A Virtuális Glóbuszok Múzeuma és szerepe a hazai glóbusztörténet kutatásában

Az első tíz esztendő

Márton Máttyás

DOI: <https://doi.org/10.30921/GK.70.2018.1.2>

Bevezetés

Amikor 1998 decemberében megjelent Klinghammer István: *A föld- és éggömbök története* című, fényképfelvételekkel gazdagon illusztrált könyve, amelyről tudtam, hogy „A magyar glóbuszkészítés történeté”-vel is foglalkozik, nagy várakozással vettem kézbe. Tíz évvel korábban két tanulmányom is napvilágot látott a Kartográfiai Vállalat földgömbjeiről (Márton 1988, Kovács-Márton 1989), ahol az 1980-as években magam is részese voltam új földgömbök szerkesztésének, a korábban készült aktualizálásának, így abban bíztam, hogy néhány – talán még fényképen is – visszaköszön a könyv lapjairól. Nagy csalódás ért. Klinghammer István könyvében „A magyar glóbuszkészítés története” címet viselő fejezetben a történet akkor végződik, amikor vállalat földgömbgyártása elkezdődik: az 1960-as évek első felében; s a Szerző a két első politikai glóbuszt említi csupán 1965-ös évszámmal: a 13 cm és a 25 cm átmérőjűt. Nem kerül sor a mintegy 600 ezer(!) példányszámot elérő – és ebből 100 ezret meghaladó számú, külföldön értékesített – gazdag földgömbkiadás különböző tematikájú, átmérőjű, nyelvű glóbuszainak bemutatására. Pedig számosságuk mellett (több mint 30 féle glóbuszról van szó!), ezek sokfélesége is meglepő, és részletesebb ismertetést is megérdemel. Az évek során gömbátmérő szerint ötféle: 10, 13, 16, 25 és 40 cm-es földgömböt gyártott a vállalat, részben saját kiadásként, részben megrendelésre. A nyelvek száma öt: magyar, német, angol, lengyel és cseh. A glóbuszok egy része ún. duó vagy kettős gömb: átvilágítás esetén a politikai glóbusztartalom további elemekkel (a szárazföldön árnyékolt domborzatrajzzal, a tengeri területeken mélységiréteg-színezéssel) egészül ki. A fentieken túl a vállalat az egykori NDK-ban

(Német Demokratikus Köztársaság/Kelet-Németország) 33 cm átmérőjű politikai és domborzati (mindkettő átvilágítós változatban is), valamint 27 cm-es politikai glóbuszokat is gyártatott, amelyeknek magyar névanyagát a Kartográfiai Vállalat kéziratban szolgáltatta. A főleg az atlaszkiadás és a kézitérképek kiadása terén, valamint az iskolai térképészeti kiadványok (falitérképek stb.) területén jeleskedő, az 1953 januárjában államosított gothai *Justus Perthes* kiadó helyére lépő, 1955-től a *VEB Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha* néven ismertté vált céget a neves geográfus, térképész, egyetemi tanár, Hermann Haack tiszteletére nevezték el, és lett az NDK monopolhelyzetű kiadója. Itt szerkesztették, litografálták és nyomtatták a különböző glóbusztérképeket (föld- és éggömböket, tematikus glóbuszokat) is, amelyeket a „Räths Globe” gyártott és forgalmazott. (Néhány szó a névadókról: A *Räthglobe Verlag* földgömbgyártó céget Paul Rāth (1881–1929) alapította 1917-ben, Lipcsében. 1921-ben készített világitós földgömbje, amelyet a Bécsi Nemzeti Könyvtár Glóbuszmúzeumában őriznek, talán az első a világon. Prof. Dr. Hermann Haack (1872–1966) pedig, aki 1944-ben, 72 évesen visszavonult a magánéletbe, egyebek mellett 1932 óta a Szovjet Földrajzi Társaság levelező tagja is volt. Valószínűleg emiatt bírta később a megszálló szovjet hatalom bizalmát az NDK-ban. Reaktiválták, visszakerült a Földrajzi Intézetbe, ahol majdnem egészen az 1966-ban bekövetkezett haláláig dolgozott.) Mivel a fentebb vázolt kartográfiai teljesítmény említésre se kerül, a Klinghammer-könyv – bizonyára a szerző szándéka ellenére, de – azt sugallja az olvasónak, hogy Kartográfiai Vállalat földgömbgyártása nem jelentős, össze se mérhető a korábbi szakmatörténeti korszakokkal,

kezdetét – mint tényt – kell csupán megemlíteni. A könyv elolvasása után úgy éreztem, hogy a történet folytatása továbbra is rám vár...

Az események szerencsés egybeesése kellett ahhoz, hogy a Kartográfiai Vállalat gömbjei számára tervezett emlékállítás közel tizesztendőnyi halogatása után, 2007 őszén megszülessen a döntésem az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén a „Föld- (és ég-) gömbök 3D-s előállítása (Virtuális Földgömbök Múzeuma és digitális virtuális restaurálás)” című, sikeres OTKA-pályázat benyújtásáról. Egészen konkrét elképzeléseim voltak ekkor már, de kellett egy társ, akiben bízhattam, hogy képes a műszaki-technológiai problémák megoldására. Ez a kolléga Gede Máttyás lett.

Ugyanakkor fontosnak gondoltam, hogy tanszékvezetőnk, Zentai László is magáénak érezze, és lehetőségeihez mérten maximálisan támogassa a pályázatban kitűzött célok megvalósítását. Így született meg az OTKA-projekt széles szakmai megismertetésére szánt első közös tanulmányunk 2008 legelején (Márton–Gede–Zentai 2008). Ez olyan – nem is remélt – szakmai érdeklődést váltott ki, aminek eredményeképpen már 2008-ban számos publikációnk jelent meg, és sok-sok előadást tartottunk. 2008 áprilisában végre megkaptuk a hírt az OTKA-pályázat elfogadásáról is, de a munka ekkorra már teljes erőbedobással folyt...

