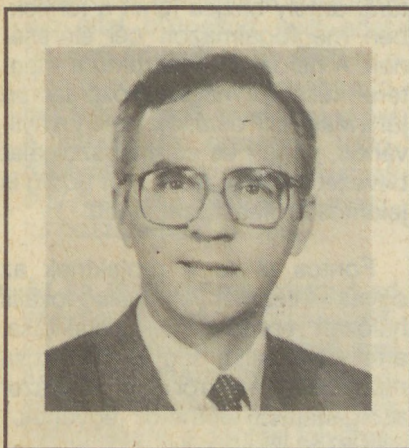


HÍREK

1. szám

Köszöntő



Csurgay Árpád
MTA
főtitkár helyettes

Nekem jutott az a megtisztelő feladat, hogy a VII. ötéves terv hazai kutatási-fejlesztési beruházásai között talán legnagyobb és legtöbbet érintő vállalkozását szervező-irányító közösség nevében köszöntsem az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF) valamennyi közreműködőjét.

Becslésem szerint közel három-ezer kutató és fejlesztő kooperatív vállalkozása építheti csak fel ezt a rendszert olyanná, amilyennek lennie kell: az ország kutató-fejlesztő csoportjait behálózó, minden kuta-

tó számára hozzáférhető, valóban közhasznú szolgáltatásként működtetett és a kutató-fejlesztők szakirodalmi információs igényeit a nyolcvanas évek színvonalán kielégítő rendszerré.

Meggyőződésem, hogy a kitűzött cél reális. A Programtanács, az MTA Informatikai Bizottsága, az OMFB szakértői bizottsága, a Magyar Posta szakemberei, a Világbank tanácsadói és a rendszer építésében közreműködő intézetek több száz munkatársa három éve dolgozik, vitatkozik a feltételek biztosításán. Az építés első - kísérleti - fázisa az év végén lezárul. Ma már biztosan tudjuk, hogy magyarországi feltételek között, a rendelkezésre álló erőforrások felhasználásával, építve a professzionális személyi számítógépek széleskörű elterjedésére, a Magyar Posta hálózatépítési programjára és néhány nagyobb számítóközpontra, közöttük a közeljövőben beszerzésre kerülőkre is, a kitűzött cél megvalósítható! Sokunk régi vágya válhat valóra: a magyarországi kutatóhelyeken is biztosítható lesz a fejlett országokban lassan megszokottá váló naprakész információellátás. Felzárkózhatunk.

Feltételes módon kell mégis fogalmaznunk. A feltételek között van ugyanis egy, amely nagyon lényeges, de amelyet a hálózat építői, az irányítók és finanszírozók nem tudnak biztosítani. Ez pedig az érintettek, a munkaállomásokat üzemeltető, felhasználó kutatók kooperatívítása. Ezer munkaállomás körül dolgozók önkéntes és konstruktív

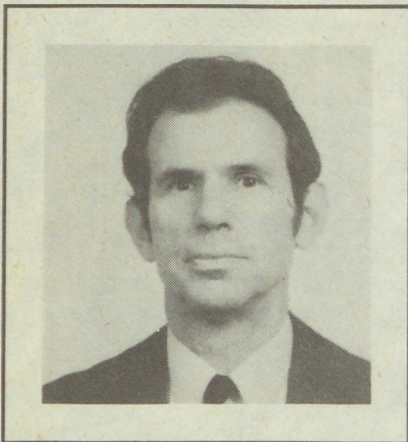
együttműködésére van szükségünk a sikerhez!

E tájékoztatót azért indítjuk újtárra, mert a tudatos együttműködés egy sor részletkérdésben egyetértő és fegyelmezett cselekvést igényel, ehhez pedig információkra és vitafórumra van szükség. Mindkét célt szolgálni szeretnénk a tájékoztató rendszeres megjelentetésével.

Tartalomjegyzék

<i>Az IIF fő céljai és feladatai</i>	2
<i>Az IIF rendszer hálózati alrendszere</i>	6
<i>A programról, annak szervezeti felépítéséről</i>	12
<i>Az AKAMIKról</i>	14
<i>IIF Dokumentumok</i>	16

Az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF) fő céljai és feladatai.



Bakonyi Péter
MTA SZTAKI
tudományos igazgató h.

1. Előzmények

A VI. ötéves terv során egyre világosabbá vált, hogy a kutatás-fejlesztés számítástechnikai-informatikai hátterének biztosítása nélkül nem lehet esélyünk a nemzetközi lépéstartásra.

Az előző tervidőszak végére számítógép parkunk elavult, és új eszközök beszerzésére a szűkös pénzügyi lehetőségek, valamint a nyugati embargo politika miatt csak korlátozott mértékben kerülhetett sor.

Kutatóink ezzel szemben azt tapasztalták, hogy a fejlett orszá-

gokban szinte minden kutatóra jut egy személyi számítógép, és a korszerű - számítógéphálózatra - épülő információ szolgáltatás felhasználása a kutató munka szerves részévé vált. Ez azt jelenti, hogy a kutatói közösség az egymással való kommunikációt már szinte kizárólag az ún. Electronic Mail (elektronikus postaláda) segítségével bonyolítja, a szakirodalmi információkat pedig online elérésű adatbázisokból nyeri.

Hazánkban szerencsére 1982-től már szintén lehetőség nyílik adatbázisok online elérésére, a posta nyilvános vonalkapcsolt adathálózatán keresztül egy szűkebb felhasználói kör számára, elsősorban az egyesült államokbeli, és nyugat-európai adatbázisok használata céljából. Így nálunk is egyre inkább megfogalmazódott ezen új információ technológia iránti igény azzal a hangsúllyal, hogy a hazai információk online elérési lehetőségét is minél előbb meg kell teremteni.

Számos nyugat-európai ország hozott létre országos vagy nemzetközi projekteket információs hálózati rendszerek kialakítására. Példaként említhetjük a SCANNET-et az északi országok (Svédország, Norvégia, Finnország, ...) információs hálózatát, vagy az EURONET-et az Európai Gazdasági Közösség hasonló célú rendszerét.

Ezen rendszerek közös jellemzője, hogy az adott ország postáival szoros együttműködésben valósult meg, és (nyilvános) csomagkapcsolt adathálózatra épült, továbbá, hogy támogatta az online információs bázisok kialakítását.

Mindezen előzmények ismeretében, az e területen érdekelt intézmények és főhatóságok együttes szakmai javaslata alapján a Tudománypolitikai Bizottság 1986. januári ülésén határozatot hozott a K + F Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF) kialakítására.

2. Az IIF program célja, főbb sajátosságai

A program célja a tudományos kutatás és műszaki fejlesztés területén a hazai kutató és műszaki fejlesztő tevékenységet támogató számítógéphálózaton alapuló információs infrastruktúra kialakítása. Ennek első és meghatározó eleme, hogy a kutató közösség korszerű számítástechnikai eszközparkja megeremtdjön, továbbá létrejöjjön az a hálózati infrastruktúra, amely bázisa lehet a fentiekben megfogalmazott cél elérésének. A hálózati infrastruktúra megteremtésében meghatározó szerep jut a Magyar Postának, amely a nyilvános, vonal- és csomagszolgálat bevezetése irányában már eddig is jelentős erőfeszítéseket tett.

Fontos része a projektnek az egyes intézmények belső-lokális hálózati rendszereinek kialakítása, amely biztosítja, hogy a PC-bázisú munkaállomásokról az IIF rendszer szolgáltatásai elérhetőek legyenek.

A tudományos kutatás és műszaki fejlesztés országos információs infrastruktúrája - az elfogadott dokumentumok alapján - 1990-ig az alábbi főbb szolgáltatások bevezetését tervezi:

Szakmai információs szolgáltatások

- A hálózatba kapcsolt felhasználók - döntően on-line módon - elérhetik a hagyományos feldolgozással rendszerezett és már számítógépre vitt, vagy IIF keretében kialakításra kerülő adatállományokat. Így többek között az egyes tudományterületek eredményeit; különböző szakmai folyóiratok, kutatási jelentések kivonatait; a szabadalmakat és szabványokat; a különböző akadémiai, egyetemi és vállalati kutató-fejlesztő helyek

által felállított speciális adatbázisokat és egyéb közhasznú adatbázisokat, melyekre a kutató-fejlesztő helyek részéről igény merül fel és nyilvános szolgáltatásként nyújtva saját forrásból, vagy központi támogatással létrehozhatók.

- Az IIF lehetőséget teremt arra, hogy a jelenleg az egyes intézményeknél elérhető nemzetközi adatbázisok valamennyi, a hálózatba kapcsolt felhasználó számára hozzáférhetővé váljanak. Jelenleg közel húsz nyugati adatbázis, valamint a Szovjetunió által biztosított nyílt adatbázisok érhetők el, és 1990-re a Komplex Program keretében folyó fejlesztések eredményeként a szocialista országok tudományos műszaki adatbázisainak egy része is a hálózaton keresztül hozzáférhetővé válik.
- Az IIF rendszer lehetőséget ad irányítási és szervezési információk szolgáltatás nyújtásával az érintett intézmények, főhatóságok számára egyedi igényeik kielégítésére, a döntési folyamatok megalapozására.

Az IIF rendszer egyéb szolgáltatásai

- A hálózatba kapcsolt felhasználók igény szerint iroda-automatizálási jellegű szolgáltatásokat kapnak, melynek legfontosabb eleme az ún. elektronikus postaláda, mely biztosítja üzenetek, levelek, rövid iratok, tanulmányok közvetítését a rendszerben résztvevő felhasználók számára.
- Az általános iroda-automatizálási szolgáltatások keretében, szöveges dokumentumok feldolgozására, tervdokumentációk készítésére, szövegszerkesztésre, archiválásra és különböző formátumú és minőségű nyomtatási lehetőségek (pl.

nyomdai minőségű fényszedés) szolgáltatás jellegű igénybevételeire nyílik lehetősége minden felhasználónak.

