

50 éves a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (IIASA)

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatikatörténeti Fóruma (NJSZT iTF), a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) és a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (IIASA) az iTF Nagy Számítástechnikai Műhelyek sorozatában a IIASA-ról tartott emlékrendezvényt az Akadémián.

Dátum: 2022. október 28. (péntek) 14 óra

Helyszín: MTA székház – 1051 Budapest, Széchenyi István tér 9. Kisterem

Levezető elnök: Kiss István

A program:

Tick József: Köszöntő az iTF elnöke részéről ▶

Kiss István: IIASA alumnus beköszöntő ▶

Boza Gergely: Modellek a baktériumoktól a társadalmakig – 15 év a IIASA-ban ▶

Bozó László: Levegőminőség modellezés a IIASA-ban ▶

Csáki Csaba: Közreműködés az első mezőgazdasági világmodell kidolgozásában – Három év a IIASA-ban ▶

Sebestyén István: A IIASA Gateway története – Az Internet előtti első állandó számítógép-hálózati kapcsolat „Kelet” és „Nyugat” között ▶

Kiss István: Tudománytörténeti, szervezetfejlesztési és publikációs áttekintés, azaz egy fejlődéstörténet – 40 év a IIASA-val ▶

Szöllősi-Nagy András: Egy IIASA-ból induló történet: a globális vízválságtól a lokálisig – és megfordítva ▶

Tóth Géza: Alkalmazott rendszeranalízis a gyakorlatban – A tudomány politika nélkül tudomány, de a politika tudomány nélkül szerencsejáték (David Grey) ▶

Boza-Kiss Benigna: Első az energiahatékonyság – Élünk kevesebb energiával! ▶

NJSZT Hírlevél cikk



IIASA 50

*a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet
múltjáról és jelenéről*

visszaemlékezések, ki mit kapott, mit vitt magával, mit ért el?

Néhány bevezető mondat a levezető **elnöktől**

- Egy összetett mondat a levezető **elnökről**
- **Mi a IIASA?**
- **Mi a rendszerelemzés?**

Egy összetett mondat a levezető elnökről

- az első magyar volt az intézetben

ÉS

- az első két magyar kutató egyike az intézetben

hatom, hogy Magyarország — ha még nem is tag hivatalosan — máris részt vesz a kutatásokban, mert hiszen a Magyar Tudományos Akadémia két tudóst — dr. Rabár Ferencet, és dr. Kiss Istvánt — küldött Laxenburgba, vendégkutatónak. Úgy vélem azonban

Mi a IIASA?

International **I**nstitute for **A**ppplied **S**ystems **A**nalysis

Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet

- **a múlt század enyhülési időszakában
amerikai-szovjet együttműködés
eredményeként 1972-ben alapított
kutatóintézet az ausztriai Laxenburgban**
- **magyar tagság: 1974-2007, most nem tag**



REDUCING FOOTPRINTS - BUILDING RESILIENCE
50
ALASKA
EST. 1972
Celebrating 50 years of systems science
- 2022

Mi a rendszerelemzés?

”Nem lehet, de nem is célszerű a rendszerelemzést tömör és átfogó módon definiálni.”

(Forrás: A rendszerelemzés kézikönyve, 35. o.)

A tapasztalatok szerint a döntéshozatal előkészítő eszköze.

Modellekkel dolgozik, legyen az egy matematikai vagy verbális leírás, rendszerint nagy adatbázis háttérrel és többnyire jelentős számítógépes kapacitást (is) igényel.

... és végül egy **még nem sajtónyilvános** bejelentés:

**A Neumann János Számítógéptudományi Társaság
a IIASA-ban végzett és a hazai hálózatfejlesztést szolgáló
munkájukért**

Kalmár díjban részesíti

Lábadi Albertet, az MTA SZTAKI volt munkatársát

Neumann díjban részesíti

Sebestyén Istvánt, az SZKI volt munkatársát



Celebrating 50 years
of systems science

1972 – 2022

For more information:
www.iiasa.ac.at

Magyar Tudományos Akadémia

2022. október 28.

Boza Gergely
tudományos munkatárs

**Modellek
a baktériumoktól
a társadalmakig**

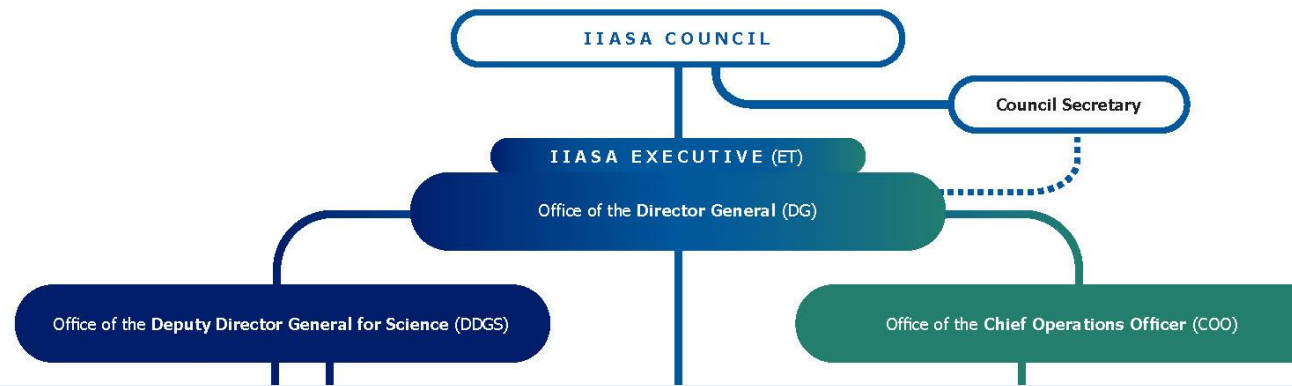
15 év a IIASA-ban



- Evolúciótudomány Intézet, Ökológiai Kutatóközpont, Budapest
- IIASA (Cooperation and Transformative Governance Research Group, Advancing Systems Analysis Program), Laxenburg
- Társadalomtudományi Kutatóközpont, Budapest
- ELTE, Budapest



A Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet



IIASA az évek során – A kezdetek (1973)

PLANNING THE RESEARCH PROGRAM

Research planning conferences held during the progress. Their role was not to generate specific ideas. More than three hundred distinguished experts helped the Institute leaders to identify and discuss

- Biological and Medical Systems
- Ecology and Environmental Systems
- Energy Systems
- Industrial Systems
- Water Resources
- Urban and Regional Systems

October	Dantzig, G. B.	USA	Methodology	9 months
	Kourochkin, N.	USSR	Energy	1 year
	Feldman, J.	USA	Computer Science	1 month
	<u>Rabar, F.</u>	<u>Hungary</u>	Methodology	3 months
	Hammond, R.	USA	Energy	2 weeks
	Kulikowski, R.	Poland	Methodology	2 weeks
	Patzak, R.	Austria	Energy	1 year
November	+ Bruckmann, G.	Austria	Methodology	15 months
	Charpentier, J.-P.	France	Energy	1 year
	<u>Kiss, I.</u>	<u>Hungary</u>	Organizations	2 months
	Moiseev, R.	USSR	Methodology	2 weeks
	Winkler, C.	Chile	Methodology	1 year
	Tokhadze, V.	USSR	Water	1 year

Analysis
Organizations

ushkov
tkowitz

IIASA az évek során – 1980

ENERGY SYSTEMS • CORE	• DISSEMINATION • STRATEGIES • OPTIONS						
FOOD AND AGRICULTURE • CORE	• STRATEGIES: NATIONAL POLICY MODELS FOR FOOD AND AGRICULTURE • LIMITS AND CONSEQUENCES OF FOOD PRODUCTION TECHNOLOGIES						
RESOURCES AND ENVIRONMENT	• CORE	HUMAN SETTLEMENTS AND SERVICES	• CORE	MANAGEMENT AND TECHNOLOGY	• CORE	SYSTEM AND DECISION SCIENCES	• CORE
<ul style="list-style-type: none"> • REGIONAL WATER MANAGEMENT • ENVIRONMENTAL QUALITY CONTROL AND MANAGEMENT • ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF AGRICULTURE • GLOBAL CLIMATE • RESOURCE ASSESSMENT AND ACCOUNTING (WELMM) 		<ul style="list-style-type: none"> • NORMATIVE LOCATION MODELING • MODELING HEALTH CARE SYSTEMS • MANPOWER ANALYSIS • URBAN CHANGE • POPULATION, RESOURCES, AND GROWTH 		<ul style="list-style-type: none"> • PROBLEMS OF TECHNOLOGICAL CHANGE (INNOVATION) • ORGANIZATIONAL MANAGEMENT • MANAGEMENT OF INTERORGANIZATIONAL PROBLEMS 		<ul style="list-style-type: none"> • DECISION AND PLANNING THEORY • ECONOMIC MODELING • OPTIMIZATION 	
GENERAL RESEARCH	<ul style="list-style-type: none"> • SURVEY PROJECT • INFORMATICS • REGIONAL DEVELOPMENT • GLOBAL MODELING REVIEW 						

IIASA az évek során – 2007

ENVIRONMENT & NATURAL RESOURCES



Dr. Markus Amann
Austria
Atmospheric Pollution &
Economic Development (APD)



Dr. Ulf Dieckmann
Germany
Evolution & Ecology (EEP)



Prof. Sten Nilsson
Sweden
Forestry (FOR)
Deputy Director (IIASA)



Dipl. Ing. Günther Fischer
Austria
Land Use Change & Agriculture (LUC)

POPULATION & SOCIETY



Dr. Brian O'Neill
USA
Population & Climate Change (PCC)



Dr. Joanne Linnerooth-Bayer
USA
Risk & Vulnerability (RAV)



Prof. Wolfgang Lutz
Austria
World Population (POP)



Processes of
International
Negotiation (PIN)
Network Steering
Committee

Left to right: Prof. Rudolf Avenhaus (Germany),
Prof. Guy Olivier Faure (France), Prof. I. William Zartman (USA),
Paul W. Meerts (Netherlands), Ambassador Franz Cede (Austria),
Prof. Victor Kremenyuk (Russia), Prof. Gunnar Sjöstedt (Sweden)

ENERGY & TECHNOLOGY



Dr. Arkady Kryazhimsky
Russia
Dynamic Systems (DYN)



Prof. Nebojsa Nakicenovic
Austria
Energy (ENE)
Transitions to New Technologies (TNT)

SPECIAL PROJECTS




Dr. Lands MacKellar
USA
Health & Global Change (HGC)



Dr. Marek Makowski
Poland
Integrated Modeling
Environment (IME)

In 2007, 192 research scholars, research assistants, and postdoctoral research fellows from 30 different countries worked at IIASA. Together, these scientists contributed 104 person-years to IIASA's research—an expansion from 91 person-years in 2006.

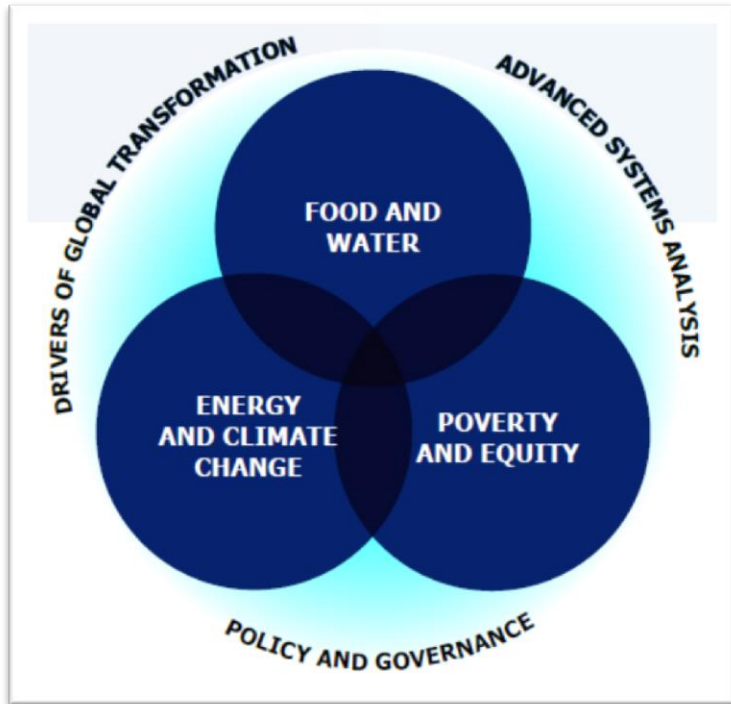
IIASA az évek során – egyéb programok és témák



Prof. Frank Parker (USA) and
Dr. Vladimir Novikov (Russia)
Radiation Safety of the Biosphere



Dr. Leo Schrattenholzer (Austria)
Environmentally Compatible
Energy Strategies



Cross-cutting projects

Cross-cutting research at IIASA draws on expertise from across the institute's research programs. These primarily methodology-focused projects represent unique and unaddressed research challenges that require integrated and interdisciplinary expertise and focus.

Equitable governance of common goods

Selected highlight:



Alleviating the tragedy of the commons

Dynamic vegetation models: The next generation

Selected highlight:



Laying the foundation for a new generation of models

Socioeconomic heterogeneity in model applications

Selected highlight:



Consumers, development, and the future of wellbeing

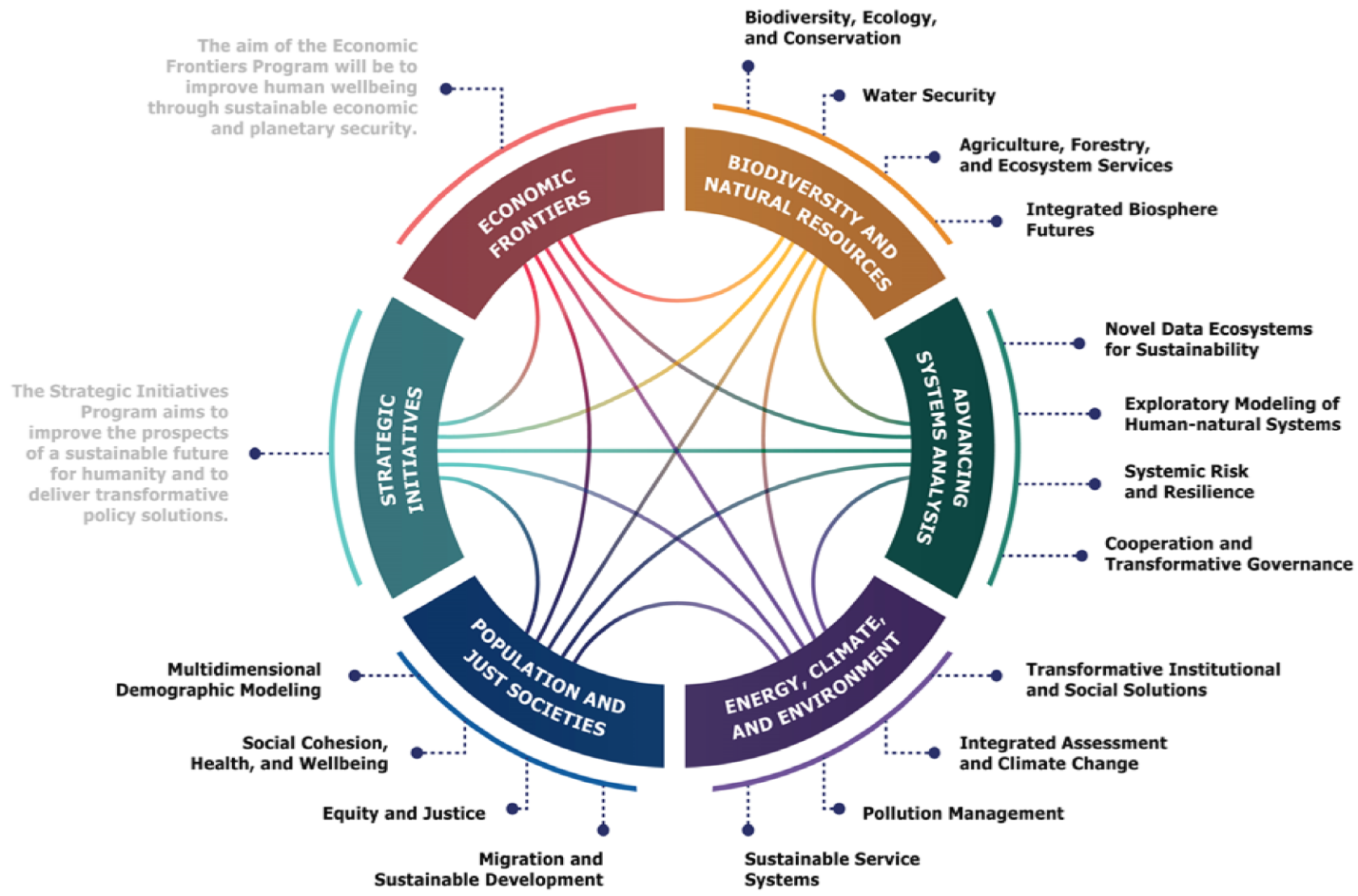
Systemic risk and network dynamics

Selected highlight:



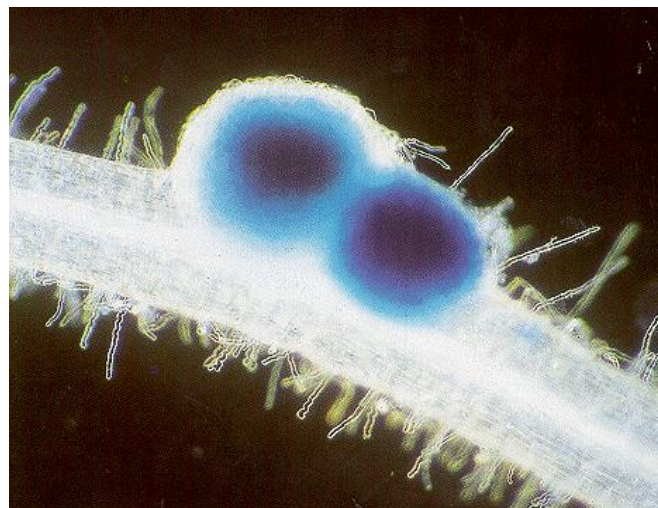
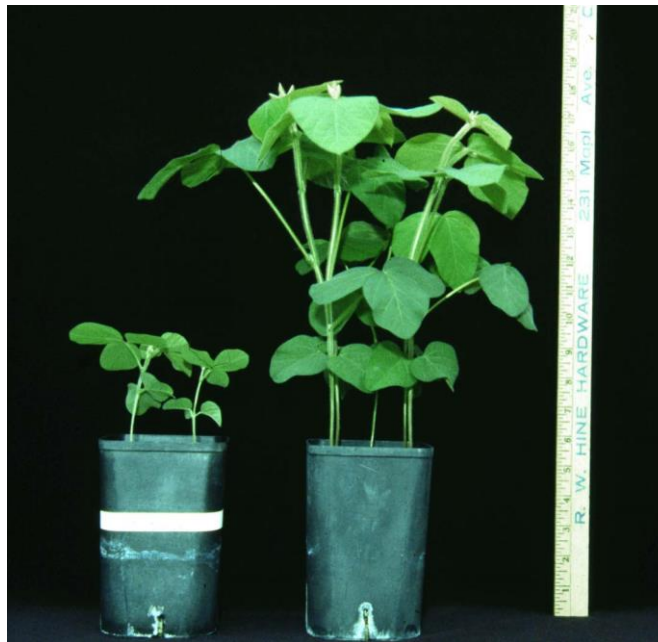
Improving the resilience of systems

IIASA az évek során – napjaink

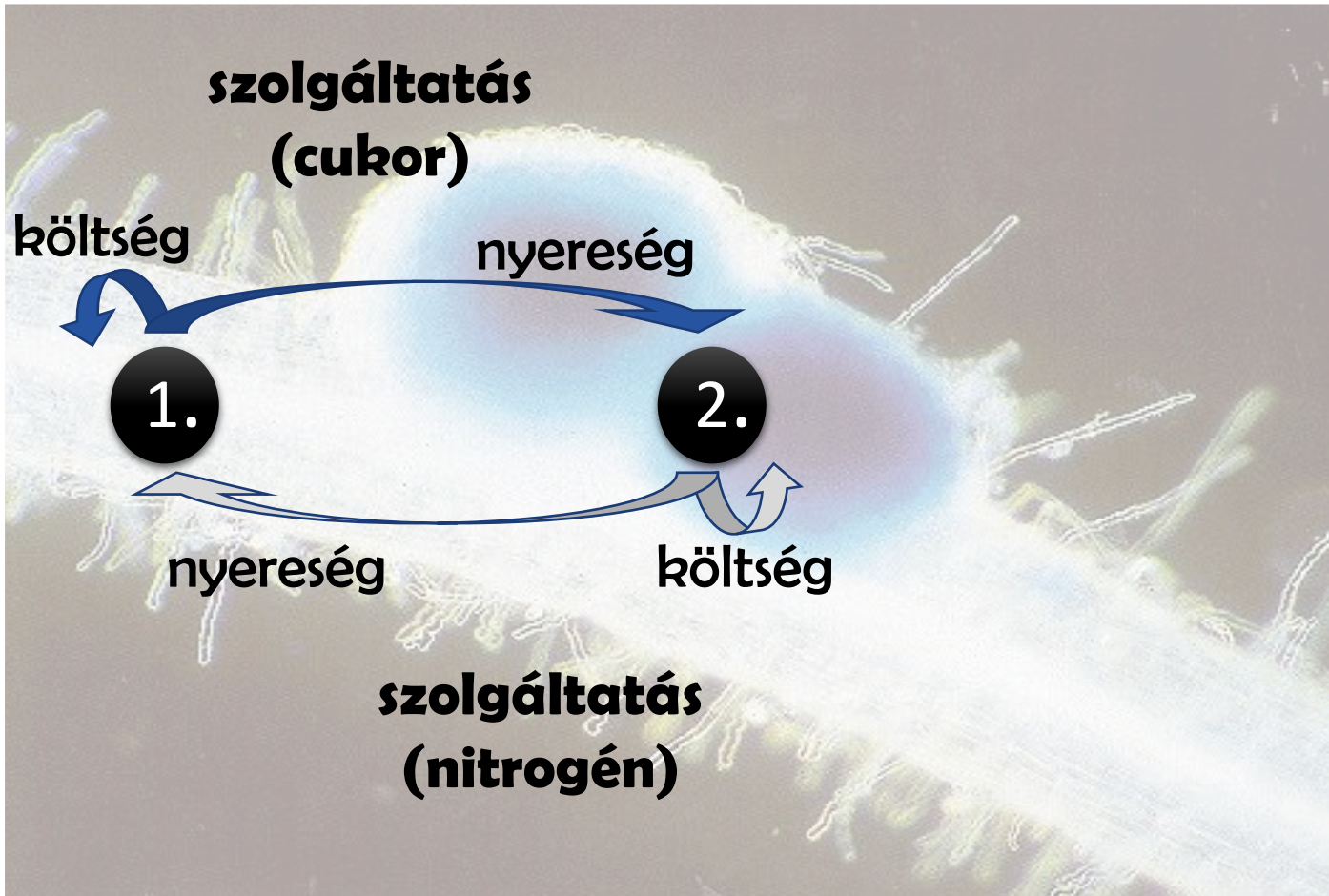


Mutualizmus

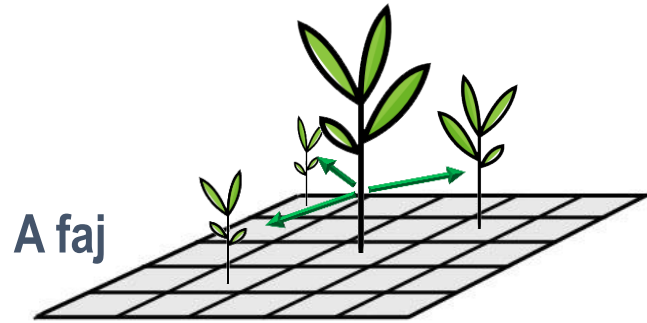
növények és baktériumok kölcsönös együttműködése



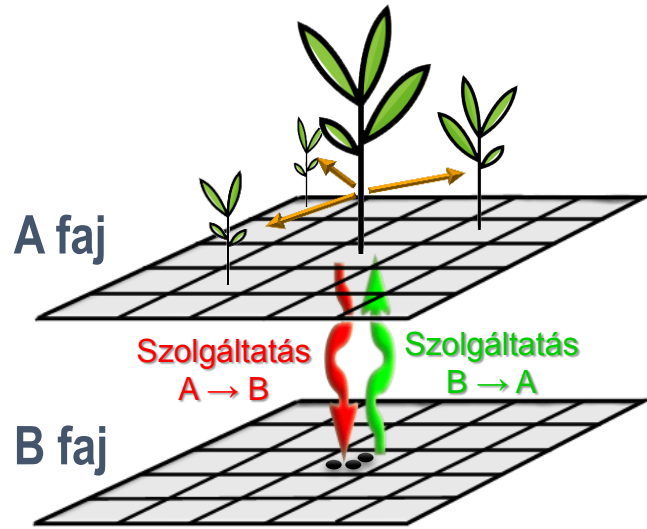
Együttműködés (kooperáció) fajok között



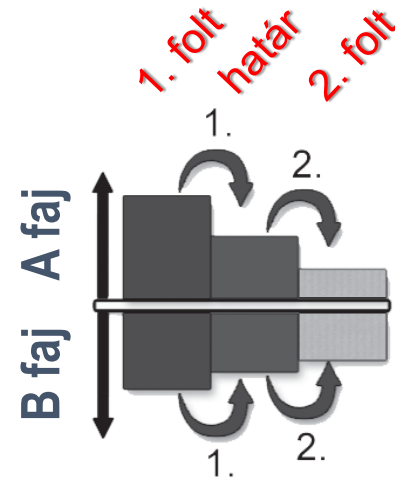
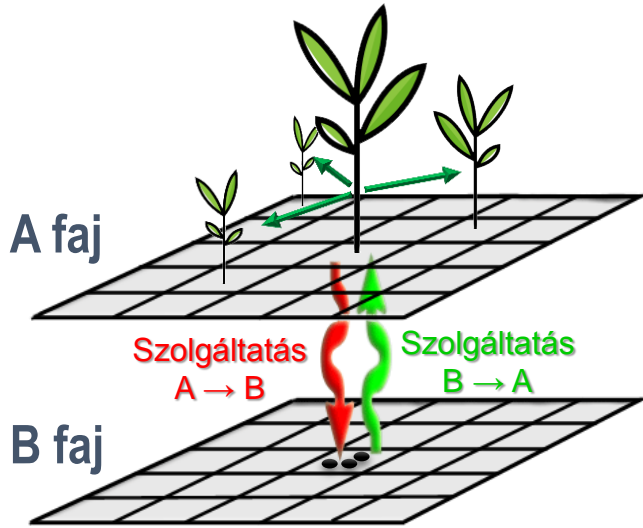
Térbeli egyedalapú modell



Térbeli, egyedalapú modell

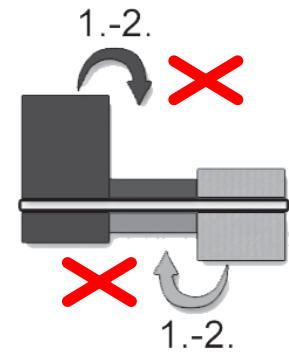
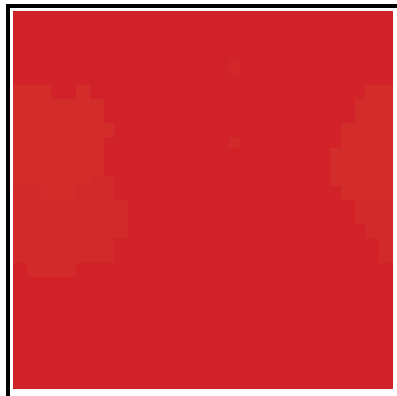
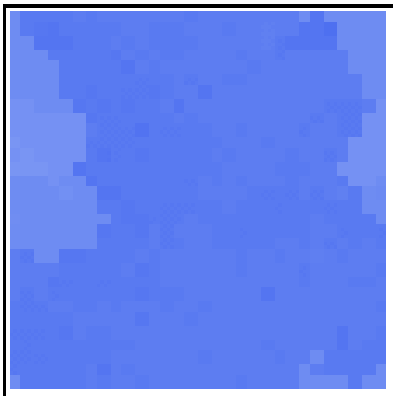


Dinamikus térbeli (koevolúciós) mozaikok



A faj

B faj



Reciprocitás emberek között

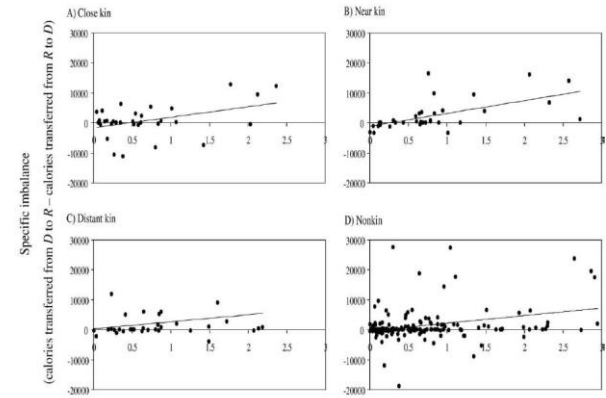
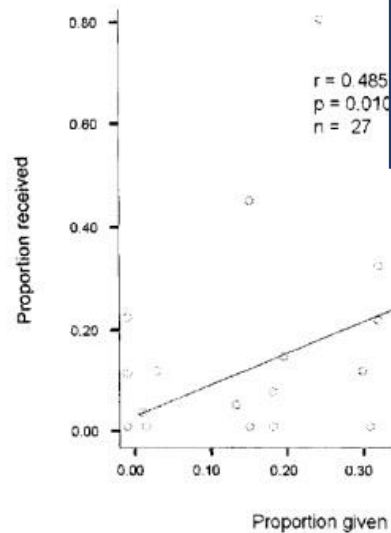


Fig. 1. Linear regression of the relationship between the difference in net caloric production between dyads of households and specific imbalance in their food transfers (arrayed so that positive specific imbalance values are attained when an imbalance favors the household with the lower net caloric value). Plots for (a) close kin ($r > .05$), (b) near kin (.018 $< r < .047$), (c) distant kin (0 $< r < .018$), and (d) unrelated dyads ($r = 0$).



Meal Sharing among the Ye'kwana

Figure 2. Proportional giving and receiving.



Evolution and Human Behavior 29 (2008) 305–318

Reciprocal altruism, rather than kin selection, maintains nepotistic food transfers on an Ache reservation[☆]

Wesley Allen-Arave^{a,*}, Michael Gurven^b, Kim Hill^c

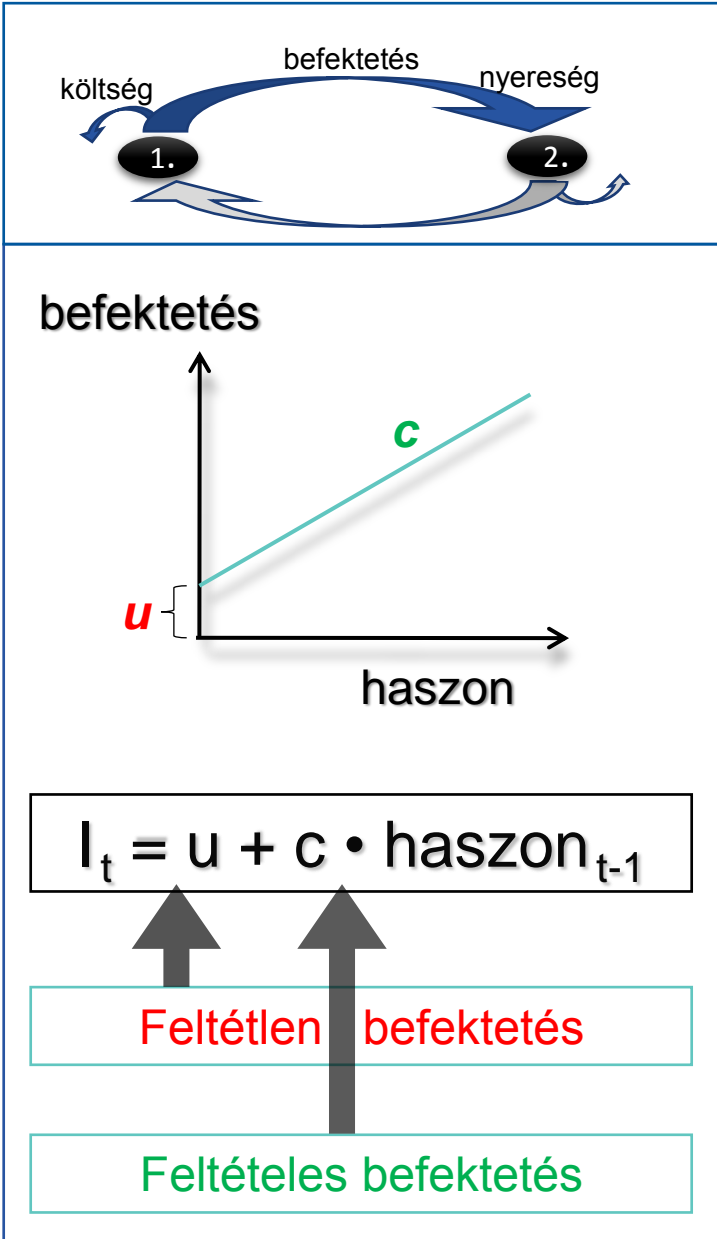
^aDepartment of Anthropology, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131, USA

^bDepartment of Anthropology, University of California Santa Barbara, Santa Barbara, CA 93106, USA

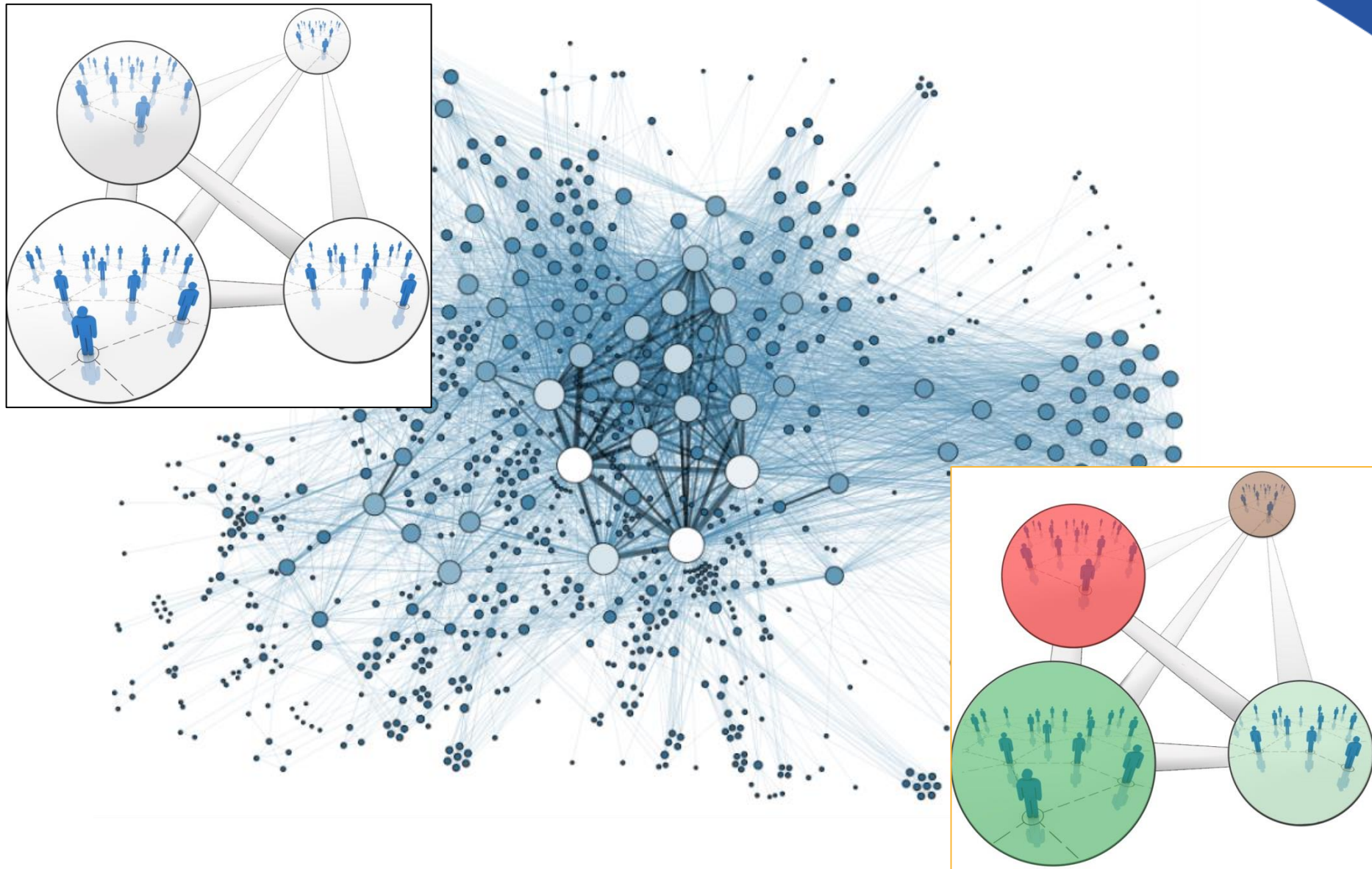
^cSchool of Human Evolution and Social Change, Arizona State University, Tempe, AZ 85287, USA

Initial receipt 9 December 2006, final revision received 24 March 2008

Reciprocitás emberek között



Moduláris hálózat és heterogenitás



Közösségek dinamikája és a világnézeti diverzitás



Hierarchikus

Egalitáriánus

Individualista

A hierarchikus, az **individualista**, és az **egalitáriánus** nézetek csatája

Domináns
világnézet

H

kezdőpont

végpont

E

Ciklikus
dominancia

H

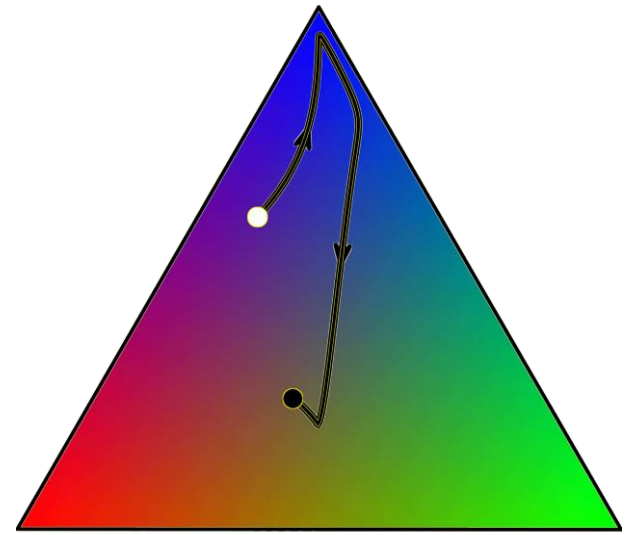
I

Stabil
együttélés

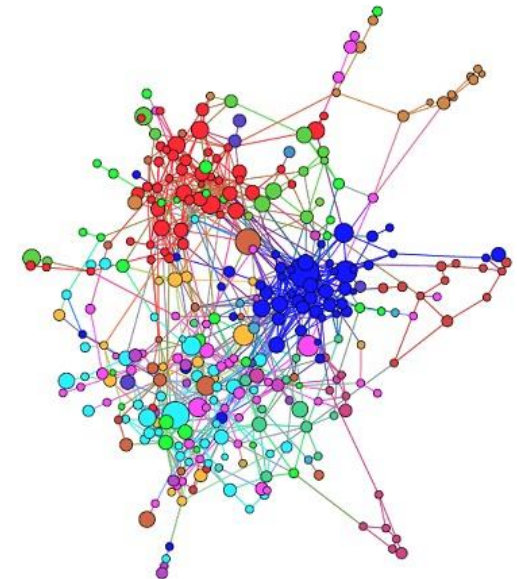
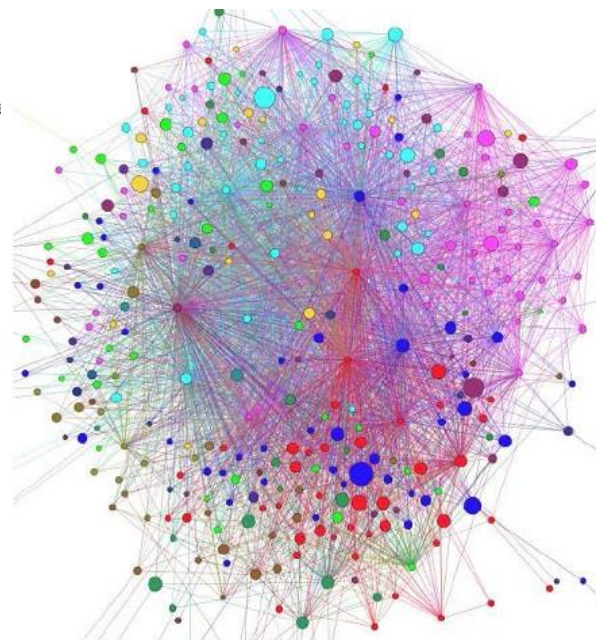
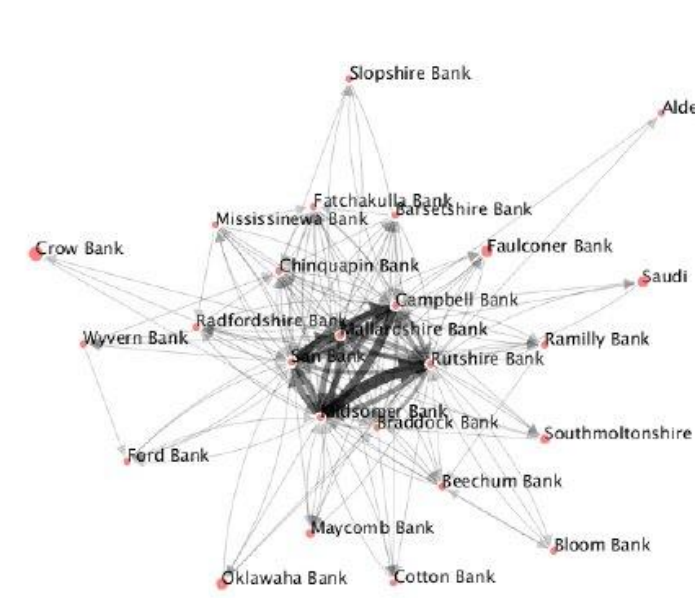
H

I

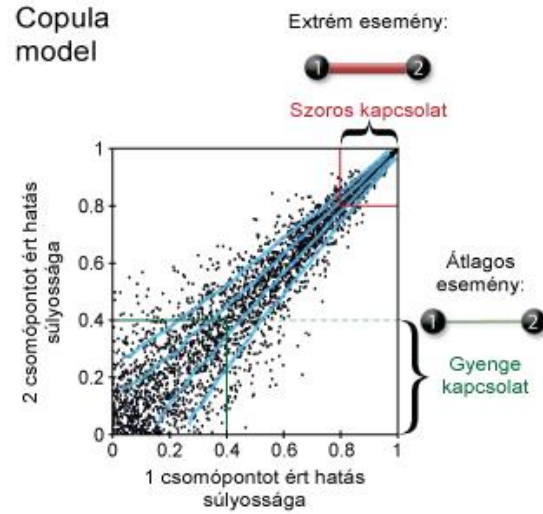
E



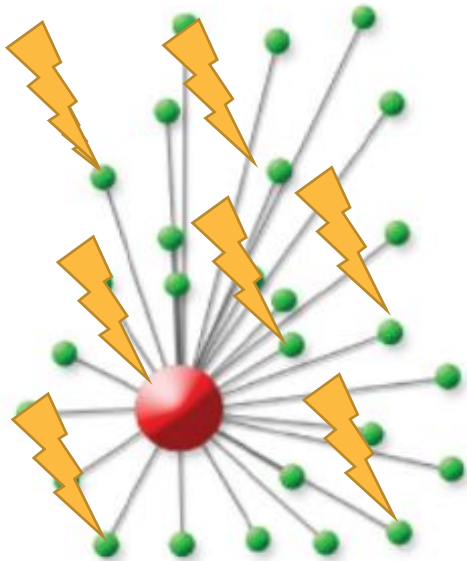
Komplex rendszerek, mint hálózatok: pénzügyi, banki tranzakciók



