

MAROS ISTVÁN életútja

2018-ban folytatódott az „Arcképek a magyar informatika történetéből” videó sorozat. Ennek keretében készült el Maros István portréja. A riport előkészítése során készült az alábbi anyag. Úgy gondoljuk, hogy a leírtak nagyon sok kortörténeti ismeretet, információt ad személyekről, termékekről, intézményekről a számítástechnika/informatika 1960-2000-es éveiről, ezért közreadjuk az Írások rovatban.

Életrajzi adatok

1941. június 1-jén született Nyíregyházán.

Tanulmányok, tudományos fokozatok

1964-ben Budapesten, az **Eötvös Loránd Tudományegyetem** Természettudományi karán szerzett **kitüntetéses matematikusi oklevelet**.

A kandidátusi fokozatot 1981-ben szerezte meg az **Adaptív elemek a lineáris programozásban** című disszertációjával.

1983-ban egyetemi doktori címet szerzett.

2006-ban az MTA Doktora lett.

Munkahelyek:

Az egyetem elvégzése után **1968-ig a Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium Autóközlekedési Vezérgazgatóságán** dolgozott matematikusként.

1968 és 1975 között a Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetében **(NIM IGÜSZI) a Matematikai Osztály** vezetője volt.

(NIM IGÜSZI

Az intézet 1963-ban jött létre az akkori nehézipar miniszter, dr. Lévárdi Ferenc előterjesztésére.

Tevékenységének legfőbb céljai, területe egyrészt a hatékony tervezési módszerek kutatása és terjesztése, másrészt egy-egy iparág fejlesztésével kapcsolatos beruházási-exportgazdaságossági számítások végzése volt.

Az intézet eszközparkjához tartozott egy Elliott 803B típusú számítógép, amely Magyarország első nyugati gyártmányú, modern lyukszalagos számítógépe lett. A számítógép a Nehézipari Minisztérium Markó utca 16 sz. alatti épületének földszintjén erre a célra kialakított, modern, légkondicionált számítógépteremben kapott helyet.

A számítógép üzemeltetése a Számítóközpont feladata volt, amelynek személyzete alkalmazott és numerikus matematikusokból állt. A gép kezdetben szerényebb kiépítése (4 ezer szavas főtár, 1-1 lyukszalagolvasó, illetve -lyukasztó, 2 mágnesszalag-egység) a későbbiekben fokozatosan bővült (8 ezer szavas főtár, 2-2 lyukszalagolvasó, illetve -lyukasztó, sornyomtató).

1963-ban a Számítóközpont négy osztályból (Operációkutatási, Mérnöki számítások, Üzemeltetési, Vegyipari) állt, ezek egyedi feladatokat oldottak meg az ipari és az állami vezetés, illetve más minisztériumokhoz tartozó megrendelők számára. A számítógépen külső intézmények is béreltek gépidőt és saját fejlesztésű programjaikat futtatták. Ilyen volt többek között az Országos Tervhivatal, az Árhivatal, az Alumíniumipari Tröszt, a Bányászati Kutatóintézet, a Bányászati Tervezőintézet, a Villamosenergia-ipari Kutatóintézet, valamint a Csepeli Vas- és Fémtermékek és a Vegyipari Tervezőintézet. 1968 végén a NIM és a Magyar Gyógyszeripari Egyesülés közösen vásárolt a 803B-nél nagyobb teljesítményű számítógépet, ez volt az ICL 1903A típusú gép. 1971-ben jelentős

átszervezést hajtottak végre az intézetben, majd 1984-ben Szenzor Szervezési Vállalattá alakult át. 1989-től holdingként irányították, majd az 1991-es privatizálása óta Szenzor Tanácsadó Rt. néven működik.)

1975-től tíz éven át az **Infelor-SZÁMKI-SZÁMALK Operációkutatási Osztályának** volt a vezetője.

(INFELOR

A **Központi Statisztika Hivatal (KSH)** számítógép-alkalmazási bázisintézeteként 1965-ben alapította meg az INFELOR néven ismertté vált **Információfeldolgozási Laboratórium Vállalatot**, és igazgatójává dr. Rabár Ferencet nevezte ki. (Neve 1967-től INFELOR Rendszertechnikai Vállalat, 1976-tól hivatalosan Számítógép-alkalmazási Kutatóintézet (SzámKI), de nem hivatalos kapcsolataiban megtartotta a már közismertté vált INFELOR nevet is. 1982-ben a SzámKI egyesült a Számítástechnikai Oktató Központtal (SzámOK), valamint az Országos Számítógéptechnikai Vállalattal (OSZV), és létrejött a Számalk, a Számítógép-alkalmazási Kutató Intézet).

