

# **A IIASA Gateway története: Az Internet előtti első állandó számítógép-hálózati kapcsolatok “Kelet” és “Nyugat” között - az 1978-92-s “hidegháborús” évek alatt**

**Dr. Sebestyén István**

IIASA-Alumnus

E-mail: [istvan@sebestyen.de](mailto:istvan@sebestyen.de)

# A történelmi áttekintés főbb pontjai:

- A IIASA számítógéphálózati projekt céljai (1973)
- „IIASAnet” projekt - a „IIASA Gateway” projekt elődje (1978-ig)
- „IIASA Gateway” projekt felfutása (1979-1983) – A IIASA TPA-70 gateway története
- IIASA ICT-alkalmazások és IIASA-tanulmányok
- „IIASA Gateway” funkcióját átveszi az Internet (1992-1993)
- Összehasonlítás: Internet vs. IIASAnet / IIASA Gateway
- Összefoglaló / Levonható tanulságok

# A IIASA 1972-ben alapítva Londonban mint nemzetközi interdiszciplináris kutatóintézet

- Nem sokkal megalakulása után a IIASA lépéseket tett egy számítógép-hálózat megépítésére.
- 1973 szeptemberében és 1974 októberében az Intézet konferenciákat rendezett a hálózatok „úttörőit” bevonva: [Louis Pouzin](#) (a francia CYCLADES hálózat igazgatója), [Victor Glushkov \(SZU\)](#), [Vint Cerf](#) (USA Arpanet), [PT Kirstein](#) (brit, döntő fontosságú az ARPANET korai szakaszában), [Donald Davies](#) (brit tudós, „packet switching” téma) és kollégája, [DLA Barber](#) , stb....
- Az Intézet remélte, hogy a számítógép-hálózatok két fő kérdését, az összekapcsoltságot és a hiányzó szabványokról szóló vitákat koordinálja fogja. Ez sajnos túl optimistának bizonyult.

# Alexandre Butrimenko – a „IIASA Computer Networking Group” első vezetője (1980-ig)



# A „IIASAnet” projekt kezdett formát öltetni

- A IIASA 1974-ben gyakorlati hálózatépítési tevékenységbe kezdett egy sor kísérleti hálózati kapcsolat kezdeményezésével: IIASA-Laxenburgból Moszkvába, Pozsonyba, Pisába, Edinburghba és Budapestre; valamint a IIASA-n át pl. Budapest-Párizs.
- A terv egy közös számítógép-hálózat felépítése és annak közös működtetése volt (hasonló elképzelés, mint később az Internet esetében).
- Sajnos a IIASA-tagok által beígért és szükséges hozzájárulások (hardware, software, munkaerő, pénz,...) csak részben valósultak meg.

# Az akkori alapelvek

- Minden 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 - mint fontos projekt cél
- Hasonló „megosztási” elv az Internet felépítésénél is alkalmazásra került – de ott sikeresebben.

# Nehézségek a „IIASAnet” megvalósítása során

- IIASA korlátozott saját pénzügyi forrásokkal rendelkezett
- A IIASA NMO-k által beígért hozzájárulások nem érkeztek a várt módon, a „IIASAnet közösség” túl kicsinek bizonyult
- A számítógépes vonalak és berendezések fizikai elérhetősége és akkori magas költségei komoly akadályt jelentettek
- „Konkurens” kísérleti számítógép hálózatok 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)

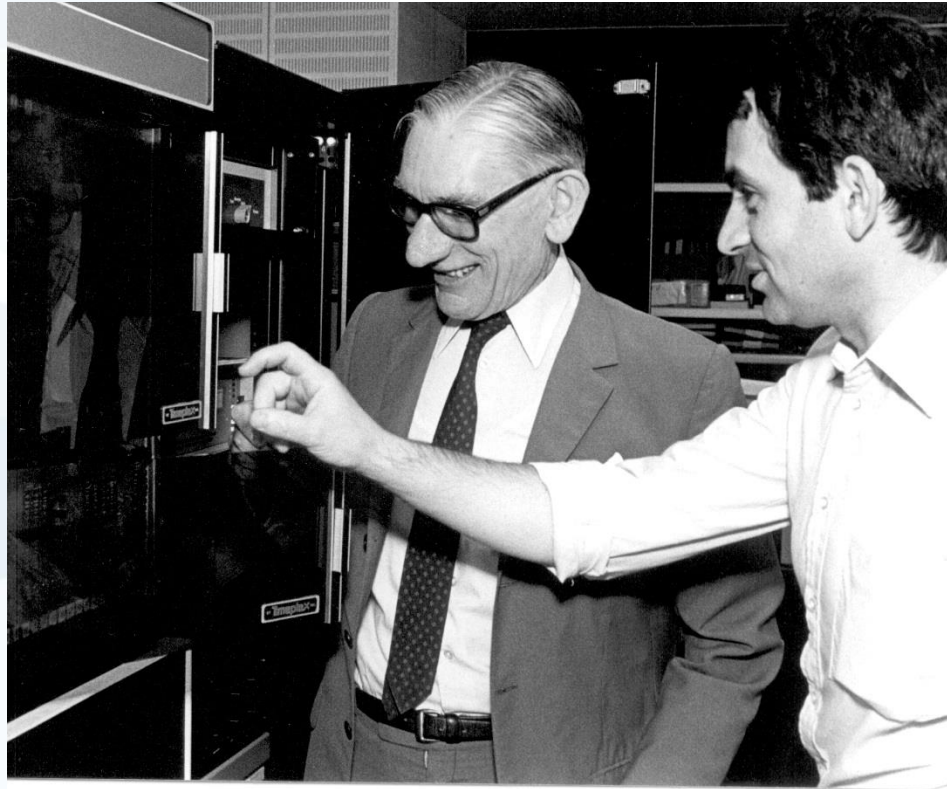
- **Kulcsfontosságú döntés: A „IIASA Network Advisory Group” ülése megváltoztatta a IIASAnet projekt irányát.**
- A IIASA lemond egy különálló „IIASA-hálózatról”, és más meglévő együttműködő kapcsolatokat és hálózatokat vonja be, és azokat egy u.n. „**IIASA Gateway** ”-en és dedikált kapcsolatokon keresztül kapcsolja össze, mint egy „Network of Networks” alakítva.
- Alkalmazkodás az eltérő hálózatok és kapcsolatok műszaki szabványaihoz („interface”- és protokollkonverzió).
- A „IIASA közösség” koncepció kibővítése nemzetközi szervezetekkel (pl. IAEA, FAO) és - kísérleti alapon - egyes kereskedelmi adatbázis-szállítókkal (pl. ESA/ESRIN).
- A IIASA költségek és az erőforrások egyensúlya megmaradt, de egyes „kereskedelmi” erőforrásokért a 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 50-50%-ban a Titkárság és az SDS között, majd 1981-ben 50-50%-ban az SDS és az MMT (Management and Technology Area) között, majd 1982-től 100% MMT (interdiszciplináris tanulmányok új ICT-technológiákról).

