai trendeknek megfelelő arculatot biztosít asztali számítógép, laptop, mobil és tablet böngészésnél is a legtöbb operációs rendszeren keresztül. A **portálon bárki tájékozódhat regisztráció nélkül**, de továbbképzésre jelentkezni csak regisztrációt, bejelentkezést követően lehet.

Az ILKA-n akkreditált (pontszerző), illetve nem akkreditált továbbképzések is elérhetőek. Jelenleg 9500 fő regisztrált a portálon, több mint 3850 fő számára állítottunk ki pontigazolást a sikeresen elvégzett továbbképzést követően.

Az **egyszerű regisztráció** az alábbi linkre, valamint az oldal jobb felső sarkában lévő regisztráció linkre kattintva végezhető el: <https://ilka.aEEK.hu>

Amennyiben kérdése, kérése merül fel vagy további információt szeretne megtudni az ILKA portállal kapcsolatban, lépjen velünk kapcsolatba az alábbi elérhetőségek egyikén: **e-mail cím:** [kontaktcenter@aEEK.hu](mailto:kontaktcenter@aEEK.hu), **telefonszám:** 06-70-430-4400  
Néhány továbbképzésünk: IT alapképzések (pl. táblázatkezelés, szövegszerkesztés, fájlkezelés, internethasználat, stb.), Megújuló alapellátás módszertani ismeretei, Az elektronikus továbbképzési pontnyilvántartó rendszer (SZAFTEX) bemutatása.

Title: ILKA - Ilias Képzés Adminisztráció – kontakt képzések, training administration, e-learning, portal, educational materials

Authors: Annamária, Gábris, Krisztina Borbás

Affiliation: National Healthcare Service Center

Text:

ILKA is an acronym in Hungarian for ILIAS-Képzés-Adminisztráció. The main function of the portal is the organization and execution of personal and e-learning **trainings/courses** and **publication of various information materials**.

The ILKA portal is mainly **for professionals of the health sector** in order to reach easily ÁEEK's trainings, simplifying the application and the execution of the courses.

ILKA is informative, provides unified image according to today's trends, runs on most operating systems and it can be used without any difficulties on personal computer, notebook, mobile and tablet devices. The basic information of the trainings/courses are available without registration on the portal, to apply for any trainings/courses registration is required. Both accredited and non-accredited courses/trainings are available on the ILKA portal. Currently ILKA has 9500 members/registrations, we issued more than 3850 certificates for successful performance of the course/training.

The **simple registration** available on the following link: <https://ilka.aEEK.hu>, use the registration button on the right corner of the website.

If you have any further questions, or inquiries on the ILKA portal, do not hesitate to contact us:

**e-mail:** [kontaktcenter@aEEK.hu](mailto:kontaktcenter@aEEK.hu), **telephone:** 06-70-430-4400

Some of our trainings: Basic IT trainings/courses (Excel spreadsheets, Word, file management, internet, etc.) Renewable primary care, SZAFTEX.



## Az ÁEEK képzési, tájékoztatósi portálja

Gábr Annamária  
2016. május 26.  
XIV. IME Konferencia

## ILKA portál funkciói

### 1. E-learning továbbképzések

- ✓ minősített és akkreditált tananyagok, továbbképzési pontokért) - online vizsga lehetősége

### 2. Ismeretterjesztés, tájékoztatás

- ✓ szakmai összefoglaló és bemutató anyagok (eü-i dolgozóknak, lakosságnak)

### 3. Jelenléti képzéshez támogató funkciók

- ✓ jelentkeztetés, előszűrés
- ✓ bemeneti e-learning tananyag – motiváció, alapozás
- ✓ jelenléti képzést lezáró vizsgateszt – on-line a helyszínen



## Az ÁEEK képzési, tájékoztatósi portálja

1. ILKA portál általános bemutatása
2. Továbbképzések és kórházi aloldalak
3. Kapcsolódó szolgáltatás: mobil oktatóterem – laptop kölcsönzés-egészségügyi intézményeknek

## Továbbképzések

e-learning, ismeretterjesztő, belső képzések

- **Pontszerző képzések** (orvosoknak, gyógyszerészeknek, szakdolgozóknak) például SZAFTEX II. rendszer
- **IT ALAP képzések**, június 1-től pontszerzők, az IT tudás megerősítésére (7 db)
- **Ismeretterjesztő és tájékoztató anyagok** – szakmai összefoglalók, bemutató segédanyagok (pl.: MENTA, META)
- **Szupervízióval kapcsolatos segédanyag** júniustól
- **Belső képzések**

## ILKA portálról röviden

Az Állami Egészségügyi Ellátó Központ által menedzselte képzések adminisztrációjának és e-learning tananyagok elérésének felülete  
**Jelenleg: 9500** regisztrált felhasználó, **21** futó képzés

Ilias Képzés Adminisztráció

<https://ilka.aEEK.hu>



## IT tananyagok

- **IT alapképzés – irodai alkalmazások**
- **Szakdolgozóknak június 1-től pontszerző**
  - IT alapismeretek
  - fájlkezelés
  - levelezőrendszerek (outlook)
  - internethasználat (pl. böngészők)
  - szövegszerkesztés (word)
  - táblázatkezelés (excel)
  - bemutató készítés (ppt)

## ILKA portál és az EESZT

EESZT = az EESZT egy egységes informatikai környezet.