- Központi szolgáltatások keretében, a felhasználók saját termináljukról tájékozódhatnak a hálózat használatával kapcsolatos információkról; az elérhető szolgáltatásokról, továbbá különböző, a felhasználók és a szolgáltatók által rendelkezésre bocsátott információkból összeállított hírekben (pl. adatbázis újdonságok, változások, a hálózatban résztvevő szervezetek és személyek adatai, eseménynaptár a különböző rendezvényekről, kongresszusokról, valamint hirdetések és hirdetésmények stb.).
- Az IIF rendszer felhasználóinak módjukban áll különböző nagygépes számítástechnikai szolgáltatások igénybevétele, saját korlátozott gépkapacitásuk kiegészítése, az adatbázis szolgáltatóknál és az IIF központjában lévő szoftver eszközök bérlete és felhasználása.

Az IIF rendszere a fentiekben túl lehetőséget teremt arra, hogy a vállalatok, intézmények, főhatóságok saját hálózatuk kiépítésével növeljék a felhasználók számát, illetve a megvalósítás alatt lévő ágazati információs rendszerekkel összekapcsolódva a rendszer szolgáltatóinak és felhasználóinak köre jelentősen bővíthessen.

A rendszer megvalósítása két szakaszban történik.

Az első szakaszban - 1986-1988 között - a fő hangsúly a hálózati rendszer alapjainak kiépítésére helyeződik, megteremtve (hazai fejlesztéssel, illetve behozattal) a szükséges hardver, szoftver feltételeket, valamint az infrastruktúra működtetésének szervezeti, jogi, piaci mechanizmusát. Ebben a szakaszban megalapozásra került, illetve kerül az infrastruktúra elsődleges

adatbázisrendszere, és különösen az egyetemi és kutatóintézeti körben a hálózatba kapcsolás technikai háttere. Az első szakasz végén, 1988-ban a rendszer várható kiépítése az előzetes tervek szerint a következőképpen alakul:

- 150-200 munkaállomás,
- 3-5 helyi hálózat,
- 25-30 postai csomaghálózati végállomás,
- 30-50 postai vonalkapcsolt adathálózati (távbeszélő) adathálózat. (Akkor X20/x20 bis interfészű adathálózati csatlakozással rendelkeznek, az IIF rendszer potenciális felhasználói, szolgáltatói.)
- 2 db központi a központi szolgáltatások beindítására,
- 4-6 db központi bibliográfiai és faktografikus adatbázisok szolgáltatására, 25-30 különböző közhasznú adatbázis válik hozzáférhetővé,
- beindul néhány központi számítógépi hálózati szolgáltatás.

3. A program megvalósításának eddigi helyzete

A program első fázisára tervezett fejlesztések és szolgáltatások kialakítása pontos ütemterv szerint történik. A rendszer infrastruktúráját biztosító számítógépi hálózati rendszert a Posta és a SZTAKI közösen tervezték, és valósítja meg.

Részletes topológiai terv készült a csomagkapcsolt adathálózat megvalósításához, és tervszerűen folyik a Postán telepítendő közepes teljesítményű kísérleti csomagkapcsoló rendszer fejlesztése. Ugyanakkor már elindult a Postánál korábban telepített kísérleti csomagkapcsoló alkalmazási kísérleti rendszer üzemeltetése, és folyamatosan az IIF 10 nagy felhasználója bekap-

csolásra kerül a rendszerbe. Ez lehetőséget teremt arra, hogy a tervezett időpontban - 1988. II. félévében - néhány szolgáltatás beinduljon, és év végéig fokozatosan bővüljön a rendszer úgy a felhasználói végpontok, mint a szolgáltatások számát (online adatbank) illetően.

A jelenlegi részeredmények és a Postától kapott információk alapján várható, hogy az I. fázisra tervezett adathálózati végállomások száma meghaladja a tervezettet. Ez biztosítja, hogy a célkitűzésben megfogalmazott tervezett 150-200 munkaállomáson szintén lényegesen többet kapcsolhassunk a rendszerbe. A pontos munkaállomás számot jelenleg még nem tudjuk megadni, de becsléseink szerint ez 300-400 körül lesz. Jól halad a központi szolgáltatások fejlesztése, és a nemzetközi adatbázist támogató rendszer kialakítása is.

Az elektronikus postaláda fejlesztése folyamatban van, és ez a szolgáltatás is beindulhat 1988. II. félévétől.

Az adatbázis szolgáltatások kialakítására az OMFB nyilvános pályázatot írt ki. Jelenleg az elfogadott és szerződött pályázatok alapján a fejlesztési munkák folynak, és év végére a szolgáltatások beindulása várható.

4. Az IIF központ létrehozása

Az IIF rendszer alapszolgáltatásait biztosító IIF központ önálló jogi személyiséggel rendelkező korlátolt felelősségű társaságként jön létre. A Kft alapító tőkéjét az OMFB és az MTA biztosítja és bejegyzése megtörtént. Alapítói az MTA SZTAKI, az Országos Széchényi Könyvtár és az MTA Könyvtár. A Felügyelő Bizottság elvi állásfoglalása alapján, - amely a Kft-t nyi-

tottnak tekinti - a gépbeszerzés bonyolítását követően, várhatóan 1989-ben legalább négy intézmény részvételével bővül.

A Világbankkal lefolytatott sikeres tárgyalások alapján mód nyílik a rendszer központjában működő két nagy, és két közepes teljesítményű számítógép világbanki projekt keretében történő beszerzésére. A világbanki megállapodás aláírásra került, a tenderkiírás elkészült. Várhatóan 1989. év első felében a központi számítógépek beszerzésre kerülnek.

A központ feladata a rendszer alapszolgáltatásainak biztosítása, és az IIF szolgáltatásainak egészét lefedő piaci és gazdasági feladatok ellátása mellett kiterjed több országos igényű adatbázis befogadására is.

5. Az IIF rendszer felhasználói

Az IIF rendszer első fázisában, a programot irányító Felügyelő Bizottság döntésének megfelelően, a tudományos kutatásban és műszaki fejlesztésben meghatározó szerepet betöltő főhatóságok, társadalmi szervek, akadémiai és egyetemi kutatóhelyek, egyes fontosabb vállalati kutatóhelyek és a közhasznú tudományos-műszaki adatbázissal rendelkező intézmények kerülnek - döntően központi források felhasználásával - bekapcsolásra.

6. Az IIF programhoz kapcsolódó pályázatok

A központi projektek keretében folyó fejlesztések mellett az IIF megvalósításának alapvető feltétele, hogy megtörténjen a meglévő közhasznú műszaki-tudományos

adatbázisok integrálása a rendszerbe, és létrejöjjenek a további szükséges adattárak.

Ezen cél megvalósítására az Országos Tudományos Kutatási Alap keretében, valamint az OMFB által biztosított források terhére pályázatok kerültek kiírásra. Az előbbi elsősorban a számítástechnikai ellátottság javítását, az utóbbi pedig a K + F szféra részére közcélú adatbázisok építését, ill. a szolgáltatások bővítését tűzte ki célul. A meghirdetett pályázatokra igen nagyszámú, és az anyagi lehetőségeket sokszorosan meghaladó összegű pályázat érkezett be.

Az OTKA pályázatok keretében összesen 265 mFt e célú felhasználásáról született döntés, és ehhez csatlakozóan további tárca-támogatásokra is történt elhatározás 52 mFt összegben.

Az OMFB pályázat keretében 75 mFt támogatásról született döntés, meghatározóan preferálva azon adatbázisok építését, amelyek 1988. végéig on-line szolgáltatások keretében működésbe léphetnek.

A K + F szféra információs igényeinek figyelembevételével az alábbi témakörökben kerül sor adatbázisépítés támogatására:

- Integrált K + F információs rendszer
- Környezeti, környezetvédelmi információs rendszer
- Elektronikai alkatrészek adatbázisa
- Bibliográfiai információs rendszerek
- Szabadalmak országos információs rendszere
- KGST nemzetközi műszaki-tudományos információs rendszer
- Anyagtulajdonságok információs rendszere

Az adatbázisépítésben 30 különböző intézmény vesz részt, és a ter-

vek szerint 1988. végén az adatbázisok on-line módon a hálózaton keresztül elérhetővé válnak.

7. A program második fázisa

A második szakaszban - 1989-90 között - a szolgáltatói és felhasználói kör kiszélesedik.

Az 1985-ben tervezett 800-1000, önálló üzemmódban is használható hálózati munkaállomás 1990 végéig történő telepítése várhatóan megvalósul. A postai csomaghálózati adatállomások további bővítése a posta Világbank által meghirdetett tender kiírása eredményétől is függ. Erre pontosabb választ csak az év végén lehet adni.

További intézeti helyi hálózati rendszerek építése és csatlakoztatása várható az IIF rendszerhez.

Várhatóan újabb pályázat kiírására kerül sor az információ szolgáltatások körének bővítésére.

8. A program szakmai koordináló szervező szerepe

A program egyik kiemelt célja, hogy a résztvevő intézményeknél kompatibilis hardver-szoftver-hálózati rendszer környezet alakuljon ki.

