

## AZ INGATLANNYILVÁNTARTÁS SZÁMITÓGÉPESÍTÉSE I.

Ballya Éva - Kertész Jánosné - Vámos Ferenc

### BEVEZETÉS

Az ország földterületét jellemző adatok ismerete - hasonlóan más országokhoz - hazánkban évszázados hagyományokkal rendelkezik, mivel a nemzeti vagyon, a termelési eszközök kiemelkedő elemét képezi és a lakosság tulajdoni viszonyainak legfontosabb tárgya. A szocialista viszonyok között a föld és a rajta elhelyezkedő létesítmények fontos szerepet játszanak a mezőgazdasági tervezésben, az ipari, a közlekedési, kommunális és más építkezések tervszerű elhelyezésében. A földterület és az ingatlanok ma is a lakosság különböző jellegű jogi aktusaiban (adás-vétel, öröklés stb.) szerepelnek.

Az állam ennek megfelelően egyrészt a népgazdasági tervezés, másrészt a jogi és magán személyekkel szembeni közigazgatási eljárások megalapozása érdekében nyilvántartásokat vezet a földről és az ingatlanokról.

A kormány az Ingatlannyilvántartás vezetésével - más alapnyilvántartásokhoz hasonlóan, mint pl. népszámszámlanyilvántartás - önálló intézményt bízott meg. Az Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal (OFTH) az Ingatlannyilvántartás gazdája. Korábban önálló országos szervként működött, jelenleg a MÉM egyik szervezeti egysége.

Az Ingatlannyilvántartás korábban különálló föld- és telekkönyvi nyilvántartásként működött. 1972-ben jelent meg az Elnöki Tanács törvényerejű rendelete (31. sz.) az ingatlannyilvántartásról, amely az új nyilvántartási rendszert előírja, ennek vezetését illetve kialakítását pontosan szabályozza. A 31. sz. törvényerejű rendelet végrehajtására vonatkozóan a 26/1972. MÉM rendelet intézkedik. Ez a két jogszabály az ingatlannyilvántartás tartalmi és működési követelményét egyértelműen szabályozza. A MÉM OFTH és ennek gépi-adatfeldolgozó központja (MÉM OFTH GAK) e jogszabályokban rögzítettek szerint jár el, és ez lényegében 1980-ig meghatározza a teendőket, amikor a nyilvántartás korszerűsítését, számítástechnikai eszközökkel való fejlesztését végzi.

A kijelölt szervek a számítógépes fejlesztés terén évek óta jelentős munkát végeznek: a föld és az ingatlanok sok fontos adatát már be is vonták a gépi kezelés körébe. A fejlesztés módszerei annak megfelelően alakultak, ahogy a tevékenységhez a számítástechnikai eszközök rendelkezésre álltak. A 70-es évek elején egyre világosabbá vált, hogy a számítástechnikai eszközök akkor tudnának igazán jelentős segítséget nyújtani a fontos népgazdasági és igazgatási feladat megoldásához, ha a számbavételt célzó éves összesítések mellett a napi operatív tervező munkát és a jogi-igazgatási eljárásokat is megkönnyítenék. Ezért az ÁSZSZ hálózatos számítógépi bázisának létrehozásában lényeges szerepet játszott az ingatlannyilvántartásból származó feladatcsoport.

Intézetünk az ÁSZSZ tervezésének keretében - az azzal kapcsolatban ellátandó teendők szempontjából szükséges megközelítésben - kezdte tanulmányozni az ingatlannyilvántartás számítógépesítésének problémáját. Emellett - több alkalommal is - a rendelkezésre állt számítógépi kapacitások igénybevételével részleges gépi feldolgozásokat végzett, kisebb programozási feladatok megoldásával együtt.

Az ÁSZSZ eszközbázisának létrejötte óta bekapcsolódtunk az 1980 utáni terjedő tervek megvalósításába: részt veszünk az adatrögzítés, az ellenőrzés és a feldolgozás eddigi folyamatainak ÁSZSZ eszközbázisra történő áttelepítésében, kialakítjuk az ingatlannyilvántartás adatbázisban történő kezelésének tervét, közreműködünk a hálózatos, on-line információs rendszer előkészítésében. Alapvetően a számítógépi megvalósításából fakadó feladatokat látjuk el, de - a korszerűség és hatékonyság fokozása érdekében - egyre alaposabb ismeretek megszerzésére és elemzések készítésére törekszünk az ingatlannyilvántartás egész feladatrendszerét illetően, hogy a számítógépes megoldások valóban lényeges változást hozhassanak az államigazgatás a funkciójának végrehajtásában.

