

EMLEKÜLÉS DR. BENDEFY LÁSZLÓ SZÜLETÉSE 100. ÉVFORDULÓJÁN

2004. szeptember 27-én szülővárosában, Vasváron, a „Dr. Bendefy László Városi Könyvtár” épületében, egyhetes rendezvénysorozat nyitányaként hat előadóval emlékeztek meg e múlt századi polihisztor 100. születésnapjáról.

Bendefy László több tudományterületen is maradandót alkotott, szerencsésen ötvözve elméleti és gyakorlati ismereteit a régészet, a geológia és – mint ok-

leveles mérnök – a geodézia és a vízügy területén egyaránt.

A fiatal Benda László – Cholnoky Jenő ismert földrajz professzor tanácsára – jelentkezett mérnökhallgatónak, annak ellenére, hogy földrajzi felfedezésekről álmodozott, és bölcsész tanulmányokat is folytatott – „...egy mér-

nökember egészen más szemmel nézi a Föld felszíni formáit!”

Az első előadó dr. Horváth Sándor, a Savaria Múzeum igazgatója volt, aki az „Ifj. Benda László és a Vasvármegyei Múzeum” címmel arról az időszakról adott részletes tájékoztatást, amikor a fiatal mérnökhallgató a szombathelyi múzeum ásvány-, kőzet- és őslénytárának volt a munkatársa, majd vezetője. Az 1920-as évek közepén szakmai körökben nagy feltűnést keltett a baltavári őslénytani ásatásaival. A korábbi kutatási eredményeket is feldolgozta az 1927-ben megjelent első nagyobb lélegzetű munkájában „A baltavári őslénytani ásatások 70 éves története” címmel. Elhivatottságára jellemző, hogy a fiatal mérnök anyagilag is támogatta a munkahelyét publikációinak bevételeiből, sőt éves tiszteletdíjáról is lemondott a természettudományi rész fejlesztése érdekében. Munkája mellett szorgalmasan tanult, és mérnöki oklevele mellé 1929-ben, a budapesti Pázmány Péter egyetemen geológia tárgykörben doktori diplomát is szerzett. Ez időtől kezdve azonban már földmérőmérnökként dolgozott az állami földmérés szolgálatában, 1931-től a Háromszögelési Hivatal munkatársa lett.



Talán a véletlennek köszönhető, hogy érdeklődése közben a magyarság múltjának kutatása irányába fordult. Dr. Erdélyi István professzor izgalmas előadást állított össze „Bendefy László magyar őstörténeti kutatásai” címmel. Az előadó kényszerű távolmaradása miatt dr. Bendefy István ismertette azt. A véletlen egy kényszerű római tartózkodás során, a vatikáni könyvtárban segítette Juliánus barát nyomát követve az ősmagyarokhoz. Térképészeti ismereteit felhasználva, meg is jelenítette Juliánus feltételezett útvonalát, nem kis vitát váltva ki a többi kutató között. Több könyve és publikációja is megjelent erről a témáról, de az kevésbé közismert, hogy ezek bevételeit egy Juliánus szobor felállítására fordította, amely, ha kicsit eldugva, de ma is megtalálható a Budai Várban. Sokat foglalkozott a kaukázusi ősmagyarság kutatásával, melyről több könyv is született, amelyek korabeli dokumentumokra támaszkodva tárják fel a távoli múltat. Szerencsére reprint kiadásban hozzáférhető, nagyon érdekes olvasmányok.

Bendefy László földtudományokkal kapcsolatos tevékenységét foglalta össze dr. Brezsnýánszky Károly, a Magyar Földtani Intézet igazgatója. Bendefyt geológusként és mérnökként egyaránt érdekelt a Föld és annak fizikai megismerését célzó sokféle tudományág. Rá oly jellemző módon ezen a szakterületen is a hazai gyakorlatban hasznos tudományos feladatokkal foglalkozott, mint pl. a „Belsőkontinentális Kéregmozgások Csonka-Magyarország területén”.

Térképészeti tudását itt a kéregmozgások ábrázolásánál hasznosítja, amely abban az időben újdonságnak számít, de elkészíti Magyarország talajvíz térképét is. Vas megyei kötődését jelzi, hogy az ő nevéhez fűződik a toronyi talkum bánya feltárása és Szombathely termálvíz kútjának kijelölése, de cikket írt a büki gyógyforrásról is.

Tevékenységének ez a területe már átvezetett a következő megemlékezésbe, amelyet „Bendefy László munkássága a hidrológia területén” címmel dr. Stelczér Károlynak, a VITUKI ny. igazgatójának írása, valamint saját személyes visszaemlékezése alapján Fejér László, a Vízügyi Múzeum, Levéltár és Könyvgyűjtemény igazgatója tartott. Bendefy László 1959-ben került a VITUKI kötelékébe, s lett így a vízügyi szolgálat megbecsült tudományos munkatársa. E szakterület nem állott távol tőle, hiszen 1928-ban közreadta az „Ősvízrajzi kutatásaim matematikai rendszere” című tanulmányát, s 1934-ben jelent meg egy másik műve „Kéregmozgások hatása Csonka-Magyarország vízrajzára”. Elmondható, hogy a vízügy, a vízfolyások és álló vizek történelmi alakulása iránti érdeklődés élete végéig elkísérte. A VITUKI-ban töltött 18 éve alatt tu-



dományos munkásságának két nagy területe volt: egyrészt a Vízrajzi Atlasz sorozatának egyes kötetében az adott folyó vízgyűjtője földtani felépítésének, kéregszerkezetének, a kéregmozgások szerepének és az évszázados vízszintváltozásoknak bemutatása; másrészt a két nagy magyarországi tó, a Balaton és a Velencei-tó kialakulásának fejlődéstörténeti kutatása. A Balaton vízszinttartásával kapcsolatos megállapításait „évszázadok félezer térképének vallomásai” alapján fogalmazta meg. Nálunk először ő vizsgálta a felszínalatti vízkészlet kitermelésével okozott terepsüllyedést a Debrecen környéki területek tekintetében, valamint a földrengések és a bányabeli vízbetörések kapcsolatát.

Sokat írt, sokat kutatott. Az eltelt évtizedek alatt egyes megállapításain túllépett az idő. A Balaton történeti vízállásainak rekonstrukciója során erős vitákba keveredett a régész Sági Károllyal, térképtörténeti kérdésekben pedig Hrenkó Pállal. Mindez nem von le semmi technikátörténeti munkásságának értékéből, hiszen aki ezekkel a kérdésekkel kíván a jövőben foglalkozni, nem kerülheti meg Bendefy László műveit, s kutatásait vezérfonalként használhatja az újabb tudományos eredmények eléréséhez.

Bíró Gyula, a Geodéziai és Térképészeti Rt. vezérigazgatója „Bendefy László szerepe a geodézia területén” című előadásában a különböző általa művelt szakterületek neves képviselőinek méltatása után jól esően nyugtázta az ünnepelt iránti tiszteletet, de kinyilvánította, hogy a földmérő és térképész szakma is a magáénak tekinti dr. Bendefy. Már csak annak okán is, hogy hosszú évtizedeken keresztül a földmérés volt kenyérkereső szakmája. A mérnöki diplomája megszerzése után, meghívásra – ami akkor nagy dolog volt – az Állami Földmérés állományába került, és a szegedi felügyelőségénél dolgozott háromszögelműként.

A II. világháborút követően, a többszöri átszervezések után egy nagyon fontos és a földtudományi ismereteit jól kamatoztatni tudó feladattal bízták meg.

Az ország háború során tönkrement magassági alappont hálózatának helyreállítása, az országos felsőrendű szintezési szervezetének, eszközparkjának, szabályzati rendszerének létrehozása volt a feladata. Hogy nem véletlenül esett rá a választás, azt egy – nem publikációs előzmények nélkül kiadott – munkája: „A szintezési munkálatok története Magyarországon 1820–1920” c. műve bizonyítja. Nála többet nem tudhattak e témáról az országban.

Örömmel nyugtázta az előadó azt a tény, hogy fontos szakmai szervező munkáját Bendefy a Geodézia Rt. jogelődje, a BGTV keretében végezte, és a felsőrendű szintezés – természetesen már a legkorszerűbb technológiával, de – a mai napig része a cég alaptevékenységének.

A magassági alappontok elhelyezésénél – a későbbi felhasználást segítő sűrűség és célszerű elhelyezés mellett – itt lett fontos szempont a geológiai viszonyok ismerete is. A műszerek, a mérés technika területén is érdekelte minden új dolog, melyet szakcikkei révén azonnal meg is osztott kollégáival. Azt, hogy ezen a területen biztosan maradandót alkotott bizonyítja, hogy az ő vezetése alatt létrehozott hálózat pontjai jó arányban még most is megtalálhatóak, és a szakszargon „Bendefy pont”-oknak nevezi azokat.

Amikor a „Lázár-deák” emlékérem kitüntetettjei kézbe veszik ezt a fontos, társadalmi odaítélésű elismerést, talán kevesen tudják, hogy Lázár-deákra, az általa készített híres térképre dr. Bendefy László hívta fel a széles szakmai közvélemény figyelmét. Természetesen ez sem a véletlen műve, hiszen sokrétű tevékenysége során nagy figyelmet szentelt a magyar térképészet történetnek is.

Nagyon nagy szolgálatot tett a földmérésnek, térképészetnek azzal, hogy a rá jellemző alapossgággal és szorgalommal összeállította a szakterület bibliográfiáját, melynek általa szerkesztett első két kötete alapozta meg a későbbi kiadásokat.

Az emlékülés végén Gyöngyösi Zsuzsanna, a városi könyvtár igazgatónője vetített képeket az 50 éves fennállását ünneplő könyvtár mindennapjairól, s a város kulturális életében, valamint az ifjú nemzedék ki-művelésében betöltött szerepéről.

Ezt követően a jelenlévők megkoszorúzták Bendefy László emléktábláját, amelyet szülőházának (ma a Békesség-házának) falán állított az Önkormányzat.

Bíró Gyula



A BÁCSALMÁSI KÖRZETI FÖLDHIVATAL FELÚJÍTOTT ÉPÜLETÉNEK ÜNNEPÉLYES ÁTADÁSA

A kecskeméti, a kiskőrösi, a kiskunfélegyházi, a kiskunhalasi körzeti földhivatalok és a megyei földhivatal épületének felújítását követően 2004. július 15-én ismét ünnepeltek a földügyi szakigazgatás Bács-Kiskun megyei munkatársai. Ezen a napon került sor a Bácsalmási Körzeti Földhivatal felújított székházának avatására.

A Bácsalmás város életében is jelentős eseményen megjelent *Benedek Fülöp*, az FVM közigazgatási államtitkára, *dr. Fenyvesi Máté*, a térség országgyűlési képviselője, *dr. Berczi Norbert*, az FVM helyettes államtitkára, *Apagyi Géza*, az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztályának vezetője, *Alföldi Albert*, a Bács-Kiskun Megyei Közgyűlés alelnöke, *Takács Lajos*, az FVM Költségvetési Főosztályának munkatársa, *Zalántai Endre*, Bácsalmás polgármestere, a körzeti földhivatal illetékességi területének polgármesterei, a megyei földhivatal és a megyében működő körzeti földhivatalok vezetői és munkatársai, az írott és elektronikus sajtó tudósítói.



Benedek Fülöp államtitkár, *dr. Németh Ferencné* és *dr. Kristóf István* hivatalvezetők az épület átadásán

A megjelenteket *dr. Kristóf István*, a Bács-Kiskun Megyei Földhivatal vezetője köszöntötte, majd rövid áttekintés adott a földügyi szakigazgatás megyei és körzeti helyzetéről. Tájékoztatta a vendégeket, hogy a földügyi szakigazgatás Bács-Kiskun megyében és a Bácsalmási Körzeti Földhivatal illetékességi területén is megfelel a kor kihívásainak. Bács-Kiskun megyében, így a Bácsalmási Körzeti Földhivatalban is az ügyintézés minden tárgykörben határidőn belüli, és mintegy egy éve megvalósul a hónapon belüli határidős ügyintézés is. A jelen állás szerint a megyében már a hátralék lehetőségének a gondolata is

„minősített cselekmény”-nek számít. Megállapította, hogy a bácsalmási felújítás befejezésével a megyében található nyolc körzeti földhivatal és a megyei földhivatal épületei közül már csak egy hivatal épületének állapota nem felel meg a megkívánt színvonnak.