A közvetlen előzmények

Pápay Gyula, a Rostocki Egyetem magyar származású professzora (2010-től az MTA külső tagja) „A barokk-kori térképészet a tudomány és művészet viszonylatában” címmel 2004 decemberében tanszékünkön tartott lenyűgöző előadása után – amelyeken láthattuk, hogy a glóbusz, mint jellegzetes tárgy rendszeresen szerepel

a korabeli festményeken – újra felfedezett bennem az emlékéllátás gondolata. (Különös véletlen, hogy az egykori NDK-ban, Lipcsében, Pápai Gyula volt a Magyarország számára készülő glóbuszok nyelvi lektora.)

Bár több politikai és hegy-, vízrajzi (domborzati/természetföldrajzi) glóbuszról, valamint szakmatörténeti szempontból is fontos – napjainkig az egyetlen, két nyelven, több példányban, nyomtatásban is megjelent, magyar kiadású – tematikus földgömbről is szó volt, számomra nem tűnt reálisnak Klinghammer István könyvéhez hasonló kiadvány megjelentetése. Más forma – például interneten hozzáférhető honlap – létrehozása sokkal inkább kivitelezhetőnek látszott, hiszen jó példaként szolgált az akkor már hazánkban, de külföldön is jól ismert, Zentai László által alapított és szerkesztett tanszéki honlapunk. Ugyanakkor a könyvnél (ahol az illusztrációk, a glóbuszokról készített fényképfelvételek száma korlátozott) az idő múlásával, a folyamatos fejlesztések eredményeképpen, sokkal szélesebb körű lehetőségek kínálkoztak egy részletekbe menő közzétételre, hiszen az interneten terjedelmi korlátok sem igazán jelentkeztek már.

Egyre határozottabban körvonalaződött a feladat. Ösztönzően hatott, és segített az elképzelések napirenden tartásában Balázs János: *Digitális földgömbök, tematikus földgömb-animációk* címmel, 2006-ban, Török Zsolt témavezetésével tanszékünkön készített diplomamunkája, valamint egy bécsi múzeumlátogatás is...

A tengerekkel kapcsolatos, több éve folyó kutatásaim eredményeképpen meghívást kapott tanszékünk a 2007 áprilisában, Bécsben „The 13th International Seminar on the Naming of Seas and East Sea” címmel megrendezett szakértői konferenciára. A résztvevők számára szervezett egyik szakmai program a több száz föld- és éggömböt felsorakoztató gyűjtemény megtekintése volt a Bécsi Glóbuszmúzeumban. A kiállítótermek egyikében akkor egy egészen meglepő feldolgozást láthattam: a Mercator-glóbusz virtuális, 3D-s modelljét (Hruby-Plank-Riedl 2006). S ez adta meg a végső lökést, hogy

végre meglepjem a közel tíz év óta érlelődő tervek utolsó lépését: megfogalmazzam a projekt pontos részleteit, és egy pályázat megírásával megpróbáljam biztosítani a kutatás műszaki hátterét (számítógépes fejlesztések), és az eredmények ismertetését szolgáló anyagi hátteret (konferenciákon való részvétel).

A tervek

A pályázat alapvető célja az emlékéllátás létrehozása volt a Kartográfiai Vállalatnál 1962 és 1990 között készített több mint 30 féle földgömbnek. Mivel a cégnél a glóbuszgyártást közvetlenül a rendszerváltást követően megszüntették, az eltelt 17 esztendő kellő távlatot jelentett ahhoz, hogy e vállalati tevékenység eredményeit, minőségét elfogulatlanul tudjam értékelni. Annak ellenére is így gondolom ezt, hogy 1983-tól kezdve az összes glóbuszokkal kapcsolatos szerkesztési feladat vezetése, mint irányító térképszerkesztőhöz, hozzám tartozott. Ez elsősorban korrekciók elkészítését, az utolsó kiadást követő változások átvezetésének előírását jelentette, de ide tartozott az új nyelvi mutációk készítése a korábban már magyarul megjelent földgömbökhöz is. Még fontosabb azonban a teljesen új glóbuszok – a négy (magyar, angol, német és cseh) nyelven kiadott 25 cm-es domborzati földgömb és a két (magyar és angol) nyelven megjelent 40 cm-es szétszedhető szerkezeti Föld-modell – készítése (Kovács Pál felelős térképszerkesztő felügyelete mellett) a szerkesztésen túl a litográfiai kivitelezéssel együtt. A – szerintem – objektív ítéletalkotást az is segítette, hogy 1992 januárjától már nem a cég alkalmazott, hanem az ELTE Térképtudományi Tanszékére kerültem. Az értékelésem pedig úgy szólt, hogy a II. világháborút követően a Kartográfiai Vállalatnál folyó földgömbkiadás térképszakmai minőségét tekintve nem marad el például a két világégés közötti időszakról, összemérhető szakmai teljesítmény azzal!

A „Föld- (és éggömbök 3D-s előállítása (Virtuális Földgömbök Múzeuma és digitális virtuális restaurálás)”

címmel 2007-ben benyújtott OTKA-pályázatban a kutatás fő célja négy pontban összegezhető:

1. Módszer kidolgozása bármely irányba forgatható, kibővíthető-nagyítható 3D-s föld- (és éggömb-modellek előállítására.
2. A Virtuális Glóbuszok Múzeumának (VGM) kialakítása a Kartográfiai Vállalat földgömbjeinek feldolgozásával.
3. A digitális virtuális földgömb-restaurálás módszerének kidolgozása és bemutatása egy konkrét földgömb segítségével.
4. Teljesen új glóbusz készítése.

Azonban az OTKA-pályázatban kitűzött célokra már annak elnyerése előtt túlléptünk! A ma már közel másfélszáz föld- és éggömböt bemutató VGM kezdőoldalán a következő mondat áll: „Ennek a virtuális tárlatnak az elsődleges célja a Magyarországon készült, vagy valamilyen szempontból magyar vonatkozású föld- és éggömbök bemutatása.” És már az első lépések is ennek szellemében történtek...