# John Page és Sebestyén István – a „Modem és Multiplex szekrénynél” - IIASA Számítógépterem



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

1. A 70-es évek elején Magyarországon, a KFKI-ban készült
2. A 70-es évek közepén eladták 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 egy magyar értékesítési prospektusban



10. kép

*TPA-70/25 a SZTAKI GD-71 display-ével*

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

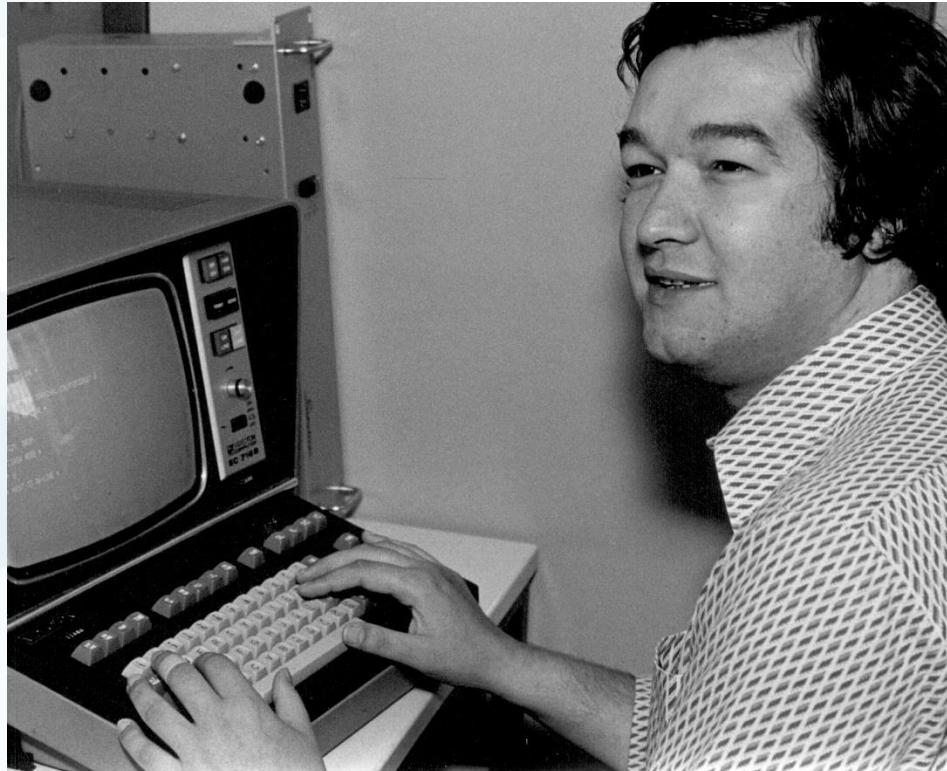
# A IIASA Számítógépterme GD-71 grafikus display-el a jobb felső sarokban (1978)



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

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 😊
  - 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 „megmentett” GD-71 a szegedi Magyar Számítástechnikai Múzeum raktárában





