

AZ INGATLANNYILVÁNTARTÁS SZÁMÍTÓGÉPESÍTÉSE II. *

(Adatelőkészítés)

Ballya Éva - Hoffmann Andrea - Lami Anikó

BEVEZETÉS

Tanulmányunkban a rendszer adatelőkészítési folyamatával foglalkozunk, felsoroljuk azokat az új megoldási módszereket, amelyeket az Interscan gép felhasználása tett lehetővé.

Az ingatlannyilvántartás számítógépesítésének első fázisában került sor a már meglévő IBM-es rendszer konvertálására Honeywell és Interscan gépekre.

A rendszerkonverzió követelménye szerint a konvertált rendszer I/O vonatkozásban változatlan maradt.

Az új számítógépes eszközök igénybevétele alkalmat adott új technológiák kidolgozására és felhasználására, s ezáltal az új rendszer jelentősen eltér a régítől a számítógépes alkalmazási technológiák szempontjából.

A rendszerkonverzió említett I/O-ra vonatkozó követelménye - input oldalról szemlélve - igen erős megszorítást jelentett. A meglévő bizonylat és kódszám rendszer - amelyet eredetileg kártyás feldolgozásra terveztek - nem alkalmazkodott a modern gép korszerű megoldásaihoz, és ez a körülmény sok problémát okozott.

Új bizonylati rendszer bevezetésére nem volt mód, egyrészt, mivel a jelenlegi bizonylatokat országos hálózatban többezerfős apparátus már több évtizede használja (a MÉM OFTH csak a kitöltött bizonylat köteget kapja meg); másrészt mivel ezeknek a bizonylatoknak egy része csak az Ingatlannyilvántartás számítógépesítésének első fázisában szerepel. (Pl. az adatlista a törzsállomány kialakításával párhuzamosan megszűnik.)

A bizonylatszerkezetek okozta nehézségek ellenére is az Interscan-es feldolgozást találtuk célszerűbbnek és hatékonyabbnak az előzőleg elvégzett alkalmazástechnikai kísérletek tapasztalatai alapján.

* Az ingatlannyilvántartás számítógépesítése I. c. előző kötetben megjelent tanulmány folytatása.

Tanulmányunk első részében az alkalmazott adatelőkészítési folyamat általános elvét ismertetjük, s ezzel kapcsolatosan kitérünk az Interscan gép egyes speciális sajátosságaira.

A második részben bemutatjuk a feldolgozásra kerülő bizonylatokat, kihangsúlyozva azokat a szerkezeti sajátosságokat, amelyek a kártyás szemléletű tervezettségéből adódnak és az Interscan-es feldolgozás szempontjából előnytelenekek.

A harmadik részben a feladat konkrét megvalósítását tárgyaljuk, amely megfelel az első részben megadott általános adatelőkészítési folyamat elvének. E részben kitérünk az üzemeltetéssel kapcsolatos kérdésekre is, tekintve, hogy a feladat az üzemeltetés rendjével szemben is bizonyos követelményeket támaszt.

1. AZ ALKALMAZOTT ADATELŐKÉSZÍTÉSI FOLYAMAT ÁLTALÁNOS ELVE

Az OFTH hagyományos eljárása szerint az input adatokat kártyára rögzítették. Az ilyen eljárás nem teszi lehetővé az input adatok komplex ellenőrzését a rögzítési fázisban, hanem mindenfajta ellenőrzést a nagygépes feldolgozási folyamatban kell elvégezni. Ilyen módon szükség van egy kisméretű-nagygépes iterációra ahhoz, hogy megkapjuk a tényleges feldolgozás "hibátlan" input file-ját. Ez az iteráció mind időben, mind megoldási módzatokban hosszadalmas és nehézkes, valamint üzemeltetési szempontból sem felel meg a korszerűség elvének.