Bár az INFELOR sohasem büszkélkedhetett kiváló hardver eszközökkel, mégis a három vezető hazai **számítástechnikai műhely** egyikévé fejlődött. Szakmai elismertségét nem utolsó sorban annak köszönhető, hogy a programozás megkönnyítéséhez Bakos Tamás vezetésével kifejlesztett egy autokód-típusú programnyelvet (MITRA), másrészt ezen alapuló, dr. Dömölki Bálint és Dettrich Árpád nevéhez fűződő úgynevezett keresztfordító és szimulátor programokat dolgozott ki, amelyek lehetővé tették, hogy idegen számítógépek programozási nyelvén megírt programot is lehessen futtatni az intézet gépén.

A vállalat **fő profilja vállalati alkalmazások kidolgozása** volt. Az INFELOR a klasszikus értelemben vett szoftverház – és inkubátorház – szerepét töltötte be. Számos új ötlet, gondolat és rendszer az ott kialakult lelkes, kiválóan képzett és önmagát állandóan továbbképző csapattól származott, katalizálva más intézmények és műhelyek alkotó munkáját is.

Noha nem ez volt a fő profilja, két részlegében is folytak olyan munkák, amelyek **államigazgatási alkalmazásokhoz kapcsolódtak** vagy alapul szolgáltak ilyenek kifejlesztéséhez. Az Operációkutatási Önálló Osztály munkatársai matematikai modelleken alapuló feladatmegoldásokat dolgoztak ki, az Ökonometriai Önálló Osztály pedig országos hírnévre tett szert gazdasági számítógépes modellek kidolgozásával, olyannyira, hogy a '70-es évtized közepétől rendszeresen adott neki megbízásokat az Országos Tervhivatal (OT) is. A KSH felügyeletével tulajdonképpen az INFELOR hozta létre 1975-ben az **Államigazgatási Számítógépes Szolgálatot (ÁSzSz)**, amelynek feladata több minisztérium mellett az MTA, az Országos Vízügyi Hivatal (OVH), a SzOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság, valamint az Állami Népeség-nyilvántartó Hivatal (ÁNH) számítástechnikai igényeinek korszerű kielégítése és közös számítástechnikai bázis kiépítése volt.)

1985-ben a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetébe (**MTA SZTAKI**) került, és **1990-ig az Alkalmazott Matematikai Főosztály** vezetője volt.

(MTA SZTAKI

1964-ben alakult meg az MTA SZTAKI (egyik) **jogelődje, az Automatizálási Kutató Intézet (AKI)** a Budapesti Műegyetemen működő akadémiai kutatócsoportok bázisán az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) támogatásával. Az AKI **1973-ban egyesült az Akadémia Számítástechnikai Központjával (SZK)**, és ekkor kapta az MTA SZTAKI nevet. Az 1960-ban alakult SZK az akadémiai Kibernetikai Kutatócsoportból fejlődött ki, itt építették az **első magyar számítógépet (M3)** és az egyesüléskor **az ország legnagyobb számítógépét (CDC-3300)** üzemeltették. Az AKI elsősorban az **ipari automatizálás, a számítógéppel segített tervezés és a folyamatirányítás** témakörével foglalkozott. Mindkét előd-intézmény a maga szakterületének hazai úttörő kutatógárdájából fejlődött ki. A SZTAKI első igazgatója a születésnél bábáskodó és ennek kétéves folyamatát koncentráltan irányító **Vámos Tibor (1926)** Széchenyi-díjas villamosmérnök, kutatóprofesszor, akadémikus lett. Az MTA SZTAKI rövid időn belül a műszaki fejlesztés és kutatás, valamint a számítástechnika-alkalmazás egyik hazai alapintézményévé vált.)

1991-től tizenöt éven át különböző külföldi (amerikai és angol) egyetemeken tanított.

1991-1992-ben az Egyesült Államokban, a New Jersey-ben található **Rutgers Egyetem operációkutatási központjának, a RUTCOR-nak** (Rutgers Center of Operations Research) volt nyilvános rendes tanára.

1993 és 1996 között a londoni **Brunel Egyetem Matematikai Tanszékén** volt vendégprofesszor.

1996-tól tíz éven át az ugyancsak Londonban található **Imperial College Számítástudományi Tanszékének** volt professzora.

