



A hazai egészségügyi informatika története



Szeged szerepe az egészségügyi informatikában

Bari Ferenc
egyetemi tanár

Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Természettudományi és Informatikai Kar

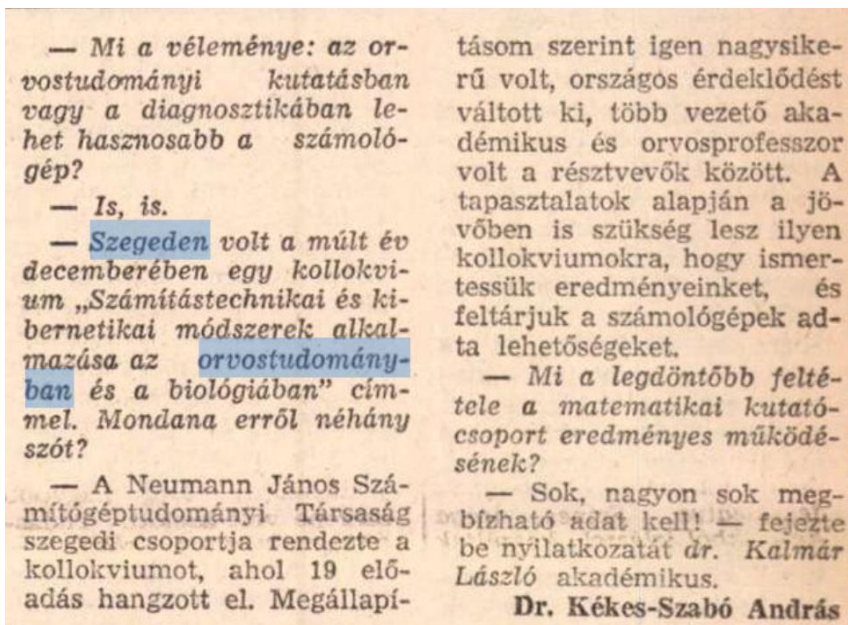


A hazai egészségügyi informatika története

A Szegedi Egyetem mindig is úttörő szerepet játszott a hazai matematikában és az informatikában

„Riesz , Haar, Kerékjártó, Radó, Rédei, Kalmár, Szőkefalvi”

Az ötvenes években, amikor az informatika - akkori népszerű nevén kibernetika - hivatalosan még áltudománynak számított, Kalmár szemináriumain meg lehetett ismerkedni e terület legújabb eredményeivel. Kalmár kezdeményezésére és vezetésével 1962-re létrejött az egyetem önálló egységként a Kibernetikai Laboratórium, amelyben 1964-ben már számítógép működött .



Kalmár László javaslatára 1970 óta minden évben Szegeden rendezték meg a „Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában” című kollokviumot.



Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Természettudományi és Informatikai Kar

A hazai egészségügyi informatika története

Azok a 70-es évek – a számítástudomány segítségével a számítógép

forradalom a képalkotásban

forradalom a jelfeldolgozásban- idő domainok- frekvencia tér

Adatok-tények- statisztika- nagy adathalmazok körültekintő analízise

Ügyvitel- nyilvántartás

Itthon: tudásszomj, bizonyítani akarás, optimizmus, naivitás

Bölcsesség és előrelátás

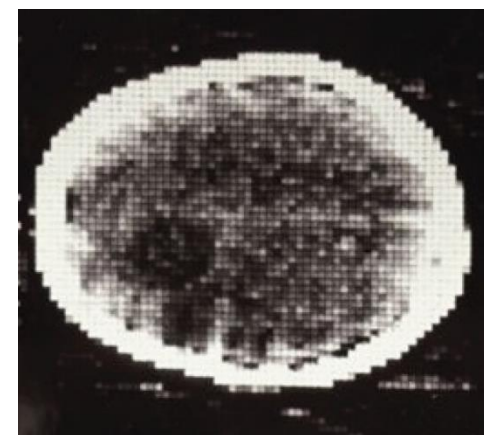
A József Attila Tudományegyetemen megkezdődött a programozó matematikus képzés (1957) és megalakult az egyetem Kibernetikai Laboratóriuma (1963).

Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Természettudományi és Informatikai Kar



Az első CT kép 1971-ben készült az emberi agyról



OTKI Egészségügyi Szervezési Tanszék, Váci Szőnyi
Tibor Kórház Számítóközpontja

Számítógépes kórházi adatfeldolgozás tapasztalatai

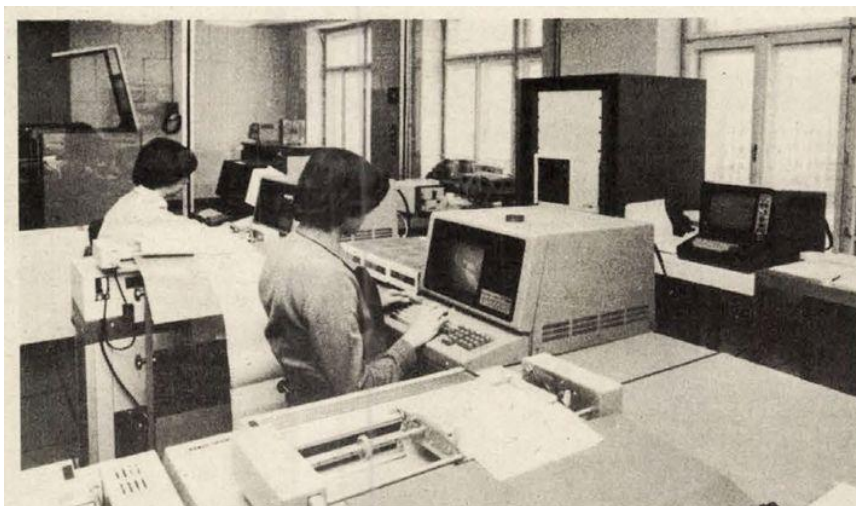
Mányi Géza, Sik József

A Váci Kórház eddigi számítástechnikai alkalmazási munkájáról és az elért eredményekről több helyen, legutóbb az Egészségügyi Szervezők Tudományos Egyesülete pécsi kongresszusán számolt be szakemberek előtt. Megjelentek erről közlemények is, egyebek közt a Népegészségügyben. Ezen előadások, illetve tanulmányok még a Hollerith-gépes feldolgozásról adtak számot. Most az elektronikus számítógépes alkalmazás első tapasztalatait kívánjuk ismertetni, melyet az Egészségügyi Minisztérium pénzügyi támogatása révén az OTKI Egészségügyi Szervezési Tanszékének és a Váci Kórház Számítóközpontjának együttműködése keretében szereztünk.

Bevezetőül szeretnénk hangsúlyozni, hogy a feladat megtervezésekor nem egyedi megoldásra törekedtünk, hanem olyan modell kialakítására, melyet bármely hazai kórház használhat

modell kidolgozását tartottuk szem előtt, abból kiindulva, hogy a kórházak nagy többsége belátható időn belül nem fog saját számítógépet üzemeltetni hazánkban. Éppen ezért bérgep vagy szabad gépekre igénybevételekre épített rendszert választásukat tűztük ki célul és most az e téren szerzett tapasztalatainkról szeretnénk számot adni.

Jogos félelem a fejlődés korlátaitól (COCOM lista, KGST fejlesztések, forráshiány)



Egyetemek – nagyvállalatok- minisztériumok Mind-mind felkerültek az egészségügyi informatikai palettára

A hazai egészségügyi informatika története



vegyiparunk rendkívül nagy fejlesztésének színhelye Csongrád. S a kémiai kutatások más igényekkel jelentkeznek, mint akárcsak három esztendővel korábban. De nagy jelentőségű pl. a fizika, kibernetika, gyógyszerészet, mezőgazdaság és még sok más tudományág kutatási programja a helyi fejlődés szempontjából. Kiragadott példának említem az M. 3-as kibernetikai gépet a szegedi kábelgyárban. Dr. Kalmár Lászlónak és munkatársainak nagy érdeme, hogy ez a csodálatos gép működik a szegedi ipar javára. A szegedi 71-es kuko-

Tisztatáj 1976 beszélgetés Kalmár Lászlóval

A Kibernetikai Laboratórium számítógépének Szegeden legelőször az orvosok és nyelvészek adtak fel gyakorlati alkalmazási kérdéseket.