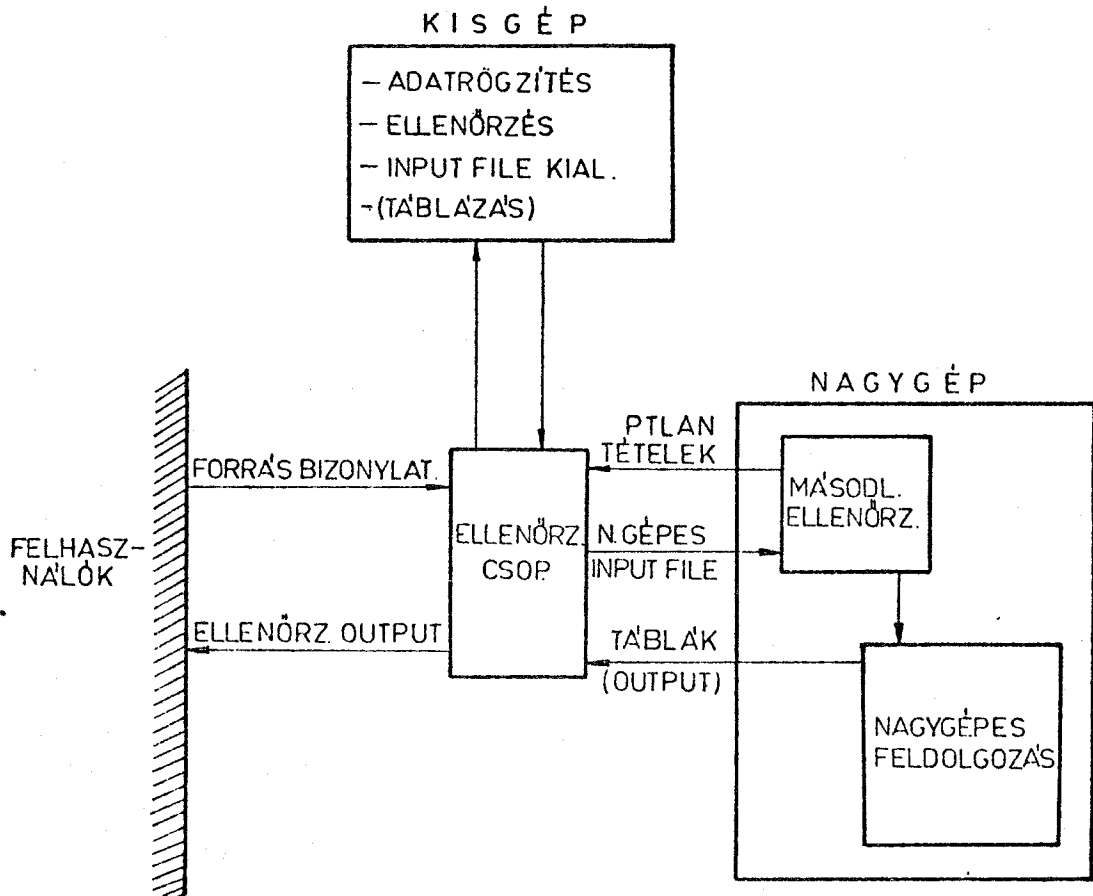
Az Interscan gép felhasználása lehetővé teszi, hogy a nagygépes feldolgozást olyan komplex előfeldolgozás előzze meg, amely magába foglalja az adatrögzítésen túl a különféle ellenőrzési fázisokat is és végtermékként egy teljes körű, szerkezetileg is a célnak megfelelő, "hibátlan" input file-t állít elő a tényleges nagygépes feldolgozás számára.

Az 1. ábra az adatelőkészítési folyamatot a teljes számítógépes feldolgozási folyamat részeként, mint komplex előfeldolgozást szemlélteti.

Az 1. ábrán is látható, hogy az adatelőkészítési folyamat csak akkor teljes, ha belép egy ún. másodlagos ellenőrzési fázis is, amely már a nagygépen történik. Ebben a fázisban valósul meg a kisméretű fázis során kialakított teljes körű, nagygépes input file érvényességi vizsgálata, amely rendszerint valamely törzsállománnyal való összevetést jelent. Az összehasonlítás során kapott páratlan tételek utalhatnak a törzsállomány, vagy az input file aktualitásával kapcsolatos hibára. Az input file további javítása ismét kis-

gépes művelet, tehát mégis létrejött egy kisméretű-nagy gépi iteráció, amely azonban megfelelő üzemeltetési rend esetén csak elméletileg iterál, a valóságban a másodlagos ellenőrzés során igen ritkán keletkeznek az input file hibájából eredő páratlan tételek.

Az egész eljárásra inkább a számítógépes feldolgozás biztonsága érdekében van szükség.