2006-ban tért vissza Magyarországra, és a veszprémi székhelyű **Pannon Egyetem Rendszer- és Számítástudományi Tanszékének egyetemi tanára** lett.

2012. március 1-től a Pannon Egyetem professor emeritusa.

Tevékenységi körök:

Tudományos érdeklődési körébe tartozik a lineáris, **egészértékű és nemlineáris programozás, hálózati optimalizálás, az optimalizálás számítástechnikai módszerei, az optimalizációs szoftver implementációs technológiája, az operációkutatás alkalmazásai, a döntésmodellezés, a parallel optimalizálás, valamint az optimalizálási módszertan orvosi képfeldolgozás segítésére.**

Az 1970-es évektől **12 optimalizáló rendszer főkonstruktor**re volt, amelyek minden esetben koruk élvonalát jelentették és Maros István elméleti eredményeire épültek.

Jelentős eredménye még a „**Computational Techniques of the Simplex Method**” című **kutatási monográfia** elkészítése.

Tudományos közéleti tevékenysége, tagságok:

1969-től a **Bolyai János Matematikai Társulat**, 1976-tól **Neumann János Számítógéptudományi Társaság** tagja.

1991-től a **Magyar Operációkutatási Társaság** alapító tagja, 2014 és 2017 között elnöke.

1981-ben a philadelphiai székhelyű **Mathematical Programming Society (MPS)** (2010-től **Mathematical Optimization Society**), 1998-ban pedig a szintén philadelphiai székhelyű **Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM – Ipari és Alkalmazott Matematikai Társaság)** tagja lett.

1987 és 1994 között az **MTA Tudományos Minősítő Bizottság Matematikai Bizottságának** tagja volt.

Korábban titkára, most tagja az **MTA Operációkutatási Bizottságának**, valamint az **MTA Matematikai Osztály Doktori Bizottságának**.

Az MTA Veszprémi Területi Bizottsága (VEAB) **Operációkutatási Munkabizottságának** elnöke.

Magyarország képviselője az IFIP (International Federation of Information Processing) 7-es számú munkacsoportjának (TC7).

Elnöke, valamint előadója volt több nemzetközi és magyar operációkutatási, valamint matematikai programozási konferenciának.

A tudományos bizottsági tagságok mellett **számos folyóirat és könyv szerkesztésében** is részt vett és jelenleg is részt vesz.

Alapító társszerkesztője a Springer kiadásában 2004 óta megjelenő **Computational Management Science** című nemzetközi tudományos folyóiratnak.
Társszerkesztője a szintén Springer kiadású, 1993 óta megjelenő **Computational Optimization and Applications** című folyóiratnak.
1993-ban a **European Journal of Operational Research** folyóirat vendégszerkesztője, 1994 és 2001 között társszerkesztője volt.
1993 és 2001 között az **Annals of Operations Research** 4 kötetének volt vendég társszerkesztője.
Tagja az **Advances in Computational Management Science** című könyvsorozat, valamint az **Alkalmazott Matematikai Lapok szerkesztő bizottságának**.

Tudományos publikációk:

Több mint **120 magyar és idegen nyelvű tudományos publikációja** jelent meg, ezekre több mint 400 hivatkozás történt.

Péter Böröcz, Péter Tar, István Maros: Comparison of Vector Operations of Open-Source Linear Optimization Kernels
ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 15:(1) pp. 57-70. (2018)

Smidla J, Maros I: Stable vector operation implementations, using Intels SIMD architecture
ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 15:(1) pp. 35-55. (2018)

Tar P, Stágel B, Maros I: Parallel search paths for the simplex algorithm
CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONS RESEARCH 25:(4) pp. 967-984. (2017)

Tuboly G, Kozmann Gy, Maros I: Computational Aspects of Electrocardiological Inverse Solutions
IFAC PAPERSONLINE 48:(20) pp. 48-51. (2015)

Tuboly G, Kozmann Gy, Maros I: Az elektrokardiográfiai inverz probléma megoldásának numerikus korlátai
IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN XIII.évf:(3.szám) pp. 52-55. (2014)

Jeanguillaume C, Bouali I, Maros I, Faurie J: Median solution and noise sorting, a reconstruction algorithm for emission tomography with large hole collimator
In: Bo Yu (szerk.) IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, 2012.

