

Indítás előtt a KOPINFO online üzleti információszolgáltatás

Csupán egy személyi számítógép és telefon- vagy adatátviteli csatlakozás szükséges a KOPINFO adatbázisok eléréséhez. E hiánypótló üzleti (piaci) marketing és gazdaságstatisztikai szolgáltatás megvalósításának eszközháttérét mutatjuk be, és továbbfejlesztési terveivel foglalkozunk.

A Kopint-Datorg hagyományos piaci kapcsolatokkal rendelkező, bevezetett cég, képzett informatikai szakembergárdával és online szolgáltatásra alkalmas üzleti információkkal. Már a korábbi években nyilvánvalóvá vált, hogy az információ stratégiai (és piaci) értéke a piacgazdaság kiépülésével és a technikai-telekommunikációs fogadókészség javulásával meredeken nő. Ehhez járul hozzá az alternatív források szűkössége, hiánya vagy drágasága. Az előfeltételek tehát adva voltak egy online szolgáltatás beindításához.

1989–90-ben részt vettünk az IIF programban, az OMFB által finanszírozott Információs Infrastruktúra Fejlesztési Programban. Ennek az volt a célja, hogy segítsen hazánkban megteremteni az online szolgáltatás hardver-szoftver feltételeit, beleértve az e tevékenységhez szükséges speciális ismeretek megszerzését. További cél volt, hogy meg tudjunk jelenni néhány adatbázis-szolgáltatással is.

A KOPINFO online szolgáltatás szöveges és numerikus információ továbbítását, ill. hozzáférhetővé tételét célozza, nyilvános csomagkapcsolt postai adatátviteli hálózaton, egyidejűleg több felhasználó számára.

Az online szolgáltatás célja

Az online üzletág beindításával a Kopint-Datorg stratégiai célja a felhalmozott információ piaci igényekhez igazított mértékű hasznosítása fejlett információtechnika alkalmazásával. Ezen belül online elérésű adatbázisok építése és üzemeltetése. Ezt szolgálja az 1. ábrán szemléltetett kommunikációs hálózat kiépítése, a kutató és informatikai osztályokkal való kétirányú kapcsolat megvalósítása. Az együttműködés lényege az, hogy a főosztályainkon felhalmozódó faktografikus és szöveges információt különösebb előszelekció nélkül nagyméretű adatbázisokba töltjük, és mindenki a saját gépén, viszonylag egyszerű lekérdező eljárás segítségével végezhet ezekből tetszőleges visszakereséseket. A visszakeresést speciális szolgáltatások egészíthetik ki a statisztikai elemzés és egyszerű grafikonok készítése céljából. A hálózat külső online adatbázisok szolgál-

tatásait is "íróasztalhoz viszi" a kutatók számára.

A szolgáltatásokkal megcélzott fontosabb piaci területek a következők:

- ▶ ipari és kereskedelmi cégek,
- ▶ külföldi kereskedelmi kirendeltségek,
- ▶ világkiállítási információs program,
- ▶ magyar és kelet-európai információt igénylő külföldi online szolgáltatók,
- ▶ egyéni partnerek a bank- és üzleti szektorban,
- ▶ cégünk belső főosztályai, újfajta együttműködés keretében,
- ▶ szakkönyvtárunk.