Benedek Fülöp közigazgatási államtitkár avató beszédében hangsúlyozta, hogy a földhivataloknak a rendszerváltás után rendkívüli feladatokat kellett végrehajtaniuk. A vagyoni kárpótlás megalapozásához szükséges egykori okiratok feltárása, a kárpótlási árverések előkészítése, az árverésen tulajdont szerzők tulajdonjogának bejegyzése, a részarány-kiadások átvezetése, a földhasználati nyilvántartás mai rendszerének kialakítása, óriási terhet rótt a földhivatalokra, miközben a piaccgazdasági viszonyok kiteljesedésének következtében óriásira duzzadt a beadványok száma is. A hatványozottan megnövekedett ügyforgalom szinte megoldhatatlan feladat elé állította a földhivatali szervezetet, de megfeszített munkával és az elektronikus ügyintézés bevezetésével sikerült úrrá lenni a nehézségeken. Napjainkban gyakorlatilag – a fővárost kivéve – hátralék nélkül működnek a földhivatalok, és mindezek mellett munkatársaik részt vállalnak a fővárosi ügylátlék ledolgozásában is. Ennek is köszönhetően a fővárost érintő ügyek között sincs olyan, amelyben valamilyen intézkedés ne történt volna.

Benedek Fülöp államtitkár hangsúlyozta, hogy a hátralékmentes ügyintézés továbbra is a kiemelt feladatok között szerepel.

Kitért arra, hogy a Bácsalmási Körzeti Földhivatal fejlődésén keresztül bemutatható a földügyi szakigazgatás elmúlt időszakának fejlődési folyamata. Bácsalmáson 1992. évben létesült a Bajai Körzeti Földhivatal Kirendeltsége. A kirendeltségen 9 fő munkatárs évi 5000 db ügyiratot intézett el. A kirendeltség 1999. évben alakult önálló körzetté, eddigre a munkatársak száma 17 főre, az intézett ügyiratok mennyisége 12000 db/évre emelkedett.

Az Erika írógéptől és az átütőpapírtól indulva – a végrehajtott fejlesztések hatására – ma már korszerű informatikai hálózat áll az ügyfelek szolgálatára. A végrehajtott felújítás következtében Bácsalmáson, ebben a kissé kieső és jelentős gazdasági nehézségekkel küzdő térségi központban a kor követelményeinek mindenben megfelelő ügyintézési feltételek állnak az ügyfelek rendelkezésére, mi több, az elhelyezési és ügyintézési körülményeket gazdaságilag fejlettebb térségek nagyobb hivatalai is megirigyelhetnék.

Benedek Fülöp beszédében érintette azokat a kérdésekre is, amelyek a földhivatali munkatársakat a mai időkben kiemelten foglalkoztatják. Elmondta,



A gyöngyös park a dolgozók munkáját dicséri

úgy tűnik, hogy az ingatlan-nyilvántartás bírósági felügyeletével összefüggő polémia lenyugodni látszik. Ennek a kérdésnek a napirendről történő végleges lekerülését a földhivatalban dolgozók maguk is elősegíthetik a határidőn belüli, magas szakmai színvonalon történő ügyintézésével. A 2005. évre vonatkozóan arról szólt, hogy reményei szerint a földhivatali szervezetet a készülő költségvetés megszorításai és ezzel összefüggésben a létszámcsoökkentés nem fogja érinteni.

Ezt követően, a hagyományoknak megfelelően, Benedek Fülöp államtitkár a nemzeti színű szalag átvágásával az igényesen kialakított hivatali helyiségeket átadta rendeltetésüknek.

Dr. Németh Ferencné hivatalvezető asszony a szalag átvágását követően a hivatal dolgozóinak nevében átvette a felújított épületet. Elmondta, hogy a felújítás befejezésével az itt dolgozók régi vágya teljesült, és hogy a kellemes végeredmény megvalósításában a hivatal dolgozói is tevékenyen részt vettek, hiszen a hivatal gyöngyös parkját lényegében saját költségükre, szabadidejükben alakították ki.



Fradisták fehér asztal mellett (Benedek Fülöp és Fenyvesi dr.)

A térség földrajzi, éghajlati jellemzői

A körzeti földhivatal székhelye Bácsalmás, a szerb határ közelében fekvő többnemzetiségű város. Illetékességi területéhez kilenc település tartozik, melyek lakossága magyar, szerb-horvát és német anyanyelvű. Területe a Duna-Tisza közötti homokhátság és a Bácskai löszhát találkozásánál fekszik. Talaja e két meghatározó tájegységből adódóan rendkívül változatos. Megtalálható itt a 2–3 m vastagságú, deflációtól veszélyeztetett homoktalaj, a mélyrétegű, humuszban gazdag mészlepedékes csernozjom, de a buckák közötti mélyedésekben meghúzódó láptalaj és ezeknek minden átmenete is.

Éghajlatára is a szélsőségek jellemző. Hazánk legszárazabb vidéke, ahol az utóbbi években a csapadék hiánya és egyenetlen eloszlása nehezíti a mezőgazdasági termelést.

A körzeti földhivatal működésével kapcsolatos adatok

A Körzeti Földhivatal illetékességi területéhez Bácsalmás város, Mélykút nagyközség és hét község (Bácsszőlős, Csikéria, Katymár, Kunbaja, Madaras, Mátételke, Tataháza) tartozik.

A körzeti földhivatal illetékességi területe 50 459 ha. Termőterülete 46 000 ha, kataszteri tisztajövedelem értéke 1 097 125 aranykorona. A földrészteltek száma együttesen 48 219.

A földhivatal állományi létszáma 17 fő. A Bács-Kiskun megyében működő körzeti hivatalok közül a kis létszámú hivatalok közé tartozik.

2003. évben 19 000 db ügyirat került elintézésre törvényes határidőn belül, 8000 db tulajdoni lapot, 618 db térképmásolatot és 550 db földhasználati adatlapot szolgáltattak ki az ügyfelek részére. 150 db „földet életjáradékért” pályázat elkészítésében és benyújtásában közreműködtek a körzeti kollégák.

A hivatali munka végzésére 1 db szerver, 15 db munkaállomás és 3 db nagyteljesítményű központi nyomtató áll rendelkezésre.

A felújítás rövid története

A Bács-Kiskun Megyei Földhivatal 2002. évben a tulajdoni-használati viszonyok földvédelmi célú rendezéséhez szükséges ingatlan-nyilvántartási háttér megerősítéséről szóló 39/2002. (V. 10.) FVM rendelet alapján pályázatot nyújtott be a Bácsalmási Körzeti Földhivatal felújítására.

Az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztálya 2002 júniusában, a pályázatok elbírálását követően 16 millió forint támogatás odaítéléséről döntött.



Készen áll az ügyfélfogadás, jöhetnek az ügyfelek

A Bácsalmási Körzeti Földhivatal a felújítás előtt egy körülbelül száz éves, erősen vizesedő, szerkezetileg is rossz állapotban lévő, valamikor lakóházként használt épületben működött.

A felújítást – nyílt közbeszerzési eljárást követően – a kiskőrösi székhelyű Military-Bau Rt. végezte el. A pályázaton nyert összeget a Bács-Kiskun Megyei Földhivatal további 18 millió forinttal egészítette ki. Így a 34 millió forintos beruházás keretében az eredetileg tervezettnél lényegesen nagyobb mértékű felújítás valósulhatott meg.

A kiviteli terveket *Likár László* építész készítette.

A földhivatal épületének egyik szárnya és a garázs teljes egészében elbontásra került, melyek helyén új épületrészek készültek el mintegy 100 m²-en. Az új építész rész irodahelyiségeket, irattárat és garázst foglalt magába.

A szerkezetileg jobb állapotban lévő mintegy 180 m²-es rész felújításra került. Elvégezték a szigetelést, a nyílászárók cseréjét, a fűtési rendszer korszerűsítését, a burkolást, festést.

Az irodák új bútorokat kaptak.

Jelenleg folyamatban van a Magyar Állam tulajdonjogának és a Bács-Kiskun Megyei Földhivatal vagyongazdálkodási jogának a bejegyzése, tekintettel arra, hogy az épületet Bácsalmás Város Önkormányzata a megyei földhivatalnak ajándékozta.

Dr. Kristóf István
hivatalvezető

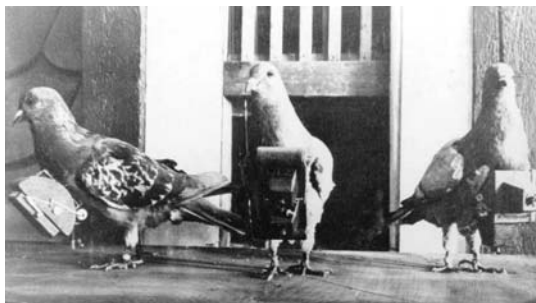


A GALAMBOKTÓL A REPÜLŐGÉPEKIG (1914–18)

Mikor 1914 augusztusában kitört az első világháború, a légitényképezés még csak rövid múltra tekintett vissza. Katonai alkalmazása pedig még vita tárgyát képezte a szakemberek körében is.

A légitényképezés története közel egyidős a repülés történetével. Az első repülő eszköznek a léggömb tekinthető. A fényképezés feltalálása (1830-as évek) után lehetővé vált, hogy a levegőből is fénykép készüdjön. Az első ilyen próbálkozás *Gaspard Félix Tournachon* író, fotográfus nevéhez kötődik, aki Párizs fölé emelkedett egy léggömb segítségével, és fényképeket készített. A fényképezés technikája abban az időben még nehézkes, a végtermék minőségének szempontjából viszont gyenge is volt. A léggömből készült felvételek nem sikerültek jól, és a továbbiakban nem is kísérleteztek ezzel. Ennek ellenére ez tekinthető az első levegőből készített felvételnek.

A légitényképezés történetében a következő fordulópontnak a repülőgép feltalálása tekinthető. 1903-ban *Orwill Wright* Észak-Karolinában 12 másodperce a levegőbe emelkedett az első repülőgéppel. Ezzel kezdetét vette a repülés robbanásszerű fejlődése. Kevésbé ismert, de nemcsak a repülőgép feltalálása köthető a *Wright* testvérekhez, hanem az első repülőgépről készített légitfelvétel is. 1909-ben *Wilbur Wright* ké-



Fellevőgéppel felszerelt postagalambok a felderítés szolgálatában

sztítette el egyik felszállásuk után a levegőből az első légitfelvételt, ami már értékelhető minőségű volt.

A repülőgépek katonai alkalmazása rendkívül hamar bekövetkezett. 1914-re már minden európai ország haderejében voltak repülőgépek. Igaz, számuk viszonylag csekély volt. Alig néhány száz géppel rendelkeztek a legerősebb országok is (Németország vagy Franciaország), míg a szerényebb katonai költségvetéssel rendelkező államok légierői még ennél is gyengébbek voltak.

A repülőgépek katonai alkalmazásának megítélése azonban rendkívül eltérő volt. A katonai vezetők úgy gondolták a háború előtt, hogy a repülőgépek csak felderítésre alkalmasak, és másra nem is lehet használni azokat. Ebben egyetértett minden katonai hatalom. Viszont a felderítés módjában alapvető különbségek mutatkoztak a központi hatalmak és az antant országai között.

Az angolok és a franciák úgy gondolták, hogy a repülőkből a pilóták vizuális felderítéssel szerezzenek információt az ellenséges hadmozdulatokról, csapat átcsoportosításokról. Ennek a módszernek a hátránya, hogy a pilóta csak vázlatosan tudja feljegyezni a látottakat, mert közben vezetnie is kell a gépet, és ügyelnie kell, hogy ne lőjék le. A franciák olyannyira kételkedtek a repülőgépekben, hogy a pilóták felderítési eredményeit is csak akkor fogadták el hitelesnek, ha azt a földi alakulatok is igazolták. Ezzel gúzsba kötötték a repülőket. Kiiktatták a légi felderítés azon előnyét, hogy mélyen az ellenséges területek fölé be tudtak hatolni a gépek, mert azzal, hogy csak akkor fogadták el a jelentéseket, ha azokat a földi alakulatok is igazolták, csupán az aktuális frontvonal térségére vonatkozó adatokat tudtak értékelni.

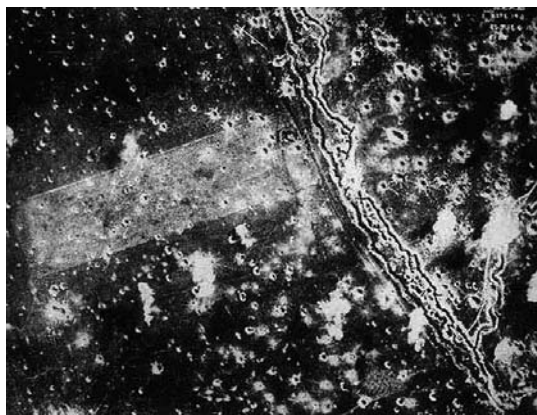
Ezzel szemben Németország és a Monarchia hamar felismerte a repülőgépekről készített légifényképek értékét. Mindkét ország élen járt a légi fényképező berendezések fejlesztésében, és 1914-re már kiforrott a technológia. Nagy-Britanniában viszont nem fordítottak figyelmet a légifényképezés fejlesztésére, mert az angol tiszti kar csupán „repülő cirkusznak” tartotta a németek légifényképezési programját.