Az orvosok először bizonyos rutinszerű feladatok megoldására használták föl a számítógépet. Például azt kutatták, hogy milyen esetben lehet egy gyógyszerrel azt állítani, hogy hatásos. Ehhez a véletlenül sikerült gyógyulásokat kell elkülöníteni a törvényszerűtől, azt kell a valószínűségszámítás már kidolgozott módszereivel kimutatni, hogy a kérdéses gyógyszer alkalmazása szignifikáns módon befolyásolja a gyógyulás statisztikáját. Ilyen szignifikancia vizsgálatokra jól fel lehet használni a gépet. De alkalmaztuk már idegfiziológiai kutatásokra, magatartás elemzésére is. Még az orvosi diagnosztikában is szerepe lehet és lesz is a számítógépnek. Ha a röntgenkészüléknek van, miért ne lehetne ennek is. Az úgynevezett nukleáris medicina területén is szép kezdeti eredmények mutatkoztak. Csernay doktor foglalkozik ezzel, ő a KGST keretében e téma koordinátora. Ez esetben olyan radioizotópot visznek be a vizsgált szervezetbe, amely a test valamelyik szervében feldúsul. Például ismeretes, hogy a jódegyületek a pajzsmirigyben dúsulnak fel. A radioaktív sugárzás nyomát fényképező lemezen felfogják, s az így kapott adatokat a zavaróhatás kiszűrésére szolgáló programmal együtt a számítógépbe táplálják. A gép aztán a szerv alakját, helyzetét és esetleges beteg részeit feltüntető képet szolgáltat a diagnosztizáló orvos részére. A gép természetesen itt is csak segít az orvosnak, a döntés az orvos feladata.

A hazai egészségügyi informatika története

„Az úgynevezett nukleáris medicina területén is szép kezdeti eredmények mutatkoztak.”




Kuba Attila

Orvosi hetilap • Volume 112, Issue 1, Pages 13 - 14 • 3 January 1971

Computerized scintigraphy

[Computer szcintigráfia.]


Csernay L.; Csirik J.; Billing A.; Ambró P.

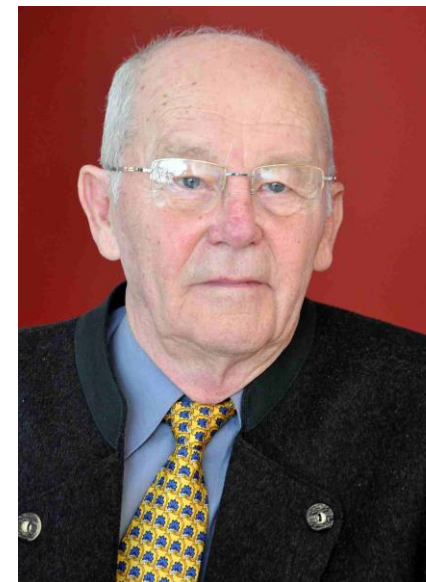
 Save all to author list

Magyar Radiologia • Volume 26, Issue 6, Pages 369 - 376 • 1974

Automatic evaluation of radioiodine diagnostic examinations of the thyroid gland by means of computer (Hungarian)

Csernay L.; Benedek Sz.

 Save all to author list



Csernay László



A hazai egészségügyi informatika története

Élő rendszerek modellezése

Számítástechnika az orvostudományban

Tegnap kezdődött és szombaton ér véget a Veszprémi Egyetemen a XX. Neumann-kollokvium és kiállítás, amelyet a számítástechnika orvosi és biológiai alkalmazásának témakörében rendeztek. Az első ilyen találkozót 1969-ben Kalmár László, a kibernetikával is foglalkozó elméleti matematikus kezdeményezésére Szegeden tartották, a kollokviumoknak többnyire a Tisza-parti város adott otthont azóta is.

A rendezvény Veszprémbe hozatala részben az egyetem magas színvonalú informatikai képzésének elismerését jelenti, részben pedig Györi István rektor személyéhez kapcsolódik, aki a Neumann János Társaság Orvosbiológiai Szakosztályának alapító tagja – egy ideig elnöke is volt –, s három évvel ezelőtt a szegedi klinikáról került a Veszprémi Egyetemre.

A kollokvium máig aktuális célja, hogy az egymástól távoli tudományok komplex határterületén dolgozó szakemberek jobban megismerhessék egymás eredményeit, s kialakíthassák közös nyelvüket. Az

élő rendszerek modellezéséhez ugyanis azok tulajdonságai, biológiai, kémiai és fizikai folyamatai mellett a technikai – ezen belül a számítástechnikai – és a matematikai megoldásokat is jól kell ismerniük. A számítástechnika használata ma már a hazai egészségügyben is elterjedt; a korszerű diagnosztikai eljárások, az információcsere és a tudományos adatfeldolgozás egyaránt elképzelhetetlen nélkülük. Györi István szerint a továbblépés egyetlen esélye a technikai fejlődés lehet.