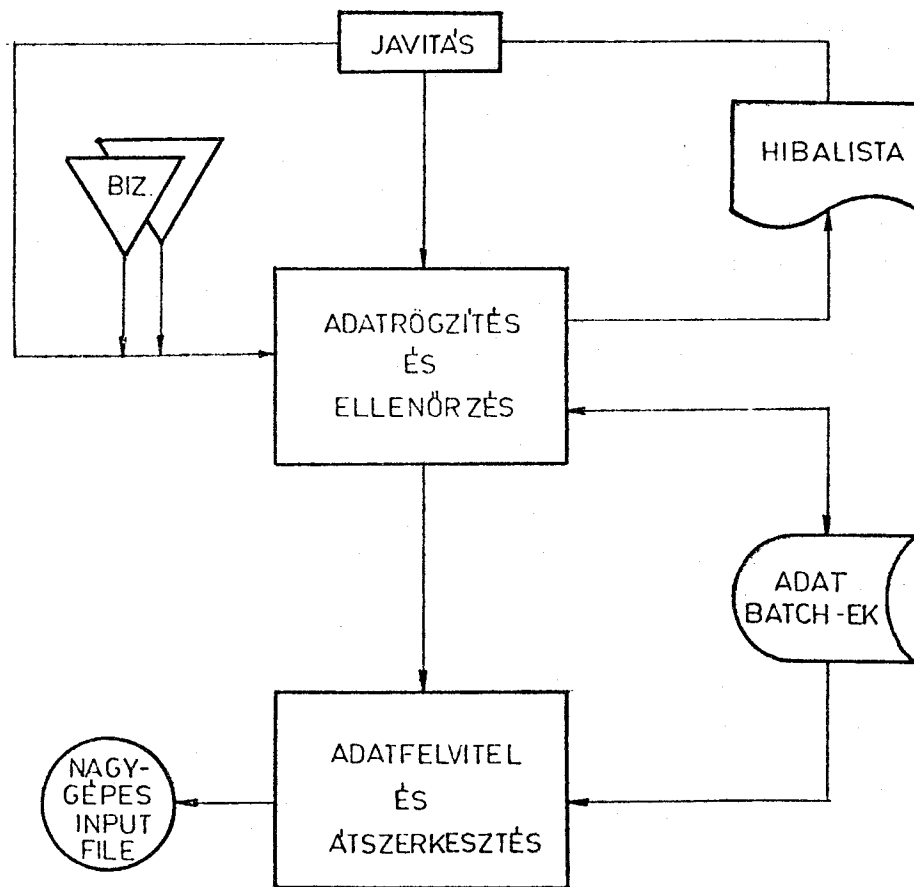
1. ábra Az adatelőkészítési folyamat, mint a teljes számítógépes feldolgozási folyamat komplex előfeldolgozása

Mint az 1. ábrán is látható, egy ún. Ellenőrzési csoport köti össze a kis- és nagygépes feldolgozási fázisokat, valamint a felhasználót az egész feldolgozással. Az ellenőrzési csoportnak nagy szerepe van az adatelőkészítési folyamatban, mivel az adathordozók ellenőrzésén és továbbításán túl ők végzik a különféle döntéseket is, amelyek a feldolgozás irányát befolyásolják.

A komplex előfeldolgozás során azonban továbbra is teljesülnie kell annak az alapvető követelménynek, hogy a végső adathordozóra pontos, megbízható, a valósághoz hű adatok kerüljenek.

A 2. ábra az Interscan-en megvalósítható, és a fenti követelményeknek megfelelő adatelőkészítési folyamatot mutatja be.

A folyamatábra első része egy körfolyamatot tartalmaz, amely mindaddig ismétlődik, ameddig a rögzítő- és ellenőrző program által kiszűrt hibákat fel nem számoljuk.



2. ábra Az adatelőkészítés folyamatának általános elve

Megjegyezzük, hogy ebben az esetben igazi iterációról van szó, amely a gyakorlatban is többlépéses, azonban mindvégig a kispépes feldolgozás része és éppen ezért igen gyors, rövid átfutású. Az adatok először ideiglenes tárolón (lemezen) batch-ekbe kerülnek. A javításokat a lemezen a megfelelő rekord, illetve mező visszakeresésével lehet elvégezni.

A rögzített adatállomány többféle szempontból lehet hibás:

- rögzítési elütések miatt,
- a javítás művelete alatt történt tévedések következtében, és
- eleve rosszul kitöltött bizonylat esetében.