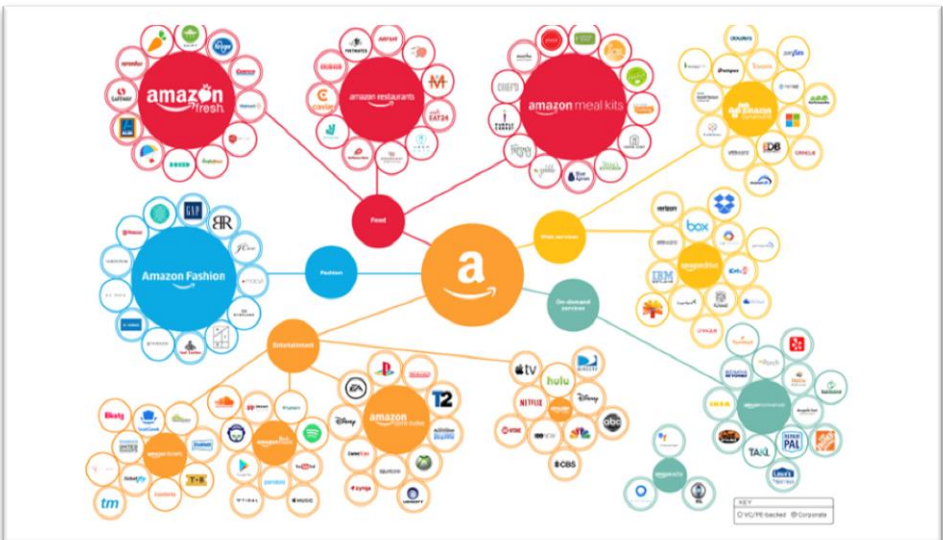
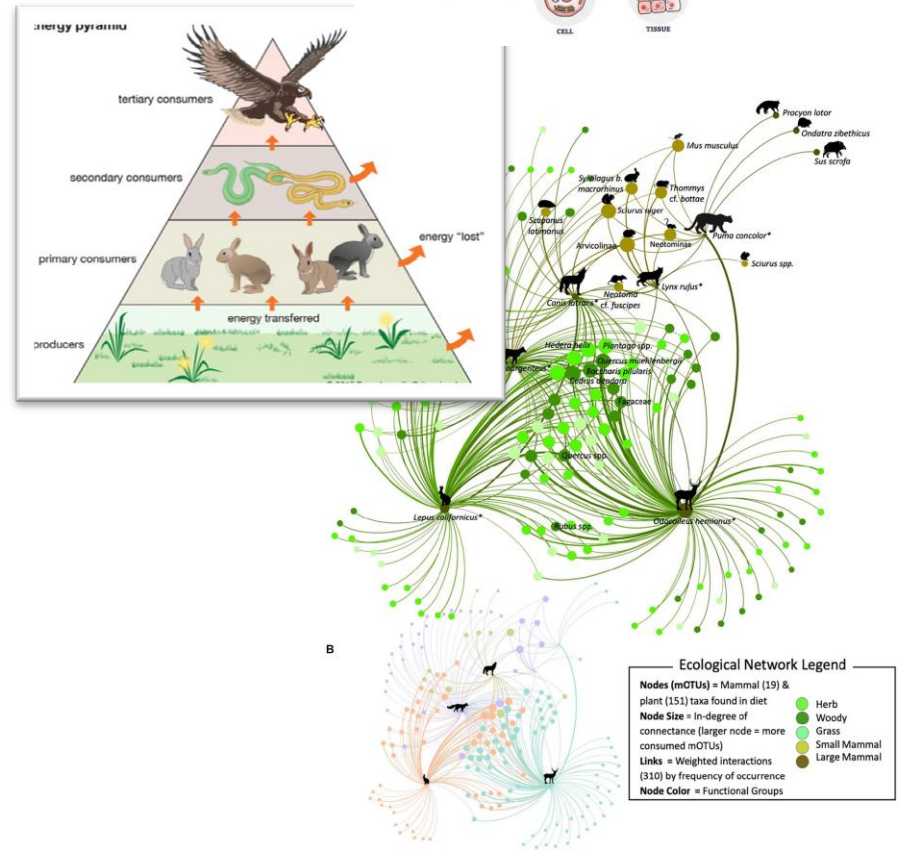
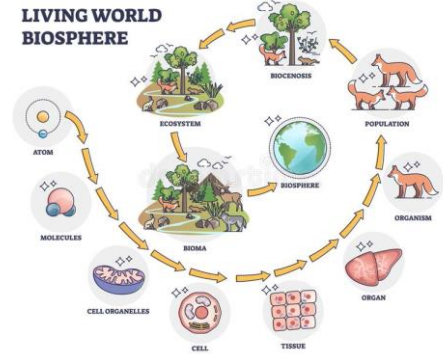
Sérülékenységi és a hálózat felépítése



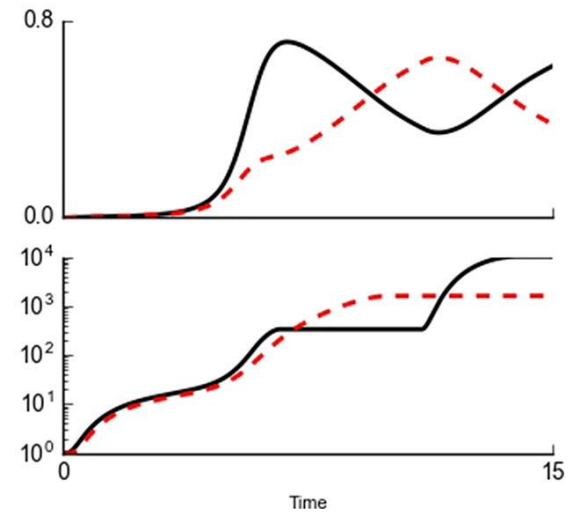
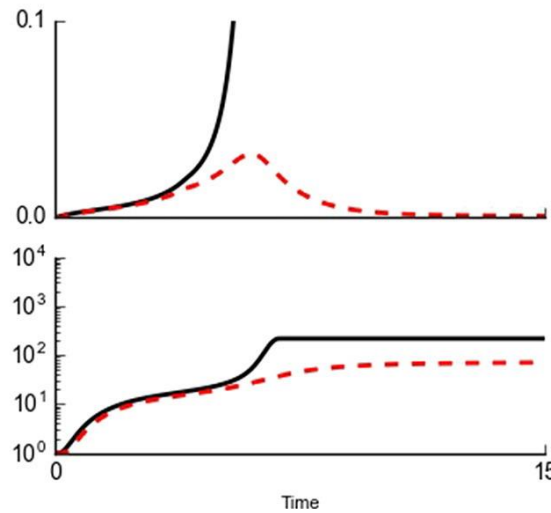
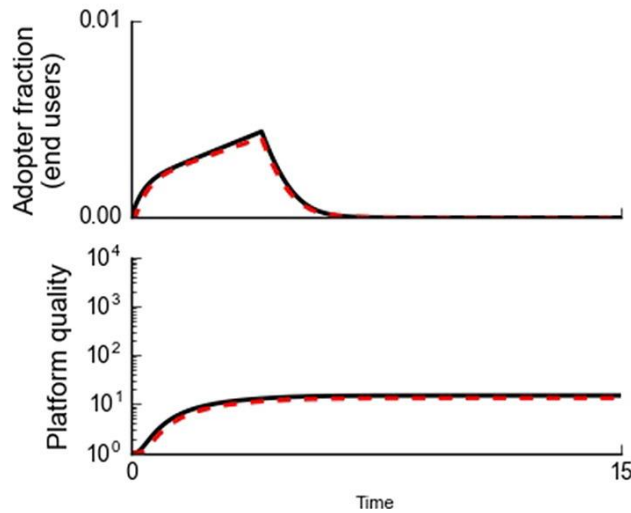
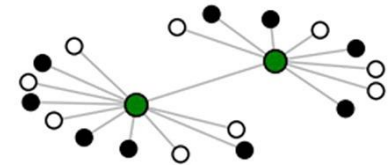
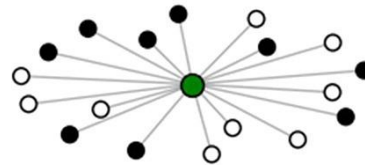
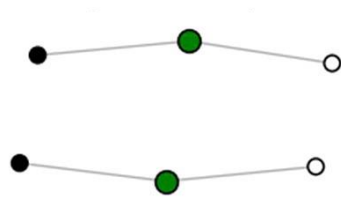
Centralizált



Digitális és tudásalapú „ökoszisztémák”



Komplex adaptív rendszerek: A „kulcsfaj”



A befogadó csoportok, programok:

- Evolution and Ecology Program (EEP)
- Risk and Resilience Program (RISK)
- Systemic Risk and Network Dynamics (SRND)
- Equitable Governance of Common Goods (EGCG)
- Advanced Systems Analysis Program (ASA)

- **Advancing Systems Analysis Program (ASA)**
- **Cooperation and Transformative Governance Research Group (CAT)**

Összegzésül, a IIASA erőssége, többek között, a(z):

- interdiszciplináris/ multidiszciplináris kutatás,
- diverz modellrendszerek alkalmazása, kombinálása,
- különféle a komplex rendszerek különféle szerveződési szintjeinek kutatása,
- rendszerszintű szemlélet fejlesztése, összefüggések feltárása
- tudomány és döntéshozatal közti szakadék áthidalása,
- kulturális sokféleség üdvözlése,
- tudomány egyesítő erejének ápolása.

Köszönöm a figyelmet!

Együttműködő partnerek:

Dieckmann, Ulf

Hathiari, Sarah

Hochrainer-Stigler, Stefan

Kun, Ádám

Linnerooth-Bayer, Joanne

Pflug, Georg

Thompson, Michael

Rovenskaya, Elena

Scharler, Ursula

Scheuring, István



ÖKOLÓGIAI
KUTATÓKÖZPONT

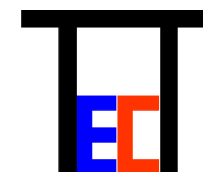


EVOLÚCIÓ-
TUDOMÁNYI
INTÉZET



NATIONAL RESEARCH
UNIVERSITY

EUROPEAN
SCIENCE
FOUNDATION
SETTING SCIENCE AGENDAS FOR EUROPE



Levegőminőség modellezés a IIASA-ban

Bozó László
az MTA rendes tagja

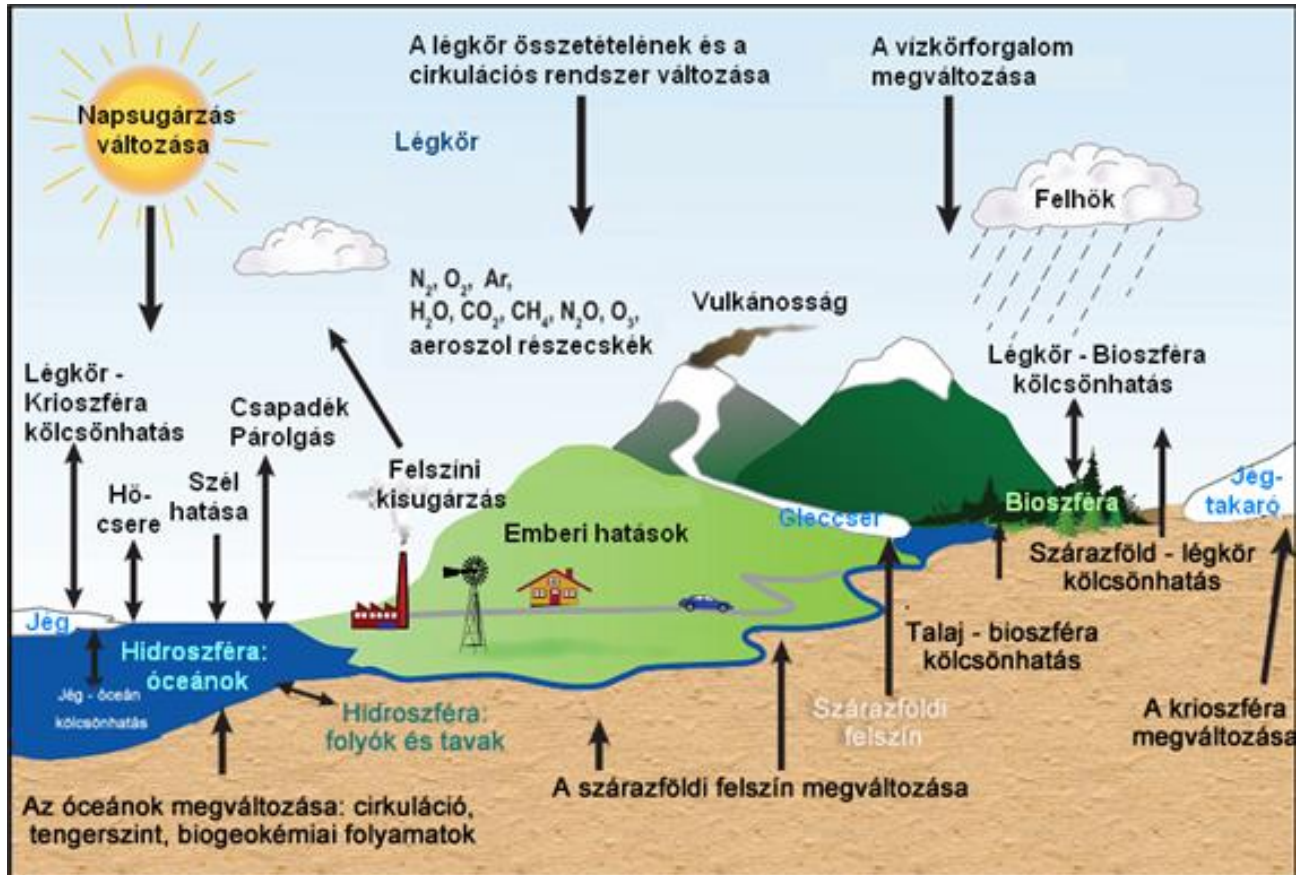
IIASA, 1991-92

Young Scientists Summer Programme,
1991.06. - 1991.08.

Acid Rain and Toxic Metals Project (RAINS & TRACE),
1991.09. - 1992.12.

- Légtörri transzport és depozíció modellezése, Európa
- Aktuális/kritikus terhelések értékelése, Európa
- Pilot levegőkörnyezeti szimulációk, Közép-Európa

Környezeti kölcsönhatások a Föld-rendszerben



Természetes és antropogén kibocsátás – környezeti hatások

Éghajlat szabályozása

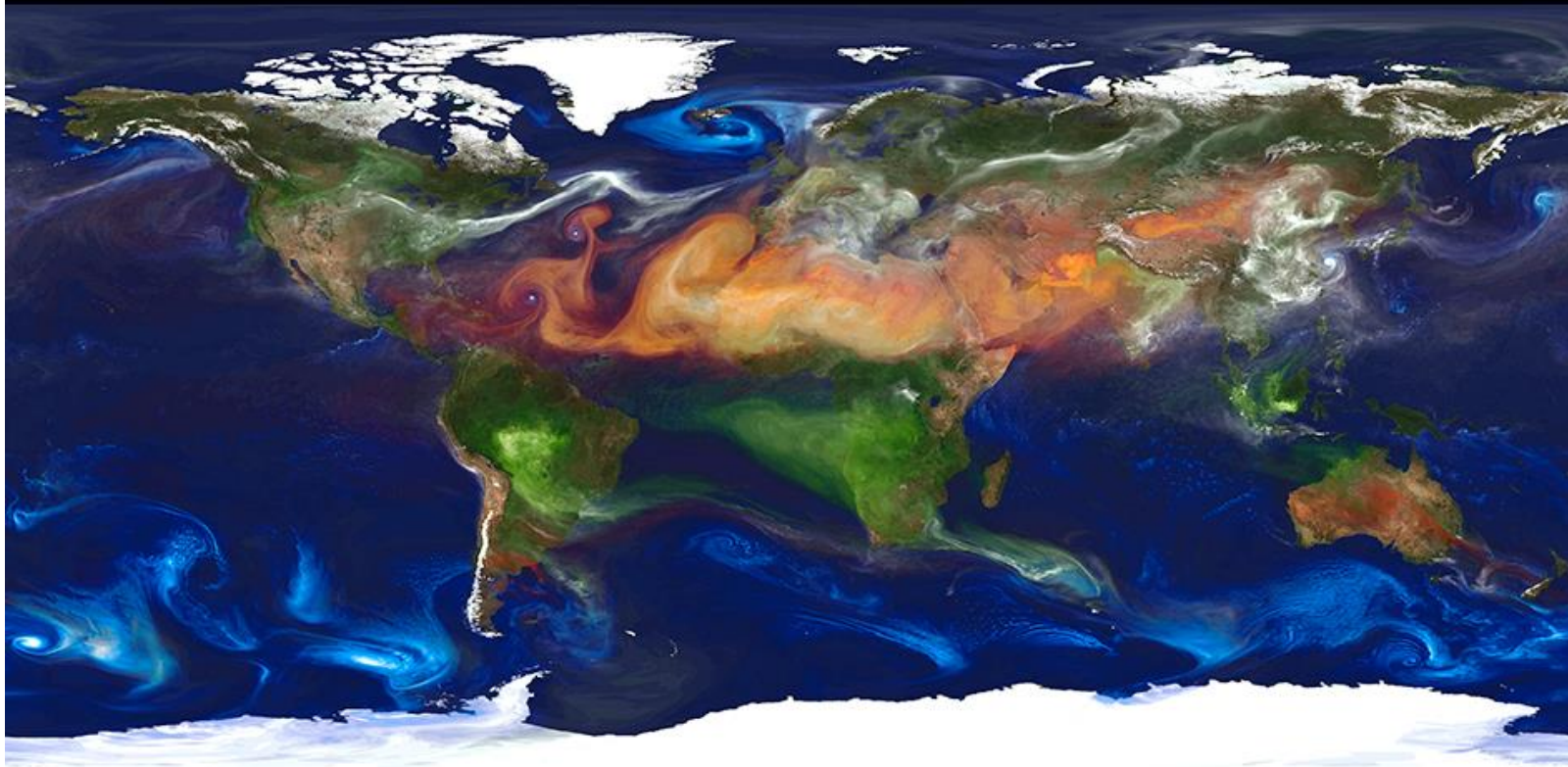
Levegőminőség alakítása

Ökoszisztémák és a biodiverzitás állapotának meghatározása

Agrárgazdálkodás feltételeinek módosítása

Épített környezet károsítása

A légköri aeroszol részecskék nagytávolságú terjedése



NASA Goddard Earth Observing System Model GEOS-5, (*Putman W.*, 2012)

Egyezmény a nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő légszennyezésről (1979)

Koordinátor: ENSZ Európai Gazdasági Bizottság (UN ECE)

Jegyzőkönyvek:

EMEP (1979)

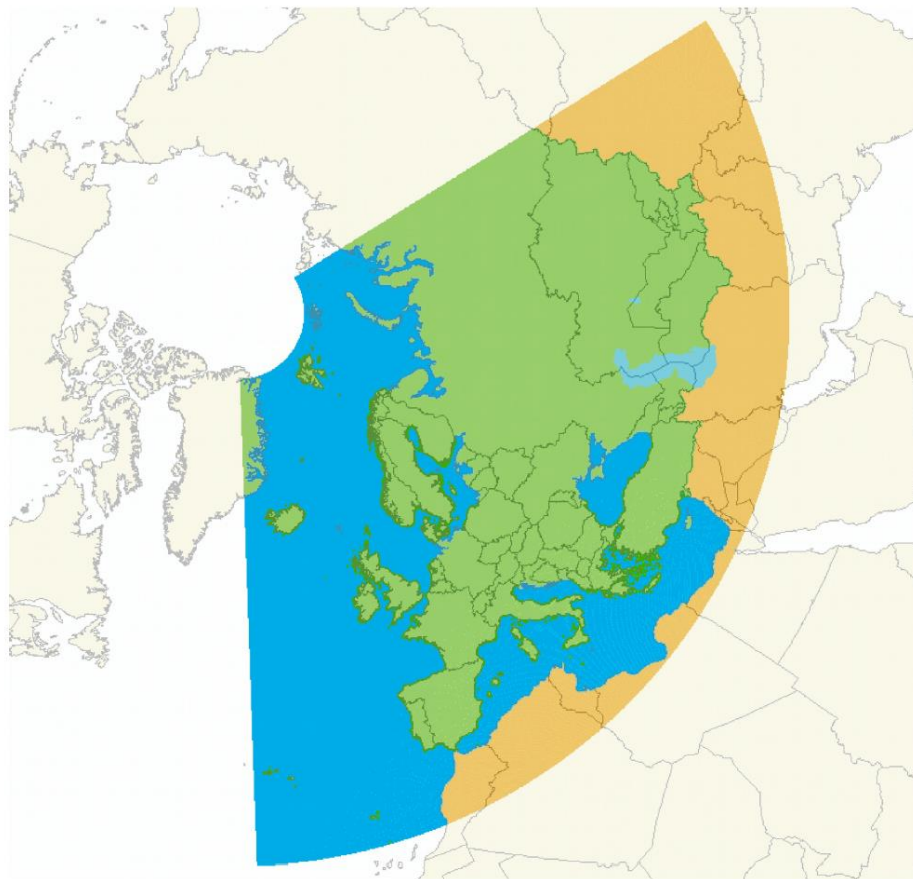
SO₂ (1985)

NO_x (1988)

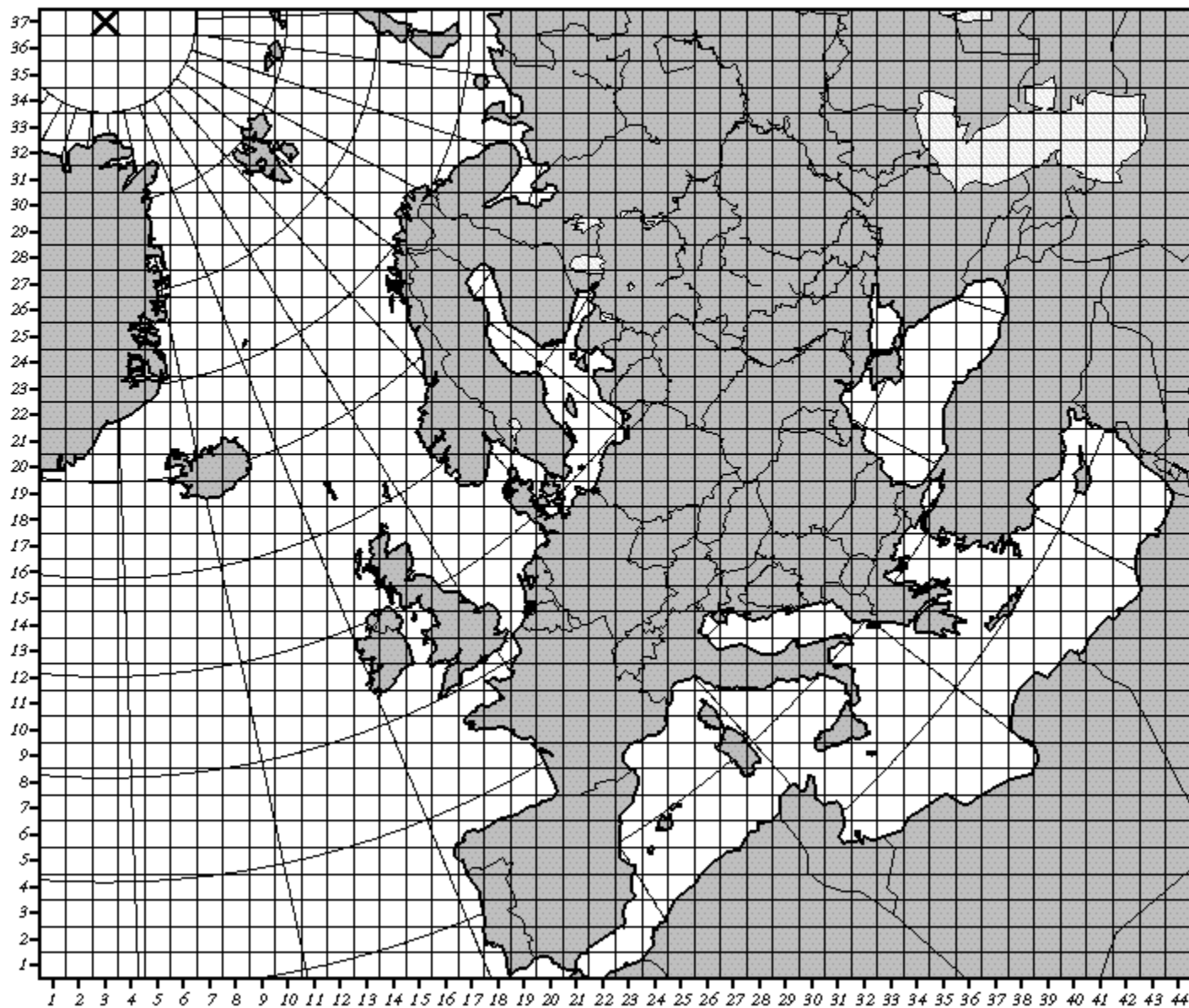
VOCs (1991)

HMs & POPs (1998)

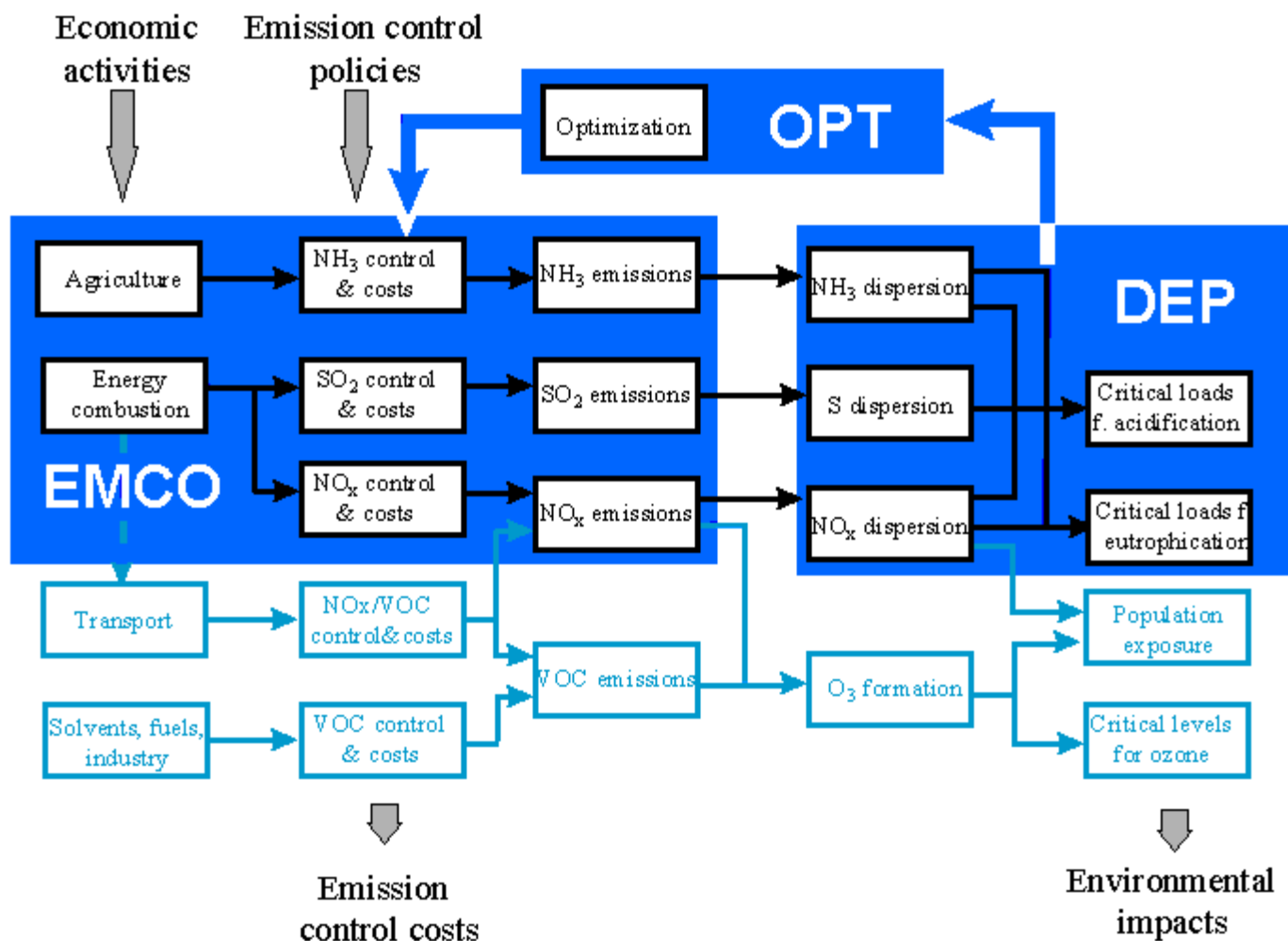
Az Európai Monitoring és Értékelő Program (EMEP) vizsgálati területe



Extended EMEP grid - 150 km



The RAINS Model of Acidification and Tropospheric Ozone



(The shaded blue modules are not included in RAINS 7.2 and planned for 1998)

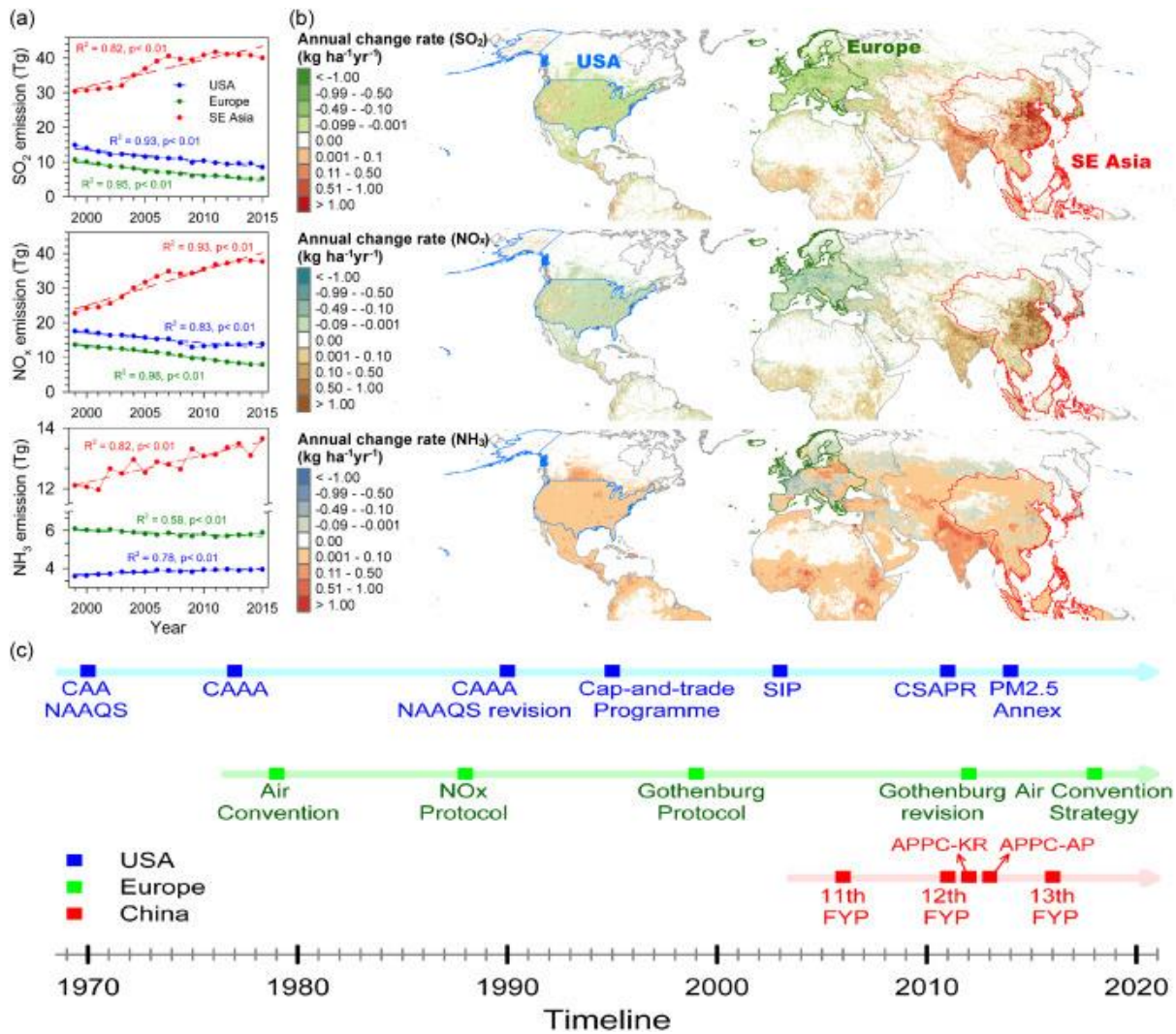


Fig. 8. The annual trends of SO₂, NO_x, and NH₃ emissions (Tg) (a), their annual reduction rate (kg ha⁻¹ yr⁻¹) in USA, Europe and Southeast Asia during 1999 and 2015 (Data source: EDGAR v5.0: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/emissions_data_and_maps) (b), and the timeline of policies of air quality regulations on S and N emissions in USA, Europe and China (c). CAA: US Clean Air Act; CAAA: US Clean Air Act Amendment; NAAQS: National Ambient Air Quality Standards under the US CAA; SIP: US State Implementation Plan; CSAPR: US Cross State Air Pollution Rule; FYP: China five-year-plan; APPC-KR: China Air Pollution Prevention and Control in Key Region; APPC-AP: China Action Plan on Air Pollution Prevention and Control (Crippa

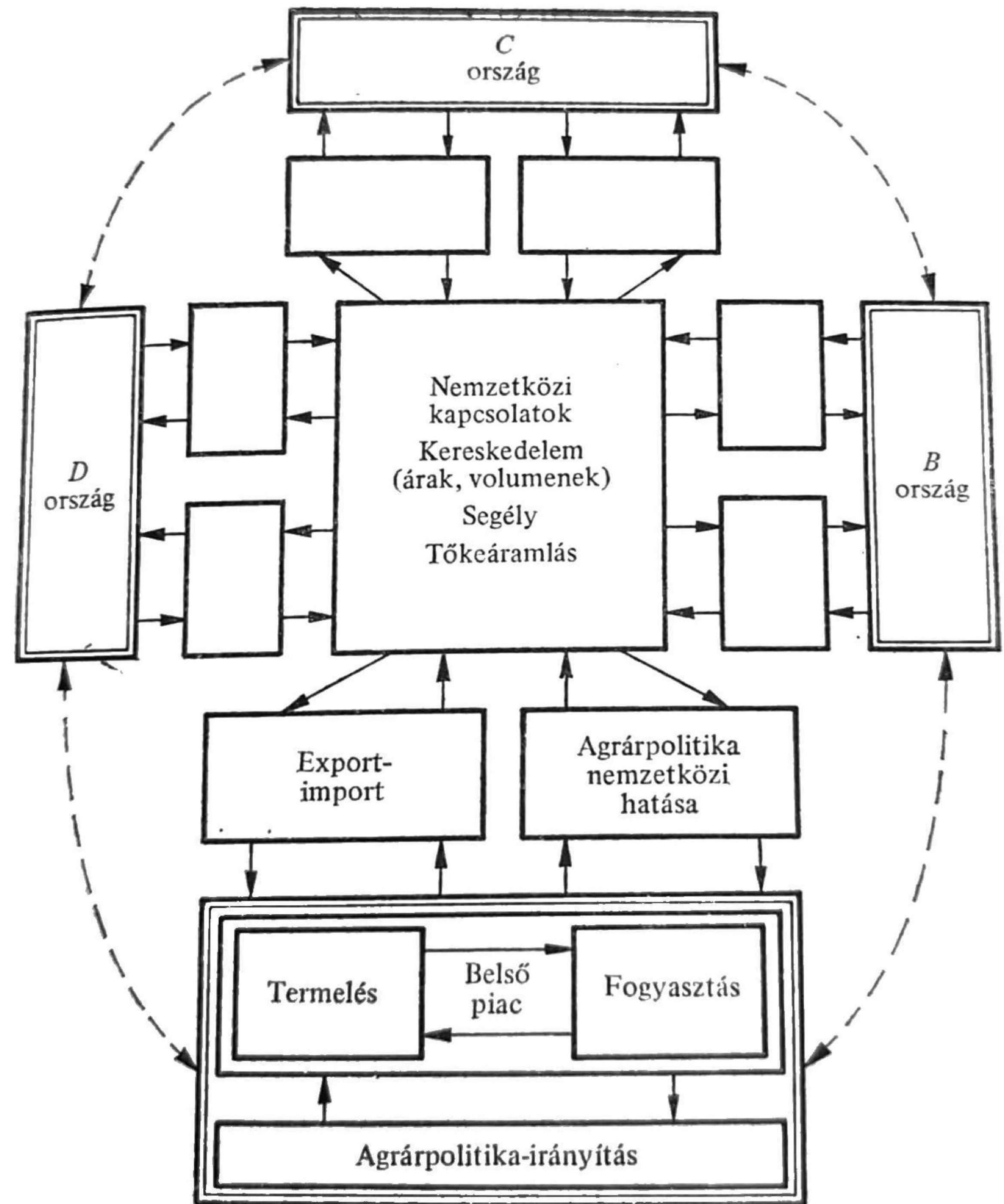
Köszönöm a figyelmet !

Három Év a IIASA-ban

Közreműködés az első mezőgazdasági világmodell kidolgozásában

Prof. Csáki Csaba, 2022.10.28

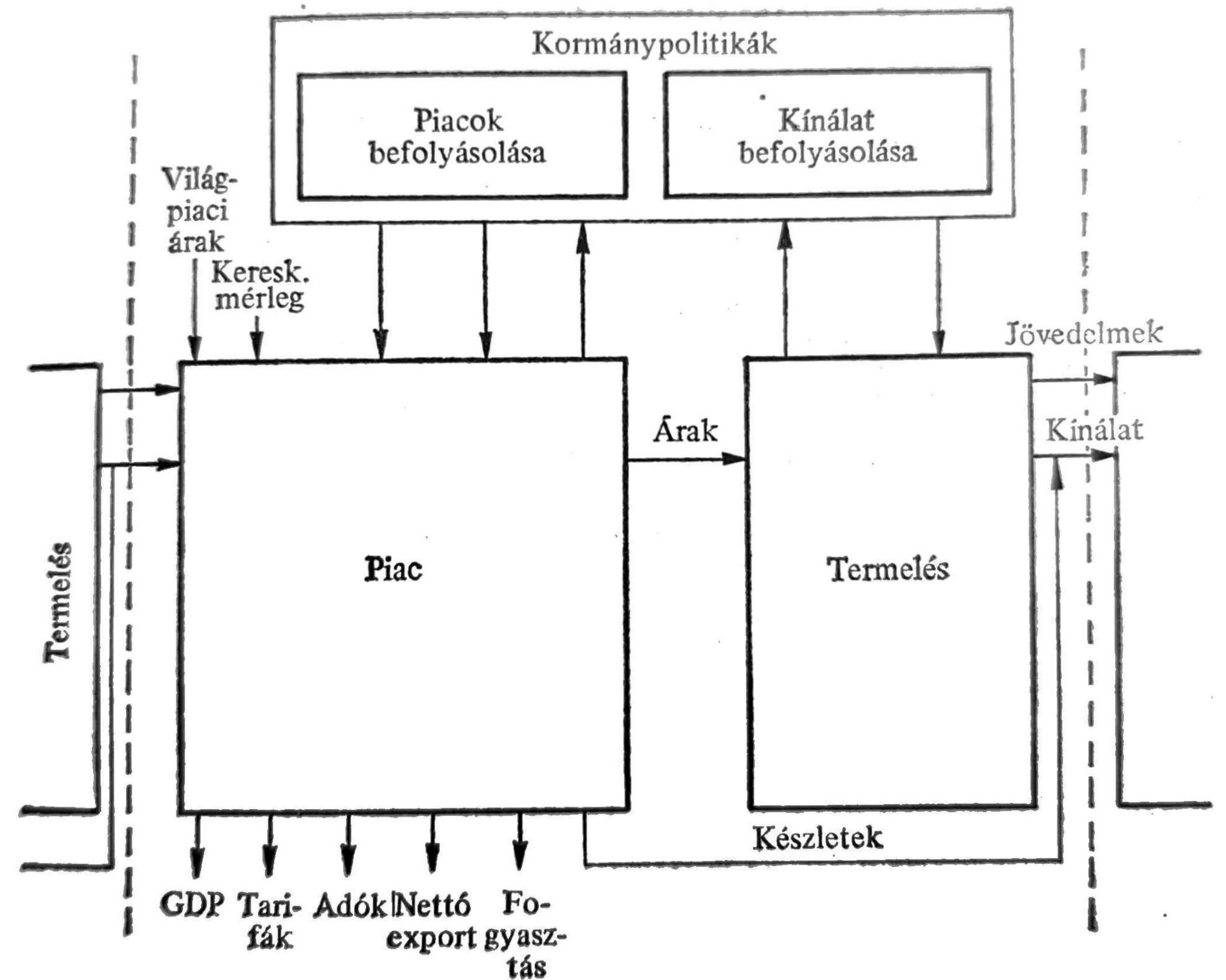
Az IIASA Mezőgazdasági Modellrendszer



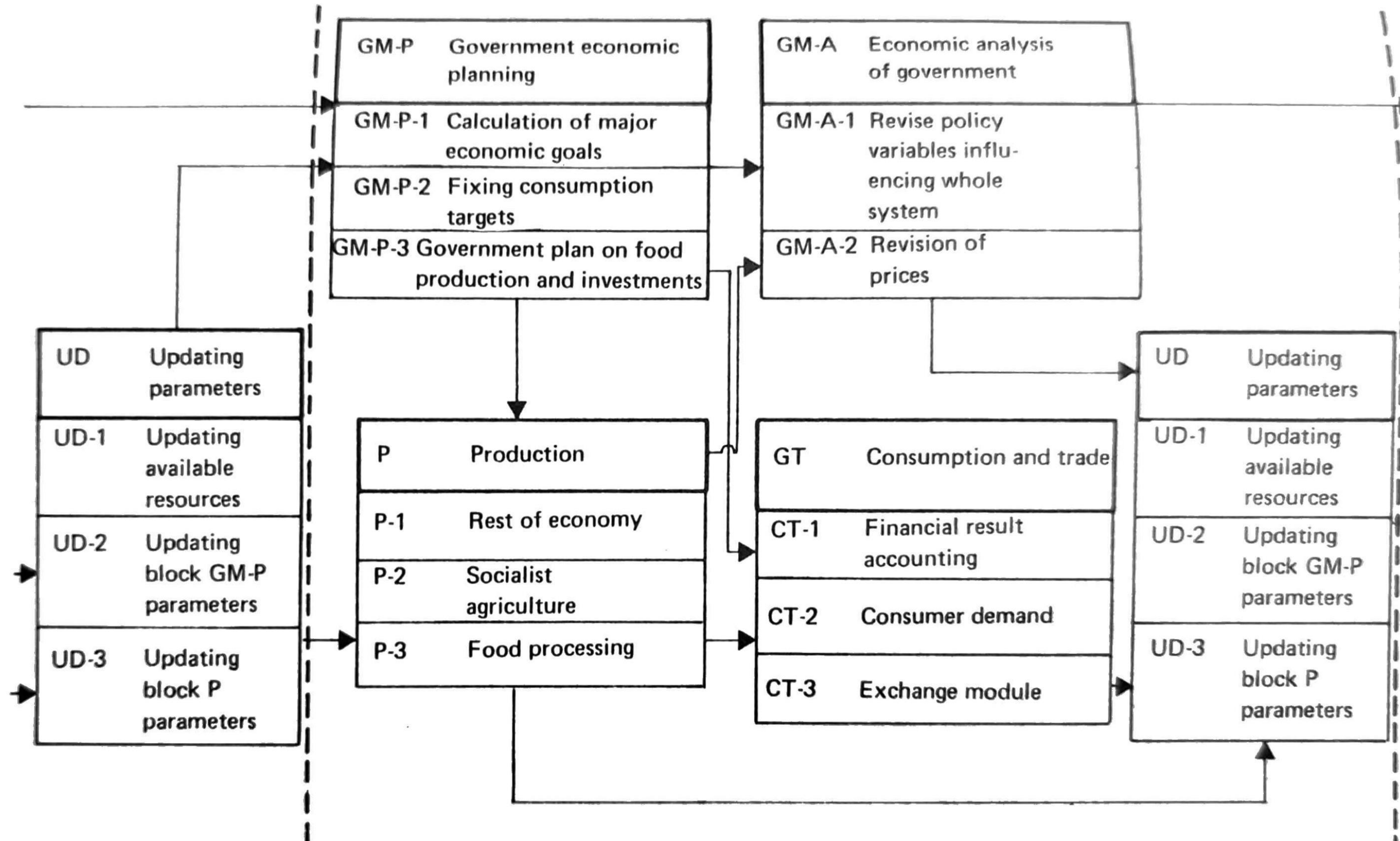
Nemzeti Modellkomponensek

A négy fő modul:

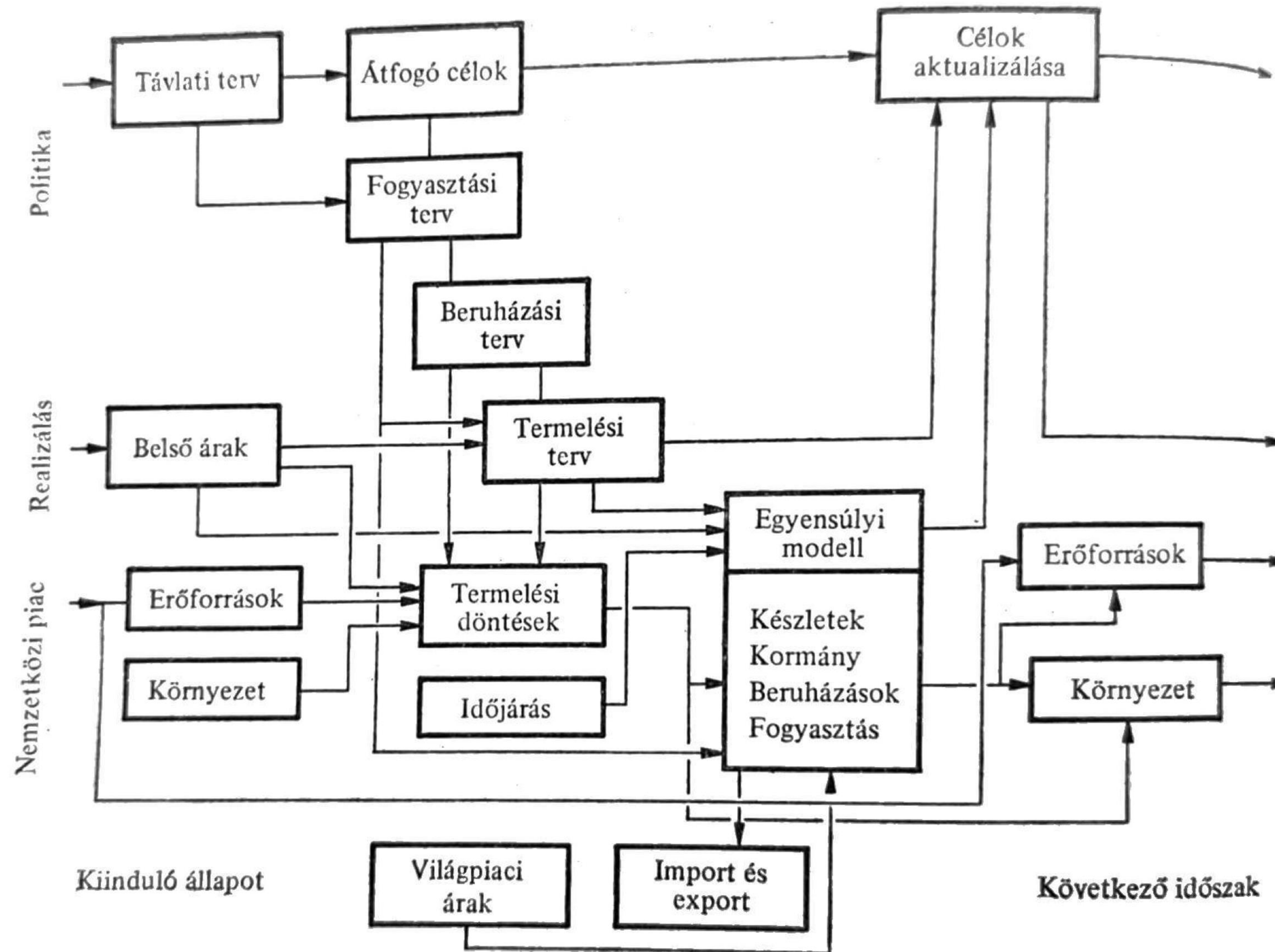
- Kormányzati politikák
- Termelői viselkedés
- Jövedelemmeghatározás
- Fogasztói magatartás