A találkozó 150 résztvevőjét tegnap délután prof. dr. Nasz lady Attila, a szakosztály elnöke üdvözölte, majd Roska Tamás akadémikus, a Veszprémi Egyetem tanára tartotta meg a hagyományos Kalmár László-émlékelőadást, amelyben kutatási eredményeiről adott számot. Amerikai kollégáival közösen egy olyan „műszem” megalkotásán dolgozik, ami mikroprocesszorokkal vezérelve az emberi szemhez hasonlóan működik, és forradalmi jelentőségű a számítástechnikában.

– sbe –



Computers and Mathematics with Applications • Open Access • Volume 14, Issue 9-12, Pages 841 - 848 • 1987

Modelling thrombopoiesis regulation-I. Model description and stimulation results

Eller J.^a; Györi I.^a; Zöllei M.^b; Krizsa F.^b

Save all to author list

^a Computing Centre, H-6720 Szeged, Pécsi u. 4/a, Hungary

^b 2nd Department of Internal Medicine, the Szeged university of Medicine, H-6720 Szeged, Pécsi u. 4/a, Hungary

11 Citations in Scopus

4 Views count

View all metrics >

40 évvel ezelőtt és most

Computers and Mathematics with Applications • Open Access • Volume 14, Issue 9-12, Pages 849 - 859 • 1987

Document type
Article • Bronze Open Access

Source type
Journal

ISSN
08981221

DOI
10.1016/0898-1221(87)90234-3

View more >

Modelling thrombopoiesis regulation-II. Mathematical investigation of the model

Györi I.; Eller J.

Save all to author list

^a Computing Centre, the Szeged University of Medicine, H-6720 Szeged, Pécsi u. 4/a, Hungary

6 Citations in Scopus

5 Views count

View all metrics >

View PDF Full text options Export

BMC Medicine



Research article

Post-exposure prophylaxis during pandemic outbreaks

Seyed M Moghadas^{*1,2}, Christopher S Bowman¹, Gergely Röst³, David N Fisman⁴ and Jianhong Wu⁵

Open Access




A hazai egészségügyi informatika története



International Journal of Bio-Medical Computing • Volume 7, Issue 2, Pages 93 - 105 • April 1976

Computer-aided investigations of respiratory data

Hantos Z.; Galgóczy G.; Daróczy B.; Hunya P.


 Save all to author list



Acta Physiologica Academiae Scientiarum Hungaricae • Volume 38, Issue 4, Pages 265 - 280 • 1970

The flow of fluid through the wall of capillary systems studied by a mathematical model.


Hantos Z.; Lázár Z.

 Save all to author list

International Journal of Bio-Medical Computing • Volume 13, Issue 3, Pages 221 - 235 • May 1982


An improved forced oscillatory estimation of respiratory impedance

Daróczy, Bálint; Hantos, Zoltán


 Save all to author list

European Respiratory Journal • Open Access • Volume 22, Issue 6, Pages 1026 - 1041 • December 2003

The forced oscillation technique in clinical practice: Methodology, recommendations and future developments

Oostveen, Ellie^a ; MacLeod, D.^b; Lorino, H.^c; Farré, R.^d; Hantos, Z.^e;

Desager, K.^f; Marchal, F.^g

 Save all to author list

^a Department of Pulmonary Medicine, University Hospital Antwerp, B-2650 Edegem-Antwerp, Wilrijkstraat 10, Belgium

^b Scottish Intercoll Res Train Network, NHS Education for Scotland, United Kingdom

^c Service de Physiologie, Hôpital Henri Mondor, Créteil-Paris, France

^d Unitat de Biofísica i Bioenginyeria, Facultat de Medicina, Barcelona, Spain

[View additional affiliations](#) 

A nemzetközi szakirodalomban közel 1000-szer idézték



A hazai egészségügyi informatika története

Acta Paediatrica Academiae Scientiarum Hungaricae • Volume 20, Issue 2-3, Pages 199 - 209 • 1979

Serum antibodies to Escherichia coli in pyelonephritis: Investigation with monovalent O antigens of known serogroups, with polyvalent antigens and with antigens isolated from patients' urine

[E. COLI-SERUMANTIKORPER BEI PYELONEPHRITIS: IHRE UNTERSUCHUNG MIT MONOVALENTEN O-ANTIGENEN BEKANNTER SEROGRUPPEN, MIT POLYVALENTEN UND AUS DEM URIN DER KRANKEN ISOLIERTEN ANTIGENEN]

[Turi S.](#); [Petheo G.](#); [Boda K.](#)

Save all to author list



szignifikáns módon befolyásolja a gyógyulás statisztikáját.