Az ingatlannyilvántartásból származó feladatokkal jelenleg országos kiterjedésű szervezet keretében több ezer ember foglalkozik, több milliárd karakteres nagyságrendű adatállományt tartanak karban, évente százezres nagyságrendű output bizonylatot állítanak elő, az információk folyamatos mozgását fenntartva. Ismerve a számítástechnika alkalmazásának hazai feltételeit, hangsúlyozottan kell szólni arról, hogy természetesen csak lassu, fokozatos ütemű számítógépes megvalósításra kerülhet sor akár az eszközbázis kiépítettségét, akár az információrendszer feltártságát szemléljük. Megemlítjük még - mint fontos tényezőt - azt is, hogy az ingatlannyilvántartás egyes igen fontos feladatainak számítógépesítésére csak akkor kerülhet sor,

## SZÁMKI SZÁMITÓGÉPALKALMAZÁSI KUTATÓ INTÉZET

ha más államigazgatási nyilvántartások számítógépesítése már megvalósult, gondolunk itt elsősorban a népességnylvántartásra.

### A SZÁMITÓGÉPES INGATLANNYILVÁNTARTÁSI RENDSZERREL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

Az ingatlannyilvántartás számítógépesítésének célja egy olyan egységes országos szintű, adatbázis szervezésű ingatlannyilvántartási rendszer létrehozása, amely alkalmas arra, hogy adatokat szolgáltatson az államigazgatási intézmények vezetőinek, valamint közvetlenül segítse a Földhivatalok munkáját.

A célkitűzés megvalósításához szükséges

- egyrészt olyan információs rendszer megtervezése és szervezése, amely meghatározza, hogy a különböző szervek részére milyen információk szolgáltatására van szükség, hogy ezeket az információkat milyen formában kell a számítógépes rendszertől kérni, illetve, hogy a számítógépes rendszeren milyen formában kell a lekérdezési igényeket kielégíteni,
- másrészt olyan számítógépes rendszer megtervezése, amely megoldja a több milliárd karakteres adatállomány tárolását, naprakész állapotban tartását, valamint több szempontú adatlekérdezési igényt képes kielégíteni mind helyi, mind távadatátviteli környezetben.

### A SZÁMITÓGÉPES RENDSZER MEGVALÓSÍTÁSÁNAK KÖRÜLMÉNYEI

A számítógépes rendszer megvalósítását egy hosszú távu kutatási-fejlesztési szerződés biztosítja.

Az ingatlanok alapadatainak gyűjtése évek óta folyamatosan történik IBM 360-as számítógép segítségével. Eddig ezen a gépen történt:

- a földnyilvántartási állomány (amelyet korábban MINSZK gépen dolgoztak fel) folyamatos átszerkesztése ingatlannyilvántartási adatállománnyá,
- a folyamatosan kialakított ingatlannyilvántartási állomány adatainak karbantartása,
- az egyéb önálló és részarány ingatlan alapadatainak felvétele és gyűjtése, valamint
- a földhivatalok és az OFTH részére az eredeti földnyilvántartásokból és az ujonnan felvezetett és a karbantartásban részt vett ingatlanokról különböző fekvésű kimutatások készítése.

Az IBM-es rendszer kialakítója és futtatója a MÉM OFTH GAK.

Az egységes adatbázis-szervezésű rendszer kialakításánál természetesen az IBM gépen tárolt alapadatállományt kell konvertálni és az új rendszer elvárásainak megfelelően átalakítani.

Az ingatlannyilvántartási rendszer az ÁSZSZ hardware és software eszközbázisra épül, vagyis az ÁSZSZ-ben rendelkezésre álló Interscan és Honeywell Bull 66/20 és 66/60-as típusu számítógépekre. A rendszer tervezésénél már a tervezett távadatátviteli hálózat szerepét is figyelembe vesszük. A software eszközök közül az adatbázis tervezés szempontjából kiemelkedő jelentősége van számunkra az IDS (Integrated Data Store) adatbázis-kezelő rendszernek, az IDSQ (IDS Query System) adatlekérdező time sharing rendszernek, valamint az MDQS (Management Data Query System) adatbázis lekérdező és karbantartó rendszernek. Ez utóbbit csak a Honeywell Bull 66/60-as számítógépre lehet majd installálni.