Az adatbázis-szolgáltatások áttekintése

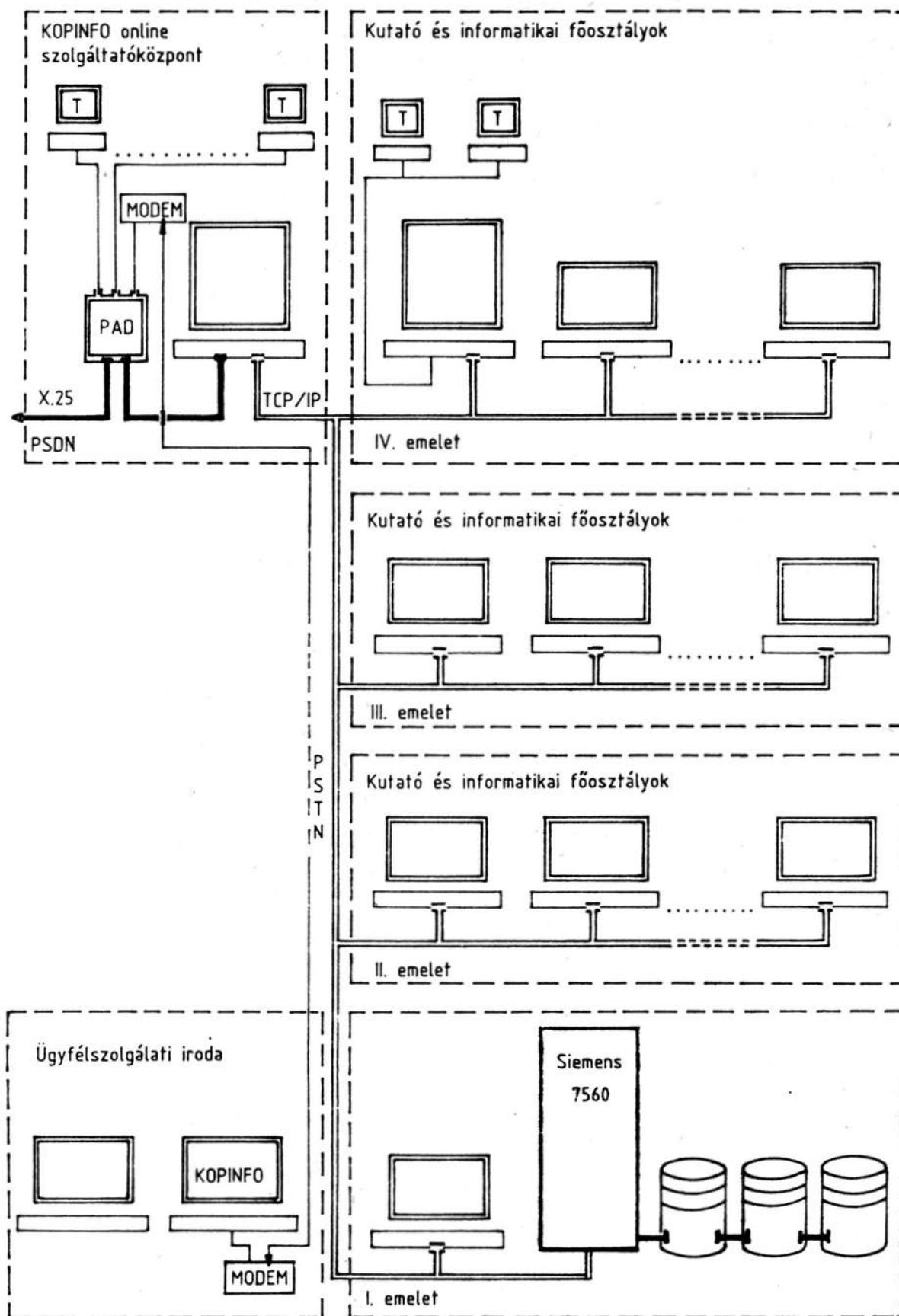
A KOPINFO rendszer a következő adatbázisokat tartalmazza:

Név	Típus	Az aktualizálás gyakorisága	Nyelv
PRICE	numerikus	naponta/hetente/havonta	magyar/angol
RES	numerikus	évente	magyar/angol
OECD	numerikus	havonta	magyar/angol
DEVELOP	numerikus	havonta	magyar/angol
TRADE	numerikus	havonta	magyar/angol
KMG	szöveges	havonta/évente	magyar/angol
KMF	szöveges	havonta	magyar/angol

Az egyes adatbázisok tartalma a következő:

PRICE – Árinformációs adatbázis. Áradatokat tartalmaz, külföldi és hazai áru piacok és tőzsdék figyelése alapján, a termék jellegétől függően heti, havi vagy negyedéves gyakorisággal. Az adatbázis az alábbi ártípusokat tartalmazza: tőzsdei árjegyzések, zöldség-, gyümölcs-, húspiaci árak, vegyipari, gépipari és könnyűipari termékárak.

