

## **A TAKAROS rendszer térképi fogadókészségének kérdései**

**Omaszta Sándor projektvezető**

Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium,  
Földügyi és Térképészeti Főosztály, Budapest

### **Bevezetés**

A TAKAROS rendszer telepítése 2000. júliusára valamennyi körzeti földhivatalban megtörtént. A TAKAROS rendszer ügyirat-kezelési és az ingatlan-nyilvántartási moduljai átvették a KDIR helyét. A térképi alrendszer – ismertebb nevén a KÉKES – moduljainak használata egy körzeti földhivatal kivételével még nem indult el. A rendszer valamennyi lehetőségének kihasználása érdekében mielőbb a térképkezelési modulokat is használatba kéne venni. Ennek az igénynek a teljesüléséhez viszont még sok feltételt kell kielégíteni, azaz a földhivatalok fogadókészségét biztosítani kell.

### **Előzmények**

A földhivatalok informatikai fejlesztésének tervezése és megvalósítása a kilencvenes évek elején indult el. Az EU PHARE „Földhivatalok számítógépesítése” elnevezésű segélyprogram megindulása jelentős lökést adott a földhivatalok informatikai támogatásának elindításához. Ezzel párhuzamosan megindult a digitális térkép szabványosítási igényeinek megfogalmazása is.

A kilencvenes évek térképkészítéssel és kezeléssel kapcsolatos szakmai döntéseire vonatkozóan három olyan dátum van, amely alapvetően meghatározta a szakterület fejlődését és magában hordozza a jelenleg is feszülő problémákat.

- 1993. FM-FÖMI-OMFB szerződés a digitális térképi szabvány kidolgozására és szabályozására.
- 1995. A TAKAROS projekt indulása
- 1997. Az első szerződéskötések a DAT formátumú digitális térképek előállítására a Nemzeti Kataszteri Program keretén belül.

Talán nem hangzik túlzásnak, de véleményem szerint, szakmai szempontból ehhez hasonló súlyú döntések a kataszteri felmérés múlt századi megindulása idején születtek.

A szabványosítási munkák eredményeként 1996. decemberében kiadásra kerültek a DAT szabályzatok. A DAT szabvány 1997-ben jelent meg. A DAT állományok belső konzisztencia vizsgáló programja is elkészült. Ebben az időszakban a TAKAROS rendszer fejlesztési munkái befejezéshez közeledtek. Mivel 1995. végén még nem volt végleges, elfogadott DAT fogalmi modell, a KÉKES alrendszer fejlesztése során sem lehetett azt figyelembe venni.

1997-ben elkezdődött az első DAT adatsere formátumban készülő térképek előállítása. A munkák befejezésének határideje viszonylag rövid volt. A földhivatalokban nem állt rendelkezésre olyan szoftver – és erre a KÉKES erre a mai napig sincs felkészítve – amely a DAT adatbázisokat az állományokat kezelni tudta volna.

Ha a TAKAROS rendszer fogadókészségét vizsgáljuk, előbb el kell dönteni, hogy milyen adatformátumban akarjuk tárolni és kezelni a térképi adatokat? Sok választási lehetőség nincs, mivel egyetlen szabványos adatformátum van; a DAT. Ebből következik, hogy a TAKAROS rendszert alkalmassá kell tenni a DAT adatbázisok

fogadására, kezelésére valamint a változásvezetés biztosítására, összhangban a tulajdoni lapok adataival.

A TAKAROS rendszer térképkezelő moduljaival kapcsolatban, a földhivatalok fogadókészségének megvalósításának több összetevője van.

### **Szervezeti feltételek**

A TAKAROS projektnek már a szerződés szintjén megfogalmazott célú és felépítésű menedzsmentje volt. A szerződésben rögzített alapszempontok figyelembe vételével a projekt elindulása után azonnal meghatározásra kerültek az egyes szerepkörök és azok hatáskörei. A működési rend is kialakításra került. A rendszer átvétele után közel azonos felállással megalakult a TAKAROS Központi Felügyelő Testület (KFT). Ez a szervezeti és működési rendszer 2000. március 27-dikével megszűnt.