A legmagasabb fokú adat- és kibervédelemmel biztosítja az egészségügyi ágazaton belüli hatékony kommunikációt (intézmények közötti adatáramlás)

**2016. július 1-től végezhető el a portálon:**

- ✓ EESZT ágazati portál felhasználói alapismeretek képzés
- ✓ e-Egészségügyi intézményközi adatáramlást biztosító rendszerek felhasználói ismeretek képzés

OFTEX/GYOFTEX akkreditált továbbképzés 12 pont, szakdolgozóknak 8 pont



**AEK** Ádami Egészségügyi Ellátó Központ

## Mobil oktatóterem - laptop kölcsönzés

**Célja:** intézményenként kb. 15-25 laptop biztosítása ÁEEK-től kórházak számára térítésmentesen, előre meghatározott képzési napokra és képzési tematikára

**Eddigi igények:**

- **2015-ben:** 2015. szeptember 22. - 2015. november 27-ig (TÁMOP-6.2.7. projekt keretében) 11 intézményben 356 fő oktatása valósult meg
- **2016-ban:** 15 kórház (1-35 nap)

**Mit adunk:**

1. Tárgyi eszköz: laptop, egér, hosszabbító, projektor, vetítőképernyő, kábelek, elosztók, vezetékek
2. Módszertani támogatás: IT segédanyagok, eddigi kihelyezett képzések tematikái

**Jelentkezni lehet:** [kontaktcenter@aek.hu](mailto:kontaktcenter@aek.hu)

**AEK** Ádami Egészségügyi Ellátó Központ

## ILKA kórházi oldalak

**Kihasználható funkciók, lehetőségek, azaz mit nyújtunk az egészségügyi intézményeknek?**

- ✓ külön oldalon, külön adatbázisban munkavállalóikat elkülönítve láthatják, értesíthetik, továbbképezhetik
- ✓ belső képzések támogatása
- ✓ ILKA főoldal képzéseinek elérése, (közös tananyagtárból való letöltés, áttöltés) saját oldalaival való megjelenítése (pontoszerző képzések is)

**Ami készül:**

- ✓ **Kórházankénti oldal** (honlappból generált elérhetőséggel: [korhazneve.korhaz.aek.hu](http://korhazneve.korhaz.aek.hu)) (egységes forma, de egyedi tartalom)

**AEK** Ádami Egészségügyi Ellátó Központ

## Oktatási tematikák:

**Általános és kórházspecifikus képzések:**  
Informatikai alapok, Word, Excel, Outlook, Internet használat

Egészségügyi adatok kezelése

Open Office használata

Adatbiztonság, adatvédelem

Szafteq II rendszer

Fűtési rendszer és Intenzív osztály gépészetének informatikai támogatása

Ismerető az „E-Egészségügyi Fejlesztés” rendszerrel

ILKA portál

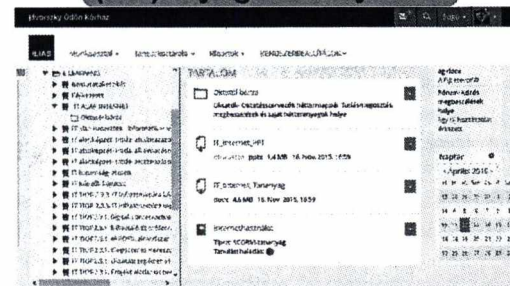
SBO oktatás

Radiológia oktatás

eMedsol oktatás

**AEK** Ádami Egészségügyi Ellátó Központ

## ILKA elektronikus (tan)anyagok könyvtára



**AEK** Ádami Egészségügyi Ellátó Központ

## Összefoglalás

- ILKA portál – elérhetősége: <https://ilka.aek.hu>

- Mobil oktatóterem kölcsönzés további információk: [kontaktcenter@aek.hu](mailto:kontaktcenter@aek.hu)



**AEK** Ádami Egészségügyi Ellátó Központ



Köszönöm a megtisztelő  
figyelmet!