A SZÁMKI feladata a számítógépes alrendszerek tervezése, programozása, üzemeltetés-szervezése és az ezekhez tartozó dokumentációk elkészítése. Minden egyes alrendszer esetében kidolgozásra kerül a Konceptióterv, a Nagyvonalu Rendszerterv, a Részletes Rendszerterv, a tesztfeladat dokumentációja, és az Üzemeltetési dokumentáció.

#### AZ ÚJ INGATLANNYILVÁNTARTÁSI RENDSZER MEGVALÓSÍTÁSÁNAK FÁZISAI

A több éves tevékenység alapvetően három fázisra bomlik, amelyek aztán további szakaszokból állnak:

- az országos szintű egységes ingatlannyilvántartási rendszer megvalósítására való felkészülés időszaka,
- az információrendszer megszervezésének, az adatbázis megtervezésének és megvalósításának időszaka,
- a továbbfejlesztés, az adatbázis bővítés, a távadatátviteli hálózat kialakításának időszaka.

*A felkészülés időszakában megoldandó főbb feladatok*

- az ÁSZSZ eszközbázis hardware és software adottságainak megismerése,
- a rendelkezésre álló új technikák kipróbálása:  
IDS adatbázis kísérletek, Interscan adatelőkészítési rendszer lehetőségeinek tesztelése,

- demonstrációs adatbázis létrehozása, elemzése a további feladatok szempontjából,
- a meglévő IBM-es rendszer konvertálása Honeywell és Interscan gépekre ujszerű számítógépes megoldások alkalmazásával,
- a rendszerkonverzió tapasztalatainak értékelése,
- újabb számítógépes kísérletek megtervezése,
- az új rendszerrel szemben támasztott követelmények felmérése,
- az országos szintű adatbázis használata (módosítása, lekérdezése) a Földhivatalokból, távadatátviteli hálózat segítségével.

*IDS adatbázis kísérletek, demonstrációs adatbázis létrehozása*

Adatbázis betöltés

Az adatbázis betöltését IBM mágnesszalagon, szekvenciálisan tárolt ingatlan-nyilvántartási földrészlet file adataival végeztük.

A demonstrációs adatbázis kb. 1000 földrészlet adatából állt. A betöltést megvalósítottuk rendezetlen és rendezett input adatokkal is. Az input adatok megfelelő rendezettsége nemcsak a betöltés idejét rövidíti meg jelentősen, hanem a tárterület kihasználásának határfokát is megnöveli, ami lényeges szempont a későbbi visszakeresésnél. Az adatbázis tárolásának helyességét, valamint a betöltés biztonságát a tárolás utáni azonnali visszanyeréssel, a tárolt adatok programmal történő kiiratásával, nyomonkövető rutin alkalmazásával, valamint az adatbázis segédprogrammal történő feltérképezésével vizsgáltuk.

A demonstrációs adatbázis mérete nem adott alkalmat az időadatok értékelésére, azonban a későbbiekben sor kerül nagyobb méretű adatállomány betöltésére is, amely már támpontot ad módszertani elemzésekhez.

Adatbázis karbantartása

Az adatbázis karbantartását IDS-COBOL programmal végeztük. Adott szerkezetű adatbázist rendkívül sok szempont szerint lehet karbantartani. A karbantartás kiterjedhet egy adott rekord törlésére, beszúrására, módosítására. Az egész rekorddal végzett manipuláció jelentősége lényegesen különbözik a hagyományos feldolgozásban előforduló rekordmódosításoktól, mivel attól függően, hogy a rekord milyen hierarchia-szinten, milyen láncon helyezkedik el és funkciója szerint master vagy detail rekord-e, maga után vonhatja több szint automatikus törlését is. Kísérleteinek során a rekord-szintű

karbantartási lehetőség összes variációját kipróbáltuk. Természetesen ezen kívül a rekordokon belül is lehetőség van módosításokra. Az igényeknek megfelelően minden egyes adatmező módosítását elvégeztük.