Schematic Diagram of HAM-1



A KGST Mezőgazdasági Modell Felépítése

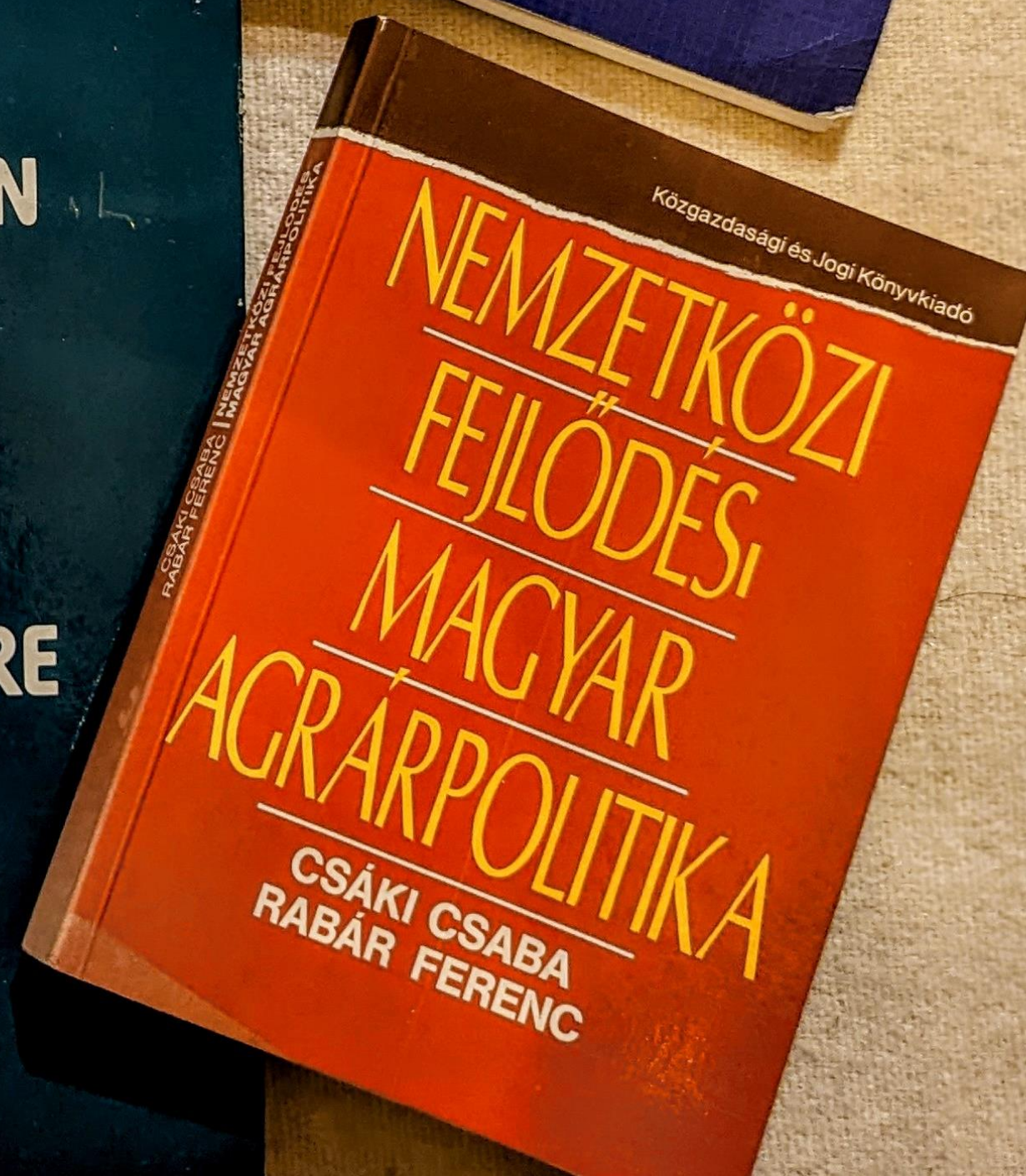
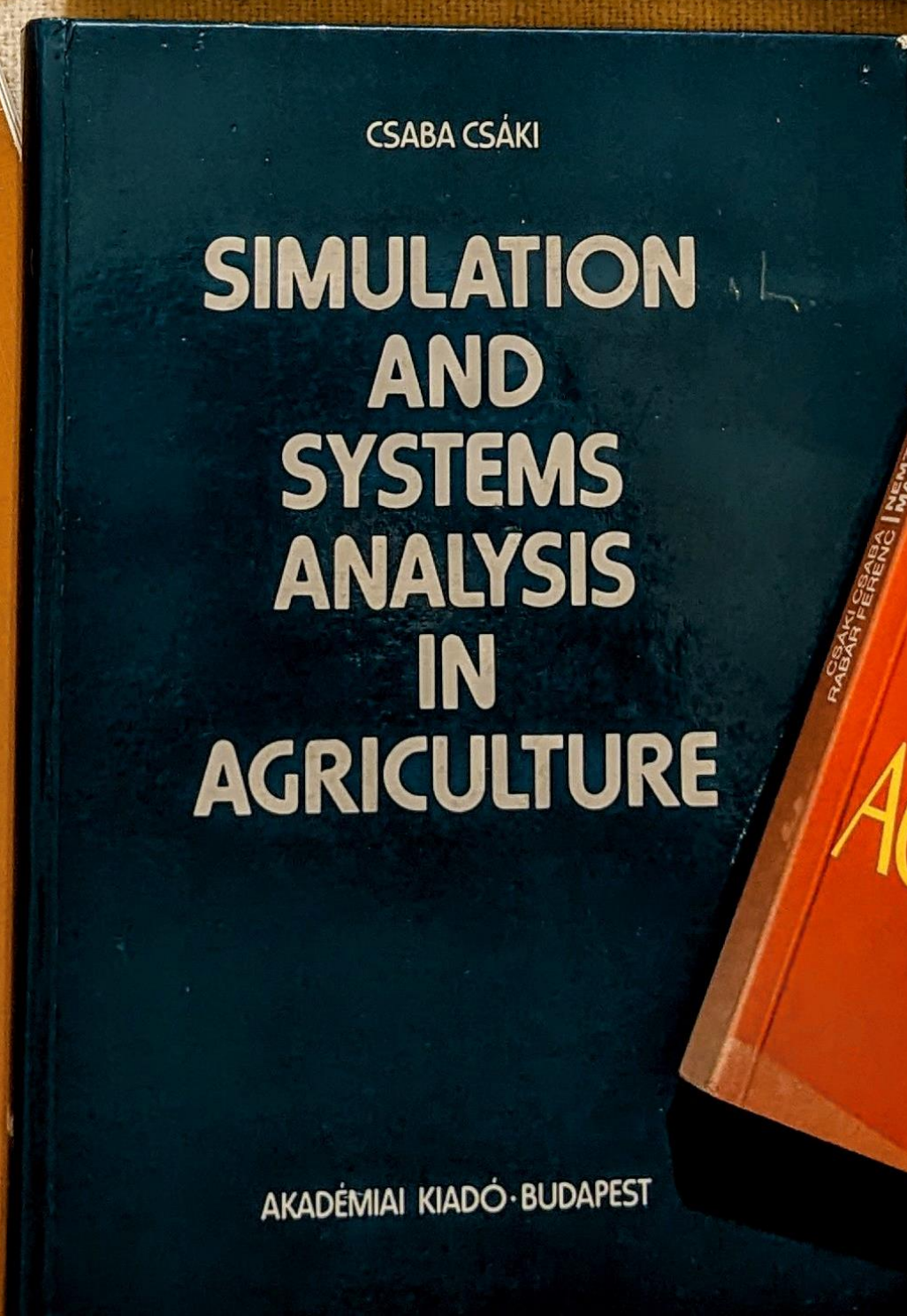
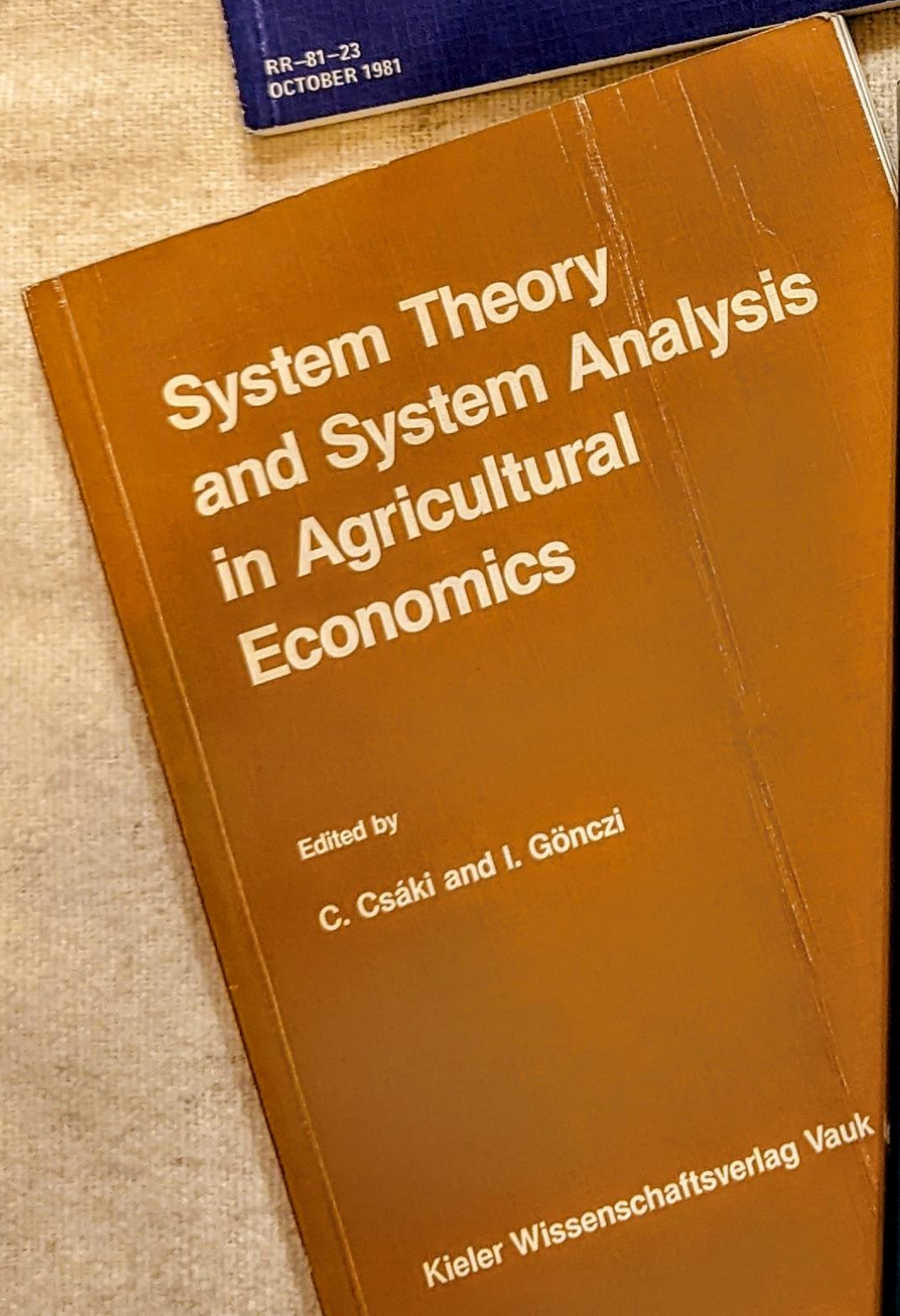
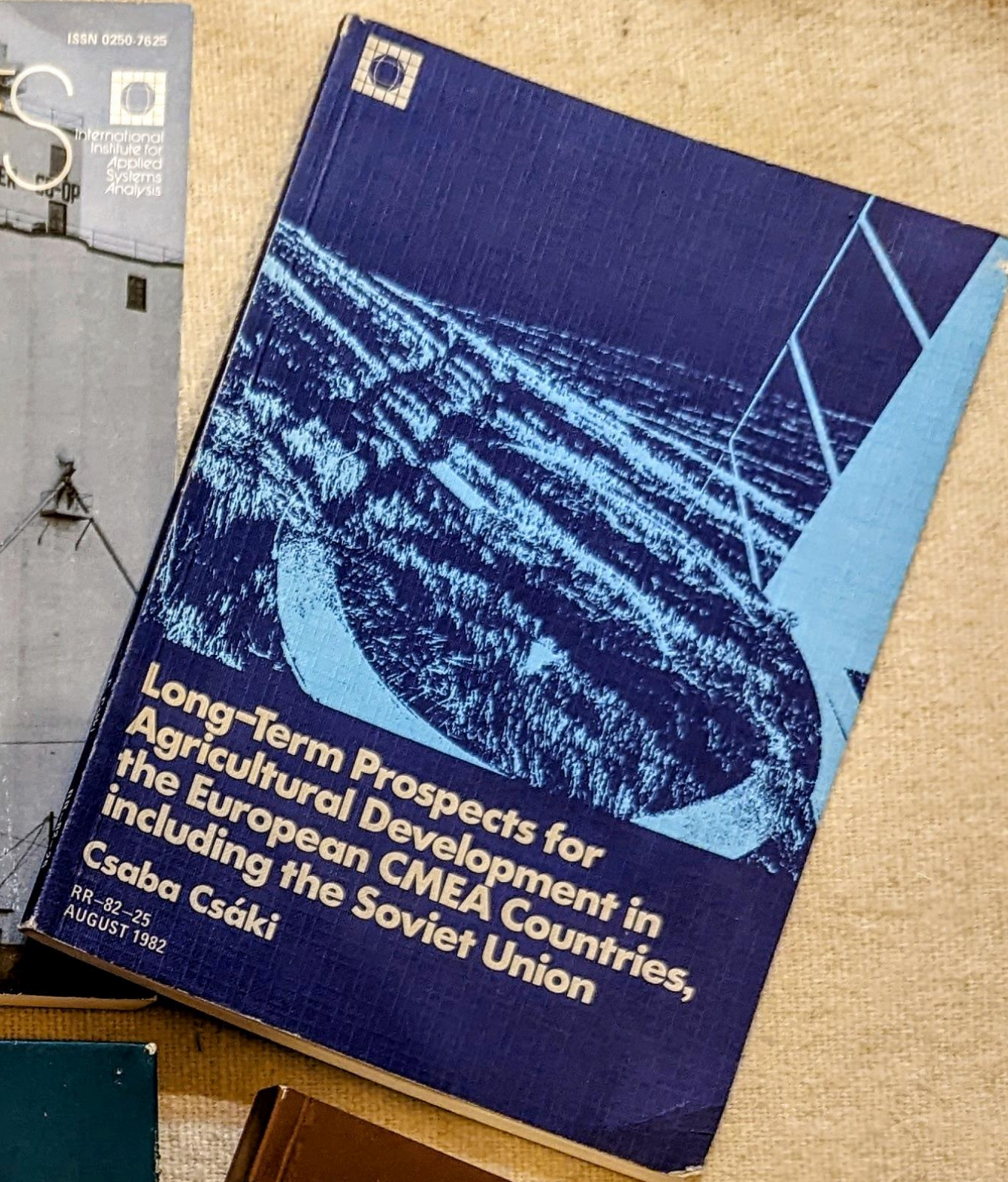
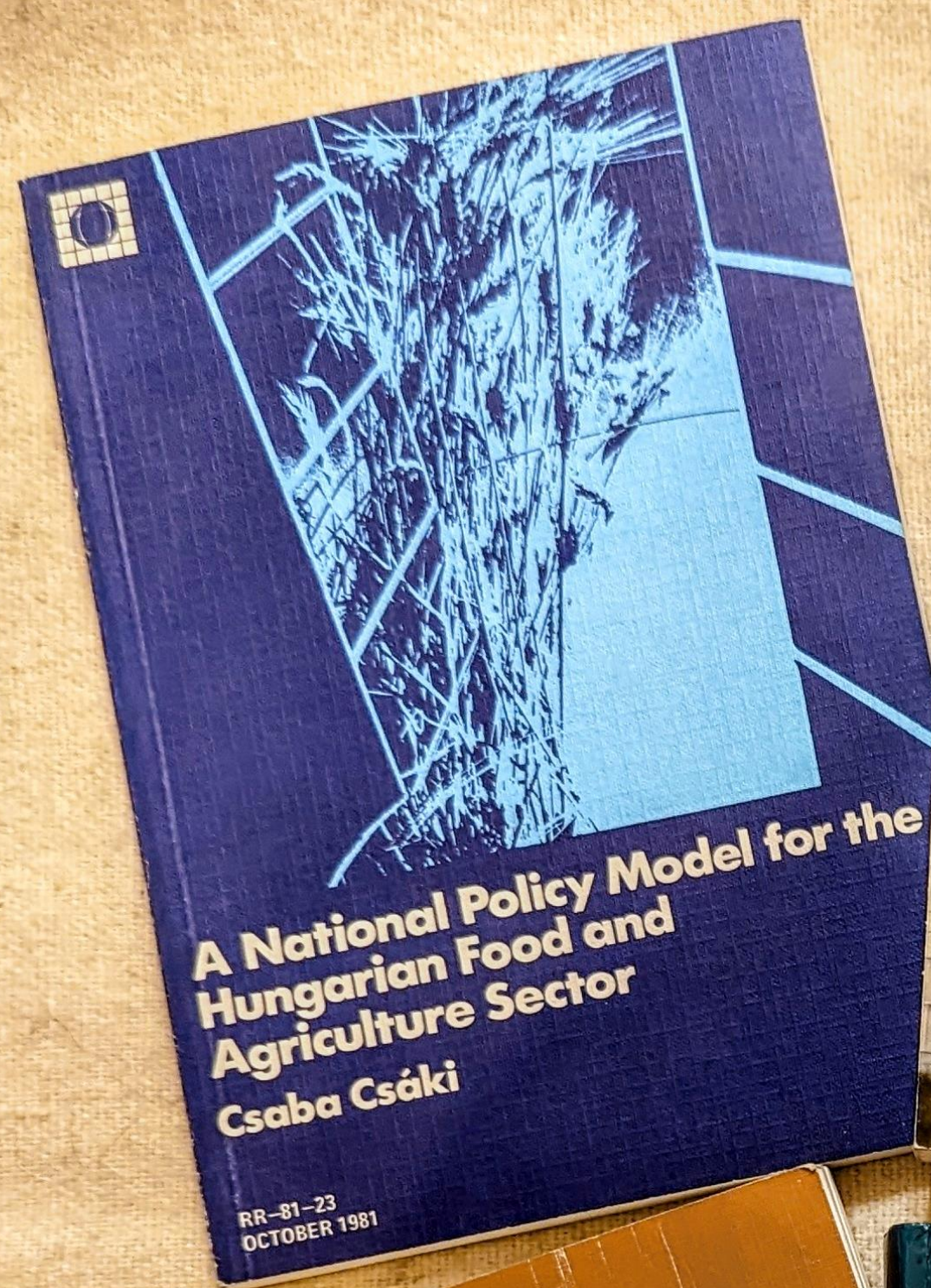


Néhány Következtetés

- A mezőgazdasági fejlődés ütemében nem várhatók számottevő változások.
- A mezőgazdasági termelés képes a változó kereslet kielégítésére.
- A mezőgazdaság súlya csökken.
- A világelelmezési rendszer mechanizmusa makacsul újratermeli az éhséget.
- A rendszer következetesen igazságtalan.
- A rendszer rendkívül rugalmas, ezért - szinte - javíthatatlan.
- A nemzeti agrárpolitikák reformjára van szükség.

Munka a IIASA-ban

- Nemzetközi kutatógárda
- Számos kiváló tudós
- Életre szóló kapcsolatok
- A hidegháború sajátos körülményei
- A Balaton csoport



A IIASA Gateway története:

Az Internet előtti első állandó számítógép-hálózati kapcsolatok “Kelet” és “Nyugat” között (kb. 1978-1992)

Dr. Sebestyén István

IIASA-Alumnus

E-mail: istvan@sebestyen.de

Az előadás főbb pontjai:

- A IIASA számítógéphálózati projekt (“IIASAnet”) céljai (1973-1978-ig)
- A “IIASAnet” projekt átalakulása „IIASA Gateway“-re (1978)
- „IIASA Gateway” projekt felfutása (1979-1983) – A IIASA TPA-70 gateway története
- Főbb ICT-hálózati alkalmazások a IIASA-ban
- „IIASA Gateway” funkcióját átveszi az Internet (1992-1993)
- Összefoglaló / Levonható tanulságok
- További referenciák a témáról

A „IIASAnet” projekt kezdett formát öltetni

- Nem sokkal megalakulása után (1972) a IIASA lépéseket tett egy számítógép-hálózat (**“IIASAnet”**) megépítésére.
- Rendszeres konferenciák neves számítógép hálózati szakemberek részvételével
- A IIASA 1974-ben egy sor kísérleti hálózati kapcsolást hajtott végre: IIASA-Laxenburgból Moszkvába, Pozsonyba, Pisába, Edinburghba és Budapestre; valamint a IIASA-n át pl. Budapest-Párizs.

Alapelvek:

- A szükséges forrás a résztvevő tagoktól származna, és **azokat megosztanák**
 - ICT hardver és szoftver biztosítása,
 - Releváns műszaki specifikációk kidolgozása,
 - Számítógépes vonalak, telekommunikációs költségek biztosítása és megosztása
 - Osztott alkalmazások telepítése a megfelelő hostokon
- „IIASAnet-közösség” építése
- Hasonló „megosztási” elv az Internet felépítésénél is alkalmazásra került – de ott sikeresebben.

Nehézségek a „IIASAnet” megvalósítása során

- IIASA korlátozott saját pénzügyi forrásokkal rendelkezett. A számítógépes vonalak és berendezések még nagyon drágák voltak.
- A IIASA NMO-k által beígért hozzájárulások nem érkeztek a várt módon, a „IIASAnet közösség” túl kicsinek bizonyult
- „Konkurens” kísérleti számítógép hálózatok felfutása IIASA-n kívül
- Kedvezőtlen politikai klíma:
 - Kelet-nyugati politikai feszültségek, beleértve technológia-transzfer politikai kérdéseket

„IIASAnet ” átdefiniálása „IIASA Gateway”-re (1978-as nyári konferencia Laxenburgban)

- **Kulcsfontosságú döntés: A „IIASA Network Advisory Group” ülése megváltoztatta a IIASAnet projekt irányát. Aktiv magyar részvétel.**
- A IIASA lemond egy különálló „IIASA-hálózatról”, és más meglévő együttműködő kapcsolatokat és hálózatokat vonja be, és azokat egy u.n. „**IIASA Gateway** ”-en és dedikált kapcsolatokon keresztül kapcsolja össze, mint egy „network of networks” alakítva.
- Alkalmazkodás az eltérő hálózatok és kapcsolatok műszaki szabványaihoz („interface”- és protokollkonverzió).
- A „IIASAnet közösség” koncepció kibővítése nemzetközi szervezetekkel (pl. IAEA, FAO) és - kísérleti alapon - egyes kereskedelmi adatbázis-szállítókkal (pl. ESA/ESRIN).
- A IIASA erőforrások ráfordítása megmaradt, de egyes plusz „kereskedelmi” erőforrásokért a külső felhasználók közvetlenül maguk fizettek.

Én ekkor csatlakoztam a IIASA-hoz (1978. április)...

- Kezdetben a IIASA Titkárságán dolgoztam a IIASA Titkárának asszisztenseként (**A. Bykov**)
- A **IIASAnet**, majd a **IIASA Gateway** vezetési, szervezési, tervezési, pénzügyi, „közösségépítési” témáiban **A. Butrimenkóval, Peter de Jánosival** (IIASA SDS – Systems and Decision Sciences Area) „közös team”.
- Később, 1979-ben megosztva a Titkárság és az SDS között, majd 1981-ben az SDS és az MMT (Management and Technology Area) között, majd 1982-től MMT (interdiszciplináris tanulmányok új ICT-technológiákról).

A TPA-70 számítógép **különös** története, amely „IIASA Gateway”-ként szolgált

1. A 70-es évek elején Magyarországon, a KFKI-ban készült.
DEC PDP-kompatibilis, univerzális kis számítógép
2. A 70-es évek közepén két gépet adtak el a Control Data Corporationnak (CDC) Minneapolisba (USA).
3. A Control Data Corporation alapos tesztje Minneapolisban
4. Bemutatták a „Szovjet és Kelet-Európai számítástechnikával foglalkozó kiállításon” az USA-ban, Washington DC-ben (1976 körül)
5. 1977-ben a CDC odaajándékozta a IIASA-nak, és visszaszállították Európába, a IIASA laxenburgi számítógéptermebe.

Így nézett ki az eredeti TPA-70/25 konfiguráció (a későbbi IIASA gateway)



10. kép
TPA-70/25 a SZTAKI GD-71 display-ével

Forrás: Lukács József – TPA Történet , 2003,
Magyar Tudománytörténeti Intézet

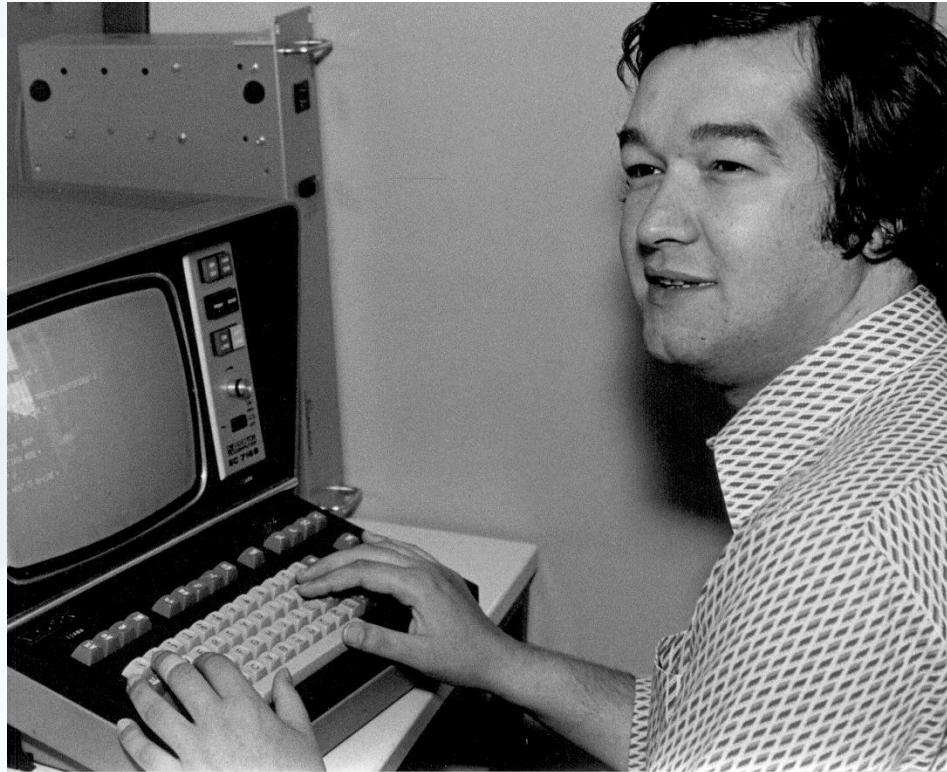
A IIASA Számítógépterme GD-71 grafikus display-el a jobb felső sarokban (1978 àprilis)



A „IIASA Gateway”-ként szolgáló TPA-70 számítógép különös története (1978 nyara)

1. A IIASA nem használta a TPA-70 grafikus display állomást (kivéve néha a „demo” számítógépes játékokat...)
2. Mindenkinek kínos volt, de főleg a magyar NMO-nak..
3. A magyar NMO úgy döntött, hogy átépíti és bővíti a TPA-70-et, hogy megfeleljen az „IIASA Gateway” követelményeinek – TPA-70 különösen alkalmas volt. 😊
 - A GD-71 display-t leválasztották a TPA-70-ről és Szegedre küldték
 - A TPA-70 át lett építve és ki lett bővíve egy bécsi második „CDC” TPA-70-el és a magyar NMO (OMFB) kártya-bővítésekkel
 - Lábadi Albert a Sztakiból a IIASA teamhez csatlakozott a IIASA-Gateway kifejlesztésére és üzemeltetésére.

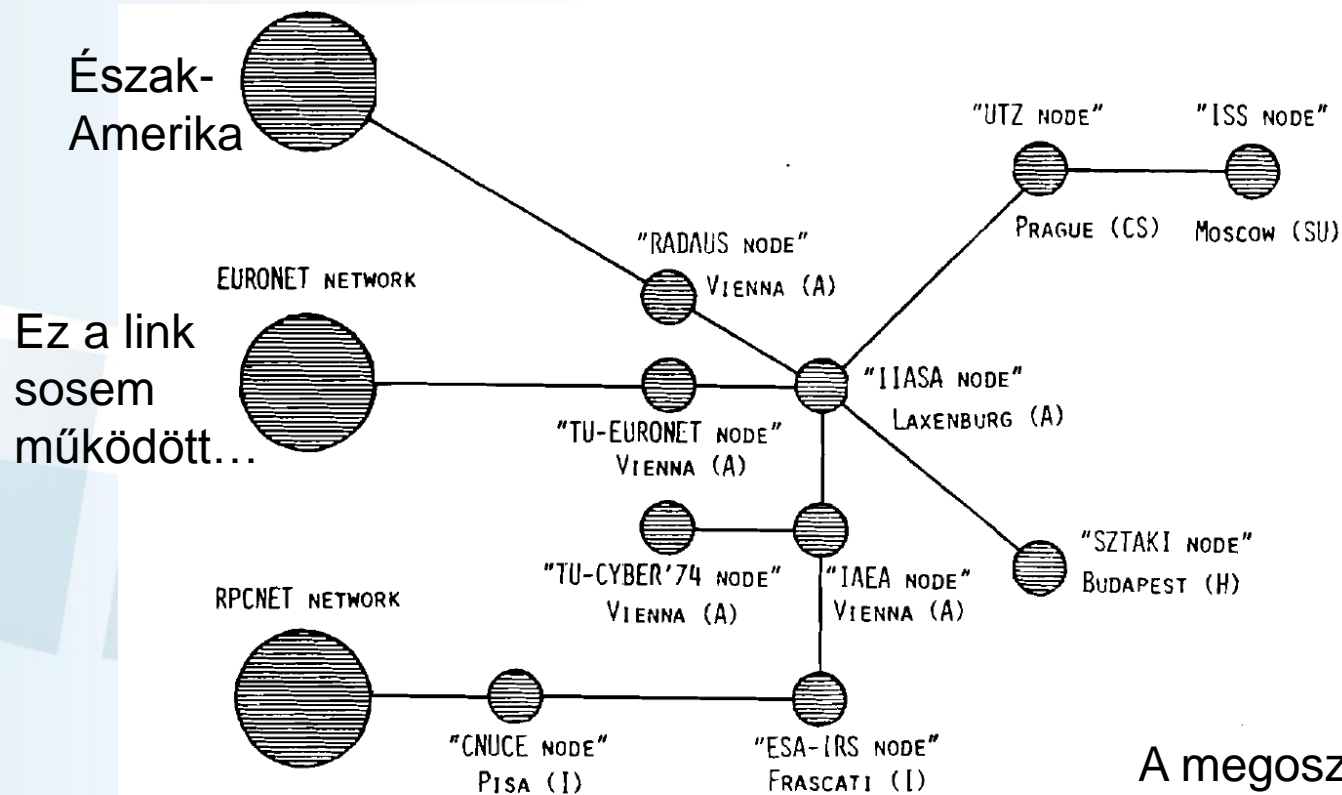
Lábadi Albert (IIASA / Sztaki) a TPA-70 „IIASA-Gateway” VT340-es konzoljánál



A „IIASA Gateway”-ként szolgáló TPA-70 számítógép különös története (folytatás)

- De nem szabad megfeledkeznünk azokról sem, akik a magyarországi projekten dolgoztak, ahol egy másik TPA-70-et telepítettek, és azon túl az MTA kialakulóban lévő Számítógépes Hálózatáról sem:
- **Bakonyi Péter, Csaba László, Darvas Péter, Vámos Tibor (mind MTA Sztaki), Kiss István (OMFB, a Magyar NMO titkára) és még sokan mások...**

A IIASA Gateway hálózati sémája 1980-ban (Forrás, Sebestyén I., 1981)



IIASA'S EXTERNAL COMPUTER LINKS
FIGURE 1.

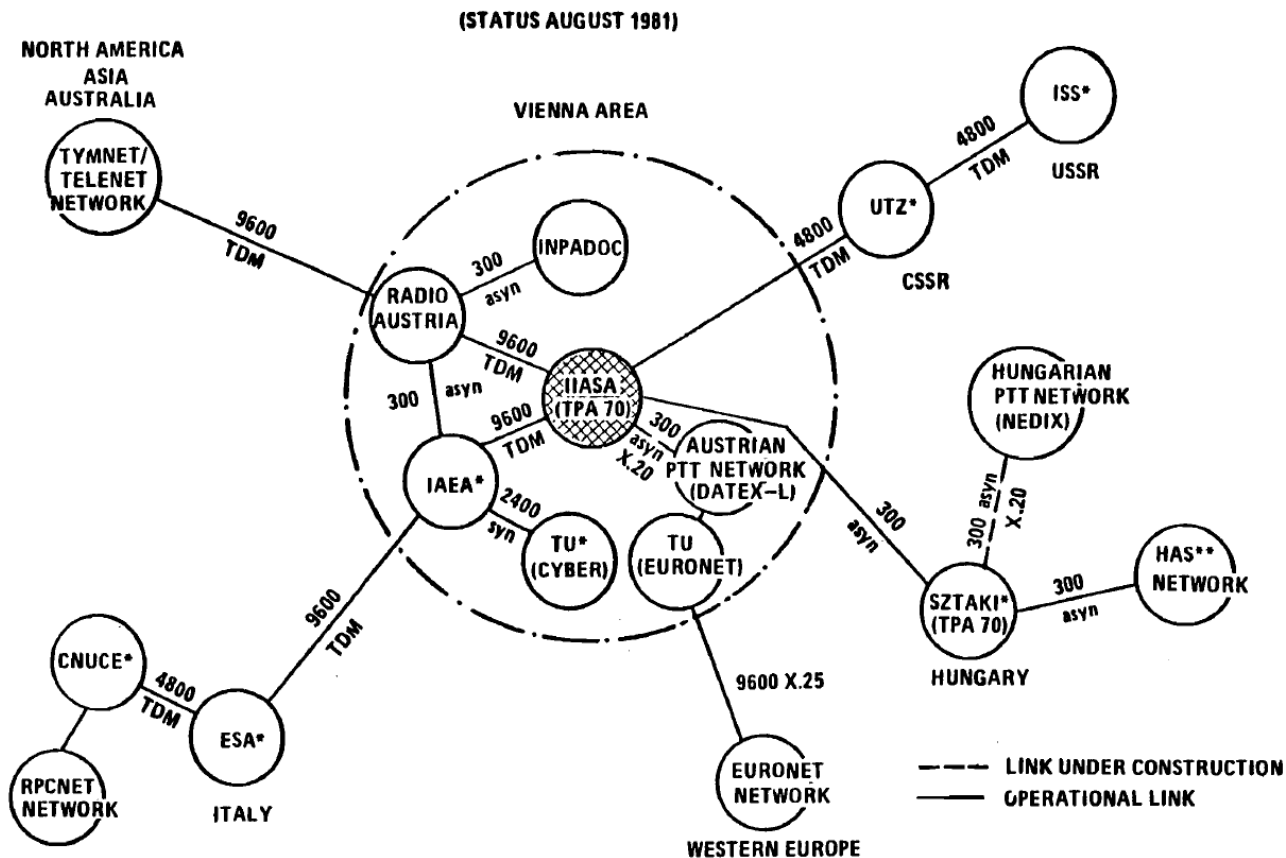
A megosztott vonalak a TD Mux-szal működtek, még nincsenek X.25-ös vonalak

A TPA-70 csomópont fejlesztésének szakaszai:

- 1978 decemberében a TPA-70 első konfigurációjának telepítése a IIASA-nál.
- Az 1979 októberétől 1980 májusáig tartó időszakban a csomópont a fejlesztés második szakaszába került.
- A rendszeres kísérleti szolgáltatás 1980 júliusában indult, és azóta a csomópont napi üzemben volt. Első állandó távoli felhasználója a Magyar Nemzeti Tagszervezet volt.
- 1981 januárjában további 5 aszinkron vonali interfésszel bővült
- 1981 márciusában a rendszert közvetlen memóriaelérési kártyákkal és bitkitöltő interfésszel frissítették, hogy nagyobb átviteli sebességet biztosítsanak, és lehetővé tegyék az X.25 típusú hálózatok elérését. A csomópont új verziója a CCITT (X.25, PAD) ajánlásainak megfelelő hozzáférést biztosító eljárásokat tartalmazott.
- 1981 első negyedévében Budapesten lépett működésbe egy a IIASA-hoz hasonló TPA-70 rendszer. Ez a TPA-70 koncentráta az IIASA Node-hoz kapcsolódó magyar terminálokat és host-gép(ek)et, és a későbbiekben a Magyar Akadémiai Hálózathoz való hozzáférést kívánta biztosítani. Később a két TPA-70-t összekötő Budapest-Bécs vonal (2400 b/s) X.25 protokollt használt.

Az IIASA Gateway 1981 augusztusában

Figure 2. IIASA'S EXTERNAL COMPUTER COMMUNICATION CONNECTIONS THROUGH DEDICATED LINES



* Collaborating research institutes of IIASA in the field of computer communications

** Network of the Hungarian Academy of Sciences

Az IIASA Gateway 1983-ban

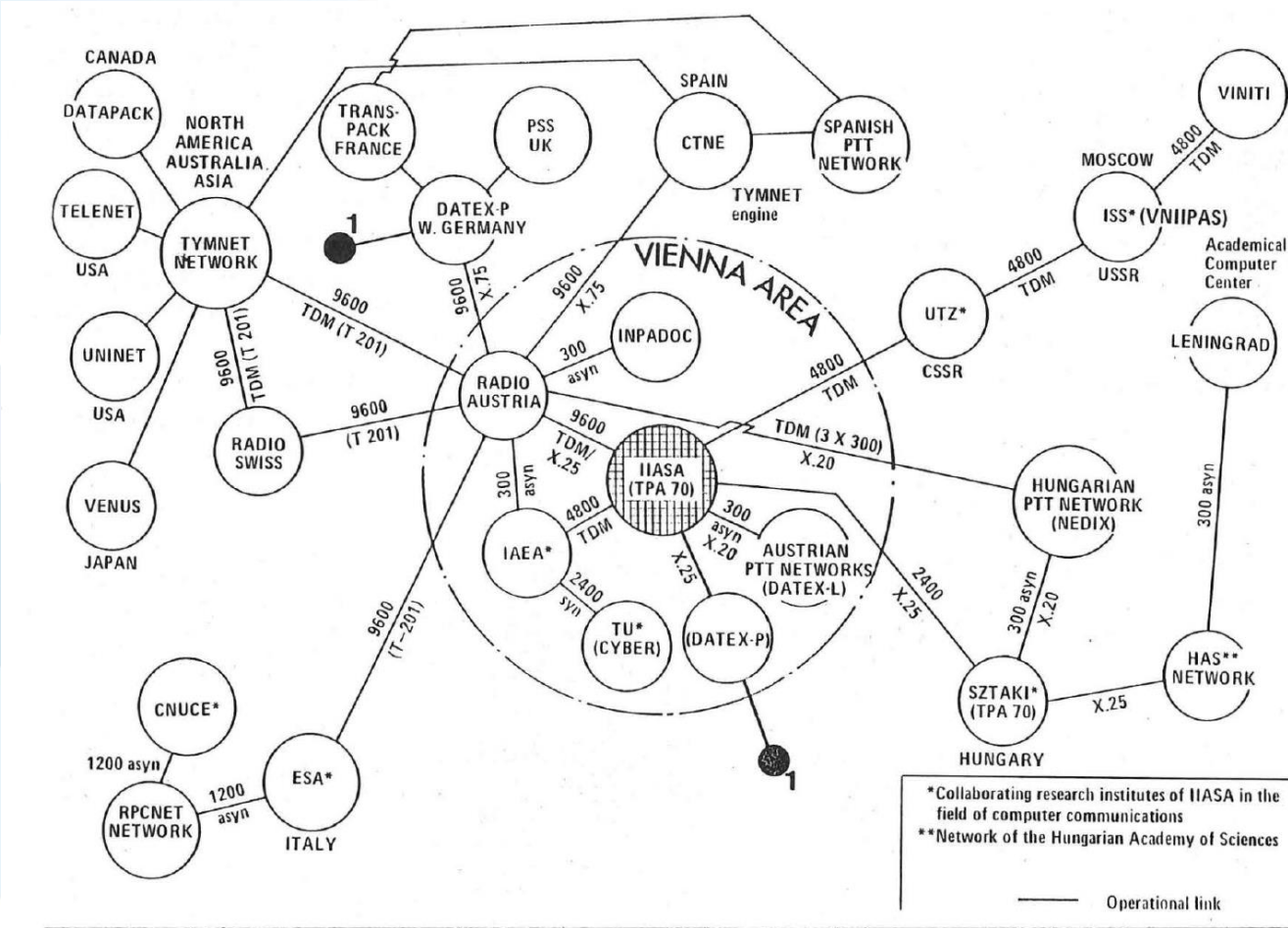


Fig. 2. Major Computer Connections of IIASA.

Az elérhető adatbázisok UN, NGO és kereskedelmi adatbázisok voltak, például:

- **ESA/IRS Frascati, Olaszország (Kommerciális adatbankok)**

Noel Isotta , **Marino Saksida** az Európai Űrkutatási Szervezet (ESRO) műszaki információs igazgatói voltak.

- **Bécsi IAEA/FAO INIS/AGRIS**

Harold E. Pryor (a NASA korábbi igazgatója) az IAEA Tudományos és Műszaki Információs Osztályának igazgatója volt, Bécs, Ausztria

- **Bécsi Inpadoc (1972 WIPO, 1991 EPO alatt) szabadalmi adatbázisai**

- **Lockheed (CA, USA) Kommerciális adatbankok: Chemical Abstracts, Biosys, ... stb.**

Számítástechnikai szolgáltatások- és számítógépes hálózatok csoportja a IIASA-nál

- Az IIASA-nak két számítógép szolgálati csoportja volt, amelyek kiegészítették, de egy kicsit versenyeztek is egymással:
- **Computer Services Group:** USA (**Jim Curry** és 1978-tól **Jim Kulp**) vezetésével – ők a Unix fejlesztői közösség tagjai voltak, akik a fejlesztésen kívül elsősorban üzemeltették a házon belüli DEC számítógépeket (először PDP 11/45, később 11/70 és VAX mind Unix OP rendszerrel), olyan alkalmazásokkal is, mint a telecenter (e-mail és konferencia), terminál-hozzáférés távoli számítógépekhez (pl. egy IBM gép Pisában). **Pór András** is team-tag volt.
- **Számítógépes hálózati csoport:** szovjet vezetéssel (**Alexandre Butrimenko** 1980-ig, később pedig **A. Petrenko** és **Y. Plotnikov**). A csoport tagjai fejlesztették és üzemeltették a külső számítógépes kapcsolatokat, a IIASA Gateway-t (kiemelkedően **Lábadi Albert**).

Főbb számítógépes hálózati alkalmazások a IIASA-Gateway idején

- IIASA és NMOK részére Time-sharing rendszerek elérése (pl. program feljesztés, modell futtatás)
- IIASA-releváns digitális tudományos adatok cseréje (pl. programok /modellek távoli futtatására)
- IIASA és partnerek számára külső Adatbank Szolgáltatók elérése
- E-mail és Telekonferencia szolgáltatások biztosítása. Közös dokumentumok / tanulmányok készítése

Mi történt az IIASA Gateway-vel az 1980-as évek közepe után?

- Meglepően keveset tudunk, nem sok dokumentációt találtunk
- Lábadi Albert és Sebestyén István – akik több tanulmányban és publikációban számoltak be a IIASA gateway építéséről a 80-as évek elején 1983-1984-ben elhagyták a IIASA-t.
- Tudjuk, hogy a TPA-70 napi 24 órában, az év 365 napján még legalább 10 évig működött (lásd Lukács TPA Történelemkönyvét), de nem tudjuk pontosan, hogy mikor vonták ki a forgalomból. Valószínűleg akkor, amikor az IIASA közvetlenül csatlakozott az ACOnethez (1987-1988) és később (1992-1993) az Internethez.
- Lábadi Albert 1983 után - időről időre konzultánsként - még visszament Magyarországról a IIASA-hoz a TPA-70 szervizelésére.

