

# A 150 éves magyar földmérés erdélyi hatásai\*

Dr. Ferencz József

az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság

Földmérő Szakosztályának elnöke

## Bevezetés

A magyar földmérés másfél évszázados történelme során a rá háruló feladatokat az adott korok elvárásainak megfelelően, a rendelkezésére álló csúcstechnológiák alkalmazásával mintaszerűen oldotta meg. Tevékenységét a mindenkori magyar állam területén, az érvényben lévő törvények és szakhatósági műszaki normák alapján fejtette ki. Az elvégzett földmérési munkák szakmatörténeti értékelése az osztrák és magyar szakirodalom erre vonatkozó, általam ismert kiadványaiban [1], [2], [3] megtalálható, ezért erre nem térek ki előadásomban. A különböző időszakokban Erdélyben végzett földmérési munkák (vízszintes és magassági alappont-hálózatok létrehozása, rendszeres részletes felmérés, állandó kataszteri felmérés, erdőfelmérés, birtokrendezés, polgári tagosítás, mérnökgeodéziai tevékenység, vízügyi munkálatok, vasút-, út- és hídépítést támogató földmérési feladatok végrehajtása) eredményeit még ma is láthatjuk, konkrétan azonosítható utóhatásaival lépten-nyomon találkozhatunk munkavégzéseink során. Mint erdélyi földmérő, e nagyfontosságú, komplex, nemzetközileg is elismert tevékenység három összetevőjét szeretném megemlíteni: oktatás-szakképzés, munkavégzés és termékhelyhasználat. E három problémakör meghatározó szerepet játszott a konkrét földmérési feladatok megoldásában és most is jelen van utóhatásaival az erdélyi szakmai tevékenységben.

## A magyar földmérési oktatás-szakképzés erdélyi vonatkozásai

A különböző történelmi korok földmérési feladatainak minőségi megoldása az azokat végző szakemberek szakmai felkészültségétől is függ. A szükséges szakmai felkészültséget elsősorban az említett időszakok tudományos és technikai színvonalán alapuló minőségi földmérési oktatás-szakképzés biztosította, a külön erre a célra létrehozott tanintézmény-rendszerben. Az ide vo-

natkozó szakirodalom [2] tartalmazza a magyar földmérőkre vonatkozó fontosabb információkat, amelyekre nem szeretnék kitérni. De említésre méltó az a tény, hogy a magyar földmérési oktatás-szakképzés tanintézmény-rendszerében számos erdélyi születésű egyén kapott földmérői minősítést és becsülettel kivette részét a Magyarország területén végzett földmérési munkákból. Ugyanakkor a magyar földmérési oktatás-szakképzés színvonalát, erdélyi kötődéseit és nemzetközi elismertségét öregbíti az a tény is, hogy a Szeben megyei Avrigan született, Szebenben és Kolozsváron földmérést tanult *Lázár György (Gheorghe Lazar)* alapította 1817-ben az első román nyelvű földmérő iskolát Bukarestben. A román szakirodalom mellőzi földmérési ismeretei megalapozásának magyar vonatkozásait.

Az oktatás-szakképzés egyik meghatározó pillére a magyar földmérési szakirodalom, amely Erdély elcsatolása után az Erdélyben maradt, és majd a román tanintézetekben tanult magyar földmérők számára fontos ismeretforrás volt, és ma is az. Az 1989. évi változásokig az erdélyi magyar földmérők számára egyedüli hiteles, naprakész információforrásként szolgált a magyar szakmai folyóirat, a Geodézia és Kartográfia.

Az utóbbi időben létrejött Nagyvárad Egyetem és Gyulafehérvári Főiskola földmérési karai szakmai tanterveinek kidolgozásában elismert segítséget jelentettek a nagy hagyománnyal rendelkező magyar felsőfokú szakoktatás intézményeivel kialakított kapcsolatok. Ismert tény, hogy erdélyi fiatalok kaptak felsőfokú szakképzést a magyar szakoktatás intézményeiben, és jelenleg különböző beosztásokban magyarországi vagy erdélyi állami vagy magán földmérési vállalatoknál dolgoznak. De vannak Romániában tanult erdélyi földmérők is, akik egyes magyarországi földmérési vállalatok elismert és megbecsült alkalmazottai.