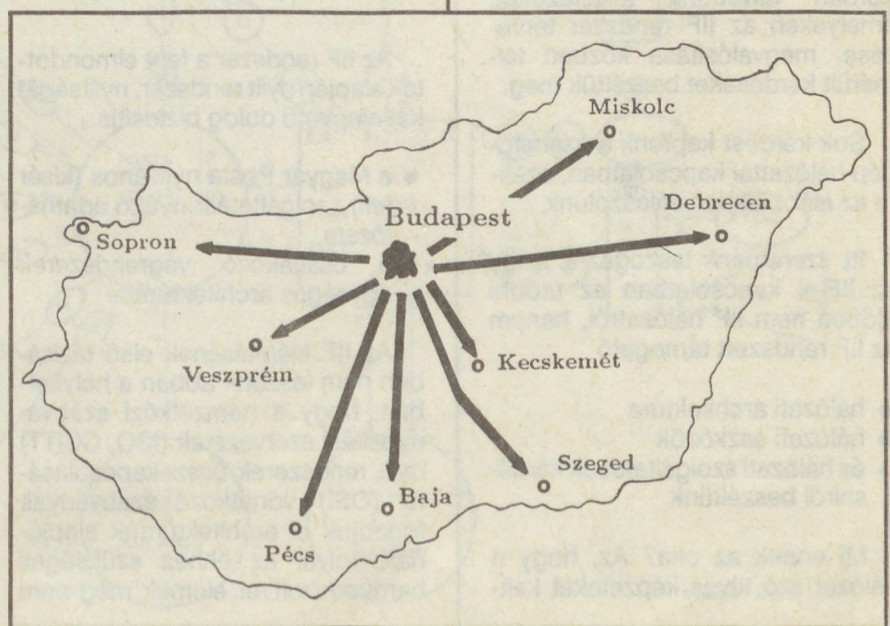
A program a munkaállomások beszerzésénél kizárólag az IBM kompatibilis személyi számítógép típust (XT, AT) támogatja. Ez lehetővé teszi, hogy egy viszonylag homogén alap- és alkalmazói szoftver környezetet alakítsunk ki. A létrejövő új szoftver fejlesztések pedig egy széles felhasználói kört szolgálnak. A program gondoskodik ar-

ról, hogy a legfontosabb szoftver elemek - jogilag rendezett módon - az intézmények rendelkezésére álljanak. Külön figyelmet kap a magyar nyelv követelményeinek megfelelő szoftver módosítások elvégzése.

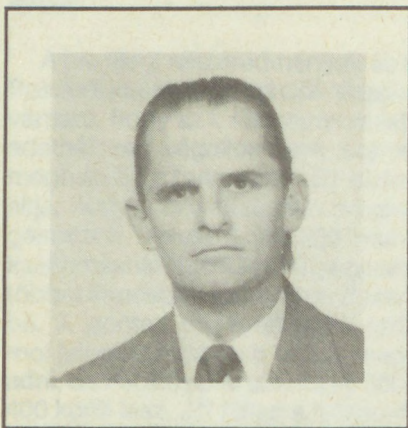
Az információ szolgáltató gépek döntő többsége IBM 370/ESZR II. típusú számítógép rendszer. Erre vonatkozóan is cél egy egységes alap- és adatbáziskezelő szoftver környezet kialakítása. Az UNESCO által is támogatott CDS-ISIS adatbázis kezelő rendszer kerül egységesen felhasználásra a résztvevő szolgáltató intézményeknél. A CDS-ISIS továbbfejlesztett változata biztosítja a magyar nyelvű szövegek tárolásának és lekérdezésének lehetőségét.

Fontos szakmai-koordináló szerepet tölt be a program az egyes intézmények belső-lokális hálózati rendszereinek kialakításánál. Jelenleg már közel 100 intézmény kapcsolódik a programhoz, velük külön-külön megtárgyaltuk hogyan célszerű különböző típusú számítógépek, munkaállomások, termináljaik rendszerbe integrálása.

Az eredmény egy olyan nyílt hálózati rendszer-architektúra kialakítása, amely a nemzetközi szabványoknak is megfelelő egységes hozzáférést biztosít különböző típusú számítógépekhez, szolgáltatásokhoz.



Az IIF rendszer hálózati alrendszere



Csaba László
MTA SZTAKI
tud. főosztályvezető

Bevezetés

Az elmúlt két évben igen széles körben tartottunk találkozót, amelyeken az IIF rendszer tervezése, megvalósítása közben felmerült kérdéseket beszéltük meg.

Sok kérdést kaptunk a számítógép hálózattal kapcsolatban, ezekre az alábbiakban válaszolunk.

Itt szeretnénk leszögezni, hogy az IIF-el kapcsolatban az utóbbi időben nem IIF hálózatról, hanem az IIF rendszert támogató

- hálózati architektúra
- hálózati eszközök
- és hálózati szolgáltatások kérdéseiről beszéltünk.

Mi ennek az oka? Az, hogy a hálózat szó téves képzeteket kelt-

het abban, aki azt olvassa vagy hallja. Azt hihetnénk ugyanis, hogy itt egy olyan számítógép hálózatról van szó, mint például egy bank számítógép hálózata vagy számítógépes helyfoglalórendszer, amelyben minden végrendszert - számítógépet, terminált, stb. - egy egységes rendszer részeként egyetlen szervezet üzemeltet, távellenőríz és menedzsel.

Az IIF esetében azonban arról van szó, hogy egy egységes architektúra - azaz hálózat építési szabálygyűjtemény - valamint ezen architektúrát megvalósító hardver-szoftver eszközök állnak rendelkezésre.

Mindazok az intézmények, amelyek ezt az architektúrát elfogadják, a szükséges eszközöket beszerzik és működtetik, képesek arra, hogy szolgáltatásokat nyújtsanak és/vagy vegyenek igénybe olyan szolgáltatásokat, amelyeket a lehető legszélesebbkörben nyújtanak ma és a következő években - a hazai, KGST és nyugati szolgáltató központok.

Az IIF rendszer architektúrája

Az IIF rendszer a fent elmondottak alapján nyílt rendszer, nyíltságot két alapvető dolog biztosítja:

- a Magyar Posta nyilvános (kísérleti) szolgáltatást nyújtó adathálózata,
- a csatlakozó végrendszerek egységes architektúrája.

Az IIF kiépítésének első fázisában nem leszünk abban a helyzetben, hogy a nemzetközi szabványosítási szervezetek (ISO, CCITT) nyílt rendszerek összekapcsolására (OSI) vonatkozó szabványait fogadjuk el architektúránk alapjában, mivel az ehhez szükséges hardver/szoftver elemek még nem

állnak rendelkezésünkre, ezért a CCITT-PAD (csomag összeállítás/szétbontás) ajánlásai (X.3, X.28, X.29), valamint a csomagkapcsolt adathálózati interfészre vonatkozó X.25 ajánlás képezik az IIF rendszer alapját.

Az adathálózat

Azok számára, akik a szakterületől kissé távolabb állnak összefoglaljuk az adatátviteli eljárások, módszerek, hálózatok lényegét, különös hangsúlyt fektetve azokra a mozzanatokra, amelyek az IIF rendszer működésének megértéséhez szükségesek.

A tárgyalás során egyetlen ábrára fogunk hivatkozni, arra, amit az áprilisi megbeszélésen szétosztottunk. Ezen az ábrán feltüntetett szimbólumokra való hivatkozással azonosítottuk a megbeszélésen résztvevő intézetek rendszereinek fő jellemzőit.

1. Alap áramkörök

Ahhoz, hogy adatátviteli kapcsolatot létesíthessünk két berendezés között, az adatokat képviselő elektromos jelek továbbítása szükséges. A hazai távközlési infrastruktúra jelenlegi állapotában az előfizető, azaz az IIF berendezés és a postai berendezés között a távbeszélő hálózatban is használt egy, vagy két sodort érpár a jeleket hordozó adatátviteli alap áramkör. Az alap áramkörhöz kapcsolt adatátviteli jelátalakítók szolgálnak a bináris adatjelek továbbítására. Az IIF első fázisában a felhasználók kétféle jelátalakítóval fognak találkozni. Ezeket az ábrán "M"-el vagy "D"-vel jelöltük. Az "M"-el jelölt jelátalakítók a Posta kísérleti csomagkapcsolt adathálózatához csatolják az előfizetői berendezéseket. Kétféle változatuk van:

- modem (modulátor-demodulátor) vidéki előfizetők esetén, ahol nincs postai csomagkapcsolt alközpont az adott városban,
- alapsávú jelátalakító (GDN).

Az alapsávú jelátalakító párok 2.4, 4.8, 9.6 kbit/sec adatátviteli sebességet biztosítanak és egy, vagy két sodrott érpárt igényelnek, az előfizető és a kapcsolóközpont közötti távolságtól függően.

A "D"-vel jelölt berendezések (működésüket tekintve modem, vagy alapsávú jelátalakító) a vonalkapcsolt adathálózat csatlakoztató berendezései, az IIF esetén kétfélek lehetnek:

- X.20 vagy X.20 bis interfészű 300 bit/sec sebességű aszinkron átvitelt biztosító DCE (Data Communication Equipment)
- X.21 vagy X.21 bis interfészű 2.4 kbit/sec sebességű szinkron átvitelt biztosító DCE.

Az X.20 vagy X.21 interfészű végberendezés képes arra, hogy a hívás felépítéséhez szükséges karakter sorozatot létrehozza, az X.20 bis vagy X.21 bis interfész lényegében tradicionális (V.24, RS232) interfész, amelyen a végberendezés adatátviteli fázisban képes jeleket küldeni és/vagy fogadni. Az utóbbi esetben a "D" jelű egység egy nyomógombokkal ellátott hívó-művet is tartalmaz, amely manuális hívást tesz lehetővé.

Az IIF rendszer első fázisának előfizetői mindkét jelátalakító változatot telepítés után veszik birtokukba.