Összegzés és következtetések:

- A IIASA számítógép-hálózati és más korai számítógépes projektjei részei az ICT Europa-történelemében
- Az ICT-szolgáltatás (inkl. a hálózati alkalmazások) a IIASA-ban és a IIASA-n keresztül egyedülálló és sikeres volt.
- Sokat tanultunk belőlük és jó előfutára volt az Internetnek
- Büszkék lehetünk a Magyar NMO és magyar szakemberek szerepére ebben a hosszútávú projektben

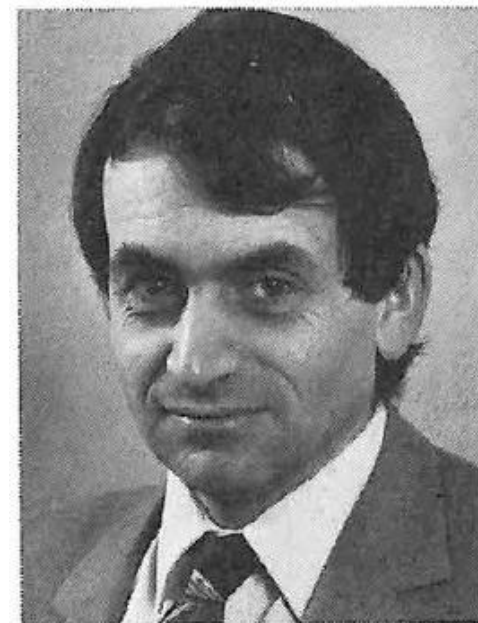
Néhány referencia:

- *Proceedings of IIASA Planning Conference on Computer Systems, 1973. szeptember 24-27 . Laxenburg : IIASA. 1973. IIASA Collaborative Paper IIASA-PC-7.*
- Butrimenko , A., szerk. (1975). *A számítógépes kommunikációs hálózatokról szóló IIASA konferencia anyaga. 1974. október 21-25 .* Laxenburg : IIASA. 260. o. IIASA Collaborative Paper CP-75-7. [1]
- A. Butrimenko , JH Sexton, V. Dashko , 1975. december, IIASA Data Communication Network, WP-75-162
- Butrimenko , A., szerk. (1976). *Workshop az adatkommunikációról. 1975. szeptember 15–19 .* Laxenburg : IIASA. 191. o. IIASA CP-76-009. [2]
- Butrimenko , A. (1977). "Számítógépes hálózatok". *IIASA Conference '76, 1976. május 10–13. 2 .* Laxenburg : IIASA. 201–214.
- Dobrov , Gennagyij M.; Randolph, Robert H.; Rauch, Wolf D. (1978). *Alternatív kommunikációs módok a nemzetközi csapatkutatásban .* Laxenburg : IIASA. 29. o. IIASA Research Memorandum RM-78-048. [3]
- Rauch, Wolf D.; Randolph, Robert H. (1978). *Computer Assisted Panel Sessions (CAPS): A gyorsított nemzetközi telekonferencia kísérletének áttekintése .* Laxenburg : IIASA. 26. o. IIASA Kutatási Memorandum RM-78-049. [4]
- Butrimenko, A. (1979). "Computer Networking for Scientific Collaboration: The IIASA Case". *Euro IFIP.*
- Sebestyén, István (1983). *Experimental and Operational East-West Computer Connections: the Telecommunication Hardware and Software, Data Communication Services, and Relevant Administrative Procedures.* Laxenburg: IIASA.
- TPA TÖRTÉNET LYUKSZALAGTÓL AZ INFORMATIKÁIG, Lukacs Jozsef, KFKI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RT. MAGYAR TUDOMÁNYTÖRTÉNETI INTÉZET, 2003

További referenciák (folyt.):

- *Proceedings of IIASA Planning Conference on Computer Systems, 1973. szeptember 24-27 . Laxenburg : IIASA. 1973. IIASA Collaborative Paper IIASA-PC-7.*
- Ken Beauchamp, Számítógépes kommunikáció a IIASA -nál , Számítógépes kommunikáció, 2. kötet , 1979. december 6.
- [\(17\) The history of IIASAnet and the IIASA Gateway, 1973-1991 – YouTube](#)
Sebestyén István hosszabb angol nyelvű visszaemlékezése (2018)
- [\(17\) Az 50 éves IIASA Gateway története - Sebestyén István – YouTube](#)
Neumann ITF Video; Sebestyén István hosszabb magyar nyelvű visszaemlékezése (2022)

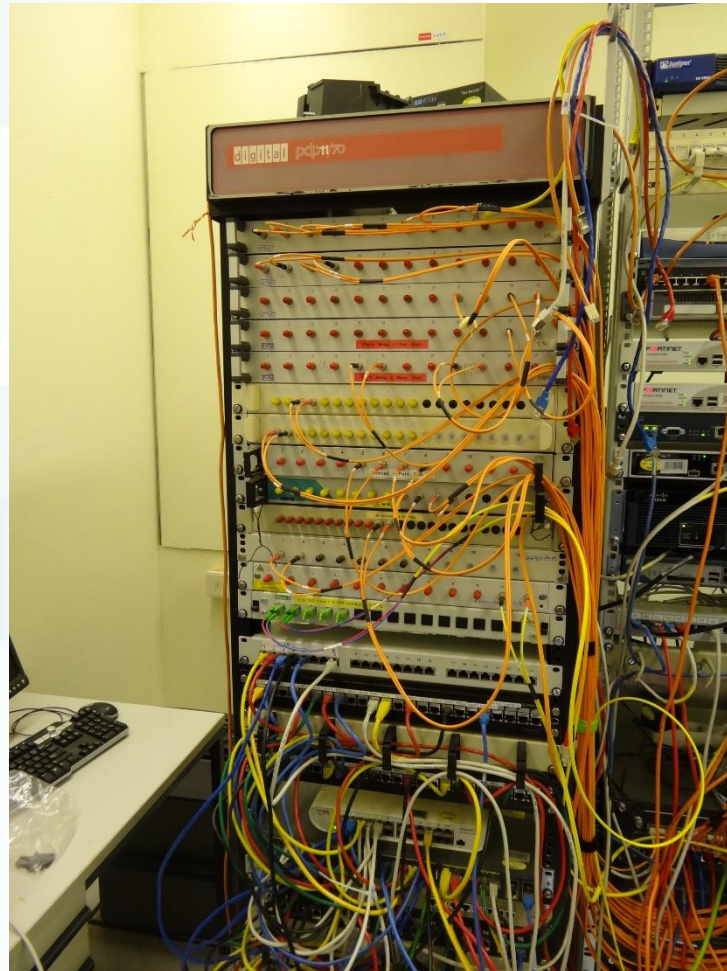
- **Dr. Sebestyén István** a 1970-ben diplomázott a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karán; 1974-ben szerzett doktori fokozatot. Magyarországon a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (Szki) és az MTA Sztaki munkatársa volt. Ausztriában 1978-1985 között a IIASA, a Grázi Műszaki Egyetem tudományos munkatársa. 1985-2006 előadó a Klagenfurti Alpen-Adria Egyetemen. 1985-2006 között Németországban, Münchenben, a Siemens főmérnöke. Fő területe: Telekommunikáció, Informatika, Telematika, Multimédia szabványosítás (ITU, ISO, ETSI, IMTC, DIN,...). 2006-2019 Svájcban, Genfben az Ecma International Főtitkára, a SNV ITK NK149 (ISO/IEC JTC1 svájci „tükör-grémiumának) az elnöke.



2012 április: Nekrológ. Ami az 1970/80-as évek IASA számítógépeiből megmaradt...

- A pdp 11/70 doboza...

(Sebestyén
István
felvétele)



**Tudománytörténeti
szervezetfejlesztési és
publikációs (ismeretterjesztési)
áttekintés,
azaz egy
fejlődéstörténet**

1969

■ REND
SZER ■
■ EL
MÉLET ■

Válogatott tanulmányok

1970

MTESZ NEUMANN JÁNOS SZÁMITÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

RENDSZERELMÉLETI ANKÉT

A SZERVEZETI
RENDSZEREKRŐL

BUDAPEST 1970. SZEPTEMBER 22-23

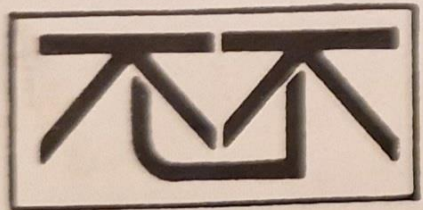
HAJNAL ALBERT
DR. KISS ISTVÁN

1971

második kiadás



RENDSZERELMÉLET



RENDSZERELMÉLET

1971

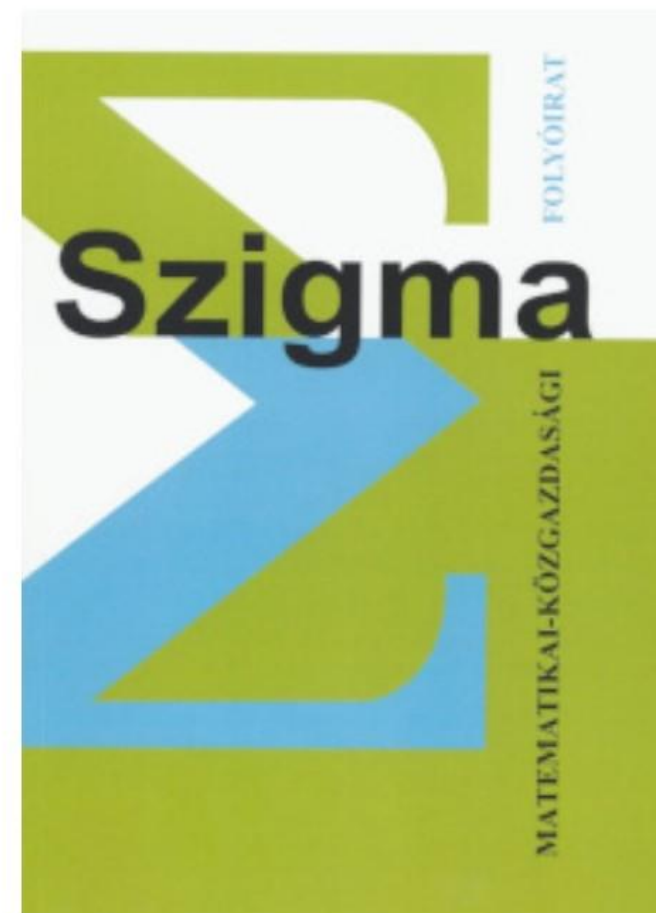
Fogalmak és módszerek

Az általános rendszerelméletről

István KISS

Absztrakt

A tanulmány célja a rendszerelméleti alapok bemutatása, amely azért különösen fontos, mert az alapok ismerete nélkül nem érthetjük meg, miért kaphat egy ma még kellően ki nem dolgozott - és főleg verbális - koncepció olyan súlyt a modern tudományokban, mint a rendszerelmélet kap, vagy miért próbálnak számos problémát új szemléletmóddal - n, rendszerismerlélettel -



Feedback

On 4 October Dr Handler was able to announce that the International Institute of Applied Systems Analysis was to be set up in the old Laxenburg Palace, 10 miles from Vienna; some of the offices should

from Vienna; some of the offices should be ready in six months. The institute's first council chairman is Dr Jermen Gvishiani of the Soviet Academy of Sciences and the director (a full-time post) is Professor Howard Raffia, pro-



dynamic substitutions among energy sources, future technologies and hazards of each source. Such a study commends itself as being large enough to be significant and yet one that could yield fairly quick results.

d West, Italy

tute will have 0 000 a year. Sciences and ch provide up ill come from rk on staffing ite starts at

tion fall into nmental sys- nicipal ser- engineering ks is likely to ort- and long- rld supply of ls for energy,

1973





1973

Planning Conferences

Computers – Sándori Mihály, MTA KFKI

Control – Hatvany József, MTA SZTAKI

Energy – Rabár Ferenc, INFELOR

Management – Kiss István, MTA KFKI

Optimization – Dancs István, Tervhivatal

Water – Rabár Ferenc, INFELOR

hátom, hogy Magyarország —
ha még nem is tag hivatalosan
— máris részt vesz a kutatá-
sokban, mert hiszen a Magyar
Tudományos Akadémia két
tudóst — dr. *Rabár* Ferencet,
és dr. *Kiss* Istvánt — küldött
Laxenburgba, vendégkutató-
nak. Úgy vélem azonban,



IIASA

IIASA

Lodge



Tudományos élet

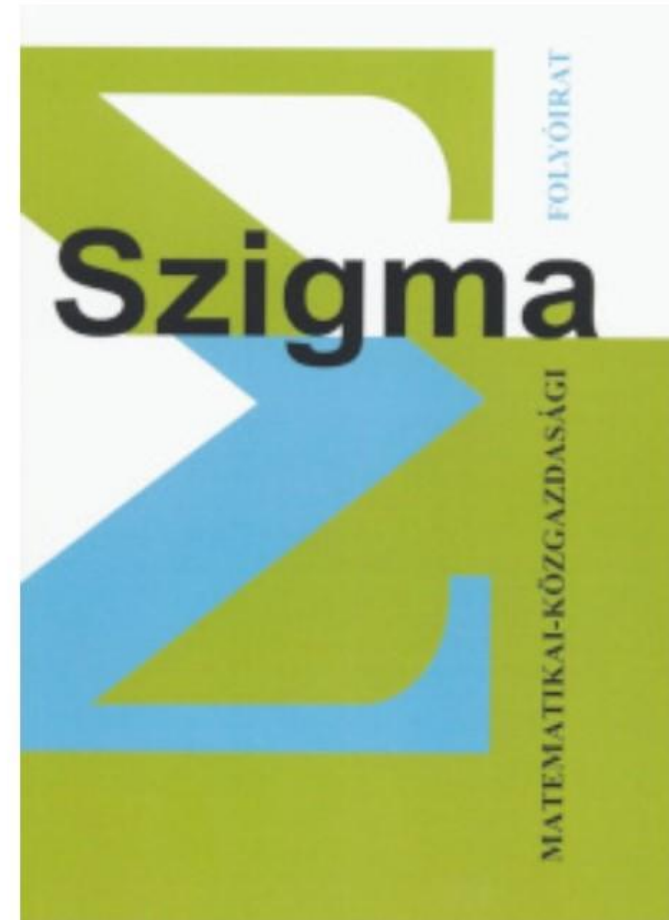
Új nemzetközi kutatóközpont: (A Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézetről)

István KISS

Ferenc RABÁR

Absztrakt

1972. október 4-én - a Szovjetunió, Egyesült Államok és Anglia képviselőinek elképzelései alapján - öt évig tartó előkészítő tárgyalások után, Londonban aláírták a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (International Institute for Applied Systems Analysis) alapokmányát. Az alapító konferencián 12 ország



optimalizálása kutatási témákban.) A konferenciák képet adtak az egyes kutatási területeken kialakuló kutatási feladatokról. Az intézet kialakulatlansága miatt azonban célszerűnek látszott egy hosszabb tartózkodás keretében tisztázni, hogy milyen témákban és milyen formában a leghasznosabb Magyarország számára a közös kutatás. Ennek érdekében jelen sorok írói az intézet meghívására két hónapot töltöttek az intézetben Magyarország intézetbe való belépésének előkészítése és az 1974. évben folyó kutatási munkákra vonatkozó javaslat kidolgozása céljából.

A konferenciák képet adtak az egyes kutatási területeken kialakuló kutatási feladatokról. Az intézet kialakulatlansága miatt azonban célszerűnek látszott egy hosszabb tartózkodás keretében tisztázni, hogy milyen témákban és milyen formában a leghasznosabb Magyarország számára a közös kutatás. Ennek érdekében **jelen sorok írói az intézet meghívására két hónapot töltöttek az intézetben** Magyarország intézetbe való belépésének előkészítése és az 1974. évben folyó kutatási munkákra vonatkozó javaslat kidolgozása céljából.



1973



RENDSZERKUTATÁS



RENDSZERKUTATÁS



RENDSZERKUTATÁS

1973

... még mindig 1973

**1973 eseménydús évem volt:
háromszor jártam a IIASA-ban**

**év közben még megszerveztem
az NJSZT keretében az első
rendszerelméleti konferenciát**

Sopronban (40-45 km-re Laxenburgtól)

1973

A soproni előadók közül



1975

**Megalakul az
MTA Rendszerkutatói komplex bizottság**

**Létre jön az Akadémiai kiadó
Rendszerkutatói tanulmányok
szerkesztő bizottsága**

RENDSZERKUTATÁSI KOMPLEX BIZOTTSÁG

A bizottság társelnökei:

Csáki Frigyes r. t.

Kulcsár Kálmán lev. t.

Szentágothai János r. t.

A bizottság titkára:

Kiss István egy. adj., KFKI
tanácsadó; KFKI; 1525 Bp.,
Pf. 49 (Konkoly-Thege út),
tel. 366-700

A bizottság tagjai:

Arató Mátyás, a mat. tud. dr.,
a Számítógép-alkalmazási Kut-
int. ig.

Asszonyi Csaba, a műsz. tud. dr.

Benedek Pál lev. t.

Biró Gábor, a fiz. tud. kand.;
egy. doc.

Blickle Tibor, a kém. tud. dr.,
az MTA Műszaki Kémiai Kut-
int. ig.

Dancs István, a mat. tud. kand.

Farkas János, a fil. tud. kand.

Ganczer Sándor, a közgazdtud.
kand., az OT elnh.

Géher Károly, a műsz. tud. dr.

Jándy Géza, a műsz. tud. dr.,
egy. t.

Juhász Nagy Pál, a biol. tud.
kand., egy. doc.

Kindler József, a közgazdtud.
kand., egy. doc.

Kornai János lev. t.

Láng István, a mgazd. tud. dr.,
az MTA főtitkárh.

Szépe György, a nyelvtud. kand.

Szőkefalvi-Nagy Béla r. t.

Szücs Ervin, a műsz. tud. dr.

Tóth József, a mgazd. tud. kand.,
tszv. egy. t.

Turányi István, a műsz. tud.
dr., tszv. egy. t.



RENDSZERKUTATÁSI TANULMÁNYOK I.

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Buda Béla

Csáki Frigyes társelnök

Gergely Tamás

Hajnal Albert

Horányi Özséb szerkesztő

Horváth Iván

Kindler József

Kiss István főszerkesztő

Kulcsár Kálmán társelnök

Szépe György

Tamás Pál szerkesztő

Veress Gábor

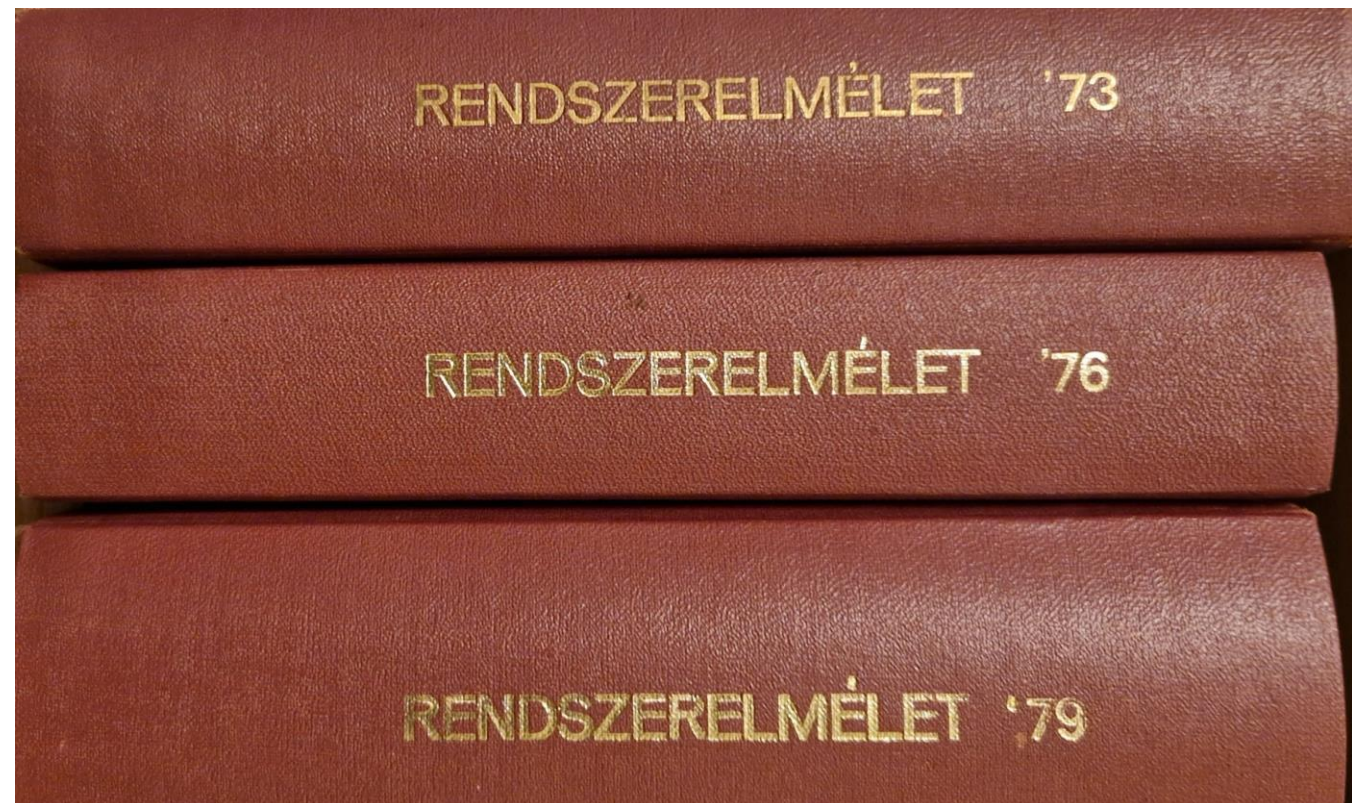
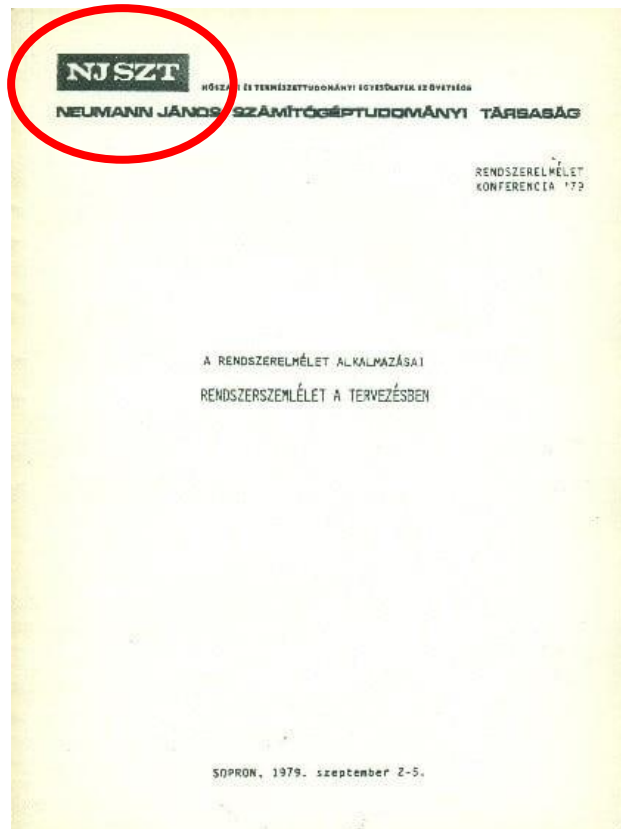
Az MTA RKB további tevékenységéről

**Előadások, konferenciák szervezése,
publikációk előkészítése**

**Példaként említhető László Ervin első
magyar nyilvános szereplése (1976), a
Római Klub tevékenységének ismertetése,
a Budapest Klub gondolatának
megfogalmazása**

1976

A második Rendszerelméleti konferencia soproni megrendezése



1978

Az OMFB Rendszerelemzési Iroda (REI) és MAREB (magyar NMO) megalakulása

Feladatai:

- a kétirányú nemzetközi együttműködés koordinálása – IIASA és MNIIPU
- döntés- és rendszerelemzési munkák elvégzése
- módszertani fejlesztések
- módszertani kiadványok közzététele
- hazai és nemzetközi szakmai összejövetelek szervezése és lebonyolítása

1978

februártól a kapcsolatok átalakítása

Andrei Bykov látogatások

Sergei Butrimenko látogatások

REI – SZTAKI 10 milliós szerződés (TPA)

Radio Austria bécsi egyeztetések

1979

- **BM engedélyezettetés**
- **első hálózati bemutató januárban**
- **szolgáltatók hálózati bemutatása**
- **BM adatforgalom felfüggesztése**
- **BM tárgyalások**
- **BM által elfogadott ügyrend**

Az OMFB REI a Belügyminisztériumtól engedélyt kér a számítógépes hálózati bemutatóra

178/75/ REI	1+1 m	Nemzetközi számítógépes hálózati bemutató
S2N	1+2	OMFB
634/ 75 REI	1+1	
110-58-7/75 K-85-01	1+1	

Megjegyzés

N

3 év

3 év

3 év

3 év 10 év

3 év

3 év

1987.

3 év

3 év

Iktatószám

Év

311 II. 16.

312 II. 18.

1 II. 19.

2 V. 8.

3 E. 25.

313 II. 15.

1 E. 28.

2 IV. 6.

3 X. 23.

314 II. 15.

315 II. 15.

**Sebestyén János OMFB elnökhelyettes,
a MAREB elnökének meghívója az első számítógépes
hálózati bemutatóra**

Az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete és az OMFB Rendszerelemzési Irodája a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet /IIASA, Laxenburg, Ausztria/ közreműködésével nemzetközi számítógéphálózati bemutatót rendez a SZTAKI és a REI Bp. XIII., Victor Hugo utcai épületében.

A bemutatósorozatban különböző jellegű felhasználók különböző adatbázisokat, különleges programcsomagokat /modelleket/, illetve számítógépeket érhetnek el.

A kialakításra kerülő rendszer a IIASA-n keresztül, egy Laxenburgi TPA-70 típusú csomóponti gép segítségével épül fel, amellyel közvetlen hozzáférés biztosítható a IIASA PDP 11/70 gépéhez, s az onnan elérhető számítóközpontokhoz, hálózatokhoz. /A rendszer felépítésének fontosabb jellemzőit a mellékelt ábra és jegyzék mutatja./ A bemutatón a felhasználók kipróbálhatják a felépített rendszer nyújtotta lehetőségeket.

ORSZÁGOS MŰSZAKI FEJLESZTÉSI
BIZOTTSÁG
RENDSZERELEMZÉSI IRODA

A DRI NEMZETKÖZI SZÁMITÓGÉPES HÁLÓZAT
ÉS SZOLGÁLTATÁSAINAK ISMERTETÉSE

ORSZÁGOS MŰSZAKI FEJLESZTÉSI
BIZOTTSÁG
RENDSZERELEMZÉSI IRODA

AZ I.P. SHARP NEMZETKÖZI SZÁMITÓGÉPES HÁLÓZAT
ÉS SZOLGÁLTATÁSAINAK ISMERTETÉSE

PREDICASTS
TERMINAL
SYSTEM



Predicasts

© 1987 Sharp America Corporation, Chesham, NJ, USA







BELÜGYMINISZTERIUM TITKÁRSÁGA

10-312/1979.

AKADÉMIAI
LEVÉLTÁR

SZIGORUAN TITKOS!

Hiv.szám:00126/2/1979.

Kónya Sándor elvtársnak,
hivatalvezető
Magyar Tudományos Akadémia
Központi Hivatala

B u d a p e s t

SZIGORUAN TITKOS
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
1979. AUG. 30.
Elszám: 00126/3/1979.
MAGYARAI:

Kedves Kónya Elvtárs!

SZIGORUAN TITKOS!

Hiv.szám:00126/2/1979.

B u d a p e s t, 1979. augusztus 27.

Elvtársi Udvozlattal:

Kérem az előzményekkel

szűk körben bemutatni:

1. Márta elvtársnővel. H. K. 1979.
2. Líny elvtársnővel. H. K. 1979.
3. Sándor elvtársnővel. H. K. 1979.

1979. 8. 27.

[Handwritten signature]
Dr. Berkes István /
r. vezérőrnagy
titkarság vezetője

**„indokoltnak tartjuk
a (...) csatlakozások
elfüggesztését”**

**1979. augusztusa és októbere között
intenzív tárgyalások indultak a
Belügyminisztérium illetékeseivel**

**Ez idő alatt nem ellenőrizték, hogy van-e
adatforgalom – volt 😊**

Két kérésük volt:

- legyen a forgalom engedélyhez kötött, és**
- legyen utólag ellenőrizhető**



ORSZÁGOS
MŰSZAKI FEJLESZTÉSI BIZOTTSÁG
1374 BUDAPEST, S. PF. 565.

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA!
Készült 3 példányban
1 oldal terjedelemben
2. sz.példány.

Mellékelten jóváhagyásra előterjesztem az ideiglenes Ügyrendet 2 mellékletével. Javaslom, hogy az Ügyrend a továbbiakban mentesüljön a "SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA" minősítés alól.

Budapest, 1979. október 26.

/Dr.Kiss István/

375/75/REY

A+1-m

Nemzeti Helyzeti
Kéjellomás Üremelti-
Tési Ügyrend

Nemzetközi Hálózati Végállomás

Üzemeltetési Ügyrend

A Nemzetközi Hálózati Végállomás - továbbiakban NHV - az OMFB támogatásával jött létre arra a célra, hogy hazai kutatók lehetőséget kapjanak nagy nemzetközi adatbázisokhoz és információs rendszerekhez való hozzáférésre, ezek kezelési módjának tanulmányozására. Az NHV működése kísérleti jellegű, költségeinek fedezését az OMFB biztosítja, így jelenleg a szolgáltatások térítés nélkül vehetők igénybe.

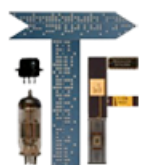
Az NHV nyomtató egység nélkül nem működhet.

A terminálhelyiségben az üzemeltetés felügyeletét végző SZTAKI dolgozón - aki a teljes üzemidő alatt köteles jelen lenni - és az adott pillanatban idővel rendelkező felhasználókon kívül más személy nem tartózkodhat, s amennyiben a felhasználó ezt a rendelkezést megszegi, úgy ez az NHV használatára vonatkozó engedély megvonásával jár.

Az NHV használata során keletkező output kötelezően két példányban készül, amelynek első példányát a felhasználó elviheti, második példányát pedig az MTA SZTAKI diszpécser-szolgálatá öt éven át megőrzi.

Az NHV szolgáltatásait igénybevenni szándékozó felhasználónak jelentkeznie kell, hovatartozása szerint **Kiss István** igazgató, illetve **Bakonyi Péter** főosztályvezetőnél, akik kiadják az NHV használatára szóló **engedélyt**, megállapítják a felhasználható időkeretet és a "password"-ot. /1.sz.melléklet/

A teljes dokumentum az iTF oldalán tekinthető meg az alábbi címen
<https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/2020/01/Halozat-hasznalati-ugyrend.pdf>



Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

INFORMATIKATÖRTÉNETI FÓRUM



Jelen és jövő

A nemzetközi hálózatok

A Számítástechnika olvasói előtt ismert, hogy az utóbbi 10—15 év során a számítástechnika és a híradástechnika adta lehetőségek kombinációja révén új típusú szolgáltatások jelentek meg. E szolgáltatások alapvetően számítógép-hálózatokra épülnek. A hálózatok, amelyekben a vonalak kapcsolását is számítógépek végzik, lehetővé teszik több számítógép összekapcsolását, így módon a munkák több gép között történő megosztását, vagy ilyen hálózatok — s ezen keresztül számítógépek — telefon vagy speciális adatátviteli vonalon történő elérését. E célra különböző kiépítettségű terminálokat (végállomásokat, kezelőhelyeket) használnak. Vannak zárt felhasználói kör részére hozzáférhető hálózatok, mint például a MALÉV által is használt nemzetközi helyfoglalási rendszer, vagy a MNB és az MTI által használt Reuter hírszolgáltatási rendszer (beleértve a tőzsdei és devizaárfolyamokat). Rendelkezésre állnak nyílt, kereskedelmi alapon működő bárki által hozzáférhető hálózatok és az azokon keresztül elérhető műszaki, tudományos, statisztikai stb. adatbankok.

Az előzmények és a jelenlegi

A hálózati kapcsolatok szaki bázisintézete SZTAKI, a szolgáltatási vábbi szempontjaiva zési, jogi, pénzügyi, és az OMFB REI foglalja. Az MTA SZTAKI-számítógépes hálózat munkák nemzetközi lba történő bekapcs IASIA-ban folyó haszások adtak módot, lalkoztak a rendszere szükséges számítás (speciális szoftver, ha formációs adatbanko remtésének, illetve problémáival. Az int nagy teljesítményű s beszerzése és saját a létesítése helyett más nyektól vesz igénybe tásokat. Így alakított: csolatot nagy telj számítógép-erőforrás delkező intézmények csi Műszaki Egyetem országi CNUCE inté: tóközpontja), és vette olyan szolgáltatásoka Európai Úrkutatási l

Mi a teendő, ha on-line információt akar „venni”?

A legegyszerűbb forma, ha az érdeklődő valamely on-line szolgáltatást használó dokumentációs központhoz (OMKDK, SZÁMOK, AGRO-INFORM stb.) fordul. Ha azonban egy intézmény saját telephelyén kíván dolgozni, akkor az előírt terminál kiépítése mellett „vonalat vesz” a postától, igényét — az 1/1981 BM sz. rendelet alapján — bejelenti a BM titkárságán, szerződést köt az érdeklődési körébe tartozó szolgáltatóval.

Reméljük, hogy a külföldön már hozzáférhető szolgáltatások hazai elérése gazdagítani fogja a fejlődésben levő számítástechnikai alkalmazások körét.

DR. KISS ISTVÁN

Szolgáltatások elő

gok termeléséről és lásáról, jövedelemről gen érdekes a *Data Inc.* és az *Economic* td. szolgáltatása is. A *Development* Corp-merikai) és a *DATA* (pai) szolgáltatásának sa és esetleges hasz szerepel a további zött.

Magyar Posta íteli lehetőségei

t többféle távközlési t tud ajánlani:

HÁLÓZAT

ldi forgalomban az távhívás teljes mér-nemzetközi forgalom- 150 országgal van ki- ok az adatbankok, a- telexhálózaton ke- ánlják elérhetőségü- erű telexállomásként ak a hálózathoz. ár említett TYMNET- is.)

HÁLÓZAT

hálózat sebességénél sebességek kiterjedt

A magyar adathálózat a nemzetközi normák szerinti csatlakozásra alkalmas. A kezdő lépéseket a Magyar Posta is megtette ahhoz, hogy a kialakuló nemzetközi hálózathoz csatlakozzon a magyar adathálózat is.

Tervek

A postának az előzőekben említett új szolgáltatása révén, a kísérleti üzem során kialakult tapasztalatok alapján mindekelőtt azt kell biztosítani, hogy a jelenlegi egy hozzáférési hely (SZTAKI) helyett a saját terminált létesíteni kívánók tetszőleges helyen közvetlenül is hozzáférhessenek az ismert on-line szolgáltatásokhoz. Erre a minőségileg is megfelelő feltételt a posta biztosítja vonalkapcsolt adathálózata révén. Minthogy azonban a vonal biztosítása mellett még jó néhány berendezés kell, és intézkedés szükséges, e szolgáltatások ügyét — a maga teljességében — kezelni tudó társulás létrehozása is szerepel a tervek között.

A társulás a tanácsadáson kívül további ismertető előadásó-

BELÜGYI KÖZLÖNY

A BELÜGYMINISZTERIUM



HIVATALOS LAPJA

TARTALOM

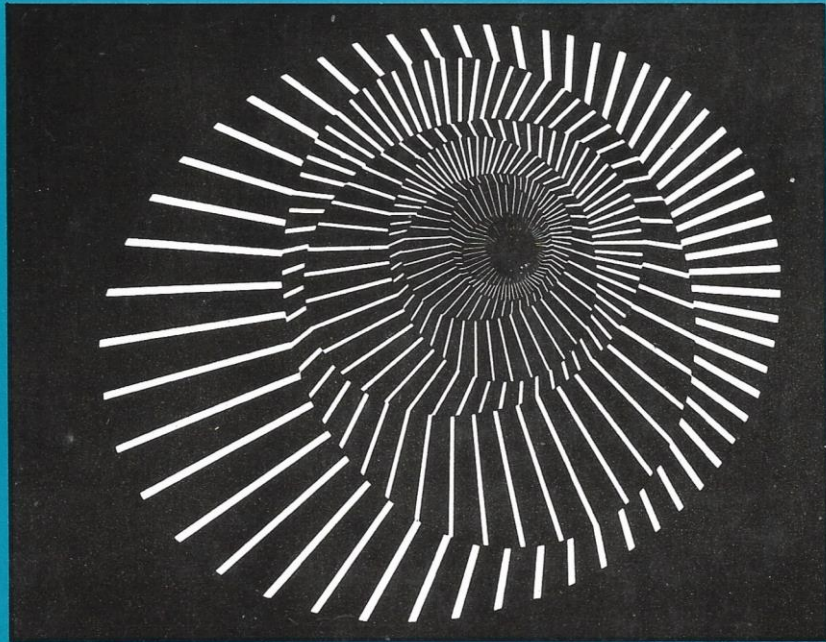
Szám	Tárgy	Oldal
	Miniszteri rendelet	
1/1981. (I. 27.) BM	A számítástechnikai rendszerek titok-, vagyon- és tűzvédelméről — —	9
	Miniszteri utasítás	
2/1981. (BK 2.) BM	A kinevezett és szerződéses polgári alkalmazottak törzsgárda tagságáról	14
96/1980. (HK 3/1981.) HM—BM—IM—MOP	A gyalogsági lőterek létesítéséről, fejlesztéséről és használatáról — —	16
	Miniszteri parancs	
1/1981. (BK 2.) BM	A magyar—osztrák, a magyar—jugoszláv, a magyar—csehszlovák különböző bizottságok tagjainak kinevezéséről, illetőleg felmentéséről —	18

HK 25/1985 min. par

A KORSZERÜ
INFORMATIKA
KÖNYVTÁRA

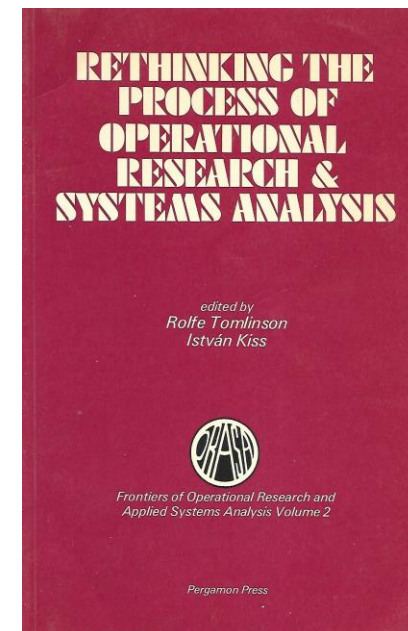
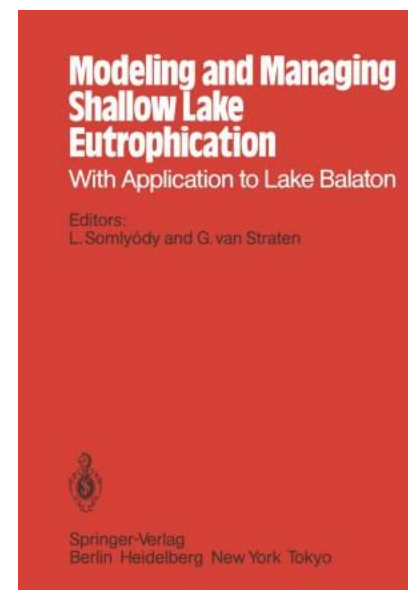
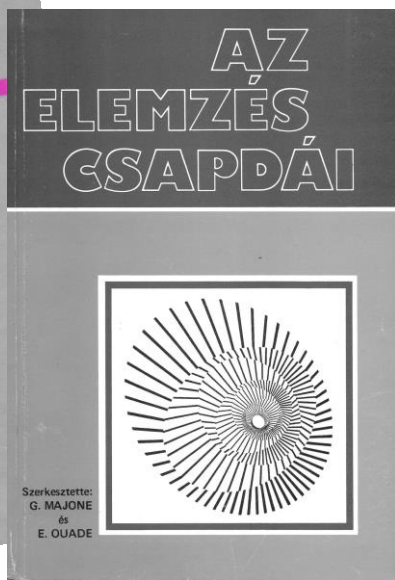
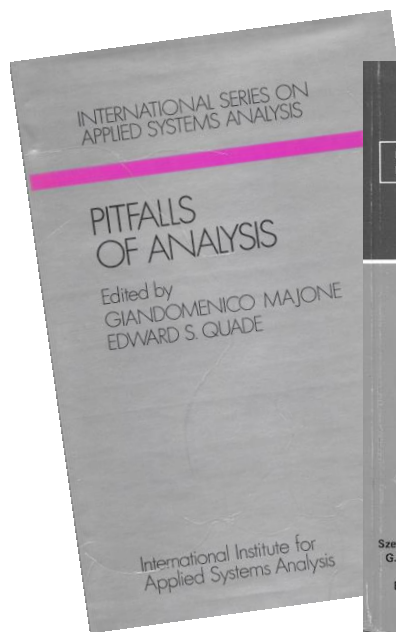
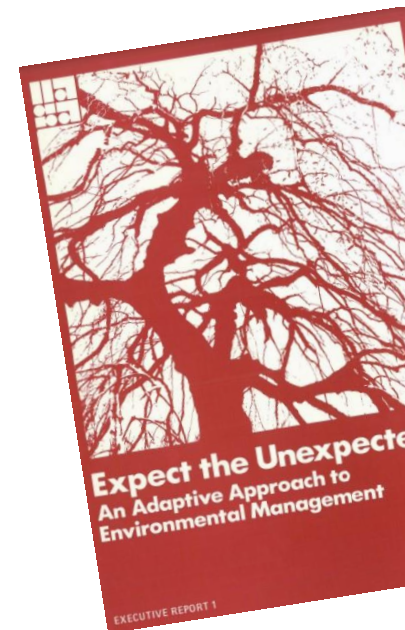
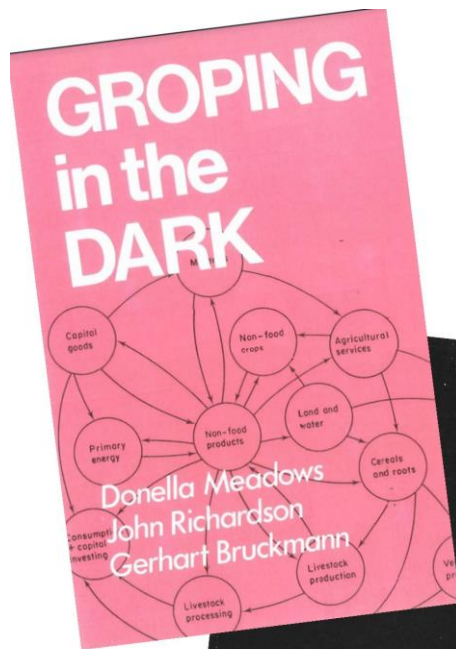
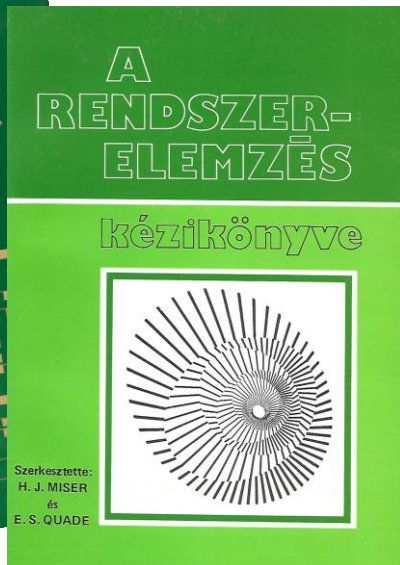
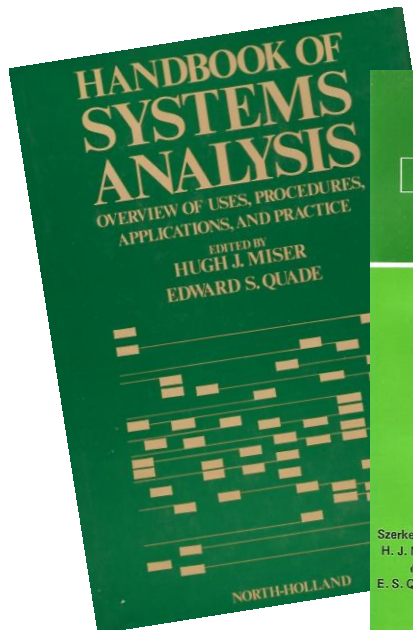
Rendszerszemlélet

C. West Churchman



STATISZTIKAI
KIADÓ VÁLLALAT





**A IIASA kiadványai
szabadon elérhetők
<https://pure.iiasa.ac.at/>**

**RENDSZERELEMZÉSI
MÓDSZERTANI FÜZETEK 13.**

**SZEMELVÉNYEK A NEMZETKÖZI TÁRGYALÁSOK
MÓDSZERTANÁNAK TÉMAKÖRÉBŐL**

**RENDSZERELEMZÉSI
MÓDSZERTANI FÜZETEK 14.**

TECHNIKAI FEJLŐDÉS – TÁRSADALMI KOCKÁZAT

**RENDSZERELEMZÉSI
MÓDSZERTANI FÜZETEK 15.**

**Vecsenyi János — Vári Anna
DÖNTÉSELEMZÉS VEZETŐKKEL**

**15/7. FÜZET
ESETPÉLDÁK A DÖNTÉSTÁMOGATÁSRA**

**OMFB REI
BUDAPEST 1986.**

ORSZÁGOS MŰSZAKI FEJLESZTÉSI
BIZOTTSÁG
Rendszerelemzési Iroda
15 - 8202 - Et

INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA – INFORMÁCIÓKULTURA

Elemző tanulmány

OMFB Rendszerelemzési Iroda

A társadalom részvétele a környezetvédelemben
Sólyom László

OMFB Rendszerelemzési Iroda

**A KORSZERŰ KIEGÉSZÍTŐ TECHNOLÓGIÁK
HELYE ES SZEREPE MAGYARORSZÁGON**
c. téma munkaközi tanulmánya

Társadalmi mozgalmak, politikai rendszer, modernizáció
(Vannak - e alternatív társadalmi mozgalmak
Magyarországon?)