Gábri Annamária

0630/6962438

**AEEK** Alkalmi Egészségügyi Ellátó Központ

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## Mázi Miklós

### JELLENLEGI BEOSZTÁS: SZAKMAI PÁLYAFUTÁS

- |   |           |   |
|---|-----------|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 2016- ÁEEK<br/>Az EESZT fenntartási szervezetben viszem tovább az alkalmazás architekt munkáját.</li></ul>                              | 2014-2015 | GYEMSZI, majd ÁEEK<br>A TIOP 2.3.1 projektben alprojektvezetői és alkalmazás architekt feladatokat látok el.  |
| <b>ISKOLAI ÉS SZAKMAI VÉGZETTSÉG</b>  | 2011-2013 | FM-Pro Bt., Sárszentmihály<br>Folytattam az a 2010-ben megszakadt egészségügyi informatikai tevékenységeket, annyi különbséggel, hogy a megbízásaim többségét már nem az ISH-tól (és jogutódjaitól) kaptam.   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Felsőfokú: Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc<br/>Gépészmérnöki kar,<br/>rendszer-szervezői ágazat<br/>Államvizsga éve: 1983</li></ul> | 2010-2011 | Fejér megyei Szent György Kórház, Székesfehérvár<br>A kórház akkori vezetésével megállapodtam az informatikai igazgatóság átszervezésével kapcsolatos feladatok irányításáról. Mivel közben a kórház teljes vezetése lecserélődött és az informatikai igazgatóságot megszüntették, ezért a feladatot nem tudtam elvégezni.  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Középfokú: Táncsics Mihály Gimnázium, Kisbér<br/>Matematika tagozat<br/>Érettségi éve: 1978</li></ul>                                   | 2008-2010 | FM-Pro Bt., Sárszentmihály<br>Külsősként hasonló feladatokat láttam el, mint az ISH alkalmazottja, de más cégeknek is folytattam projektvezetési, kutatás-fejlesztési és tanácsadási tevékenységeket.   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Alapfokú: Táncsics Mihály Általános Iskola, Ácsteszer<br/>Befejezés éve: 1974</li></ul>   | 1997-2008 | International System House Kft., Budapest; ISH Informatika Kft., Budapest<br>Az előző munkahelyemről több egykori munkatársammal dolgoztam együtt az akkor alapított fejlesztő cégnél. Itt szintén a MedSolution kórházi információs rendszer fejlesztése, értékesítése, bevezetése és támogatása volt a feladat. Ez mellett a cég első minőségirányítási megbízottja is lettem, 3 megújító (amiből az egyik az új szabványra való áttérést is magában foglalta) és 8 tanúsító auditot irányítottam.                                  |
|   | 1995-1996 | LAB-COM Magyarország Kft., Budapest<br>Az IBM-től származó és általunk a magyar viszonyokra adaptált és továbbfejlesztett MedSolution integrált kórházi számítógépes rendszer támogatása. A projekt vezetés elsősorban informatikai és kapcsolattartási feladatok ellátását jelentette, de közben kellett tartani a pénzügyi egyensúlyt is, valamint részt venni a beszerzésekben.  |
|   | 1991-1995 | Fejér megyei Szent György Kórház, Székesfehérvár<br>A kórházba számítástechnikai főmunkatársként kerültem, mert egy nagyszabású informatikai fejlesztés vezényletét kellett megoldani. Ez a pályázat elbírálásától (sajnos a kiíráson már túl voltak) a rendszer üzemeltetésének megszervezéséig terjedt. Ehhez fel kellett állítani egy informatikai osztályt, melynek a vezetője lettem. A járóbeteg szakellátás és a diagnosztika területéig eljutottunk a számítógépesítéssel, de a továbblépésre a későbbiekben nem volt forrás. |
|   | 1983-1991 | VIDEOTON Számítástechnikai Gyár, Székesfehérvár<br>Az egyetem elvégzése után rendszer-szervezőként alkalmaztak, de közben programozási feladatokat is meg kellett oldanom. Elsősorban raktározási és termelésirányítási területeken dolgoztam, de pl. munkaügyi folyamatok szervezésével is foglalkoztam. Először a gyár belső informatikai osztályának rendszer-szervezési csoportjában kezdtem a tevékenységemet, később ugyanennek a csoportnak a vezetője lettem, egészen távozásomig.  |

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**



“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

**Cím:** Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér funkciók összefoglalása

**Szerzők:** Mázi Miklós

**Munkahely:** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**Előadó neve:** Mázi Miklós

**Absztrakt:**

- Az EESZT fogalma és a hozzá kapcsolódó projektek
- Az EESZT általános jellemzői: felhasználók, alkalmazói felületek, biztonság
- Az EESZT architektúrája
- Jelentés- és üzenetkezelő modul
- Közhiteles nyilvántartások
- Jogosultság kezelés
- Digitális önrendelkezés
- eSeménykatalógus
- Dokumentumtár
- eProfil
- Digitális képtovábbítás és távkonzílium
- eBeutaló és Erőforrás publikáció
- eRecept

**AEEK**

Állami Egészségügyi Ellátó Központ



eeszt

## Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér Funkciók összefoglalása

Mázi Miklós

2016. Május 26.

XIV. IME Konferencia

### *EESZT összefoglalás*

#### **EESZT FOGALMA**

Az EESZT (Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér) az egészségügyi ellátó hálózat informatikai rendszereinek együttműködését biztosító, meghatározott központi elektronikus szolgáltatásokat megvalósító egészségügyi ágazati informatikai rendszer.