Az IIF rendszerben az első fázisban szinkron átvitelt csak csomagforgalom esetén használunk, azaz a szinkron jelátvitel algoritmusai a CITT X.25 ajánlásának felelnek meg (BSC nincs!!).

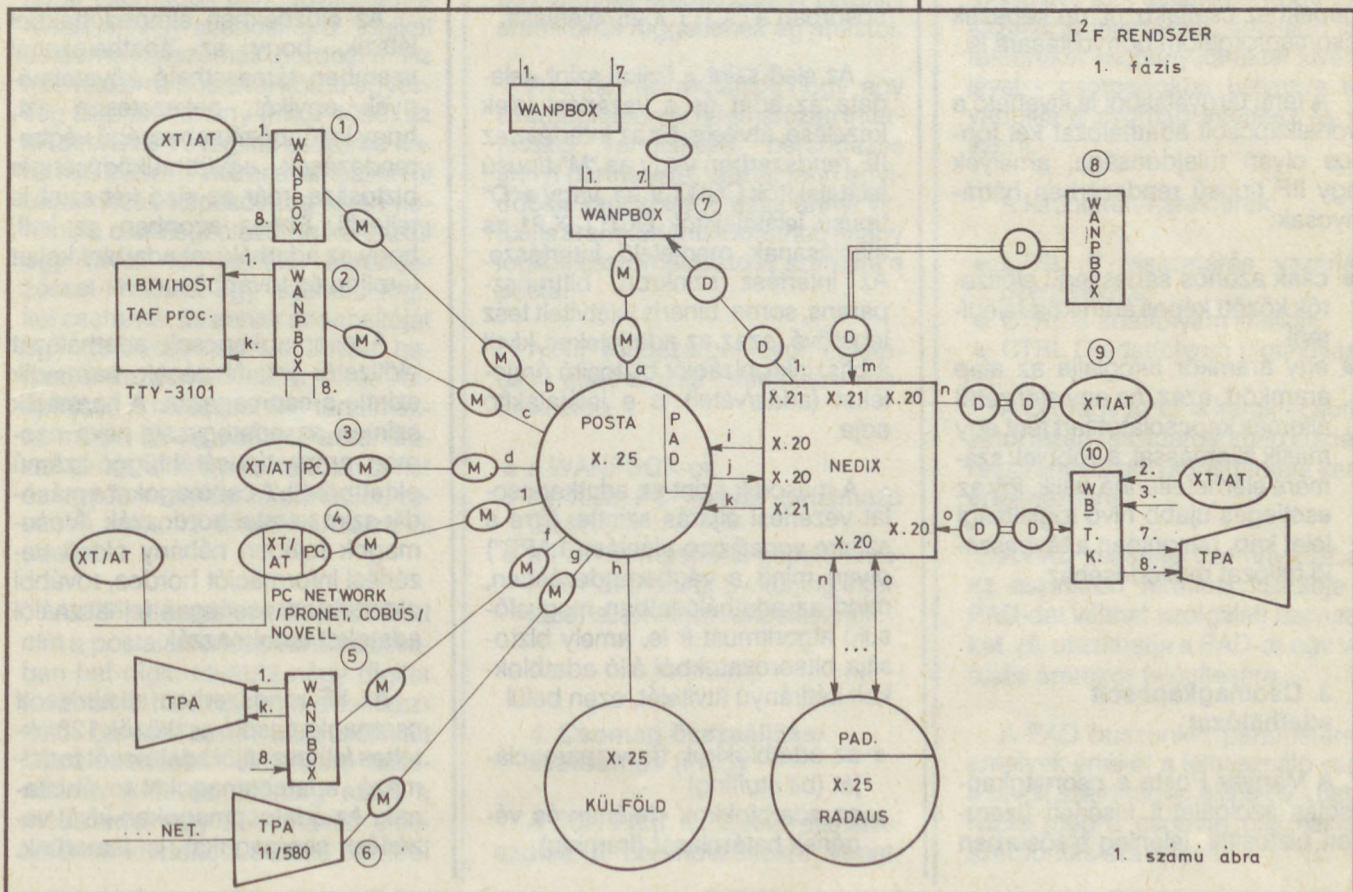
Az IIF rendszerben aszinkron átvitel alatt az adott interfészre meghatározott (300 bit/sec ... 9.6 kbit/sec) sebességű nyolc adat bites start-stop jel átvitelt értünk.

Aszinkron interfésze lehet azon végberendezésnek, amelyek "D" típusú X.20/X.20 bis interfésszel rendelkeznek, továbbá a WANPBOX-okhoz közvetve, vagy közvetlenül csatlakoztatott személyi számítógépeknek, esetleg termináloknak.

2. A vonalkapcsolt adathálózat

A Magyar Posta nyilvános szolgáltatást nyújtó vonalkapcsolt adathálózata előzőekben ismertetett két szolgálat osztályának az IIF felépítésében speciális szerep jut.

A vonalkapcsolt adathálózatot az ábrán a NEDIX megjelölést viselő négyzet képviseli.



Ebben feltüntettük a számunkra jelentőséggel bíró (X.20, illetve X.21) interfész típusokat. A vonalkapcsolt adathálózatot az jellemzi, hogy két azonos sebességű interfész között egy hívás kezdeményezési eljárással felépített tetszőleges időtartamig fennálló áramkör (vonal) épül fel, amelyet bármelyik fél (hívó, hívott, hálózat) elbonthat. A hálózat által kezdeményezett bontás a partner állomás bontására, vagy a hálózat hibás működésére utal. Amíg az áramkör két felhasználót összekapcsol, azon teljesen transzparens szinkron vagy aszinkron adatátvitel lehetséges.

Az IIF felhasználói között vannak mind X.20, mind X.21 típusba tartozó előfizetők. Az X.20 (bis) interfész azon felhasználók számára ajánlott, akik a nyugati adatbázisokkal forgalmaznak. Az X.21 (bis) interfészt azon intézmények hasznosítják, amelyek nem csomag típusú szinkron eljárással kívánnak hazai vagy külföldi gazda számítógépekhez csatlakozni, de képesek csomagforgalom bonyolítására is.

A fenti tárgyalásból is kivehető a vonalkapcsolt adathálózat két fontos olyan tulajdonsága, amelyek egy IIF típusú rendszerben hátrányosak:

- csak azonos sebességű előfizetők között képes áramkört felépíteni,
- egy áramkör lefoglalja az alap áramkört, azaz, ha egy előfizetői állomás kapcsolatot tart fent egy másik állomással, a többiek számára elérhetetlenné válik, így az esetleges újabb hívó foglaltsági jelet kap, hasonlóan a távbeszélő hálózat működéséhez.

3. Csomagkapcsolt adathálózat

A Magyar Posta a csomagkapcsolás szolgálatot kísérleti üzemben biztosítja, jelenleg elsősorban

az IIF felhasználók számára. A nyilvános szolgálat bevezetését az öt-éves terv végére tervezi. A csomagkapcsolt adathálózatot az ábrán három nagy kör szimbolizálja, ezek:

- a Magyar Posta kísérleti hálózata
- a RADAUS (Radio Austria) jelű hálózat, ami tulajdonképpen egy TYMNET-TELENET központ, de a nyugati országok egyesített csomagkapcsolt adathálózatait is beleértjük.
- a KÜLFÖLD jelű kör, a moszkvai, a VNIIPAS intézmény által működtetett csomagkapcsoló központot jelenti. Ezen keresztül a Szovjetunió szolgáltatóin kívül több országgal, pl. BNK, LNK elvben csomagkapcsolat építhető fel.

A felhasználó és az adathálózat közötti DTE/DCE interfész három egymásra épülő logikai szintjét definiálják a nemzetközi ajánlások, elsősorban a CCITT X.25 ajánlása.

Az első szint a fizikai szint, feladata az adat és a vezérlési jelek kezelése, átvitele. Ez az interfész az IIF rendszerben vagy az "M" típusú jelátalakítók CCITT V.24, vagy a "D" típusú jelátalakítók CCITT X.21-es ajánlásának megfelelő interfésze. Az interfész szinkron, bittranszparens, soros, bináris jelátvitelt tesz lehetővé, azaz az adatjeleken kívül a bitszinkronizációt biztosító órajeleket (adás/vétel) is a jelátalakító adja.

A második szint az adatkapcsolat vezérlési eljárás szintje. Erre a szintre vonatkozó ajánlás ("LAPB") olyan mind a végberendezésben, mind az adathálózatban megvalósuló algoritmust ír le, amely biztosítja bitsorozatokból álló adatblokkok kétirányú átvitelét, ezen belül

- az adatblokkok transzparenciáját (bit stuffing)
- az adatblokkok elejének és végének határolását (framing)

- a hibamentes átvitel ellenőrzését (CRC).

Az adatblokkot keretnek nevezük. Az eljárás olyan, hogy a bithiba adatblokkok ismételt átvitelével, és a vezérlési információ megfelelő kezelésével fentiekén túl a harmadik szint számára biztosítja:

- a bithiba mentes adatblokk átvitelt
- kétirányú adatblokk folyam mind két irányban, egymástól függetlenül vezérlését.

Ez azt jelenti, hogy akár a hálózat, akár a végberendezés, ha a kapott adatok feldolgozásával időlegesen nem képes megbirkózni, leállíthatja az adatfolyamot úgy, hogy az később adatvesztés mentesen folytatható.

A második szint tehát kétirányú hibamentes transzparens jelátvitelt biztosít mindkét irányban.