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

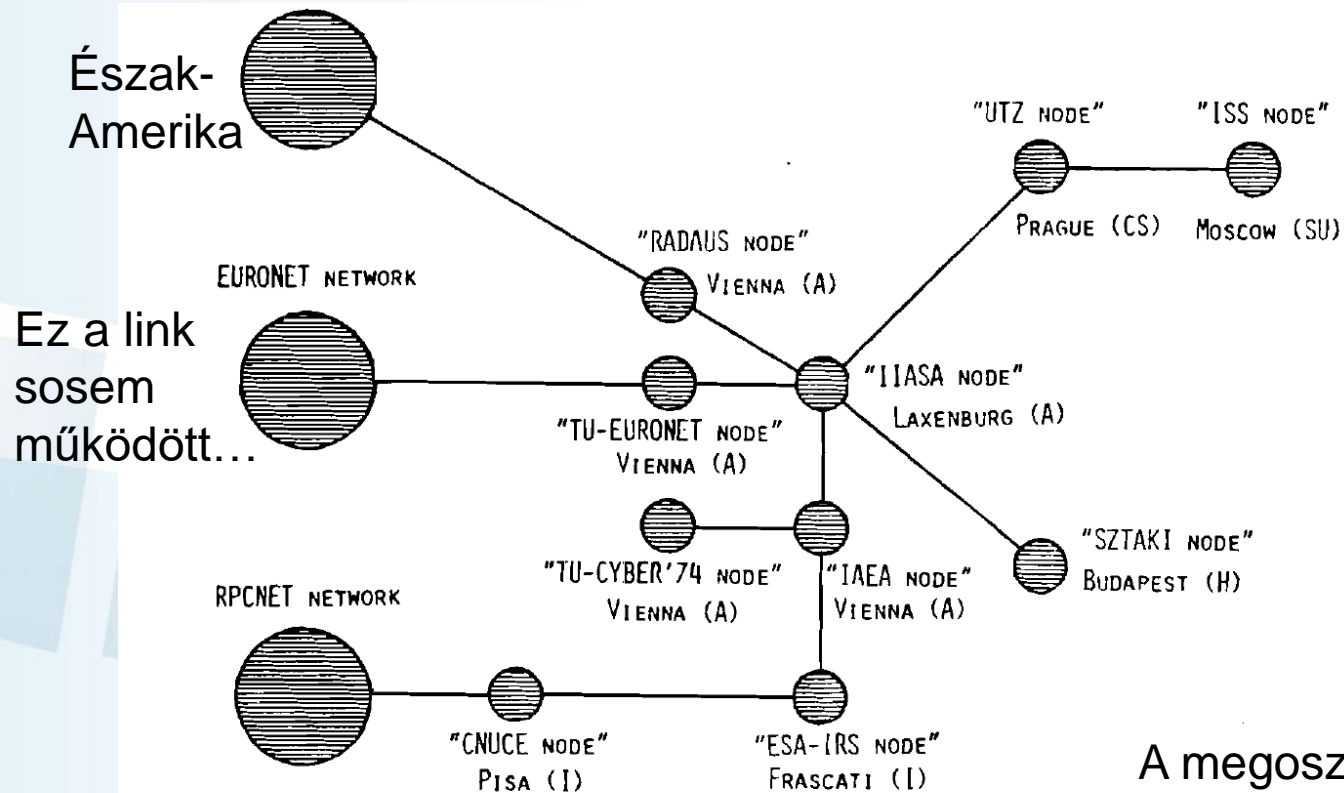
- De nem szabad megfeledkeznünk azokról sem, akik a magyarországi projekten dolgoztak, ahol egy másik TPA-70-et telepítettek, és azon túl az MTA kialakulóban lévő Számítógépes Hálózatáról sem:
- **Bakonyi Péter, Csaba László, Darvas Péter, Vámos Tibor (mind MTA Sztaki), Kiss István (OMFB, a Magyar NMO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

# TPA TÖRTÉNET LYUKSZALAGTÓL AZ INFORMATIKÁIG,

Lukács József, KFKI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RT.  
MAGYAR TUDOMÁNYTÖRTÉNETI INTÉZET, 2003 (43. oldal)

- „A GD-71 és a GD-80 nagy átmérőjű grafikus megjelenítők voltak, amelyekkel a SZTAKI munkatársai szerszámgép-vezérlésre használták a TPA-70/25-öt.
- Egy másik SZTAKI alkalmazásban a TPA-70/25 hálózati kapcsológépként működött, és ilyen minőségében az egyik gép tíz évig szolgált napi 24 órás üzemben a laxenburgi (Ausztria) IIASA intézetben.
- A gép korszerűségét az is mutatta, hogy az akkori világ egyik legjelentősebb amerikai számítógépgyára, a Control Data Corporation (CDC) megvásárolt két TPA-70/25-öt, amelyek a CDC batch és grafikus termináljait emulálták a SZTAKI szoftverével. Ezeket a gépeket a CDC Minneapolisban a saját szigorú előírásai szerint bevizsgálta. A TPA-70/25 gépek vizsgálata jó eredménnyel zárult, ezért a CDC terminál-emuláció céljára száz gépet szándékozott vásárolni, amennyiben Magyarország tőlük vásárol nagygépet az ÁSZSZ beszerzés keretében. Sajnos a nagygépes vásárlás más irányra miatt ez az üzlet kútba esett.
- Bár a TPA-70/25-öt a programozók nagyon megszerették, szélesebb körű alkalmazása inkább csak különleges célokra valósult meg, amelyeknél egyedi programokat kellett írni az alkalmazásnak megfelelően.”

# 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

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

- **ESA/IRS Frascati, Olaszország (Noel Isotta , Marino F. Saksida )**

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

- **Bécsi IAEA/FAO INIS/AGRIS (Harald E. Pryor)**

**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, Chemical Abstracts, Biosys, ... stb. Kommerciális adatbankok (USA)**

# TPA-70 számítógép, mint „IIASA-Gateway” – a fejlesztés első fázisa

- ***Ebben a fázisban a következő vonalak csatlakoztak a TPA-70-hez:***
- -- PDP 11/70 IIASA-n belüli számítógép = 1200 baud
- -- TYMNET/TELENET hálózat = 1200 baud
- -- IAEA adatbázisközpont Bécsben = 300 baud
- -- ESA adatbázisközpont Frascatiban = 300 baud
- -- IBM 370/158 időmegosztó számítógép Pisában = 300 baud
- ***Végállomás vonalak:***
- -- Helyi terminál 1 = 9600 baud
- -- Helyi terminál 2 = 1200 baud
- -- Terminál Budapesten (MTA Sztaki) = 300 baud