P Tar, I Maros, S Ravizza, P Holborn (szerk.): Product Form of the Inverse Revisited: 3rd student conference on operational research : SCOR 2012

Kozmann Gy, Maros I, Tarjányi Zs, Tuboly G, Fülöp K: Kardiológiai bioelektromos képalkotás testfelszíni és epicardiális szinten
IME: INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY / INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 9:(10) pp. 50-53. (2010)

Maros I: Computational study of the GDPO dual phase-1 algorithm

COMPUTATIONAL MANAGEMENT SCIENCE 7:(2) pp. 207-233. (2010)

Maros I: Degeneracy and variable entering/exiting rules

In: Cochran J J (szerk.): Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2010. pp. 12-18.

Maros I: Simplex-based LP solvers

In: Cochran J J (szerk.): Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2010. pp. 1-11.

Maros István, Arabatzis Garyfallos, Sifaleras Angelo: Optimization models in environment and sustainable development: Editorial

OPERATIONAL RESEARCH 9:(3) pp. 225-227. (2009)

Ezechukwu O C, Maros I: A Generic Algorithm for Automated Model Formulation pp. 1-33. Departmental Technical Reports, 2007/1

Maros István: A duál szimplex algoritmus első fázisának vizsgálata

ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 23: pp. 139-161. (2006)

Ezechukwu O C, Maros I: OOF: Open Optimization Framework

pp. 1-48. Departmental Technical Reports, 2003/7

Istvan Maros: A Piecewise Linear Dual Phase-1 Algorithm for the Simplex Method

COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS 26: pp. 63-81. (2003)

Istvan Maros: A General Pricing Scheme for the Simplex Method

ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH 124: pp. 193-203. (2003)

Istvan Maros: A Generalized Dual Phase-2 Simplex Algorithm

EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 149:(1) pp. 1-16. (2003)

Maros István: Computational techniques of the simplex method

Boston; Dordrecht; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. 325 p.

(International Series in Operations Research and Management; 61.)

Ruuth S, Maros I, Nieminen K: Genetic algorithm for finding a good first integer solution for MILP

pp. 1-16. Departmental Technical Reports, 2003/4

Gülpinar N, Mitra G, Maros I: Creating Advanced Bases For Linear Programs Exploiting Embedded Network Structure

COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS 21:(1) pp. 71-93. (2002)

I Maros, M H Khaliq: Advances in Design and Implementation of Optimization Software

EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 140:(2) pp. 322-337. (2002)

Akrotirianakis I, Maros I, Rustem B: An Outer Approximation Based Branch And Cut Algorithm For Convex 0-1 MINLP Problems

OPTIMIZATION METHODS & SOFTWARE 16:(1-4) pp. 21-47. (2001)

Maros I, Thielemans K: PET Image reconstruction by vector norm optimization
In: Guang Zhong Yang (szerk.) Medical Imaging and Augmented Reality: Proceedings of MIAR 2001. pp. 152-156.

Gülpinar N, Gutin G, Mitra G, Maros I: Detecting Embedded Networks in LP Using GUB and Independent Set Algorithms
COMPUTATIONAL OPTIMIZATION AND APPLICATIONS 15:(3) pp. 235-247. (2000)

Maros I, Mitra G: Investigating the Sparse Simplex Algorithm on a Distributed Memory Multiprocessor
PARALLEL COMPUTING 26:(1) pp. 151-170. (2000)

Maros I, Mészáros CS: A repository of convex quadratic programming problems
OPTIMIZATION METHODS & SOFTWARE 11-12: pp. 671-681. (1999)

Gülpinar N, Mitra G, Maros I: Detecting Embedded Pure Network Structures in LP Problems
TOP: AN OFFICIAL JOURNAL OF THE SPANISH SOCIETY OF STATISTICS AND OPERATIONS RESEARCH 6:(1) pp. 67-95. (1998)

Maros I, Mészáros CS: The role of the augmented system in interior point methods
EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 107:(3) pp. 720-736. (1998)

Maros I, Mitra G: Strategies for Creating Advanced Bases for Large-Scale Linear Programming Problems
INFORMS JOURNAL ON COMPUTING 10:(2) pp. 248-260. (1998)

Maros I: A Piecewise Linear Dual Procedure in Mixed Integer Programming
In: Giannesi F, Komlósi S, Rapcsák T (szerk.) New Trends in Mathematical Programming. Konferencia helye, ideje: Mátraháza, Magyarország, 1996.03.24-1996.03.27. Kluwer Academic Publishers, pp. 159-170.