#### **Projektek:**

- 2.3.3  
Szolgáltatók infrastruktúrájának fejlesztése
- 2.3.2  
Központi infrastruktúra kialakítása  
Szabványos üzenetkezelés  
Közhiteles kódtörzsek használata  
Biztonság
- 2.3.1  
Portál kialakítása (ágazati, állampolgári)  
Jogosultság kezelés  
Központi szolgáltatások



eeszt

**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

### Felhasználók

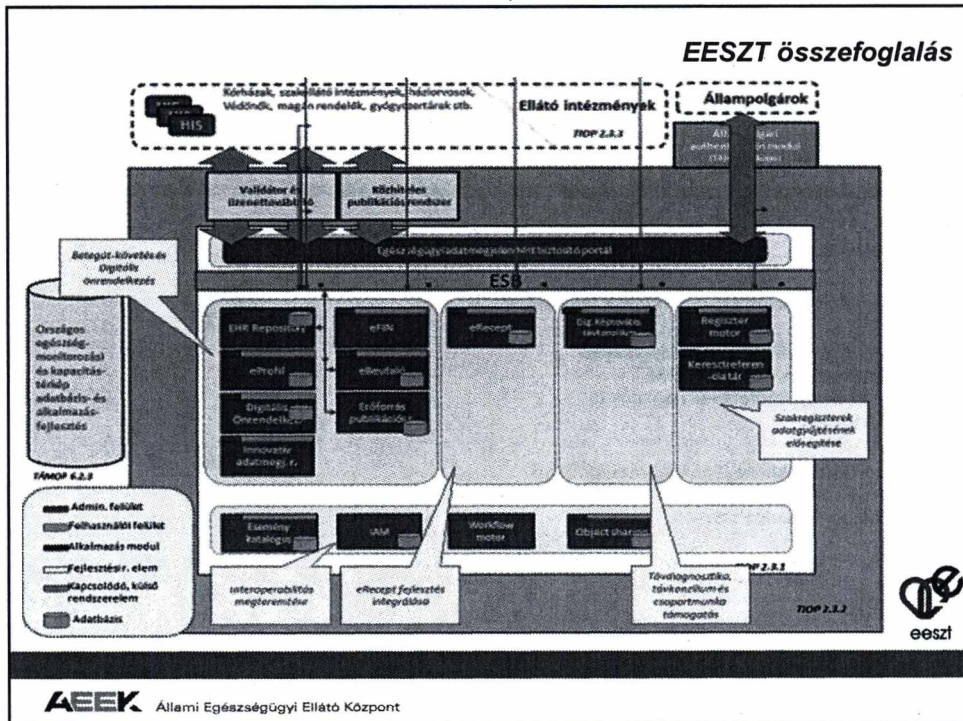
Állampolgárok (betegek)  
 Egészségügyi dolgozók (szakorvosok, házi orvosok, szakdolgozók, gyógyszerészek, stb.)  
 Központi intézmények (Államtitkáság, OEP, Eü. hatóságok, stb.)  
 Üzemeltetők

### Referencia alkalmazások

Alapvetően teszt céljaira (a HIS-ekben kell megoldani a felhasználói funkciókat), kivéve a DÖR Használhatók felhasználói célokra is

### Biztonság


5-ös biztonsági kategória  
 Egészségügyi felhasználók: IAM (kétfaktoros bejelentkezés)  
 Állampolgárok: ügyfélkapu  
 Központi (validátor) és modulszintű ellenőrzések  
 Digitális önrendelkezés  
 Naplózás



**EESZT összefoglalás**

### JELENTÉS- ÉS ÜZENETKEZELÉS

- **Célja**  
Az egészségügyben előírt jelentések egységes kezelése, EESZT-ben belüli üzenetek lehetőségének biztosítása, ezek ellenőrzött továbbítása
- **Funkciók**  
Jelentések továbbítása: hosszú távon minden kötelező jelentést ezen keresztül kell továbbítani (Pilotban: Mikrobiológiai jelentés)  
Validátor (a továbbított adatok azonnali ellenőrzése: gyorsabban kiderülhetnek a hibák)  
Üzenetkezelés (a felhasználók egymás közötti kommunikációja ellenőrzött módon)
- **Jellemzők**  
A jelentések köre és a validátor által végzett ellenőrzések bármikor bővíthetők  
Biztonságos csatoma




**AEEK** Állami Egészségügyi Értéközpont

**EESZT összefoglalás**

### IAM (JOGOSULTSÁGOK)

- **Célja**  
Minden térbe való belépés azonosítva legyen  
Minden felhasználó csak a számára biztosított funkciókat érhesse el  
Biztonság
- **Funkciók**  
Felhasználó törzs egyedi karbantartása  
Felhasználói törzs betöltése  
Felhasználói törzs folyamatos frissítése  
Szerepkörök karbantartása  
Kértekérés
- **Jellemzők**  
Kétfaktoros azonosítás: token, e-személyi  
Felhasználói törzs: ENYKK adatbázisában lévő  
Egyéb felhasználók (pl. kémikusok, fizikusok, informatikusok, intézmények, stb.) betöltése  
Intézmények: excel alapú adatgyűjtés  
Egyedi karbantartás