A hibák kiszűrésére különféle eljárások állnak rendelkezésünkre:

- kétszeres rögzítés (verify) módszere,
- ellenőrzőszám alkalmazása (ha a bizonylat- és kódszám tervezésénél e szempontot figyelembe vették),
- a logikai ellenőrzések elvégzése a lehető legszélesebb körben,
- a manuális ellenőrzés (megvan-e minden bizonylat, helyesen vannak-e kitöltve, stb.).

A logikai ellenőrzések és az ellenőrzőszámok pontosságvizsgálata is az Interscan-en a rögzítési folyamat része. Bizonyos ellenőrzési műveletekre még a rögzítés időtartama alatt kerül sor, másokra pedig a rögzítés után a lerögzített adatbatch-ek felhasználásával.

Az ellenőrzési feltételeket a rögzítőprogramban adhatjuk meg. A program megfelelő hibalisták kialakítására is alkalmas

2. A FELDOLGOZOTT INPUT BIZONYLATOK

A rendszerkonverzió az alábbi input bizonylatok felhasználásával történt:

Alapfeldolgozás: - alaplap,
- adatlista.

Változásátvezetés: - változási jegyzék
(földes és ingatlanos),
- szöveges változási jegyzék
(földes és ingatlanos).

A felsorolt bizonylatok rögzítését, ellenőrzését és a megfelelő file-szerkezetbe sorolását kellett megoldani.

További rendszer inputok még a munkarészkerő és a leválogatási bizonylatok, amelyek részletes bemutatásával itt nem foglalkozunk, mivel rögzítésük kártyára történik és a rendszer feldolgozási paramétereit alkotják.

Alaplap

Az alaplap az alapfeldolgozás input bizonylata és egy földrészletre vonatkozó adatokat tartalmaz. Az alaplap adatai három szintre bomlanak, ezek a szintek a

- földrészlet,
- alrészlet és a
- földtétel.

Az alaplap szerkezete nem követi az említett hármass tagozódást, nem a szinteknek megfelelően strukturált. Egy fejrészből és több tételsorból áll.

A fejrész csak egy földrészletre vonatkozó adatokat tartalmaz, viszont a tételsorok adatai tartalmuktól függően vonatkozhatnak földrészletre, alrészletre vagy földtételre is.

A rögzítőprogram írásánál külön figyelembe vettük azt a kitöltési szabadságot, hogy a földtételnél magasabb szintű adatok szerepelhetnek minden egyes tételsorban, vagy csak néhányban, esetleg csak egyben.

Az alaplap az előzőtől eltérő szerkezeti képet mutat az ún. fiktív tételeket tartalmazó bizonylat esetében. Erre a bizonylati formára akkor van szükség, amikor egy földrészletnek több, a földrészlet használatára vonatkozó szolgálmi joga is van, és az ezeket jelölő kódok nem férnek el az eredeti bizonylaton. Ilyenkor - mintegy az alaplap folytatásaként - egy, csak a HRSZ-t tartalmazó fejrésszel ellátott bizonylat következik a további szolgálmi jogok felsorolásával. A rögzítőprogram írásánál a bizonylati kettőségre is tekintettel voltunk.

A bizonylaton több mező esetében is előfordulhat, hogy az nem a mező megnevezésének megfelelő adatot tartalmazza. A kettős értelmű mezők a kártyaszemléletből adódó 80 oszlopos karakterkorlát miatt kerültek a bizonylatra. A kettős értelmű mezők értelmezését mindig több mező együttes vizsgálatával lehet egyértelművé tenni.

Az alaplapnál bemutatott bizonylatszerkezeti problémák a többi input bizonylatnál is öröklődnek, részletezésüket erre való figyelemmel adjuk meg.

Adatlista

Az adatlista egy szekvenciális feldolgozás eredményeképpen kapott másodlagos bizonylat. A szerkesztési munka során a földhivatalokban végzett kiegészítések és módosítások után az adatlista adatai megfelelnek az alaplapon

megadóttaknak. A különbség csak annyi, hogy az adatlista azonos szerkezetű tételsorokból áll és minden sora a földtételhez tartozó magasabb szintű adatokat is tartalmazza.

Egy vagy több tételsor törlésénél, illetve más adatokkal való helyettesítésénél, valamint egynél több szolgálmi jog megadásánál az adatlistát adatlapokkal lehet kiegészíteni.

Az adatlista egységes szerkezeténél fogva, redundanciája ellenére is, tartalmilag és formailag is sokkal inkább illeszkedik az Interscan-es feldolgozáshoz, mint az alaplap.

