

## Találkozás a 75 éves dr. Alpár Gyulával

Dr. Joó István egyetemi tanár – ifj. Joó István újságíró

Az életpálya nagyobbik, „első felén“ már túl lévő kollégák egyik sajátos egyénisége dr. Alpár Gyula – a GGKI egykori igazgató-helyettese, illetőleg a FÖMI KGO nyugállományú vezetője –, aki sajátos utat tett meg. Bányamérnöként végzett Sopronban 1951-ben (kitűnő minősítéssel), majd ugyanott a Tárczy-Hornoch Antal vezette tanszék-re került, aztán a Sopronban 1955-ben létrehozott MTA Geodéziai Kutató Laboratóriumban (később GGKI) folytatta kutató (és oktató) tevékenységét. Itt előbb tudományos osztályvezető (1957), majd



az intézet geodéziai igazgató-helyettese lett (1972).

Később megszerzte a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot (1967), a „Libellák pontosságának vizsgálata“ c. disszertációjával.

Mivel a MOM geodéziai műszerfejlesztéséhez (és gyártáshoz) szükség volt – a Sopronban amúgy is kialakult – műszervizsgálati/fejlesztési tapasztalatokra, ezért a GGKI-t és ezen belül Alpár Gyulát egyre inkább bevonták a MOM műszerfejlesztési munkáiba. Ennek hozadéaként 1966–68 között ő oktatta a Geodéziai műszerek szerkesztése c. tárgyat, amelynek anyaga BME-jegyzetként 1971-ben jelent meg. 1968-ban ezért a munkájáért kapta meg az akadémiai díj I. fokozatát.

Még később (1968–69-ben) a New Brunswick Egyetem (Kanada, Fredericton) vendég-kutatója volt, ahol az analitikus légiháromszögelés módszereit tanulmányozta. 1972-ben dr. Tárczy-Hornoch Antal nyugdíjba vonulásával a GGKI geodéziai tud. igazgató-helyettesévé nevezték ki.

1974-ben vendég-tudós meghívást kapott az Ohio Állami Egyetemtől (OSU), ahol az Apollo-program keretében készült fényképfelvételeknek a Hold-felszín alappont-sűrítésében való alkalmazása lett volna a feladata, de a GGKI vezetője formai okokra való hivatkozással nem járult hozzá a kiutazásához. Így itthon maradt, és elkészítette az akadémiai doktori disszertációját, amelyet „Légiháromszögelési hálózatok matematikai modelljének vizsgálata“ címmel (előzetes elutasítás után) 1976-ban védett meg.

1976-ban, sorozatos szakmai és munkahelyi csatlódások után, saját kérésére megvált a GGKI-tól, és a bányaiipar területén (ALUTERV) kapott műszaki-gazdasági tanácsadói alkalmazást, ahol a bányászati geostatistika hazai alkalmazásával és fejlesztésével foglalkozott. Aztán – életében már másodszer – újra falba ütközött. Ugyanis 1982-ben Spickernagel professzor, a Leobeni Egyetem Bányamérési és Bányakártani tanszékéről nyugdíjba vonult, és utódjaként Alpár Gyulát kérte fel. Ekkor, kellő támogatás hiányában megint elmaradt a realizálás. Tehát nem tudott élni a nemcsak számára, de a magyar geodézia számára is megtisztelő lehetőséggel.

Erre az időszakra esett a FÖMI KGO vezetésénél is a váltás (dr. Almár Iván visszatért az MTA Csillagászati Intézetbe), ezért – Almár I., továbbá Lukács T. és mások javaslatára – Alpár Gyula lett a KGO vezetője (1983), mely beosztást 1988-ig, nyugdíjba vonulásáig látott el.