Szabó Máté

**A KORSZERŰ KIEGÉSZÍTŐ TECHNOLÓGIÁK
HELYE ES SZEREPE MAGYARORSZÁGON**

Budapest, 1986.

Budapest, 1986. április

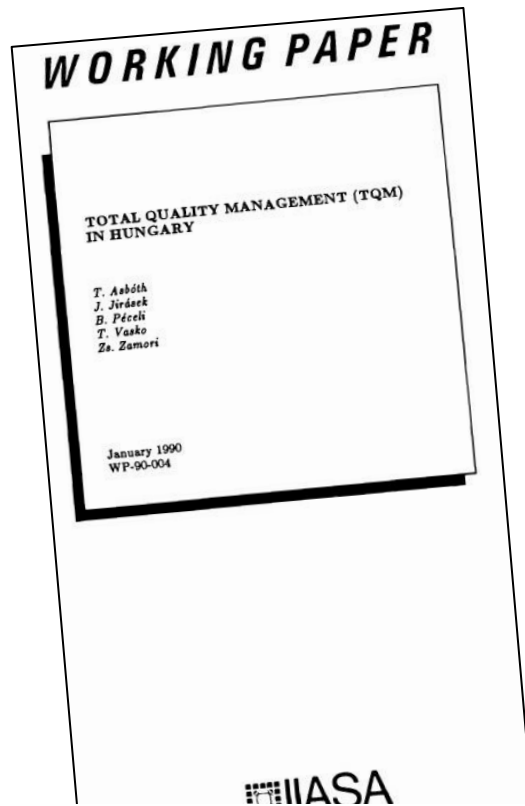


Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

INFORMATIKATÖRTÉNETI FÓRUM



Shiba professzor és a TQM



16. Hollóházi Porcelán. Porcelain

TQM in Hungary (1990)

Location
Budapest
Győr
Debrecen
Vác
Győr
Hódmezővásárhely
Esztergom
Dunaújváros
Székesfehérvár
Diósd
Győr
Pécs
Budapest
Romhány
Budapest
Hollóháza

Kétszer kapott magyar állami kitüntetést

Society for General Systems Research

European Office
Budapest

PROBLEMS OF CONSTANCY
AND CHANGE
the complementarity of systems
approaches to complexity

31st Annual Meeting

of the

International Society for

Systems

Bureau for

International Society for the Systems Sciences

Organization:

névváltási javaslat

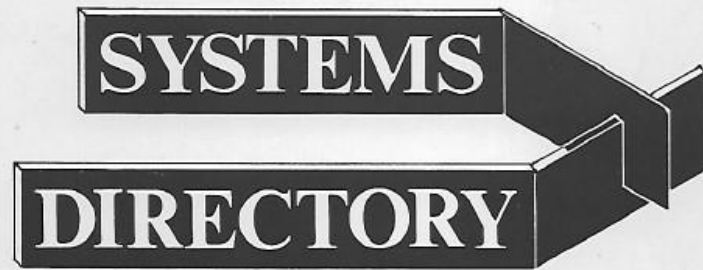
- WISINET létrehozása

1988-tól az SGSR > ISSS



Bureau for Systems Analysis (IIASA),
Vienna, Austria
Hungarian Academy of Sciences and
Bureau for Systems Analysis,
Budapest, Hungary

1991



SYSTEMS
DIRECTORY

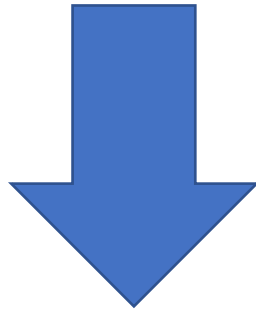
WISINET

During the Annual Meeting of the International Society for General Systems Research (ISGSR, Budapest, June, 1987), Prof. T.H. Lee, Director of IIASA (at that time) agreed to create a joint coordinating group to explore the potential role that IIASA could play to enable the international scientific community represented by different societies, federations, associations to cooperate at the highest level and to facilitate scientific exchange. This idea was also supported by Academician Marchuk, President of the USSR Academy, during his attendance at this Conference.

In July, 1989 the "*Systems Summit Meeting*" was held in Budapest. After a two days discussion of 21 people attended, representing the systems and cybernetics community by its international organizations and journals, the *Worldwide International Systems Institutions Network* (WISINET) was established. WISINET has become an initiative for worldwide cooperation between international systems institutions and journals. (The "*Summit Meeting*" is reported by *Kybernetes* 18, 5; *General Systems Bulletin* Vol. XIX. No. 1. Fall, 1989; *IEEE SMC Newsletter*, Fall, 1989)

1989

OMFB Rendszerelemzési Iroda



DASY Döntés- és rendszerelemző Kft.

DASY a COST CITAIR-ben



cost
EUROPEAN COOPERATION
IN SCIENCE & TECHNOLOGY

COST Actions ▾ Funding ▾ COST Academy About ▾

SEARCH e-COST MENU

615 - CITAIR - Database, Monitoring and Modelling of Urban Air Pollution

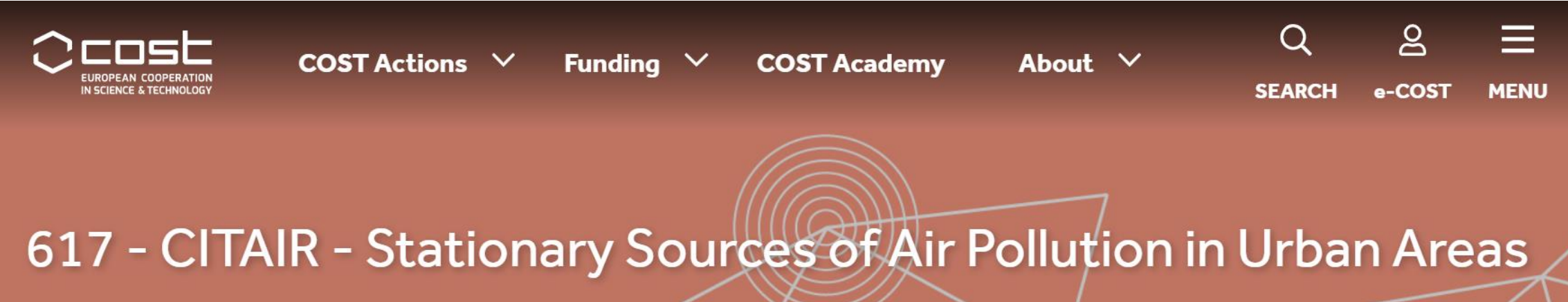


cost
EUROPEAN COOPERATION
IN SCIENCE & TECHNOLOGY

COST Actions ▾ Funding ▾ COST Academy About ▾

SEARCH e-COST MENU

616 - CITAIR - Mobile Sources of Air Pollution in Urban Areas



cost
EUROPEAN COOPERATION
IN SCIENCE & TECHNOLOGY

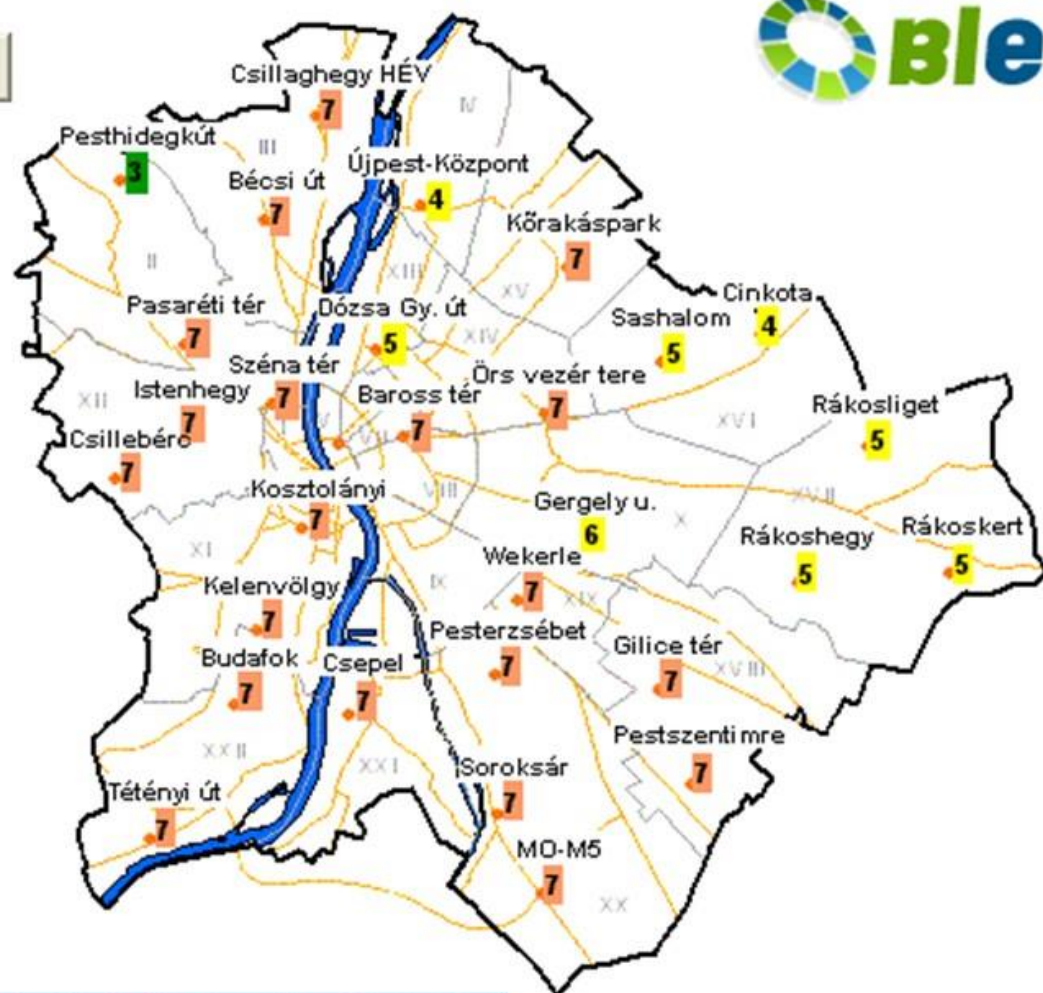
COST Actions ▾ Funding ▾ COST Academy About ▾

SEARCH e-COST MENU

617 - CITAIR - Stationary Sources of Air Pollution in Urban Areas

**A DASY Kft. részvétele
a COST CITAIR programban
vezetett a budapesti
levegőminőség-előrejelző
rendszer kialakításához**

BUDAPEST LEVEGŐMINŐSÉGI ELŐREJELZŐ RENDSZER



Budapest (teljes)

Válasszon szennyezőt:

Nitrogén-dioxid (NO₂)
Szálló por (PM₁₀)
Kén-dioxid (SO₂)
Ózon (O₃)
Szénmonoxid (CO)

Válasszon napot:

Ma
Holnap
Holnapután

Jelmagyarázat

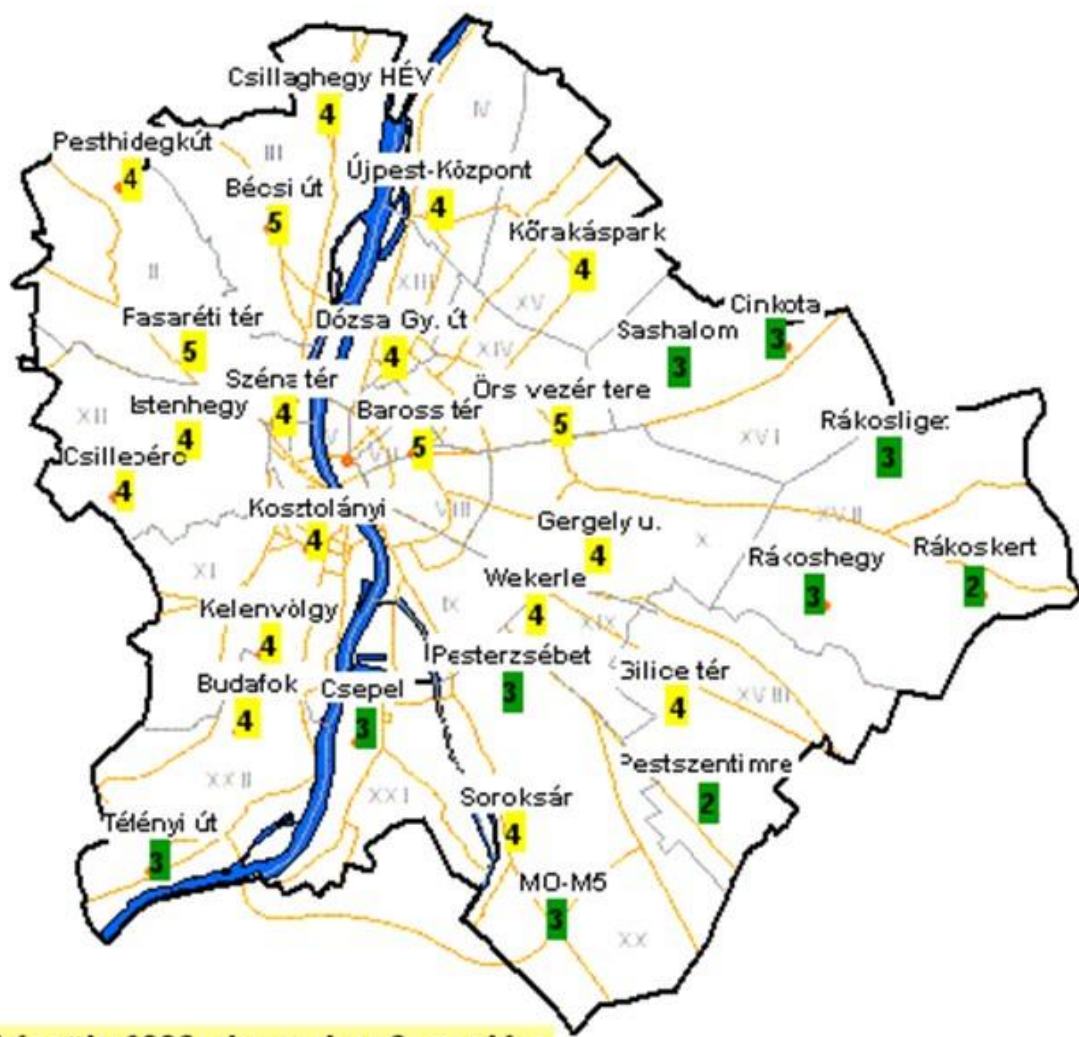
1-2-3 Alacsony
4-5-6 Közepes
7-8 Magas
9-10 Nagyon magas

PM10 előrejelzés készült: 2007. december 30. napjára

Budapest (belváros)

Belváros - [Részletek...](#)

Levegőminőségi előrejelzés



NO2 előrejelzés készült: 2006. december 6. napjára

Közreműködők:



Válasszon szennyezőt:

Nitrogén-dioxid (NO₂)
Szálló por (PM₁₀)
Kén-dioxid (SO₂)
Ózon (O₃)

Válasszon napot:

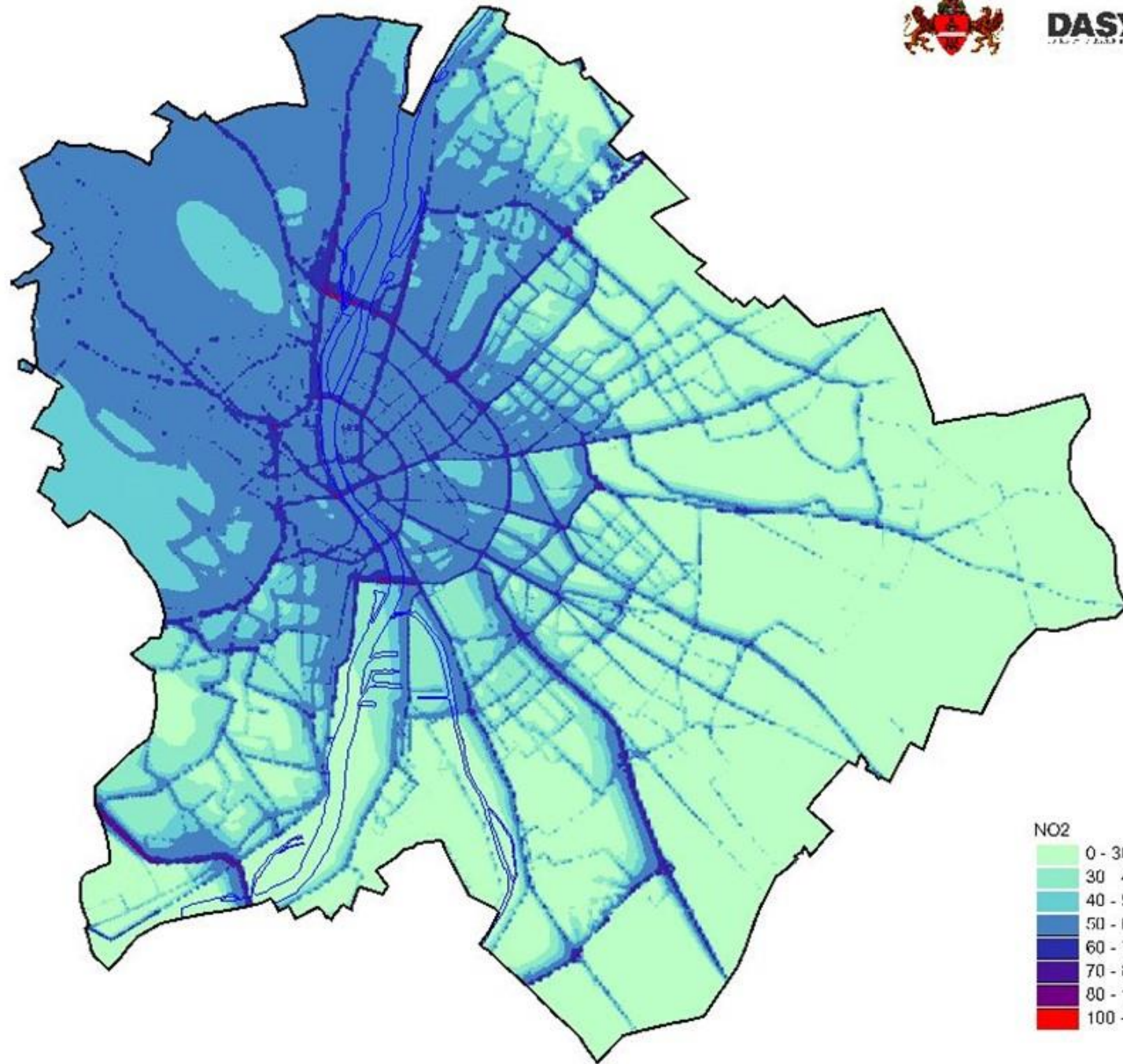
Ma
Holnap
Holnapután

A belterületi rész nagyításához
[kattintson ide!](#)

[Háttérinformáció az előrejelzéshez](#)

[Jelmaqvárázat](#)





**... és a végére a „hálózati tőke”
kamatoztatásának két további példája**

**a planning conference teljes címe
DESIGN AND MANAGEMENT OF LARGE
ORGANIZATIONS volt, ezért**

***egy management és
egy organization példa***

1986



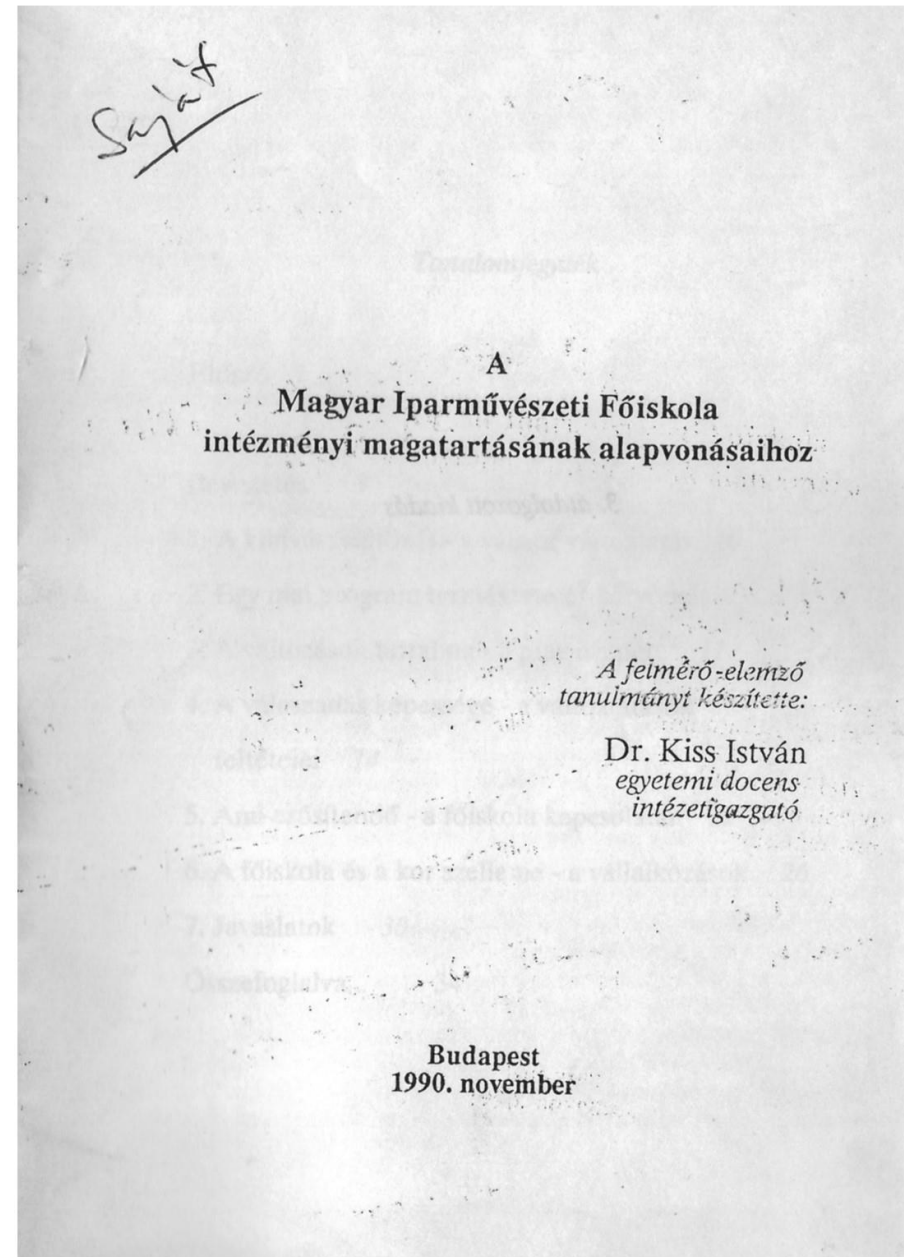
Művészeti szakmenedzser-képzés indult

Ötféléves, másoddiplomás művészeti szakmenedzser-képzés indult Kiss István vezetésével. Magyarországon, az Iparművészeti Főiskolán nyílt először lehetőség menedzserdiploma megszerzésére.

Művészeti
szakmenedzser-
képzés indult

III ◻ III ≡ 135

Magyar Iparművészeti Főiskola
Menedzser- és Továbbképző Intézet
Dr. Kiss István
egyetemi docens
intézetigazgató
1027 Budapest, Henger u. 2. Telefon: 159-821 (153-858)



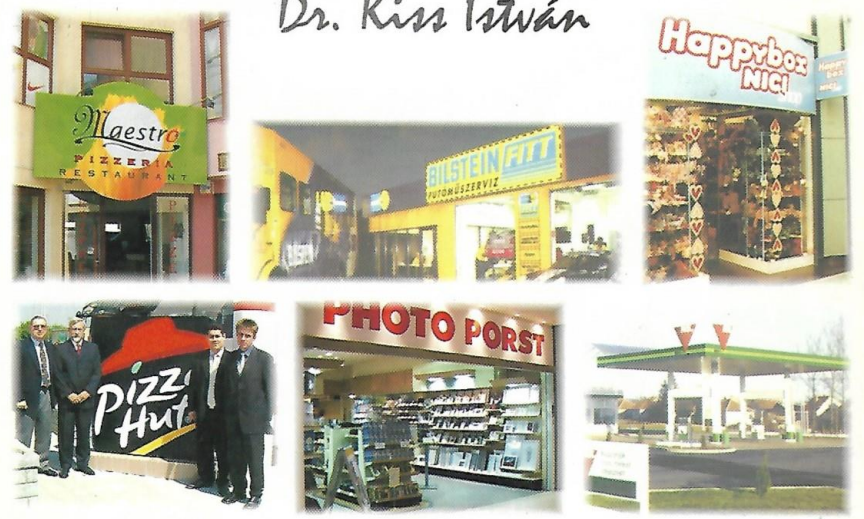
MAGYAR FRANCHISE SZÖVETSÉG
* BUDAPEST *



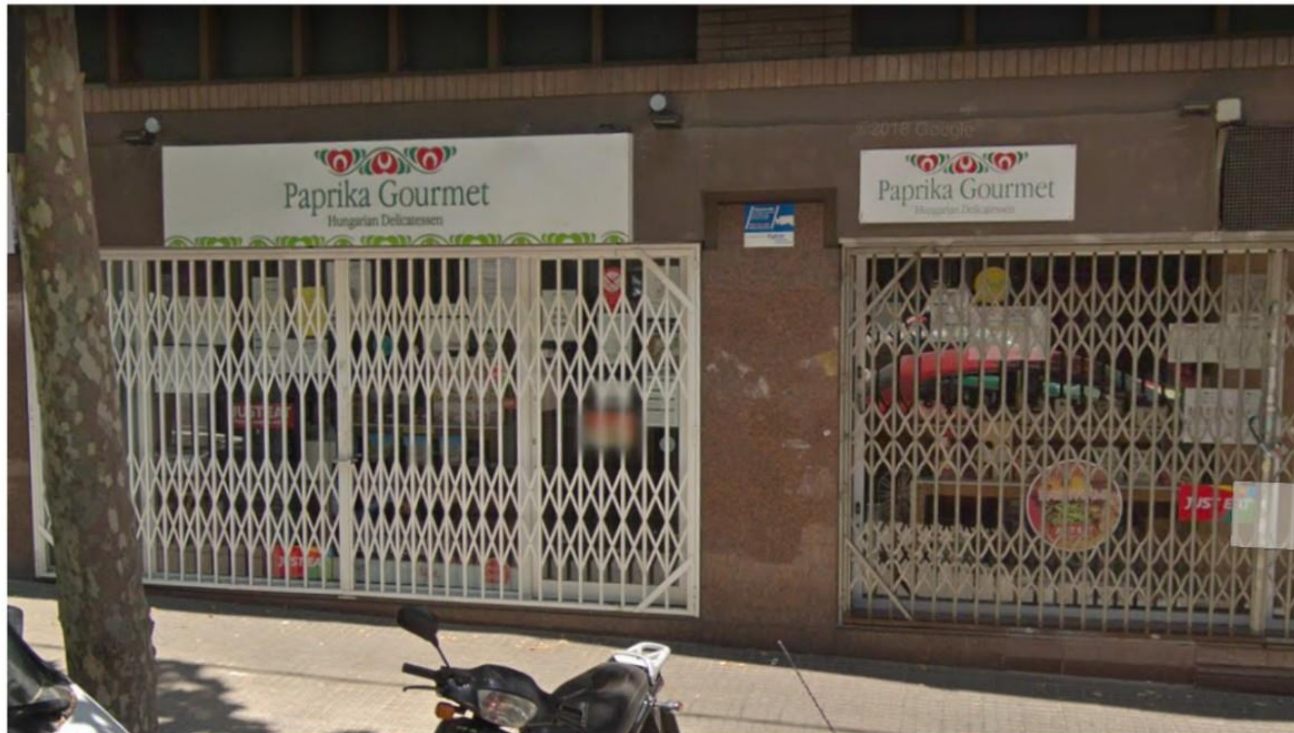
FRANCHISE

A-tól Z-ig

Dr. Kiss István



... és végül: franchise-tanácsadás a Kanári szigeteken









Köszönöm a figyelmet!

IIASA 50

50 ÉVES A NEMZETKÖZI ALKALMAZOTT RENDSZERELEMZÉSI INTÉZET

MTA

BUDAPEST, 2022. OKTÓBER 28.

EGY IIASA-BÓL INDULÓ TÖRTÉNET: A GLOBÁLIS VÍZVÁLSÁGTÓL A LOKÁLISIG – ÉS MEGFORDÍTVA

Szöllősi-Nagy András

IIASA TÖRTÉNETEM RÖVIDEN:

- **1972: LIMITS TO GROWTH** (WAKE UP CALL)
- **1973 ELEJE:** MAGYAR PALI, RABÁR FERI
- **1973 VÉGE: LEHETSÉGES IIASA TISZA-PROJEKT**
- **1974 ELEJE: BŐRÖNDHORDÓ ÉS TOLMÁCS:
"BESZÉLJEN A GYEREK"**
- **RAIFFA – A 3 NAPBÓL 3 HÉT LESZ**
- **1974 NOVEMBER: 1, MAJD 2 ÉVES SZERZŐDÉS**
(George Dantzig, Tjalling Koopmans)
- **WATER PROJECT:** KACZMAREK, ROZANOV, WOOD,
GUJEVSZKI, ÉN
- **ÚJ KEZDEMÉNYEZÉS: REAL-TIME ELŐREJELZÉS
KALMAN-SZŰRŐ**

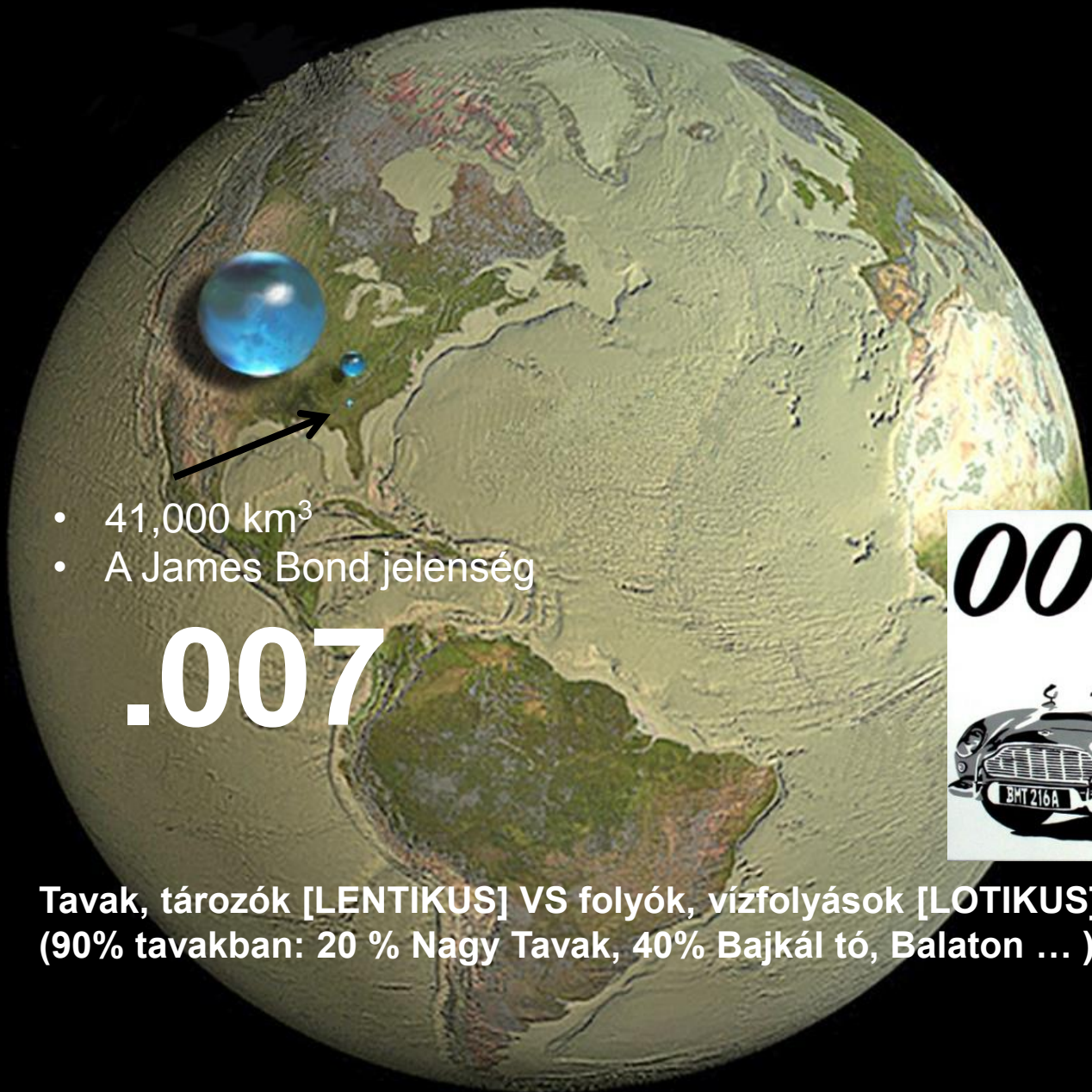
GLOBÁLIS HIDROLÓGIA / IIAS

**CSAKUGYAN KÖZELEG
EGY FENYEGETŐ
GLOBÁLIS VÍZVÁLSÁG?**

**Vége a könnyű
víz-hozzáférésnek??**

**MI A HELYZET
GLOBÁLISAN
REGIONÁLISAN
ÉS
LOKÁLISAN?**

A Föld vizeinek eloszlása: 97.5 vs. 2.5 %



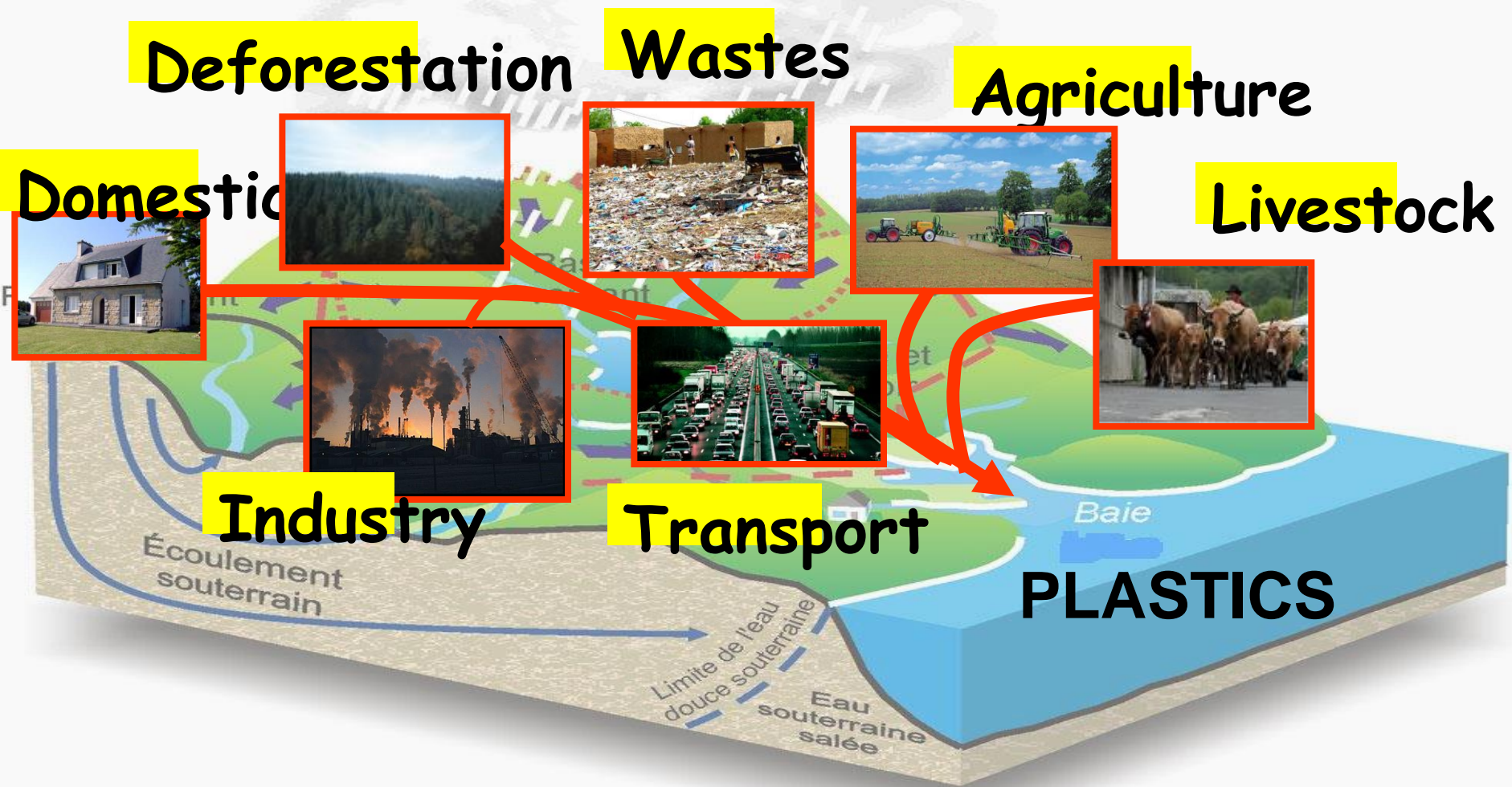
- 41,000 km³
- A James Bond jelenség

.007



Tavak, tározók [LENTIKUS] VS folyók, vízfolyások [LOTIKUS]
(90% tavakban: 20 % Nagy Tavak, 40% Bajkál tó, Balaton ...)

A szennyezés 80%-a vízgyűjtőről származik



A XXI. század fő vízbiztonsági kihívásai

85%



az emberiségnek arid területeken él. 2030-ra a világ népességnek fele igen erős víz-stressznek kitett területeken él.

85%



a világ szennyvizeinek tisztítás nélkül kerül a befogadókba.

750 millió



ember él biztonságos víz nélkül és 2,5 milliárdnak nincs szanitációja.

50 %



az édesvízi élőlények számának csökkenése az elmúlt 30 évben.

6-8

millió



millió ember hal meg évente vízzel kapcsolatos katasztrófákban és betegségekben

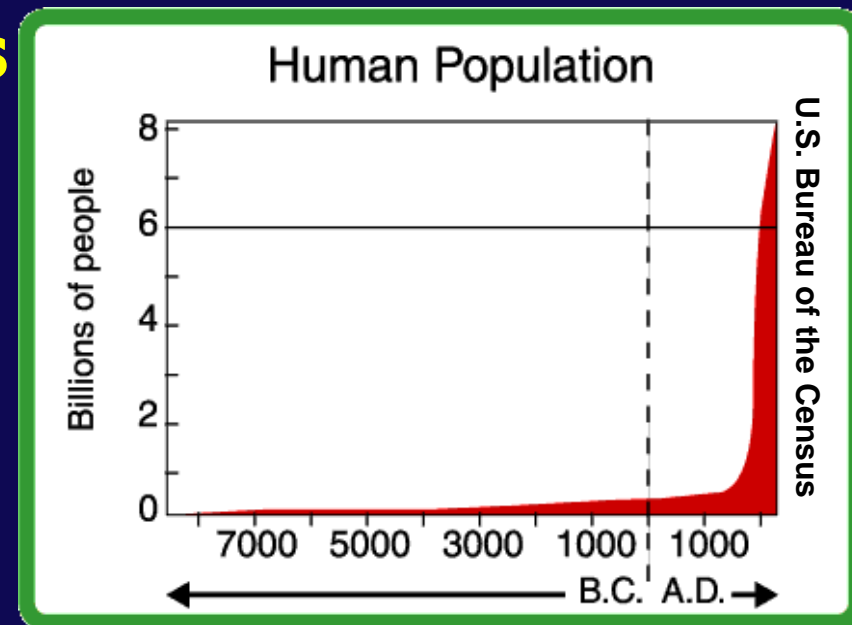
620



határon átnyúló felszínalatti víztartó, melyeken 2-4 ország osztozik.

A globális változások fő meghajtói:

- **A népesség növekedése migrációja és kor-szerkezete**
- **Geo-politikai változások**
- **Kereskedelem (virtuális)**
- **Technológiai váltások**
- **Klíímaváltozás**

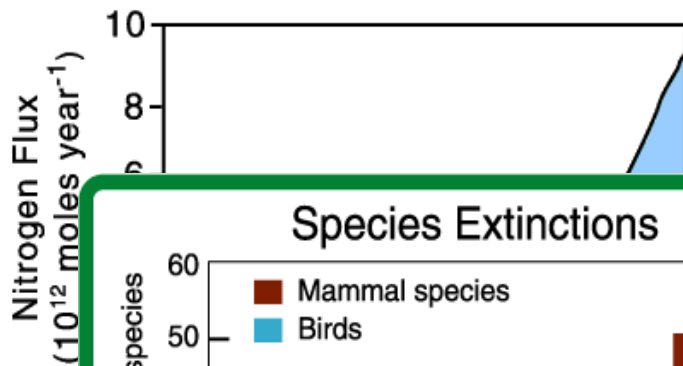


A globális változások főbb hatásai

- A globális változás több, mint klímaváltozás
- A változásnak környezeti **ÉS** társadalmi dimenzió vannak
- A változás valóban globális méretű

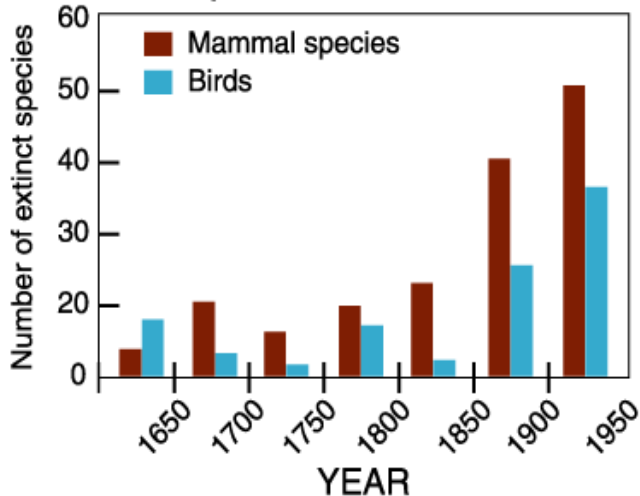
Például:

Nitrogen Flux to Coastal Zone



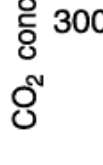
Mackey

Species Extinctions



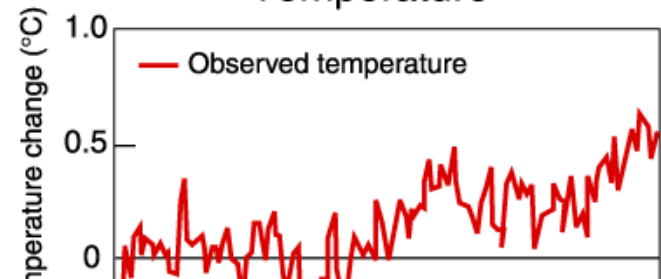
Reid & Miller (1989)

CO₂ concentration (μL/L)

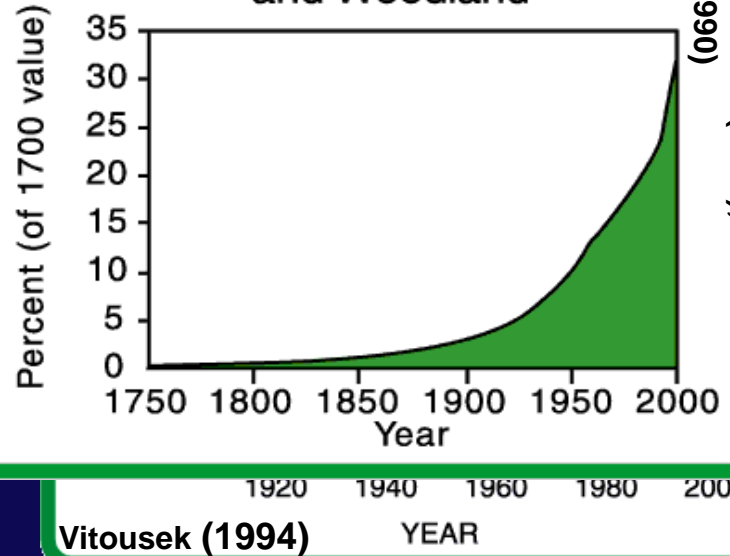


NOAA

Temperature



Loss of Tropical Rain Forest and Woodland

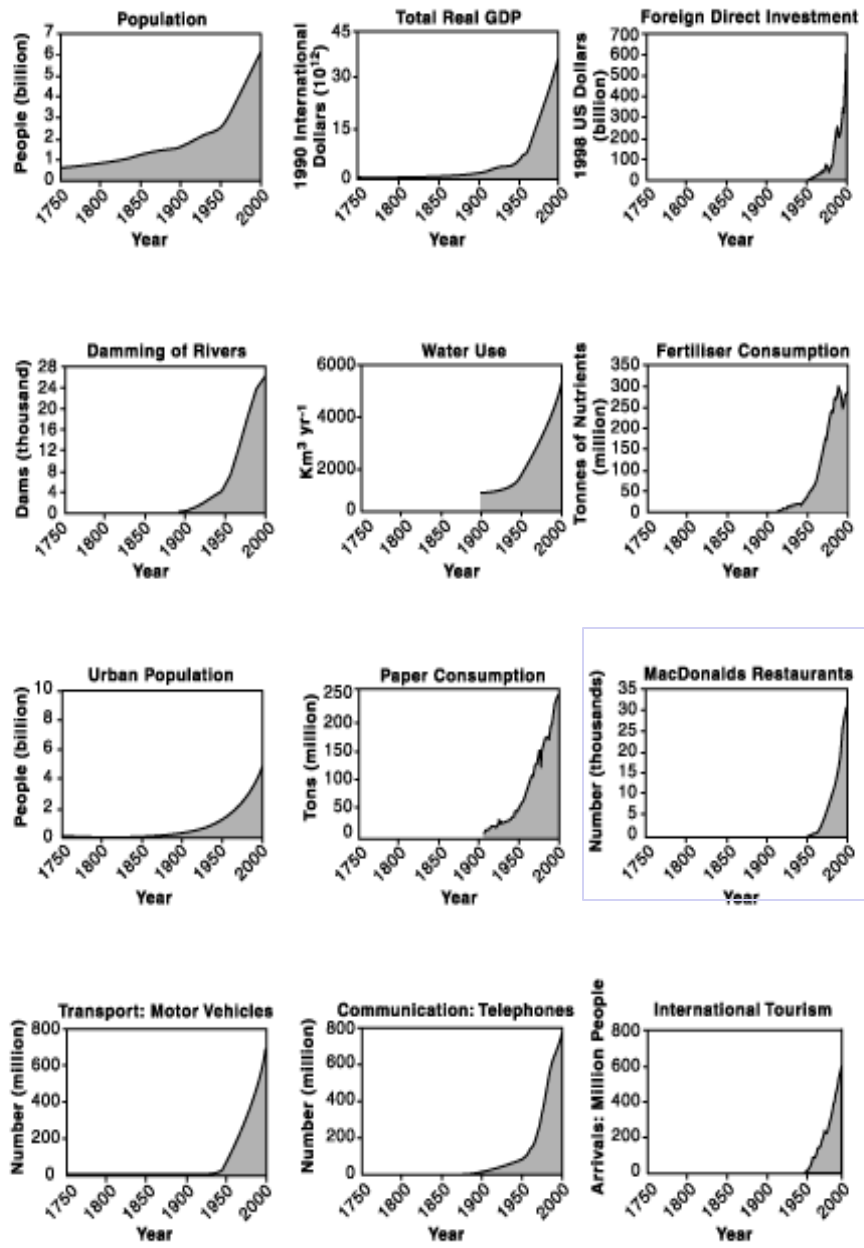


Richards (1991), WRI

Vitousek (1994)

Úgy tűnik, hogy minden EXPONENCIÁLIS

Ha ez igaz, akkor a
stacionaritásnak
vége.