Az előzőekben elmondottakból látszik, hogy az adathálózattal szemben támasztható követelmények egyikét, nevezetesen azt, hogy különböző sebességű végberendezések együttműködését is biztosítsa, már az első két szint is teljesíti. Ehhez azonban az kell, hogy az adathálózat adatblokkokat tároljon és továbbítsa.

A csomagkapcsolt adathálózat előfizetői interfészének harmadik szintje a csomagszint. A harmadik szinten az adategység neve csomag, amely típusától függő számú oktettből áll. A csomagokat a második szint keretei hordozzák. A csomagok fejében néhány oktett vezérlési információt hordoz, további oktettek az esetleges felhasználói adatokat tartalmazzák.

Az IIF rendszerben alkalmazott csomagkapcsoló eszközök 128 oktettes felhasználói adatmezőt tartalmazó adatcsomagokat továbbítanak. Az adatcsomagokon kívül vezérlési csomagokat is ismerünk,

ezek nem szükségszerűen hordoznak felhasználói adatot.

A legfontosabb csomagok:

- a hívás felépítését biztosító csomagok
- az adatátvitelt és annak vezérlését biztosító csomagok
- a szolgálati csomagok, mint
 - interrupt
 - törlés
- a virtuális áramkör elbontását vezérlő csomagok.

A harmadik szint működésének megértéséhez be kell vezetnünk a logikai csatorna, illetve a virtuális áramkör fogalmát.

A csomaghálózat előfizetői interfészét úgy kell elképzelni, hogy az azon áthaladó második szintű adatblokkok - a keretek - hibamentes átvitelt biztosítanak a felhasználói berendezés és a hálózat legközelebbi csomóponti kapcsológépe között. A második szint segítségével átjutott csomagok mindegyike a fejrészében egy azonosítót a "logikai csatorna sorszámát" hordozza. Az interfészen a postával kötött egyezés alapján néhány (max. 4096) az IIF esetén 2-16 logikai csatorna kerül kijelölésre. Amikor a felhasználói berendezés kapcsolatba kíván kerülni, a csomaghálózaton keresztül egy távoli felhasználói berendezéssel kiválaszt egy "szabad" logikai csatornát és annak azonosítóját egy "híváscsomag" fejlécébe helyezve kezdeményezi a hívás felépítését. A híváscsomag tartalmazza még a hívott előfizető adathálózati címét, a hívó adathálózati címét és egyéb vezérlési információt, továbbá max. 12 oktett felhasználói adatot.

Az IIF hálózatban a hívó és hívott cím a postai interfész vonatkozásában hat digit, további négy digitet továbbít a hálózat, amit a felhasználói berendezésen belül definiált belső interfészek címzésére használunk. A hívás csomag ezzel a módszerrel egy adott távoli előfizetőnek küldendő összes további

csomagot is azonosít, mert a távoli előfizető adathálózati címét tartalmazó hívás csomagban levő logikai csatorna sorszámot az összes további csomag is hordozza. Amikor a hívás csomag a hálózat kapcsológépein keresztül megérkezik a hívott előfizetőhöz legközelebbi hálózati csomópontba, az is választ egy éppen nem használt helyi logikai csatorna sorszámot és az ezzel kitüntetett híváscsomagot elküldi a felhasználónak. Ha a felhasználói berendezés elfogadja a hívást, a két előfizető között létrejött egy virtuális kapcsolat, amit virtuális áramkörnek hívunk. Mindkét összekapcsolt előfizetői interfészen egy-egy logikai csatorna szám azonosítja, a bontásig, az adott virtuális áramkörön haladó csomagokat.

A virtuális áramkörön adatfolyam vezérlés alkalmazható, azaz mindkét előfizető és a hálózat is kérheti az adatcsomagok küldésének időleges felfüggesztését egy-egy virtuális áramkörön. A virtuális áramkörök függetlenek egymástól.

A fentiek azt mutatják, hogy egy csomagkapcsolt adathálózati interfésszel rendelkező berendezés annyi partnerével tarthat fenn egyidőben kapcsolatot, azaz annyi virtuális áramkört működtethet, ahány logikai csatornát biztosít számára a posta.

Az IIF rendszerben csomagkapcsolt adathálózati interfésszel rendelkeznek

- a WANPBOX-ok
- az X.25 PC kártyát tartalmazó IBM PC-k
- a PDP kompatibilis gépek, amelyek PSI (Packet Switching Interface) szoftverrel rendelkeznek.

4. Csomag összeállítás/ szétbontás (PAD)

A CCITT X.3, X.28, X.29 ajánlásai azokra a berendezésekre vonat-

koznak, amelyek egyrészt csomag interfésszel rendelkeznek, másrészt képesek aszinkron végberendezések által küldött karakter sorozatokból csomagokat összeállítani, illetve a hálózat felől érkezett csomagokat szétbontani és karakterenként az aszinkron végberendezés felé továbbítani. Ezen berendezéseket PAD-nak nevezzük.

A PAD tehát terminál koncentrátornak is tekinthető, amelynek néhány felhasználói (PAD) interfészére aszinkron végberendezést lehet csatlakoztatni és csomaghálózati interfészével a csomagkapcsolt adathálózatra csatlakozik.

A PAD minden aszinkron interfésze - a többitől függetlenül - kétféle üzemmódban lehet, ezek a vezérlési üzemmód és az adat üzemmód.

A PAD működését adat üzemmódban az jellemzi, hogy az aszinkron interfészén áthaladó karaktereket - néhány karakter kivételével - csomagokba helyezve továbbítja a csomag interfész és viszont.

A kitüntetett karakterek:

- CTRL P visszatérés vezérlési üzemmódba
- CTRL S adatfolyam leállítás
- CTRL Q adatfolyam újraindítás

A CR vagy az LF a karakter sorozatot lezáró és adatcsomag küldésre parancsot adó karakterként kerül értelmezésre.

A PAD vezérlési üzemmódjában az aszinkron terminál kezelője a PAD-dal válthat szolgálati üzeneteket, pl. utasíthatja a PAD-ot egy virtuális áramkör felépítésére.

A PAD huszonkét paramétere - amelyek értékét a felhasználó vagy a távoli számítógép állítja be - határozza meg a csomag összeállítás szétbontás szabályait.

Az IIF rendszerrel kapcsolatban több PAD üzemű berendezést kell megemlíteni:

- a WANPBOX-ok nyolc interfésze lehet PAD interfész
- a PC kártyák szoftver PAD interfésszel rendelkeznek
- a PDP kompatibilis gépek PSI modulja egyben PAD
- a postai csomagkapcsoló hálózat tartalmaz PAD üzemű berendezéseket
- a RADAUS központ is tartalmaz PAD üzemű berendezéseket.

Az IIF rendszer berendezései és kapcsolatai

1. Adathálózatok kapcsolatai

A Magyar Posta vonalkapcsolt adathálózata kapcsolatban áll a RADAUS rendszerrel, így minden X.20 (bis) interfészű 300 bit/sec sebességű adatállomás a RADAUS PAD szolgáltatán keresztül elérheti azokat a csomag interfészű számítógépeket, amelyek "távoli PAD" kiszolgálásra képesek, mint például a nyugati adatbázis szolgáltatók számítógépei.

A Magyar Posta kísérleti csomagkapcsolt adathálózata képes arra, hogy hívásokat fogadjon a vonalkapcsolt adathálózatból X.20 (bis) interfészű 300 bit/sec sebességű adatállomásokról és azok számára PAD szolgáltatást nyújtson. Mód van csomaghálózati hívásokat - amelyek a Postai PAD-ra érkeztek - a vonalkapcsolt adathálózat felé továbbítani. A vonalkapcsolt adathálózati címet a hívás csomag adatmezeje hordozza.

Ezeket a kapcsolat típusokat az ábrán "i" és "j" jelű nyilak jelölik.

Szinkron NEDIX kapcsolatok

A vonalkapcsolt adathálózat 2.4 kbit/sec sebességű szinkron X.21 (bis) interfészeire csatlakoztatott csomag üzemre képes berendezések, pl. a (8) jelű és a (7) jelű WANPBOX-ok egyike vonalkapcsolt adathálózati összeköttetést létesít a másikkal, ezek után normál csomag üzemre térnek át, amikor az egyik WANPBOX előfizetői berendezés, a másik WANPBOX adathálózati szerepet játszva csomagkapcsolatba kerülnek egymással. Az együttműködést korlátozza, hogy a szerepeket előre ki kell osztani ("i" és "m" jelű interfészek).

A Magyar Posta kísérleti csomagkapcsolt adathálózata nemzetközi csomag interfésszel csatlakozik a VNIIPAS által üzemeltetett szovjet csomagkapcsoló központhoz.

A Magyar Posta tervezi a csomagkapcsolt hálózat nyugati csomaginterfészeinek megnyitását, ami az IIF felhasználók nemzetközi kapcsolatainak végleges megoldása lesz.

2. A végrendszerek jellemzése

Az ábrán kis körökben számok azonosítják a mellettük levő berendezés típusokat.

Az (1) jelű végrendszer WANPBOX alapú terminál koncentrátor. Az aszinkron PAD portokra személyi számítógépek kapcsolhatók, amelyek többféle alkalmazói programmal rendelkezhetnek. Ezek:

- menü vezérelt keretprogram ékezetes magyar karakter készlet konverzióval és terminál emulátorral,
- KERMIT terminál emulátor és egyszerű file átviteli program, TTY, VT52, VT100 emulációval
- az elektronikus postaláda "felhasználói ügynök" programja,

- MS/DOS alapú, szolgáltató IBM PC/AT elérését biztosító "felhasználói ügynök" program, stb.