**AEEK** Állami Egészségügyi Értéközpont

**EESZT összefoglalás**

### KÖZHITELES NYILVÁNTARTÁSOK

- **Célja**  
Az össze egészségügyben használatos informatikai rendszer (központi, fekvő-járó intézményi, háziorvosi, gyógyszerári, magánorvosi) közös forrásból vegye a hosszabb távon állandó adatokat
- **Funkciók**  
Publikálás  
Lekérdezés  
Karbantartás
- **Jellemzők (induláskor bevont törzsek)**  
Két féle adatbázis:  
Törzs: egyszerre frissíthető  
Nyilvántartás: elemenként frissíthető  
Az induláskor az alábbi adatbázisok kerülnek használatba:




**AEEK** Állami Egészségügyi Értéközpont

**EESZT összefoglalás**

### DIGITÁLIS ÖNRENDELKEZÉS


- **Célja**  
Az állampolgárok önrendelkezését biztosítja az EESZT-ben tárolt egészségügyi adatai felett
- **Funkciók**  
Önrendelési jellemzők (intézmény, osztály, orvos) megadása  
Hozzáférési (TAJ) napló lekérdezése  
Rendelkezések kiértékelése  
Egyedi engedélyek kezelése  
Értesítések kezelése
- **Jellemzők**  
Az EESZT-be való feltöltés nem tiltható le (törvényi előírás)  
A letiltás/engedélyezés kiterjedhet intézményre, osztályra és orvosra  
Kivételek adhatók meg (sürgős szükség és egyedi engedély)  
Az állampolgárok folyamatosan tájékozódhatnak az adataik lekérdezéséről  
Értesítések kérhetők a DOR eseményekről  
A rendelkezés elérhető interneten és kormányablakban



**AEEK** Állami Egészségügyi Értéközpont

**EESZT összefoglalás**

- Finanszírozási célú BNO10
- BNO10-3 és 4 karakteres törzs - WHO által publikált 2008 évi magyar verzió
- Fekvő OENO
- Járó OENO
- Finanszírozási célú FNO
- Morfológia törzs - OEP
- ICD-O - WHO által publikált 2008 évi verzió magyar fordítása
- HBCS
- Kistérségek
- Járások
- Települések
- Irányítószámok
- Egészségügyi szakmacsoportok és szakmák
- ATC kód törzs - DGYI
- ATC - WHO által publikált 2008 évi verzió magyar fordítása
- INN törzs
- ORKI kódok
- Forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező gyógyszer nyilvántartása
- EÜ szolgáltatók típusa
- finanszírozási jegyzékek (ez önmagában 128 kódtábla)




**AEEK** Állami Egészségügyi Értéközpont

**EESZT összefoglalás**

### ESEMÉNYKATALÓGUS

- **Célja**  
Bizonyos célból (egészségpolitikai, finanszírozási) kijelölt eseményekről azonnali (viszonylag kompakt) információ eljuttatása a térbe
- **Funkciók**  
Események karbantartása  
Események feltöltése  
Események lekérdezése
- **Jellemzők (jelenlegi események)**  
Fekvőbeteg felvétel, áthelyezés, elbocsátás  
Járóbeteg felvétel, elbocsátás  
Házi-, gyerek- és fogorvosi ellátás megkezdése, befejezése  
CT és MR diagnosztikai ellátás megkezdése, befejezése




**AEEK** Állami Egészségügyi Értéközpont

**EESZT összefoglalás**

## DOKUMENTUMTÁR

- **Céja**  
A betegekről keletkezett dokumentumok megosztása az egészségügyi felhasználók között
- **Funkciók**  
EHR dokumentum (link) feltöltése  
EHR dokumentumok listájának lekérdezése  
EHR dokumentumok lekérdezése  
Karbantartás
- **Jellemzők**  
A megosztásnak két módja van:  
EESZT-be való feltöltés  
Csak a kapcsolat feltöltése, minden esetben a tároló HIS-hez kell fordulni  
A DÖR figyelembe vétele a hozzáféréskor  
A feltöltendő dokumentumok listáját törvény írja elő




**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**EESZT összefoglalás**

## EBEUTALÓ ÉS ERŐFORRÁS PUBLIKÁCIÓ

- **Céja**  
A jelenlegi papíralapú beutalási rendszer kiváltása elektronikus beutaló segítségével  
Az egészségügyi szolgáltatók által publikált nyitvatartási idők, beutaló orvosok, illetve betegek általi foglaltsága
- **Funkciók**  
Beutaló felírása  
Beutaló lekérdezés  
Beutaló felhasználása  
Karbantartás  
Szabad időpontok lekérdezése  
Szabad időpont foglalása  
Időpont foglalások lekérdezése  
Karbantartás
- **Jellemzők**  
Megmarad a papíralapú beutaló is a különleges helyzetek kezelésére  
Az eBeutaló nyomtatására is lehetőség lesz  
A felhasználásig nem tartozik a DÖR hatálya alá  
Az egészségügyi ellátóknak törvény általi kötelezettségük lesz nyitvatartásuk publikálása  
Foglalni a beutaló orvos és az állampolgár is tud  
Lekérdezi a beutaló orvos, az állampolgár és a fogadó egészségügyi ellátó is tud  
Időpont módosításra a beutaló felhasználásig van lehetőség