**Ha a stacionaritásnak vége,
azaz
a jövő nem olyan lesz, mint a
múlt,**

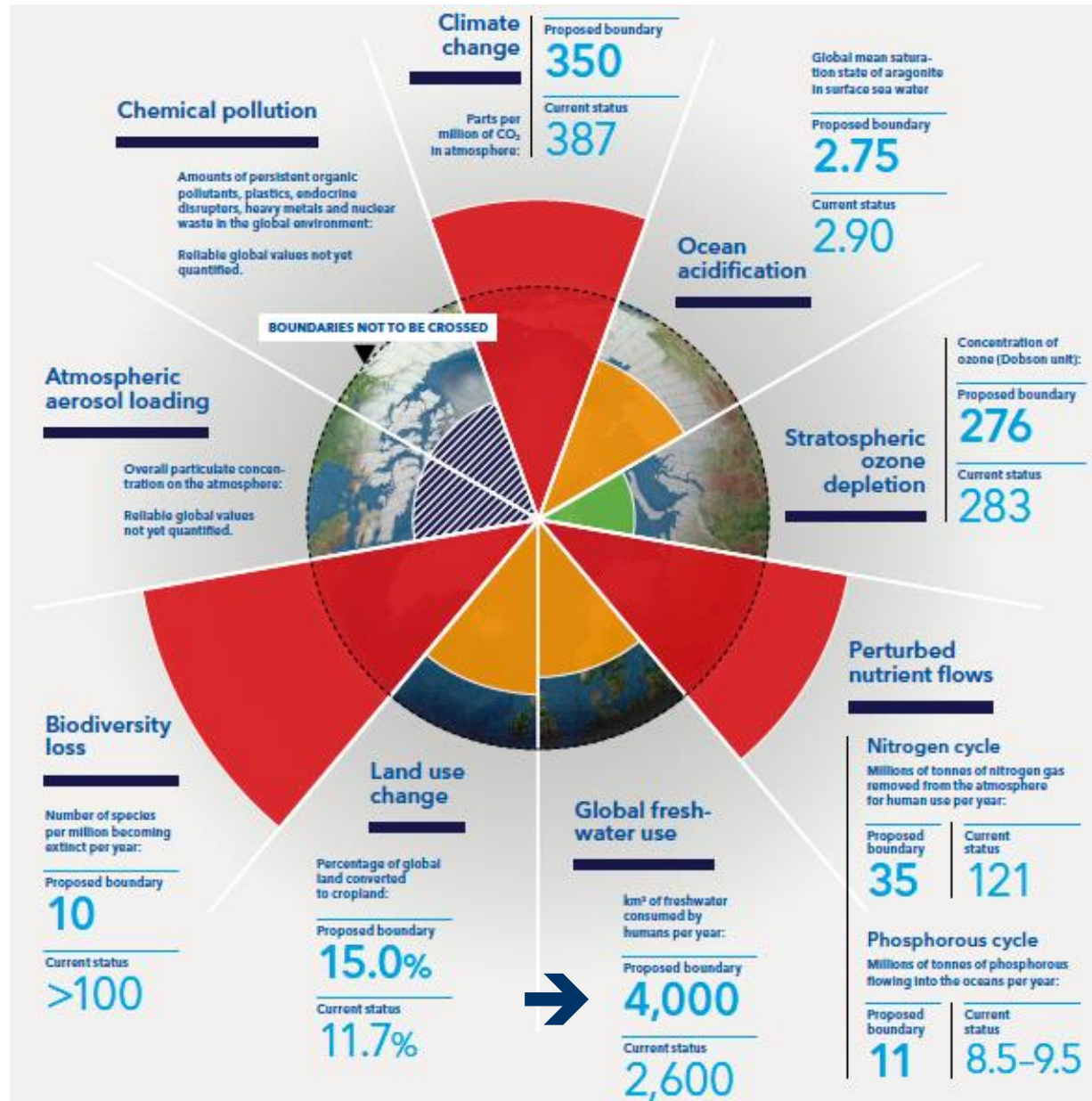
akkor mit jelent az, hogy
MÉRTÉKADÓ
helyzet??

(Mi az, hogy 100-éves árvíz, ami
20-évenként fordul elő?)

**LÉTEZNEK-E HATÁROK /
ÁTBILLENÉSI PONTOK?**

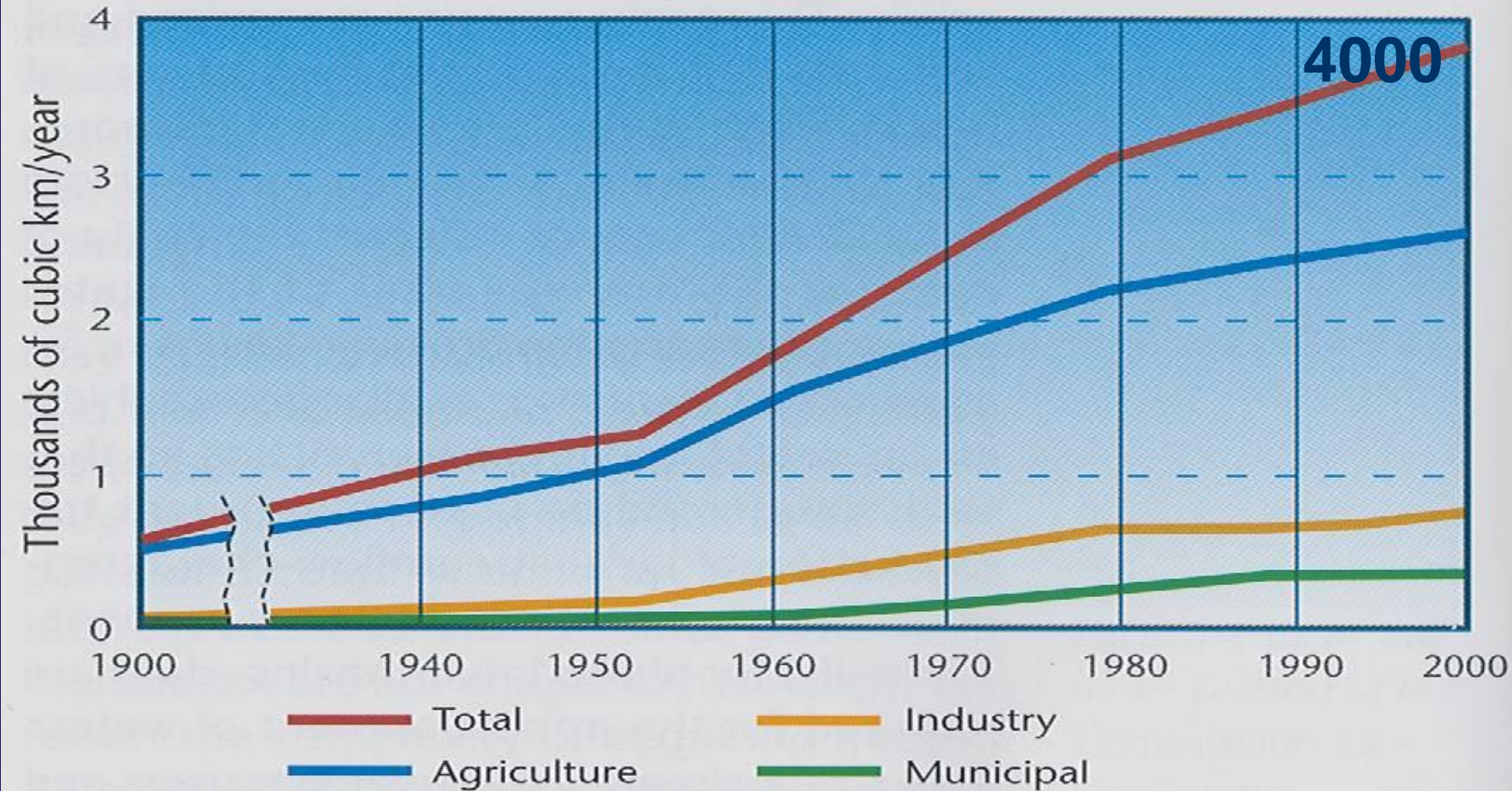
Planetáris határok

- **Areas where we have exceeded the boundaries and are continuing to move further beyond them.**
- **Areas where we are still below the boundary values, but are moving towards them.**
- **Area where international political agreements have allowed us to start moving away from a boundary - in the correct direction.**
- **Areas where no boundary values were established.**

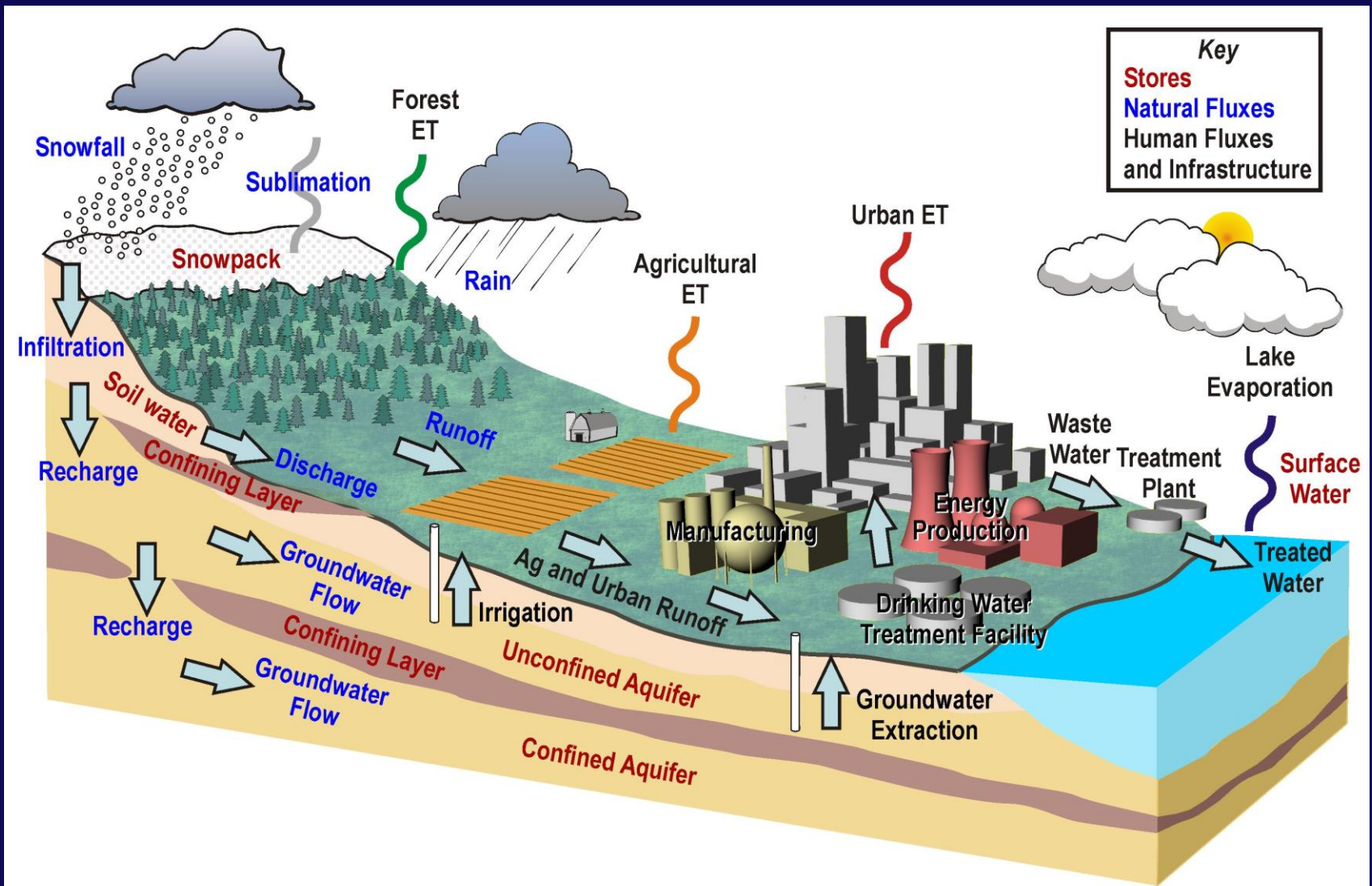


(Rockström, et al., Nature, 2009, DNV GL Report 2014)

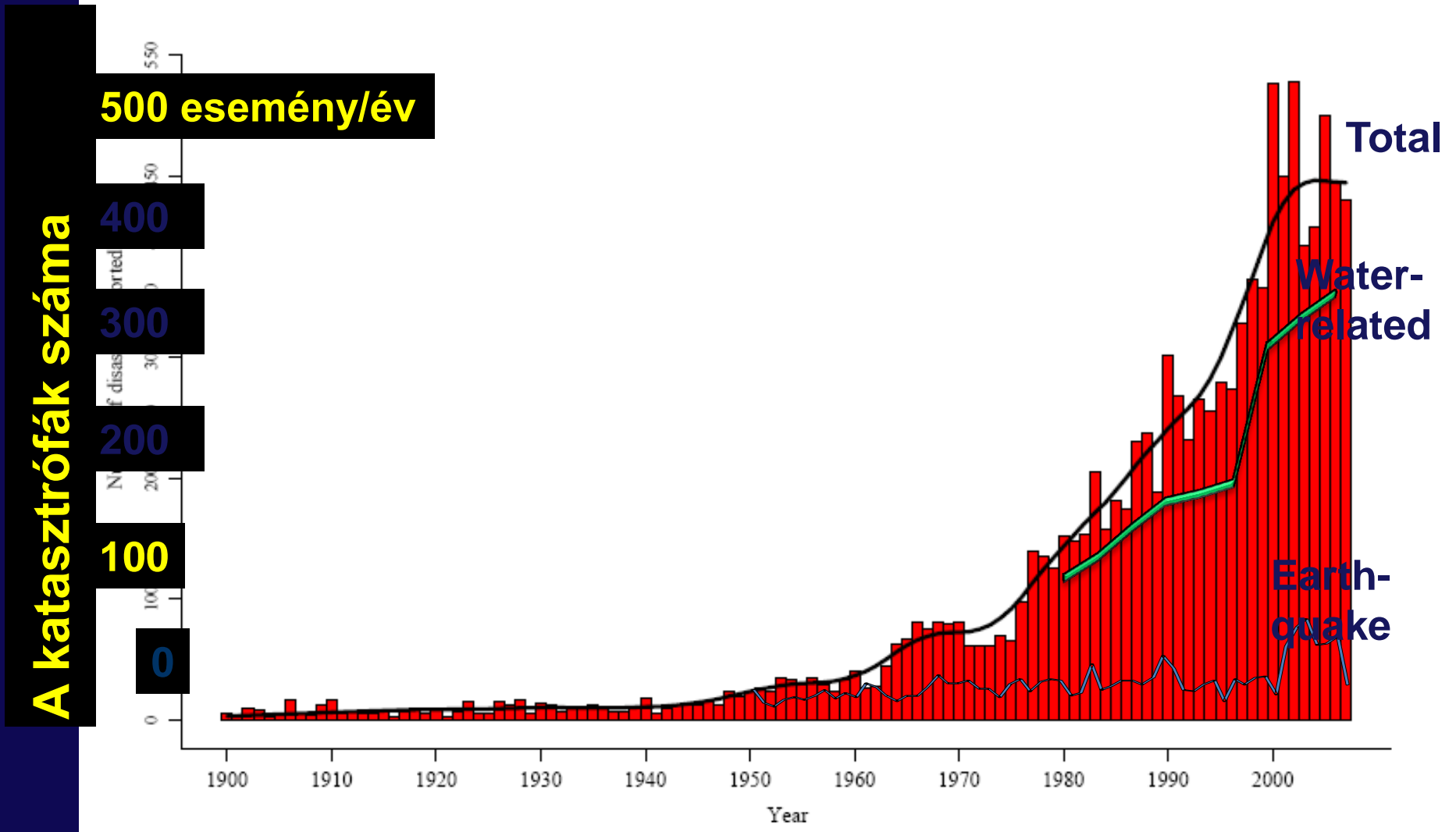
A VÍZHASZNÁLAT NEM FENNTARTHATÓ TRENDJE [1000 KM³/ÉV]



Az ANTROPOCÉN mindent megváltoztatott

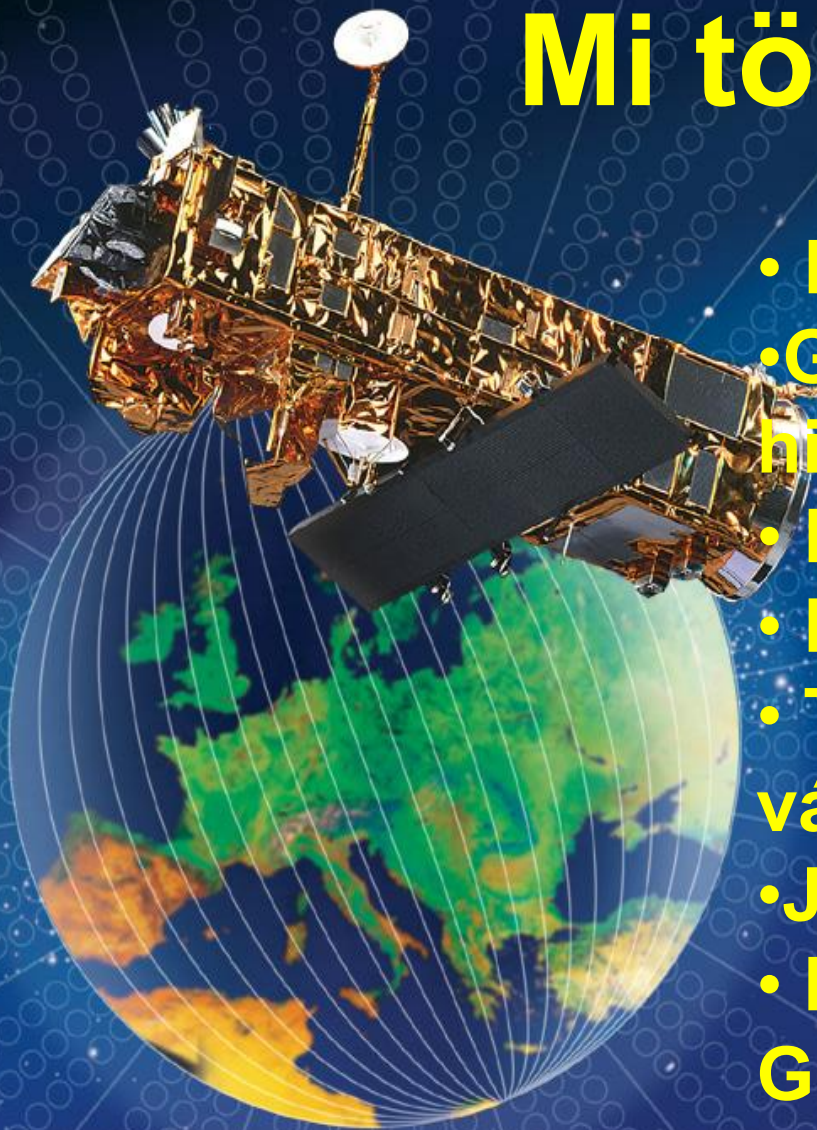


Természeti katasztrófák száma 1900 és 2007 között



EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database - www.emdat.be - Université Catholique de Louvain, Brussels - Belgium

Mi történik?



- Kevesebb víz fejenként?
- Gyorsulóban a hidrológiai körfolyamat?
- Növekvő kockázat?
- Növekvő sebezhetőség?
- Több katasztrófa várható?
- Jön a vízkrízis?
- Milyen krízis? : Globális? Lokális?
- Minek a krízise? A vízé? Az intézményeké?

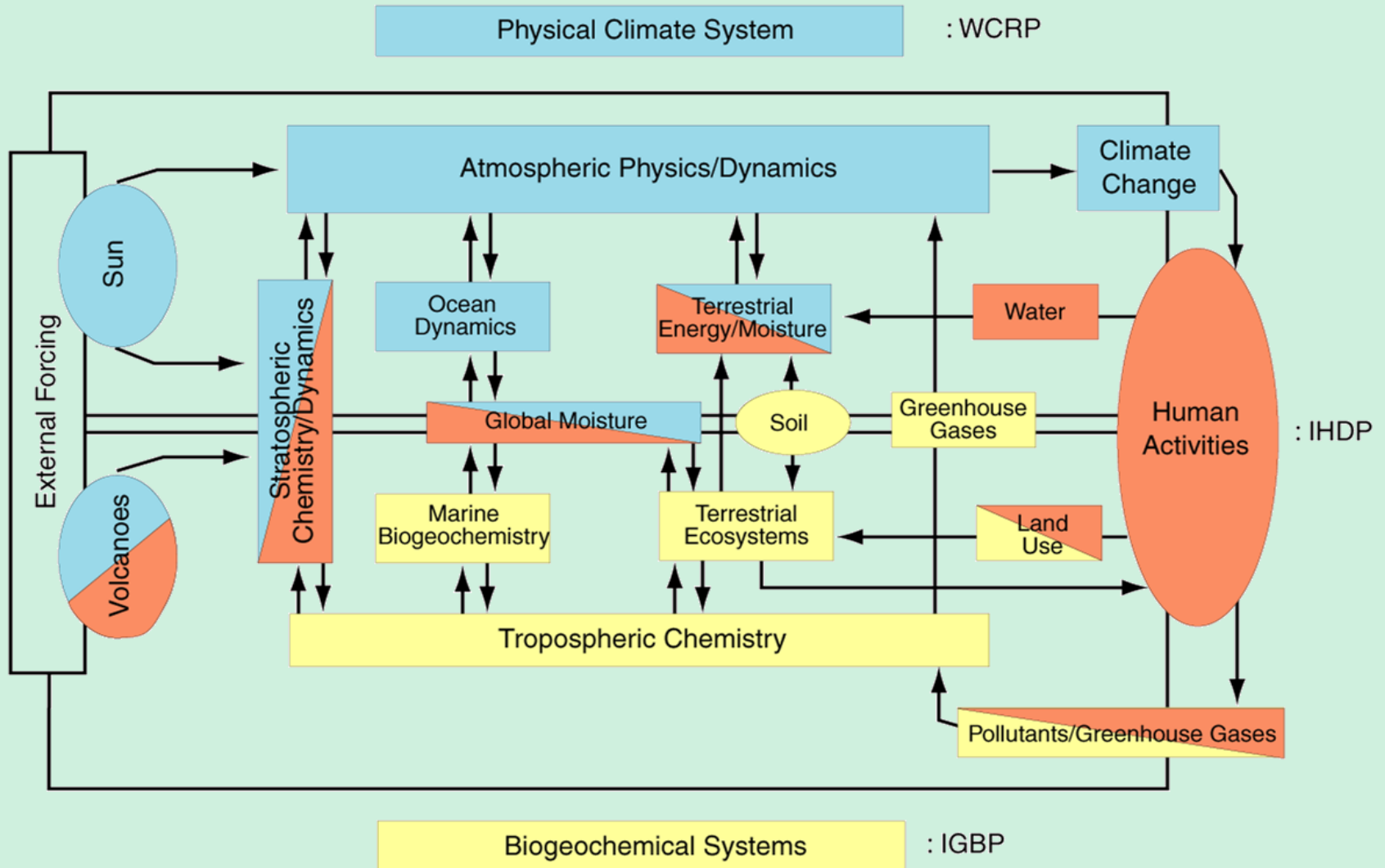
SZALAGCÍM !!!!!

VÁLTOZIK A KLÍMA !!!

(UHUM, MÁR 4 MILLIÁRD ÉVE ...)



A planetáris rendszer: a fizikai, biogeokémiai és humán komponensek kapcsolódása



KLÍMASZCENÁRIÓK

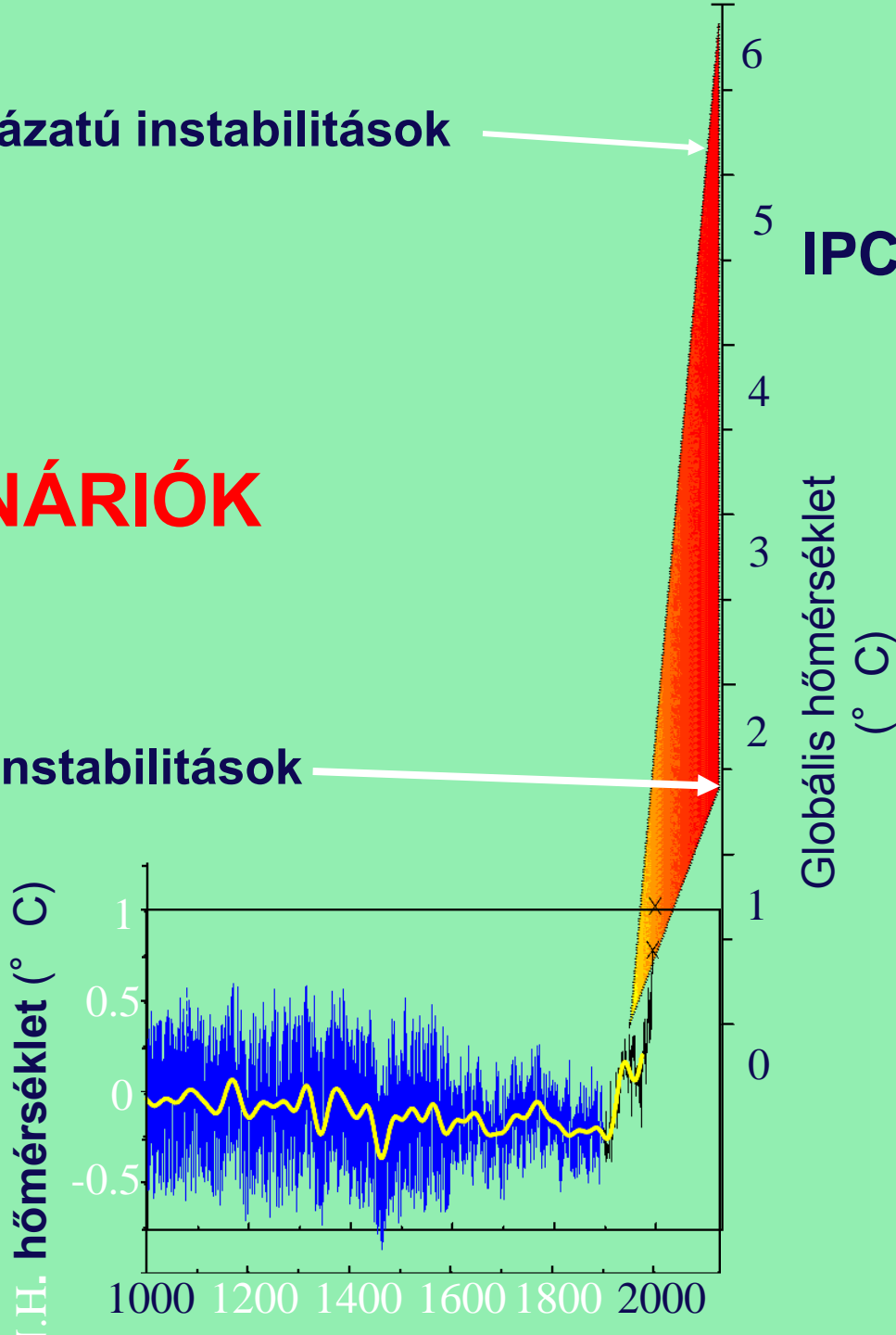
Magas kockázatú instabilitások



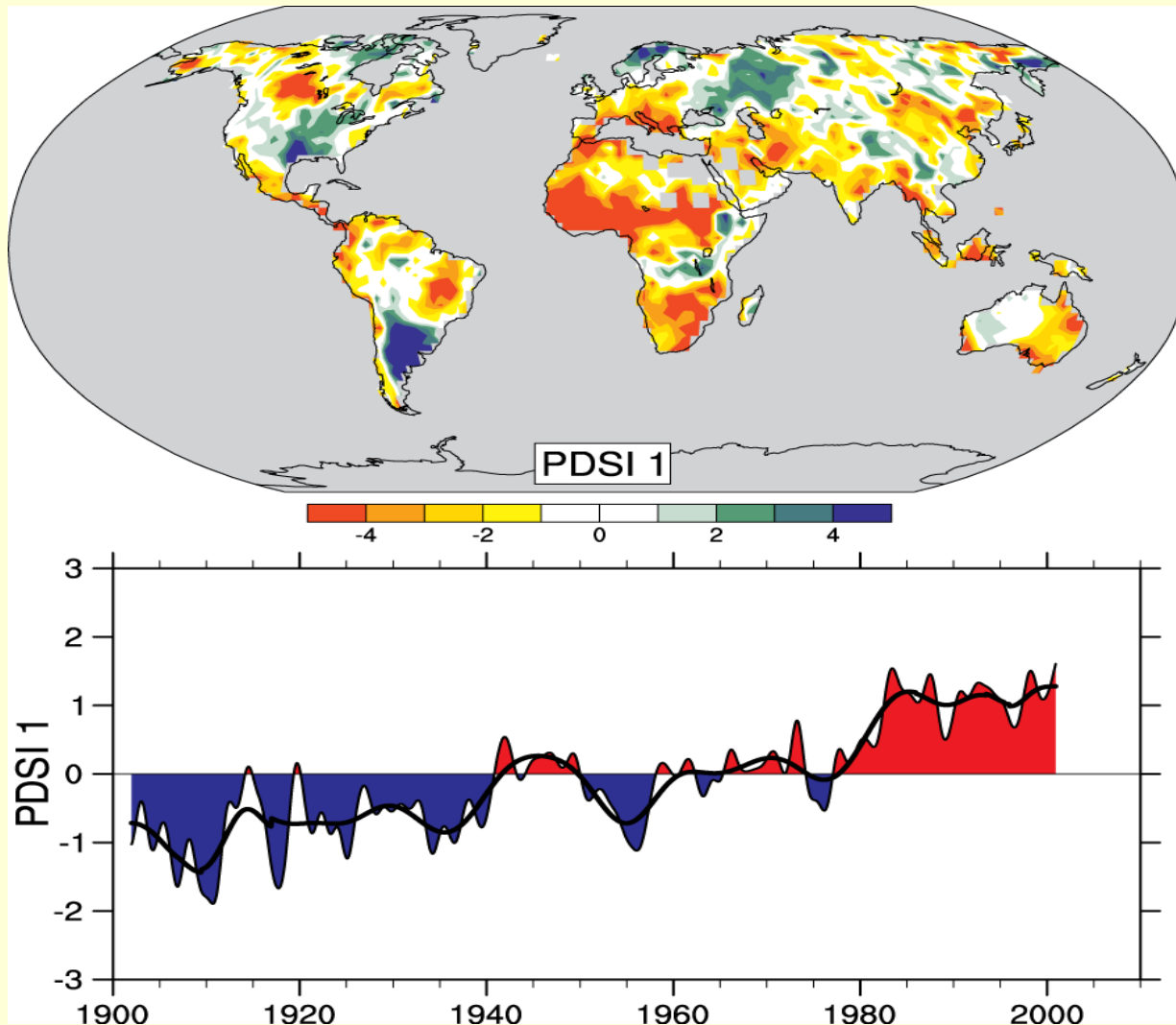
Magas kockázatú instabilitások



IPCC projekciók
2100-ra



A SZÉLSŐSÉGEK NÖVEKVŐ GYAKORISÁGA



- A Palmer Drought Severity Index (PDSI) térbeli változása 1900 és 2002 között

- A PDSI változás időszora

**NÖVEKVŐ
ASZÁLYOSSÁG**

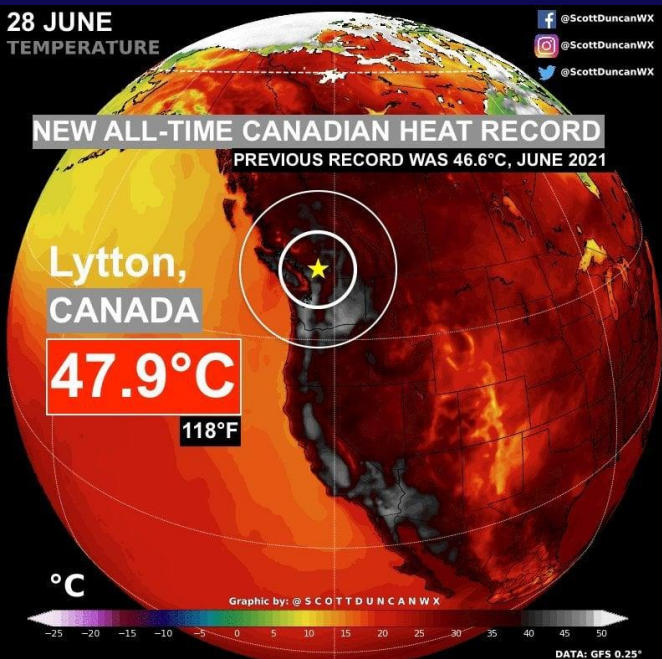
ASZÁLY



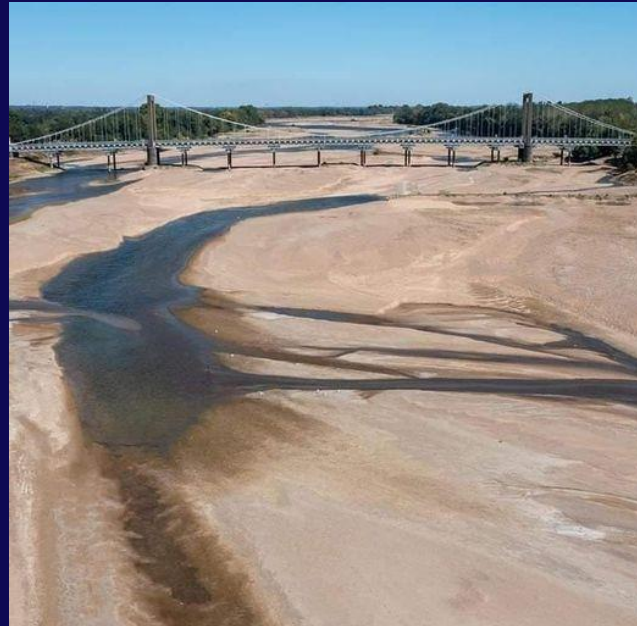
Lake Mead, USA

Hőhullámok és aszály

Kanadai hőhullám 2021



Kisvíz a Loire mellékfolyóján 2022



Visztula, 2022. augusztus 21



A SZÉLSŐSÉGEK NÖVEKVŐ GYAKORISÁGA

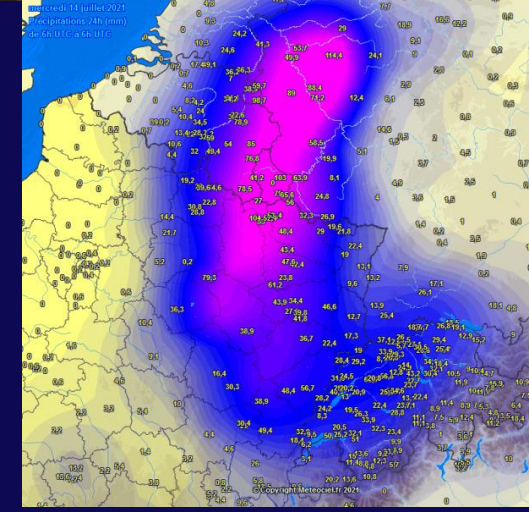


RINYA-PATAK VILLÁMÁRVÍZ



NÖVEKVŐ ÁRVIZEK

2020. július 26-án a hajnali órákban a Rinya-patak áradása elsodorta a közúti hidat a 68-as főút Nagyatádot elkerülő szakaszán.



Alten Ahr, 2021 július 13-15.

Rheinland Pfalz, "Bernd" ciklon

Belgium, 2021 július





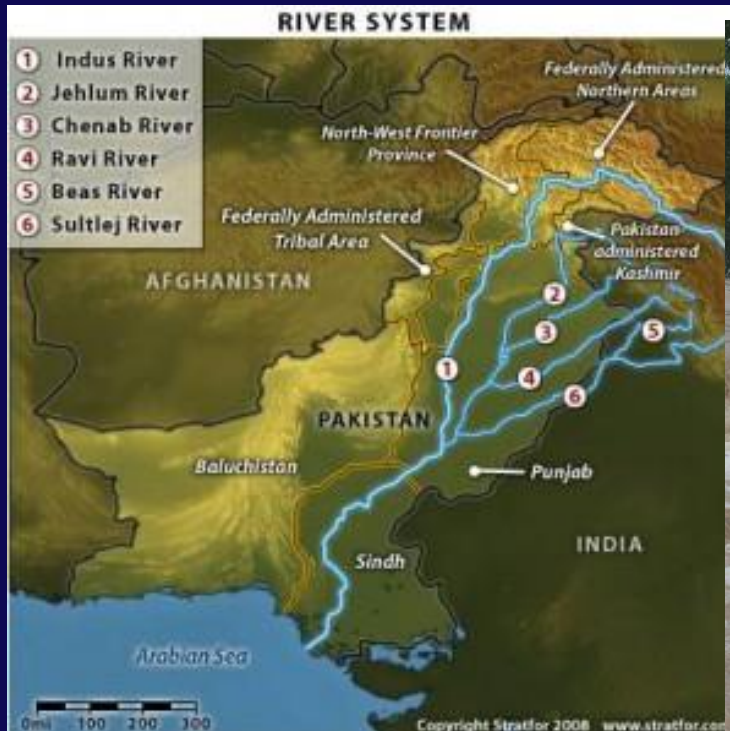
CATANIA, ITALY, FLASH FLOOD (2021 OCTOBER 27)

(Photo SALVATORE ALLEGRA/Anadolu Agency)

Villámárvizek Ázsiában



Pakisztán (Augusztus, 2010)



Brisbane, Ausztrália (2011. január)




Brisbane suburbia ...







Duna, Budapest, 2013



I DON'T BELIEVE IN
GLOBAL WARMING

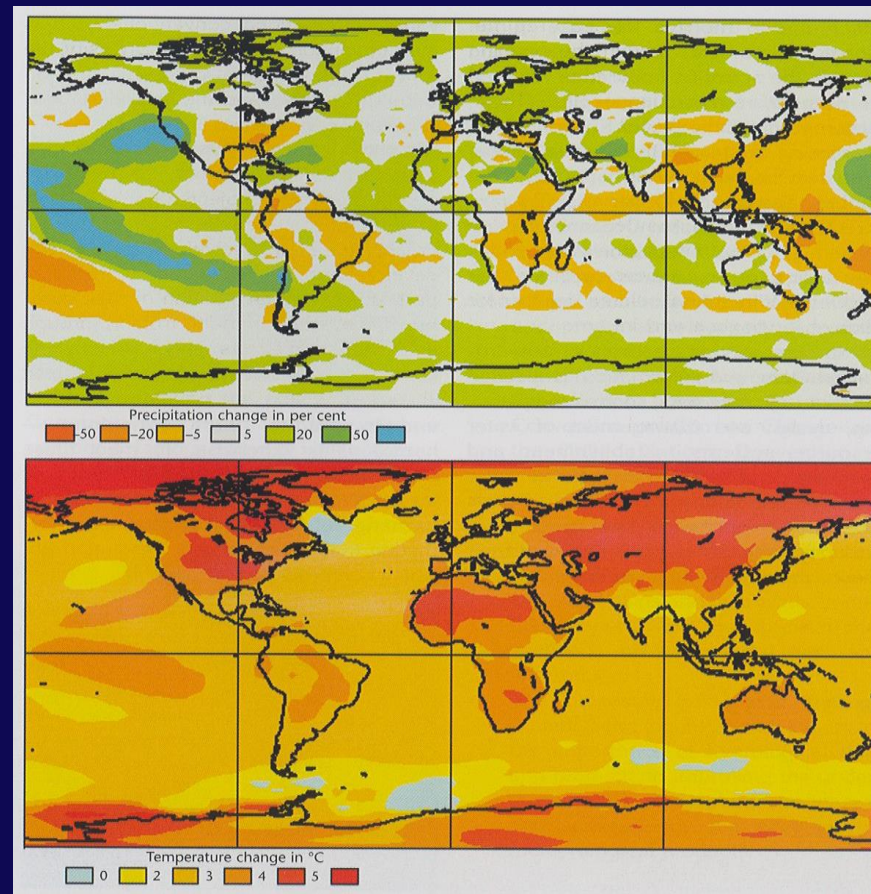
“NEM HISZEK A GLOBÁLIS FELMELEGEDÉSBEN”

(HIPO)TÉZIS:

**A KLÍMAVÁLTOZÁS A
VÍZRŐL SZÓL**

NINCS SOK OKUNK OPTIMIZMUSRA (sem globálisan, sem regionálisan, de lokálisan sem)

Klímaszcenáriók: tényleg rosszabb lesz?