Dr. Alpár Gyula eddigi életműve: több évtizedes kutató-fejlesztői és oktatói tevékenység, 70 tanulmány, rendszeres szereplés az MTA, az MFTTT (GKE) munkájában és kiterjedt bírálói/opponensi működés. Ezek révén (alapos matematikai/számítástechnikai ismeretei és publikációi bázisán) hatásosan növelte a magyar geodézia nemzetközi (és hazai) tekintélyét, ezzel is bizonyítva, hogy a magyar geodézia elismert művelőinek élvonalába tartozik.

Idegen nyelvismerete révén (angol, német, francia) hatékonyan segítette a magyar kollégák fejlődését, a műszerfejlesztést és ezek más országbeli meg- és elismertetését. De dr. Alpár Gyulát ma is megtaláljuk az egyetemek, intézetek tudományos testületeiben, ahol a tudományos geodézia aktuális fejlesztési kérdéseiben megfontolt és objektív véleményekre van szükség.

Mindezekért ma is elismerés övezi mind egykori munkatársai, mind a szakma reprezentánsai részéről.

A leírtak összefoglalásaként Alpár Gyulát az alapos szakmai ismeret, az igényesség, a korrekt emberi kapcsolat értékelése (és építése), továbbá a (talán túlzottnak is nevezhető) szerénység jellemzi.

Szamai/kutatási tapasztalatait nyugdíjasként is hasznosítja a felsőoktatás és a magyar geodézia testületeiben. 1996-tól részt vesz az MTA és a BME tudományos testületei munkájában, továbbá a posztgraduális képzésben. Emellett az őt megkereső kollégák számára is mindig „nyitva áll az ajtaja”! Ennek keretében tanácsaival segít, a szükséges mértékben terel a várhatóan jobb megoldás felé, korholásai (kritikái) pedig annyira finomak, hogy csak a „vájtt füllék” tudják azt értelmezni.

Figyelmet érdemel még az is, hogy az általa művelt (és feldolgozott) témák/eredmények közül még mindig csak a „nem publikált” kéziratok csoportjába tartoznak olyanok, mint:

– *Interpolare necesse est* (Interpolálni szükséges);

–  $Ax \doteq I$ ;

– *Geodyssea*;

– Napló a kiegyenlítőszámításról;

– *The caprice curve* (variogram);

– Hiba-fogalmaink elemzése;

– *Diszciplína-kérdések a matematika és a geotudományok kapcsolatában*;

– *A kiegyenlítőszámítás, mint etikai probléma és még néhány, egyelőre nem publikusnak tartott impurum.*

A továbbiakban sorra kerülő nagy számú kér-

dés révén szeretnénk Alpár Gyula memóriájában lévő olyan ismereteket, tapasztalatokat is felszínre hozni, amelyekkel a kollégák ismeretei bővíülhetnek, illetőleg amelyek kevésbé ismert részletei fontosak lehetnek mindannyiunk számára.

\*

**Kedves Gyula! A már említett törekvésünk elérése végett a kérdések alábbi sorára várnánk tőled választ.**

– **Miért lettél éppen bányamérnök?**

– **A soproni évek gazdag történései közül (Bányaméréstani tanszék, kutató laboratórium, GGKI) ismertess meg bennünket az arra érdemesekkel!**

– **Sokat dolgoztál Tárczy professzor úr mellett, így nem kerül talán nehézségbe a róla kialakult képet újabbakkal gazdagítani!**

– **Életműved vázlatos ismertetésében említett két elmaradt lehetőség (USA-meghívás, majd Leoben) nemcsak számodra, de a magyar geodéziának is veszteség volt. Te hogyan látod? Miért nem sikerült?**

– **Tárczy professzor nyugdíjba vonulásakor (ismereteink szerint) a lehetséges utódok közül te voltál az egyik esélyes. Miért történt másképp? Illetőleg összefüggött-e ezzel az 1976. évi eltávozásod Sopronból?**

– **Szívesen hallanánk többet kandidátusi disszertációd témájáról és eredményeiről is.**

– **Ugyancsak érdekelnének bennünket az akadémiai doktori disszertációd egyes (általad is fontosnak tartott) részletei.**