# A TPA-70 csomópont fejlesztésének korai szakasza:

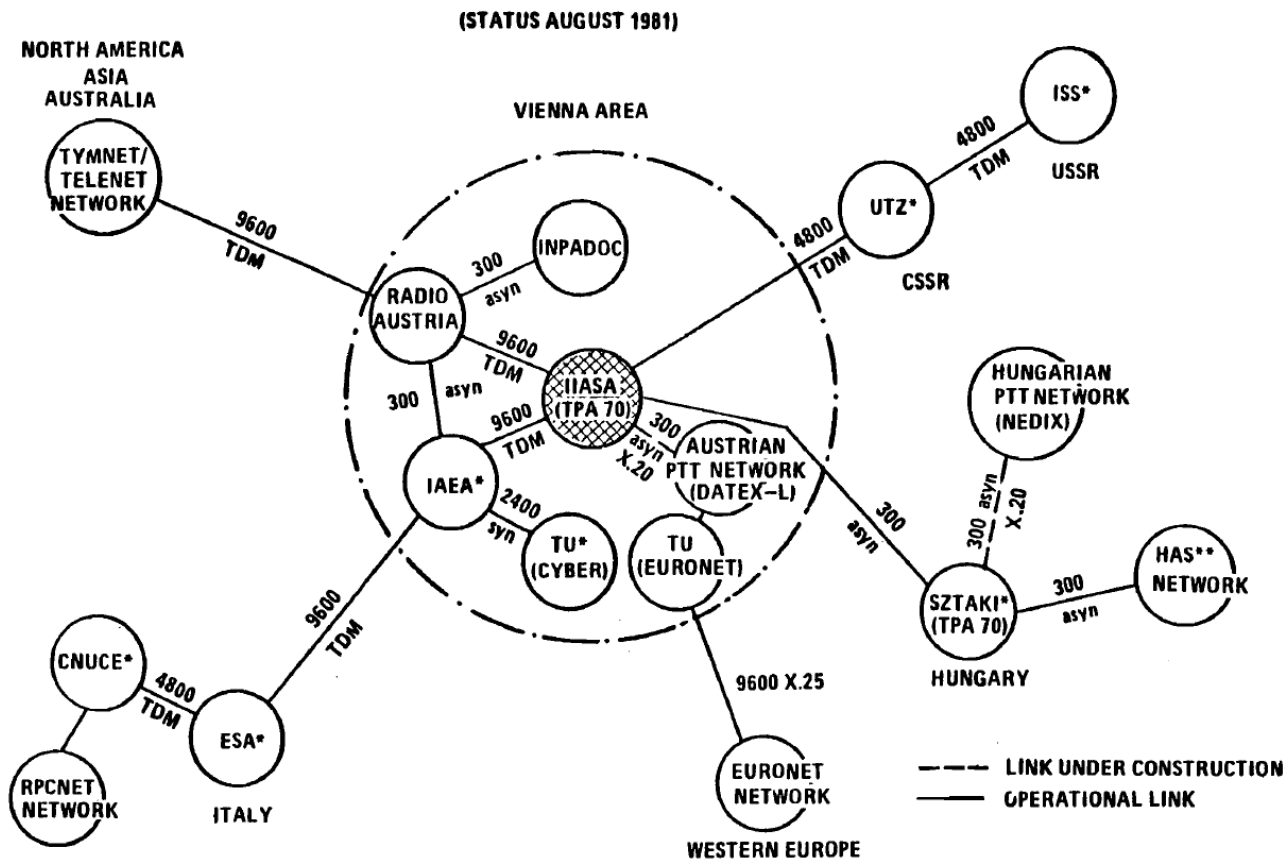
- 1978 decemberében a TPA-70 első konfigurációjának telepítése a IIASA-nál.
- 1979 februárjában kétnapos bemutatót szerveztek Budapesten az IIASA Node-on keresztül elérhető számítógépekről és hálózati kapcsolatokról.
- Az 1979 októberétől 1980 májusáig tartó időszakban a csomópont a fejlesztés második szakaszába került. A rendszeres kísérleti szolgáltatás 1980 júliusában indult, és azóta a csomópont napi üzemben volt. A csomópont első állandó rendszeres távoli felhasználója a Magyar Nemzeti Tagszervezet volt.
- 1980 júniusában és októberében ideiglenesen - egy-egy hétre - bérelt vonalat létesítettek a IIASA és a moszkvai „Systems Studies Institute” között. Ez egy hardware multiplexelt vonal volt, és az egyik csatornája a csomóponthoz volt kötve. Körülbelül 20 óra csatlakozási idő lett felhasználva a csomóponton keresztül elérhető számítógépek eléréséhez.
- A 2. IIASA Konferencia ideje alatt a budapesti vonalon a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai Központjában a CDC 3300, a Számítástechnikai Koordinációs Intézetben ( Szki ) pedig a SIEMENS 7755-öt lehetett elérni.