A Földhasználati Nyilvántartási Rendszer (FÖNYIR) bevezetésével ez a szervezeti struktúra még fontosabb lenne. A fejlesztések, a hibajavítások az üzemeltetés koordinálása, döntések meghozatala nagyon hiányzik a napi munkából. Egységes szemlélet nélkül a több informatikai rendszer egységes elvek szerinti üzemeltetése nehezen oldható meg. Ez igaz a fővárosi BIIR-re és az ágazat folyamatban lévő vagy tervezett informatikai projektjeire is.

A fentiek alapján egyértelmű, hogy mielőbb ki kell alakítani egy többszintű menedzsmentet. A szükséges szintek:

- a szakterület valamennyi informatikai projektjének menedzsmentje,
- az egyes ágazati szintek (pl. körzet, megye, stb.) informatikai menedzsmentjei.

Az egyes szintek és projektek szervezeti és működési szabályzatait ki kell dolgozni.

Ki kell alakítani a termékfelelősi rendszert. Az egyes szakterületek munkatársaiból szakértői munkacsoportokat kell rendelni a menedzsment mellé. Biztosítani kell az egyes csoportok döntéselőkészítő és javaslattevő munkájának messzemenő támogatását, beleértve a pénzügyi finanszírozást is.

Ezzel egyidőben a szakterület intézményeiben az informatikai szakterületet meg kell erősíteni.

### **Pénzügyi feltételek**

A korábbi évek tapasztalatai alapján nem tartható sokáig az a helyzet, hogy az informatikával kapcsolatos pénzeszközök nem tervezhetők.

Az informatikai rendszerekkel kapcsolatos költségek az alábbi megoszlásban jelentkeznek:

- Üzemeltetési költségek
- Fejlesztési, karbantartási költségek
- Amortizációs költségek
- Verzióváltás, licenc költségek
- Oktatási, képzési költségek

Évente tervezhető költségvetési keretre van szükség

### **Eszközfeltételek**

*Szerverek bővítése*

A rendszer biztonságos üzemeltetéséhez biztosítani kell a megfelelő kapacitású szervereket. Nem csak a TAKAROS igényeit, hanem a FÖNYIR és a TAKARNET igényeihez is méretezni kell a szervereket. Az egyértelmű, hogy a KÉKES igényeit – a jelenlegi adatszerkezet mellett is – az 1999. szeptemberében végrehajtott hatvan munkaállomásos teszt alapján megállapított szerverbővítés kielégíti. A előzetes számítások szerint ebbe a bővítésbe belefért a KÉKES\_DAT konfigurációs igénye is. A TAKAROS szerverek más szoftverekkel történő terhelése (pl. FÖNYIR) ennél jóval erősebb szerverkonfigurációt igényel. Erre a FÖMI kidolgozott egy többmegoldásos javaslatot.

#### *A megfelelő mennyiségű munkaállomás és grafikus periféria biztosítása*

A TAKAROS rendszerhez 1996-ban 312 db. Microstation licenc került leszállításra. Az 1999-ben történt licenc beszerzéskor a grafikus munkaállomásokhoz csak verzióváltás történt, licencszám bővítés nem (Bentley Microstation SE). Ez azt jelenti, hogy elvileg körzetenként 2-3 grafikus munkaállomás üzemelhetne. Jelenleg a körzeti földhivatalok nem rendelkeznek a szükséges hardver feltétellel. A térképi fogadókészség minimumfeltétele a megfelelő munkaállomások beszerzése.

A térképezés indításával egyidőben meg kell oldani a grafikus perifériák beszerzését is. A PHARE keretből szállított plotterek (és printerek) amortizálódtak, technikai színvonaluk már a szállításkor sem a csúcstechnológiát képviselték. A rajzgépek üzemeltetése rendkívül gazdaságtalan, használatuk bizonytalan.