Demonstrációs adatbázisból adatvisszanyerési kísérletek

Az adatvisszanyerés az adatbetöltési kísérlet során létrehozott adatbázisból, az IDS által biztosított adatvisszanyerési lehetőségek, IDS COBOL programok és a time sharing üzemmódban működő interaktív lekérdező nyelv (IDSQ) felhasználásával történt.

Az IDS COBOL a hagyományos adatfeldolgozási módszerekhez képest új vonást nem mutatott, azonban az IDSQ használata ujszerű feladatot jelentett.

Az IDSQ time sharing környezetben működik, különböző logikai szempontok szerinti lekérdezést tesz lehetővé és a visszanyert adatokból elemi műveletek elvégzését biztosítja. Az IDSQ installálásakor magát az adatbázist nem kellett megváltoztatni, viszont létre kellett hozni egy szótár-, egy jelző-, és egy directory file-t. Az említett segédfile-ok közül felhasználói szempontból a szótár file lényeges, mivel ez szolgál a felhasználók által használatos adatnevek és a számítógépes azonosítók közötti kapcsolatok definiálására.

A kísérletek során kiderült, hogy az IDSQ lehetőségei meglehetősen korlátozottak, mivel nem nyerhető vissza minden, az IDS adatleíró részben meghatározott, adatbázisban tárolt adat, ill. adatcsoport. Ezek a korlátok az irodalom szerint már az MDQS rendszerben nincsenek, azonban ennek kipróbálására csak a HwB 66/60-as gép installálásakor nyílik lehetőség az MDSQ installálása után.

Az IDS kísérletek eredményeképpen működő demonstrációs adatbázist hoztunk létre.

Interscan kísérletek

Az Interscan gépen az adatrögzítés vizsgálatán kívül tanulmányoztuk annak a lehetőségét, hogy milyen programozási adottságok kihasználásával oldható meg az Interscan gépen a teljes adatelőkészítési folyamat megszervezése a hagyományos, többlépcsős kisgép-nagygép iteráció helyett. Az IBM-ÁSZSZ eszközbázisra történő rendszerkonverzió adatelőkészítési részét Interscan gépen oldottuk meg.

Az Interscan-software lehetőséget ad különböző logikai vizsgálatok elvégzésére, azonban ezek hatékonysága nagymértékben függ a rögzítendő bizonylatok

szerkezetétől, a rögzítendő adatok kódszámrendszerétől és az egyes adatok között meghatározható logikai összefüggések bonyolultságától. Ennek megfelelően kísérleteink során ezeket a kérdéseket vizsgáltuk, és tapasztalataink alapján tanulmányt készítettünk az új bizonylatok kialakításához.

*A meglévő IBM-es rendszer konvertálása ÁSZSZ eszközrendszerre*

A rendszerkonverzió tervezésénél alapvető követelmény volt, hogy a rendszer I/O oldalról teljesen megegyező legyen az IBM-en futó rendszer I/O-jával, vagyis, hogy a rendszert használó földhivatalok és egyéb intézmények ugyanúgy kezeljék a rendszert, mint korábban. Ez a követelmény teljesen indokolt egy átmeneti rendszer kidolgozásánál, ha tekintetbe vesszük, hogy a rendszert több ezer ember használja, így a legkisebb változás is komoly szervezési tennivalókat von maga után.

Az új bizonylati rend, új outputok kialakítása, a rendszerhasználat megváltoztatása az országos szintű új ingatlannyilvántartási rendszer megvalósításával egyidőben vezethető be.

Annak ellenére, hogy I/O oldalról el kellett fogadnunk a már működő rendszer adottságait, mégis a rendszerkonverzió új megoldásokra adott lehetőséget.

A másik, nem elhanyagolható követelmény a rendszerkonverzióval szemben az volt, hogy a rendszernek 1977-ben már ÁSZSZ gépen kell üzemelnie. A konvertálandó rendszer két részből áll:

- alapfeldolgozási rendszer,
- változásátvezetési rendszer.

Az alapfeldolgozási rendszer végzi el a földnyilvántartási adatok átalakítását (átszerkesztését) ingatlannyilvántartási földrészlet adatokká, a változásátvezetési rendszer pedig a már folyamatosan kialakított ingatlanadatok karbantartását végzi el.