# A TPA-70 csomópont fejlesztésének korai szakaszának története (folyt.)

- A csomópont bővítése: 1981 januárjában további 5 aszinkron vonali interfésszel bővült a növekvő igények kielégítése érdekében; 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. Az X.25 interfészt távoli koncentrátor(ok) csatlakoztatására is használták. 1981 első negyedévében Budapesten lépett működésbe egy a IIASA-hoz hasonló TPA-70 rendszer.
- Ez a TPA-70 koncentrálna az IIASA Node-hoz kapcsolódó magyar terminálokat és host-gép(ek)et, és a későbbiekben a Magyar Akadémiai Hálózathoz való hozzáférést kívánta biztosítani. A budapesti TPA-70-et más országok kommunikációs vonalainak fogadására is tervezték (Bratislava, Prága, Moszkva,...).
- 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

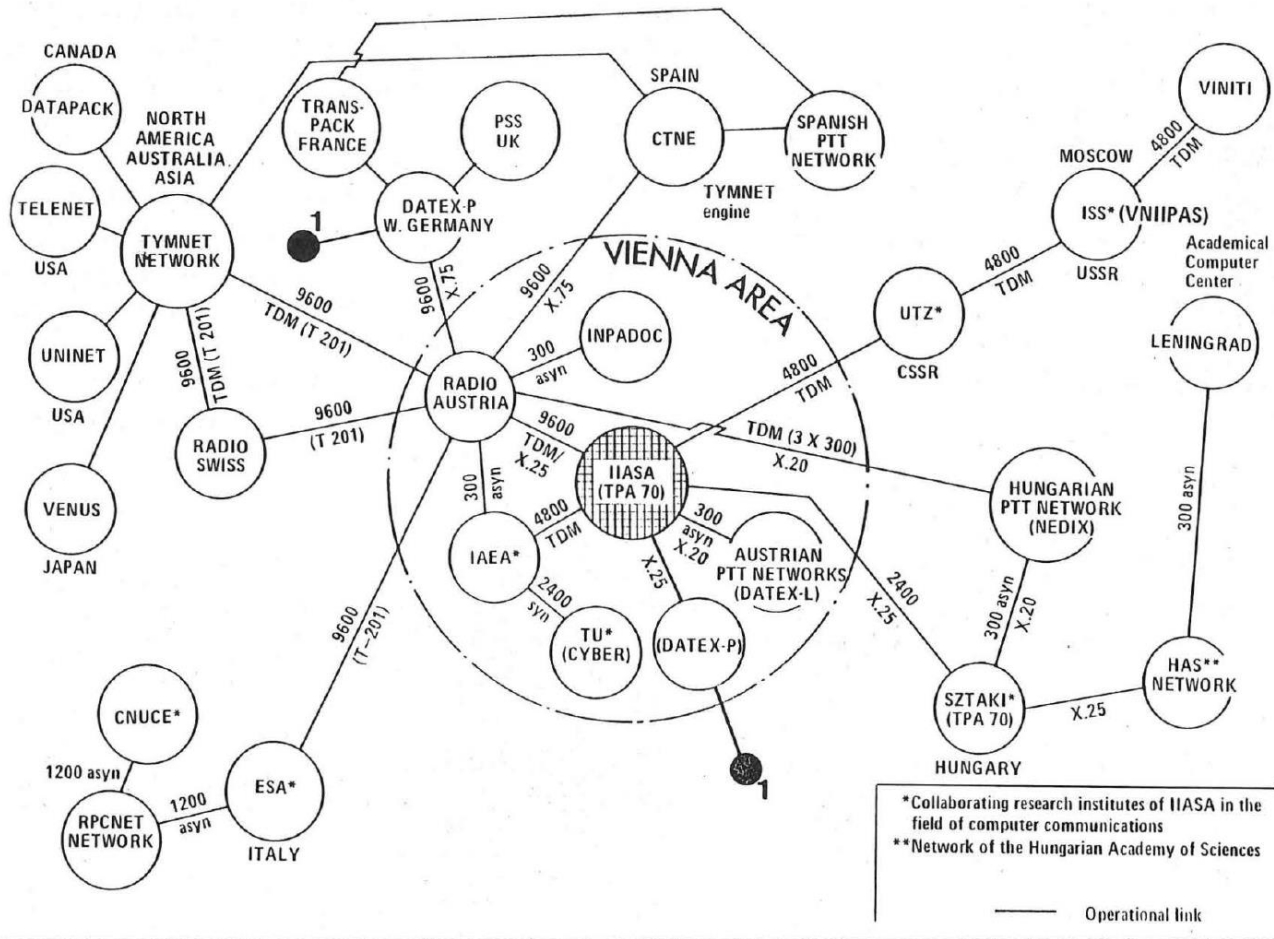


Fig. 2. Major Computer Connections of IIASA.

# A TPA-70 csomópont főbb funkciói a IIASA-nál

- Provision of concurrent terminal-host communications
- User-user communication
- User-node-operator communication
- Monitoring
- Remote training
- Saving of the traffic of any terminal
- Authorization control
- Maintaining of a day-file (statistics)
- Status reports

Fig. 5. The Main Functions of the TPA/70 Node.

# Számítástechnikai szolgáltatások és számítógépes hálózatok (tudományos) csoportja a IIASA-nál

- Az IIASA-nak mindig két számítógépes csoportja volt, amelyek kiegészítették, de egy kicsit versenyeztek is egymással:
- **Computer Services Group:** amerikaiak ( **Jim Curry** és 1978-tól **Jim Kulp** ) vezetésével – ők a Unix fejlesztői közösség tagjai voltak („Európai Úttörők”), 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.
- Együttműködés a két csoport között: csak amennyire szükséges volt, de nem ment minden „gyanú” nélkül.