A legelső eredmények

Plihál Katalin, az OSZK Térképtárának vezetője – miután tudomást szerzett terveinkről –, már 2007 decemberében javasolta a Zirci Ciszterci Apátság gyűjteményében (ma az OSZK Reguly Antal Műemlékkönyvtáraként ismerjük) fellelhető, Willem Janszoon Blaeu által 1630-ban készített, Amszterdamban kiadott, 68 cm átmérőjű éggömbjének feldolgozását a VGM számára. A sok-sok fényképfelvétel elkészítését megkönnyítette az a tény, hogy a glóbusz restaurálását Budapesten végezte Tóth Zsuzsanna restaurátor, a munkája éppen befejeződött, s az éggömböt még nem szállították el Zircre. [Tóth Zsuzsanna már korábban is restaurálta a glóbuszt, de akkor még nem került sor a sérült részek kiegészítésére (Tóth 1998)].

Ugyancsak Plihál Katalin javaslatára került sor 2008. január közepén már Zircen, Blaeu 1645-ben készített és ugyancsak Amszterdamban megjelent 68 cm-es földgömbjének fotózására. A gömb restaurálását Kálmánné Horváth Ágnes végezte, korábban. (Mindkét glóbuszt – a feldolgozás technikájának

tökéletesítése után – Németh Gábor könyvtárigazgató szíves vendéglátásával újrafotóztuk 2012 februárjában.)

Ma sem vagyok térképtörténész, 2007/2008-ban még kevésbé voltam az. Nagy hiányosságaim voltak/vannak e szakterületen. A VGM megkívánta azonban, hogy a lehetőségekhez mérten tájékozódjam a glóbuszokkal kapcsolatos – elsősorban hazai vonatkozású – térképtörténeti szakirodalomban. E vizsgálódás egyik fontos eredménye volt, hogy 2008 legelején, a tanszékünkön diplomát szerzett, és akkor a Bécsi Műszaki Egyetemen (TU Wien) oktató Dombóvári Eszter segítségével sikerült két, a magyar nyelvű szakirodalomban csak utalás szintjén ismert Elekes Ferenc-féle földgömb nyomára jutnom Bécsben.

2008. április 11-én Zircen „Margaritae Cartographicae – Kartográfiai gyöngyszemek” címmel kiállításmegnyitót és konferenciát rendezett az Országos Széchényi Könyvtár Reguly Antal Műemlékkönyvtára. Ezen a konferencián Gede Mátyás kollégámmal beszámoltunk a Virtuális Glóbuszok Múzeuma (VGM) (1. ábra) első eredményeiről, egyebek mellett a már említett és a kiállítás apropóját adó, restaurált, 1630-ban készített

Blaeu-éggömb virtuális feldolgozásáról. Ennek nyomán számos köz- és magángyűjtemény ajánlotta – részben megkeresésünkre – virtuális feldolgozásra glóbuszeit vagy gömbre nem kasírozott, a gömbszegmenseket (gömbkétszögeket) és pólussapkákat tartalmazó földgömbtérképanyomatait. Ilyen módon hamar fény derült arra, hogy igen sok a korábbi magyar térképtörténeti szakirodalomban fel sem lelhető glóbusz vagy földgömbtérképanyomat, azaz a magyar föld- és éggömbkiadás sokkal gazdagabb a korábban ismertnél. Feldolgozásokkal párhuzamosan gömbleírások is születtek a nyílt hozzáférésű VGM számára magyar, esetenként angol és német nyelven is.

A segítő intézmények közül kiemelendő az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéke, az Országos Széchényi Könyvtár Térképtára, annak Reguly Antal Műemlékkönyvtára (Zirc), a Magyar Földrajzi Múzeum (Érd), a Cartographia Kft. (a Kartográfiai Vállalat jogutódja), a Debreceni Református Kollégium Nagykönyvtára, a Kalocsai Főszékesegyházi Könyvtár, a Magyar Földrajzi Társaság Könyvtára, a Magyar

Műszaki és Közlekedési Múzeum és a Természettudományi Múzeum, valamint az Osztrák Tudományos Akadémia Könyvtárának Woldan-gyűjteménye (Bécs), a Klosterneuburgi Könyvtár, a (révkomáromi) Duna Menti Múzeum, Komárom (Podunajské múzeum v Komárne) és utoljára, de nem utolsó sorban a kolozsvári Babeş-Bolyai Tudományegyetem Földrajz Tanszéke.

A *magángyűjtők* közül elsősorban Császi Tamás, valamint Csák Péter, Cseri József, Korányi G. Tamás és Kővári József önzetlen segítsége méltó említésre.

A VGM első külföldi ismertetéséről így számol be tanszékünk Zentai László szerkesztette honlapjának „Eseménykróniká”-ja:

(2008.) „IV. 13–18. Az Európai Földtudományi Unió (EGU) közgyűlése, Bécs. Európa térképészeti értékeinek feldolgozása szekció: *Gede Mátyás* a háromdimenziós föld- és éggömbök számítógépes előállítását mutatta be, az előadás társszerzője Márton Mátyás volt. A poszterkiállításon sok érdeklődőt vonzott *Gede Mátyás*–Márton Mátyás–Plihál Katalin anyaga, amely a Virtuális Glóbuszok Múzeuma projektet ismertette.”

Ennek a „fellépésnek” a téma bemutatásán túl azért is jelentősége volt, mert (amatőr módon ugyan, nem stúdiófelvételekkel) mód nyílt mindkét Elekes Ferenc készítette földgömb fotózására a VGM számára. A Klosterneuburgi Könyvtár gyűjteményében őrzött, állványra szerelt (pontosabban armilláris szférába vagy gyűrűs tekébe épített) gömbről Dr. Heinz Ristory könyvtárigazgató, míg az Osztrák Tudományos Akadémia Woldan-gyűjteményében őrzött állványra szerelt gömbről Mag. Gerhard Holzer, a gyűjtemény igazgatója szíves hozzájárulásával készíthetett nagyszámú és nagy felbontású digitális fényképfelvételt Gede Mátyás és Gercsák Gábor.