Az eszközök beszerzésénél vizsgálni kell az adott körzet igényét. Nem biztos, hogy minden körzetben plottert kell telepíteni. Az adatszolgáltatás zömét megfelelő minőségű printerekkel is ki lehet elégíteni. A TAKARNET alkalmazásával a nagyobb rajzi megrendeléseket akár a megyei földhivatalnál is lehet teljesíteni.

#### *A körzeti földhivatalok hálózatrekonstrukciója*

A körzeti földhivatalok helyi hálózatát (LAN) 1992-1993 években építették ki. Ezek a hálózatok BNC típusúak voltak, kevés kivételt képeznek azok a földhivatalok, ahol rögtön UTP-s hálózat került kiépítésre. A hálózatok állapota jelenleg körzetenként változik. Sok helyen bővítésekre is sor került, ami esetleg a hálózat minőségét rontotta. A földmérési és a mezőgazdasági szakterület bekapcsolásával a hálózatok struktúrája jelentősen megváltozhat. Indokolt a struktúra újragondolása, aktív elemek beépítése. Becslések szerint a körzeti földhivatalok hatvan – hetven százalékában el kéne végezni a hálózat vizsgálatát, majd ennek alapján indokolt esetben a hálózatok rekonstrukcióját.

**1. táblázat\***

| <b>Szükséges gépek (db)</b> | <b>Szükséges gépek (mFt)</b> | <b>Licenc összesen (mFt)</b> | <b>Grafikus periféria (mFt)</b> | <b>Hálózati rekonstrukció (mFt)</b> | <b>Összesen (mFt)</b> |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 312                         | 124,80                       | 255,93                       | 92,00                           | 46,00                               | 518,73                |

*\*Megjegyzés: a táblázat költségeihez 2000.év első negyedévi adatok kerültek felhasználásra.*

Példaként az 1. táblázat a rendelkezésre álló Bentley Microstation SE licencek használatához szükséges minimum feltételek költségigényét mutatja.

A számítógépek költségének meghatározásánál egy gép bekerülési költsége mintegy 400 eFt. A költségbeclést egy plotter/körzet alapon végeztem (800 eFt). A hálózati rekonstrukciónál becsült értéket vettem figyelembe (400 eFt/földhivatal). A pénzkeret

felhasználására minden esetben csak megfelelő és elfogadott műszaki dokumentáció és költségvetés esetében nyílhat lehetőség.

A beszerzendő licencek az alábbiakból tevődnek össze:

- Windows NT 4.0 hozzáférési,
- Windows Workstation,
- Oracle hálózati licencek,
- Oracle support,
- vírusvédelem

A fenti adatok csak a minimum feltétel biztosítására elegendők.

#### *Szünetmentes áramforrások*

A szünetmentes áramforrások (UPS) állapota a készülékek amortizációja folytán jelentősen romlott. A grafikus munkaállomások és perifériák beállításával – az üzembiztonság érdekében – mindenféleképpen meg kell erősíteni ezeket. A jelenlegi szünetmentes áramforrások többsége nem felel meg a mai technikai követelményeknek, nem biztosítják a rendszer teljes biztonságát. Sok körzetben ki kellene építeni a független táphálózatot.

#### **Technológiai feltételek**

##### *A DAT szabályzatok módosítása és a TAKAROS\_DAT megvalósítása*

Mint a bevezetőben is külön kihangsúlyoztam, a digitális térképi szabvány és az egységes ingatlan-nyilvántartást megvalósító informatikai rendszer elkészítésére hozott döntések stratégiai jelentőségűek voltak. A két döntés koordinációja azonban nem valósult meg. Ebből adódnak azok a problémák, amelyek a szakmát azóta is megosztják.; adva van egy szabvány, amely alkalmas a digitális (földmérési alap)térkép egységes adatszerkezetben (adatfilozófiában) történő kezelésére és van egy informatikai rendszer, amely nem képes ezeket az adatokat az előállítás formátumában kezelni (egyéb formátumban igen). Ezt az ellenmondást fel kell oldani.