# Az ICT-szolgáltatások és a IIASA interdiszciplináris kutatása vegyes volt, így „egy kézről” ...

- Ez egyedülálló helyzet volt, de egyben lehetőség is
- A korai számítógépes hálózati alkalmazásokat (mint például e-mail, számítógépes konferencia, nemzetközi elosztott kutatás, távoli számítástechnika, adatbázisokhoz való hozzáférés, műszaki, gazdasági, sőt politikai hatások) első kézről kísérletezték ki, figyelték meg, tanulmányozták, kutatták, és végül IIASA dolgozatokat írtak....
- *Ez körülbelül 10 évvel az internet előtt történt, amikor az ilyen alkalmazások újszerűek és feltáratlanok voltak*

# Főbb számítógépes hálózati alkalmazások a IIASA-nál a IIASA-Gateway idején

Name of category	Example
Service of scientific time-sharing centers.	Computational services of, e.g., CNUCE (Italy) or SZTAKI (Hungary) for IIASA; or services of the IIASA VAX 11/780 and PDP 11/70 computers to external collaborators.
Service of data base centres (mainly in the field of science and technology).	Data Bank Services of, e.g. Data Star (Switzerland), ESA (Italy), IAEA (UN), SZTAKI (Hungary), VINITI (USSR), for IIASA; or usage of IIASA private data bases by external collaborators.
Electronic message sending and computerized teleconferencing.	For writing joint manuscripts, preparing joint conferences, management of joint projects on, e.g., the EIES system (US) or on the PDP 11/70 of IIASA by the TELECTR System.
Bulk (file) transfer of scientific data for remote handling.	e.g., IIASA's large global energy models were partly installed at the IBM computers of CNUCE (ITALY) and SZTAKI (Hungary), or scientific data files loaded from Moscow to IIASA for batch processing on the internal IIASA computers.

Fig. 1. Major Categories of IIASA's Transborder Data Flow Activities.

# E-mail és számítógépes konferenciák használata, tanulmányozása és fejlesztése a IIASA-ban

- Az e-mail és számítógépes konferencia-alkalmazások, valamint ezek hatás-tanulmányai a IIASA korai kutatásának része volt.
- Saját IIASA-alkalmazásokat fejlesztettek ki, telepítettek és használtak a IIASA DEC gépein, belső és külső hozzáféréssel.
- Később jövőbe-mutató tanulmányok készültek a technológia nagyszabású alkalmazásairól és határokon átnyúló adatfolyam („Transborder Data Flow”) politikai kihatásairól (IIASA MMT osztályán)

**Telecenter** , az első osztrák e-mail és konferencia szoftver (ML Pearson, J. Kulp ), amelyet az IIASA-nál fejlesztettek ki (1981)

- Az IIASA kifejlesztette és telepítette saját számítógépes konferenciaprogramját.
- Telecenter nevű rendszer hasonló volt a többi műfajához (például az EIES-hez);
  - Konferenciákat hozhat létre, résztvevőket vehet fel, új megjegyzéseket írhat be a konferenciához, módosíthatja a régi megjegyzéseket, megtudhatja, hogy ki melyik hozzászólást látta egy adott konferencián, áttekintést kaphat saját státuszáról az összes saját konferencián stb.
- Az első nemzetközi e-mail és konferencia rendszer Kelet és Nyugat között

# IIASA-dokumentumok a jövőbeli ICT-trendekről, az e-mailekkel, konferenciákkal kapcsolatos hatásokról,... egy példa

## VIDEOTEX MESSAGE SERVICE SYSTEMS

H.A. Maurer  
W. Rauch  
I. Sebestyen

August 1981  
WP-81-113

IIASA tanulmányai korán felismerték ezt a tendenciát (pl. a francia telematika Program), amit a személyi számítógépek, az olcsó adathálózatok megtesznek jelentősen befolyásolja a mindennapi életet...

*„ Videotex-szerű rendszerek” – az akkori IIASA-ban használt kifejezés – magában foglalta azokat a rendszereket is, amelyek később (13+ év múlva) „World Wide Web” néven váltak ismertté. Ez a cikk elemezte az e-mailek és SMS-ek fontosságát és hatását a nagyközönséget elérő jövőbeli adathálózatokra .*



# Mit gondoltunk a jövőbeni e-mail-, konferencia- stb ... rendszerekről... a „WWW”-en

## 4. CONCLUSION

- 1) A videotex-supported message service seems to be one of the basic classes of application for interactive videotex services.
- 2) Videotex-supported messaging might substitute for a considerable amount of oral telephone conversation through its new, comfortable form of messaging in a way that would not substantially decrease traffic in the telephone network. On the contrary, through this "value added service" the PTTs could increase their total income and revenue.
- 3) Videotex-supported message services could facilitate the development and market penetration of electronic mail systems by providing terminal equipment for residential use, the absence of which is one of the hindering factors at present. The concept of gateways to other message service media, such as mail, telex, and teletex seems to be essential. In the long run videotex supported messaging and its connection to other systems may influence the other presently known message service media.  

Its influence and pace of market penetration would, however, allow a smooth adoption of this new technology by the PTTs without seriously affecting the investment and labor policy of the PTT administrations, if appropriate steps were taken.
- 4) Videotex messaging service systems should be introduced with the next generation of videotex-like systems. In a number of European countries, this could take place in the next few years. For the introduction of this sort of service, however, a "critical mass" of users is required, even with the introduction of the gateway functions mentioned above.

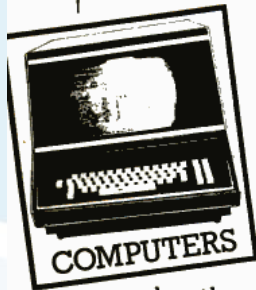
stb .....