Már csak a folyóirat szabta korlátok miatt sincs mód arra, hogy a VGM 10 éves fejlődését lépésről lépésre ismeressem, ezért az első évek eseményiből csupán néhányat emelek ki tanszéki honlapunk „Eseménykrónika” rovatának segítségével:

1. ábra. A VGM nyitólapja (Gede Mátyás munkája)

2008. XI. 3. Kogutowicz Manó emlékülés a Magyar Tudományos Akadémián

- Klinghammer István: Kogutowicz életművének szerepe
- Gercsák Gábor: Kogutowicz, a földrajzinév-írás reformátora
- Márton Mátyás: Kogutowicz-gömbök a Virtuális Glóbuszok Múzeumában
- Plihál Katalin: Kogutowicz Manót megelőző idők: szemléltető anyagok, az első iskolai térképek, földgömbök, atlaszok
- Török Zsolt: Kogutowicz Manó jelentősége a magyar térképészetben

2009. II. 15–17. Közép- és Kelet-európai Térképész Konferencia Bécsben

- Gede Mátyás - Márton Mátyás: Globes on the Web – the Technical Background and the First Items of the Virtual Globes Museum

2009. III. 20. Szép Magyar Digitális Térkép

- III. díj: VGM

2009. IV. 24–25. Descriptio Transylvaniae konferencia, Kolozsvár

- Márton Mátyás: Kogutowicz's Globes in the Virtual Globes

Museum, Budapest – The Kolozsvár connection

2009. VIII. 24–28. True-3D in Cartography konferencia Drezdában

- Gede Mátyás-Ungvári Zsuzsanna: Blurring Boundaries between Real and Digital/Virtual Globes; Creating Virtual Globes from Real Ones and Vica Versa

2009. X. 6. Kiepert-glóbuszok című tudományos munkaértekezlet a Szegedi Tudományegyetem Egyetemi Könyvtárában

- Klinghammer István: A magyar földgömbkészítés története
- Török Zsolt: Glóbuszok, nagyjából: nemzetközi földgömbtörténeti kitekintés
- Márton Mátyás: Kiepert-glóbuszok a Virtuális Glóbuszok Múzeumában
- Gede Mátyás: A glóbuszdigitalizálás technológiai háttere

2009. XI. 15–21. 24. Nemzetközi Térképészeti Konferencia Santiago de Chilében

- Gede Mátyás: The Projection Aspects Of Digitising Globes
- Márton Mátyás: Virtual Globes Museum – A Tool for Safeguarding, Communicating and Teaching Cultural Heritage

2010. II. 22–24. 5th International Workshop on Digital Approaches in Cartographic Heritage, Bécs

- Márton Mátyás - Gercsák Gábor: Multidisciplinary dimension of the Virtual Globes Museum
- Hargitai Henrik - Gede Mátyás: Historic Virtual Planetary Globes and Maps
- Gede Mátyás - Márton Mátyás - Ungvári Zsuzsanna: Digital Reconstruction of Perczel's Globe
- Gercsák Gábor - Márton Mátyás: New terminology of differentiating digital facsimiles.

A VGM-hez kapcsolódó kutatások három igen fontos eredményéről azonban mindenképpen részletesebben kell beszámolnom. Az első kettő szorosán kapcsolódik egymáshoz:

Nyomtatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig

Ezzel a címmel rendezett kiállítást az Országos Széchényi Könyvtár az Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Kara Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének közreműködésével. A 2010. október

2. ábra. A kiállítás részlete (Fotó és feliratok: Nemes Zoltán)

15-től 2011. március 31-ig tartó kiállítás magyar szerzők, többnyire magyar nyelven és viszonylag nagy példányszámban megjelent, nyomdai úton sokszorosított glóbuszait – föld- és éggömbjeit – mutatta be. A megnyitó a Budavári Palotában az OSZK VI. emeleti Dísztermében volt, s ugyan-csak a VI. emelet összenyitott bemutatótermeiben kapott helyet a kiállítás (2. ábra). A két terem előterében a témához kapcsolódó magyar és angol nyelvű posztereket, valamint két számítógépes installáció segítségével a bemutatott glóbuszok 3D-s modelljeit és azok leírását tanulmányozhatták a látogatók, magyar és angol nyelven.

A közel száz föld- és éggömböt felsorakoztató kiállítás anyaga több múzeum és magángyűjtemény glóbuszaiból állt össze. Ezek között számukat tekintve a Császi-gyűjtemény, az OSZK Térképtárának, valamint az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéke Könyv- és Térképtárának gömbjei a legjelentősebbek. Ezeken túl helyet kapott a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum néhány értékes darabja, láthatták az érdeklődők a ma egyetlen magyar földgömbkiadó, Szappanos Mihály (BELMA) glóbuszait, sőt érkezett földgömb – német nyelvű ugyan, de az első ismert magyar szerző, Elekes Ferenc egyik munkája – Bécsből, az Osztrák Tudományos Akadémia Woldan-gyűjteményéből is.

A kiállítást Plihál Katalin vezetésével az OSZK Térképtárának munkatársai, Lovizer Lilla és Fazekas Zoltán készítették. A bemutatott anyagot a Bélyegmúzeum azon darabjainak képei is színezték – Plihál Katalin gondos válogatásának eredményeképpen –, amelyeken föld- vagy éggömbök jelennek meg, és olyan használati tárgyak – a levélnehezéktől a kulcstartón át a ceruzafaragóig –, amelyek glóbuszokat formáznak. Számos glóbuszabrázolásal díszített érme is növelte a kiállítás sokszínűségét, és fokozta a bemutató iránti érdeklődést.