Az aszinkron interfészek sebessége különböző lehet a 300 bit/sec - 9.6 kbit/sec tartományban. Az aszinkron PAD portokról a WANPBOX tetszőlegesen másik portja is hívható. A hívás felépítését a WANPBOX belső virtuális áramkörrel oldja meg. Ily módon egy WANPBOX úgy tekinthető, mint egy aszinkron terminálokat összekapcsolni is képes helyi kapcsoló központ.

Itt kell megjegyezni, hogy a WANPBOX és a "terminál" vagy számítógép között jelátalakító üzemeltethető, amit ú.n. aszinkron null modem kábel helyettesíthet. A WANPBOX interfészei 25 pólusú anya CANNON csatlakozókkal rendelkeznek.

A (2) jelű végrendszer IBM típusú invertált vagy más néven host PAD, arra szolgál, hogy az IBM kompatibilis gazda számítógépet a távoli PAD felhasználók elérjék.

Az invertált PAD a terminál PAD-tól abban különbözik, hogy róla hívás nem kezdeményezhető és nem küld szolgálati jeleket az interfészeire.

Az invertált PAD a virtuális áramkör elbontásakor az interfész fizikai szintű jeleivel egy kapcsolt hálózaton üzemelő modem jeleit emulálja, és ezzel a gazda gépet arra kényszeríti, hogy az, az adott interfészhez rendelt felhasználói program működését felfüggeszse.

Miután a virtuális áramkör felépült, a WANPBOX aszinkron interfészei úgy működnek, azaz a gazda számítógép úgy érzékeli, mintha a távoli teletype üzemű "terminál" közvetlenül kapcsolódna az interfészre.

Az IBM kompatibilis számítógépek WANPBOX-al történő terminál

emulációs csatolása kényszerű kompromisszum, az IBM X.25 csomagszoftver (NPSI) hiánya teszi szükségessé.

A legnagyobb problémát az okozza, hogy az IBM kompatibilis számítógép TAF processzorának aszinkron portjai fél-duplex üzemi-ek, így ha a gazda gép által küldött folyamatos adatfolyam továbbítására a hálózat időlegesen nem képes - emlékezzünk arra, hogy a hálózat csomagokat tárol - kénytelen az adatvesztés elkerülésére az adatfolyamot leállítani. Erre az egyéb számítógépek esetén sikerrel alkalmazott adatfolyam vezérlési karakter (CTRL S) küldése nem megfelelő, mert amikor a számítógép ad, adatot venni nem képes. Ezért a WANPBOX kényszerűségéből BRAKE jeleket (hosszú start jel) küld a számítógépnek. Ezt a számítógép érzékeli és az adatküldés leáll. A számítógép válaszként egy karaktert küld a terminálra (CMS esetén "!"-et) A hálózat az adatfolyam újra indítására nem képes, a felhasználónak kell az adatfolyamot újra indítani.

Az IIF kiépítésének első fázisában képernyő módú terminál kiszolgálás (BSC 327X, SDLC 327X) nem biztosítható. A későbbiekben, de akkor is csak néhány hazai IBM kompatibilis számítógép és felhasználói terminálként üzemelő IBM személyi számítógép számára, a képernyő módú üzem bevezetését tervezzük. Minthogy ez a szolgáltatás korlátozott lesz, az IBM kompatibilis nagygépek szolgáltatásait úgy kell tervezni, hogy sormódú terminálok használata esetén is teljes értékű legyen.

A (3) jelű végrendszer olyan IBM PC XT/AT kompatibilis személyi számítógép, amely integrált csomaghálózati csatoló kártyával rendelkezik (PC - X.25 kártya).

A PC kártya szoftver interfész-ként PAD szolgáltatást nyújt, ezért

- a PC keretrendszert
- KERMIT-et
- posta programot
- egyéb felhasználói programokat a PAD portok felhasználására fel kell készíteni.

Az IIF rendszer PC kártyával ellátott személyi számítógépeit első sorban hálózati szolgáltatások igénybevételére használják.

Az IIF felhasználók részére készül egy olyan program, amely AT kompatibilis személyi számítógépek MS/DOS alapú szolgáltatását biztosítja azon XT/AT gépek számára, amelyek (1) vagy (3) típusú végrendszerként üzemelnek.

A (4) jelű végrendszer homogén személyi számítógép hálózat. A személyi számítógép hálózat csomagkapcsolt adathálózati csatolását X.25 kártyával ellátott személyi számítógép biztosítja.

Jelenleg kétféle helyi hálózat zsilip számítógépe és a hálózatba kapcsolt személyi számítógépek csomaghálózati kommunikációját biztosító KERMIT változat készült el. Ezek az

SZKI PRONET és a SZTAKI COBUS hálózata.

Igen sok IIF felhasználó NOVELL hálózatot létesít. A NOVELL hálózat csomagkapcsolt adathálózathoz való csatolása háromféle módon biztosítható:

- NOVELL X.25 kártyával
- NOVELL aszinkron kommunikációs server csatlakoztatásával PAD/host PAD üzemű WANPBOX-hoz
- PC - X.25 kártyával és PRONET zsilip szoftverrel ellátva.

Az (5) jelű végrendszer, olyan szolgáltató gazda számítógépek hálózathoz kapcsolását biztosítja, amelyek adatfolyam vezérléssel aszinkron terminálok kiszolgálására képesek. Ilyen számítógépek például a

- DEC kompatibilis számítógépek
- XENIX operációs rendszerű IBM PC/AT-k.

Az ábrán azt is feltüntettük, hogy egy WANPBOX nyolc aszinkron interfésze közül tetszőleges számú lehet terminál PAD, illetve host PAD működésű.

A (6) jelű végrendszer olyan DEC kompatibilis számítógép, amely szinkron csatoló kártyával és csomagszoftverrel rendelkezik. A TPA 11/580 jelű számítógépek VMS kompatibilis operációs rendszer használata esetén rendelkeznek csomag interfésszel.

A (7) jelű végrendszer, lényegében magán üzemeltetésű, WANPBOX-okból álló, csomagkapcsolt adathálózat. Az adathálózat a postai rendszer felől nézve egyetlen előfizető.

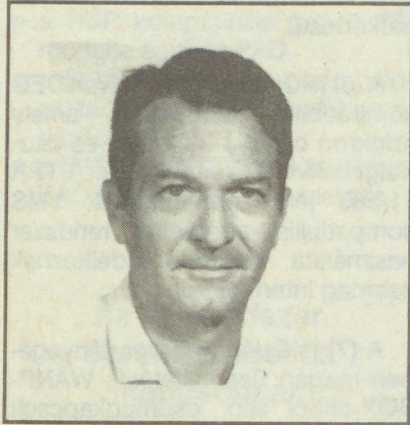
A (8) jelű rendszer olyan PAD, amelynek a csomagkapcsolt adathálózathoz való csatolását a vonalkapcsolt adathálózat biztosítja.

A (9) jelű rendszer olyan személyi számítógép, amely a vonalkapcsolt adathálózat X.20 vagy X.20 bis interfészére kapcsolódik. Az adathálózat biztosítja mind a Magyar Posta, mind a RADAUS által üzemeltetett PAD-hoz való kapcsolódást.

A (10) jelű rendszer terminál kapcsoló üzemű WANPBOX. A WANPBOX olyan vonalkapcsolt adathálózati interfésszel rendelkezik, amely automatikus hívás fogadásra és automatikus hívásra is képes. Ez az interfész lényegében 300 bit/sec sebességgel PAD szolgáltatást nyújt.

Reméljük, hogy ez a rövid ismertető, elegendő információt nyújt. Szívesen állunk mindazok rendelkezésére, akik további felvilágosítást igényelnek.

A programról, annak szervezetéről



Fazekas Albert
program iroda vezető

A K+F információs infrastruktúra fejlesztése - megszokott rövidítésében IIF - program kiemelt fontosságú a kutatás-fejlesztés területén. Megvalósítása nagyszámú, 1990-re várhatóan az összes fontos kutató-fejlesztő intézményt magába foglaló rendszert eredményez. Ezért a program indítását megelőzően, majd azt követően is, különös gondot fordítottunk az elképzelések minél korrektebb, sokoldalúbb kidolgozására. Nagy számú, különböző intézményhez tartozó szakembert vontunk be a tervezésbe, majd a különböző szintű tervek véglegesítését megelőzően a véleményeztetésbe is.

A program megvalósuló rendszertervét szakmailag megvitatta az MTA Informatikai Bizottsága, az OTKA pályázatokkal összefüggésben az MTA főtítkárhelyettese által vezetett Tárcaközi Bizottság (MTA, MÉM, EüM, Műv.), az MTA Számítástechnika és Elektronika alkal-

mazása a kutatásban tárcaprogram bizottság, hálózati feladatok vonatkozásában pedig a Magyar Posta.

E bevezetőből is érzékelhető, hogy az MTA-OMFB irányításával és felelősségével megvalósuló program operatív lebonyolítása sokrétű tennivalót foglal magába. Több olyan jellemzője van, amelynek figyelembe vétele a program szervezeti felépítésekialakításában lényeges volt. Ilyenek pl.:

- kettős OMFB-MTA felügyelet,
- többoldalú forrásbiztosítás (OMFB-MTA-OTKA, egyéb tárcák, intézmények); a forrásbiztosításhoz tartozó, egymástól eltérő döntési rendszerek,
- igen nagyszámú - jelenleg több mint száz - kapcsolódó, közreműködő intézmény,
- a bekapcsolódó intézmények eltérő számítástechnikai, adatbázisépítői, szolgáltatói színvonal, hagyományai, távlati elképzelései,
- különböző típusú szervezési, gazdasági, műszaki feladatok egyidejű megléte (pl. Kft létrehozás, adatbázis építés, szolgáltatás közvetlen és közvetett szervezése, pályázat meghirdetés - bírálat megszervezése - javaslatlétel, szerződéskötések, stb.)