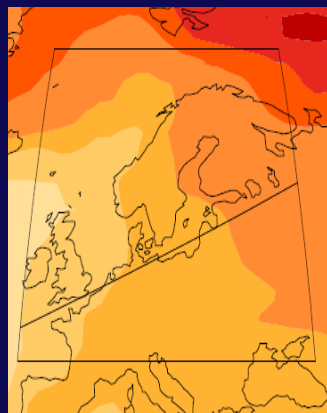
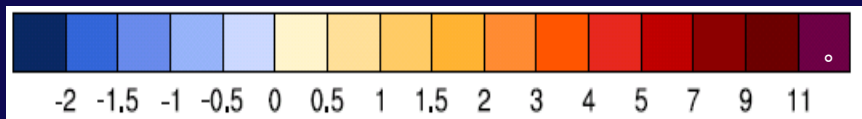
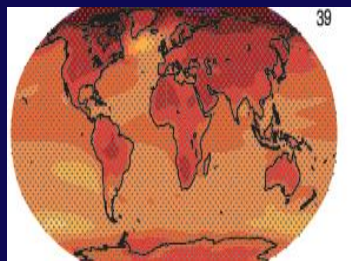


Optimista forgatókönyv

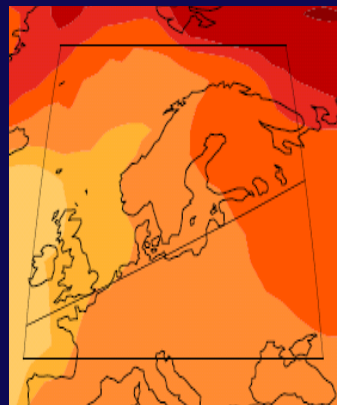


2081-2100

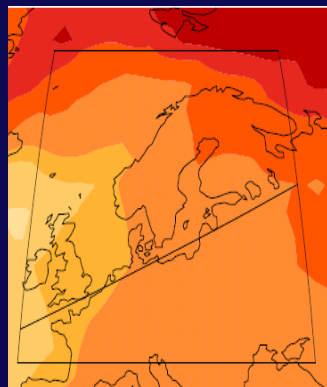
Pesszimista forgatókönyv



2046-2065

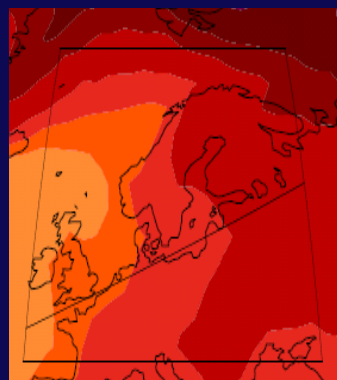


Optimista forgatókönyv



2081-2100

Pesszimista forgatókönyv



A várható globális és európai melegedés mértéke (évi átlag)

Referencia-időszak: 1986-2005

2046-2065:

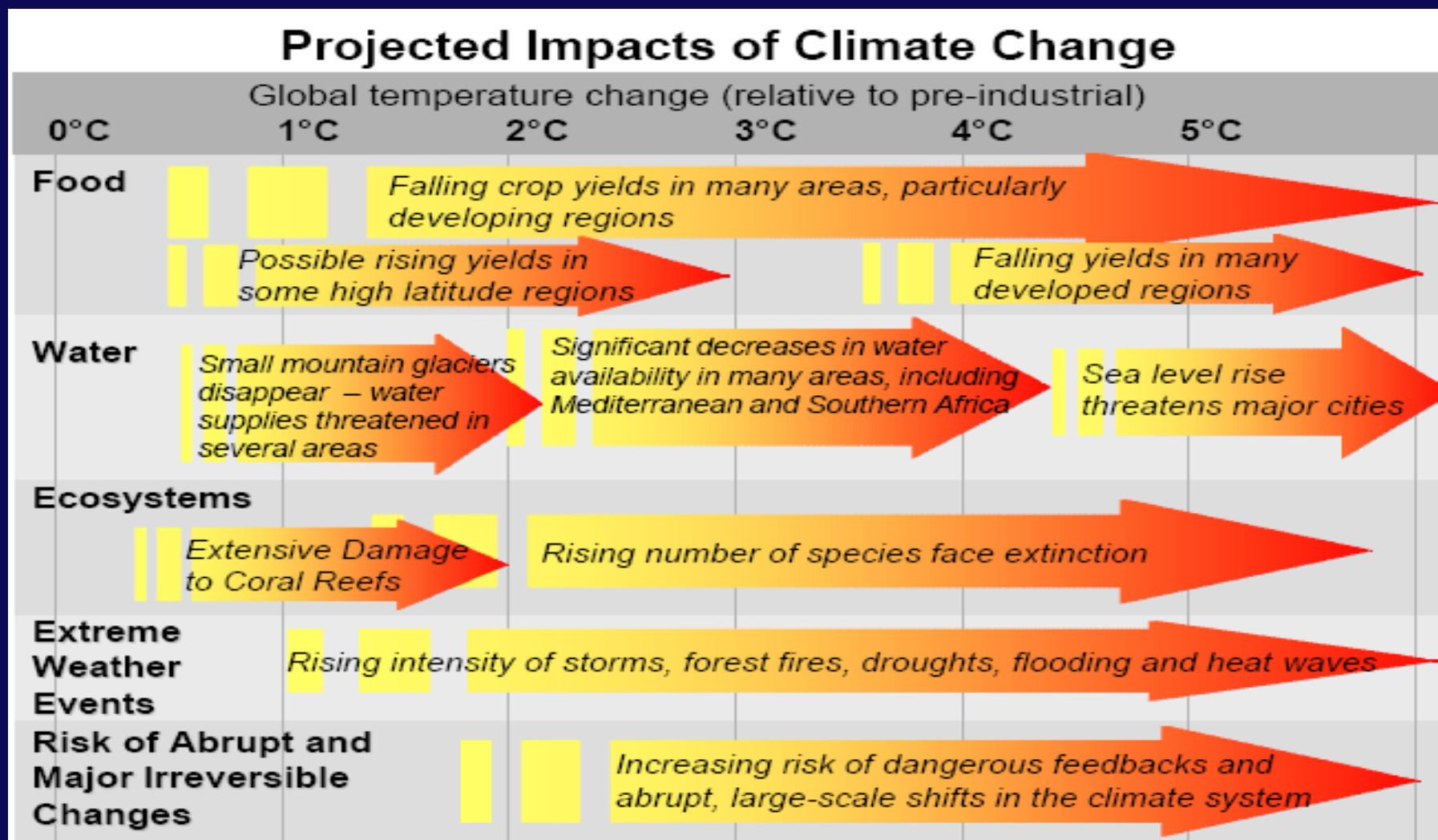
• **nagyobb melegedés: északi poláris területeken, kontinens belsejében**

2081-2100:

• **jelentős a különbség a forgatókönyvek között**

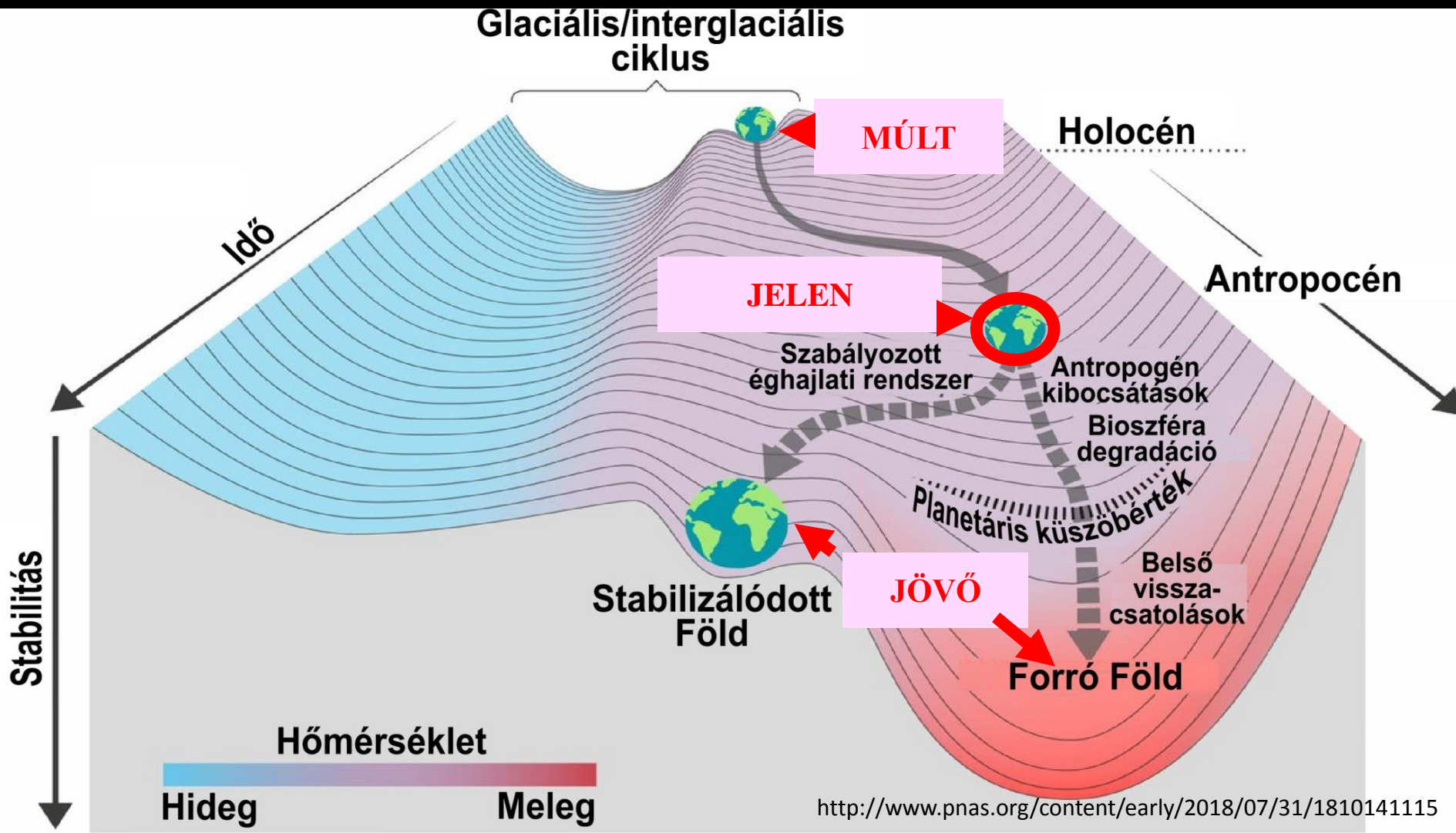
• **nagyobb melegedés: kontinentális területeken Európában: DNy-ÉK irányú növekedés**

A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSSAL VAN KÖRNYEZETÜNKRE, TÁRSADALMUNKRA ÉS KULTÚRÁNKRA



(Source: IPCC)

Az éghajlati rendszer alakulása a legutolsó glaciális/interglaciális ciklustól a jelenlegi antropocén időszakig, s a jövőbeli lehetőségek



A MAI DÖNTÉS A JÖVŐ ÉVEZREDEINEK MEGHATÁROZÓJA

(forrás: Proceedings of the National Academy of Sciences)

MIT KELL TEGYÜNK?

**MEG KELL ERŐSÍTŚÜK
VÍZRENDSZEREINK
REZILIENCIÁJÁT
mert vége van a könnyű
víz-hozzáférésnek**

(A REZILIENCIA A IIASA-BÓL LETT GLOBÁLIS KUTATÁSI TERÜLET)

ADAPTÍV VÍZGAZDÁLKODÁS

ADAPTÁCIÓ

REZILIENCIA



ADAPTÁCIÓS VÁLASZTÁSOK PARADIGMAVÁLTÁS

- HARD vs SOFT ENGINEERING **(ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁSOK)**
- TÖBB TÁROZÁS
- TÖBB FELSZÍNALATTI VÍZ- HASZNOSÍTÁS
- TÖBB TÖBBCÉLÚ VÍZGAZDÁLKODÁSI RENDSZER
- **INTEGRÁLT VÍZGAZDÁLKODÁS / INTÉZMÉNYRENDSZER**
- **“JÓ KORMÁNYZÁS”**

Hidroinformatika: az információ áramlása

Adatok → Modellek → Tudás → Döntések

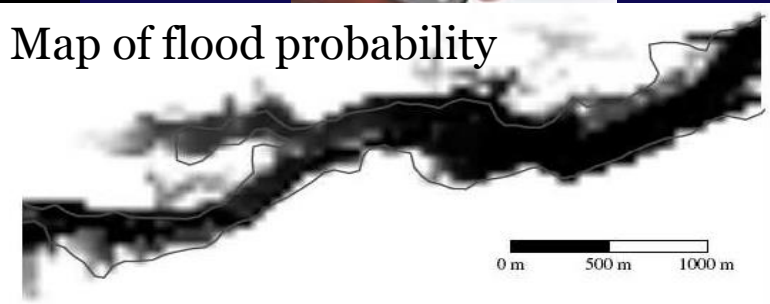
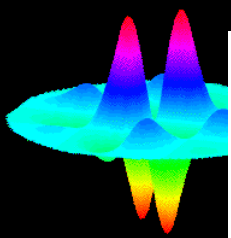
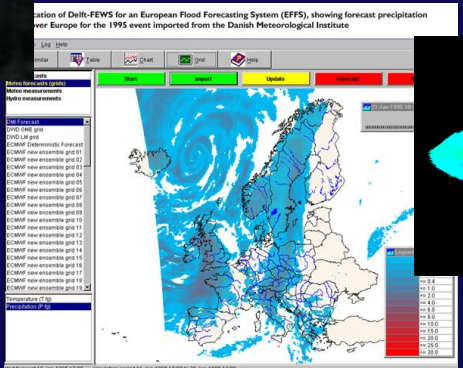
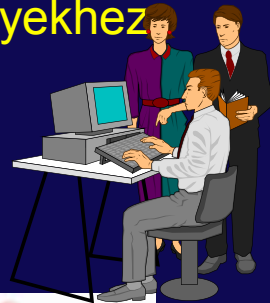
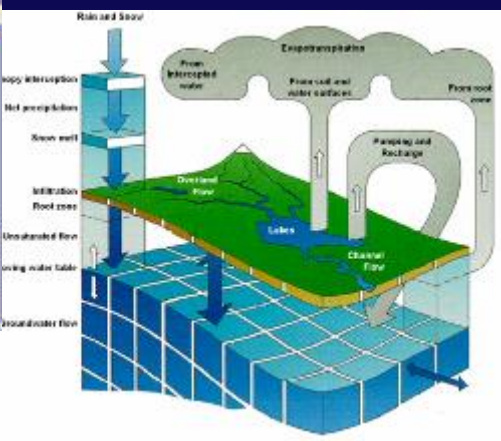
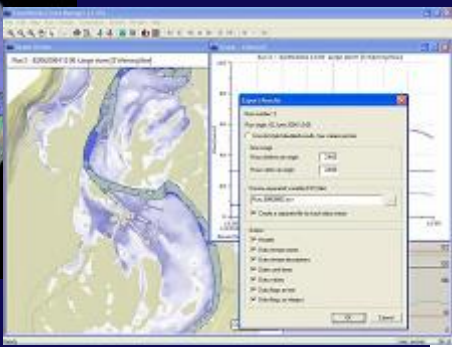
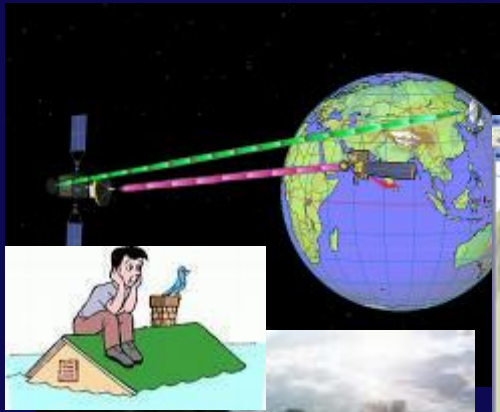


Észlelés, monitoring

Numerikus időjárás-előrejelző modellek

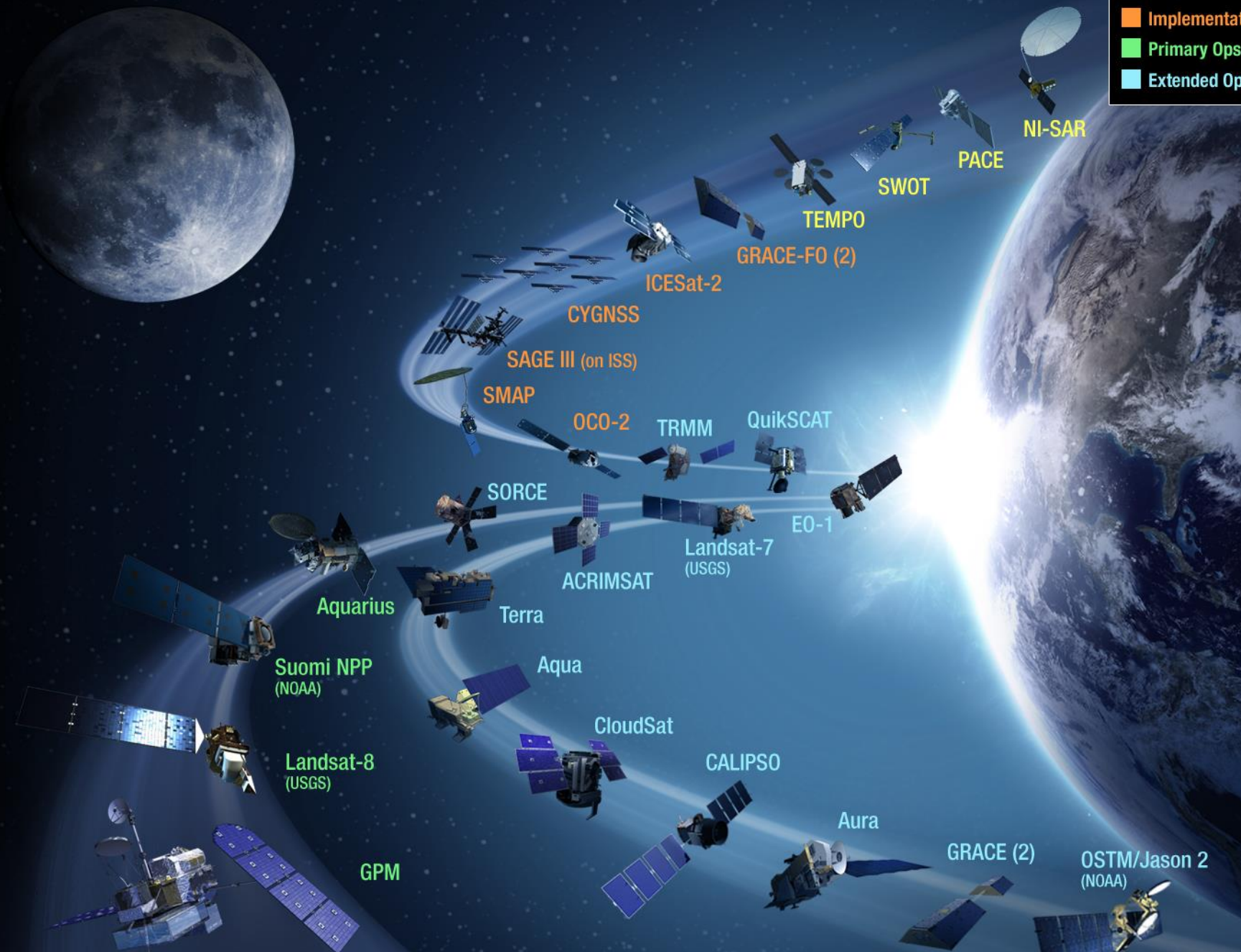
Adat modellezés, integráció hidrológiai és hidraulikai modellekkel

Hozzáférés a Döntéstámogatás modell eredményekhez



(Forrás: D. Solomatine)

- Formulation
- Implementation
- Primary Ops
- Extended Ops



NI-SAR

PACE

SWOT

TEMPO

GRACE-FO (2)

ICESat-2

CYGNSS

SAGE III (on ISS)

SMAP

OCO-2

TRMM

QuikSCAT

SORCE

ACRIMSAT

Landsat-7
(USGS)

EO-1

Aquarius

Terra

Suomi NPP
(NOAA)

Aqua

CloudSat

Landsat-8
(USGS)

CALIPSO

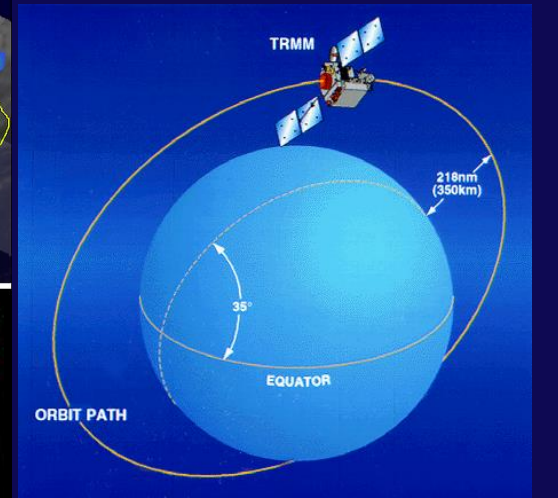
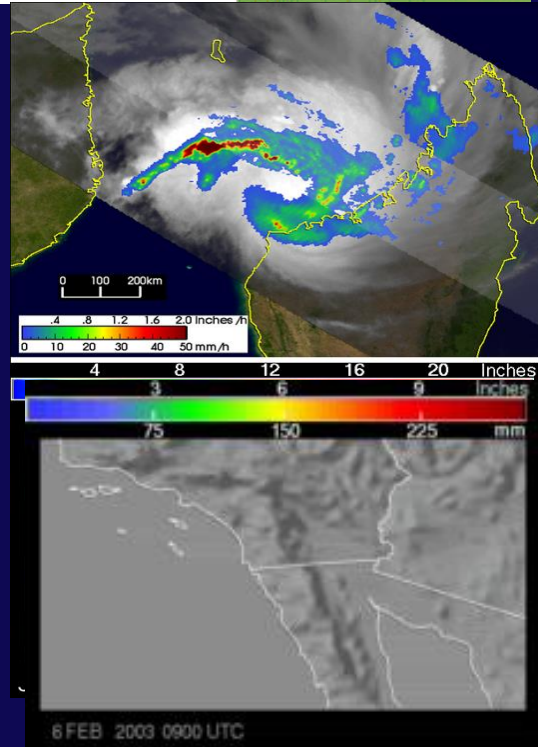
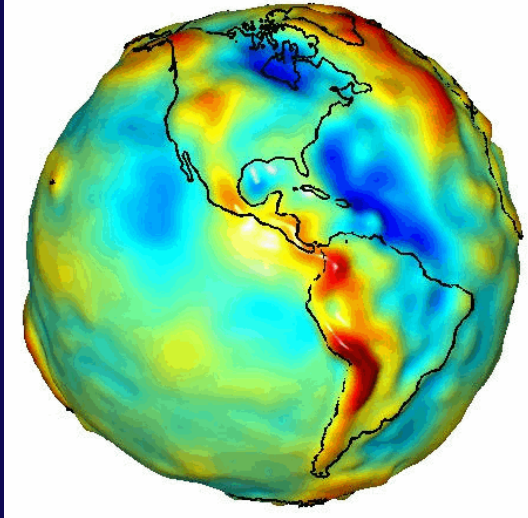
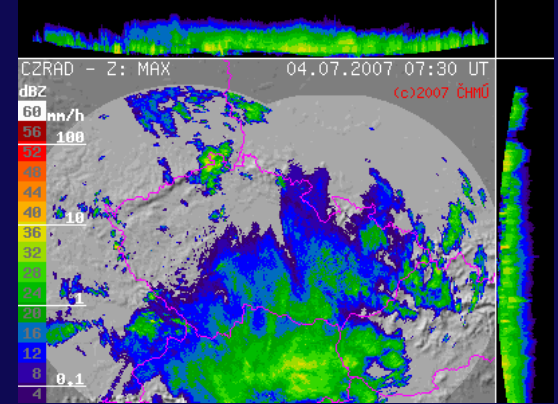
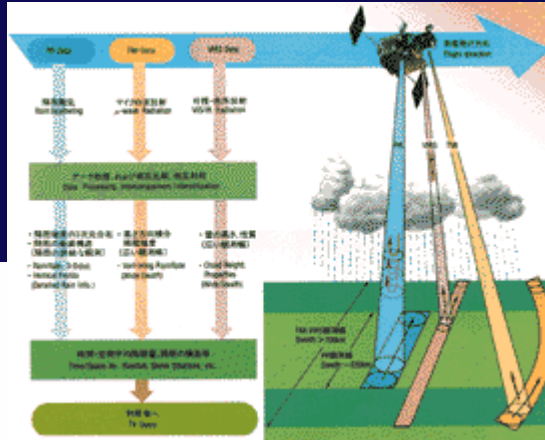
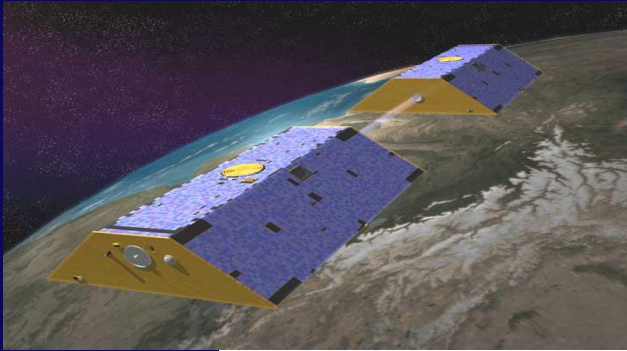
GPM

Aura

GRACE (2)

OSTM/Jason 2
(NOAA)

Távérzékeléssel nyert adatok



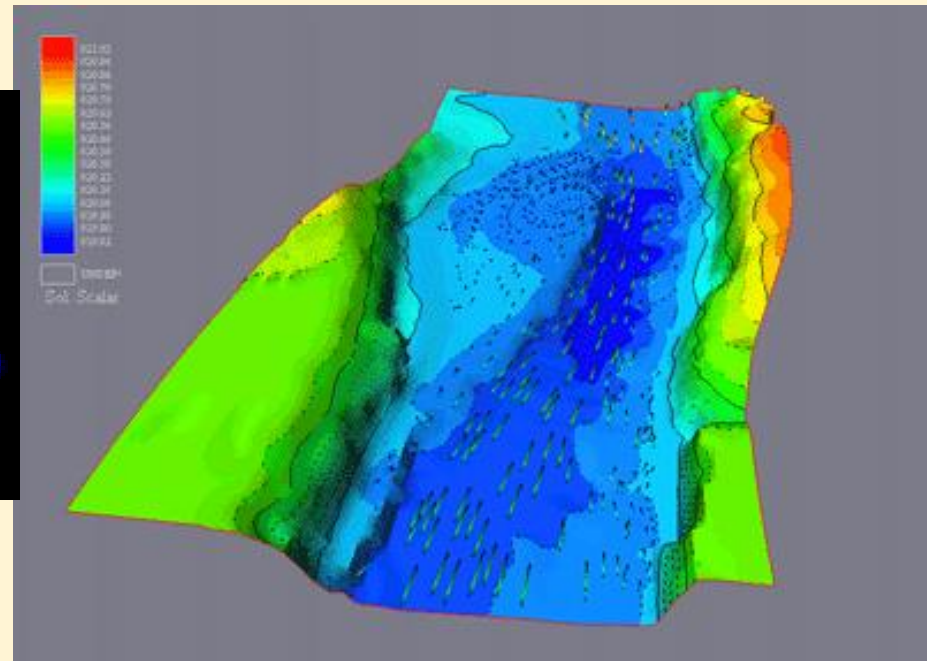
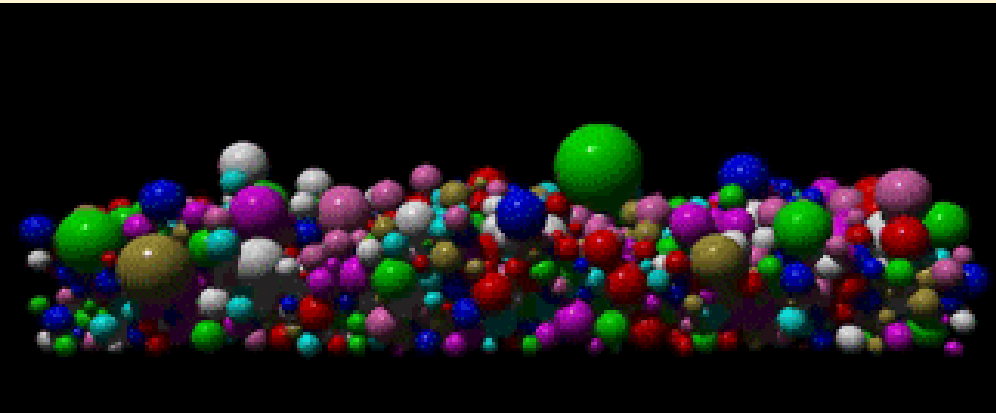
GRAVIMETRIA: GRACE

GRAVITY RECOVERY
AND CLIMATE EXPERIMENT

Modelling is the heart of Hydroinformatics

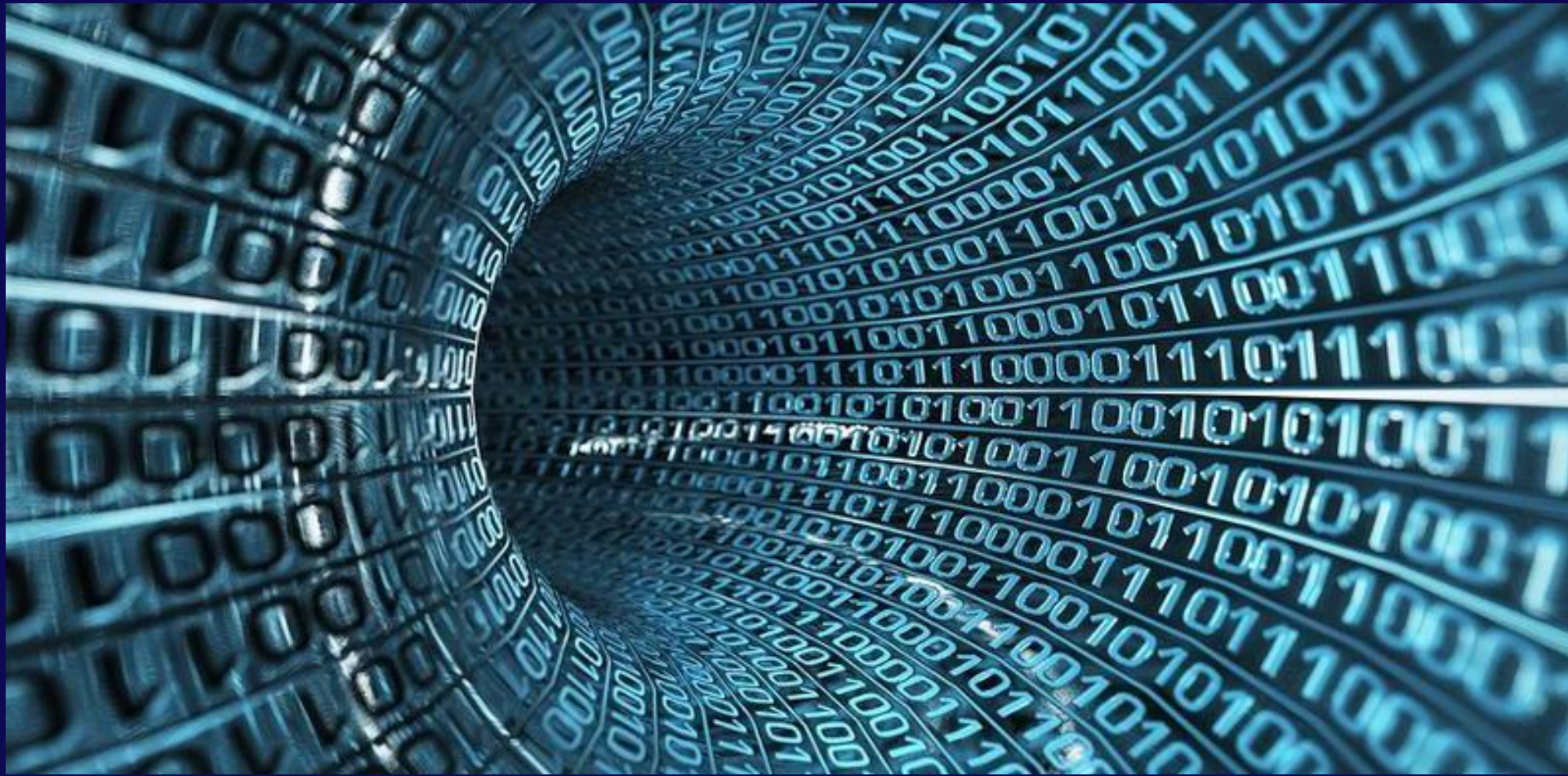
- Technologies ensuring the whole information cycle, and *integrates data, models, and humans*

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} \right) + gA \frac{\partial h}{\partial x} - gAS_o + gAS_f = 0$$



(Source: Solomatine)

BIG DATA



Adatforradalom:

Terra bytes Petabytes Exabytes ... Terra Hertz sebesség

MIT HOZ A JÖVŐ?

DIGITÁLIS VÍZGAZDÁLKODÁS

- ÖKOHI DROLÓGIA, SOFT ENGINEERING
- PRECIZÍÓS VÍZGAZDÁLKODÁS
- INTELLIGENS SZENZOROK
- ELOSZTOTT PARAMÉTERŰ MODELLEK
- BIG DATA
- MESTERSÉGES INTELLIGENCIA
- A DOLGOK INTERNETJE
- INTEGRÁLT RENDSZEREK

A víz az SDG-k központi eleme



**A VÍZGYŰJTŐSZINTŰ
JÓ VÍZGAZDÁLKODÁS
ABSZOLÚT KÖTELESSÉG
ÉS
ETIKAI PARANCS**

Gute alte zeit in Mödling



ENDA O'CONNEL, JANUSZ KINDLER



JOHN CASTI, KINDLER, O'CONNEL, ERICWOOD



HOWARD RAIFFA, RABÁR FERI

UTÓHANG

- **BACK TO VITUKI (CIA ügynök vagyok?)**
- **WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION**
- **UNIVERSITY OF WATERLOO**
- **LULEO UNIVERSITY**
- **AIT**
- **1989: UNESCO IHP, Sec'y, DADG/SC**
- **2009 : UNESCO-IHE INSTITUTE FOR WATER EDUCATION, Rektor**
- **2015: NKE, prof**
- **2016: SUSTAINABLE WATER FUTURE PROGRAM, BRISBANE, Chair**
- **2022: Happy NAGYPAPI!**



Alkalmazott rendszeranalízis a gyakorlatban

avagy

“Science without policy is science but policy without
science is gambling”

- Professor David Grey

APPLIED SYSTEMS ANALYSIS IN BEST PRACTICE: forestry with agriculture projects



Permanent climate change mitigation can be achieved with co-production of food, feed, fiber and fuel for future generations

- **Hazelnut plantations** are suited for **combined food-feed-fibre-fuel** production, ensuring that human and livestock requirements can be met without using any land with high biodiversity, protected and forested ecosystems.
- The case study demonstrated **NET positive environmental impacts** on soil, water, biodiversity and climate, halting and reversing degradation and indicate significant potential of hazelnut plantations.
- The application of **carbon financial mechanisms** on combined forestry with agriculture plantations proved to be suitable for establishment on abandoned but potentially highly productive lands.
- **Measurable impact of training** on halting land degradation.
- Sustainable food production can be achieved on carbon plantations, with significant co-benefits on **livelihood improvement** and rural development.
- As a conclusion, afforestation can provide substantial additional land for agricultural commodities production to meet the food and fiber requirements of future generations.



The Climate and Education
FERRERO

AGRIGEORGIA
აგრიკულტურა



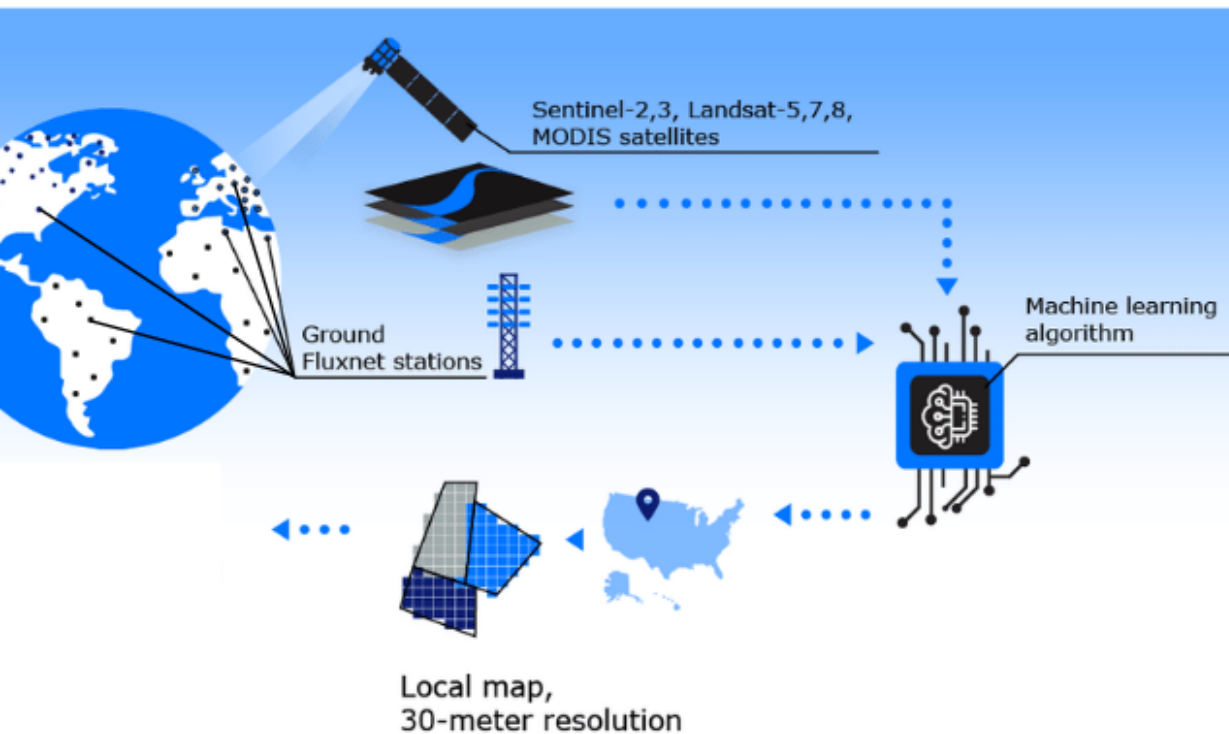
The afforestation with hazelnut plantation projects represents a replicable model for the efficient use of abandoned by low-input food-fiber plantations



Source: IIASA GAEZ assessment (download 2012): <http://www.gaez.iiasa.ac.at/>
Project Design Documentation of the Afforestation with Hazelnut Plantations in Western Georgia:
www.climateprojects.info/HAP



UNIQUE TECHNOLOGY MEETS APPLIED SYSTEMS ANALYSIS



Bottom-up approach

The unique tech approach combines top down and bottom up approaches to achieve accuracy.

Multispectral satellite imagery from the ESA and NASA satellites and CO2 flux data from the ground eddy covariance stations (Fluxnet).

As a result, the Net Ecosystem Exchange (NEE), which is a measure of the net exchange of CO2 between the ecosystem and the atmosphere, is calculated. NEE is relevant for biodiversity.

The accuracy is regularly validated against ground stations, which did not participate in the training.



- Home
- Climate and Energy
- Natural Capital
- Social Equality
- Reporting and Finance
- Communications & Engagement
- Ethics and Governance
- On demand

Biochar: the 'black gold' for soils that is getting big bets on offset markets









Első az energiahatékonyság! Éljünk jobban kevesebb energiával

Boza-Kiss Benigna

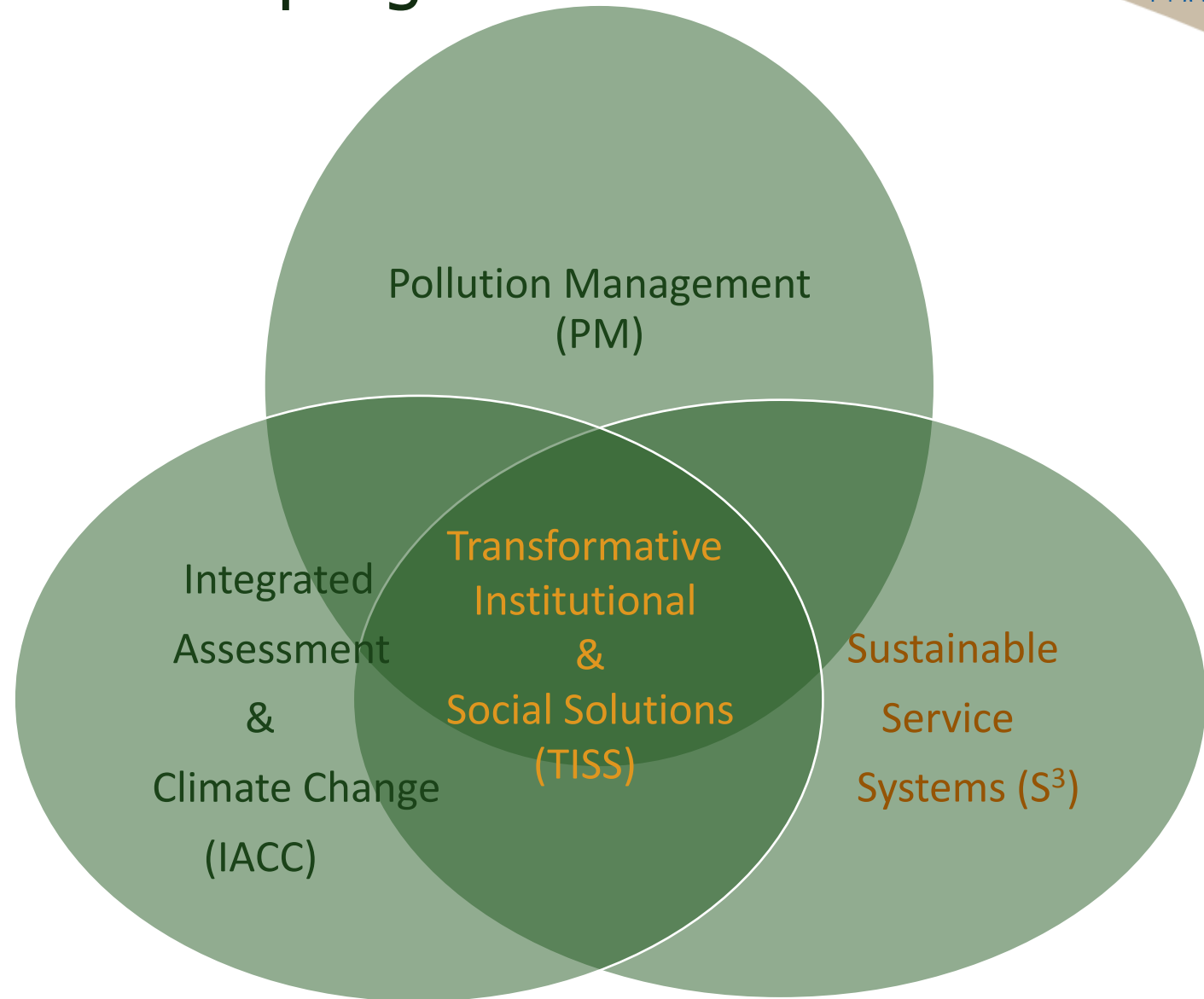
IIASA, Energia, Klíma- és Környezetvédelmi Program (ECE)

50 éves a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelméleti Intézet
Jubileumi megemlékező (Emlékek - útravalók - eredmények)