**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**EESZT összefoglalás**

## EPROFIL

- **Céja**  
A ritkán változó egészségügyi jellemzők nyilvántartása a betegekről
- **Funkciók**  
Profil bejegyzés írása  
Profil bejegyzés lekérdezése  
Karbantartás
- **Jellemzők**  
A kitöltendő profil jellemzőket törvény írja elő  
Jelenleg előírt jellemzők: krónikus betegségek, szedett gyógyszerek, gyógyszerérzékenység, nagyobb műtétek, protézisek, allergiák, terhesség, vércsoport)  
Alapvetően a háziorvos kötelezettsége lesz, de a kezelő orvos is bejegyezheti




**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**EESZT összefoglalás**

## ERECEPT

- **Céja**  
A hagyományos papír alapú receptek helyettesítése elektronikus recepttel úgy, hogy mind a felírásnál (orvosok), mind a kivételknél (gyógyszerészek) alkalmazható legyen
- **Funkciók**  
Recept felírás  
Recept lekérdezés  
Recept foglalás  
Recept kiadás  
Karbantartások
- **Jellemzők**  
A hagyományos (papíralapú) recept is megmarad a különleges helyzetek kezelésére  
A lekérdezés tartalma változik a szerint, hogy ki a lekérdező (állampolgár, orvos, gyógyszerész)  
A recept foglalás a gyógyszerterápiában éppen hiányzó gyógyszerek kiszolgáltatására szolgál, a foglalás később automatikusan feloldódik  
A papír alapú receptek a kiadásnál kerülnek elektronikus rögzítésre  
A DÖR-ben nem tiltható a felhasználásig




**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**EESZT összefoglalás**

## DIGITÁLIS KÉPTOVÁBBÍTÁS ÉS TÁVKONZILIUM


- **Céja**  
A digitálisan, egészségügyi célból készült képek mozgatása az EESZT-hez csatlakozott egészségügyi szolgáltatók között, illetve a képekkel kapcsolatos távkonzilium lebonyolítása
- **Funkciók**  
Digitális felvétel regisztrálása  
Digitális felvételek listázása  
Digitális felvétel lekérése  
Távkonzilium kérése  
Távkonzilium kérések listázása  
Távkonzilium lezárása  
Karbantartás
- **Jellemzők**  
A képek csak átmenetileg tárolódnak az EESZT-ben  
A képek kezeléséhez az egészségügyi szolgáltatóknak rendelkeznie kell PACS-szal  
Csak távkonziliumot (nem távdiagnosztika) lehet kélni  
A távkonzilium után keletkezett leletek EHR dokumentumként tárolódnak



**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## Köszönöm a figyelmet!

mazi.miklos@aEEK.hu



**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

**Dr. Hangay István**

Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**JELLENLEGI BEOSZTÁS:**

**SZAKMAI PÁLYAFUTÁS**

- osztályvezető

1981 -

ÁNTSZ megyei tisztii főorvos

1996 -

OSZMK osztályvezető

**ISKOLAI ÉS SZAKMAI  
VÉGZETTSÉG**

2011-

Gyemszi, ÁEEK osztályvezető

- 1981 Orvostudományi  
Egyetem



**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



**XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia**

“Legyen az egészség közös ügy!”



2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: PULVITA - Ágazati döntés-előkészítő rendszer – fejlesztés, implementáció

Szerzők: Dr. Hangay István, Véner Zoltán, Szajkó Attila, Ács János

Munkahely: Állami Egészségügyi Ellátó Központ

Előadó neve: Dr. Hangay István

**Absztrakt:**

Az Állami Egészségügyi Ellátó Központ az egészségügyi informatikai fejlesztési projektjei előrehaladásának ismertetése során az Európai Unió támogatással készülő TÁMOP-6.2.3-12/1-2012-0001 Országos egészségmonitorozási és kapacitástérkép adatbázis-és alkalmazás fejlesztés projektje eredményeképpen létrejön az egészségügyi adatok jelentős részét érintő egységes adattárház szerkezet és nagyszámú lekérdezés és egészségügyi mutató válik az egészségügy vezetése és a kutatók, egészségügyi elemzők, szakközgazdászok számára elérhetővé.

A projekt megvalósulása jelentős lépés a tudományosan megalapozott, adatokra és mérési eredményekre épülő döntéshozatali folyamatok támogatásának sorában

**IME**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY**  
Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat

## **Maráczai Fruzsina Hedvig**

ÁEEK / PI Központi Tervezési és Projekt – végrehajtási  
Főosztály

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

- ÁEEK, PI Központi Tervezési és Projekt – végrehajtási Főosztály, **META & MeNTA fenntartási felelős munkatárs**  
2016- Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar, II. éves szakgyógyszerész képzés, **projekt koordinátor**
- 2016- Norvég Finanszírozási Mechanizmus HU12 Népegészségügyi kezdeményezések program, **programoperátor**
- 2015- SH/8/1: Egészségügy forrásainak felhasználásával népegészségügyi fókuszú alapellátás-szervezési modellprogram Virtuális Ellátó Központ, **rendszerintegrátor**
- 2014-2016: TÁMOP-6.2.5-B-13/1-2014-0001  
Szervezeti hatékonyság fejlesztése az egészségügyi ellátórendszerben  
Területi együttműködés kialakítása, **szakmai irányító**
- 2010-2014: Országgyűlési Képviselői Irodaház, **szakértő**