– **A műszervizsgálatokkal, fejlesztésekkel kapcsolatosan több dologra lennének kíváncsiak, hiszen ezeknek közreműködője voltál (MOM műszerek, pörg.teod. fejlesztések stb.) Ezekről is szeretnénk többet hallani.**

– **Miért maradt félbe a hatvanas-hetvenes években a MOM-táv mérők fejlesztése (Gallai, Farnadi)?**

– **Örömmel vennénk több információt Bors Károlyról, a MOM főmérnökéről, akivel szoros kapcsolatban tevékenykedtél!**

– **Emlékezetünk szerint, az egykori MÉM–OFTH által kezdeményezett hibaellipszis-vizsgálatok (magyar geodéziai alaphálózat) intézetben belüli gazdája te magad voltál. Mit tartasz ebből ma is említendőnek?**

– **Az ALUTERV keretében végzett munkáid közül (1976–83) mit emelnél ki külön is?**

– **A FÖMI KGO vezetőjeként eltöltött öt év**

**fontos része volt a magyar műhold-geodézia ki-fejlesztésének. Az ott végzett fejlesztésekről (gondokról) szívesen hallanánk újabb részleteket.**

**– Végül, annyi tapasztalattal a hátad mögött, és a mai trendeket jól ismerve, hogyan ítéled meg a magyar geodézia jelenlegi helyzetét, közeljövőjét, a fő fejlesztési irányokat?**

\*

A kérdések számomra meglepően hosszú sora arra készített, hogy csoportosítva válaszoljak. Mindenesetre az eddigiek szerint úgy látom, hogy a felsorolt tények alapján is „túl vagyok tárgyalva és dicsérve“, ami az Olvasókból vegyes érzelmeket válthat ki. Minthogy az interjú az „én memóriám-ban kutat“, úgy látom logikusnak, ha a személyemet érintő kérdéseket válaszolom meg először. Bár ezeket nem lesz könnyű elválasztani a szakmaiaktól.

Miért lettem éppen bányamérnök? – A sors hozta így. 1946-ban a családom padlóra került. Bányatelepen éltünk (édesapám hadirokkantként internálva volt), és így természetes volt, hogy 18 évesen Tokodaltáror bányájába kerültem csillésnek. Egy évi bányamunka után, a bánya főmérnökének segítségével és támogatásával a soproni bányamérnöki egyetemre iratkozhattam be, amit rendszeren el is végeztem. Egyébként semmi sem vonzott a bányászathoz. Naiv fejjel inkább repülőgép-konstruktőr szerettem volna lenni, mert gimnazista koromban Esztergomban nagyon megszerettem a vitorlázórepülést.

Az egyetemi tanulmányokat időben abszolválva kerültem a dr. *Tárczy-Hornoch* akadémikus professzor által vezetett Geodéziai és Bányaméréstani Tanszékre tanársegédnek, de a „hogyan“ részletei megtöltenének egy rövid novellát. Ezzel nem szeretnék senkit sem untatni. De annyit bevallhatok, hogy ez is a „nem publikált írásaim“ egyike, aminek a címe: „A kutató laboratórium“. Az inspirációt ehhez a „Kettős spirál“ című híres könyv olvasása adta, és inkább ezt ajánlom mindenkinek olvasásra, aki egy „tanszék“ vagy egy „kutató intézet“ belső világára kíváncsi. Én mindenesetre úgy reagáltam, hogy „Te jó ég, minden kutató intézet egyforma!“. A főnökök, a kollégák, az intrikák, a műhely stb. kísértetiesen hasonlóak, és ekkoriban mondogattam „osztályvezetői minőségemben“, hogy az nem egy „kutató-“, hanem egy „matató“-laboratórium. Remélem, hogy ezzel most már nem ártok senkinek, de ez is egy mere-

dek téma, és azért nem írom le, mert egyáltalán nem biztos, hogy olyan szerencsés lenne ez, mint amilyen *J. D. Watson* könyve (ld. az Utószót is a 175. oldalon).