Változási jegyzék (földes és ingatlanos)

A törzsállomány karbantartási műveleteit a földes illetve az ingatlanos változási jegyzék alapján végzik el. A kétféle input bizonylat adatai szolgáltatják a karbantartás javító file-jait. A két bizonylatnak azonos szerkezete van, az ingatlanos az ingatlannyilvántartás adatainak megfelelően bővebb. Mindkét bizonylat magával hozza az alaplap tervezési sajátosságait, azaz egyik sem megfelelően strukturált, ezeken is megtalálhatók a kettős értelmű mezők és fiktív adatok. Az alaplap nehézségein túl a változási jegyzékek-nél az adatelőkészítési folyamat során a legnagyobb problémát az okozta, hogy a bizonylati adatok rögzítésénél meg kellett oldanunk a karbantartási alapműveleteknek (törlés, beszúrás, módosítás) megfelelő input adattagozódást.

Az eredeti kártyás rögzítésnél a bizonylat megfelelő irányu hajtogatásával szelektálták a karbantartási alapműveleteknek megfelelő rögzítendő részeket. Az Interscan-es feldolgozásnál az egész bizonylati rögzítés-menetet újjászerveztük, a manuális hajtogatás helyett logikai úton, a rögzítőprogram segítségével alakítjuk ki a háromféle rekordtipust.

Szöveges változási jegyzék (földes és ingatlanos)

Az előbb említett változási jegyzékek földrészletenként illetőleg tételenként sorolják fel a változásokat. Község vagy gazdaság összevonása esetén több földrészlet adata változik az összevonásnak megfelelően.

Ebben az esetben a változások földrészletenkénti felsorolása sok időt és felesleges munkát igényelne. Ezért jött létre a szöveges változás jelentés lehetősége, azaz a földhivatalok a GAK-nak szöveges módon levélben jelentik az ilyen csoportos változásokat.

A kapott szöveges értesítést a GAK OFTH-ban az erre a célra tervezett bizonylatra vezetik rá. Egyedül ennél a bizonylatnál volt módunk a bizonylatot újra tervezni, tekintettel arra, hogy csak ebben az esetben volt szó egy szűkebb környezetben használatos "házi" bizonylatról.

Fr.él a feladatnál a nagygépes feldolgozási fázisban végzett tervezési munka volt hatással a kisgépes feldolgozási fázisra, mivel a bizonylattervezésnél elsősorban a már kialakított adatbázis szerkezeti sajátosságait vettük figyelembe.

Ennek a bizonylatnak az adatai szolgáltatják a második karbantartás javító file-ját, de ennél a karbantartásnál már nem egyedi adatváltozásokat kell végrehajtani, hanem végig az adatbázis valamely szintjén ugyanazt az adatot azonos módon kell megváltoztatni.

A kialakított bizonylatszerkezet ennek a feladatnak megfelelően illeszkedik az adatbázis szerkezetéhez, és ez lehetőséget ad a karbantartási műveletek egyszerűbb, átláncolásos elvégzésére.

A felsorolt bizonylatoknál a szerkezeti megoldások - mint említettük - elsősorban a kártyás szemléletből erednek. Ezek az adottságok komoly többletmunkát jelentettek. Az adatelőkészítési folyamatot - a rendelkezésre álló bizonylatok alapján - sokkal bonyolultabb és összetettebb rögzítő- és ellenőrzőprogramokkal lehetett megoldani.

3. AZ ADATELŐKÉSZÍTÉSI FOLYAMAT MEGVALÓSÍTÁSA

Az 1. pontban vázolt elvnek megfelelően került kidolgozásra a 2. pontban ismertetett bizonylatok felhasználásával az Ingatlannyilvántartás adatelőkészítési folyamata. Mind az alapfeldolgozásnál, mind a változásátvezetésnél a 3. ábra szerinti adatelőkészítési folyamat valósult meg.