### **SZAKMAI GYAKORLAT**

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

- 2006-2009 **Politológus**, Szegedi Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi kar, Politológia szak
- 2009-2010 **Politikai Menedzser**, Delta Politikai Iskola
- Országgyűlési Képviselői Irodaház, Egészségügyi Bizottság, gyakornok, munkacsoporti, bizottsági ülések szervezése, annotációk készítése, szakmai anyagok véleményezése

IME  
INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY

Az egészségügyi vezetők szaklapja  
Tudományos folyóirat



XIV. Országos Egészségügyi  
Infokommunikációs Konferencia

“Legyen az egészség közös ügy!”

2016. május 26.

**Absztrakt benyújtási formanyomtatvány**

Cím: META & MeNTA KEZÜNKBEN AZ EGÉSZSÉG

Szerzők: Maráczai Fruzsina Hedvig, Faller Richárd

Munkahely: ÁEEK

Előadó neve: Maráczai Fruzsina Hedvig

Absztrakt:

A két alkalmazás közös céljai a prevenció, az egészségtudatosság megteremtése, fejlesztése, elérhetőbb egészségügyi szolgáltatások, egyéni egészségterv megteremtése, és a legfontosabb több, egészségben eltöltött évek száma az alkalmazások használata következtében.

Mindkét alkalmazás elsősorban a lakosság, illetve az alapellátás résztvevői számára készült, ingyenesen elérhető bárki számára, könnyen kezelhető, szolgáltatói segítség nélkül is használható, validált adatokat tartalmaznak.

A Magyar Egészségtervező Alkalmazás számítógépen használható, segít a krónikus megbetegedések kialakulásának megakadályozásában, korai felismerésében, illetve a megbetegedések szövődményeinek elhárításában. Tíz kockázatot értékel ki, nemzetközileg elfogadott kérdőívek és validált algoritmusok alapján.

A MeNTA, okostelefonra készült ingyenesen letölthető alkalmazás, amely egyszerű segítséget ad a lakosság számára, hogy mindenki megőrizhesse egészségét.

A MeNTA lehetőséget teremt a felhasználó egészségi állapotával kapcsolatos adatok rendszerezésére és nyomon követésére, kereső funkciói révén pedig hozzájárul az egészségügyi szolgáltatás- és ellátórendszerben való hatékonyabb eligazodáshoz. A MeNTA növeli a felhasználók egészségtudatosságát, valamint javítja a szolgáltatásokhoz és az információkhoz való hozzáférést. Elősegíti az olyan egészségügyi problémák folyamatos monitorozását és kezelését is, mint a szívbetegségek vagy a cukorbetegség. Egészségterv készítésével és követésével, a mozgás-, és táplálkozásnaplók segítségével, az előzetesen beállított egészségcél elérése sokkal egyszerűbbé válik. Támogatja, hogy a használói bővebb tudással és információval rendelkezve aktívabb szerepet kapjanak a betegségek megelőzésében.

Title: META & MeNTA HEALTH IS IN OUR HANDS

Authors: Fruzsina Hedvig Maráczai

Affiliation: ÁEEK - National Healthcare Service Center

Text:

These two applications have common goals, prevention, creation and development of health awareness, accessible health services, setting up individual health plan, and, most of all, spending more years in good health with the help of these applications. Both applications are designed primarily for the public and participants of the primary healthcare, providing free access for everyone. Both of them are easy to operate and can be used without specialized service support and contain validated data.

META (The Hungarian Health Planner application) runs on a personal computer, and can assist in the prevention of chronic diseases. It can help in the early stage disease detection and in the prevention of further medical complications. It evaluates ten risks based on international questionnaires and validated algorithms.

MeNTA is an application specially designed for smartphones, free to use, and provides basic support for the public to maintain their health conditions. MeNTA provides an opportunity to organize and monitor the clients' data related to their health, contributes effective navigation in the healthcare system and services through several search functions.

MeNTA helps to increase health awareness amongst clients and improves access to information and services. It assists continuous monitoring of health problems and treatment, such as heart disease or diabetes. By creation and monitoring of the health plan, training plan and nutrition diary, it can assist clients in achieving their pre-set health goals easier. Providing more knowledge and information to the users, client can gain proactive role in prevention of their diseases.

**AEEK**  
Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## META & MeNTA KEZÜNKBEN AZ EGÉSZSÉG


Maráczai Fruzsina Hedvig  
2016. Május 26.