A repülőgépek alkalmazása mellett kialakult egy másik vonulata a légifényképezésnek és -felderítésnek. 1903-ban, Bajorországban kísérleteket végeztek a németek postagalambokkal, hogy lehet-e ezeket a madarakat felderítésre használni. A postagalambok sajátos tulajdonsága, hogy képesek több száz kilométeres távolságból is visszatérni eredeti lakóhelyükre. A tájékozódás során a galambok utak, vasútvonalak mentén repülnek haza, melyek katonailag kiemelt fontosságúak háborúk idején. A csapatmozgások itt történnek. Az alapötlet a galamboknak e sajátos tulajdonsága adta. A postagalambok nyakába kis méretű felvevőkamerákat akasztottak, mellyel megadott időközönként (pl. félpercenként) egy felvételt készítettek automatikusan. A kísérletek sikeresek voltak, és a felvételek egy része értékelhető és értékes anyagot szolgáltatott a hírszerző szervezetek számára. A németek ezért elhatározták a postagalambok tömeges alkalmazását háború esetében.

1914 nyarán, miután a német csapatok a nyugati fronton Belgiumot és Franciaország egy jelentős részét a megszállták, ezeken a területeken a német hatóságok összegyűjtötték a civileknél lévő postagalambokat. Csak Belgiumban több mint 500 000 postagalambot gyűjtöttek be a lakosságtól. Az összegyűjtött állatok közül kiválogatták a felderítési feladatokra legalkalmasabbakat. Azon galambokat alkalmazták

csak ezekre a célokra, amelyek legalább 500 km távolságból képesek voltak hazatalálni. (Néhány galamb még ennél is nagyobb, akár 1000 km feletti távolságból is visszatalált.)

A kiválasztott galambokat aztán tömegesen vetették be a fronton a németek. A franciák hamar ráébredtek, hogy a front fölött elrepülő galambok részben üzeneteket továbbítanak a lábukra kötözött papír formájában, részben a nyakukba akasztott felvevőkkel a frontot és az utakat fényképezik. A francia hadvezetés a helyzetet olyan kritikusnak értékelte, hogy parancsot adott a katonáknak minden a front



A galambok által készített felvételek egy része értékes anyagot szolgáltatott a hírszerző szervezetek számára

felett átrepülő galamb lelövésére. Ettől kezdve a galambok sikeres alkalmazása drasztikusan visszaesett, és 1915-re a németek letettek arról, hogy a továbbiakban felderítési célokra használják őket. Ám hírtovábbításra a háború végéig alkalmaztak galambokat mindkét oldalon.

A galambok alkalmazásának hosszú távú kudarca a repülő eszközök felé fordították a katonák figyelmét. A repülőgép mellett volt még egy eszköz, mely a kezdeti időkben, mind teherbírásában, mind hatótávolságában felülmúlta a repülőgépeket. Ezek a Zeppelinek voltak.

1900-ban Friedrichshafenben emelkedett a levegőbe az első Zeppelin. A németek már a kezdeti időktől számoltak a Zeppelinek katonai alkalmazásával. Az első világháború kitörése után több tucat léghajót rendeltek meg *Ferdinand von Zeppelin* bárótól, a feltalától. A Zeppelinek nagy előnye a repülőgépekkel szemben az volt, hogy lényegesen nagyobb távolságot tudtak megtenni viszonylag nagy bombaterhet szállítva. 1915 májusában a német hadvezetés elhatározta London bombázását, de a szigetország fővá-

rosa túl messze feküdt a repülőgépek hatósugarához képest, ezért bevetették a Zeppelineket. A német légihajók éjjel támadtak, és a jól kivilágított város könnyű célpont volt a bombázásokhoz.

A Zeppelinekről légifelveleteket is készítettek, hogy kiértékeljék a bombázások pusztítását. (A franciaországi területeken is alkalmazták a németek Zeppelineket felderítésre és légifelveletek készítésére.) A légihajók azonban rendkívül sebezhetőek voltak. Lassabbak, ugyanakkor sokkal nagyobbak a repülőgépekhez képest, ezáltal könnyen támadhatóak voltak. A németek tucatnyi géppuskát telepítettek a Zeppelinekre, de ez sem tudta távol tartani a támadó repülőgépeket. Súlyos veszteségeket szenvedett rövid idő alatt a németek Zeppelin flottája, ami arra sarkallta a vezetőket, hogy a Zeppelineket a továbbiakban körültekintően vessék csak be, és felderítésre, illetve légifényképezésre ne használják ezeket.

1916 elejére a galambok és a Zeppelinek kudarca után a repülőgépek maradtak egyeduralmuk a légifényképezés területén. A frontok megmerevedése és a hagyományos gyalogsági felderítés lehetetlensége az antant hatalmakat is a légi felderítés fejlesztésére ösztönözte. Viszont a németekkel ellentétben, akik már jóval a háború előtt felismerték a légifényképezés jelentőségét, az angolok és a franciák jelentős hátrányban voltak.

A szákmányolt német légifényképező gépek alapján készültek el az antant első saját darabjai. Ám a technológiát csak 1916 elejére sikerül teljesen lemásolniuk, illetve kifejleszteniük az antant országoknak.

Ezzel szemben a németek a háború elejétől használták a légifényképeket, és a térképezésben is nagy hasznát vették ezen új tudománynak. Ugyanis az általuk megszállt belgiumi és franciaországi területekről a visszavonuló antant csapatok magukkal vitték minden térképet, ami komoly problémát eredményezett. A térképek gyors pótlására felhasználták a kevés megmaradt térképet, illetve a légifelveletek alapján készítették új, a korábbinál esetenként pontosabb térképeket a hadműveletekhez.

A németek számára a légifényképezésnél a probléma a repülőgépparkban állt. A kezdeti időkben túl nagy hangsúlyt kapott a Zeppelinek fejlesztése a repülőgépek rovására. Ennek a kezdeti hibás döntésnek a következményeit az egész első világháború alatt nem sikerült kiküszöbölni. A német repülőgépipar nagyságrendekkel kevesebb repülőgép gyártására volt képes, mint az antant országoké.

Ebből már következett, hogy a sokkal csekélyebb termelő kapacitású repülőgépipar nem tudott előállítani megfelelő számú repülőt a szükséges alaptípu-

sokból (bombázók, vadászok, közel-, távelfelderítők). Ezért a háború alatt végig féloldalas maradt a német légiflotta, melynek zömét vadászgépek alkották, az ellenséges bombázók leküzdésére. Ezeket egészítették ki a csekélyebb számú felderítőgépek.

A légifényképezés és felderítés a lövészárkok háború kialakulása után tovább differenciálódott. A felderítőgépek két kategóriába osztoztak. A közelfelderítő gépek az egyes hadseregek előtti keskeny és legfeljebb 30 km mély terepszakaszt fényképezték, ahol az egyre szövevényesebbé váló lövészárkok rendszer kiépült. Minden hadsereg rendelkezett saját felderítő gépekkel. A felderítő gépek által készített felvételeket térképezésre is használták, az ellenséges lövészárkokat ezek alapján tudták feltüntetni a térképeken.

A felderítő gépek másik nagy csoportját a távelfelderítők alkották. Ezek a gépek nagy távolságra bepötltek az ellenséges háttérországba, és ott készítettek légifényképeket. Ezek a felvételek nem térképezési, hanem felderítési célokat szolgáltattak ki.

Összességében elmondható, hogy az első világháború alatt a légierő és ezen belül a légifényképezés is hatalmasat fejlődött. A háború végére a légierő önálló fegyvernemmé vált. Számában a háború előtti pár száz repülőgéphez képest a háború végére már sok tízezer gép volt a nagyhatalmak légiflottáiban, és több százezer ember szolgált bennük (a földi személyzet ide értendő).

A légifényképezés drámai előretörését a háború alatt két számadattal lehet jól érzékeltetni. 1914 első háborús hónapjában a RAF (Angol Királyi Légierő) a Nyugati fronton az angolok által tartott frontszakaszon alig két tucat légifelvételt készített. Ugyanez a szám 1918 utolsó háborús hónapjában ugyancsak az angol frontszakaszon 100000 feletti légifelvételt jelentett.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

Peter Chasseaud: German Maps and Surveys on the Western Front, 1914–18, in: The Cartographic Journal, 2001. december

Pilch Jenő: A hírszerzés és kémkedés története, Budapest, 1936, Franklin Kiadó

Olaf Groehler: A légi háborúk története 1910–1980, Budapest, 1983, Zrínyi Kiadó

Köszönet az OTKA T043276 számú kutatási támogatásáért.

Mihályi Balázs
MTA SZTAKI, Operáció Kutatás
és Döntési Rendszerek Osztály

From the pigeons to the aeroplanes (1914–18)

B. Mihályi
Summary

The military powers used different methods of reconnaissance. The Germans applied carrier pigeons that brought small cameras. The cameras took photos every minute. The carrier pigeons could find the way home from 500 km far, and they flew over roads and railways. These places were important for the secret services, and the photos which were taken by the pigeons were useful to get information of these areas.

The Germans used not only carrier pigeons but Zeppelins in air reconnaissance. Although the Zeppelins could fly farther than the aeroplanes they were very vulnerable, and because of the losses the Germans had to give up the application of them.

The aeroplane remained as the best instrument in air photographing and air reconnaissance. The air fleets of the military powers were not huge before the war but it became larger and larger. The role of the aeroplanes became more important after the beginning of the trench war. The number of the reconnaissance planes increased. Germany and the Monarchy had improved the technology of air photographing before the war in contrast with the Entente states. Until 1916 both sides used air photographing of mapping and to reconnaissance.



WEBES NEMZETI ATLASZOK

A számítógép, korunk sok tevékenységéhez hasonlóan, a térképkészítést is teljesen átformálta. A papíralapú térképek számítógépes előállítására mellett megszületett a térképen való mérések (kartometria) – lejtőszög, beláthatóság meghatározását, távolságmérést, területszámítást stb. – lehetővé tevő számítógépes térkép. A számítógépes fejlődés térképészettől független iránya a különböző információhordozók (szöveg, kép, film, térkép, zene) együttes megjelenítését, kezelését lehetővé tevő eszköz kifejlesztése volt. Az ilyen eszköz elnevezésére 1989-ben új kifejezés látott napvilágot, a multimédia. Az elnevezés a massachusettsi Műszaki Intézetben született a számítógéppel irányított videók fejlesztése során. A videóatlasz koncepciója is hamarosan megszületett (Cartwright), de gyakorlati megvalósítására már nem került sor. Az Apple Hyper Card szoftverje (1991) ugyanis lehetővé tette a multimédiás CD-ROM-ok előállítását. A kanadai Laval Egyetem

(Quebec) Földrajzi Tanszéke igen gyorsan két CD-ROM atlaszt jelentetett meg (Észak-amerikai francia közösségek, Kanadai bányák és ásványok). A CD-ROM-okat már fel lehetett helyezni az Internetre is. 1999-től egyre több CD-ROM atlasz jelent meg hybrid, CD-ROM-web termékként. Érthető módon az elsők között volt Quebec atlasza (1999) is. A hybrid, CD-ROM-web termékek nem voltak alkalmasak nagyobb és rendszeres karbantartást, adatfrissítést igénylő térképművek előállítására, mint amilyenek a nemzeti és regionális atlaszok. Ezért igényként fogalmazódott meg ilyen atlaszok webes formában való előállítása.

Korábban a területi tervezést segítő nemzeti és regionális atlaszokat komoly térképészeti műhelyek készítették. Több helyről összegyűjtött adatok alapján állították össze az egyes térképeket, majd valamilyen logikai rendszert követve, az egyes térképekből a – lehető legteljesebb körű áttekintést nyújtó – tematikus atlaszt. A kész atlasz mindig néhány évvel korábbi állapotot mutatott, statikus formában.

A World Wide Web (web) és az Internet az adatközlés teljesen új módszereit jelentette a térképészet területén is. Az új technikai eszközökkel elméletileg lehetővé vált, hogy különböző helyen tárolt adatokat az Interneten keresztül egy központi adatszolgáltató megjelenítse a térképeken, és a frissített tematikus térképeket folyamatosan szolgáltassa. Elképzelhetővé vált különböző idősorok felhasználásával, változást szemléltető dinamikus térképek készítése is.

Az nyilvánvaló volt, hogy az adott technikai lehetőség térképészeti célú hasznosítása csak az atlaszokban ábrázolt legkülönbözőbb témák szakértőinek, a térképészeknek és az informatikusoknak közös erőfeszítésével, közös kutatási munkájával valósítható meg. Követelményként fogalmazódott meg, hogy az új típusú nemzeti atlaszoknak nyíltnak, mindenki által hozzáférhetőnek, teljes körűnek és dinamikusnak kell lenniük.

