

# Az informatika új eszközei és hazai eredményei\*

KLEIN SÁNDOR  
ORION

## 1. BEVEZETÉS

Az elmúlt időszakban egy új irányzat került egyre jobban előtérbe, a telematika irányzata. A fogalom nagyon is sokféle rendszert, szolgáltatást takar, egyben azonban mindig egyezik: valamilyen formában mindig információhiányt szüntet meg, információt közöl és a közölt adatok felhasználója leggyakrabban a nagyközönség.

A számítástechnika most ért el arra a fokra, hogy eredményeit, eszközeit a tömeggyártás segítségével a hétköznapi ember is élvezheti. Nem lehet eléggé hangsúlyozni ennek az új szintnek jelentőségét, hiszen a számítástechnika széles körű elterjedésének ember és társadalom formáló hatása ma még felmérhetetlen.

## 2. TELEMATIKAI SZOLGÁLTATÁSOK:

### VIEWDATA ÉS TELETEXT RENDSZEREK

A Telematika sokféle rendszere közül (gyors telex, Teletex, gyors képátvitel, Telefax stb.) jelenleg két szolgáltatást a Viewdata és a Teletext szolgáltatást kell kiemelni. Ma ezeket tekinthetjük a telematika leghatékonyabb és egyben legelterjedtebb eszközeinek.

Leglényegesebb tulajdonságuk, hogy normál televízióképernyőn (lehetőleg színes!) alfanumerikus karaktert, illetve grafikus elemeket tartalmazó oldalakat képesek megjeleníteni 7 tetszőleges színben, 7-féle tetszőleges háttérszínnel. Az oldalakat mindkét esetben egy számítógép adatbankja szolgáltatja csak a lehívható oldalak számában és az adatátviteli útban van különbség a két rendszer között. A Teletext rendszer a tv képváltás üres sorait felhasználva maximum néhány száz oldal folyamatos kisugárzását teszi lehetővé, a néző ezen folyamatosan érkező oldalak közül választhat és visszajelzésre nincs lehetősége. A Viewdata rendszerben az adatok FSK kódolással a telefonvonalon keresztül jutnak el az adatbankból az előfizetőhöz és itt a telefonvonalon megvalósítható az előfizető—számítógép irányú kapcsolat. Ekkor az előfizető közvetlenül a számítógéptől kérhet oldalt így a Teletextnél korlátozó várakozási idő nem szerepel, minden oldal kb. azonos idő alatt hívható le.

\* Előadásként elhangzott a KKVMF VII. tudományos ülésén.

A lehívható oldalak száma elvileg korlátlan. A másik irányú kapcsolat kialakíthatósága pedig újabb sokoldalú lehetőségnek nyit utat.

## 3. TELETEXT RENDSZEREK ELTERJEDÉSE A VILÁGON

1976 óta, amikor is az első végleges Teletext szabvány megjelent a BBC, az IBA és a BREMA közös munkájának eredményeként, nagy fejlődés következett be minden területen.

1977—78-ra megjelentek az első célintegrált áramkörökkel felépített Teletext dekóderek, Angliában 1977 óta a BBC és az ITV TV társaságok Ceefax, ill. Oracle néven rendszeres Teletext adást sugároznak 400-400 oldalon.

1981-ben a Philips bejelentette egyetlen IC-ben megvalósított Teletext dekóderét és ezzel a rendszer elterjedésének a dekóder megvalósítási költségek sem jelentik akadályát.

Angliában 1981 nyarán 300 000 Teletext vételre alkalmas készülék volt, ez a szám nagyobb mint az Anglián kívül a világon létező összes dekóderes tv-k száma.

Franciaországban szintén kialakítottak Teletext rendszert, — az ANTIOPE rendszert — ez azonban nem kompatibilis az angol rendszerrel.

Az eltérés lényeges, hiszen az átvitel módja itt aszinkron, a megjelenítés pedig párhuzamos tulajdonság meghatározással történik. Ennek az előnyeiről és hátrányairól sokat el lehetne mondani, azonban az inkompatibilitás hátránya nyilvánvaló. A francia rendszer előnyeit pedig a Teletext rendszer második generációs dekóderei már szintén megvalósítják.

Végül is a rendszer elterjedésének alapvető akadálya a dekóder hardware hiánya, mivel ehhez a dekóderhez a legutolsó információk szerint is csak kísérleti IC-k készültek.

Európában több országban is folynak kísérleti, illetve rendszeres Teletext adások. Ausztria 1979 óta rendszeresen sugároz angol Teletext szabványú oldalakat és már 20 000 készülék képes ezt venni az ország területén. A kezdeti 64 oldalról ma már 200 oldalra nőtt a kisugárzott információ mennyisége, mutatva a rendszer átütő sikerét.

NSZK-ban 70 oldalt sugároznak rendszeresen. Belgium, Dánia, Finnország, Hollandia, Norvégia, Svédország, Olaszország, Spanyolország kísérleteket, illetve kísérleti adásokat folytat elsősorban az angol

rendszerrel. Az angol rendszerrel folytat kísérletet Bulgária, NDK és Lengyelország is.

Kanadában egy nagy felbontású finom grafikai lehetőségekkel bíró rendszert a Telidon rendszert fejlesztettek ki és az USA-ban néhány tv-társaság is ezt a rendszert választotta. Ezenkívül az USA-ban még több rendszer is létezik elektronikus újság megjelenítésére.

Japánban a speciális karakterek problémája miatt vált szükségessé egy nagy felbontású rendszer (CAPTAIN), mely még finom grafikus részletek átvitelére is képes.