## META & MENTA – kezünkben az egészség!


-  **Prevenció**
-  **Egészségtudatosság fejlesztése**
-  **Elérhetőbb egészségügyi szolgáltatások**
-  **Egyéni egészségterv létrehozása és megvalósítása**
-  **Több, egészségben eltöltött év**

**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## META, mint eszköz?








Segít a krónikus megbetegedések kialakulásának megakadályozásában, korai felismerésben, illetve a megbetegedések szövődésének elhárításában.



Az egyéni egészségterv elsősorban az egyén saját érdekeit szolgálja, teljes mértékben egyénközpontú, de az egyéni egészségérték és egészségmagatartás hatással van a közösségre, így az egyéni egészségtervek indirekt társadalmi hasznossága szintén jelentős.

**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## META szolgáltatások

-  **10 kockázat kiértékelése**
-  **Egészségcél**
-  **Cselekvési terv**
-  **Támogató anyagok**
-  **Szakmaiság**
-  **Egészségstílus**

**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## META

**AEEK**  
Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**META**  
Magyar Egészségtervező Alkalmazás  
Támogató anyagok

**ÁTLAGOS DIÉTÁS ETREND**

**ALAPTANÁCSOK AZ EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁSHOZ**

Az egészséges táplálkozás nem jelenti egyetlen életmódi tiltalmát sem. Ugyanakkor vannak olyan élelmiszercsoportok, amelyekből gyakrabban, másokból ritkábban javasolt fogyasztani. A változatos – sokféle nyersanyagból, megfelelő elérésű és összetételű – étrend minden fontos tápanyagot biztosít a szervezet számára, nem mellesleg örömtelisé is. Hasznos ajánlást nyújt a fogyasztás hatékony és egészséges módjáról. Továbbá heti három-négy darab elég, majd havonta két-három alkalommal gyümölcs. A napi négy-ötöszi étkezés az ideális, de legálább a háromszori étkezés tökéletes, lehetőleg hasonló időpontokban.

**SZÉNHIDRÁTOK – MIRE KELL FIGYELNÜNK?**

Táplálkozásunk egyik fontos alkotórésze a szénhidrát, amelynek legfőbb funkciója, hogy energiát ad a mindennapihoz. Ideális esetben egy felnőtt teljes energiaszükségletének mintegy 45-60 százalékát ebbőlől szénhidrátból fedezni. Az egyszerű cukrokat tartalmazó italok, édességek, sütemények helyett törekedjünk arra, hogy az egészséges, teljes kiőrlésű lisztből készült kenyerekkel/pékárukkal, hüvelyesekkel, zöldségekkel kombinálva kerüljünk fel a szervezetet.

**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## Egészségtervezés elkészítésében támogatást biztosító egészségügyi szolgáltatói szereplők:

- Szakorvosok (házi orvosok, fogl.-eü. orvosok, gyermek-házi orvosok)**
- Egészség-tanácsadók**
- Védőnők**
- Dietetikusok**
- Szakápolók**
- Diplomás ápolók**
- Praxisnővérek**
- EFI munkatársak**
- Pszichológusok**

**AEEK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## MeNTA

- Ingyenes elérhetőség
- PHR rendszer (személyes betegrekord)
- Egyszerű, felhasználóbarát kezelőfelület
- Klinikai kezelések kiegészítése
- Lehetővé tesszük a valós idejű monitorozást
- Előkészítjük a virtuális vizitet

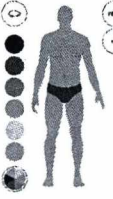


**AE EK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## A MeNTA funkcionalitása

Egészségprofil	Egészségnaplók
Egészségügyi adataim	Vérnyomásnapló
Háziorvosom adatai	Vércukor napló
Veszély esetén értesítendő	Gyógyszernapló
	Bebanapló
	Teeltőmegnapló
	Mozgásnapló
	Táplálkozásnapló



**AE EK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## 

Betegségkalauz	Szolgáltatáskereső	Információs Központ
Betegségek listája	Szolgáltatás keresés	Információs központ
		

**AE EK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ


## 

Dokumentumaim	Értesítések
Dokumentumok listája	Értesítések listája
	

**AE EK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## Aladár (52)

- Aladárnál szív-és érrendszeri megbetegedést (hazánk vezető halál oka) diagnosztizált kezelőorvosa.
- Elkezdte használni a MeNTA alkalmazást, elsősorban a Vérnyomásnaplót, majd kipróbálja a Vércukor naplót is.
- Mivel munkabeosztása miatt nehezen jut el háziorvosához, vele virtuális vizit keretében beszél meg teendőit.
- A háziorvosa által felírt vérnyomáscsökkentő gyógyszert a Gyógyszernaplóban rögzítli, ami figyelmezteti annak beszedéséről, mivel eddig nem kellett rendszeresen gyógyszert szednie.
- A profiljában frissíti a gyógyszerallergiáit, krónikus megbetegedéseit.



**AE EK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

## KIKNEK KÉSZÜLT?

- Lakosság,
- Háziorvosok,
- Dietetikusok,
- Pszichológusok,
- Nőgyógyászok,
- Védőnők számára

**AE EK** Állami Egészségügyi Ellátó Központ

**Köszönöm a figyelmet!**