RES – A magyar gazdaság idősorai adatbázis. A magyar gazdaságra jellemző legfontosabb makrogazdasági mutatókat tartalmazza 1970-től 1990-ig. Az adatok éves, többnyire folyóáras, nem származtatott értékek. Az adatbázis kizárólag publikus adatokat tartalmaz. A tárolt adatok köre: a GDP termelése és fel-



1. ábra Az online szolgáltatás és a helyi (ETHERNET) hálózat kapcsolatának logikai vázlata

használása; ipari, mezőgazdasági és építőipari termelés; beruházás; fogyasztás; rubel és nem rubel külkereskedelem; vállalati és lakossági hitelállomány; árindexek; külkereskedelmi és fizetési mérlegek; adósságállomány.

OECD – Az OECD-országok főbb gazdasági mutatói (MEI). Az adatbázis 25 OECD-ország és 4 alcsoport (európai tagállamok, EGK-tagállamok, 7 vezető gazdaság, OECD-országok összesen); havi és negyedéves adatokból összetevődő közel 150, a gazdaság valamennyi ágát felölelő idősorát tartalmazza, több évre visszamenőleg. Az *OECD Main Economic Indicators* c. kiadvány idősorait foglalja magában.

DEVELOP – Nemzetközi gazdasági adatbázis. Az OECD-országok, a fejlett kelet-ázsiai országok, a kelet-európai és a fejlődő országok gazdaságának makroszintű idősorait tartalmazza. A tárolt adatok köre: főbb nemzetgazdasági mutatók, a reálgazdaság növekedési üteme, külső számlatételek, tökeszámlatételek, árukereskedelmi mutatók, az adóssághelyzet mutatói, általános nemzetgazdasági mutatók, a GDP-felhasználás mutatói, növekedési ütemek, a főbb ágazatok részesedése a GDP előállításában, pénzügyi mutatók, energiamutatók, a fizetési mérleg főbb tételei, a fontosabb árucsoportok forgalma, a fontosabb cikkek a teljes export százalékában, a fontosabb célcikkek a teljes export százalékában, a főbb kelet-európai partnerek a teljes export százalékában, a konvertibilis fizetési mérleg tételei.

TRADE – A magyar külkereskedelmi forgalom adatbázisa. Magyarország külkereskedelmi forgalmának adatait tartalmazza országok és országcsoportok szerinti bontásban, a HS- és SITC-osztályozásnak megfelelő termékcsoportosításban. A tárolt adatok köre: kumulált export- és importérték USD-ban, országoként és termékenként a megfigyelt periódusban.

KMG – Ki mit gyárt, mit ki gyárt. Az adatbázis a KSH iparstatisztikai adatgyűjtésén alapul és az ipari vállalatok névjegyzékét tartalmazza az a KSH Vállalati névjegyzék alapján, valamint a vállalatok által gyártott termékek listáját az az ITJ-termékjegyzék alapján. Az adatbázisból lekérdezhető bármely cég gyártott termékeinek a listája vagy bármely kiválasztott termékre vonatkozóan az azt előállító és/vagy forgalmazó cégek listája, a kapcsolatfelvételhez szükséges adatokkal. Az éves állomány mintegy 2000 céget és 8000 terméket tartalmaz (karbantartás évente). Az évközi állomány mintegy 800 céget és 6000 terméket figyel, havonta rögzítve a változásokat.

KMF – Ki mit forgalmaz. Az adatbázisban a külkereskedelmi jogú cégek közül mindazok szerepelnek termékekkel és forgalommal, amelyek a szóban forgó időszakban export és/vagy import ügyletet bonyolítottak le. Mintegy 3000 cég HS-, SITC- vagy KTJ-termékjegyzék szerinti tevékenységét regisztrálja.

Csatlakozás a nyilvános adatátviteli hálózathoz

A szolgáltató számítógép TPS-1 típusú hálózati csatlóegységen keresztül kapcsolódik az IIF program keretében kialakított, a Magyar Távközlési Vállalat által üzemeltetett nyilvános csomagkapcsolt adatátviteli hálózathoz (PSDN).