A Nemzeti Kataszteri Program Kht. komoly pénzügyi ráfordításokkal sorra készíti el a digitális térképeket. Ez az információ halmaz hatalmas értéket képvisel. Az állományok kezeléséről, karbantartásáról, adatszolgáltatásáról – az értékvesztés elkerülése érdekében – mielőbb gondoskodni kell, mégpedig úgy, hogy az az ingatlan-nyilvántartással teljes mértékben összhangban legyen.

A DAT szabályzat módosítása a TAKAROS rendszerrel összhangban kell, hogy történjen. Fordítva is ugyan ezt a megállapítást lehet tenni. Valamelyik rész elhagyása a problémák fennmaradását eredményezi.

Ehhez a kérdéskörhöz tartozik az adatállományok változásvezetése. A változásvezetés megoldása során azonnal kiderül, hogy a DAT formátum bizonyos szempontból nehézkessé teszi a változásvezetést. Ennek érdekében a DAT szabályzatokban változtatásokat kell kezdeményezni (ez nem jelenti a DAT alapvető megváltoztatását).

A földhivatalok a napi munkája során várható, hogy különböző raszter állományokat is kezelni fognak (képek, ortofotó, térképek stb.). A DAT, a raszterkezelés tekintetében nem törekszik a teljességre. Ezt a kérdéskört is finomítani kell.

##### *A nagytömegű betöltés megvalósítása*

A TAKAROS rendszer – a PHARE szerződésben foglaltak szerint – nincs felkészítve a nagytömegű, közigazgatási egységenkénti állományok fogadására, hiszen az állami

átvételi eljárás a megyei földhivatal hatásköréhez tartozik. A TAKAROS\_DAT kifejlesztésekor mindenképp meg kell valósítani a térképi állományok betöltését a rendszerbe. TAKAROS szempontjából nem csak az NKP keretében elkészült digitális állományokat kell betölteni, hanem valamennyi rendelkezésre álló térképi adatot.

#### *A térképi adatok betöltésének szabályozása*

Az informatikai kihívásnak megfelelően szabályozni kell a rendszerbe tölthető adatokkal szemben elvárható minőségi elvárásokat. Az EU csatlakozással kapcsolatban az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) megvalósulása után a földhivataloknak jelentős adatszolgáltatási kötelezettségük lesz. Nem csak nyilvántartási, hanem térképi adatokat is kell szolgáltatni. A gyors, konzisztens adatszolgáltatás megvalósítása érdekében nem kerülhető el bizonyos területeken a raszteres állományok kezelése. Meggyőződésem, hogy a hiteles adatok biztosítása érdekében – ha átmeneti időszakokra is – szükség lehet a nyilvántartási térképek raszteres kezelésére.

A raszteres állományok egységes elvek szerinti előállítását és kezelését szabályozni kell. Szabályozni kell továbbá a változásvezetés munkarészeinek és eljárási rendjének kérdéseit is.

### **Humánerőforrások**

Gondoskodni kell a dolgozók folyamatos továbbképzéséről. A képzés módja lehet egyéni vagy csoportos, központi vagy helyi szervezésű. A képzéseket szakterületenként kell megszervezni:

#### *Vezetők képzése*

A megyei és a körzeti hivatalvezetők, valamint a megyei és a körzeti szakmai vezetők rendszeres képzése biztosítékul szolgál a földhivatalokkal szembeni elvárások magas szintű teljesítéséhez. A szakterület stratégiájának, aktuális kérdéseinek ismerete nélkül nem képzelhető el a szervezet egységes szemléletű irányítása.

#### *Informatikai dolgozók képzése*

A megyei és a körzeti földhivatalok informatikai munkatársainak képzését az alkalmazott informatikai rendszer üzemeltetésével, karbantartásával kapcsolatos ismeretekre kell oktatni. Az alkalmazott hardver, a standard és a felhasználói szoftverek alapos ismerete nélkül a rendszer biztonságos üzemeltetése nem valósítható meg. Ismerniük kell a statisztikai adatgyűjtést, valamint a hálózat használatát.