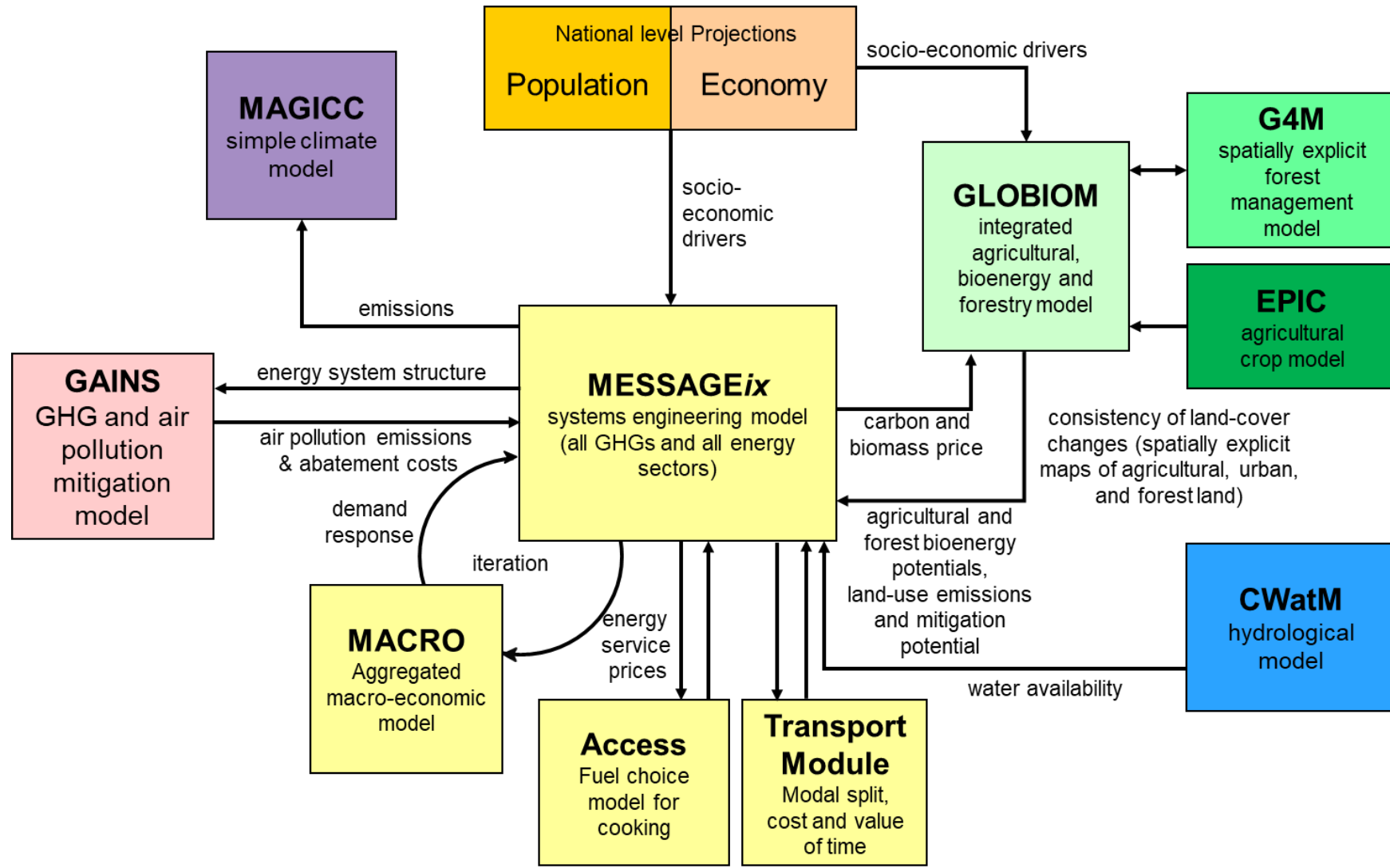
ECE Family



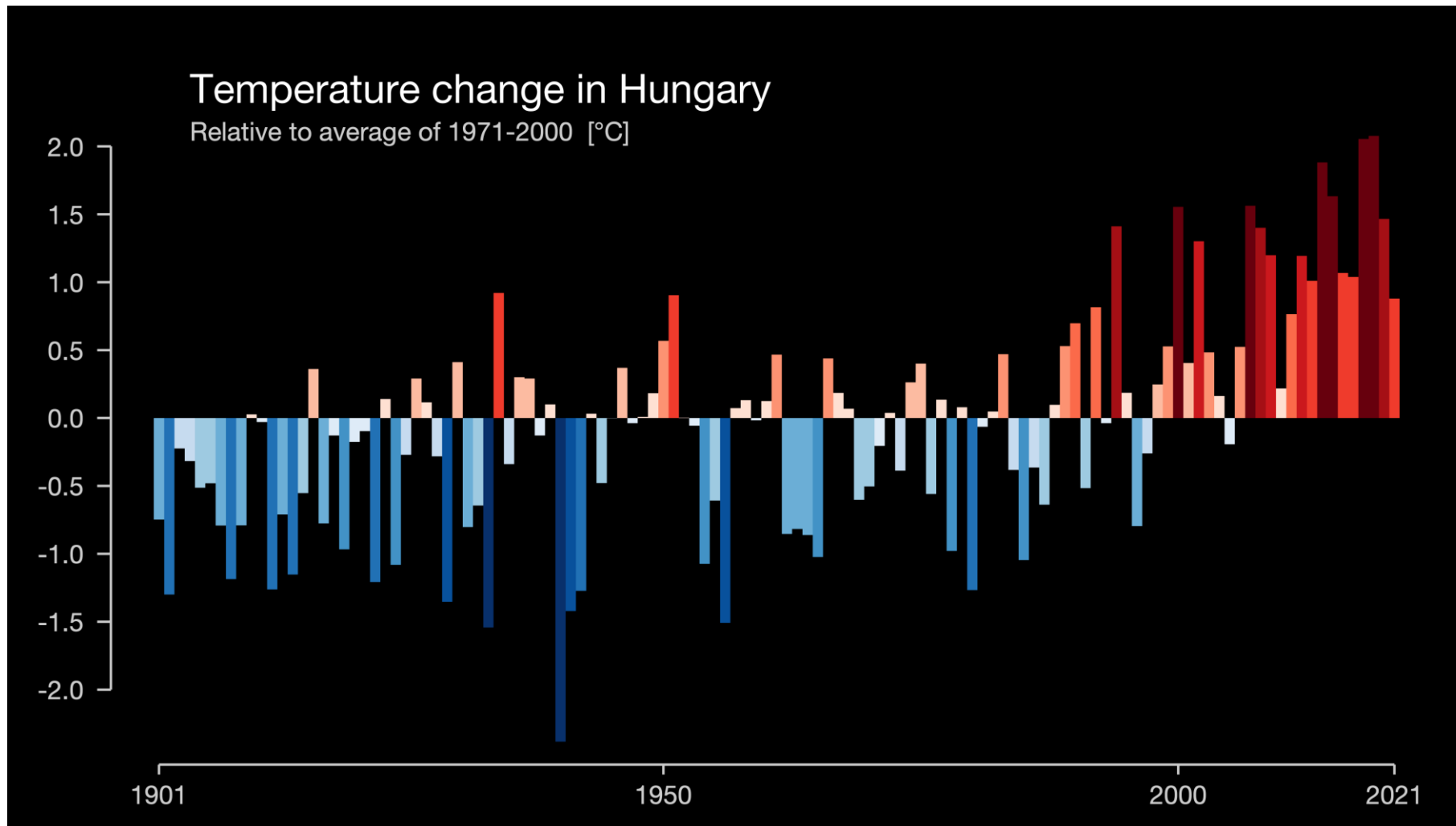
Energy, Climate & Environment program



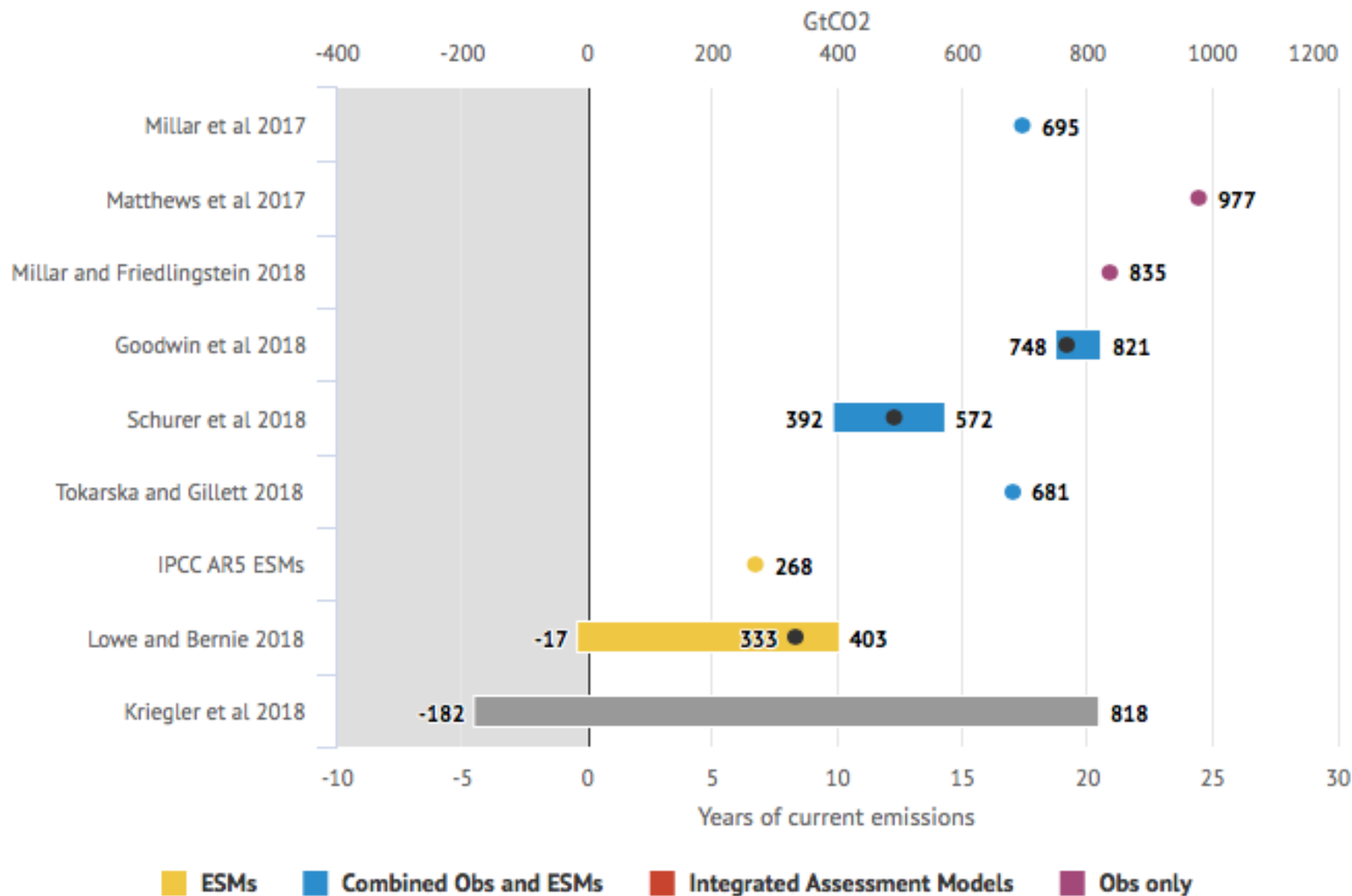
ECE model környezet



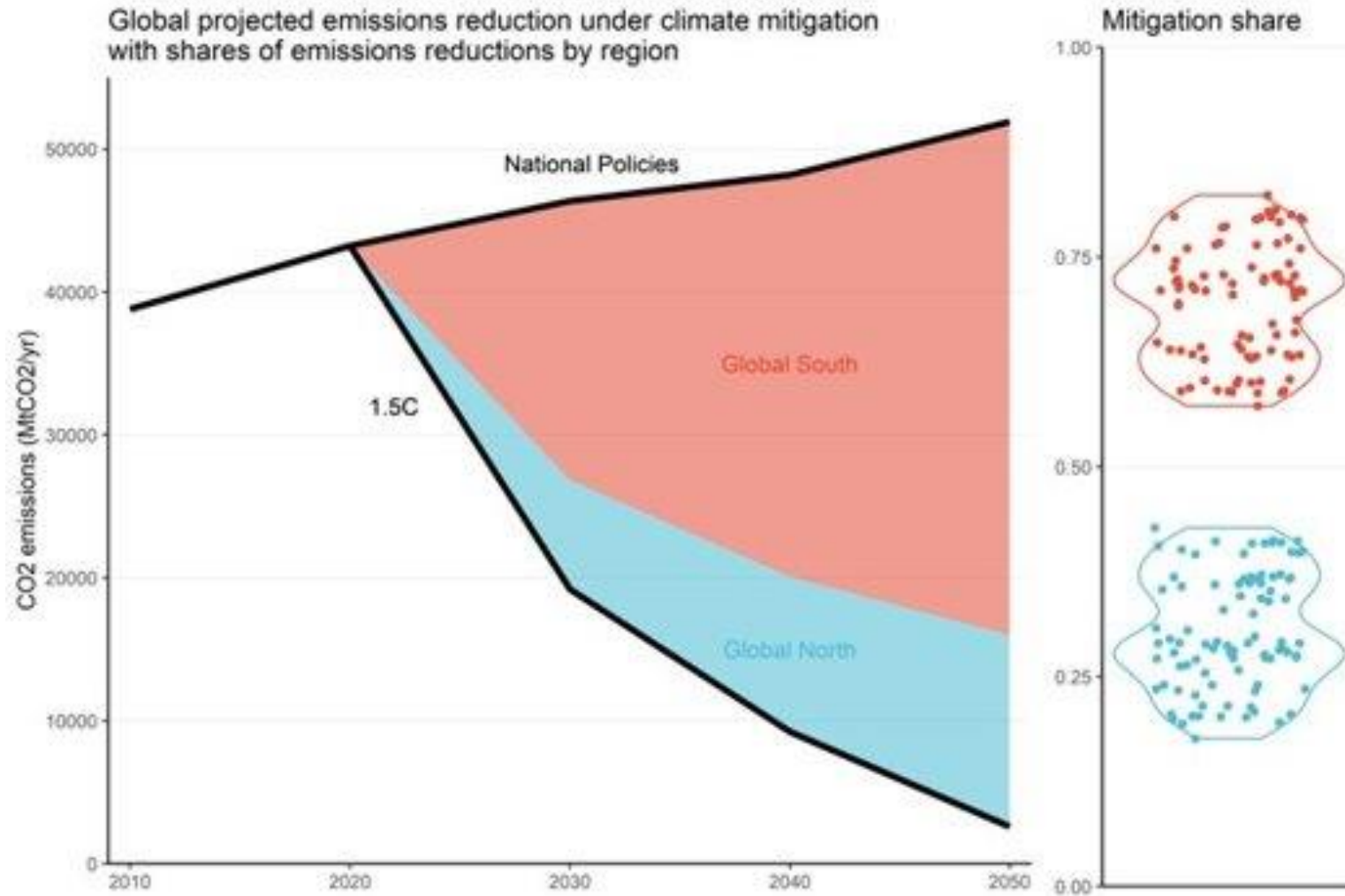
Hőmérsékletemelkedés Magyarországon



Globális szénköltésévetés



Igazságosság

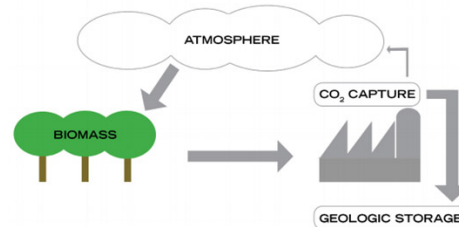
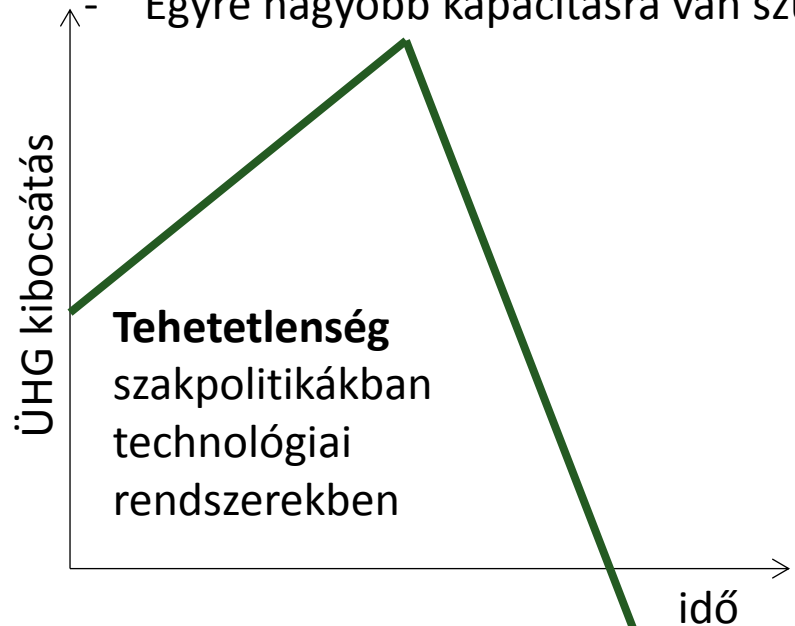


El lehet-e térni a szokásos elképzelésektől?



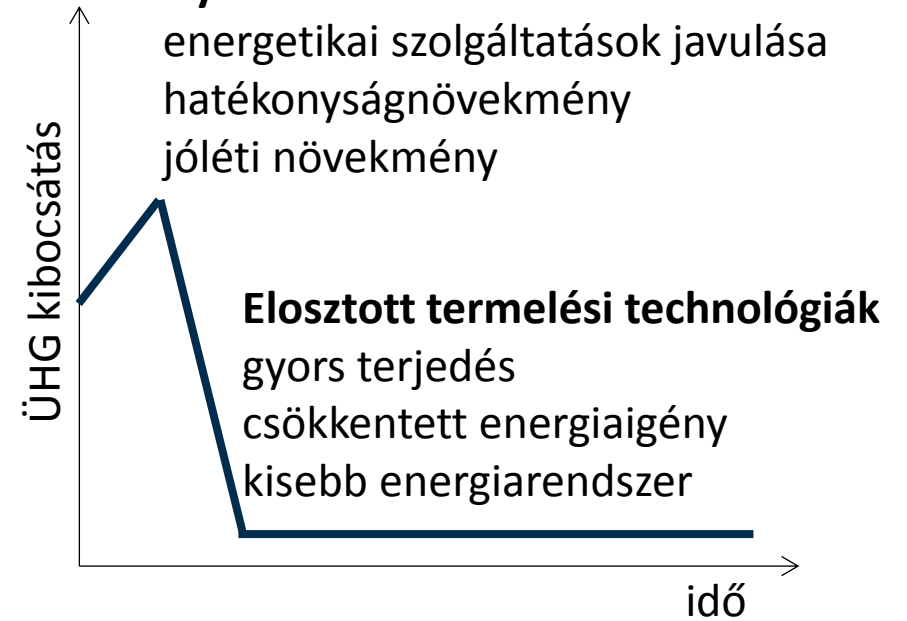
Túllövés:

- energiaellátó technológiák lassan terjednek el
- Hosszútávú beruházások, lassú fejlesztés
- Növekvő energiaigényt kell kielégíteni
- Egyre nagyobb kapacitásra van szükség



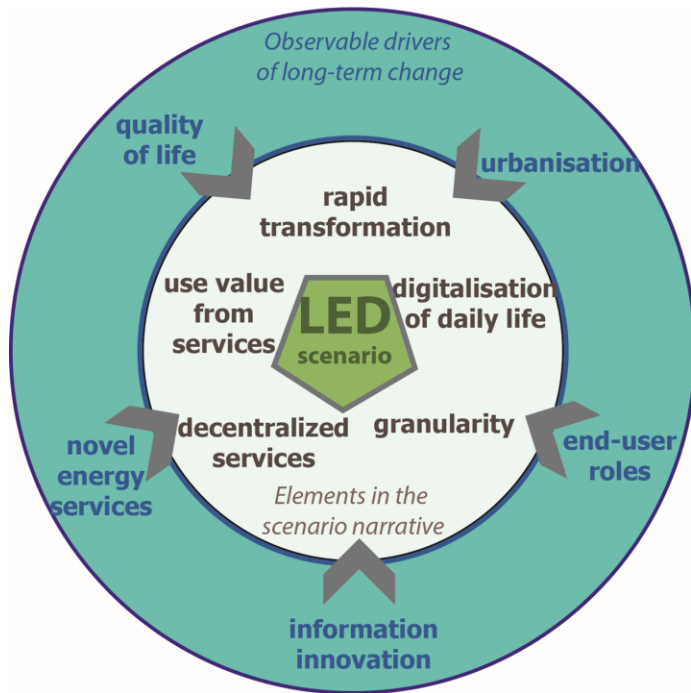
Gyors átalakulás

energetikai szolgáltatások javulása
hatékonyságnövekmény
jóléti növekmény

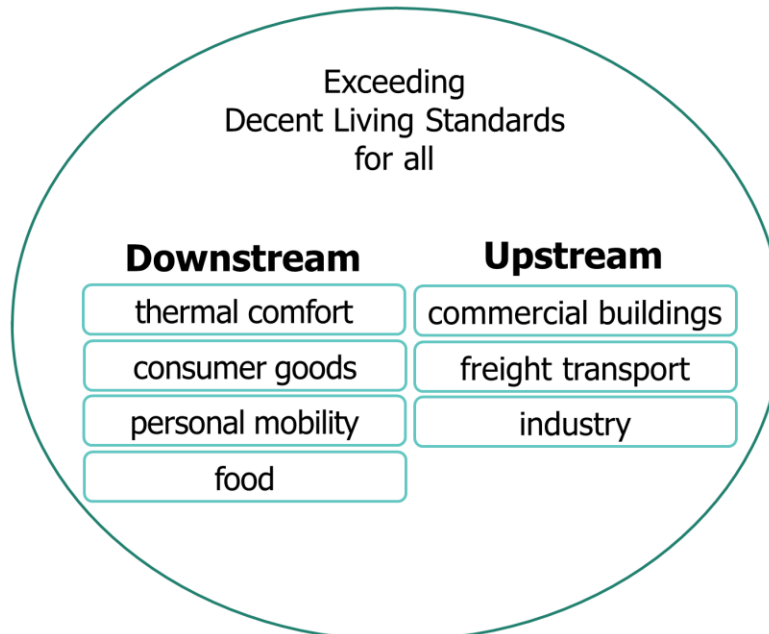


LED módszertan

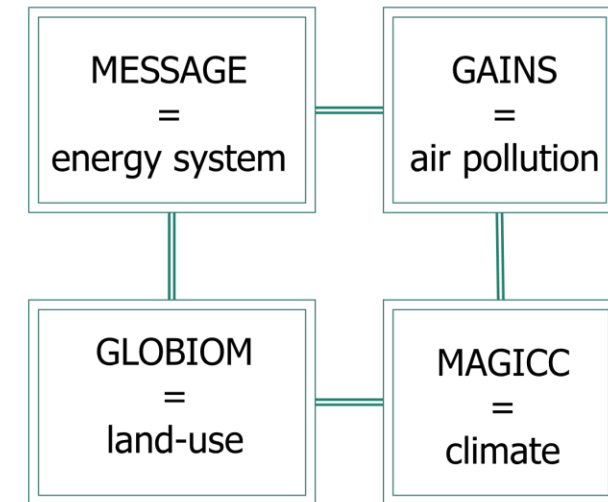
Scenario narrative



Bottom-up assessment of end-use demand



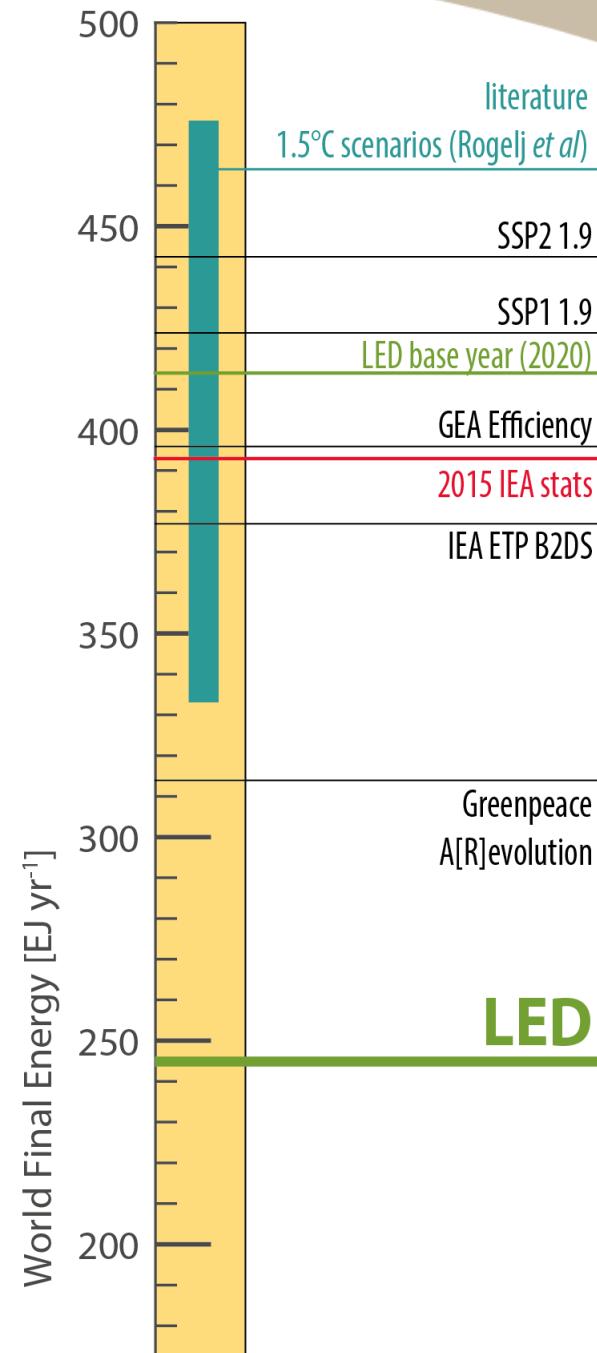
Integrated assessment of energy and land impacts



Low Energy Demand (LED) forgatókönyv



Jasmin Dobrovsky My balcony 2050



Hogyan érhető el a LED?



- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja

Activity x 1.5, Intensity ÷ 6.3, Energy ÷ 6.3



Mexico: NAMA
low energy social housing projects

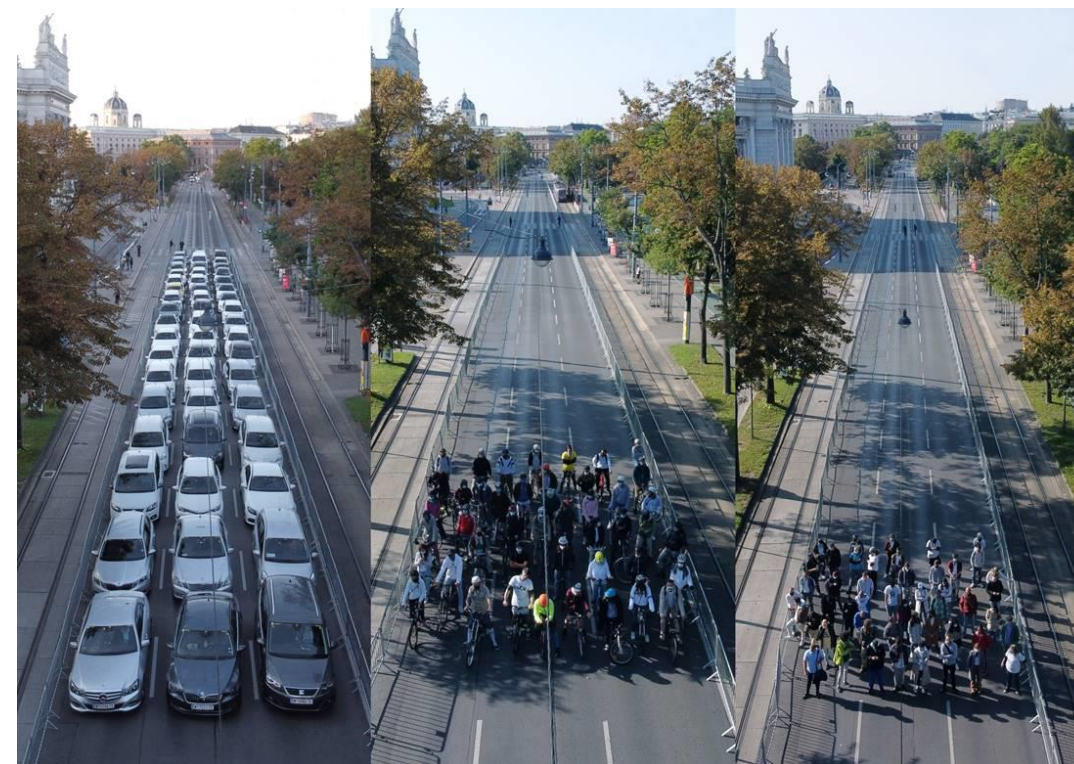


Netherlands: Energiesprong
prefabricated thermal retrofits, net-zero housing

Hogyan érhető el a LED?

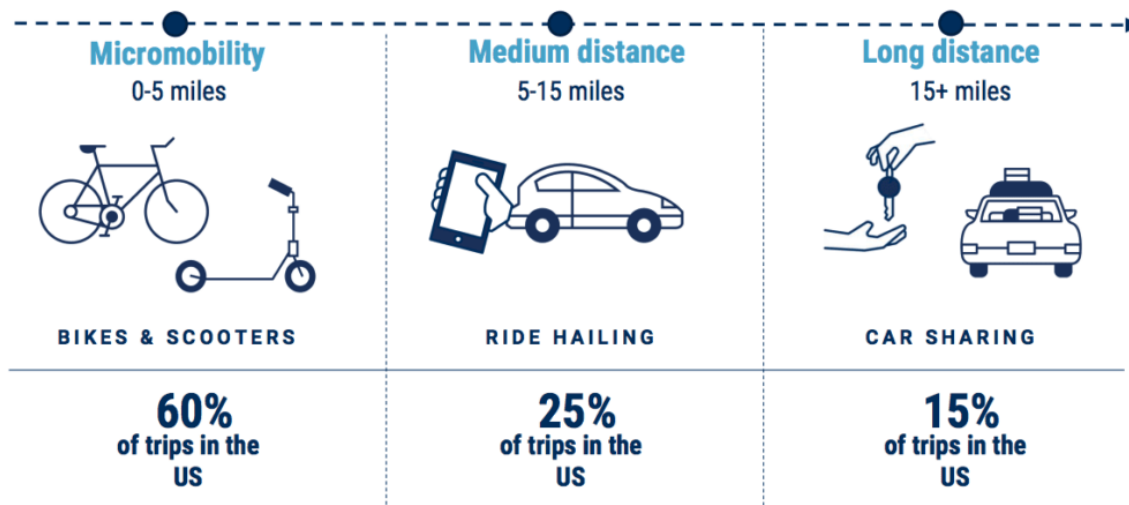


- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja
- ✓ Innováció: technológiai + viselkedésbeli + intézményi, üzleti model



ALTERNATIVES TO CAR OWNERSHIP BY TRIP LENGTH

Disrupting the car

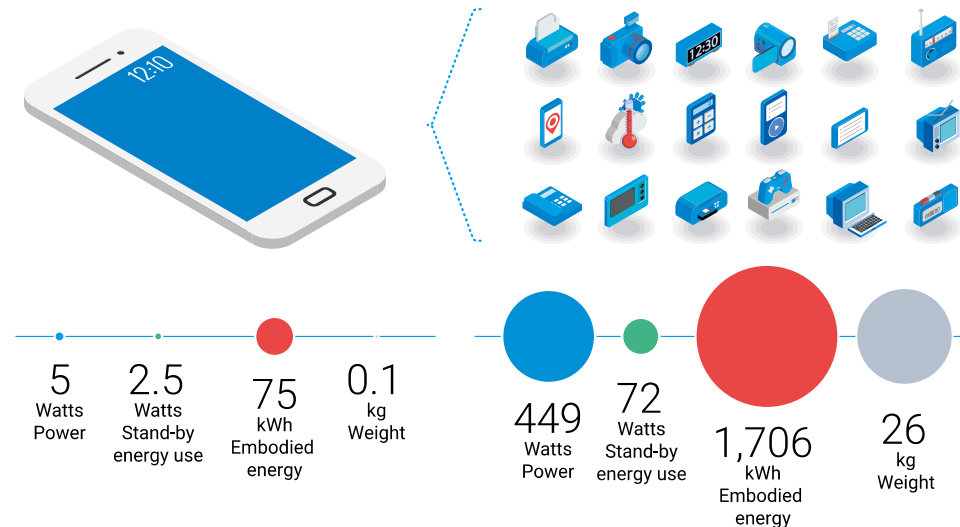


European Commission in Vienna, twitter, 2020

<https://www.cbinsights.com/research/briefing/disrupting-the-car/>

Hogyan érhető el a LED?

- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja
- ✓ Innováció: technológiai + viselkedésbeli + intézményi, üzleti model
- ✓ Komplex szolgáltatások, többszektoros (pl. autó töltése otthoni napeleletről)
- ✓ Diszruptív végfelhasználói fejlesztések (dematerializáció..)

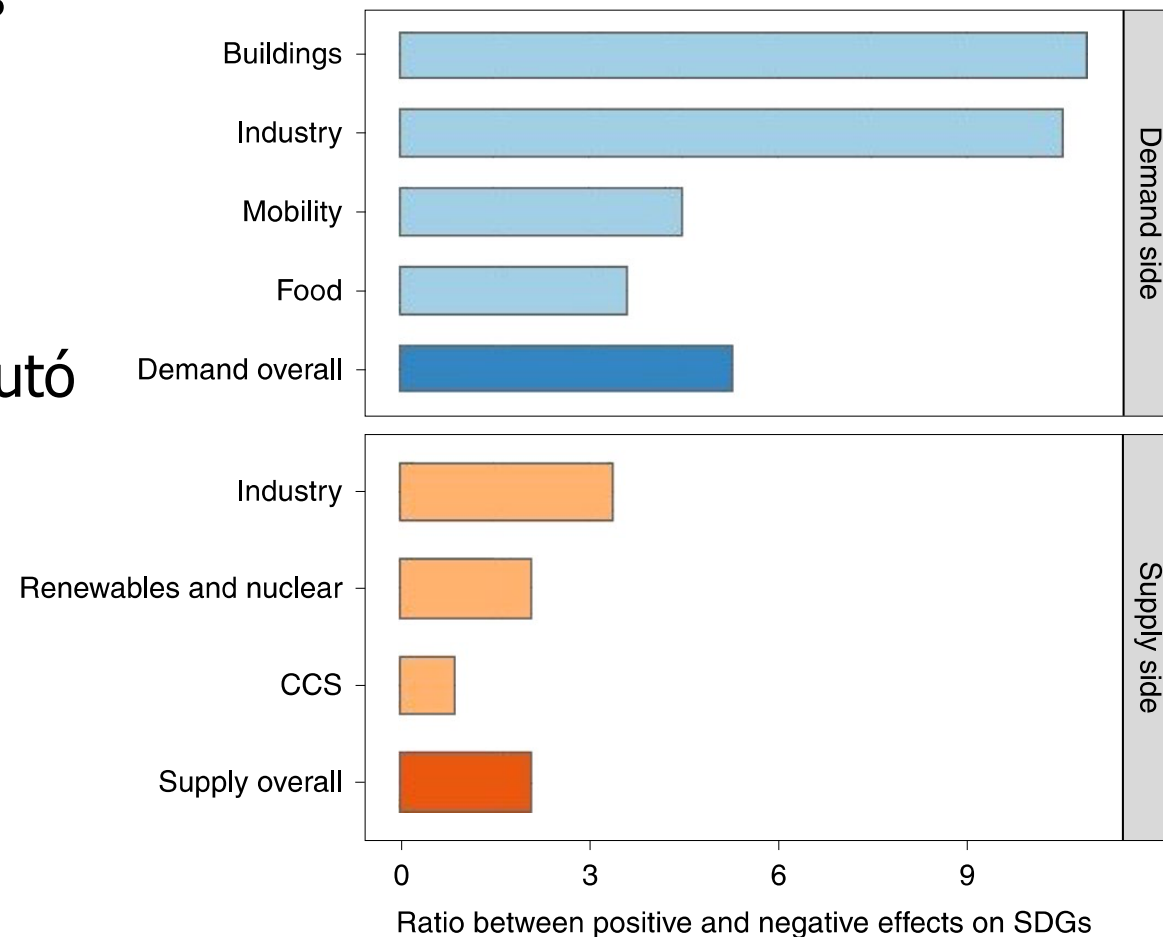


Source: Grubler et al. (2018) *Nature Energy*, and adapted for *UNEP Emissions Gap Report 2021*.

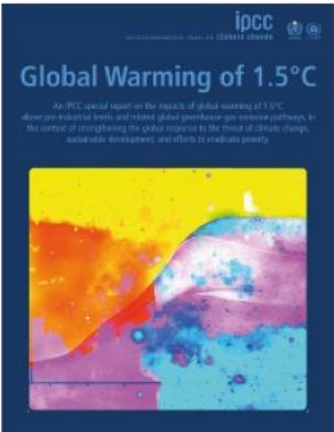
Hogyan érhető el a LED?



- ✓ Nem energia, hanem energetikai szolgáltatás
- ✓ Az energiarendszer az embert szolgálja
- ✓ Innováció: technológiai + viselkedésbeli + intézményi, üzleti model
- ✓ Komplex szolgáltatások, többszektoros (pl. autó töltése otthoni napelemtől)
- ✓ Diszruptív végfelhasználói fejlesztések (dematerializáció..)
- ✓ Igazságosság, társadalmi felelősségvállalás
- ✓ Többszörös előnyök



Source: Creutzig, Niamir et al. (2021). *Nature Climate Change*. doi.org/10.1038/s41558-021-01219-y

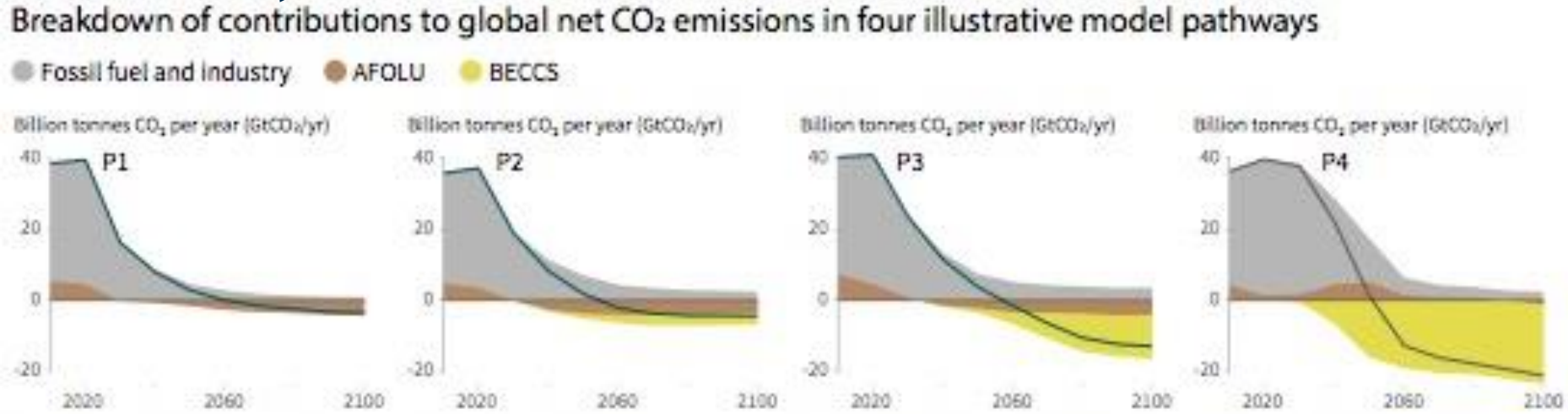


LED

diszruptív fogyasztói innovációk, méret-függőség, energetikai szolgáltatások + szabványok



Szokásos előrejelzések



SSP2 feltételezés
SSP = társadalmi-gazdasági út

Source: IPCC (2018) Special Report on Global Warming of 1.5°C. Figure SPM 3b.

Az átalakulás sebessége

1900 New York 5th avenue



1913 New York 5th avenue



Down-sizing the energy system enables faster and more feasible decarbonisation



Más $\leq 2^{\circ}\text{C}$ forgatókönyvekkel szemben, a megújulók a LED-ben

magasabb *relatív* piaci rész:

- 8% (2020-ig)
- 32% (2030-ig)
- 60% (2050-ig)

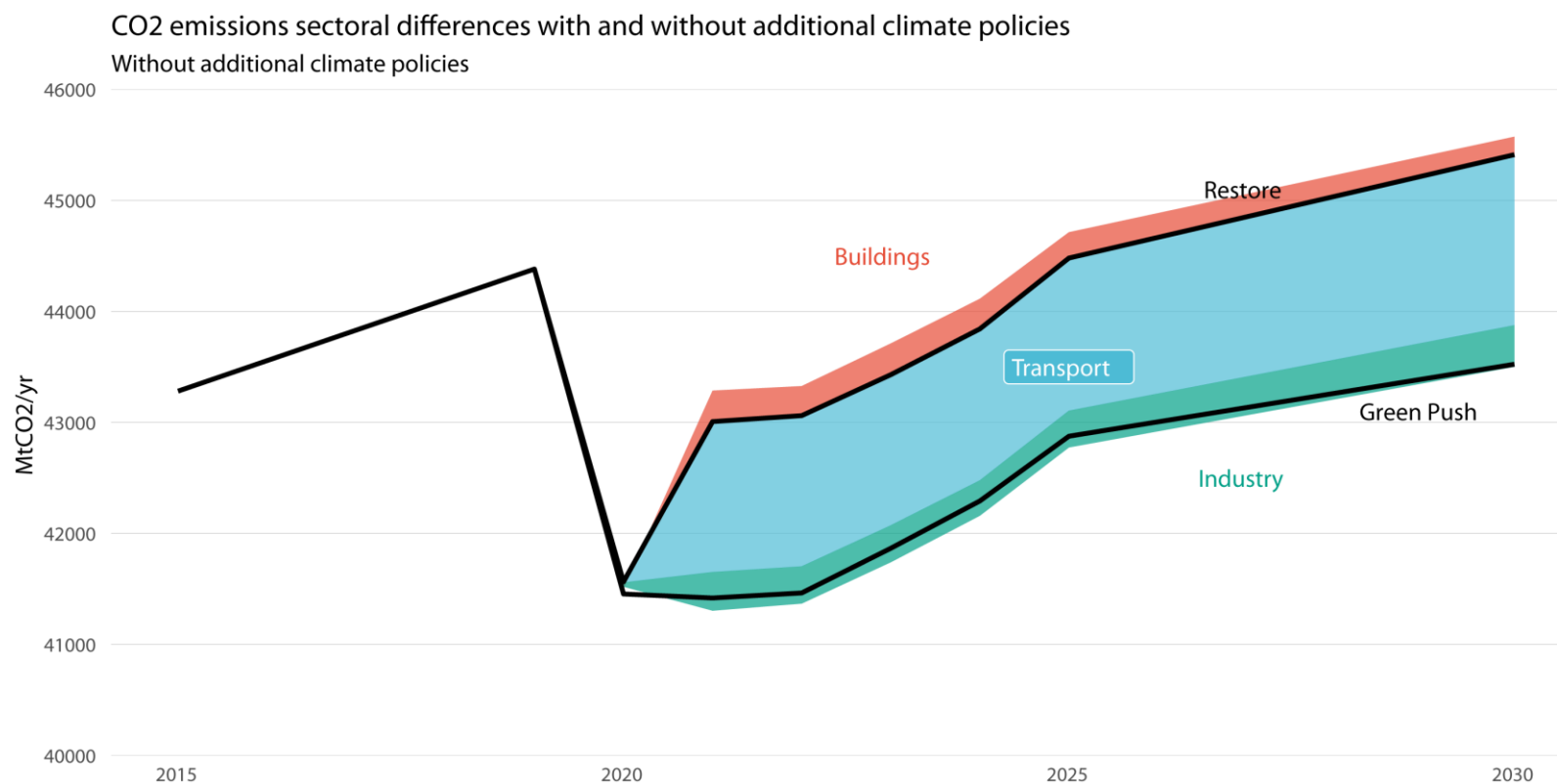
alacsonyabb *abszolút* növekedés:

- 20-50% historically
- 15% (2020 to 2030)
- 5-10% (2040 to 2050)

Pandémia hatásának előrejelzése



Transport is by far the biggest determinant in demand reduction mitigation potential



A társadalmi iránymutatás elengedhetetlen / döntéshozatali felelősség



INSIGHTS

POLICY FORUM

FOOD

Research and policy for the food-delivery revolution

Implications for nutrition, environment, and work may be considerable

By **Eva-Marie Meemken¹**, **Marc F. Bellemare²**, **Thomas Reardon^{1,4}**, **Carolina M. Vargas¹**

810 19 AUGUST 2022 • VOL. 377 ISSUE 608

science.org **SCIENCE**

Globally, consumers have increasingly been getting the meals they consume delivered by third parties such as DoorDash, Grubhub, Wolt, or Uber Eats. This trend is attributable to broader changes in food systems and technological and institutional innovation (such as apps and digital platforms and the increased reliance on third parties for food delivery) and has sharply accelerated as a consequence of the lockdowns resulting from the COVID-19 pandemic (1, 2). Global

Globális trendek

Étkezési szokások változása

Szélesedő étkeztetési szolgáltatás szektor (városi növekedéssel)

Intézményi & technológiai fejlesztések (pl. digitális)

irányított

egészséges, csökkenő pazarlás

támogató, hatékony, igazságos

rugalmasabb munka, befogadóbb

kiszállítás-szervezés hatékony

nem irányított

egészségtelen, több hulladék

megbízhatatlan minőség, aránytalan, drága

kihasználó, bizonytalan munka

csomagolás, darabolódott kiszállítás

Köszönöm a figyelmet!



Stephanie Rainer – *When Lights Are Turned off (2050)* – 04/2022 – oil and pencil on cardboard
(100% recycled paper)– 76 x 103 cm
EDITS művészeti verseny

Benigna Boza-Kiss
Research Scholar
International Institute for Applied Systems Analysis
Laxenburg, Austria
bozakiss@iiasa.ac.at
<https://iiasa.ac.at/projects/energy-demand-changes-induced-by-technological-and-social-innovations-edits>

...IIASA 50 – nemzetközi jubileumi eseményünk az Akadémián

Submitted by [Képes Gábor](#) on 2022. november 3..

A Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet (International Institute for Applied Systems Analysis, IIASA) 1972. október 4-én aláírt szerződés alapján, ausztriai székhellyel jött létre, az intézet azóta is a Bécshez közeli Laxenburgban működik. Egyébként a nemzetközi számítógépes hálózati kapcsolatok és az állandó adatbázis-kapcsolat terén is megelőzte a korát (és az internetet), de az ott folyó kutatások sem vesztenek aktualitásukból. A fél évszázados jubileumot méltó mód ünnepeltük meg a Magyar Tudományos Akadémia épületében.



A Nagy Számítástechnikai Műhelyek sorozathoz kapcsolódva október 28-án a Neumann Társaság **Informatikatörténeti Fóruma** égisze alatt zajlott le a konferencia, **dr. Kiss István szervezésében**, aki az [IIASA](#) első hazai kutatóinak egyike.





Az intézet **50 éves működéséhez** méltó széles spektrumot átfogó program volt, bepillantást engedett az IIASA-n folyó kutatásokba, a rendszermodellezésbe, a baktériumoktól a társadalmakig. Az előadások közös üzenete szép emlékek, eredmények visszaidézése volt, hiszen minden kutató számára világlátásra, a kapcsolati tőke növelésére, minőségi nemzetközi szakmai eszmeclserére való alkalom volt az IIASA-ban való részvétel. (Magyarország egyébként 1974-től 2007-ig volt az IIASA tagja.)



IIASA rendezvény az MTA-n

Tick József köszöntője után az IIASA-ban folyó munkáról és annak módszeréről, valamint a kutatások céljairól hallhattunk előadásokat. Mai szemmel is nagyon korszerű és előremutató témákhoz állítottak fel modelleket: **Csáki Csaba** az első mezőgazdasági világmodellről mesélt – melyben még a tőkés és az államszocialista világrend különbözősége is szerepet kapott -, **Bozó László** a levegőminőségről, **Szöllősi-Nagy András** a globális és lokális vízválságokról beszélt (azt sem elkendőzve, hogy a következő, az emberiségre akár az eddigieknél is súlyosabb terheket

rovó globális kihívás épp a vizekkel kapcsolatban várható...), **Tóth Géza** szintén agrár vonatkozású együttműködések hozott fel példának, míg **Boza-Kiss Benigna** az IIASA Energia, Klíma és Környezetvédelmi Program képviselőjeként az energiahatékonysággal kapcsolatos modellekről és forgatókönyvekről mesélt.

Boza Gergely előadásában a sejtautomatához hasonlított megközelítéssel modellezte növények és baktériumok kooperációját, majd komplex rendszerek, ökoszisztémák bontakoztak ki előttünk az emberi társadalom kapcsán is. Gazdasági szereplőknek is hasznos lehet például a különböző habitusú, világnézetű szereplők (hierarchikusan, egalitáriusan, illetve individualistán gondolkodók) kooperációjának vizsgálata.

Égető problémákról volt tehát szó, a világelemezéstől a klímaváltozásig – és „világvége hangulat” helyett olyan tudósok szólaltak meg, akik a rendszertudományok módszereit igyekeznek a világ megértéséhez alkalmazni. Tanulságos, hogy már kezdetektől sok adat alapján olyan modelleket állíthattak föl, amelyek segíthetnek akár globális szintű trendek kezelésében, s az is levonható, hogy társadalmi iránymutatás és döntéshozatali felelősség nélkül azonban egyetlen modell sem éri el a célját.

A konferencia folyamán nemcsak az IIASA-ban folyó kutatásokról, de azok technikai, infrastrukturális feltételeiről is hallhattunk. Technikatörténeti szempontból érdekes volt **Sebestyén István** előadása, aki az IIASA Internet előtti hálózatát mutatta be, amely összekötötte kelet és nyugat intézeteit. Az IIASA hálózatában egy magyar [TPA-70/25](#) számítógép is kulcsszerepet kapott. A [GD-71 grafikus kijelzővel](#) kombinált gép CDC világvállalathoz került. És immár egy CDC-konfiguráció részeként a cég ajándékaaként került a magyar TPA számítógép az IIASA-hoz, ahol hálózati gateway szerepet kapott. Többet megemlékeztek **Lábadi Albert** fantasztikus fejlesztői képességeiről, munkájáról a rendszer kiépítésében. A grafikus kijelző útja pedig a világtúrája után innen a [szegedi informatikai gyűjteménybe](#) vezetett.

Kiss István szerepét az is hitelesítette, hogy – **Rabár Ferenc** mellett – ő volt az, aki magyar részről kiemelkedő szerepet játszott az intézet munkájában a kezdetektől. Előadásában az IIASA-n túl is a rendszerelméleti tudomány konferenciáit és publikációit mutatta be – ebben a Neumann Társaság évtizedeken át meghatározó fórumot jelentett.

Az intézet a kezdetektől fogva kiemelt figyelmet szentelt a globális problémáknak. A hidegháború éveiben jelentőségét növelte, hogy egyedülálló fórumot biztosított a két, ellentétes világrendszer tudósainak az együttműködésre. De az IIASA munkatársai ma is vezető szerepet töltenek be például az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) munkájában. 2021-ben az intézet új stratégiát kezdett a fenntarthatóság felé vezető átalakítások támogatására a rendszertudomány fejlesztése és alkalmazása révén, ezért az IIASA munkája napjainkban talán még nagyobb jelentőséggel bír, mint fél évszázaddal korábban.

Az előadások videói és prezentációi az [ITF oldalán](#) lesznek elérhetőek.