A CCITT X.25 ajánlását követik az előfizetői interfész fizikai, adatkapcsolati és hálózati rétegének eljárásai és paraméterei. Az adatátvitel sebessége 9600 bps. A csomagkapcsoló központ nem csupán az X.25 csomagkapcsolt hálózati állomásokról érhető el, hanem a vonalkapcsolt hálózatból és kapcsolt távbeszélő-hálózatból is. Vidéki ügyfeleinknek gyakorlatilag ez az utóbbi áll a rendelkezésére, a csomagkapcsoló központnak ugyanis jelenleg csak Budapesten vannak PAD-portjai (egyszerű, aszinkron, start-stop karakterüzemmódú terminálok számára biztosított szabványosított csomagkapcsolt hálózati csatlakozópontok), amelyek a terminálok karaktereiből csomagot képeznek, és azt továbbítják a hálózat felé, a hálózatból érkező csomagokat pedig karaktersorozatra bontva adják át a termináloknak.

A szolgáltatóközpont hardver-szoftver jellemzőinek kiválasztása

Az üzleti információszolgáltatás osztott adatbázisokban tárolt nagy adattömeg strukturált és szöveges visszakeresésének lehetőségét kínálja egyidejűleg több, egymástól és az adatbázistól távoli felhasználó számára. A hardver- és szoftverkonfigurációt ezzel összhangban kellett megválasztanunk.

A szoftver kiválasztási szempontjai a következők voltak:

A relációs adatbázis-kezelő rendszer (RDBMS)

- ▶ támogassa a hálózati alkalmazásokat;
- ▶ legyen több géptípuson, többféle operációs rendszer alatt futó változata, ami az alkalmazásokat és fejlesztéseket (valamint a szoftver- és szervezési tapasztalatokat) hordozhatóvá teszi;
- ▶ legyen interaktív felülete ad hoc lekérdezéshez, ANSI-SQL utasításkészlettel;
- ▶ tartalmazzon saját nyelv helyett interfészt magas szintű programnyelvekhez;
- ▶ a jobb hálózati teljesítmény érdekében fájl-szerver koncepció helyett alapuljon kliens-szerver koncepció (kéttaszkos megoldás);
- ▶ a strukturált adattárolás és -kezelés mellett nyújtson lehetőséget szövegek ömlesztett bevitelére és SQL nyelvű visszakeresésre is.

Az operációs rendszer

- ▶ legyen többfelhasználós;
- ▶ támogassa a hálózati alkalmazásokat;
- ▶ legyen több géptípuson futó változata, ami az alkalmazásokat és fejlesztéseket hordozhatóvá teszi.

A hálózati szoftver

- ▶ támogassa különféle gépek és operációs rendszerek egy hálózatba kapcsolását;
- ▶ támogassa a kliens-szerver koncepciót;
- ▶ legyen alkalmazható heterogén helyi hálózaton;
- ▶ támogassa a hálózatba kapcsolt személyi számítógépek erőforrásainak (merevlemez, nyomtató, adatállományok, programok) közös hasznosítását.

A **hardver** kiválasztási szempontjai mindössze arra irányulnak, hogy a fenti szoftverigényt támogassa megfelelő teljesítményparaméterekkel, és lehetőleg minél szélesebb körben elterjedt, ipari szabványnak megfelelő, igény szerint bővíthető konfigurációkialakítással. Fontos szempont a hálózat fokozatos kiépítése kb. 20 munkaállomásig.

Eszközpark a szolgáltatás indításakor

A jelenlegi rendszer főbb elemei: a szolgáltatógép, egy Siemens gép, a hálózatba kapcsolt munkaállomások, és maga a hálózat (lásd az 1. ábrát).

A szolgáltatógép jelenleg AT kategóriájú, 80386 processzorral, 200 MB merevlemezzel, 8 MB belső tárral, beépített COMX-kártyával, 8 virtuális porttal. A szoftverkonfiguráció: SCO Xenix V. 386 operációs rendszer, SCO Foxbase + DB-alkalmazások. Ezzel a konfigurációval 8 hívást tudunk egyidejűleg fogadni. A felhasználó a képernyőjén menüből választja ki azt az adatbázist, amelyikből lekérdezni kíván.