A kutatók közül leghosszabb ideig (31 éven át) dolgoztam *Tárczy-Hornoch Antal* professzor úr (később intézeti igazgató) irányítása alatt, és így bőven „kiérdemeltem“ a szakterületünk öregebbjei között még ma is élő „ti soproniak“ jelzõt, ami nem volt mindig hízelgõ. A főnök – *Tárczy-Hornoch* professzor – nagy tekintélyével, tudásával és nemzetközi kapcsolataival messze fölöttünk állt, de mindent összevetve jó, sőt kellemesen laza vezetőnk volt. Sok mindent ránk hagyott.



*Mérési gyakorlat pihenője a Pinty-tetőn (60–70-es évek)*

A mellékelt fényképen egy mérési gyakorlat pihenőjében, a Pinty-tetőn látható a „soproni csapat“, a jobb alsó sarokban *Feigly Béla*, aki a főnök elméleti tudását ültette át a gyakorlatba, és ő szervezett be engem is, azután alul középen *Staudinger János*, aki másodikként került a fiatal tanársegéd gárdába, majd fölötte középen *Halmos* (akkor még *Eilingzfeld*) *Frédi*, aki vitathatatlanul a legambiciózusabb volt köztünk és balra fölötte magam, akit egyebek között (ma már feledésbe merült) „hangulat-felelősként“ is bevetettek.

Ebben a „tanársegédi“ korszakban tanulva tanítottunk, lépést tartva a nemzetközi fejlődéssel, és meg kellett tanulnunk németül annyira, hogy a német szakirodalmat olvasni tudjuk. Sokat tanultunk a tanszéki műhelyben is, amelynek nagy-tapasztalatú vezetője, *Bummer Antal* számunkra a realitások professzora volt. Tőle tanultam meg fényképezni is; mind technikai, mind pedig esztétikai szempontból.

Jöttek persze a különböző kutatási feladatok is, de nem mi voltunk (lehattünk) a kezdeményezők.



*Tárczy-Hornoch Antal*  
professzor egykori arcképe

Erre nem is voltunk felkészítve, bár a Prof. arra volt a legbüszkébb, hogy „iskola-teremtő“ volt, ami természetesen igaz is volt, de visszatekintve, 40–50 év távlatából már látni lehet az „iskola“ gyengeségeit is. Például nem volt szabad (nem tilos!) kivinni a problémákat a Tanszék (később a Kutató Intézet) keretei közül. Külön enge-

délyt kellett kérnem például, hogy a nagy egyenlet-rendszerek numerikus megoldási problémáival kapcsolatban konzultálhassak a soproni Matematika tanszéken, és ennek következményeképp megtanulhattam a mátrix-algebra alapjait az 50-es években. Ez a példaként említett probléma azonban a geodézia és matematika viszonyában szerintem még ma is országszerte visszaköszön.

Az éves kutatási beszámolókat (legalábbis impurumban) – „osztályvezetőségemtől“ kezdve – nekem kellett összeállítanom, ami sok fejtörésbe került, és mérgemben sokszor megmorogtam kollégáimat, mert olyan nehéz volt (számomra) a „kleine Fische, gute Fische“ szellemben végzett kutató munkák eredményeit keretbe foglalni.

A főnök nagyon szerette, és ismerte a történelmet. Emléke még mindig túl friss ahhoz, hogy pletykáljak róla. Egy kis történetet azért mégis felelevenítek: Egy alkalommal (talán 1972-ben) azt mondta nekem (négyszemközt), hogy „Ugye Gyuszi (mert félig pertuban voltunk), a mátrix-algebra végeredményben csak egy matematikai gyorsírás?“ „Igen, Professzor úr – feleltem (visz-

szafelé sose vitt rá a lélek a tegeződésre) kissé szemtelenül –, de *Cicero* rabszolgáját, *Tyrot* meg ma is tiszteljük a gyorsírás feltalálásáért.“ Hát ilyen demokratikus volt a közlekedésünk, pedig a válasznak éle is volt, mert a főnök nem szeretete, mert nem ismerte a modern matematikát (már amennyire az 1858-ban feltalált, de csak nehezen elterjedt mátrix-algebra modernnek nevezhető).