A web „feltalálója”, Tim Berners-Lee 1994-ben azzal a céllal alapította a webkonzorciumot (W3C), hogy ingyenes felhasználás mellett közös előírások kidolgozásával a rendszer együttműködési képességét, igényekhez igazíthatóságát folyamatosan biztosíthatassák, és állandóan fejleszthessék. Ezen elv alapján a GIS-Open Konzorcium célul tűzte ki a térinformatikai adatok számítógépek közötti zavartalan továbbításának megoldását, a HTML-hez hasonlatos egyszerű szabványos „nyelv” kialakítását, térinformatikai környezetre is. E folyamat elősegítésére kidolgozták a web térképszerver felület létesítési kritériumait (1999). A nemzetközi szabvány elkészítése után a világhálózat használói korlátlanul megtekinthetik, és kezelhetik majd a nyilvánossá tett forrásokból származó térbeli információk széles körét.

A jövőbeli web-atlasz előnyei: óriási információtmeg jut el a világ bármely részén élő maximális számú felhasználóhoz kis költségek mellett, és az aktualizálást követően a felhasználó azonnal megkapja a friss térképet. További előny, hogy több adatszolgáltató adja az adatokat, és az egyes adatok helyességéért maga az adattulajdonos felel.

A web térképkészítő programjai is gyorsan fejlődnek. Az atlasz előállításánál során használt szoftverek lehetőségeinek a figyelembevételével, az atlaszkészítés fejlődésének három szakasza figyelhető meg.

1. Statikus. Az atlasz a papíralapú térképgyűjtemény digitális változata, csak nézhető.

2. Interaktív. A felhasználó szabályozhatja, milyen rétegeket, milyen részleteket, milyen méretarányban kíván látni.

3. Analitikus. A felhasználó a térképeken számos mérési, elemzési feladatot tud megoldani, szükség esetén a tárolt adatokból maga alakítja ki a neki megfelelő térképet.

A web-térképek nemzetközi szabványának a kidolgozása és általános elterjesztése már közel van. Néhány kérdés azonban továbbra is megoldásra vár. Ezek közé tartozik a hagyományos térképészet által kifejlesztett színnalkalmazás gép általi automatikus felkínálásának, a szövegelhelyezésnek (a földrajzi nevek idomhoz, területhez igazodó elhelyezésének), a vonalformázásnak (pontokból, vonalakból álló különböző vastagságú vonalak kialakításának) a javítások, a térkép nagyításakor és kicsinyítésekor az ábrázolt tartalom méretarányhoz igazítása, és végül a legnehezebbnek látszó probléma az automatikus generalizálás kidolgozása. A további kutatást igénylő témák kidolgozása előtt már több webes nemzeti atlasz is elkészült.

A világ első webes nemzeti atlasza Kanadában jött létre (1999). A program lehetővé teszi a térkép nagyítását, a látott részlet különböző irányban való mozgását a térképraíró folyamatos kiegészítésével, a tematikus rétegek külön megtekintését, a színfokozatok színének módosítását, a forrásadatokat megjelenítését. A szoftver az atlaszok névmutatójához hasonlatos keresésre is képes, azaz egy név begépelésekor bemutatja a név körüli terület általános földrajzi térképét. A program külön érdekessége, hogy az oktatásban való felhasználásával is számoltak. Földrajzórakon alkalmazható feladatok, kérdések, a tanárt segítő óravázlatok tölthetők le az Internetről.

A második webes nemzeti atlaszt Svájcban fejlesztették ki (2000). Svájc webes nemzeti atlasza sok újdonságot vezetett be. A térképen kijelölhetők a lejtőkítség (Nap általi megvilágítás) és a lejtőszög különböző kategóriái, egy pontról belátható terület, meg lehet határozni egyes magassági rétegek terüle-

tét, adott vonal mentén kirajzolható a terület metszete. Újszerű az atlaszban a bemutatott tömbszelvények szerkeszthetősége. Különböző irányból, eltérő magasságból lehet a tömbszelvényeket megtekinteni. Jelenleg dolgoznak az atlasz javított kiadásán. Az első kiadás 250 térképpel szemben az új atlasz 400 térképet fog tartalmazni. Az Interneten jelenleg csak a térképminták láthatók.

Az Amerikai Egyesült Államok 1997-ben kezdte el korábbi papíratlaszáinak a digitalizálását. 2000-ben publikálták az első változatot. A térképek zöme eleinte csak a papírtérképek beszkennelt változata volt. Azóta fokozatosan növelik a multimédiás térképek számát.

Svédország 2002-ben adta ki webes nemzeti atlaszát.

2004-ben jelent meg Tanzánia nevében webes nemzeti atlasza. A néhány elnagyolt térképből álló kiadvány nehezen tekinthető nemzeti atlasznak, csak szolid kísérletnek. A kísérlet eredménye, egy afrikai ország világszerte olvasható, digitális térképi névjegyekének az elkészítése.

Több webes nemzeti atlaszról nem tudunk, de a számítógépes térképészet gyors fejlődése, a területi tervezés térinformatikai megalapozása, előbb utóbb újabb webes nemzeti atlaszok elkészítését fogja eredményezni. Magyarország 1967-ben és 1989-ben megjelentetett nemzeti atlaszaival jelentős hazai és nemzetközi elismertséget vívott ki. Nagyon jó lenne, ha az informatikai korszakban is minél előbb elkészíthetnénk Magyarország webes nemzeti atlaszát.

Dr. Papp-Váry Árpád

IRODALOM

Cartwright, W. E.: Looking back and Looking Forward: The Development of Multimedia Cartography and the Evolution of a Unique Geographical Information Presentation. = The Globe 2000/49. 41–56. o.

Papp-Váry Árpád: Elektronikus nemzeti atlasz. = Geodézia és Kartográfia 1991/4.

Papp-Váry Árpád: A világ első digitális világtatlasza. = Geodézia és Kartográfia 1996/8.

Papp-Váry Árpád: Nemzeti atlaszok jövője. = Geodézia és Kartográfia 1998/11.

Zentai László: A számítógépes térképészet és a web kapcsolata. = Geodézia és Kartográfia 2004/6.

Zentai László: Webkartográfia. = Geodézia és Kartográfia 2002/5.

Zentai László: Számítógépes térképészet. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest, 2000. 248. o.

Zentai László: Az információs világhálózat (WWW) lehetőségei a térképészetben. = Geodézia és Kartográfia 1996/3.

<http://nationalatlas.gov>
<http://www.sna.se/webatlas/index.htm>
<http://mshand.geog.gla.ac.uk>
<http://atlas.gc.ca>
<http://www.karto.ethz.ch>



TÉRKÉPTÖRTÉNETI HONLAP TANULÓKNAK

1. előzmények, célok

A térképészeti oktatásban gyakran felmerülő igény, hogy azt minél tartalmasabbá, vonzóbbá tegyük. Ennek két eszközét kívántuk megragadni az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék keretei között folytatott kutatásaink során: a tanulók történelem iránti érdeklődésének felkeltésére szolgáló anyagnak az összeállításával és ennek a képernyőre vitelével. Munkánkat e témában az általános iskolákban és gimnáziumokban oktató földrajztanárok is igényelték. Ezért tanszékünk már 1996-ban az általános iskolák 3., 4. és 5. osztályos diákjainak készített előadással, 1997-ben pedig egy bárkinek és bármikor elérhető honlappal (<http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/970117/ea.htm>) megkezdte az említett igényeket kielégítő munkákat.

1997 és 2000 között az ELTE Földtudományi Doktori Iskola „Térképészeti program”-ja keretében folytatott kutatómunka eredménye egy teljesen új honlap lett, amely „A térképekről...” címet viseli (1. ábra). A honlap létrehozásának a folyamatát az ICA „Térképészet és gyermekek” bizottsága által szervezett nemzetközi konferenciákon (Montreal 1999, Budapest 2000 és Rio de Janeiro 2002) bemutattuk, 2001 augusztusa óta látogatható a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék szerverén (<http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/gyterek/princ/terktable.htm>).

Ezen a honlapon találunk egy térképtörténeti részt. Tartalma a tankönyvekhez viszonyítva részletes, de a honlap általános jellege miatt mégis korlátozott számú példát mutathat be egy-egy térképtörténeti témán belül. Ennek a térképtörténeti résznek a továbbfejlesztését szolgálta a jelenlegi kutatás, amelynek céljai a következők voltak:

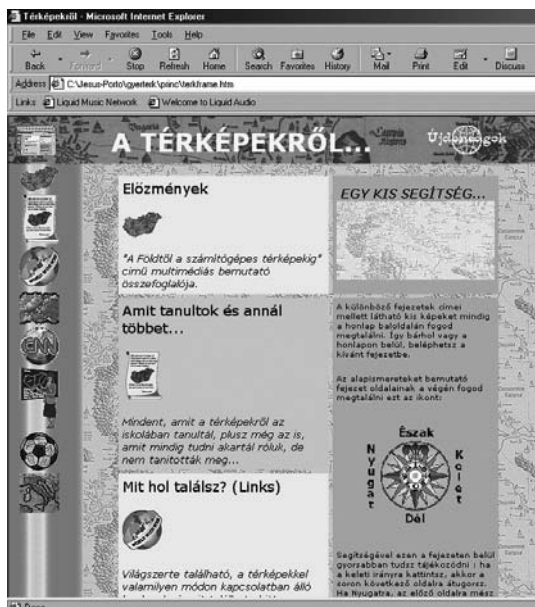
- egy önálló honlap tervezése és kidolgozása a térképtörténeti alapismeretek bemutatására,
- a téma tartalmának meghatározása és a térképes ábraanyag kiválasztása,
- azoknak az eszközöknek a feltárása és alkalmazása, amelyek lehetővé teszik a honlap technikai megoldását.

2. Elméleti kutatások

2.1. Térképtörténeti alapismeretek oktatása 2003-ban

Az „A térképekről...” honlap készítését megelőző elméleti kutatás során elsősorban a magyar alap- és középfokú közoktatás tanterveit és tankönyveit kellett tanulmányozni. Az ezekben a tantervekben leírt tantárgyak és a tankönyvekben, munkafüzetekben részletesen kifejtett témák együttes elemzése után arra a következtetésre jutottunk, hogy a magyar közoktatási rendszerben a diákok az általános iskola 3., 4. és 5. osztályban tanulják az alapvető térképészeti ismeretek zömét. A középfokú oktatási intézményekben (gimnáziumokban, középiskolákban) elsősorban az általános iskolában tanultakat alkalmazzák más tantárgyak (pl. földrajz, történelem) szemléletesebb bemutatására.

Ezek között az alapvető ismeretek között találjuk a térképtörténetet is. A magyar általános és középiskolákban egyetlen alkalommal foglalkoznak ezzel a témával, még pedig az általános iskola 5. osztályában: ez az a momentum, amikor a tanulók a legrészletesebben foglalkoznak a térképészeti alapismeretek-



1. ábra „A térképekről...” honlap kezdőoldala

kel, és a későbbi térképhasználatot is erre alapozzák.

Fontos volt tanulmányozni, hogyan illeszkedik be az oktatás menetébe a térképtörténeti témakör. Természetesen fel kellett tární az alapfokú oktatásban alkalmazott kerettanterveket, illetve a különböző tanköny-

veket, munkafüzeteket és iskolai történelmi atlaszokat, amelyeket az irodalomjegyzékben felsorolunk. Azt a következtetést vontuk le, hogy jelenleg az általános iskola 5. osztályában tanulják a térképészettel kapcsolatos alapfogalmak többségét, illetve ilyenkor találkoznak külön témaként a térképtörténettel. A 4. osztály részére készített tankönyvben nagyon vázlatos utalásokat olvashatunk a térképtörténet témaköréből. Az 1. táblázatban össze vannak foglalva azok a térképtörténeti témák, amelyekről legalább említést tesznek az alapfokú oktatásban. A középfokú iskolákban továbbra is elsősorban a gyakorlatban (azaz a különböző tantárgyakban való térképhasználatkor) alkalmazzák az általános iskolákban tanult alapismereteket anélkül, hogy ezeket a megszerzett ismereteket újabb térképészeti fogalmakkal bővítenék. A táblázatban a vastagabb betűvel jelölt témák újak, vagy az 1997–1998-ban kiadott tankönyvekkel összehasonlítva bővültek.

2.2. Nemzetközi tapasztalatok a térképtörténet bemutatásában: gyermekeknek készített honlapok

A kutatás egyik fontos része volt a világszerte készített honlapok tanulmányozása. Főként abból a szempontból, hogy megtudhassuk, milyen tartalmat mutatnak be, és milyen eszközökkel teszik ezt.

Ezeknek a honlapoknak a címeit a térképtörténeti honlap „Links” menüpontjában is meg lehet találni. A következőkben nagyon röviden bemutatjuk, és jellemezzük ezeket (2. ábra):

1. „All about the maps” honlap: Maps then and now. (Mindent a térképekről: akkori és mostani térképek) http://www.eoascientific.com/cartography/aaMaps_M1_thenandnow_Z.htm

Egy honlap a térképészetről, amely interaktív idővonal segítségével bemutatja a térképtörténet legfontosabb pillanatait.