Tanszékünkéről az anyaggyűjtésben, a glóbuszok leírásában Márton Mátyás; a számítógépes installációk elkészítésében – részben a VGM anyagának felhasználásával – Gede Mátyás; a fényképfelvételek készítésében Nemes Zoltán és Márton Mátyás; a poszterek

3. ábra. Múzeumpedagógiai foglalkozás (Fotó: Nemes Zoltán)

elkészítésében Gede Mátyás, Gercsák Gábor, Márton Mátyás, Szekerka József és Ungvári Zsuzsanna jeleskedett. Számos hallgató is közreműködött a VGM anyagának bővítésében, hogy a számítógépes installáció minél többet tartalmazhasson a bemutatott glóbuszok közül. Hiszen a kiállítási tárgyak nem mozgathatók, míg a VGM forgatható, nagyítható-kicsinyíthető, bármely helyzetbe beállítható 3D-s glóbuszmodelljein viszont jól tanulmányozhatók a föld- és éggömbök legapróbb részletei is. Ebben is rejtett a kiállításban betöltött, és a látogatók által is visszaigazolt jelentős szerepe.

Az Országos Széchényi Könyvtárban 2010. XI. 25-én megrendezett Nyílt nap sikeres lebonyolításához a „Nyomtatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig” című kiállításhoz kapcsolódó délutáni múzeumpedagógiai foglalkozások (3. ábra) megszervezésével és lebonyolításával Gede Mátyás, valamint hallgatóink: Ignác Dóra és Ungvári Zsuzsanna, három délutáni tárlatvezetéssel Márton Mátyás, az események fotódokumentálásával pedig Nemes Zoltán járult hozzá.

Összegezve: a kiállítás sikere, amelyet a széles körű érdeklődés is mutatott, minden bizonnyal felhívta a figyelmet nemzeti kincsünk e sajátos szegmensének – a glóbuszoknak – nagy kulturális, térképészeti szakmatörténeti és technikatörténeti értékű darabjaira, és

hozzájárult megőrzésük fontosságának felismeréséhez.

Néhány szó a glóbuszokról

Ezzel a címmel rendezte meg az Országos Széchényi Könyvtár, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéke a *Nyomtatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig* című kiállítás zárókonferenciáját 2011. március 18-án. A nagy érdeklődéssel kísért előadások közül kettő szorosán kapcsolódott a VGM-hez: Gede Mátyás: Virtuális kiállítás háromdimenziós digitális glóbuszmodellekkel és Márton Mátyás: A Perczel-földgömb újraalkotása című prezentációja.

A kiállítást és a zárókonferenciát követő „szürke hétköznapi” rövid időszakát csupán néhány, ismét csak a tanszéki honlapunk „Eseménykrónikájából” kiemelt eseménnyel jellemzem: 2011. IV. 6–9. 6th Digital Approaches to Cartographic Heritage nemzetközi workshop, Hága

– Gede Mátyás: Digital Support for Globe Exhibitions

2011. IV. 28. A XXX. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Fizika, Földtudományok és Matematikai Szekció, Nyíregyháza

– Kirisics Judit: A Perczel-glóbusz rekonstrukciójának jelen állapota Észak-Amerika és az Északi-Csendes-óceán példáján (7. hely)

- Ungvári Zsuzsanna: Földgömb-
terképek készítése digitális vetületi
transzformációval (3. hely)

2011. VII. 3–8. A 25. Nemzetközi
Térképészeti Konferencia és ICA-
közgyűlés Párizsban

- Márton Mátyás – Gercsák Gábor:
The Present State of Reconstructing
a 150 Year Old Globe
- Márton Mátyás – Plihál Katalin
– Ungvári Zsuzsanna: Restoring
Blau's Globes by Modern Methods
(poszterek)

2011. IX. 23. Kutatók éjszakája (az
ELTE-n, tanszékünkön)

- Gede Mátyás, Ungvári Zsuzsanna,
Ignác Dóra, Szabó Renáta: Készít
saját földgömböt!

2012. IV. 1–6. Erasmus Kolozsvár
BBTE

- Márton Mátyás: A Virtuális
Glóbuszok Múzeuma és a Perczel-
glóbusz újraalkotása

2012. VI. 16. Múzeumok Éjszakája
2012 (az OSZK-ban)

- A Térképtárban kiállított eredeti
Perczel-gömb virtuális változatának
számítógépes modelljét Ungvári
Zsuzsanna mutatta be.

2012. VI. 18–22. 4th International
Conference on Cartography and GIS,
Albena, Bulgária

- Márton Mátyás–Gercsák Gábor:
Digital Virtual Restoration and
Reconstruction of a 150-Year-Old
Globe

2012. VIII. 22–23. HUNGEO 2012,
Eger

- Márton Mátyás: A Virtuális
Glóbuszok Múzeuma a földrajzok-
tatás és az oktatástörténet kutatásá-
nak eszköze

A 2011–12-es esztendő eseményei
sorából kiemelt, fentebb bemuta-
tott előadások, poszterbemutatók jól
illusztrálják a VGM-projekthez szoro-
san kapcsolódó kutatások eredmén-
yeinek sokszínűségét.

A Perczel-glóbusz újraalkotása (Egykorú vagy korabeli hasonmás készítése)

Értékelésem szerint a VGM-hez kap-
csolódó harmadik jelentős hazai
eseményre 2012. november 16-án
került sor: az Országos Széchényi

Könyvtárban az OSZK és tanszé-
künk együttműködésével *Régi és új
Perczel-glóbuszok: egy óriásgömb és
rekonstrukciója* címmel megrendezett
konferenciára. A 132 cm átmérőjű, kéz-
íratos földgömb szerzőjének és korá-
nak bemutatásán túl (Gercsák Gábor:
Perczel László kora, Lovizer Lilla: A
földgömbkészítő Perczel László) az
eredeti és az újraalkotott egykorú
digitális hasonmás ismertetésén át
[Plihál Katalin: Amit az eredeti Perczel-
glóbuszról ma tudni lehet, Márton
Mátyás: A Perczel-glóbusz újraalkotásá-
ról (A projekt), Gede Mátyás: A virtuális
Perczel-glóbuszok – eredeti és korabeli
hasonmás] tárgyaltuk a konferencián a
rekonstrukció, az újraalkotás folyama-
tát (Nemes Zoltán: A glóbuszfényképe-
zés problémái, Kirisics Judit: Az Észak-
Amerikát tartalmazó első gömbnegyed,
Zubán Diána: A névrajzi rekonstrukció
kérdései, Kacsándi László: A teljes gló-
busz előállítás az elkészült munkaré-
szek integrálásával, Ungvári Zsuzsanna:
Névrajzi keresőrendszer kialakítása a
Perczel-glóbuszhoz), valamint az időt-
állóság [Szeklenczei Tamás: A nyoma-
tok színvesztésének kérdései és az időt-
álló megoldás (Canon Image Prograf
iPF8300)] és a restaurálás (Lente
Zsuzsanna: Restaurátori munka a
Perczel-glóbusz újraalkotásában) kér-
déseit. Az előadásokat követően
mód nyílt az eredeti és az elkészült
hasonmás (4. ábra) földgömbtérkép-
szegmenseinek megtekintésére.