Az alapfeldolgozási rendszer tervezését 1976 júliusában kezdtük meg, felhasználói leírás alapján. A részletes rendszerterv elfogadása után, de egyes feladatoknál már a rendszertervezéssel párhuzamosan is megindult a programozási munka és a programok tesztelése.

A rendszerkonverzió alkalmat adott az IDS kísérletek nagytömegű adatokkal történő folytatására valamint arra, hogy olyan számítógépes rendszert valósítsunk meg, amelyben az adatelőkészítés külön fázisban, InterScan csoportos adatrögzítő gépen valósul meg. Ennek eredményeképpen a nagygépes feldolgozási folyamat adatellenőrzéssel kapcsolatos része leegyszerűsödik, a

számítógépes feldolgozás átfutási ideje lényegesen csökken.

Az IDS kísérleteket segíti elő, hogy a Honeywell Bull gépen az Ingatlan-nyilvántartás törzsadatállományát IDS file-ba töltjük be és tároljuk. Ez az adatbázis szerkezet az eredeti IBM-es rendszerhez hasonló módon még köz-igazgatás-határos, vagyis megyénkénti bontásban van. A törzsállomány adatbázis-szerkezetben történő tárolása

- egyrészt lehetőséget ad az IDS betöltés időadatainak elemzésére, és különböző IDS statisztikák készítésére nagytömegű adatállomány esetén,
- másrészt a törzsállomány karbantartása az IDS programozási lehetőségek felhasználásával egyszerűsödik és bizonyos típusú lekérdezések megvalósítására is alkalom nyílik.

Az IDS alkalmazástechnikai kérdéseinek további vizsgálatát indokolják eddigi eredményeink, amelyek szerint egy adott megye adatainak betöltési idejét különböző programozástechnikai megoldásokkal a részadatok betöltési ideje alapján kalkulált idő töredékére csökkentettük.

*Az egységes adatbázis-szervezésű országos ingatlannyilvántartási rendszer megvalósítása*

Az új rendszer kialakításának főbb fázisai:

- felmérési munka az új rendszer szolgáltatási rendszerének megszer-vezése érdekében,
- az új rendszerben tárolandó adatok körének meghatározása, az adatok bővítési lehetőségének vizsgálata,
- a rendszerkonverzió tapasztalatainak elemzése,
- a folyamatosan végzett IDS kísérletek elemzése,
- az új rendszer koncepciójának kialakítása,
- a koncepcióterv alapján a különböző szintű rendszertervek kidolgo-zása és a rendszer megvalósításának tervezése és kivitelezése.

Az egységes adatbázis-szervezésű rendszer tervezése folyamatban van. Az eddigi felmérések, tapasztalataink és kísérleti eredményeink alapján készítettük el a számítógépes megvalósítás koncepcióját. Az új adatbázis folyamatos betöltését és karbantartását 1979-ben kell megkezdeni.

Az ingatlannyilvántartás számítógépesítéséről szóló cikk második része az IBM-ről ÁSZSZ eszközbázisra konvertált rendszer megoldási módjával foglal-kozik.



.SUMMARY

Computerization real estate recording I.

*Miss É. Ballya - Mrs. E. Kertész - F. Vámos.*

A legal act prescribes the establishment of a unified real estate registration under the responsibility of the Ministry of Food and Agriculture instead of the existing registrations. This new registration is to be supported to a great extent by the possibilities offered by computers. Computerization of the unified system is being based on the use of the computer owned by the Computer Service for State Administration (ÁSZSZ). The computerized information system in its final stage is assumed to satisfy the daily queries on a nation-wide scale as well as the demand of the periodical summarised reports. In the course of computerization primarily the existing data sets and processing systems were to be transferred to new hardware from smaller machines used earlier. In the second stage data base of several million items enabling daily queries is to be created. The data base to be created on models 66/20 and 66/60 of Honeywell Bull makes use of software products IDS, IDSQ and MDQS. Since support of the supplier (HWB) concerning the problem to be solved was lacking, several experiments had to be carried out to make clear the possibilities of loading, updating and retrieving data preceding construction of the data base. Experiments concerning the handling of greater quantities of data were obtained on data sets transported to HWB machines. A second paper on this very topic will deal with the conversion problems of data transportation among computers of different types and of different models.