A következő fejezetekbe osztva mutatja a térképtörténetet:

- Mapping in the Ancient World (Térképezés az ókorban)
- Mapping in the Middle Ages (Térképezés a középkorban)
- Mapping in the Renaissance (Térképezés a reneszánszban)
- Mapping in the Modern World (Térképezés a modern korban)
- Mapping in the Future (Térképezés a jövőben)

2. The Atlas of Canada: Map Archives (A Kanada Atlasz térképtára) http://www.atlas.gc.ca/site/english/learning_resources/carto/index.html

Honlap a kanadai nemzeti atlaszok történetéről. A különböző időpontokban készített atlaszok térképei

megjeleníthetők a böngészőben, nagyítási és „browse” opcióval. A térképeket le lehet tölteni jó minőségű, nagy méretű JPG állományként, illetve PDF formátumban.

3. A forma da Terra (A Föld alakja) <http://plane-ta.terra.com.br/educacao/formadaterra/>

A Föld alakja meghatározásának a története: térképek, régi felmérési műszerek stb.

4. Descobertas e invenções portuguesas (Portuguese Discoveries and Inventions, portugál felfedezések és találmányok) http://www.cienciaviva.pt/pro-jectos/concluidos/inventions/caravela.asp?acao=c_hangelang&lang=en

Rövid honlap, amely bemutatja a XV–XVI. században használt helymeghatározási módszereket, illetve Lopo Homem atlaszának egy rövid jellemzését.

5. European Discoveries (Európai felfedezések: portugál, angol, francia és olasz nyelven) http://ency-closcience.eun.org/eun.org2/eun/en/index_enc-science.cfm

Az előző honlap is kapcsolódik ehhez a nagyobb, szélesebb tudományos spektrumot átölelő portálhoz. Ez egy európai méretű projekt, amely az európai felfedezéseket és találmányokat népszerűsíti a kontinens iskoláisi között, még pedig saját aktív részvételükkel. 2004-ben négy ország (Portugália, Olaszország, Franciaország és Svájc) iskolái vettek részt benne. Néhány oldalt spanyol nyelvre is lefordította.

A honlapban megtekinthető, térképtörténettel kapcsolatos oldalak a következők: térképészet (Gerhard Mercator), Eratoszthenész, helymeghatározási műszerek és Lopo Homem atlasza.

6. Al-Idrīsī – la Méditerranée au Xlle siecle (Al-Idrisi: a Földközi-tenger a XII. században) <http://classes.bnf.fr/idrisi/index.htm>

Al-Idriszi korának grafikai jellemzése, amelynek része az általa készített atlasz, a korabeli arab földrajztudomány, valamint a középkori TO világ térképek bemutatása.

2.3. Bemutandó témák meghatározása és fejezetek szerinti felosztása

Az 1. táblázat tartalmából kiindulva összeállítottunk egy listát azokról a térképtörténeti témákról, amelyeknek az új honlapban kell szerepelniük. A kidolgozott hat fejezet és a témák listája a következő (dőlő betűkkel vannak jelölve azok a témák, amelyekkel a tankönyvekben foglalkoznak, vagy legalább megemlítenek):

1. Az ókor térképei (Çatal-Hüyük térképe, Bedolinai sziklatérkép, Mezopotámia-térkép, Nippur város térképe, Babilon világtérkép, Aranybánya-térkép)

2. Hellász és Róma (a Föld gömb alakja: Püthago-

TÉRKÉPTÖRTÉNETI ALAPISMERETEK A MAGYAR ÁLTALÁNOS ISKOLÁKBAN

| Tankönyv | Témák |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Környezetismeret tankönyv 10 éves tanulók részére (4. osztály) Pauz-Westermann Kiadó, 2002 | „A földfelszín térképi ábrázolása” fejezet: – Agyagtáblára véselt Mezopotámia-térkép – Ptolemaiosz világtérképe (valószínűleg az 1482-ben Ulmban kiadott Tabula Novából) |
| Természetismeret az 5. osztály és a 11 éves korosztály számára (tankönyv) Apáczai Kiadó, 2003 | X. fejezet „Tájékozódás a térképen és a természetben”: – A fejezet címlapja: Lázár deák térképe – Porba, földre, homokba rajzolt egyszerű vázlatrajzok – Pálcikaterkép (Marshall-szigetek, vázlat) – II. Ramszesz fáraó idejében készült térkép (aranybányák térképe, kép) – Eratoszthenész (csak említés) – Ptolemaiosz (vázlatos világtérkép) – Rómaiak: úttérkép (Tabula Peutingeriana, kép) – Középkor: TO térkép (Nem megfelelő példával illusztrálva) – XV. század: Kolumbusz, Magellán (csak említés) – Mercator (Illusztráció: Mercator világtérképe 1610-ből) – Hollandia és Németország szerepe a térképkészítésben (csak említés) – Lázár deák – Zsámboky János (1571-es térképe megemlítése) |
| Természetismeret az 5. osztály és a 11 éves korosztály számára (munkafüzet) Apáczai Kiadó, 2003 | „A térképészet rövid története” fejezet: – Keresztrejtvény – Mondatok kiegészítése a megfelelő szavakkal |

1. táblázat

rasz, Arisztotelész és Dikaiarkhosz, Eratoszthenész, Klaudiosz, Ptolemaiosz, Tabula Peutingeriana, az első OT térképek)

3. A korai középkor (a középkor térképei, kolostorkartográfia, klimazónás térképek, az Iszlám Atlasz, Al-Idriszi műve, a portolántérképek, tengerhajózási atlaszok, Ptolemaiosz fordításai)

4. A nagy felfedezések korabeli térképeken (a portugál felfedezések, Kolumbusz Kristóf, az Újvilág felfedezése, Cusa világtérképe, a Cantino világtérkép, Waldseemüller és Amerika, Piri Reis világtérképe, a Föld körülhajózása)

5. Az első atlaszok (Mercator és Ortelius, Gerhard Mercator munkasága, Abraham Ortelius munkasága, Waghenauer atlasza)

6. Az első magyar térképek (az angolszász térkép, Dulcert portolánja, Cusanus és Fra Mauro, Lázár deák térképe, Lázár térképéről..., a mai Magyarország Lázár térképén, Zsámboki János)

Az egyes témák szövegtartalmának a fogalmazásakor két tényezőt kellett figyelembe venni:

- A honlap nagyon különböző korú gyermekek számára legyen látogatható, elsősorban 8 és 12 év között, de ennél idősebb érdeklődők számára is. Emiatt lehetőleg egyszerű stílusban, rövid mondatokkal igyekeztünk a tankönyvekben található alapismereteket kiegészíteni új információkkal, illetve e korosztályok részére teljesen új adatokat közölni.

- Mivel a honlap mérete rögzített, a szöveg nem léphette túl a meghatározott ablakméretet (lásd a 3.1. pontot).

Nemzetközi kutatások (11) tanúsítják, hogy a gyermekek jobban kedvelik a rövid honlapok használatát, vagyis olyan honlapokét, amelyek olvasásához nem szükséges a gördülő sáv használata.

3. A honlap készítése

3.1. A honlap szerkesztése

A honlap tervezésekor a következő két lényeges szempontnak kellett érvényesülnie.

- Szerkezete egyszerű, könnyen áttekinthető és kezelhető legyen még egy tapasztalatlan felhasználó részére is. Lehetőség szerint minél kevesebb kattintással ér-



2. ábra Fotómontázs a különböző térképtörténeti honlapokról

hessük el a kívánt témákat, és szintén bármikor tudunk visszatérni a főoldalra vagy a kívánt fejezet elejére.

- Szerkezete, tervezése és kinézete („design”-ja) ne tűnjön idegennek azoknak a felhasználóknak, akik előzőleg az „A térképekről...” honlapot látogatták. Ilyen módon ezek a felhasználók nagyon kevés gyakorlással képesek otthonosan mozogni az új honlapon is.

A honlap egy animált bemutatkozó oldallal kezdődik, amelyet át lehet ugrani. A főoldal egy felső és egy baloldali menüből áll, amely mindig látható. Ezekből kiindulva hozzáférhető a honlap által kínált összes lehetőség (4. ábra).

A felső menüben találunk egy súgót, amely a honlap kezelésében nyújt hasznos tanácsokat. A Links pontra kattintva megtaláljuk az azonos tematikájú, különböző nyelveken készített honlapok címeit. Ha a Térképtörténet főcímrre kattintunk, mindig visszatérünk a főoldalra.

A baloldali menüben a honlap fő fejezeteit találjuk. Rájuk kattintva megjelenítjük a kiválasztott fejezet témáit. Ha a felhasználó e-mailben szeretné elküldeni észrevételeit, akkor használhatja a menü legalsóbb ikonját, amely erre a célra szolgál.

A Copyright feliratra kattintva lehet megtekinteni azoknak a honlapoknak a linkjeit, ahonnan néhány felhasznált kép eredetije származik.

3.2. Technikai megoldások

3.2.1. GRAFIKAI MEGOLDÁSOK

A munka során alkalmazott grafikai megoldásokat a következő három csoportba sorolhatjuk.

1) Álló képek szerkesztése

A képek tárolására két formátumot használtunk: JPEG (Joint Photographic Experts Group) és GIF

(Graphics Interchange Format). A GIF formátumot azoknál a képeknél kellett alkalmazni, amelyek fekete-fehérek vagy viszonylag kevés szín felhasználása elegendő a jó minőség visszaadásához. A fejezetekben bemutatott illusztrációkhoz leggyakrabban a JPEG formátumot használtuk (134 db JPEG és 56 db GIF), mivel ez kínálja a leghatékonyabb tömörítést színekben gazdag képek esetén, és emellett jelenleg az egyik legelterjedtebb képformátum. Ikonok esetén közel ugyanolyan arányban alkalmaztuk mind a két formátumot (32 db GIF és 26 db JPG).



3. ábra A „Térképtörténet” honlap egyik bemutatott témája

2) Animációk készítése

Az animációk Macromedia Flash és GIF89a formátumban készültek. A kettő közül a megfelelő kiválasztása több tényezőtől függ: milyen témát ábrázolunk, a változásokat hogyan akarjuk érzékeltetni, milyen formátumban vannak az animációt alkotó grafikai elemek, hány színből fog állni az animáció, milyen effektusokat akarunk alkalmazni, az animációhoz akarunk-e rendelni hangot stb. Általában, GIF89a formátumban egyszerűbb animációkat szokás készíteni, amelyek kevés színt szücségettelnek, és az eredetiek raszter formátumban vannak tárolva. Térképészeti feladatok esetén leginkább akkor alkalmazhatjuk, amikor kevés „kockával” ábrázolható területi változásokat akarunk reprezentálni. Ha egy térképészeti animációban vonalak mentén akarunk mozgásokat ábrázolni, az animációt alkotó elemek vektoros formátumúak, vagy például hanggal akarjuk illusztrálni az ábrázoltakat, akkor célszerű a Flash formátumot kiválasztani. Mind a két formátum nagyon elterjedt a weben, ebből a szempontból mindkettő azonosan esélyes lehet.

3) „Image map” (hipertext alapú kép) készítése

Az „image map” olyan kép, amelyen különböző területeket lehet pixelkoordinátákkal definiálni, és ezek-



4. ábra A „Térképtörténet” honlap főoldala

hez a területekhez egy „link”-et rendelni egy HTML állományban. Így ha a felhasználó a képen belül kattint erre a területre, a HTML-állományban levő parancs kapcsolatot teremt a megfelelő „link”-kel. Honlapunkon találunk ilyen „image map”-eket az egyes témákat bemutató oldalak jobb alsó részén, hogy egyik oldalról a másikra (vissza vagy előre) gyorsan és egyszerűen tudjunk navigálni. Ezek a régi térképekről fennmaradt angyalfejek után készültek, amelyek a szeleket fűjják, és ilyen módon irányt mutatnak a hajósoknak.

3.2.2. HTML MEGOLDÁSOK

A honlap a HTML 4.0 nyelv alkalmazásával készült. Szerkezete a táblázat-strukturán alapul: ez biztosítja a tartalom azonos megjelenési formáját, illetve elrendezését. Ezzel az eszközzel határoztuk le a felső és baloldali menüt. A tartalmat bemutató rész kontúr nélküli táblázatokkal vannak definiálva, és így mindig állandó az elrendezés. Szintén a HTML megfelelő parancsainak a segítségével biztosított a böngésző ablak állandó mérete (650x500 pixel), illetve úgy jelenítjük meg ezt az ablakot, hogy a böngésző megszokott menüi és a gördülő sávok ne jelenjenek meg. Ezzel a honlap kezelése egyszerűsödik, és kizárólag a súgóban magyarozott eszközökre korlátozódik.