A 2013-tól napjainkig tartó idő-
szak sem nélkülözte a VGM-hez kap-
csolható eseményeket, amelyek közül
néhány fontosabbat/érdekesebbet
tanszékünk „Eseménykróniká”-jából
idézek:

2013. III. 11.

- Tanszékünkre látogatott Csütörtöky
József, a révkomáromi Duna Menti
Múzeum igazgatója Szabó László
fotóművész társaságában. Gede
Mátyás, Márton Mátyás és Nemes
Zoltán részvételével konzultációt
folytattak a 3D-s glóbuszmodellek
létrehozásáról, amelynek eredmé-
nyeit a múzeum birtokában lévő
1602-es Blau-éggömb restaurálá-
sánál kívánják felhasználni.

2013. V. 23–24. 4. Térinformatikai
Konferencia és Szakkiállítás
Debrecenben

- Gede Mátyás – Ungvári Zsuzsanna
– Zentai László: Virtuális Glóbuszok
Múzeuma 2.0. Új lehetőségekkel
bővült az internetes tárlat

2013. VIII. 25–30. International
Cartographic Conference 2013,
Drezda

- Gede Mátyás – Ungvári Zsuzsanna
– Zentai László: Virtual Globes
Museum 2.0 – Adding the Power of
Community (előadás)

- Ungvári Zsuzsanna – Tokai Tibor:
The interactive gazetteer of a
150-year-old globe (poszter)

2013. IX. 28–29. Földtudományos for-
gató Magyar Földtani és Geofizikai

4. ábra. A Perczel-glóbusz ma (fotó: Nemes Zoltán) és a korabeli hasonmás a Virtuális Glóbuszok Múzeumban (fotómontázs: Márton Mátyás)

Intézet Stefánia úti székházában (MÁFI) Szlogenünk: „Oktatás, kutatás; játszva tanulás”

– Gede Mátyás – Márton Mátyás – Ungvári Zsuzsanna: 3D-s glóbuszok az interneten (A Virtuális Glóbuszok Múzeuma és a virtuális glóbuszrestaurálás)

– Ungvári Zsuzsanna–Tokai Tibor: A 150 éves Perczel-glóbusz újraalkotása

2013. XI. 18. Kiszálláson Debrecenben (I.)

– Gede Mátyás, Márton Mátyás és Nemes Zoltán látogatást tett Debrecenben a Református Kollégium Nagykönyvtárában, ahol mintegy 250 fényképfelvételt készítettek a tógátus diákok 1800-as évek eleji két kéziratot földgömbjéről a Virtuális Glóbuszok Múzeuma számára, valamint megvizsgálták egy 1700-as évekbeli Johannes Hevelius-féle, gyönyörűen restaurált éggömb fényképezési lehetőségeit

2014. V. 14. Kiszálláson Debrecenben (II.)

– Márton Mátyás, Nemes Zoltán és Szabó Renáta látogatást tett Debrecenben a Református Kollégium Nagykönyvtárában, ahol több mint száz fényképfelvételt készítettek a Csokonai-szobában a Valk cég által Amszterdamban kiadott, Johannes Hevelius csillagász adatain nyugvó, 1700-as évekbeli, korábban az OSZK-ban gyönyörűen restaurált éggömből, amelyet a Virtuális Glóbuszok Múzeuma számára Szabó Renáta doktorandusz, az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Földrajztudományi Intézetének munkatársa dolgoz majd fel.

2014. IX. 4–5. 9th International Workshop on Digital Approaches to Cartographic Heritage tanszékünk és az Országos Széchényi Könyvtár szervezésében

– Gede Mátyás: Novel Globe Publishing Techniques Using WebGL

– Szabó Renáta: Virtual Visualization of a Celestial Globe

– Ungvári Zsuzsanna: A Method to Create Interactive Gazetteer to Old Globes

2015. V. 28–29. 6. Térinformatikai Konferencia Debrecenben

– Szabó Renáta (doktorandusz): Egy 18. századi Valk-éggömb virtuális megjelenítése

2015. VIII. 23–28. 27. Nemzetközi Térképészeti Konferencia Rio de Janeiróban

– Gede Mátyás: Thematic Maps on Virtual Globes

2015. XI. 18. A Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság rendezvénye „Földi erőterek, földi vonatkoztatási rendszerek”

– Márton Mátyás: Tektonikai glóbusz és szétszedhető szerkezeti, morfológiai Föld-modell – földtudományi oktatástörténeti érdekességek a Virtuális Glóbuszok Múzeumában

2016. IV. 20–22. 11th International Workshop on Digital Approaches to Cartographic Heritage, Riga

– Gede Mátyás: Automatic reconstruction of old globes by photogrammetric methods and its accuracy questions

2016. V. 22–28. Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár. Erasmus oktatói mobilitás

– Márton Mátyás: A Virtuális Glóbuszok Múzeuma és a kapcsolódó kutatások:

1. A Virtuális Glóbuszok Múzeuma – a kezdetek, a fejlődés és az eredmények

2. Nyomatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig

3. A Perczel-glóbusz újraalkotásának állása napjainkban

2016. IX. 30. Kutatók éjszakája az ELTE-n. Tanszékünk programja

– Gede Mátyás, Ungvári Zsuzsanna, Vörös Fanni: Készíts saját földgömböt!