#### *Ügyintézők képzése*

A földhivatali ügyintézőknek alaposan ismerniük kell alkalmazói szinten az informatikai rendszert, továbbá a szövegszerkesztő és táblázatkezelő, valamint a hálózatkezelő szoftvereket.

#### *Érdekeltségi feltételek megteremtése*

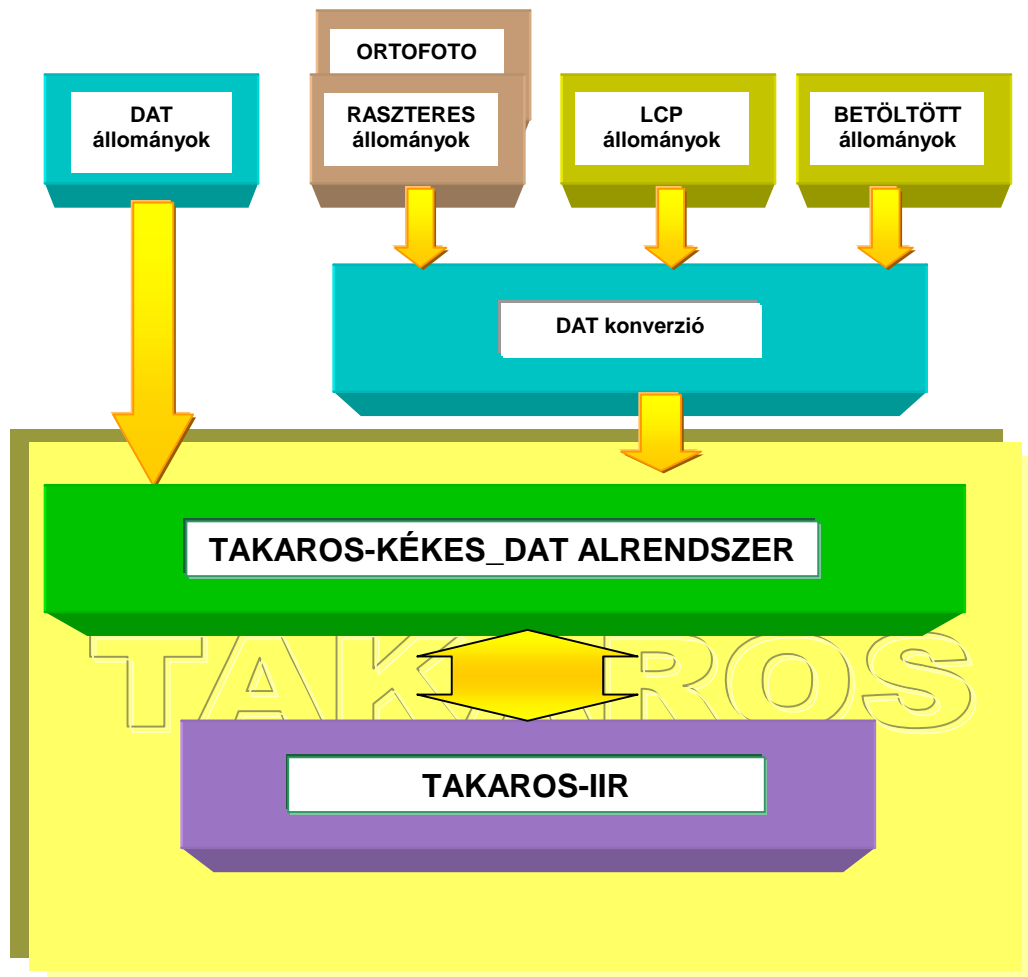
Az oktatás akkor lehet eredményes, ha a dolgozók érdekeltté vannak téve annak sikeres elvégzéséért. Ki kel dolgozni azt a feltétel és érdekelségi rendszert, ami lehetővé teszi ennek elérését (pl. előmeneteli, anyagi lehetőségek).