A szervezetet az előbbieket, és más programok felépítését is áttekintve alakítottuk ki.

A K+F információs infrastruktúra fejlesztési program szervezete:

1. Program Felügyelő Bizottság

A program felelősök tanácsadó szervezete. Feladata:

- a vonatkozó határozatokban, MTA-OMFB megállapodásban rögzített tartalmú programok

megvalósításának figyelemmel kísérése, ellenőrzése,

- a program egészét érintő lényeges kérdésekben véleményezés, illetve döntés előkészítés,
- a program megbízott (illetve a program iroda) rendszeres beszámoltatása.

A Bizottság összetétele:

Program felelős társelnökök:

Sebestyén János, az OMFB általános elnökhelyettese
Csurgay Árpád, az MTA főtítkárhelyettese

Program megbízott:

Bakonyi Péter, az MTA SZTAKI igazgató helyettese

Titkár: Fazekas Albert, a program iroda vezetője

Tagok: Teplán István, az MTA főosztályvezetője
Pál László, az OMFB főcsoportfőnöke
Valter Ferenc, a Magyar Posta elnökhelyettese
Vámos Tibor akadémikus, MTA-OMFB

2. Program megbízott

Felelős a program végrehajtásának megszervezéséért. Felügyeli a program iroda működését. Tevékenységét a Program Műszaki Tanácsa tanácsadó jelleggel támogatja, esetenként munkabizottságok létrehozásával. A felmerülő problémákról tájékoztatja a Felügyelő Bizottságot.

3. A Program Műszaki Tanácsa

A program megbízott szakmai tanácsadó szerve. Az eredményes és hatékony megvalósítás érdeké-

ben mind a felhasználói, mind a kidolgozói szempontokat és észrevételeket tolmácsolja. Ütközteti az eltérő érdekeket.

Véleményezi a program szakmai feladatainak célkitűzéseit, a megvalósítást. Eseti ügyekben tanácsot ad.

A Műszaki Tanács vezetője:

Csaba László, MTA SZTAKI

tagjai:

Braun Péter, VEIKI
Kertész József, OMIKK
Feczkó Iván, PKTH
Rázga Tamás, SZKI
Kolosi Tamás, TÁRKI
Gaál Ferenc, SZÁMALK
Békeffy József, MTA Könyvtár

4. Program iroda

A program, MTA-OMFB által létrehozott, operatív szervezete.

Feladatai:

- a jóváhagyott K + F informatikai rendszer megvalósításának tervezése, a végrehajtáshoz szükséges tevékenységek szervezése, a résztvevők koordinálása,
- a program felelősök, a program megbízott döntéseinek végrehajtásáról való gondoskodás,
- javaslattétel, illetve döntéselőkészítés a program megvalósításával, illetve a megvalósult részrendszerekkel kapcsolatos általános, valamint szervezési kérdésekben,
- a program megvalósításának pénzügyi tervezése, a rendelkezésre bocsájtott pénzeszközökkel való gazdálkodás,
- a jóváhagyásoknak megfelelő szerződések megkötése, azok megvalósulásának ellenőrzése,
- a megvalósult hálózati, illetve felhasználói részrendszerek a céloknak, és a jóváhagyásnak

megfelelő működtetésének ellenőrzése,

- rendszeres tájékoztatás a program végrehajtásának helyzetéről, az előrehaladást gátló tényezőkről, tapasztalatokról,
- a program titkársági feladatainak elvégzése,
- a pályázatok kiírása; zsűrizés megszervezése,
- a szolgáltatások szervezeti, jogi és pénzügyi feltételeinek kidolgozása.

5. A programban résztvevő intézmények

Az együttműködő, bekapcsolódó intézmények köre fokozatosan alakult ki. Első lépésben a program céljainak, főbb fejlesztési irányainak kidolgozásában egy szűkebb intézményi csoport vett részt. Később, elsősorban OTKA és OMFB pályázatot nyert, illetve a K + F szféra szinte minden területéről, jelentős számú intézmény kapcsolódott a programhoz.

Az elmúlt, mintegy másfél év során az első fázis által nyújtott műszaki és gazdasági határokon belül igyekeztünk biztosítani a jelentősnek ítélt K + F, és nagyobb ipari intézmények-vállalatok bekapcsolódásának előkészítését. Természetesen e korlátok a második fázis építése során is jelentkeznek majd, de bízunk abban, hogy a rendszert ténylegesen használni képes intézmények teljes körének rendszerbe integrálását 1990-ig megvalósíthatjuk.

Az első fázisban várhatóan az alábbi felhasználók, illetve adatbázisépítők és szolgáltatók bekapcsolását tudjuk megvalósítani:

- AGROINFORM
- Agrártudományi Egyetem, Gödöllő
- ASzSz

- ATOMKI, Debrecen
- Balatoni Limnológiai Kutató Int.
- Budapesti Műszaki Egyetem
- DOTE, Debrecen
- Dunai Vasmű
- Egészségügyi Informatikai és Számítástechn. Intézet (EISZI)
- ELTE
- ELTE Szociológiai Intézet
- EMO (Electromodul)
- Erdészeti és Faipari Egyesülés, Sopron
- Földmérési és Távérzékelési Kutató Intézet
- Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár
- INFORMATIKA GT
- Ipari Informatikai Központ
- Ipari Minisztérium
- Kertészeti Egyetem
- KLTE Kísérleti Fizika Tanszék, Debrecen
- KLTE Szociológia Tanszék, Debrecen
- KOGÉPTERV
- KOPINT-DATORG
- Kormánybiztosi Titkárság
- KSH Statisztikai Társulás
- Külügyminisztérium Kulturális és Tudományos Osztály
- Magyar Gyógyszeripari Egyesülés
- Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem
- MÁFKI (Magyar Ásványolaj és Földgáz Kísérleti Intézet)
- Mezőgépjelölési Intézet
- MÉM STAGEK
- Minisztertanács Titkársága Tudománypolitikai Bizottsága
- MSzMP KB Agitprop. Osztály
- MSzMP KB TTI
- MTA Automataelméleti Kutatócsoport Szeged
- MTA Csillagászati Intézet, Baja
- MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet, Sopron

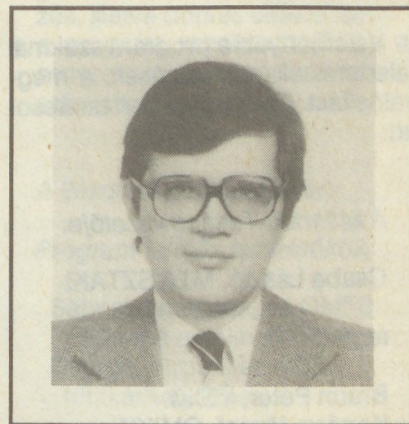
- MTA Izotóp Intézet
- MTA KFKI (Központi Fizikai Kutató Intézet)
- MTA KKKI (Központi Kémiai Kutató Intézet)
- MTA KOKI (Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet)
- MTA Könyvtár
- MTA Közgazdaságtud. Intézet
- MTA Központi Hivatal, TMB
- MTA Kutatás-szervezési Intézet
- MTA MFKI (Műszaki Fizikai Kutató Intézet)
- MTA MKKI, Veszprém
- MTA Műszer és Méréstechnika
- MTA Nyelvtudományi Intézet
- MTA Néprajzi Kutató
- MTA Pszichológiai Intézet
- MTA Regionális Kutató Központ, Budapest
- MTA Regionális Kutató Központ, Pécs
- MTA Régészeti Kutató Intézet
- MTA Szegedi Biológiai Központ
- MTA Szociológiai Kutató Intézet
- MTA SZTAKI
- MTA TAKI (Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet)
- MTA Történettudományi Intézet
- MTA Világgazdasági Kutató Int.
- MTA Zenetudományi Intézet
- Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc
- OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság)
- OMIKK (Országos Műszaki Informatikai Központ és Könyvtár)
- Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet
- Országos Mérésügyi Hivatal
- Országos Orvostudományi Információs Intézet
- Országos Pedagógiai Intézet
- Országos Sugárbiológiai Int.
- Országos Széchényi Könyvtár
- Országos Találmányi Hivatal

- OT Tervgazdasági Intézet
- Posta Kísérleti Intézet
- POTE, Pécs
- REMIX
- SOTE,
- SZÁMALK
- Szentgyörgyi Albert Orvostudományi Egyetem, Szeged
- SZKI (Számítástechnikai Koordinációs Intézet)
- TÁRKI (Társadalomtudományi Kutató Intézet)
- Természettudományi Múzeum
- Tömegkommunikációs Kutató Központ
- TRANSINNOV
- Tudomszervezési és Informatikai Intézet
- Tungsram RT
- VEIKI (Villamosenergiaipari Kutató Intézet)
- Videoton Fejlesztési Intézet

A fenti intézményekről a programmal kapcsolatos részletes információ, az IIF központi szolgáltatásait ellátó számítógépen érhető el.

A program fejlődése során az eredeti célokhoz képest a K+F szféra infrastrukturális ellátottságának jobb kielégítése érdekében fokoztuk erőfeszítéseinket az információs adatbázisok kialakítása, bővítése irányába. Eddigi ezirányú tapasztalataink szerint az IIF létének ténye, a rendszer technológiája segíti az egységes informatikai technológia felé haladást.

Az AKAMIK-ról



Király László
MTA SZTAKI
osztályvezető

Előzmények

Az MTA SZTAKI keretein belül lassan két évtizede működik az Akadémiai Számítóközpont, melynek fő feladata az akadémiai központi nagyszámítógépek (CDC 3300, IBM 3031) üzemeltetése.