A JavaScript alkalmazása lényeges az illusztrációk nagyított képeinek a külön ablakban való megjelenítésére. Ennek megvalósítására nem volt szükséges teljesen új JavaScript modulokat készíteni, hanem a

weben fellelhető Java-gyűjtemények egyik ingyenesen letölthető, kész moduljának a jelenlegi munkához módosított változatát felhasználni.

3.3. Alkalmazott szoftverek

A kutatás során használt programok a következők voltak:

- ikonok, illusztrációk (képek és térképek) szerkesztésére, animációk előkészítésére az Adobe Photoshop és a CorelDraw program;
- a honlapok készítésére az Easy HTML és a Microsoft Front Page;
- az animációk készítésére a Macromedia Flash és az Ulead GIF Animator;
- az „image map” készítésére a Map This! program.

3.4. Elérhetőség és jövőbeni tervek

A honlapot az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék szerverén tároljuk, és a következő címen megtekinthető:

<http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/tt/tt.htm>

Az első fejezet kivételével jelenleg a honlap közép-pontjában az európai térképtörténet bemutatása áll. A honlap tervezésekor olyan struktúrát hoztunk létre, amely nem gátolja a tartalom későbbi bővítését új témákkal. Ennek megfelelően a közeljövőben szeretnénk az európai témákat kiegészíteni más földrészek térképtörténetével egy külön fejezetben.

IRODALOMJEGYZÉK:

1. Cartographia képes történelmi atlasz. Cartographia Kft. Budapest. 2003
2. Cartographia középiskolai történelmi atlasz. Cartographia Kft. Budapest. 2003
3. Cartographia történelmi atlasz a 12–16 éves tanulók számára. Cartographia Kft. Budapest. 2003
4. Foki Tamás: „Tanári kézikönyv a Képes történelmi atlasz használatához”. Cartographia Kft. Budapest. 2003
5. Halász Tibor–Jámbor Gyuláné–Vízvári Albertné: „Természetismeret 5: Közvetlen környezetünk”. Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged. 1997
6. Harley, J. B.–Woodward, David: „The History of Cartography”. Vol 2, Book 1. The University of Chicago Press. USA. 1992
7. Horváth Miklós–Molnár László–Szentirmainé Brecksok Mária: „Természetismeret az 5. osztály és a 11 éves korosztály számára” (tankönyv). Apáczai Kiadó. Celldömölk. 2003
8. Horváth Miklós–Molnár László–Szentirmainé Brecksok Mária: „Természetismeret az 5. osztály és a 11 éves korosztály számára” (munkafüzet). Apáczai Kiadó. Celldömölk. 2003

9. Jámor Gyuláné–Vízvári Albertné: „Természetismeret 6: Földrajzi és biológiai alapismeretek”. Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged. 1997

10. Klinghammer István–Pápay Gyula–Török Zsolt: „Kartográfia-történet”. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest. 1995

11. Reyes Nunez José Jesús: „Iskolások számára készített honlap a térképekről”. Földrajzi Közlemények szakfolyóirat, CXXVI.(L.) kötet, 2002 1–4. szám, 130–138. old. Magyar Földrajzi Társaság. Budapest

12. Reyes Nunez José Jesús: „Térképészeti alapismeretek bemutatása a weben”. Doktori értekezés. ELTE Térképtudományi Tanszék. Budapest. 2002

13. Stegena Lajos: „Térképtörténet”. Tankönyvkiadó. Budapest. 1985

14. Stieffel történelmi atlasz. Stiefel Falitérkép Kiadó Kft. és Kart&Text kartografikai műhely. Budapest. 1995

15. Szentirmainé Brecks Mária: „Természetismeret (természetföldrajzi alapismeretek az 5. osztály számára)”. Apáczai Kiadó. Celldömölk. 1998

16. Tompáné Balogh Mária: „Környezetismeret 4 (Élő és élettelen környezetem. Élet a ház körül. Környezetismeret tankönyv 10 éves tanulók részére)”. Pazu-Westermann Kiadó. Celldömölk. 2002

Ez a kutatás az MTA Bolyai ösztöndíj és az MTA-ELTE „Térképészet és Térinformatika” kutató munkacsoport tevékenységének a keretében valósult meg.

Dr. Reyes Nunez José Jesús, egyetemi adjunktus
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék



LELETMENTÉS

1967-ben a budapesti Hadtörténelmi Intézet munkatársa lettem, ahol Magyarország több ezer régi térképével ismerkedtem. Ezek többsége fénymásolat. Ugyanis viharos történelmünk következtében régi, kéziratos térképeink külföldi gyűjteményekbe kerültek. Döntő jelentőségű volt megismerkedésem Eperjessy Kálmánnal és Borbély Andorral, akik Bécsben őrzött térképeinket kutatták. Tőlük tanultam meg, hogy külföldi mappáinkat fel kell kutatni, le kell fényképezni vagy fényképeztetni mikrofilmre, vagy színes diafilmre, aztán itthon másolatban közölni, publikálni.

Fényképezőgépemhez repró állványt készítettem két darab 500 wattos égővel. Szakmai fogás, hogy ötödikes filmet kell használni hosszú expozíciós idővel, mert így jönnek ki jól a térképi részletek. Készülékemet nem tudtam igazán kihasználni, mert a legtöbb külföldi gyűjteményben nem engedték meg a fényképezést, mert a fény rongálja a régi kéziratos térképeket, és mert saját fotólaboratóriumuk van. A párizsi egyetem könyvtárában és a karlsruhei tartományi könyvtárban sikerült néhány felvételt készítenem. A rendszerváltozást megelőző évtizedekben háromévenként egyszer lehetett nyugatra utazni. Turista útjaimat használtam fel a hungarika térképek kutatására. Támogatást nem kaptam, a térképészet vezetője munkámat hobbinak minősítette.

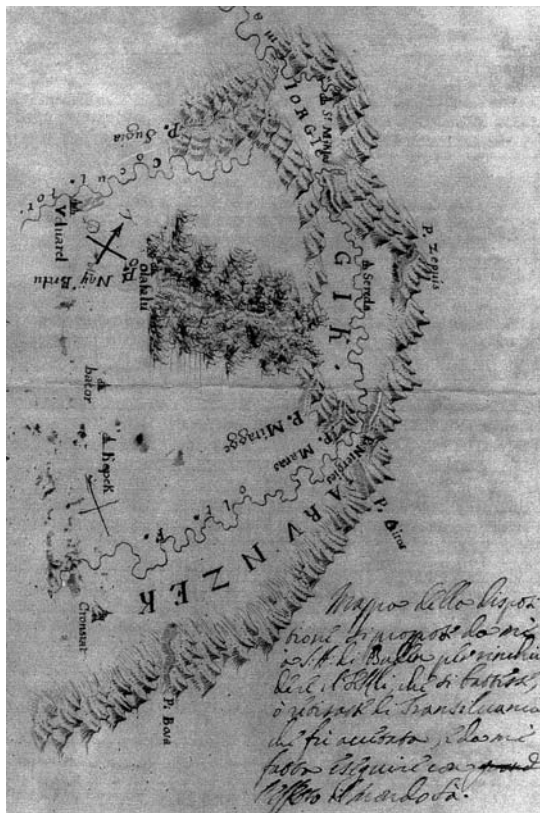
1976-ban Isztambulban kutattam. A húszas években Fekete Lajos öt gyűjteményben talált törökkori magyar térképeket. Annyit sikerült megállapítani, hogy ezeket összevonták, az anyag ma az isztambuli egyetem könyvtárában van. Sem a térképeket, sem a katalógust nem engedték megnézni, az anyag rendezetlen állapotban volt. Ezúton is felhívom szakembereink figyelmét az isztambuli mappák kutatására. Múlt századi, magyar kutatótól származó értesülésem szerint a hungarika anyagot bőrszakokban őrzik.

1975-ben fedeztem fel, hogy Stockholmban is vannak magyar térképek. A svéd Királyi Hadilevéltár (Kungliga Krigsarkivet) igazgatója levélben kért fel magyar vonatkozású térképeik azonosítására. Százhuszonkét vár-, környék- és csatatérkép filmjét kaptam meg postán. Tizenhárom mappa kivételével sikerült az identifikálás. Hogyan kerültek magyar várak térképei Stockholmba? Annyit sikerült kideríteni, hogy Erik Dahlberg, az erődítések tábornoka hazánkban is járt a XVII. század végén. Valószínűleg Bécsben szerezte a kéziratos várrajzokat. A történet részleteit nem ismerjük, mert máig (2004) nem akadt kutató, aki Dahlberg tábornok 26 folio kötetet kitevő, svédnyelvű, kéziratos önéletrajzát kiolvasta volna. A svéd hadilevéltár térképei valószínűleg Bécsben készült másolatok. A 122 térképből százat keményítáblás kötetbe rendeztek, egytől százig sorszámozták. Ezek magyar, Balkán-félszigeti és mediterráneumi várak rajzai [1].

Hasonló százlapos kötetet találtam 1997-ben Stuttgartban, a Tartományi Könyvtárban. Ez a másolat kevésbé gondos kidolgozású. A stockholmi rajzokkal összehasonlítva kiderül, hogy a 100–100 térkép kis eltéréssel azonos. Parák Tibor stockholmi geológus alapította meg a két kötet vízjel-azonosságát. A közös vízjel bizonyítja, hogy a rajzok közel egy időben, egy helyen készülhettek. A két kötet rajzait összehasonlítva látjuk, hogy más kéztől ugyan, de közös forrásokat használva alkották azokat [2].

Harminc évig (1968–1998) kutattam a karlsruhei térképeket. A Generallandesarchiv (Tartományi Főleléltár) több mint ezer térképével Bécs után a leggazdagabb külföldi magyar gyűjtemény. Ebből 407 a kéziratos mappa [3]. Karlsruhe városában Teleki Pál földrajztudós kutatót először 1913-ban. Tervezett fel-

dolgozó munkáját politikai pályája megakadályozta. Tanársegéde, Glaser Lajos kitűnő katalógust írt a térképekről [4]. Könyve előszavát Teleki írta: „... az összes értékes térkép reprodukálása lehetetlen, és ezért meg kellett elégednünk azzal, hogy a katalógushoz példaképpen adjunk néhány mellékletet.”



Bologna, Marsigli-gyűjtemény, Ms 54/604;
A Székelyföld 1690-ben

Az 1990-et megelőző három évtizedben magánembernek háromévenként lehetett nyugatra utazni. A hetven dolláros valutakeretet felhasználva részletekben rendeltem meg a diafilmeket a karlsruhei térképekről. Így sikerült a XX. század végére a 407 kéziratos térkép filmjét megszerezni. Nagy hálával tartozom Von Triitha úrnak, Baden-Württemberg német szövetségi állam kutatási miniszterének, akinek közbenjárására a karlsruhei levéltár elengedte a térképenkénti száz márka publikálási díjat. Alapítványi, kormányzati, intézményi támogatással, a Kanizsa Nyomda kitűnő munkájával jelent meg a nyolcszáz számozott példány.

A 407 térkép másolatban való közlése mellett a magyar-német nyelvű könyv nagy értéke, hogy magyar fordításban is közli a térképek német, latin, francia, olasz és spanyol nyelvű földrajzi és történelmi szö-

vegeit. A karlsruhei térképeket Badeni Hermann bécsi Udvari Haditanács-elnöknek és Badeni Lajos fővezérnek köszönhetjük. Az utóbbi Kartenliebhaber (a térképek szerelmese) volt, aki a török elleni hadjárat végén a mappákat rastatti várkastélyába vitte. Innen került a karlsruhei levéltárba.

A harmadik leggazdagabb külföldi magyar térkép-gyűjtemény a bolognai egyetemi könyvtárban található. Luigi Ferdinando Marsigli bolognai gróf húsz évig (1682–1702) harcolt Magyarországon az oszmán hódítók ellen. Több mint 200 térképet rajzolt, és rajzoltatott hazánkról. Jónéhány karlsruhei másolat, vagy a karlsruhei térképet másolták Marsigli mappájáról. A bolognai Marsigli-gyűjtemény túlnyomórészt olasz és latin nyelvű. A térképek és iratok most 300 év után pusztuló állapotban vannak. Többségük barna íróintával készült, amit tölgfagubacsból főztek. A vonalak, betűk kisárgulnak, olvashatatlanná válnak. A savtartalmú íróintinta vízzel egyesülve kénsavat képez, a papíron lyukak keletkeznek. A fontosabb 230 térképről sikerült diafilmet rendelnem. Az a tapasztalatom, hogy publikálás céljára a 6x6 cm-es színes dia a legalkalmasabb. Az árak magyar kutató számára magasak, darabja ma 13 euro (3250,- Ft) plusz költség. Ehhez jön még a magyar és a külföldi bank átutalási díja. A térképek publikálásért darabonként ötven eurót kell fizetni (13 000,- Ft).