A földhivatali munkatársak túlnyomó többségének ma már nélkülözhetetlen munkaeszköze a számítógép. A munkaeszköz használatának ismerete nélkül nem lehet megfelelő minőségű munkát végezni. Elvárható, hogy minden dolgozó ismerje

munkaeszközét, ezért a vezetőknek mindent meg kell tenni a képzési feltételek biztosítása érdekében.

### A fogadókészség térképi oldala

A TAKAROS rendszer térképkezelő moduljainak használatában törekedni kell arra, hogy a valamennyi rendelkezésre álló digitális térképi adatot betöltsük a rendszerbe és a betöltés után az adatszolgáltatás és a változásvezetés már a rendszerből történjen.



1. ábra

Az 1. ábrán nyomon lehet követni azokat a térképi (képi) lehetőségeket, amelyek adatként szolgálnak a TAKAROS rendszerhez. Az ábra már azt a szakaszt tételezi fel, amikor a TAKAROS képes fogadni és kezelni adatvesztés nélkül a DAT állományokat.

Az 1. számú ábra értelmezése:

#### *DAT formátumban előállított digitális térképi állományok betöltése*

E körbe tartoznak az NKP Kht. által megrendelt és az állami átvételi eljárás kertében átvett digitális térképi állományok. Ezek átvételének szoftveres támogatása és változásvezetése egyenlőre a TAKAROS-tól függetlenül, de azzal összhangban megoldott. Erre szolgál az NKP KHT megrendelésére készült DatView 2.0 szoftver.

### *Raszteres(ortofotó) állományok betöltése*

Azokon a településeken – elsősorban külterületeken – ahol digitális földmérési alaptérkép nem áll rendelkezésre az IIER adatigényeinek kielégítésére szükség lehet a számítógéppel kezelhető nyilvántartási térképekre. A megfelelően szabályozott módon előállított raszteres állományok betöltésére és kezelésére a PHARE Landconsolidation Project (LCP) keretében elkészült a technológia és a szoftver. Ezt bővítette ki a DatView 2.0 az ortofotók kezelésével. A földrészletek összekapcsolása az ingatlan-nyilvántartás adataival megoldott. (Pl. A térképre rákattintva el lehet érni a tulajdoni lap adatait.) Nem megoldott viszont a képi adatok és a nyilvántartás adatai közti összhang meglétének vizsgálata, valamint a szoftvernek a TAKAROS-ba való integrálása.

### *LCP állományok betöltése*

A PHARE LCP projekt célja a termőföld-privatizáció során keletkezett digitális térképi adatok betöltése a TAKAROS rendszerbe. Az előző fejezetben említett raszterkezelés a projekt egyik eredménye. A másik eredménye, hogy a zömében ITR formátumban, de különböző rétegekiosztásban rendelkezésre álló foltszerű adatok a rendszerbe betölthetők. A betöltés nyilvántartási oldalról történő támogatását, valamint szoftvernek a rendszerbe való integrálását meg kell oldani.

### *Betöltött állományok*

A TAKAROS rendszerbe már betöltött és vezetett állományok DAT formátumba való átalakításáról gondoskodni kell. Ezért meg kell oldani az üzemelő állományok konvertálását.

### *Az állományok „datosítása”*

Az előző három adatforrásból származó adatok (illetve a meglévő adatok) betöltését csak akkor lehet megoldani, ha biztosítani tudjuk a DAT formátumban történő kezelést. Jellemzőjük, hogy nem DAT formátumban készültek, tehát átalakításukról gondoskodni kell. Ennek érdekében egy konvertáló szoftver segítségével létre kell hozni az állományok DAT formátumú verzióját. Ez történhet automatikusa (adathiányos táblák), kézzel (teljes DAT tartalom), vagy kombinált (teljes DAT tartalom) eljárással.