A GGKI-t nem azért hagytam el 1976-ban, mert egy korábban beosztott kollégám lett a főnököm (hiszen négy éven át korrekten szolgáltam), hanem a fotogrammetriai disszertációm számomra érthetetlenül kemény és sok helyütt hibás bírálata világossá tette, hogy azután nincs helyem sem az intézetben, sem a geodéziában.

Az elmaradt külföldi lehetőségeimet nem kommentálom, és nem is tartom saját szempontomból sajnálnivalónak, hiszen 1969-ben kint maradhatam volna Kanadában, ha ilyen ambícióim lettek volna. Legfeljebb az bánt még mindig, hogy *Hazay* és *Homoródi* professzor urak disszertációmról alkotott elmarasztaló véleményével ellentétben az említett külföldi meghívások éppen az ellenkezőjét demonstrálják. De ezt csak most, az interjú kapcsán vitatni, már nem tartanám etikusnak.

A disszertációimat illető kérdésekre még csak annyit említenék, hogy egyikre se lehetek büszke, és mindegyikben ártatlan vagyok „stréberségi“ szempontból. A libellák vizsgálata a főnök (*Tárczy-H.*) kedvenc témája volt, és úgyszólván a nyakamba szakadt, amikor egyenes felszólítására feladatként kellett a témából disszertációt írnom. Ha az „új megoldásokról“ faggatnának (ahogy a kandidátusi védéseken szokás volt), akkor ismét szubjektíven a folyamatos hajlásszög-változtatással történő vizsgálati módszert említeném és a MOM polírozott belső felületű szelencés libelláinál feltárt új lehetőségeket (amelynek hasznosításából semmi sem lett).

A fotogrammetriai (nagydoktori) disszertáció, amely az első, ilyen szintű hazai fotogrammetriai munka volt, máig kísértő, kínos kudarc volt számomra, amely 1976-ban a döntő lökést adta ahhoz, hogy 25 év folyamatos munka után elhagyjam a soproni Intézetet, és kilépjek az egész „geodéziából“. Erről ma sem szeretnék beszélni. De ez összefügg azzal a további kérdéssel, hogy voltam-e „esélyes utód-jelöltje“ *dr. Tárczy-Hornoch Antal* professzornak. Erre egyértelmű nemmel válaszolhatok. Nem emiatt hagytam ott az Intézetet! Talán az volt a legszembetűnőbb hibája a Profnak, hogy az utódlását és így az Intézet jövőjét nem készítette elő. Annyit azonban levelével is

dokumentálhatok, hogy szakmai szempontokból szerette volna, ha ott maradok, de „utódlásról“ – talán éppen a fotogrammetriai disszertációm furcsa kudarca miatt – nem lehetett szó. Éppen ezért kavart fel engem ez a megtisztelő „interjú“, mert bennem még az a kérdés sincs lezárva, hogy egyáltalán geodéta voltam-e vagy csak a „soproni csapat“ odatévedt tagja.



*Helmut Wolf bonni professor (a kiegyenlítőszámítás „atyja“) látogatása a Geodéziai Kutató Laboratórium-ban a 60-as évek elején. Középen Wolf professor, tőle jobbra Somogyi József és Halmos Ferenc, balra pedig Tárczy-Hornoch professor és Alpár Gyula; a fotó a GKL könyvtárában készült.*