2016. XII. 9. Magyar Tudományos Akadémia – Térképészeti Tudományos Nap

– Földtudományok Osztálya Társadalom- és Természetföldrajzi Tudományos Bizottságainak Kartográfiai Albizottsága és a tanszék szervezésében

– Gede Mátyás: Tematikus térképek virtuális glóbuszokon

2017. VII. 2–7. ICC2017 konferencia Washingtonban.

– Gede Mátyás – Farbinger Anna: Displaying annotations for digitised globes (előadás)

2017. XII. 1. MTA Térképészeti Tudományos Nap 2017

– Márton Mátyás, Gede Mátyás, Ungvári Zsuzsanna: Tíz esztendő a Virtuális Glóbuszok Múzeuma

Az ezen a rendezvényen elhangzott előadással kapcsolatban feltétlenül említést érdemel, hogy a szerzők Kubassek János és Puskás Katalin szíveségéből beszámolhattak az érdeklődő Magyar Földrajzi Múzeum legújabb kincséről, egy olyan egyedülálló Felkl-Gönczy-féle 13,2 cm (5 bécsi hüvelyk) átmérőjű, 1:100 000 000 méretarányú magyar nyelvű domborzati-politikai földgömből, amelyen átmérőjű glóbuszról a szakirodalom se tud, sőt a legújabb cseh Felkl-katalógus sem ismeri! (Erről a glóbuszról folyóiratunkban részletes ismertetés közzétételét tervezzük.)

Folyamatosan bővülő szakbibliográfia

A sok publikációt, szakmai szereplést hozó intenzív magyar kutatások, a folyamatos nemzetközi részvétel a Nemzetközi Térképészeti Társulás konferenciáin és a kapcsolódó szakbizottságaiban való aktív tevékenység a Cartographic Heritage (Térképészeti Örökség) (alelnök: Gede Mátyás) és a Planetary Cartography Commission (Bolygóterképezés (elnök Hargitai Henrik) Bizottságokban hozta létre a VGM-ben helyet kapó szakbibliográfiát, amely nemcsak az alkotókörösség cikkeit, tanulmányait, hanem a legfontosabb, a témához kötődő nemzetközi publikációkat is tartalmazza, de helyet kaptak itt a korábbi magyar nyelvű szakirodalom tételei is. Talán a nem túl távoli jövőben a tematikus kartográfia modern, virtuális glóbuszokhoz kapcsolódó témakörével foglalkozó ICA-bizottság is említhetünk itt.

A mérleg

Az elmúlt 10 esztendő intenzív kutatási időszak a példa nélkül álló a hazai glóbuszkutatás történetében. Korábban soha ennyi tanulmány nem látott még napvilágot ilyen rövid időszakon belül a magyar szakirodalomban. A megjelent szakkikkek túl konferenciák, kiállítások jelzik a fő lépcsőfokokat,

amelyek szervezésében – különösen az első hét esztendőben (nyugdíjba vonulásáig) a szerző oroszánrészt vállalt. Vezetésével igazi alkotóműhely jött létre tanszékünkön „törzstagokkal”, akikhez egy-egy konkrét feladat megoldásakor – annak nagyságától függően – hallgatók, hallgatói csoportok csatlakoztak.

A projektvezetés, az egyes gömbök leírásának elkészítése zömmel Márton Mátyás feladata. A folyamatos műszaki fejlesztést Gede Mátyás végzi. Az angol nyelvű glóbuszleírásokat Gercsák Gábor készíti, és fordításokkal, nyelvi lektorálással segítséget nyújt a konferencia-előadások, poszterek és szakcikkek megírásában is. Még hallgatóként kapcsolódott be az OSZK-ban megrendezett kiállítás idején a munkába, és vált a VGM-team oszlopos tagjává Ungvári Zsuzsanna. Nemes Zoltán vezetésével készülnek a néhány esetben a fél- vagy akár az egyezer fényképfelvétel készítését is megkívánó fotómunkák a glóbuszokról, gyakran a kollégák és hallgatók bevonásával (esetenként speciálkollégiumok során), valamint a szükséges portréfotók. Ha rendelkezésre állnak glóbusztérképnymatok, azok nagy felbontású szkennelését Szekerka József végzi. Utoljára, de nem utolsó sorban kell megemlíteni tanszékünk volt térképtárosát Verebiné Fehér Katalint, aki az első években (nyugdíjazásáig) szakmai tapasztalataival, széles körű kapcsolatrendszerével nélkülözhetetlen támogatást nyújtott a projekt elindításához és kibontakoztatásához.

A Virtuális Glóbuszok Múzeuma projekt hozzájárult az OSZK-ban megrendezett, több hónapon át megtekinthető *Nyomatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig* című kiállítás sikeréhez, megalapozta az ehhez kapcsolódó *Néhány szó a glóbuszokról* címmel megrendezett zárókonferenciát. E projekt nélkül nem kerülhetett volna sor a *Perczel-glóbusz* sok embert megmozgató digitális rekonstrukciójára és az elkészültének 150 éves jubileuma alkalmából *Régi és új Perczel-glóbuszok: egy óriásgömb és rekonstrukciója* címmel megrendezett konferenciára sem.

Nyugodtan kimondható, hogy a Virtuális Glóbuszok Múzeuma – a közel 65 éves – tanszékünk legeredményesebb, ma is folyó projektje, amelynek szakmai sikeréhez az említettekén túl is a legtöbb tanszéki dolgozó hozzájárult munkájával, és az elmúlt 10 esztendőben hallgatók tucatjait sikerült a projektbe és az ehhez kapcsolódó munkákba bevonni.