Az oktatás-szakképzés fontos összetevőjeként értékelhetjük a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság, valamint az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság Földmérő Szakosztálya szakmai rendezvényeit, ahol konkrétan nyomon követhető az erdélyi

\* A gödöllői vándorgyűlésen elhangzott előadás szerkesztett változata.

magyar földmérők szakmai ismereteinek állandó bővülése, amihez a magyarországi kollégák által képviselt színvonal mindig általunk kitűzött célként szerepel. Meg kell említenem, hogy a már hagyományosnak nevezhető kapcsolatunk kezdeti impulzusa az 1991. évi Marosfőn megrendezett Nemzetközi Kataszteri Konferencia volt, ahol *Joó István* és *Márton Gyárfás* professzorok megfogalmazták a magyarországi és erdélyi földmérők közötti minél hatékonyabb kapcsolat kialakításának szükségességét és lehetőségeit, majd létrehozták a konkrét megvalósítási formákat is, amivel elévülhetetlen érdemeket szereztek e téren is. Ezúttal is köszönetemet fejezem ki e nagy horderejű szakmai erőfeszítéseikért.

Ezek a valós tények egyértelműen bizonyítják a magyar földmérés erdélyi kihatásait, valóságos húzóerő szerepét töltve be a magyarországi és erdélyi földmérés közötti több évszázados kapcsolatban.



### Magyar földmérési munkák Erdélyben

A mindenkor magyar gazdaság szükségleteit kielégítő földmérési munkákat területi és időbeni beütemezéssel, az adott kor műszaki fejlettségének megfelelő technológiákkal a kialakított földmérési intézményrendszer végezte. Az Erdély területén végzett földmérési munkák közül, a teljesség igénye nélkül a következőket említem meg:

– *Vízszintes alapponthálózat létrehozása*, az 1867-ben Budán megalakított „Háromszögélő és számító Hivatal” osztályaiban dolgozó, egyre nagyobb számú magyarországi származású tehetséges fiatal szakember kitartó munkájának köszönhetően. Említésre méltó, hogy 1895-ben Temes-Torontál, Szatmár, Bihar, Szilágyság, Nagykovács, Háromszék, Hunyad, Szeben megyékben a kataszteri felméréshez szükséges háromszögelési hálózat megvalósításán dolgoztak, valamint a Csíki és Hunyad megyei országhatár háromszögelési munkáit végezték a Hivatal osztályai(1.). Megemlítem még az 1885–1886-ban végzett brassói, 1897-ben végzett szatmári alap-

vonalméréseket, amelyek eredményeit a hálózat méretarányának meghatározására használták.

– *Szintezési hálózat létrehozása, magasságmérési munkálatok* a kiegyezés utáni gazdasági fellendülés igényeit szolgálták. Megemlítem az 1885-ben mért Dés-Magyaros-Szászrégen-Csikszereda-Brassó, Alvincz-Nagyszeben-Westen-Fogaras-Brassó, Alvincz-Tövis-Apahida vonalakat; az 1886-ban mért Brassó-Szegesvár-Tövis, Piski-Gyorok, Piski-Várhegy, Segesvár-Szászrégen, Várhegy-Karánsebes, Alvincz-Piski, Gyorok-Arad, Tövis-Alvincz, Máramaros-sziget-Körösmező-Mikulitzyn vonalakat; az 1890-ben mért Bázias-Turnu Severin vonalat; az 1896-ban mért Apahida-Tövis, Alvincz-Piski, Brassó-Csikszereda, Brassó-Predeal vonalakat; az 1913-ban mért Segesvár-Székelyudvarhely, Székelyudvarhely-Csikszereda, Szászrégen-Segesvár-Brassó-Gyergyószentmiklós-Szászrégen vonalakat [3]. Ármentesítő és belvízszabályozó munkákat támogató

szintezéseket végeztek a Felső-Tisza, Berettyó, Sebes-Körös, Szamos, Maros mentén. 1894-ben Kolozsvár városi szintezését végezték.