A készülő új KOPINFO konfiguráció

Operációs rendszer: (SCO) UNIX System V. Hálózati kommunikációs szoftver: (SCO) Network File System (NFS). A munkaállomások hálózati csatlakozó protokollja: (SCO) TCP/IP. Relációs adatbázis-kezelő (RDBMS): Professional Oracle Version 6.0. A hálózat fizikai szintje: ETHERNET. (Megjegyzés: A rövidítések és megnevezések magyarázata nem játszik szerepet a cikk mondandója szempontjából.)

A hardver-szoftver követelményekkel összhangban választásunk a maximálisan hordozható és a nyílt rendszer architektúra irányába mutató szabványos megoldásokra esett. Az adatbázis-fejlesztés során rugalmasan alkalmazkodunk a mindenkor hardverhez. A konfiguráció tulajdonságai:

- ▶ fokozatosan bővülő áteresztőképesség az online szolgáltatás iránti kereslet növekedésével;
- ▶ hálózati transzparencia, azaz a felhasználó a hálózat bármely gépén található adatbázist "látja";
- ▶ strukturált lekérdezési nyelv, amely egységesen kezeli a szöveges és numerikus adatokat;
- ▶ a relációs adatbázis-fejlesztés támogatása negyedik generációs fejlesztő eszközzel.

Kapcsolatteremtés a KOPINFO szolgáltatóközponttal

A Kopint-Datorg székházában található szolgáltatóközpont a Magyar Távközlési Vállalat nyilvános csomagkapcsolt adathálózatán érhető el.

A budapesti PAD-portok felhívhatók a Magyar Távközlési Vállalat által megadott számokon

- ▶ vonalkapcsolt adathálózatból, aszinkron 300 bps (pl. NEDIX 1) állomásról (1. szolgáltatási osztály);
- ▶ távbeszélő-hálózatból, aszinkron 300 bps állomásról (V.21 modemmel);
- ▶ távbeszélő-hálózatból aszinkron 2400 bps állomásról (V.22 modemmel).

Az online szolgáltatás igénybevételéhez előbb *fel kell építeni a kapcsolatot* a felhasználó munkaállomása és a szolgáltatóközpont között. Ennek két fázisa van: a PAD elérése és a csomagkapcsolt hálózati hívás.

Azoknak a felhasználóknak, akik nem közvetlenül a csomagkapcsolt hálózatra csatlakoznak, az első lépés a PAD hívását jelenti a megadott számok valamelyikével. Azoknak a belföldi vagy külföldi felhasználóknak, akiknek csomagkapcsolt hálózati (X.25) interfészük van, a PAD közvetlenül bejelentkezik.

Szolgáltatásunk igénybe vevői számára a kapcsolatteremtés nem külön feladat, mivel olyan kommunikációs szoftvert adunk át a szerződéskötéskor, amely az aszinkron terminálemuláció mellett a szolgáltatóközpont csomagkapcsolt hálózati felhívását és a szükséges paraméterbeállítását is elvégzi. A felhasználó egyetlen feladata IBM-kompatibilis XT/AT gépén a kommunikációs program elindítása és a bejelentkezés.

Egy *online* lekérdezés logikai fázisai a következők:

```

+
| Start
+
|
+ Belépés
|
| Jelszó
|
| [<Folytatás>]
+
| Az adatbázis kiválasztása
+
| Belépés az adatbázisba
+
| Keresés, keresési eredmény
+
| Kilépés az adatbázisból
+
| <Vége? > | Nem -----> <Folytatás >
|
| <Vége? > | Igen -----> Kilépés
+
| Kilépés
+
| Stop
+

```

A számlázás a különféle benntartózkodási időtartamok mérésén és a megjelenített adatrekordok számlálásán alapul.

Az előfizetői munkaállomás javasolt berendezései

A fentiek szerint háromfajta munkaállomásról érhető el a KOPINFO adatbázisok. Egy-egy előfizetői munkaállomás többféle hardver- és szoftverelem együttesét jelenti, amelyek egy része már a felhasználóé lehet, a többit vásárlás vagy bérbevétel útján be lehet szerezni. A továbbiakban felvázolunk néhány egyszerű és olcsó konfigurációt, amelyek alkalmasak adatbázisaink elérésére.