A hibaellipszisek témája számomra csak egy példa a Professzor és az Állami Földmérés kapcsolatában. Ahogy a MOM nem vette be a Professzor túlságosan „akadémikusnak“ tartott gondolatait, úgy az Állami Földmérés szakértői is sok fenntartással éltek ezekkel szemben. A felsőrendű háromszögelési hálózatunk pontjainak hibaellipszis számítása tényleg az én gondolatom volt. A témát ugyanakkor kissé boncolgatva én „álnok“ módon (az egyébként egészséges) Budapest–Sopron versenyben előnyt kívántam szerezni az intézetnek. Az álnokság abban lapult, hogy akkor a kiegyenlítőszámítás lineáris algebrai vonatkozásában sikerült már a nemzetközi színvonalhoz felzárkóznom, ami azonban itthon, még a Prof. számára is meglehetősen idegen volt. Így sokak számára hihetetlennek tűnt (1972!), hogy hibaellipsziseket lehet számítani, csupán a hálózatok struktúrája alapján.

Sajátos, hogy felsőrendű háromszögelési hálózatunk hibaellipsziseivel kapcsolatosan felvetett kérdésben először hangzik el, hogy az Intézeten belül én voltam ennek a gazdája. Nos itt vagyunk a kiegyenlítő-számításnál, ami Sopronban mind egyikünknek úgyszólván „mindennapi kenyere“ volt.

A hibaellipszisekről azonban az Intézetből csak a Prof. és *Halmos Ferenc* kollégáink publikált. Én csak később, 1972-ben egy akadémiai előadás kapcsán „Környezetünk geometriai rendje“ c. publikációmban érintettem a problémát, utalva már akkor is a számomra még mindig nyitottnak számító „szomszédsági pontosság“ kérdésére. Erre ugyanis az ún. relatív hibaellipszisek sem adnak egyértelmű választ, és a magyar geodéziának akkor – főként a számítástechnikai kérdésektől való ódzkodás miatt – még semmilyen hibaellipszise sem volt. Ezért tettem (a felelőssége is az enyém) egy olyan ajánlatot a MÉM–OFTH-nak, hogy csak a hálózat struktúrája alapján (tehát mérési adatok nélkül) kiszámítjuk Sopronban a korreláltan kiegyenlített felsőrendű háromszögelési hálózatunk hibaellipsziseit, ami az ún. ritka-mátrixok particionálási technikájával egy összesen nyolc kilobájt memória-kapacitású HP-miniszámítógépen sikerült is. A munkában akkor *Bács-Atyai László*, *Baróti Béla* (mátrix-invertálás) és *Verőné Hetényi Mária* vett részt. (Erről akkor szűkszavú intézeti beszámoló készült.) A témának nemzetközi szintű jelentősége nem volt, inkább hiánypótlásnak tekintettem, és további érdeklődés hiányában publikálásra engedélyt se kértünk. Ugyanakkor a mögöttes elgondolás összefüggött a „Légi háromszögelési hálózatok matematikai modelljének vizsgálata“ c. disszertációm „struktúra elemzés“ c. fejezetében közöltekkel. De annak kedvezőtlen (értetlen) fogadtatása miatt erre nem hivatkozhattam. A jövőre vonatkozóan itt is a hiánypótlás felszámolása lehetne a cél.

Az is „meredek“ kijelentésnek számított (és számít ma is), hogy nincsenek abszolút hibaellipszisek, csak relatívak, lévén az előbbieket a kezdőpontra relatívak. A Prof. nem foglalt állást ebben a kérdésben. Pedig akkor már – ha nem is szívesen – meggyőződhetett a mátrix-algebra illetően hasznosságáról. Hiszen az egyetlen „trükk“ a hibaellipszisek számításában az ún. szalag-mátrixok (egyébként – ha nem is itthon – ismert) előállítás volt, amit ma is inkább ugratásnak, mint eredménynek tartok. Szolgáljon bizonyosságul és tanulságul, hogy én is csak jóval később, egy a *Gazsó Miklós* kollégánktól ajándékba kapott könyvből (az ismert *Fagyjev/Fagyjeva* szerzőpáros „Numerische Methoden der Linearen Algebra“ NDK kiadású kötetéből) tudtam meg, hogy itthon *Egervári, J.* professor 1956–60-ig már intenzíven foglalkozott, és publikált a mátrixok faktorizálása és invertálása témaköréből, amit hazai geodétáink nem ismertek. Ez egyben hazai kiegyenlítőszámí-

tási helyzetünkre még ma is jellemző. (Ezért sem beszélnek szívesen disszertációim témáiról. Ami ugyanakkor nem jelenti azt, hogy egy utólagos „védésnek“ ne állnék elébe. De éppen ez az, ami úgy látszik ma már senkinek sem érdeke.)