A mérleghez sorolhatjuk minden bizonnyal Gede Mátyás doktori képzése lezárásaként 2010-ben született, summa cum laude minősítéssel megvédett *Webkartográfia és geoinformatika a térképészeti örökség védelmében* című értekezését; az ötéves és MSC-képzés keretében készült hat, illetve három diplomamunkát; a BSc-képzés lezárásaként készült tizenhárom szakdolgozatot, az OTDK versenyein az elmúlt években sikeresen szereplő három tudományos diákköri munka létrejöttét, összesen 26 tanulmányt, amelyek a VGM témaköréhez kapcsolódnak. A glóbuszdigitalizálás választható tantárgyként a térképészképzésben is megjelent. Ide sorolható több mint félszáz tudományos cikk, rangos konferenciákon bemutatott mintegy húsz poszter és közel félszáz elhangzott előadás. Két ma is napirenden

szereplő kutatássorozat alapjait adja a VGM: a Gede Mátyás irányította *Tematikus térképek virtuális glóbuszokon* és a 132 cm átmérőjű, kézíratos Perczel-glóbusz vizsgálatából kinövő, Ungvári Zsuzsanna vezette *Virtuális glóbuszok interaktív névmutatói témakörökben*.

Mindezek – és az igen mélyre ásó személyes vizsgálódások – eredményeképpen születhetett meg legutóbb Plihál Katalin *Nyomatott magyar föld- és éggömbök 1840–1990* című könyve, és az azt teljessé tevő, Gede Mátyás által készített DVD-melléklet.

Az elmúlt tíz esztendőben a *Kutatók éjszakáján* leginkább az ELTE-n, de az OSZK-ban is, az ELTE IK rendezte *Neumann-napokon*, valamint az IK és TTK *Nyílt napjain* számos alkalommal szerepelt a Virtuális Glóbuszok Múzeuma.

A VGM-hez kapcsolódó feladatok igen fárasztó, de nagyon érdekes színfoltjai a nem Budapesten fellelhető értékes glóbuszok fényképezésére szervezett, akár több alkalommal is megismételt kiszállások. Hazai viszonylatban mindenképpen megemlítendő Zirc (Reguly Antal Műemlékkönyvtár), Érd (Magyar Földrajzi Múzeum),

5. ábra. Nemes Zoltán a Debreceni Református Kollégium Nagykönyvtárában a Valk-Hevelius-féle éggömb fotózása közben (fotó: Szabó Renáta)

Debrecen (Református Kollégium Nagykönyvtára) (5. ábra), Kalocsa (Főszékesegyházi Könyvtár). Míg a külföldiek közül Ausztriában Bécs (Oszták Tudományos Akadémia Woldan-gyűjtemény), a Klosterneuburgi Könyvtár, Romániában Kolozsvár (Babeş-Bolyai Tudományegyetem Földrajz Tanszék), Szlovákiában Révkomárom (Duna Menti Múzeum, Komárom), Pozsony (Szlovák Nemzeti Levéltár) érdemelt említést.

Összefoglalás

A Virtuális Glóbuszok Múzeuma projekt elmúlt 10 esztendeje intenzív kutatási időszakot jelent a hazai glóbuszkutatás történetében. Korábban soha ennyi tanulmány nem látott még napvilágot (ilyen rövid időszakon belül) a magyar szakirodalomban. A megjelent szakcikkek túl konferenciák, kiállítások jelzik a fő lépcsőfokokat, amelyek szervezésében a szerző oroszánrészt vállalt. Vezetésével igazi alkotóműhely jött létre az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén, amelynek szakmai sikeréhez a legtöbb tanszéki dolgozó hozzájárult munkájával, és hallhatók tucatjait is sikerült e projektbe bevonni, így módon hozva létre a közel 65 éves tanszék legeredményesebb, ma is folyó projektjét. Ennek keretében a szerző korábbi álmát – az 1862-ben elkészült kéziratos, 132 cm átmérőjű (az első világtérképműnek is tekinthető) Perczel-földgömb digitális

újraalkotását – is sikerült nagy részben megvalósítani.

Köszönetnyilvánítás

A szerző a nevek ismétlődő felsorolása nélkül ezúton mond köszönetet minden kollégájának, tanítványának, akik e sok örömet hozó, szakmai sikereket eredményező projektben alkotó módon segítségére voltak.

Irodalom

- Hruby, Florian – Plank, Irmgard – Riedl, Andreas 2006. Cartographic Heritage as shared experience in virtual space: A digital representation of the earth globe of Gerard Mercator (1541). *e-Perimtron*, Vol. 1, No. 2, pp. 88–98
- Klinghammer István 1998. A föld- és éggömbök története. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. p. 104
- Kovács Pál – Márton Mátyás 1989. Globes of the Cartographia. pp. 61–69. In Csáti Ernő (szerk.) *Hungarian Cartographical Studies*. International Cartographic Association, Hungarian National Committee, Budapest. p. 292
- Márton Mátyás 1988. A Kartográfiai Vállalat földgömbjei. *Geodézia és Kartográfia*. 40. évf. 1. szám, pp. 42–48
- Márton Mátyás – Gede Mátyás – Zentai László 2008. Föld- (és ég-) gömbök 3D-s előállítása (Virtuális Földgömbök Múzeuma és digitális virtuális restaurálás). *Geodézia és Kartográfia*. 60. évf. 1–2. szám, pp. 36–42
- Plihál Katalin 2016. Nyomtatott magyar föld- és éggömbök 1840–1990. Zrínyi Kiadó, Budapest. p. 232
- Tóth Zsuzsanna 1998. Egy 1630-ban készült Blaeu-éggömb restaurálása. pp. 29–37
- In Fehrentheil Henriette (szerk.) *Scripta Manent. A papír- és könyvrestaurálás műhelytitkai. Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület*, Budapest. p. 80

Summary

The first 10 years of the Virtual Globes Museum project have been an intensive research period in the history of Hungarian globe research. So many studies have not yet been published previously in such a short period of time in the Hungarian literature. In addition to the articles published, conferences and exhibitions indicate the main staircases in which the Author has undertaken a lion's share. With his leadership, a real creative workshop was created at the Department of Cartography and Geoinformatics of ELTE, whose professional work has contributed to the work of most of its departmental staff, and dozens of students have been involved in this project, thus creating the most successful, still running project of the nearly 65 year old department. In this context, the author's previous dream – Perczel's 132 cm diameter manuscript globe, which was completed in 1862 (which can be considered as the first world map of 1:10 000 000 scale) – was digitally re-created.

Dr. Márton Mátyás
professor emeritus

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék
matyi@map.elte.hu