– *Részletes felmérési munkákkal* a kataszteri térképekkel való ellátottság egyre teljesebb biztosításának megvalósítása volt a cél, ami 1916-ban elérte a 81%-os szintet. Az eredményeket kataszteri térképlapok formájában a Kesztej-hegy kezdőpontú marosvásárhelyi sztereografikus rendszerben szerkesztették. Meg kell említenem az elvégzett, jelentős városméréseket is: Arad, Szatmárnémeti, Nagybánya, Nagyenyed, Kolozsvár, Marosvásárhely, Temesvár, Gyergyószentmiklós [1].

– *Tagosítási és birtokrendezési munkálatok* a tulajdonosok több kis területű, különböző, egymástól távol lévő földrészeinek minél kevesebb számú tagba való csatolását biztosították. Ezzel kapcsolatban említésre méltó az a tény, hogy a magyarországi tagosítások történetében úttörő szerepe volt az erdélyi kezdeményezéseknek. „A tagosítások meggyorsítását célzó szakszerűbb eljárás és szakmai végrehajtási szabályok kezdeményezésében, azok előkészítésében, megvitatá-

sában az érdem Erdélyt illeti” [1. II. A., 3. és 4. fejezet, 96. oldal].

– *Mérnökgeodéziai tevékenységek* a városépítés, vízügyi munkálatok, út-, vasút- és hidépítés földmérési igényeit szolgálták. Ezeket a munkákat Erdély területén is rendszeresen és nagy ütemben végezték földmérő elődeink, nagyrabecsült munkájuk eredményein alapuló megvalósításokból sokat napjainkban is láthatunk [1].

E rövid történelmi áttekintésből látszik, hogy az Erdélyben végzett magyar földmérési munkák típusa, mennyisége és minősége azonos volt a többi magyar régiókban végzettekével. Bizonyos földmérési munkák Erdélyben hamarabb kezdődtek és fejeződtek be, mint az ország más részein. Erdély elcsatolása után ez a helyzet megváltozott.

Az 1989. év előtti időszakban, a kor politikai és katonai jellegéből adódóan a szocialista országok földmérési tevékenységének összehangolása keretében elvégezték a vízszintes és magassági alappont-hálózatok illesztését, valamint a különböző térképanyagok tartalmi egybehangolását a magyar-román határ mentén, konkrét, közös munkák eredményeként.

Az utóbbi 16 év során különböző magyarországi földmérő vállalkozások végeztek munkákat Erdély területén, amelyek során gyakran jött létre konkrét együttműködés erdélyi magyar vállalkozókkal is. A napokban szerzett információim szerint ilyen együttműködésként említem meg a magyarországi NAVICART Kft. és a székelyudvarhelyi GEOTOP Kft. közös munkáját Hargita megyében, a Székelyudvarhely-Libán tető, valamint Székelyudvarhely-Vargyas útvonalakon.

### **A magyar földmérés erdélyi termékeinek felhasználása**

Az Erdélyre vonatkozó magyar földmérés eredményeit Erdély elcsatolása után a mindenkori román szakmai hatóságok megfelelő átdolgozások után, konkrétan felhasználták. E munkák közül a vízszintes és magassági alappont-hálózatok, felsőgeodéziai gravimetriai mérések, katonai és kataszteri térképek romániai felhasználása jelentősen hozzájárult az állami szakhatóságok által megfogalmazott feladatok konkrét megoldásaihoz.