NUC Compact • Volume 13, Issue 1, Pages 21 - 22 • 1982

SZOTE Élettani Intézet

A retina átviteli függvényeinek közelítése

Benedek György, Győri István, Madarász István

Orvosi hetilap • Volume 116, Issue 30, Pages 1748 - 1752 • 27 July 1975

A code system for the objective formulation of findings by thyroid scintigraphy

[Pajzsmirigy-szcintigrammok leleteinek kódrendszerrel történő objektív fogalmazása]

[Nemessányi Z.](#); [Csernay L.](#); [Csirik J.](#); [Benedek S.](#)

Save all to author list



Új vízió a vakságról a szegedi egyetemre látogató Roska Botond szemszögéből

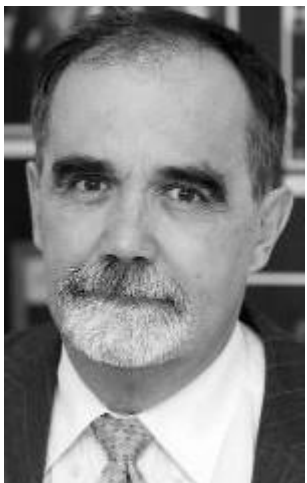


Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Természettudományi és Informatikai Kar


A hazai egészségügyi informatika története

Idegfiziológia kutatások



Changes in the brain and core temperatures in relation to the various arousal states in rats in the light and dark periods of the day

Obál Jr. F.; Rubicsek G.; Alföldi P.; Sáy G.


 Save all to author list



Experimental Brain Research • Volume 52, Issue 2, Pages 157 - 169 • October 1983

Electrophysiological and anatomical demonstration of an overlapping striate and tectal projection to the lateral posterior-pulvinar complex of the cat


Benedek G.; Norita M.; Creutzfeldt O.D.

 Save all to author list

Electroencephalography and Clinical Neurophysiology • Volume 52, Issue 4, Pages 382 - 385 • October 1981

Analysis of ultradian sleep rhythms in rats, using stage transition functions

Bari, F.; Rubicsek, G.; Benedek, G.; Obál Jr., F.; Obál, F.

 Save all to author list

A hazai egészségügyi informatika története

1. Telemedicina oktatás – graduális képzés
2. Telemedicina interdiszciplináris képzés
3. 3D nyomtatás
4. Képképzés- tanszék
5. Világszínvonalú elektrofiziológia, jelfeldolgozás
6. Bioinformatika-genetika, genomika





A hazai egészségügyi informatika története



Tegnap megkérdeztem a ChatGPT- véleményét

The claim that Szeged University in Hungary established the first Medical Informatics Department in Europe is widely accepted and documented in the academic literature and other reputable sources. Here are a few examples:

- 1. According to a publication in the Journal of the American Medical Informatics Association (JAMIA) in 2005, "the first Medical Informatics Department in Europe was established in Szeged, Hungary in 1970" (Brender, 2005).**
- 2. A book titled "Medical Informatics Europe 78" notes that "the Department of Medical Informatics at the Albert Szent-Györgyi Medical University in Szeged, Hungary, was founded in 1970" (Borovcnik and Engelbrecht, 1978).**
- 3. In a paper published in the International Journal of Medical Informatics in 1998, the authors state that "the first department of medical informatics in Europe was established in Szeged, Hungary in 1970" (Masic et al., 1998).**
- 4. The website of the International Medical Informatics Association (IMIA), a leading organization in the field of medical informatics, also notes that "the first European department of medical informatics was established in Szeged, Hungary in 1970" (IMIA, n.d.).**

Overall, based on these and other sources, it is widely accepted that Szeged University in Hungary established the first Medical Informatics Department in Europe in 1970.

Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Természettudományi és Informatikai Kar