### *A DAT módosítása*

A DAT állományok előállításában és az állami átvételi eljárás és a változásvezetés szoftveres támogatásának megoldásában hatalmas tapasztalat halmozódott fel. Ennek figyelembevételével szükséges a DAT szabályzatok módosítása és az „élethez” történő igazítása. Ennek érdekében a Földügyi és Térképészeti Főosztály kezdeményezte egy munkabizottság felállítását. Remélhető, hogy a bizottság rövidesen megkezdheti munkáját.

### *A nyilvántartás átalakítása*

A fogadóképeség biztosítása nem történhet meg anélkül, hogy a betöltendő térképi adatok nincsenek összhangban a tulajdoni lapok adataival. Ennek érdekében az szoftveresen támogatott formában a nyilvántartás átalakítást el kell végezni. Be kell vezetni a TAKAROS rendszerbe a megengedett eltérés fogalmát és gyakorlati megvalósítását.

Ha a fentiek biztosítva vannak, akkor kijelenthetjük, hogy a földhivatalok valóban felkészültek a térképi adatok fogadására.

## Irodalom

1. *Weninger Zoltán - Doroszlai Tamás* EOTR átszerkesztés KDIR-be 1996.
2. *FVM FTF 27.117/3/1997.* ÚTMUTATÓ a rétegorientált állami földmérési alaptérkép készítéséhez 1997.
3. *FVM FTF 30.578/1/1998.* UTASÍTÁS a Nemzeti Kataszteri Program végrehajtásában résztvevő szervezetek együttműködéséről 1998.
4. *Omaszta Sándor* PROJEKTTERV a TAKAROS rendszer próbaüzeme és az üzembe helyezés közötti időszak alatt elvégzendő feladatokról (tervezet) 1998.
5. *Omaszta S- dr. Mihály Sz. – Solymosi R.* Nagytömegű adatbetöltés a TAKAROS rendszerbe 1998.
6. *Omaszta Sándor* Eljárás a termőföld privatizációja során keletkezett digitális térképi állományok betöltésére a T A K A R O S rendszerbe 1998.
7. *Omaszta Sándor* A vidéki körzeti földhivatalok aktuális informatikai fejlesztése a takaros rendszer bevezetése és továbbfejlesztése (tanulmány) 1999.
8. *Omaszta Sándor* Előkészítő anyag a nyilvántartási térképek raszteres másolatának előállításáról, változásvezetéséről és minőségellenőrzéséről 1999.
9. *Rátkai Györgyné dr.* Az „Átcsatolás” témában specifikációhoz megjegyzések a KÉKES oldalról 1999.
10. *Szabó József - Német Gábor* A PHARE "Földhivatalok számítógépesítése" segélyprogram keretén belül a Land Consolidation Project (HU905.0203) beszámoló anyagai 1999.
11. *Tóth Lászlóné* Az ingatlan-nyilvántartás átalakításának specifikációja 1999.
12. *Tóth Lászlóné- Molnárné Forgács Erika* TAKAROS export-import 1999.
13. *Szabó József – Német Gábor* Műszaki és projektterv a DATVIEW 2.0 szoftver fejlesztési munkáinak elvégzésére 1999.
14. *Német Gábor* Javaslat a TAKAROS rendszer korszerűsítésére a nagytömegű adatbetöltés apropóján 2000.
15. *Omaszta Sándor* TAKAROS rendszer, nagytömegű betöltés (Előkészítő tanulmány) 2000.

### *On the Cartographic Receptibility of the TAKAROS System*

*Sándor Omaszta*

#### *Summary*

*Since July 2000 a new IT system called „TAKAROS” has been introduced at the district land offices. It has been developed within the frame of the EU PHARE assistance project called „Computerization of Land Offices”. The system is able to handle both textual and cartographic data of land registration in an integrated database. The article deals with the problem which is the most urgent at present: the loading of digital cartographic data. It reveals the sources of available cartographic data and the conditions of their loading into the TAKAROS system.*

*Apart from the problem of loading the article also deals with the questions of management and human resources.*