A létrehozott *vízszintes alappont-hálózat* közelekkkel állandósított pontjai bekerültek a román vízszintes alappont-hálózatba [5]. Ki kell emelni azt a tényt, hogy az egykori magyar háromszögletes mérések és azok feldolgozása után nyert

eredmények pontosság szempontjából azonosak a jóval később végzett romániai mérésekkel és a feldolgozás eredményeivel. Sok háromszögletes pont eredeti kőjelei ma is megvannak, megemlítem a vásárhelyi rendszer kezdőpontját, a Kesztej hegy (Dealul Cistei) nevű pontot. Ugyanakkor meg kell említenem, hogy 1970 után román hazafias magatartás szakmánkban való megnyilvánulásaként egyik szakhatósági vezető elrendelte az Erdély határvonala közel állandósított és geodéziai pontossággal meghatározott töréspontjainak fizikai megsemmisítését, amit az erre a célra kijelölt román földmérők nagy lelkesedéssel végeztek, megtiszteltetésnek számítva e feladatot, aminek geodéziai pontok is áldozatul estek.

Az Arad mellett, az Eötvös-féle torziós ingával végzett magyar gravimetriai mérések eredményeit is konkrétan felhasználták a romániai felsőgeodéziai munkákban [5].

A *szintezési hálózat létrehozása és magasságmérési munkálatok* eredményei is beépültek a romániai magassági alappont-hálózatba. A különböző korokban végzett szintezési és magasságmérési munkáknál használt állandósítási jelek közül sokat ma is láthatunk. E magassági pontokat konkrétan felhasználták a vízrendezési, csatornázási, út- és vasút modernizálási munkákban. Pontossági szempontból a vízszintes alappont-hálózatra vonatkozó megállapítások a szintezési pontokra is érvényesek.

A *részletes felmérési munkák* eredményei különböző tartalmú és méretarányú topográfiai és kataszteri térképek, amelyeket az idők folyamán Romániában célirányosan hasznosítottak. A Magyar Királyi Honvéd Térképészeti Intézet Erdélyre vonatkozó térképeit felhasználták az első román 1:25 000 méretarányú térkép szerkesztésénél és kiadásánál, teljesen átvéve a sík és domborzati elemek ábrázolását. A magyar földmérés és ingatlan-nyilvántartási munkák erdélyi utóhatásaként tartható számon az a tény, hogy a Bukarestben 1938. évben megjelent 115. számú törvényerejű rendelet alapján az 1:2880 méretarányú kataszteri térképalapú telekkönyvi ingatlan-nyilvántartási rendszer Erdélyben továbbra is érvényben marad, az óromán területekre pedig be kell vezetni ezt a rendszert. A második világháború kitörése megakadályozta az említett intézkedés gyakorlatba ültetését, ami több mint 60 év múlva, a rendszerváltás után kezd megvalósulni. Megemlítem, hogy a román szakmai főhatóság erdélyi telekkönyvi szakembereket vont be a régi osztrák-magyar telekkönyvi nyilvántartási