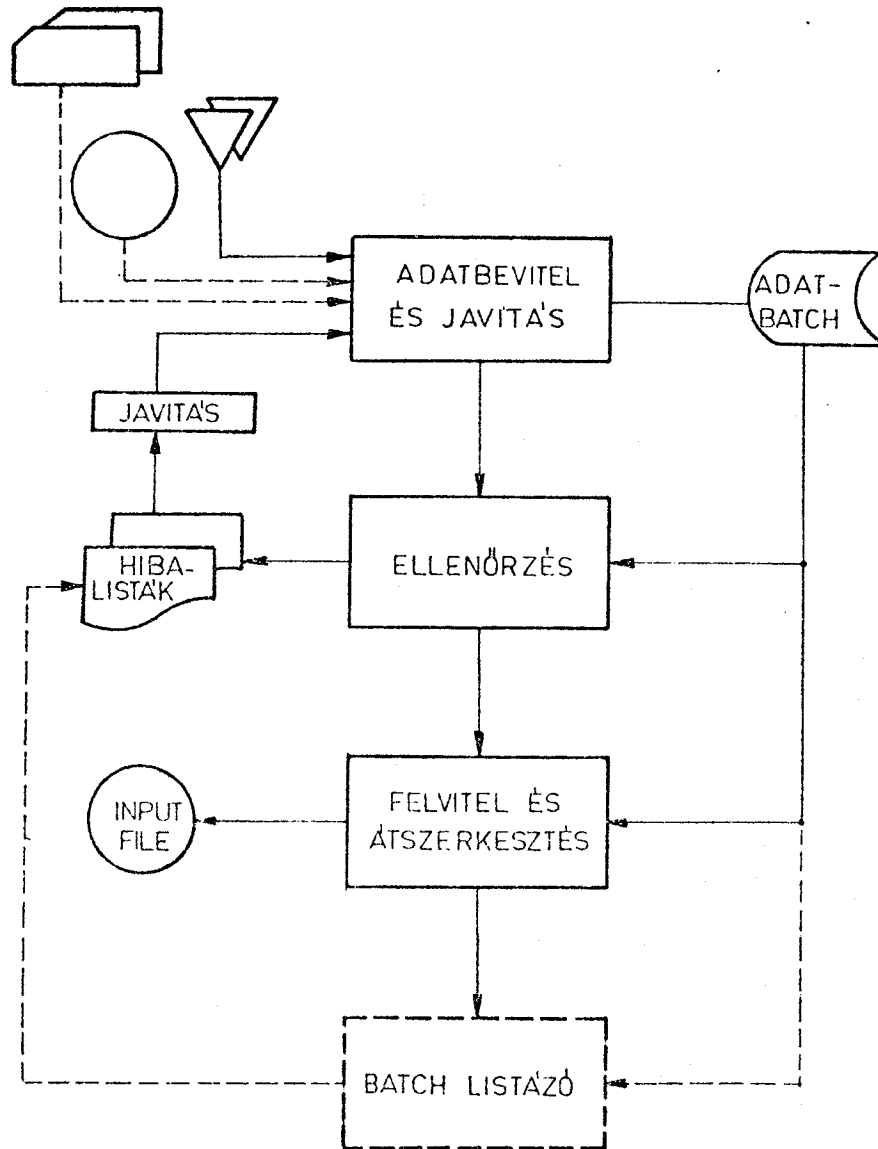
Az adatelőkészítési folyamat megvalósításánál igyekeztünk az 1. pontban felsorolt ellenőrzési módszerek mindegyikét a leghatékonyabban alkalmazni.

A bizonylatok rögzítése kétszeres (verify), mivel kontrollszámos ellenőrzésre csak bizonyos mezőknél van mód (pl. területösszesen).

Az adatok logikai ellenőrzése egyrészt a rögzítéssel együtt, másrészt az után, külön ellenőrzőprogrammal történik. A logikai ellenőrzés igen széles körű, az egyes mezőkre, a mezők illetve a rekordok közötti összefüggésekre vonatkozik.

Annak ellenére, hogy az Interscan-en a logikai ellenőrzések nagy része már a billentyűzéssel egyidőben is elvégezhető, mégsem mindig ezt a megoldást

választottuk. A tervezésnél figyelembe vettük azt, hogy a logikai hibák többsége nem figyelmetlen rögzítésből, hanem a bizonylat téves kitöltéséből ered, és az ilyen típusú hibák kiküszöbölésére inkább a rögzítés után van mód.



3. ábra Az Ingatlannyilvántartás adatelőkészítési folyamata

Rögzítéssel egyidőben történő hibák kiküszöbölése

A rögzítőprogramokban az alábbi ellenőrzéseket valósítottuk meg:

- Területre vonatkozó nullkontroll ellenőrzés (pl. az alaplapnál huszas földrészlet csoportonként a területösszegek alapján).

- Mező értékhatárok szerinti vizsgálata (valamennyi mezőre megadtuk az értékhatár feltételeket is, amelyek nemcsak a téves billentyűzés kiküszöbölésére, hanem a bizonylaton helytelenül megadott adatok kiszűrésére is szolgálnak).