Maros I, Mitra G: Simplex Algorithms
In: Beasley J (szerk.) Advances in Linear and Integer Programming. 285 p. New York: Oxford University Press, 1996. pp. 1-46.

Maros I, Mitra G: Finding Better Starting Bases for the Simplex Method
In: Kleinschmidt P (szerk.) Operations Research Proceedings 1995. Konferencia helye, ideje: Passau, Németország, 1995.09.13-1995.09.15. New York: Springer-Verlag New York, Inc., 1996. pp. 7-12.

Maros I, Mészáros CS: Vector norm minimization approaches to image reconstruction problems. (1995)

Maros I, Mészáros CS: The role of the augmented system in interior point methods. (1995)

Maros I, Mészáros CS: The practical linear algebra of interior point methods for linear programming.(1995)

Maros I, Mészáros CS: A numerically exact implementation of the simplex method

ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH 58: pp. 3-17. (1995)

Maros I(szerk.) Symposium on Applied Mathematical Programming and Modeling: APMOD93, Volume of Extended Abstracts, Akaprint, 1993.

Maros I, Mészáros CS: A numerically exact implementation of the simplex method. (Working paper of the Laboratory of Operations Research and Decision Systems (LORDS) WP 93-10.)(1993)

Maros I (szerk.) APMOD93. Symposium on applied mathematical programming and modeling. Budapest, 1993

Maros I, Levkovitz R, Mitra G: Computational issues of integrating sparse simplex and interior point methods

In: Scandinavian workshop on linear programming. Copenhagen, 1993. Copenhagen: Technical University of Denmark, pp. 27-31.

Maros I: Performance evaluation of the MINET minimum cost netflow solver

In: Johnson D S, McGeogh C C (szerk.) Network Flows and Matching: First DIMACS Implementation Challenge. 592 p. Providence (RI): American Mathematical Society, 1993. pp. 199-217. (DIMACS Series in Discrete Mathematics and Computer Science; 12.) Network Flows and Matching: DIMACS Implementation Challenge

Maros I, Mészáros CS: A numerically exact implementation of the simplex method

In: Maros I (szerk.) APMOD93. Symposium on applied mathematical programming and modeling. Budapest, 1993. 620 p.

Maros I: A practical anti-degeneracy row selection technique in network linear programming
ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH 47: pp. 431-442. (1993)

Bíró M, Maros I: The use of deep knowledge from the perspectives of cooperative problem solving, systems modeling, and cognitive psychology

In: Mittermeier R (szerk.) Shifting paradigms in software engineering: Proceedings of the 7th joint conference of the Austrian Computer Society and the John von Neumann Society for Computing Sciences. Konferencia helye, ideje: Klagenfurt, Ausztria, 1992.09.21-1992.09.23. Wien; New York: Springer-Verlag London Ltd, pp. 56-67.

Maros I: Performance evaluation of MINET minimum cost netflow solver (1992)

Maros I: A practical anti-degeneracy row selection technique in network linear programming (1992)

Maros I, Bokor J: A személyi számítógépek hatása az operációkutatásra
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 14: pp. 155-169. (1989)

Maros I: A multicriteria decision problem within the simplex method

In: Mitra G (szerk.) Mathematical Models for Decision Support. 765 p. Berlin; Heidelberg: Springer Verlag, 1988. pp. 263-272.

(NATO ASI Series F:Computer and Systems Sciences; 48.)

Maros I: A general Phase-I method in linear programming

EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH 23: pp. 64-77. (1986)

Maros István: Adaptív módszerek a lineáris programozásban, II.
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 7: pp. 1-71. (1981)

Maros István: A bázisból kilépő változó meghatározásáról a szimplex módszer első fázisában
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 6: pp. 1-16. (1980)

Maros I, Mócsi J: Experiences with the dual type GUB algorithm of Grigoriadis
In: Prékopa A (szerk.) Survey of Mathematical Programming: Proceedings of the 9th
International mathematical programming symposium. Konferencia helye, ideje: Budapest,
Magyarország, 1976.08.23-1976.08.27.

Maros István: Adaptív módszerek a lineáris programozásban
ALKALMAZOTT MATEMATIKAI LAPOK 2: pp. 377-393. (1976)

Kitüntetések:

Farkas Gyula-díj (Bolyai János Matematikai Társulat, **1976**)

Kalmár László-díj (Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, 1990)

Egerváry-díj (Magyar Operációkutatási Társaság, **2011**)

Összeállította: Sarudi Ágnes
2018. november