rendszer tanulmányozására, ami alapul szolgált – véleményem szerint – a nem teljesen jól sikerült szervezési struktúra és szakmai utasítások kidolgozásában. A szakmai utasítások alapján beindított új ingatlan-nyilvántartási rendszer sok elemet vett át a régi osztrák-magyar telekkönyvi nyilvántartási rendszerből; megvalósításáról és működéséről – véleményem szerint – még túl korai beszélni. A rendszer egyik érdekessége, hogy amíg egy helyi önkormányzat területén nem készül el az új nyilvántartás, addig a régi és új telekkönyvi nyilvántartási rendszer párhuzamosan működik. Ebből a valós helyzetből nagyon sok furcsaság adódik. A régi nyilvántartás nem naprakész, az összetevői által szolgáltatott információk nem a mai konkrét helyzetet tükrözik: változtak az adminisztratív határok [8], az ingatlanokat érintő változások által meghatározott konkrét helyzetet nem tükrözik a nyilvántartási adatok. Ugyanakkor érezhető a rendszert működtető személyzet szakmai felkészületlensége is. Sok esetben a föld tulajdonjogának visszaállításához e hiányos nyilvántartási rendszer összetevőit használták. A jogosnak ítélt ingatlan terepi azonosításához és kitzűzéséhez az említett 1:2880 méretarányú kataszteri térképeket sok esetben nem hozzáértő szakemberek szakszerűtlenül használták, aminek eredményeként nagyszámban jelennek meg az ingatlanokra vonatkozó polgári perek. Az említett kataszteri térképek helyes felhasználását elősegítendő, a román hivatalos rendszerbe való átalakításukra pontos megoldásokat dolgoztak ki magyar szakembereink [4], [7]. Ezeket alkalmazva tapasztaltuk az említett térképek minőségét és pontosságát ott, ahol az ingatlanokat nem érintette változás. Elmondhatjuk, hogy a modernebb technológiával, jóval később készített román térképekkel összehasonlítva az észlelt különbségek a grafikus hiba határán vannak. Szakmailag helyesen használva, ezek a térképek nagy segítséget nyújthatnak és nyújtanak az újonnan kialakult földterületekkel kapcsolatos információk gyűjtésében, vitás helyzetek megoldásában.

A tagosítási és birtokrendezési munkálatok eredményei az idők folyamán nagyjából megsemmisültek. A földtulajdon visszaállításakor nem vették figyelembe a régebbi tagosítási munkálatokat, nagyon sok apró földterület jelent meg, aminek számos káros hatása van. Az előbb-utóbb beinduló tagosítási és birtokrendezési munkáknál

jól hasznosíthatók az elődeink által végzett munkák tapasztalatai.

## Következtetések

E rövid, a teljesség igénye nélküli, három területet érintő ténybemutatóból egyértelműen azonosíthatók a 150 éves magyar földmérés erdélyi vonatkozásai és annak még napjainkban is érezhető hatásai. Figyelembe véve az elvégzett földmérési munkák jellegét, szakmai színvonalát, mennyiségét és megvalósítási sebességét, a magyar földmérés mindig példaként szerepelt és szerepel az erdélyi magyar földmérők számára. Az idők folyamán Erdélyben azonos törvények, szakmai utasítások, technológiák és szakmai felkészültség alapján végzett magyar földmérési munkák együvértartásunk tagadhatatlan bizonyítékai. Az elvégzett munkák eredményeinek napjainkban is érezhető erdélyi hatásaiért kegyelettel emlékezünk elődeinkre, követendő példaképeinket találva bennük.

## IRODALOM

1. Joó I. – Raum F. (1990–1993): A magyar földmérés és térképészet története, Budapest, I–IV.
2. Raum F. (1993): A magyarországi földmérők és térképészek fontosabb életrajzi és bibliográfiai adatai, BGTV
3. Zegler, J. (1992): Die historische Entwicklung der staatlichen Vermessungsarbeiten. Grundlagenvermessungen Band I,III, Wien
4. Márton, Gy. (2007): Minőségi geodéziai és kartográfiai munkák, VIII. Földmérő Találkozó, Marosvásárhely
5. Rotaru, M. – Anculete, Gh. (1995): Observatorul Astronomic Militar București la 100 ani de existență, București
6. Timár G.–Molnár G.–Păunescu C.–Pendea F. (2004): A második és harmadik katonai felmérés erdélyi lapjainak vetületi és dátumparaméterei, V. Földmérő Találkozó, Kolozsvár
7. Ferencz J.–Balint J.–Rác L.–Flori<sup>o</sup> A. (2004): Földmérési és kataszteri munkáink a Bihar megyei SUINPROD PALOTA RT székelyhídi 12-es számú (HORO) farmjának privatizálásához, V. Földmérő Találkozó, Kolozsvár
8. Ferencz J.–Balint J. (2006): A helyi önkormányzatok tevékenységének támogatása a közigazgatási határok helyzetének tisztázásával VII. Földmérő Találkozó, Szatmárnémeti