Mindkét esetben, ha az adat kitöltési hibából eredően nem tesz eleget a megadott feltételnek, akkor a billentyűző a hibás adatot elfogadtatja a programmal, s a rendszer a lemezen hiba flag-gel megjelöli az illető mezőt. A hiba flag-eket az ellenőrzőprogram kérdezi le.

Rögzítés utáni ellenőrzés (ellenőrzőprogrammal)

Az ellenőrzőprogramok a lemezen batch-ekben tárolt adatokat rekordonként dolgozzák fel és hibalistát készítenek. A logikai ellenőrzés során megvalósuló ellenőrzéseket a következő típusokra bontottuk:

- mezők közti összefüggések egy rekordon belül,
- egy bizonylaton lévő rekordok közti összefüggések,
- bizonylatok közti összefüggések.

A rögzített adatállomány hibáit az ellenőrzőprogram által kiadott különféle hibalisták alapján javítják. A hibalistákat úgy terveztük meg, hogy azok kézi javítása után a lemezen történő adatjavítás input bizonylatául szolgáljanak. A javításhoz egyes esetekben szükséges lehet a rögzített adatállomány nyomon követése, erre szolgál az a lehetőség, hogy az egyes adatbatch-eket tetszőlegesen kilistázzhatjuk egy fejléccel ellátott táblázat formájában (a 3. ábra szaggatott vonallal jelzett része).

A javítási körfolyamat mindaddig folytatódik, amíg az ellenőrzési program hibalistát ad ki.

Ha több hibalista nem keletkezik, sor kerülhet az adatbatch-eknek végső adathordozóra, mágnesszalagra való felvitelére. A felvitel során alakul ki az a file-szerkezet is, amely a nagygépes feldolgozás elvárásainak felel meg; azaz kialakul a nagygépes feldolgozás input file-ja.

A folyamatábra bemeneti részén háromféle adathordozó van feltüntetve vagylagos kapcsolatban. Forrás bizonylatok, mágnesszalag- vagy kártyabemenet lehetséges. Ezek a lehetőségek különféle feldolgozási folyamatok megoldására szolgálnak.

Kártyabemenetről akkor van szó, amikor az eredeti forrásbizonylatokat először kártyára rögzítik.

A normál billentyűzések adatrögzítés mellett mindkét rendszerenél kidolgoztuk a második feldolgozási módot is, a részben kártyás feldolgozást. Azért nevezzük csak részben kártyás feldolgozásnak, mert ugyan az eredeti forrásbizonylatokat kártyára lyukasztják, de ezután a kártyakötegek további feldolgozása már az Interscan-en történik a billentyűzések adatbeviteléhez hasonlóan. (Ez a megoldás biztonsági szempontból volt szükséges olyan esetekre, amikor az Interscan adatrögzítő kapacitása nagytömegű bizonylati adatok billentyűzésére már nem elég).

A kártyás feldolgozás adatelőkészítési folyamata teljesen megegyezik a forrásbizonylat feldolgozásával, csak az egyes programok mások, hiszen a kártyalyukasztásnál olyan megkötéseket is figyelembe kell venni, amelyek billentyűzésnél nem jelentenek problémát (pl. bizonylatszerkezet, rögzítés közben ellenőrzések elmaradása, stb.).

A mágnesszalagos bemenet a páratlan tételek javítására szolgál.

Az adatelőkészítési folyamat eredményeként kapott nagygépes input file a HwB feldolgozási folyamatában kezdeti lépésként kibővül bizonyos szöveges adatokkal (megyenév, járásnév, községnév, utcanév stb.).

A kibővítéshez szükséges adatállományt, az ún. segédállományt a HwB-on több, állandó indexszekvenciális file alkotja.

Az input file kibővítése alkalmat ad a segédállomány aktualitásának ellenőrzésére is, a segédállománnyal való párosítás módszerével.

Az input file segédállománnyal való összehasonlítását egy másodlagos ellenőrzési folyamatnak nevezhetjük, amelynek az ellenőrzés szempontjából kettős célja van: az input file egyes adatainak értékellenőrzése és a segédállomány megfelelő karbantartottságának ellenőrzése.