A mikrogépek elterjedése új helyzetet teremtett, a hagyományos nagygépes szolgáltatások iránt az igény csökkent, ugyanakkor nagy mértékben megnőtt az érdeklődés a mikrogépek felhasználási lehetőségei iránt. Sokan vannak, akik ilyen irányú érdeklődésüket "autodidaktikusan", kézikönyvekből, közvetlen környezetük segítségére támaszkodva elégítik ki, de szép számmal vannak olyanok is, akik szívesen igénybe vennének egy központosított tanácsadó, mikrogépes "eligazító" szolgáltatást. Ez utóbbi igény magyarázza, hogy két évvel ezelőtt az MTA SZTAKI Számítóközpontja elhatározta, hogy a meglévő, nagygépes szolgáltatói

apparátusára és rutinjára alapozva, szolgáltatásait kiterjeszti a mikrogepek területére is.

Igy jött létre 1986 elején az MTA SZTAKI-ban - az Akadémiai Számítástechnikai Alkalmazási Bizottság (SZAB) megbízásából - az Akadémiai Mikrogepes Felhasználók Köre, az AKAMIK. Megalakításának a célja tehát az volt, hogy lehetőségeihez mérten támogassa a mikrogepes kultúra terjedését az Akadémia különféle intézményeiben és kutatóhelyein. A visszajelzések szerint az AKAMIK ezt a küldetését jól teljesítette és működésével elismerést vívott ki az AKAMIK tagjaivá vált intézmények felhasználóinak körében.

Ezekre az eredményekre alapozva, az Információs Infrastruktúra Program keretében és 3 évre (1988-1990) szóló támogatásával, valamint az AKAMIK elnevezés megtartásával, tevékenységünket kiterjesztjük az IIF-ben résztvevő összes intézmény és kutatóintézet számára.

AKAMIK szolgáltatások

Röviden összefoglalva: az AKAMIK tevékenysége elsősorban IBM PC-XT és PC-AT kompatibilis mikrogepek (ezen belül is MS-DOS operációs rendszer) szoftveres támogatására irányul, de mivel feladatait és munkáját alapvetően a tagintézmények igényei határozzák meg, nyitottak vagyunk más számítógép típusok (MicroVAX, MacIntosh stb.) és operációs rendszerek irányában is.

Az AKAMIK legfontosabb szolgáltatásai a következők:

- Mikrogepes **tanácsadó szolgáltatást** működtetése az MTA SZTAKI Victor Hugo utca 18-22. számú épületében, a földszint 42. alatt található ún. AKAMIK szobában, naponta 14-16 között.

- Az igényeknek megfelelően **tanfolyamok szervezése** és bonyolítása minimálisan az alábbi témákban:

- DOS alapismeretek
- szövegszerkesztők
- táblázatkezelés
- adatbáziskezelés
- BASIC, PASCAL, C, Assembler programozási nyelvek

- Konzultációk, **szakmai napok szervezése** a Kör tagjait érdeklő bármilyen témában.

- Mikrogepes **szoftverarchívum és dokumentációtár üzemeltetése**. E szolgáltatás keretében lehetőség nyílik az archívumban található szoftverek helyszíni kipróbálására és a dokumentációk kölcsönzésére. A szerzői jogokat azonban tiszteletben kívánjuk tartani, ezért szoftverek és dokumentációk másolásával a Kör nem foglalkozik.

- A tagintézményekben létrehozott vagy megvásárlásra kiszemelt szoftvertermékek **minősítése, a ráfordítás és a haszon viszonyának a vizsgálata**.

- A tagintézményekben létrehozott, tudományos-műszaki alkalmazású **szoftvertermékek** Körön belüli **propagálása**, e termékek Körön belüli piaci lehetőségeinek feltárása.

Az AKAMIK vezetői:

Király László (osztályvezető)
IBM osztály, Telefon: 496-934, 497-987

Holló Krisztina (csoportvezető)
290-210/436, 497-986.

Az AKAMIK kibővítését az IIF Felhasználók 1988. április 14.-i ülésén jelentettük be. Itt osztottuk szét az AKAMIK belépési nyilatkozatokat is, melynek kitöltésével és visszaküldésével válik egy intézmény formálisan is AKAMIK taggá. A cikk írá-

sának időpontjában az AKAMIK-nak 70 intézmény a tagja.

Aktuális problémák

Május 3-án megtartottuk a kibővített AKAMIK első összejövetelét, amelyen az újonnan bekapcsolódó intézmények számára bemutattuk az AKAMIK szolgáltatásait, felmértük a legfrissebb igényeket és megvitattuk a felmerülő problémákat. Az összejövetelen 25 intézményből 30 fő vett részt.

Az összejövetel egyik központi témája volt a szoftverellátás kérdése. Azt tartjuk kívánatosnak és európainak, ha az intézmények munkájukhoz legális eredetű szoftvereket használnak. Ennek elősegítésére, az IIF Programirodával egyeztetett módon, a legfontosabb szoftvereket a szükséges példányszámban központi forrásból fogjuk beszerezni. A beszerzésre kerülő szoftverek listáját szintén mellékeljük.

Megoldódott a mikrogepek magyar tudásának problémája is. Az IIF Programiroda támogatása lehetővé tette, hogy az MTA SZTAKI-ban kifejlesztett ÉKEZET magyartó programcsomagot térítésmentesen bocsássuk az AKAMIK tagintézmények rendelkezésére.

A közeljövőben - lehetőség szerint még ebben az évben - megoldandó feladatok a következők:

- az MTA SZTAKI-ban kifejlesztett, ELLA-nak és IIF-nek elkeresztelt programok elterjesztése a hálózati végponttal rendelkező intézményekben. Az ELLA rendszer elektronikus levelezést tesz lehetővé az intézmények között, az IIF program pedig egy, a PC-ben futó keretprogram, amely teljes mértékben eltakarja a hálózat technikai részleteit a felhasználó elől. A képernyőn - étlapszerűen felsorolva - láthatók a különféle

hálózati szolgáltatások. Ezek közül a felhasználó gombnyomással választhat.

- az asztali nyomdászat (Desk Top Publishing) eszközeinek és módszereinek meghonosítása az intézményekben. A DTP technológia alkalmazása számos előnnyel jár. Így a kiadványok egy része helyben készül, ez terhermentesíti a szűk keresztmetszetekkel terhelt Akadémiai Kiadót és Nyomdát. A kutató számára is jobb érzés, ha művének sorsát a "kézirattól a késziratig" közvetlen figyelemmel kísérheti, netán elkészítésében sajátkezűleg részt is vehet. A DTP technológiának van azonban egy hátránya: az elérhető eredményhez viszonyítva ugyan nem túl nagy volumenű, de néhány százezer forintos pótlólagos beruházásokat tesz szükségessé (lézernyomtatók, DTP szoftverek pld. az elsősorban műszaki, matematikai szövegek előállítására alkalmas TEX program, Xerox Ventura Publisher, stb.) Megjegyezzük, hogy az IIF Hírek DTP technológiával, a Ventura segítségével készül.

Az AKAMIK jelenlegi keretein túlnő, de szívesen elősegítjük az alábbi probléma megoldását:

A tagintézményekben az utóbbi időben telepített nagyszámú PC természetes módon és érezhetően felerősítette az igényt a különféle testreszabott alkalmazások iránt. Az ehhez szükséges szoftverek elkészítésének két módja van:

- az intézet saját dolgozói végzik el a fejlesztést
- az intézet külső munkaerőt (GMK-t, magánszemélyt, esetleg más intézményt) bíz meg a fejlesztéssel

Mindkettő, de különösen ez utóbbi esetben a legtöbb intézmény ki van téve a dilletantizmus, a jóakarattal való visszaélés veszé-

lyeinek. Mindenképpen szükség lenne egy olyan konstrukció, szervezet kialakítására amely

a) fejlesztések reális idő- és költségigényeit megbecsülné,

b) a fejlesztéseket elvégezné vagy elvégeztetné,

c) az elkészült fejlesztéseket minőségileg ellenőrizné,

d) gondoskodna a felesleges párhuzamos fejlesztések elkerüléséről.

Az AKAMIK - jelenlegi kapacitásával és lehetőségeivel - az a) és c) pontokban megfogalmazott feladatok megoldásában tud segítséget nyújtani.

A beszerzésre kerülő szoftverek listája

KEDIT
XYWRITE
MS-WORD

MS BASIC
MS FORTRAN
MS PASCAL
MS C
MS COBOL
Turbo BASIC
Turbo PASCAL
Turbo C

FOXBASE
CLIPPER

MS CHART
QUATTRO

SPSS-PC
BMDP

VENTURA

IIF dokumentumok

A különféle IIF szolgáltatások bemutatására, közérdeklődésre számot tartó szakmai anyagok közrebocsájtására egy sorozatot kívánunk indítani "IIF Dokumentumok" címmel. IIF Dokumentumok az AKAMIK-tól igényelhetők. Az eddig megjelent anyagok:

- D-1 IIF Számítógépes Információs szolgáltatás Felhasználói segédlet 2. verzió 1988. május
- D-2 IIF Keretrendszer Felhasználói leírás 1.0 1988. július
- D-3 ELLA Elektronikus Levelező rendszer Felhasználói leírás 1.0 1988. július

Az IIF Hírek kiadásáért felel:
Bakonyi Péter

A kiadvány az MTA SZTAKI-ban készült a Xerox Ventura Publisher rendszer segítségével.

8818241
MTA Sokszorosító
Budapest
F.v.: dr. Héczey Lászlóné