A IIASA-Gateway a „viharos időkben” az 1980-  
as évek elején (Ronald Reagan elnök alatt)



# New Scientist 1982. december 2. – több „hidegháborús típus”

In some cases people that have been should be called to give evidence on how Yet Dr Waxman, chief hypnotist ►



## Did Russia tap Aldermaston's computer ?

**A** MERICAN SPY FEVER threatens the future of an international organisation set up to study the economic and social problems of industrial nations. Reports have been circulating in the US that a computer run by the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) was used by the Soviet Union to steal time on a super-computer in Britain and conduct calculations involved in the design of nuclear weapons. Others say this is cold war nonsense.

According to the American magazine *Parade*, a Cray 1A computer at the Atomic Weapons Research Establishment in Aldermaston was tapped through the IIASA network centred in Laxenburg, Austria. The allegations which are alleged to have come from the CIA, have not been categorically denied by IIASA, which has been at the centre

of other spy scares. The Ministry of Defence, however, describes the story as a “bogey”, since the Cray 1A has no external computer links.

Some 18 months ago the Russian secretary of IIASA resigned after he had been accused of controlling a spy network in Norway that had been collecting secret information on the country's oil production.

IIASA, set up in 1972 after summit talks between US and Soviet leaders, is a child of detente. Recently the Reagan administration ordered the National Academy of Science to withdraw from IIASA. In Britain the Royal Society, which is funded by the Department of Environment, announced in June that it would leave at the end of this year.

“There are doubts about membership on two grounds,” said Sir Hermann Bondi, IIASA's UK council member. “First of all there have been cutbacks in public spending and secondly a dislike of things in which the eastern bloc is

involved.”

Efforts are being made to replace the Royal Society and the NAS with other representatives. In America, the American Academy of Arts and Sciences has been appointed to IIASA and is trying to raise a contribution through private subscription. The Fellowship of Engineering has agreed to take up the mantle of the Royal Society in Britain but it too has yet to raise its contribution.

IIASA operates a computer network that runs through Radio Austria into a number of public telephone networks. It is designed to carry computer data. Security there was investigated this year by the CIA and a report passed to the NAS. A spokesman for IIASA claimed that the report gave IIASA a clean bill of health. “I am sure that there is no government launched campaign against the institute,” he said, “although there may be individuals who do not like international cooperation between East and West and are trying to snipe at us.” □

# Mi volt a válasz a IIASA oldaláról a IIASA Gateway szintjén?

- Az IIASA Gateway kezdettől fogva csak ellenőrzött (vagyis „nem-szabad”) információáramlást tett lehetővé
- A gyakorlatban többnyire karakterorientált adatok mentek minden titkosítás nélkül
- Az összes forgalmat rögzítették és tárolták (valójában végtelen ("leporello ") papírokra nyomtatták)
- Ezt folyamatosan felülvizsgálta az üzemeltető személyzet és időről időre a felső vezetés is ellenőrizte.

A IIASA az un. “Transborder Data Flow Policy” kérdéseivel és azok „mindenre” gyakorolt hatásaival kezdett foglalkozni ...

- Az IIASA nem lenne a IIASA, ha a „IIASA Gateway” működési tapasztalataiból nyert megfigyelés nem került volna interdiszciplináris kutatásba és tanulmányozásba
- Megérteni a határokon átnyúló adatáramlás jelenségét és hatásait (határokon átnyúló adatáramlási alkalmazások, adatvédelem, biztonság, sebezhetőség, „big data”, analitika, netes szuverenitás fogalma stb.).
- Sajnos ezt a kutatási tevékenységet az 1980-as évek közepére kifutatták

# Példa egy big data és adatvédelemmel kapcsolatos tanulmányra 1984-ből (EPR 4. kötet, 3. szám )

ELECTRONIC PUBLISHING REVIEW

“ Videotex ” = WWW

## Videotex without “Big Brother”

*H. A Maurer, N. Rozsenich, and I. Sebestyén*

**Abstract:** Some readers may not see any connection between Orwell’s “Big Brother” and videotex. Others will immediately agree that videotex might indeed bring about the dreaded “Big Brother”. Still others are likely to be more ambivalent and will mainly feel the title has been chosen because it sounds catchy. We do not want to debate the last point; the background is serious. Videotex is an out-growth of earlier data-processing technology. Its approach to basic issues including access control and charging policy is based on such earlier systems. We strongly feel that if such approaches are carried over to videotex without reflection a potentially dangerous situation will develop: videotex as “Big Brother” might become reality. On the other hand, if the policies of access control and of charging are mildly reconsidered — necessitating only minor changes in systems software and maintaining a high-level of user friendliness — an ‘anonymous videotex system’ is obtained, far away from the “Big Brother” syndrome, and achieving desirable goals such as greater democracy, better information and better control of one’s own privacy. In this paper we begin by studying access control and charging policies in traditional data-processing and videotex systems. We point out the dangers arising and propose measures to achieve ‘anonymous videotex systems’ avoiding such dangers. No new technology is required to achieve the desired anonymity — only a minimum of software changes. However, a still somewhat higher degree of user-friendliness can be achieved if ‘smart cards’ (which we explain in a separate section) are universally available at some stage in the future.

# 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).
- További kutatásra lenne szükség, hogy a Prága-Moszkva vonallal és az ottani „Gateway”-el és „Hosttal” (egy Nord-10 gép) mi történt.
- Lábadi Albert 1983 után - időről időre konzultánsként - még visszament Magyarországról a IIASA-hoz a TPA-70 szervizelésére.