#### 4. VIEWDATA RENDSZEREK ELTERJEDÉSE A VILÁGON

Viewdata rendszer területén is Anglia áll az első helyen. 13 000 előfizetővel kb. 150 információ ellátóval és 250 000 elérhető oldallal ma már ő rendelkezik a legtöbb tapasztalattal. Érdekes tény, hogy az előfizetők  $\frac{2}{3}$ -a vállalati, illetve zárt hálózatu rendszer tagja. Ez a felhasználás irányát mutatja.

Viewdata integrált dekóderrel kapható színes tv ára kb. 1000 £, de ez a készülék már többféle szolgáltatást is tud. Egy egyszerű adapter ma már 200 £ alatt kapható.

Az angol rendszer információ szolgáltatás mellett még üzenetközvetítésre és távadásra és előrendelések felvételére is képes.

Ezenkívül jelentős még ma az is, hogy más információs rendszerekhez is tud kapcsolódni az úgynevezett „gateway” megvalósításával. A rendszer még gyorsabb elterjedését gátolja a viszonylag magas előfizetői díj, hiszen a telefonvonalért, számítógépért és az esetenkénti oldalért is fizetni kell.

Másik legnagyobb viewdata rendszer a Bildschirmtext az NSZK-ban 1977 óta működik kísérleti módon 5000 előfizetővel. Itt is a zárt hálózatu felhasználás dominál. Végleges szolgáltatásként 1983-tól érhető el a rendszer.

Franciaország óriási tervekkel indult a régi kormány Telematikai Programjában kívánta a tervek megvalósítani.

Kétféle Viewdata jellegű szolgáltatás indult. A telefonkönyvek lecserelése kis terminálokra, melyen az információ megjeleníthető jelentős megtakarítást jelent. Az évenkénti telefonkönyv kiadásával szemben 30 millió készülék üzembe helyezését tervezik 1995-ig.

Kísérleteket folytatnak 300 000 készülékkel. A másik irány az integrált bank hálózaton elektronikus hitelkártya rendszer kialakítása, így a pénzügyi ügyletek egyszerűsítése. A jelenlegi kormány alatt a kísérletek folytatódnak, bár bizonyos jelek szerint lassabban mind korábban.

Spanyolország, Svédország, Svájc, Ausztira, Finnország, Hollandia, Norvégia 1979–1980 óta folytat kísérleteket angol rendszerű Viewdata rendszerrel, a Szovjetunió pedig zárt hálózatu irányítási rendszert vásárolt egy angol cégtől (7,8 millió £ értékben!).

Kanadában a Teletextnél is említett finom grafikai tulajdonságú Telidon fejlődött. Az USA-ban több

rendszer együttesen él, így található angol, francia és kanadai rendszer is, bár az ATT jelenleg a kanadai javaslatot látszik elfogadni, és ez meghatározó döntés lenne.

Japánban a kábeles tv-hálózaton keresztül valósult meg egy telematikai rendszer. Ennek elsősorban kábelezettség hiánya szabott gátat. A Nippon társaság Captain rendszere a telefonhálózaton át nagy felbontású oldalakat tud kívánságra szolgáltatni.

A dekóder memória igénye így nagyobb, de ma már ugyanez a cég 128 kbit-es ROM-ot gyárt és készül a 256 kbit-es változat is. Érdekes, hogy Dél-Afrikában is kísérleti szolgáltatás indult az angol rendszerrel, 300 előfizetővel. Az adatbázisban mind angolul mind afrikán nyelven is elérhető az oldalak.

#### 5. HAZAI HELYZET

A szakemberek a szabvány megjelenése óta figyelemmel kísérték a Teletext rendszert. A munkát az OMFb koordinálja. Megbízásából elemző tanulmány is készült 1978-ban a BME–HEI RTV osztályán „TV információs rendszer technikai és felhasználási lehetősége” címmel.

A tanulmány külön szól a magyar ékezetes karakterek kérdéséről, emellett a szerkesztői központ felépítésével és a műsorszórásra gyakorolt zavaró hatásokkal foglalkozik.

1979-ben Teletext szerkesztői terminál kialakításáról készült el ugyancsak az RTV osztályon egy tanulmány. A hazai tv-készülék gyártók közül az Orion figyelt fel először az új rendszerre. Megbízásából a BME–HEI RTV osztályán egy Mullard gyártmányú Teletext dekóder került beépítésre a CT 451-es színes tv-készülékbe. A gyártáshoz szükséges ellenőrző készüléket, egy statikus Teletext lapgenerátort, ugyancsak az egyetemen fejlesztették ki. Szintén kifejlesztésre került Teletext vételre szolgáló adapter. Ma már az Orion felkészült Teletext dekóderrel ellátott tv-k gyártására.

A Teletext adás műszaki megvalósítását a Magyar Posta és az MTV közösen végzi. Információ szolgáltatóként az MTI és Útinform mellett még sokan mások is szerepelhetnek. Magyarországon a Teletext oktatási felhasználásával a Veszprémi Országos Oktatásügyi Központ foglalkozik.

1980 óta több ízben volt kísérleti adás, melynek során az adóhálózat alkalmassága is bebizonyosodott.

A Viewdata szolgáltatás területén is több fejlesztés történt. Az egyetemen ABC 80 alapú Viewdata szerkesztő terminált fejlesztettek ki. Az Orion készülékébe beépítésre került egy Mullard gyártmányú Viewdata dekóder szintén az egyetemen. Az Orion elkészítette a különálló Viewdata adapter változatot is.

Az OMFb és az egyetem között pedig további kérdésekben is tart az együttműködés.

A felhasználás területén nagyon sok lehetőség van, így igazán remélhető, hogy ez a két hasznos rendszer Magyarországon is mihamarabb az élet szerves részévé válik.