A párosítás során kapott páratlan tételek egyrészt mágnesszalagra, másrészt egy listára kerülnek a bizonylati adatsorrendnek megfelelően. Ha páratlan tétel nem a segédállomány hibájából ered, akkor a páratlan tételt tartalmazó mágnesszalag javítás céljából visszakerül az Interscan-re. A javítás folyamata a bizonylati és kártyás adatelőkészítési lépésekkel egyezik meg, ismét más programok felhasználásával.

A páratlan tételek javítási eljárása szintén biztonsági okokból készült. A gyakorlat azt mutatta, hogy ilyen szempontból hibás input file elenyésző számban fordulhat elő. Az eljárásra mégis szükség van, főként a segédállományok ellenőrzése céljából, a számítógépes adatbiztonság növelése érdekében.

A kialakított adatelőkészítési folyamat az egész Ingatlanyilylvántartás számítógépes feldolgozására üzemeltetési szempontból is kihat. A feldolgozási folyamat összeköti az Interscan-es feldolgozást a HwB-on folyó résszel éppen a másodlagos ellenőrzési fázison keresztül.

Az adatelőkészítési folyamat különféle pontjain szükségeseek a manuális ellenőrzéseek is, olyan döntéseek, amelyek a feldolgozás további irányát adhatják meg (pl. páratlan tételek esetében segédállomány vagy input file javítására van szükség, vagy esetleg mindkettőre).

Az un. Ellenőrzési csoport (az 1. ábrán látható) feladata lehet az adatelőkészítés összehangolása a nagygépes feldolgozással, azaz a különféle manuális ellenőrzéseek és döntéseek elvégzése, adattovábbítási irányok kijelölése (pl. a forrásbizonylatok betekintő vizsgálata, 3. ábra hibalistáinak felülvizsgálata, döntés, hogy legyen-e még javítási ciklus, stb.).

A cikk keretében az adatelőkészítés megoldásának új technológiai eljárását mutattuk be. Az eljárás az Ingatlanyilylvántartás számítógépesítésére való adaptálása jelentős emberi és gépi ráfordítást jelentett, amely azonban többszörösen megtérül az adatok megbizhatóságának növekedésével, valamint az üzemeltetésnél kialakítható átfutási idő csökkentésével.

Ebből a példából az új technológia igazi értékét nem bontakoztathattuk ki teljesen, hiszen a felsorolt kötöttségeek bizonyos kompromisszumokat tettek szükségessé. Ennek ellenére úgy érezzük, hogy az adatelőkészítés új technológiájának meghonosítása sikeresnek mondható. 1977. májusától már rendszeresen ezen a módon üzemel zökkenőmentesen az Ingatlanyilylvántartás alapfeldolgozása és 1978. január 1-től a Változásátvezetés is.

ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmányunkban az IBM gépről ÁSZSZ eszközbázisra konvertált ingatlanilylvántartási rendszer adatelőkészítési folyamatával foglalkozunk, kihangsúlyozva azokat az új alkalmazástechnológiai módszereket, amelyeket az Interscan gép felhasználása tett lehetővé.

Ismertetjük az alkalmazott adatelőkészítési folyamat általános elvét, majd bemutatjuk a feldolgozásra kerülő bizonylatokat. Végül a feladat konkrét megvalósítását tárgyaljuk és kitérünk az üzemeltetéssel kapcsolatos kérdésekre is.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] BALLYA Éva - KERTÉSZ Jánosné - VAMOS Ferenc: Az ingatlannyilvántartás számítógépesítése I.
- [2] KERTÉSZ Jánosné: A számítógépes ingatlannyilvántartási rendszer adatbázistechnikára alapozott korszerűsítése. Információ Elektronika 1978/2
- [3] Az ingatlannyilvántartás szabályai. Budapest, 1975. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- [4] MÉM OFTH GAK: Rendszerterv vázlat. Budapest, 1976. február
- [5] BALLYA Éva: Az Interscan 2100-as rendszer alkalmazástechnikai ismertetése. INFELOR belső kiadvány
- [6] Az INTERSCAN 2100-as gép eredeti dokumentációi

SUMMARY

Computerization Real Estate Recording II.
(Data Gathering)

Miss É. Ballya - Miss A. Hoffmann - Miss A. Lámi

The topic of this paper is the data preparation process of a real estate registration system which has been converted from IBM computer to the computer owned by the computer service for State Administration (ÁSZSZ). New methods of application technology having been made possible by the use of Interscan machine are emphasised.

The general principle of the data preparation process is described and primary documents to be processed are presented. Finally the actual solution of the problem and details of operation are given.