A közvetlen csomagkapcsolt hálózati munkaállomás részei:

- ▶ kiépített X.25 csatlakozási pont, valamint a hozzá tartozó
- ▶ engedélyezett és bemért alapsávi jelátalakító (GDN), amelynek az átviteli sebessége 9,6 Kbit/s,
- ▶ csomagkapcsolt hálózati csatlakozóegység (PAD-felület), pl. COMX- vagy ECOMIX-kártya és hálózati szoftver,
- ▶ felhasználói számítógép (PC XT/AT).

Ha a szóban forgó számítógép egyedi PC XT/AT (IBM-kompatibilis), akkor ebbe kell a COMX-kártyát beszerezni és a hálózati szoftvert telepíteni. Ha az a PC XT/AT, amelyikbe beszerezik a COMX-kártyát, egy helyi hálózat része, de nem LAN-server, akkor a

csomagkapcsolt hálózat a helyi hálózat többi munkaállomásáról is elérhetővé válik. Ha a munkaállomás terminál (pl. 3270), akkor a hálózat központi gépétől függően (beépített X.25 interfész) valószínűleg nem merül fel létesítési költség.

Ezt a munkaállomást azon felhasználóinknak ajánljuk, akik – túl azon, hogy módjuk van bevezetett – nagy megbízhatóságú, gyors, nagy tömegű adat átvitelére képes csatlakozást kívánnak a magyar és a külföldi adatbázisokhoz.

Az aszinkron vonalkapcsolt adathálózati munkaállomás (1. szolgáltatási osztály) elemei:

- ▶ NEDIX 1. osztály hálózati csatlakozás kiépítése,
- ▶ NEDIX állomás (bérelt készülék),
- ▶ IBM-kompatibilis PC XT/AT számítógép.

Ezt a kapcsolati formát a NEDIX 1. osztályú (300 bps) állomással már rendelkező felhasználóinknak ajánljuk, ilyenformán itt külön létesítési költség nem merül fel, kivéve, ha a munkaállomás eddig nem PC volt.

A távbeszélő-hálózati munkaállomás javasolt részei:

- ▶ üzembe helyezett távbeszélő-készülék,
- ▶ HAYES-kompatibilis, IBM PC/AT számítógépbe helyezhető kártyás aszinkron modem (2400 bps),
- ▶ IBM-kompatibilis PC/AT számítógép telepített aszinkron terminálemulátor programmal.

Ez a kapcsolódási forma ajánlott minden olyan felhasználónak, aki a csomagkapcsolt hálózatot nem tudja ugyan közvetlenül elérni, de van távhívásra alkalmas telefonkészüléke.

Questel tanfolyam az OMIKK-ban

Sikeres Questel tanfolyam zajlott le 1991. július 23–26-án az Országos Találmányi Hivatal (OTH) – személy szerint *Karetka Gábor* és *Várhegyi Ákos* – és az OMIKK szervezésében. Az előadó a Questel részéről *Caroline Dautrey* volt. A résztvevők többségben az OTH-ból érkeztek. A keresőnyelveken kívül a tanfolyamon elsősorban a szabadalmi adatbázisok ismertetésére esett a hangsúly.

Ez volt hazánkban az első olyan online információkereső tanfolyam, amelyen a hasonló rendezvényeken Nyugat-Európában megszokott szinten kaptak a hallgatók gyakorlási lehetőséget. A rendezvény színhelyére ideiglenesen kivezetett csomagkapcsolt (X.25) adatátviteli vonal és a hozzá csatlakozó elosztó elektronika segítségével egyszerre nyolc ter-

minálról lehetett 2400 bit/s sebességű kapcsolatot létesíteni a Questel szolgáltatóközponttal. Ehhez a Questel négy napra szóló nyolc ingyenes gyakorló jelszót biztosított. A nyolc terminálból egy állt (kivetített képernyővel) az előadó rendelkezésére, a többi héten a hallgatók gyakorolhattak. A reggeli, ebédszüneti, késő délutáni, valamint a teljes utolsó napi gyakorlóidőkből így 6–10 órányi gyakorláshoz juthatott minden olyan hallgató, aki erre igényt tartott. A több helyről (Matáv, SZTAKI, OTH, OMIKK) összeszedett technikai felszerelés zavarmentesen állta ezt a nagyfokú terhelést.

V. Gy.