Marsigli 120 folio kötetéből kb. húsz magyar vonatkozású. Itt szeretném felhívni a figyelmet, hogy a mai digitális technika segítségével meg kellene menteni ezt a pótolhatatlan anyagot. Az olaszoknak ez kevésbé fontos. Az ő lehetőségeik beszűkültek, 2003-ban az olasz levéltárak éves állami támogatását 30 %-kal csökkentették.

A polihisztor Marsigli térképei különlegesek, neki köszönhetjük a Székelyföld, a Temesi Bánság, a Rábavidék, a Szerémség, a Balkán-félsziget és a Csepel-sziget első részletes mappáit.

Ábrázolásai javuló tendenciát mutatnak, mert munkatársaival földrajzi helymeghatározásokat végzett.

Kisari Balla György

FORRÁSOK

1. Kisari Balla György: Törökkori várrajzok Stockholm-ban, Bp. 1996
2. Kisari Balla György: Száz vár-rajz Württembergben, Bp. 1998
3. Kisari Balla György: Karlsruhei térképek a török háborúk korából, Bp. 2000
4. Glaser L.: A karlsruhei gyűjtemények magyar vonatkozású térképanyaga, Bp. 1933



125 ÉVE SZÜLETETT DR. FASCHING ANTAL, A KITÜNTETŐ DÍJ NÉVADÓJA

Fasching Antal professzor, nemzetközileg elismert geodéta tudós, a zággrábi egyetem egykori tanszékvezető tanára, Hollán díjas, 125 évvel ezelőtt, 1879. június 6-án született Temesvárott. Munkásszülők gyermekeként látta meg a napvilágot, apja cipészmaster, anyja – a kor szokásának megfelelően – háziasszony volt. Elemi iskoláit 1885 és 1889 között szülőhelyén végezte. Már kora gyermekkorában jól beszélt – a magyar mellett – németül és románul. A Temesvári Reálgimnáziumban folytatta középiskolai tanulmányait, és sajátította el a francia nyelvet is. 1897-ben kitűnő eredménnyel érettségizett. Nem sokkal a matura után édesapja meghalt. Egy éves önkéntes katonai szolgálatát 1897/98-ban helyben szolgáltatta le, és mire le szerelt, édesanyját is elvesztette. Lakásukat kénytelen volt feladni. Hatéves árva kis hűgát rokonoknál helyezte el, majd felköltözött bátyjához Budapestre.



Fasching Antal 1898 októberében beiratkozott a Magyar kir. József Műegyetem kultúrmérnöki fakultására. Tekintettel kitűnő érettségi bizonyítványára és szorgalmára, állami ösztöndíjat kapott. Megélhetését diákok tanításából (óradíjakból) igyekezett fedezni. Műegyetemi éve alatt kiemelkedő előmenetelről tett bizonyosságot; mérnöki oklevelét 1902-ben szerezte meg. professzora, *zágoni Bodola Lajos* oly mértékben volt megelégedve vele, hogy meghívta tanársegédjének. A szorgalmas és igen tehetséges fiatal mérnököt három év múltán, 1905-ben már adjunktusnak nevezték ki. 1906-ban pedig *summa cum laude* minősítéssel megvédte doktori értekezését, mely a bevezetendő, új magyarországi vetületekkel foglalkozott. Figyelemreméltó, hogy Magyarországon *Fasching* volt az első geodéta mérnök, akit műszaki doktorrá avattak [3], [6], [2].

Dr. Fasching Antal tudományos munkásságára az Országos Kataszteri Felmérés akkori vezetői felügyeltek, és felkérték, hogy vállaljon állást a Háromszög-elő Hivatalban. *Fasching* a felkérést örömmel elfogadta, és így 1906. szeptember 1-jén háromszögelő mérnöknek nevezték ki. 1907-ben kidolgozta az új, háromsávós, hengervetületi rendszert, melynek alkalmazását az 1908. május 3-án megjelent pénzügyminiszeri rendelet kötelezően írta elő. *Faschingot* 1909-ben Hollán díjjal tüntették ki. Ugyanebben az évben – már főmérnöki rangban – áthelyezték a 22. sz. (budapesti) Földmérési Felügyelőséghez [2], [9].

Dr. Fasching Antal a Felügyelőségen is tovább folytatta tudományos tevékenységét. Elkészítette, és sajtó alá rendezte háromkötetes munkáját: A Földmérés tan Kézikönyvet. Ezt a munkáját az MMÉE aranyéremmel jutalmazta, továbbá 1912. április 23-án *Faschingot* megválasztották a geodéziai szakosztály elnökévé. Ugyanebben az évben a Műegyetemen habilitált, és magántanári képesítést szerzett. Tudományos tevékenységének elismeréseképpen, 1912. őszén, a M. kir. Pénzügyminisztérium felmérési ügyosztályába rendelték be szolgálatát [2], [3], [6].

Dr. Fasching Antal alig kezdte el tevékenységét a minisztériumban, kitört az I. világháború. Két éven át harctéri szolgálatot teljesített, melynek során több hadiküldetést kapott. 1916-tól, már századosi rangban, a Monarchia balkáni hadifelmérési munkáiban vett részt. Kiváló tevékenységéért megkapta a II. oszt. (kardokkal ékesített) német vaskeresztet. 1918 szeptemberében, az összeomlás közeledtével, a hadifelméréseket felfüggesztették, és a mérnökkari tiszteket Magyarországra visszarendelték.

Az „őszirózsás forradalom” győzelme (1918. november 1.) után a Magyar Nemzeti Tanács (kormány) azonnal kinyilvánította, hogy a magyar parasztság földéhségének mielőbbi kielégítésére földbirtokreformot fog végrehajtani. Ennek előkészítésével *Búza Barna* földművelésügyi minisztert bízták meg. Az FM 1919. január elején döntött arról, hogy a földbirtokreform végrehajtására külön hivatalt hoz létre. A február elején felállított hivatal teljes neve: „Földbirtokmegosztás és Birtokrendezés Állami Ellenőrzésének Központi Hivatala” volt (a továbbiakban: Központi Hivatal). A hivatal élére – miniszteri tanácsosi rangban – *dr. Fasching Antalt* nevezték ki. A Központi Hivatal jogilag *Szende Béla* pénzügyminiszter, gyakorlatilag az FM kötelékébe tartozott [3].

1919. február 16-án hirdette ki a Nemzeti Tanács a földművelő nép földhöz jutásáról szóló XVIII. sz. néptörvényt. A törvény 2. §-a szerint: „...az államnak joga van minden 500 kh-nál nagyobb földbirtok – 500 kh-on felüli részének – kártalanítással történő kisajátítására.” 1919. március 21-én kikiáltották a Tanácsköztársaságot. *Fasching* ekkor már javában szervezte – országos méretekben – a földbirtokreform műszaki hivatálait. Tekintettel arra, hogy a nagyszabásúnak ígérkező



A zágrábi műegyetem épülete (Prof. B. Borcié felvétele)

feladat végrehajtására a Felügyelőségek létszáma kevésnek mutatkozott, ezért *Fasching* kérésére, a *Dorner Gyula* által vezetett Gazdasági Műszaki Hivatal (GMH) beolvastották a *Fasching* által vezetett Központi Hivatalba. Ezen intézkedés ellen *Dorner* hevesen tiltakozott. (A két összevont hivatalban ekkor már mintegy 600 műszaki és adminisztratív személy dolgozott.)

Dr. Hamburger Jenő szociáldemokrata orvos került a Földművelésügyi Minisztérium (Népbizottság) élére. Ő a földbirtokreformot elvetette, helyette a földbirtokok államosítását és Termelőszövetkezetek létesítését szorgalmazta. *Fasching* kitartott a polgári kormány által meghirdetett földtörvény végrehajtása mellett. Emiatt többször súlyos ellentétbe került a miniszterrel, aki a továbbiakban szeretett volna *Fasching*tól megszabadulni, de annak szakmai és tudományos tekintélye miatt ezt nem tehette meg [3].

Dr. Fasching Antal 1919. május végén – az FM hivatalos lapjában – a következőket publikálta: „A földbirtokreform végleges megvalósításának kitolása, ... a magyar mezőgazdaság biztos lezüllesztésével jár ... Teljünk tehát a földbirtokreform megoldását politikai jelszavaktól mentesen, a szakszerűség útjára.” Június elején *Hamburger* a frontra távozott. *Farkas Adolf* lett az új földművelésügyi népbiztos, aki még buzgóbban folytatta elődje szövetkezetesítését. Létrehozta az Országos Termelőszövetkezeti Központot, és célul tűzte ki *Fasching* hivatalának ebbe az intézménybe történő beolvastását. Nem rajta múlt, hogy ez nem sikerült. *Bendefy László* (*Fasching Antal* legrészletesebb életrajzírója) erről így ír [3], [15], [16]: „...ennek (t. i. a beolvastásnak) *Fasching* mindvégig keményen ellenállt. Azzal, hogy megőrizte műszaki hivatalának egységét, és legalább 1600–1800 községben tudtak házhelyet, kertet, rétet, legelőt, kisebb szántótagokat osztani, bemérni, térképezni, telekkönyvezetni, min-

dennél nagyobb szolgálatot tett a parasztságnak és a nemzetnek.”

A Tanácsköztársaság bukása után (1919. augusztus 1.) megindult a politikai, gazdasági, jogi stb. viszsza rendeződés. A hatnapos, tiszavirágéletű *Peidl* kormány után *Friedrich István* kabinetje került hatalomra. Az új földművelésügyi miniszter, *Győry Lóránd* felkérte *Fasching* Antalt, hogy maradjon a helyén. Megkezdődött a szocializált földbirtokok visszaadása. A Központi Hivatalt egyelőre nem szüntették meg, hanem „likvidáló”-bizottságként tovább működtették. *Fasching Antal* az ÁF-nél betöltött állásából, 1919. szeptember 22-én, báró *Korányi Frigyes* pénzügyminiszter ideiglenesen felmentette, és átmenetileg az FM tisztikarához vezényelte.

Dorner Gyula – aki haragudott *Faschingra* hivatalának a Központi Hivatalba történő beolvastása miatt – feljelentette *Fasching*ot a miniszternél, és azzal vádolta, hogy: „a proletárdiktatúra alatt ő volt a kommunista földbirtokpolitika legkészségebbi eszköze, és teljes odaadással működő végrehajtója.” *Rubinek Gyula*, az új FM miniszter igazoló eljárást indított el az ügyben. Mivel az eljárás során kiderült, hogy *Dorner* részéről kicsinyes féltékenységről van szó, ezért az ügy rendezését a miniszter 1919. november 22-én kelt átiratában – illetékességből – áttette a pénzügyminiszterhez, ahol az sokáig húzódott.

A pénzügyminisztériumban *Balásy Antal* helyettes államtitkár által vezetett fegyelmi bizottság 1920. június 12-én hozott határozatával *dr. Fasching Antal* valamennyi vádpont alól felmentette, működését közhasznúnak, magatartását pedig férfiasan bátornak minősítette. Indokolásában kijelentette, hogy *Fasching Antal* a kommunizmus uralma alatt nagy és komoly szakmai munkásságot fejtett ki, és magatartásával a rendet és a közérdeket szolgálta [3].

Dr. Fasching Antal a kedvező, felmentő határozat következtében visszakért a Háromszögeli Hivatalhoz. Néhány hónapi munka után azonban úgy döntött, hogy nyugdíjazását kéri (1920. december), és külföldön vállalt állást. A Szerb-Horvát-Szlóven Királyság (1929-től Jugoszláv Királyság) kormányának meghívására, 1921 tavaszán Belgrádba utazott, és mint tanácsadó, az Országos Földmérési Igazgatóság kötelékébe lépett. Szerződése két évre szólt. Közben, 1921 nyarán a *Süss Nándor* féle gyár (később MOM) Belgrádban leányvállalat létesítésébe kezdett, amihez *Fasching Antal* kérte fel szaktanácsadónak, aki akkor már ismert műszerszakértő is volt [3].