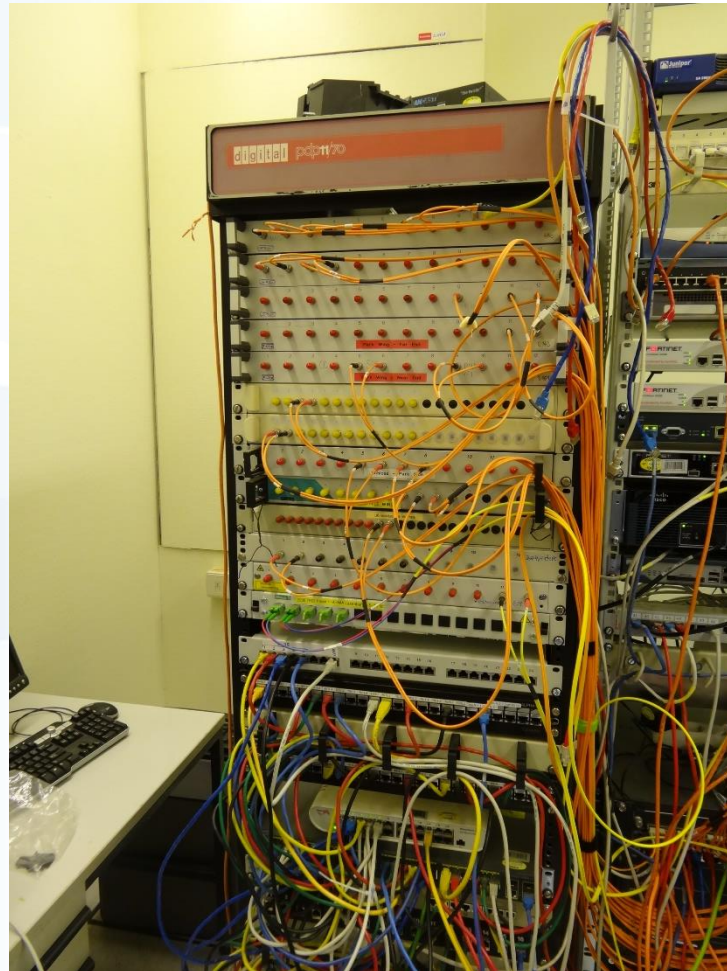
## A IIASA az ACOnet -hez (Osztrák Egyetemi Hálózat), majd később az Internethez kapcsolódott

- Az IIASA és az ACOnet kapcsolata 1987-ben kezdődött, amikor az IIASA átállította az óránkénti „uucp” lekérdezést az e-mailek továbbítására egy amszterdami oldalról a Bécsi Műszaki Egyetemre.
- Ezt követte egy dedikált IP-kapcsolat a Bécsi Műszaki Egyetemmel, amely az 1991-es 64 kbps-os kapcsolatról fokozatosan 200 Mbps-ra nőtt. Ez a kapcsolat - ami lényegesen gyorsabb volt mint TPA-70 vonalai - szükséges volt a 90-es évek IIASA tudósai és kutatói által igényelt nagyobb volumenű adatátvitel támogatásához.



# 2012 április: Ami az 1980-as évek IIASA számítógépeiből még megmaradt...

- Sebestyén István felvétele:



# IIASA hálózatépítés és az Internet összevetése: mind kettő nemzetközi projekt, de más...

- **IIASAnet (1974 óta nemzetközi)**
  - IIASAnet projekt: 1974-1978
    - Csak tervezés, megvalósítás nincs
    - Nincsenek új szabványok
  - IIASA Gateway: 1979-1992
    - Növekedési szakasz: 1983-ig
    - Megvalósítva a meglévő szabványokat (CCITT) figyelembe véve, „felügyelt átmenő-forgalom“
  - Kis léptékű, kis felhasználói közösség (IIASA NMO-k, kiválasztott nemzetközi szervezetek, - Tudományos nyilvános szolgáltatók, - Adatbázis-szolgáltatók)
    - Erős kihatása a IIASA kutatásra és a relev. interdiszciplináris tanulmányokra
    - A hidegháború negatívan érintette
- **Internet (Ausztriában 1990 óta)**
  - ARPANET: 1969-1990
    - TCP/IP szabvány: 1983
  - Nagyléptékű, globalis növekedés
  - NSFNet: 1986-1995
    - A nemzetközi terjedésre a hidegháború vége pozitívan hatott
  - Kereskedelmi internet: 1995-
    - Siker a csomópontok bővítésében és a felhasználói közösség, nemzetközi nyílt hálózat fejlesztésében
    - Siker a szabványosításban (IETF) „durva konszenzus és futó kód“
  - + WWW „kulcs” alkalmazás: 1992-
  - + Google kereső: 1998-

# Összegzés és következtetések:

- A IIASA számítógép-hálózati és más korai számítógépes projektjei fontos részét képezik az „ICT Europa történelemben“
- Tekintettel az IIASA előnyeire, de korlátaira is, ezek a projektek történelmi szempontból is sikeresek voltak,
- Az ICT-szolgáltatás, az újszerű alkalmazások, majd az interdiszciplináris kutatások interdiszciplináris kutatási környezetben való kombinációja egyedülálló és sikeres volt. A jelenlegi ICT-területen még számos olyan téma van (például „Cybersecurity”, adatvédelem, ICT-kockázatok...), ahol egy IIASA-jellegű hely hasznos munkát végezhetne.

# 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 LIASA -nál , Számítógépes kommunikáció, 2. kötet , 1979. december 6.

- **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.