Dr. Fasching Antal 1923 nyarán (szerződése lejártával) a zágrábi Műegyetem rektora a felsőgeodéziai tanszékre, rendes tanárnak meghívta. Ezen szerződés értelmében – mely négy évre szólt: 1927. október 1-

jéig –, felsőgeodéziát, országos felmérést, kartográfiát és fotogrammetriát kellett előadnia, német, ill. francia nyelven. Az oktatás mellett a tudományos szervektől megbízást kapott, hogy országukat Párizsban, a Nemzetközi Geodéziai és Geofizikai Unió közgyűlésén több ízben képviselje. Mind előadásai, mind szakkikéi nagy nemzetközi elismerést arattak. További zágrábi munkáját az állampolgárság felvételéhez kötötték. Ezt családi okok miatt nem vállalta, és 1927 decemberében hazatért. (Utóda az egyetemen az az *Abakumov Nyikoláj* lett, aki később, az 50-es években a BGTV-nél dolgozott.) [13]

Dr. Fasching Antal, hazatérése után, geodéziai tárgyú tanulmányokat készített. Két jelentős dolgozata – saját kiadásában – jelent meg. A magánkiadás a



Az Ellenőrző Hivatal székháza 1919-ben Budapesten, I. ker. Szilágyi Dezső tér 1. sz. alatt volt (Klinda L. felvétele)

pénzügyi tartalékait felemésztette, ugyanakkor nyugdíja is alacsony volt, mert mindössze 15 év (1906–1920) állami szolgálatot számítottak be neki. Ezért kérelemmel fordult régi barátjához, *Szilágyi Bélához*, az Állami Földmérés akkori vezetőjéhez, hogy mint nyugdíjas, ideiglenes alkalmazottként, a szakapparátusba visszakerülhessen. Ilyen előzmények után *Fasching* 1928 októberében visszakerült a Háromszög-Előzetes Hivatalba, ahol vetülettani előadásokat tartott a továbbképzésben résztvevő kollégáknak. Emellett még, mint meghívott előadó, a Honvéd Térképészeti Intézetben, térképész tiszteket geodéziára oktatott. Munkája itt annyira sikeres volt, hogy *Kruttschnitt (Medvey) Aurél* intézetparancsnok *Faschingot* 1929 októbertől tudományos munkatársaként, főállásban alkalmazta. Itt dolgozott 1931. október 14-én bekövetkezett váratlan haláláig, amit a közhiedelemmel ellentétben szívtágulás okozott. Két nappal később a Farkasréti Temetőben helyezték örök nyugalomra.

Összegezve az elmondottakat megállapíthatjuk, hogy *dr. Fasching Antal* a Tanácsköztársaság ideje

alatt nem politikai indíttatásból tette, amit tett. Az I. világháborút követően (1918–1919 között) a magyar parasztság részleges földhöz juttatása kikerülhetetlen történelmi szükségszerűség volt. Ebben *Fasching* pozitív, vezető szerepet játszott. Ennek a felismerésnek helyességét mindennél jobban bizonyítja az a történelmi tény, hogy a földreform a Tanácsköztársaság bukása után is folytatódott. Az 1920. évi XXXVI. tc. alapján, a *Bethlen* kormány alatt, 1926-ig több mint egymillió katasztrális hold termőföld került kártalanítással kiosztásra, mely *Nagyatádi Szabó István* kisgazdapárti földművelésügyi miniszter nevével összekapcsolva került a köztudatba.

A Tanácsköztársaság 50. évfordulóját (1969) minden szakterület igyekezett megünnepelni. Az Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal (OFTH) erre az alkalomra emléklapoktat alapított, és azt *dr. Fasching Antaltól* nevezte el. A lapoktat, melyet *Borsodi (Bindás)* Dezső szobrászművész alkotott, az elmúlt 35 év alatt, 81 szakember kapta meg, kimagasló munkásságának elismeréséül. Időközben annyi változás történt, hogy az elnevezést 1977-től emlékéremre-, 1992-től pedig – továbbra is elismerve *Fasching* munkásságát – díjra módosították [14], [21].

Dr. Fasching Antal halálának 50. évfordulóján, (1981) merült fel az a gondolat, hogy szobrot kellene állítani a kiváló tudós-professzor és nemzetközi híró szakember emlékére. Az OFTH megbízására *Kóthay Nándor* bronz mellszobrot készített, melyet *dr. Dénes Lajos* miniszterhelyettes 1982. augusztus 18-án – ünnepélyes keretek között – leplezett le, a (korábban: MÉM) mai nevén Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium árkádja alatt lévő szoborsoron. [12]

Napjainkban, születésének 125. évfordulóján, nem kis büszkeséggel emlékezhetünk *dr. Fasching Antal* Hollán-díjas professzora, a 3-sávú hengervetületi rendszer kidolgozójára, a budapesti és zágrábi egyetem egykori, hírneves tanárára, szakmai életünk kiváló egyéniségére.

Dr. Székely Domokos

IRODALOM

1. *Halász Péter*: Az első magyar Tanácsköztársaság. (Geod. és Kart. 1969/1)
2. *Szilágyi Béla*: Meghalt dr. Fasching Antal. (Geod. Közl. 1932/1.)
3. *Bendefy László*: A magyar földmérés 1890–1920. OFTH, 1970
4. *Nagy Ferenc* (szerk.): Magyar tudóslexikon. (METESZ, 1997)
5. *Kiss Csongor*: 125 éve született dr. Fasching Antal. (Élet és tudomány, 2004/23. szám)

6. Medvey Aurél: Meghalt dr. Fasching Antal. (Térk. Közl. 1932/4.)

7. Raum Frigyes: Magyar Földmérők Arcképcsarnoka. (BGTV, 1976)

8. Raum Frigyes: Magyar Földmérők Bibliográfiája. (Geod. Rt. 1996)

9. Olty Károly: Javaslat Fasching Antal kitüntetésére. (MMÉE heti értesítő, 1910)

10. Tóth Aranka: Fasching Antal filozófiai nézetei. (Geod. és Kart. 1983/3.)

11. Olty Károly: Elnöki beszámoló a Magyar Fotogrammetriai Társaság 1932. évi közgyűlésén. (1932. évkönyv)

12. Hrenkó Pál: Fasching Antal szobrának felavatása, halálának 50. évfordulójára. (Geod. és Kart. 1982/6.)

13. Székely Domokos: Orosz származású geodéták a BGTV-nél. (Geod. és Kart. 1999/5.)

14. Raum Frigyes: Fasching Antal emléklapok. (Geod. és Kart. 1969/3.)

15. Regőczy Emil: Bendefy László búcsúztatása. (Geod. és Kart. 1977/6.)

16. Joó István: 25 éve halt meg Bendefy László. (Geod. és Kart. 2002/8.)

17. Homoródi Lajos: Fasching Antal élete és munkássága. (GK 1969/3.)

18. Révész-Varga: Magyar Műszaki Alkotók. (Bp. 1964.)

19. Markó László (szerk.): Magyar Életrajzi Lexikon. (Könyvklub, 2001.)

20. Winkler György: Fasching Antal élete és munkássága. (Földm. 1969/1.)

21. 91/2003. VII. 31. Sz. FVM rendelet a díjak mértékéről.

22. Raum F-Vagács G.: A GKE állásfoglalása a Fasching Antal emlékéremről. (Geod. és Kart. 1990/5. szám.)

H

Í

R

E

K

KITÜNTETÉS

A Nemzetközi Láp- és Tőzegtársaság (International Peat Society) Magyar Nemzeti Bizottsága a lápterületek sekélyföldtani, talajtani kutatása, térképezése terén végzett több évtizedes eredményes munkája elismeréseként

**dr. Dömsödi János földmérőmérnöknek,
a mezőgazdasági (talajtani) tudomány
kandidátusának a László-Emszt emlékérmét
és oklevelet adományozta.**



Nevezett az NYME Geoinformatikai Kar egyetemi docense, a Felmérési és Földrendezői Tanszék munkatársa, a Földtan, Talajtan, Földhasználat, Földminősítés tantárgyak gondozója, oktatója. A lápterületek haszno-

sításával kapcsolatos munkái a következők (a könyveket felsorolásszerűen, a további publikációkat, dokumentációkat a mennyiségi adat megjelölésével ismertetjük).

Könyvek:

Lápi eredetű szervesanyag-tartalékaink mezőgazdasági hasznosítása, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1977;

Talajjavítási útmutató, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1984;

Lápképződés, lápmegsemmisülés, MTA Földrajz-tudományi Kutatóintézet kiadása, Budapest, 1988;

Ásványi anyagok, kőzetörlemények felhasználása talajjavításra, tápanyag-visszapótlásra, GATE Mérnök-továbbképző Intézet kiadása, Budapest, 1988.

Tudományos dolgozatok, szakcikkék száma: 29, melyből 3 angol, illetve 1 német nyelven jelent meg.

Fontosabb dokumentációk száma: 3

A kitüntetéshez munkatársaim nevében is szívből gratulálok.

Dr. Vincze László
a NYME GEO Felmérési
és Földrendezői Tanszék vezetője



INNEN-ONNAN

Október 16–20. között Apagyi Géza főosztályvezető (FVM), dr. Mihály Szabolcs főigazgató (FÖMI), dr. Szánki László mb. szolgálatfőnök-helyettes (MH TSZ) és dr. Alabér László műszaki tanácsadó (HM TKht.) Athénben részt vett az EuroGeographics, az Országos Térképészeti-kataszteri Főhatóságok Európai Szervezete 2004. évi közgyűlésén.

*

November 6–10 között dr. Berczi Norbert FVM helyettes államtitkár, Apagyi Géza főosztályvezető, dr. Remetey-Fülöpp Gábor vezető főtanácsos és dr. Mihály Szabolcs főigazgató (FÖMI) az Egyesült Államokba látogatott. Tárgyaltak az USA Földtani Hivatalában (USGS; Reston, Virginia) az USA nemzeti téradat-infrastruktúrájának stratégiai kérdéseiről, koordinációs modelljének jellemzőiről és a megvalósítás tapasztalatairól, a kapcsolatos nemzetközi és világméretű interoperabilitás (GSDI) biztosításáról. Washingtonban megbeszélést folytattak a Világbank földügyi, birtokpolitikai agrárpolitikai és projektvezetési szakembereivel, egyebek mellett az FVM Világbank által támogatott projektjével (CELC Center) összefüggő aktuális eseményekről és a régió földügyi és térképészeti világbanki projektjeiről. New Yorkban az ENSZ Központ Térképészeti részlegében a világszervezet térinformatikai projektjének helyzetéről folytattak eszmecsere.

*

November 8-án az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén volt Zentai László sikeres habi-

tációs védése. A tudományos előadás „Számítógépes térképészet” címmel, a habilitációs előadás „Webkartográfia – Térképek az Interneten” címmel hangzott el. Az előadások részletes szövege a tanszék honlapján <http://lazarus.elte.hu> megtalálható.

*

Az ELTE Térképtudományi és Geoinformatika Tanszékének két külföldi vendéghallgatója van október óta. Andrea Naß a karlsruhei főiskola hallgatója gyakorlati szemeszterét tölti a tanszéken. Goncalo Diego portugál diák többhónapos tanulmányait folytatja a tanszéken.

*

November 22–30. között az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai tanszék vendége volt Carmen Alice Rey (Argentin Térképészeti Központ, Buenos Aires munkatársa). „Kartográfia az argentin közoktatásban” címmel előadást is tartott.

*

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor, az FVM vezető főtanácsosa december 1-én részt vett az Európai Téradat-infrastruktúra (INSPIRE) kezdeményezésnek a hollandiai Hágában rendezett 11. szakértői találkozásán.

*

December 6-án és december 7-én Pápay Gyula professzor (Rostocki Egyetem) előadásokat tartott az ELTE Térképtudományi és Geoinformatika Tanszéken: „SVG (Scalable Vector Graphics) alkalmazása a térképészetben és a térbeli információs rendszerek publikálásában”, valamint „A barokk-kori térképészet a tudomány és művészet viszonylatában” címmel.

AZ MFTTT 2005. ÉVI TÉLI PROGRAMJA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Január 18. (kedd) 14.00 FÖMI Tanács terem Bp. XIV. Bosnyák tér 5. | Dr. Vincze László A birtokrendezés egyes kérdései Földügyi Szakosztály |
| Január 18. (kedd) 14.00 HM Térképészeti Kht. Bp. XII. Szilágyi E. Fasor 7–9. | Silistye Ferenc A HM Térképészeti Kht. fotogrammetriai képességei Fotogrammetriai Szakosztály |
| Január 25. (kedd) 14.00 FÖMI Tanács terem Bp. XIV. Bosnyák tér 5. | Sípos György A Digitális Topográfiai Adatbázis pilot projektjének tapasztalatai Topográfiai Szakosztály |
| Január 25. (kedd) 14.00 ELTE Térképtud. Tsz. VII/7. 21 Bp. XI. Pázmány P. stny. 1/a. | Dr. Elek István A térinformatika oktatása a Térképtudományi Tanszéken Térinformatikai Szakosztály |
| Február 15. (kedd) 14.00 FÖMI Tanács terem Bp. XIV. Bosnyák tér 5. | Dr. Nagy Olga A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló törvény hatása a termőföldekkel kapcsolatos eljárásokra Földügyi Szakosztály |
| Február 22. (kedd) 13.00 FÖMI Tanács terem Bp. XIV. Bosnyák tér 5. | Bevezető előadást tart: Tóth Sándor–dr. Váczy Attila–Szabó József Ankét a DAT térképek forgalma adatairól Felkért hozzászólók a FÖMI és a földhivatal szakemberei Felmérési és Területrendezési Szakosztály |