A Leobeni Egyetemre való meghívásom mögött is „meredek“ dolgok voltak, és azt nem annyira a bányamérés terén elért ismertségemnek köszönhettem, hanem annak, hogy *Tárczy-Hornoch Antal* tanítványának tekintettek, akinek leobeni kötődése közismert volt, és a bányamérés versus geodézia viszonyában való álláspontja megfelelt a leobeni felfogásnak.

Ezen túl, talán az általam akkor művelt geostatistika és a bányakár meghatározások kapcsolata is indító oka lehetett annak, hogy a nyugdíjba vonuló *Spickernagel* (egyébként aacheni) professzor engem kért fel utódlására. A nagy körültekintést igénylő bányatervezési témában időközben szerzett (részben külföldi) tapasztalatok adták a vonzerőt ahhoz, hogy ezzel a meghívással az engedélykérés szintjéig foglalkozzak. De a valós körülmények ismeretében nem sok reményt fűzhettem hozzá.

„...post molestam senectutem“ (beleértve a két évvel ezelőtti szív műtétet is) most már békésen csemegézek az engem szórakoztató, főként matematikai témákban, és többet olvasok szakirodalmat angolul, mint magyarul (sajnos). Így van előttem most is *Donald Knuth*nak, a „The art of computer a programming“ emeritusz professzorának egy előadása, az „All questions answered“ (Minden kérdés meg lesz válaszolva) címmel, ami minden előadás-kurzusának zárásaként, másként fogalmazva: „osztályfőnöki órájának“ rendszeres témája volt.

Én itt nem válaszolhattam minden kérdésre, mert nem is hasonlíthatom a helyzetemet ilyen nagy tudósokéhoz. Mindenesetre sok mindent tanultam *Knuth* professzortól, nemcsak a véletlenszám generátorokról, hanem arról is, hogy „a minden kérdésből“ kizárta a politikaiakat és a vallásra vonatkozóakat. A tudományos közéletből csak az érdekel még, hogy a geodéziát (akármit is értünk ezalatt) tőlem telhetőleg a geotudományok között őt megillető helyre emelni segíthessem.

Térjünk most rá a műszervizsgálatokra, -fejlesztésekre.

A kérdések nagy része a MOM-mal kapcsolatos. Úgy látom, hogy itt valóban még ma is nagy az általános tájékozatlanság. A MOM háború utáni történetét ugyanis nem lehet kiragadni az akkori politikai és ipargazdasági viszonyokból. A há-

ború után a MOM mellett még egyenrangú gyárként létezett a Gamma Optikai Művek. Itt az E-sorozatú kis-teodolitokat (üveg-körösöket!) és az első kis busszola-teodolitot is gyártották. Helyileg is mellette volt még a *Bárany Nándor* nevével fémjelzett Optikai Kutató Intézet (sok tehetséges optikussal). Kevesen emlékeznek már arra, hogy a *Bezzegh László* Kossuth-díjas (talán egyetlen geodéta-erdőmérnök konstruktőrünk) által tervezett Te-D1 teodolit teljes egészében (antimágneses kivitelben) még ott született. Abban az időben meg kellett küzdeni a jenai Zeiss gyár konkurenciájával a külföldi piacok felosztásáért, és ezeken a tárgyalásokon *Tárczy-Hornoch* professzornak mint a német fél által elismert szakértőnek komoly „hónvédő“ szerepe volt.

A geodéziai műszergyártásnak a MOM-ra profilizálása után még nem lehetett egységes konstruktőr gárdáról beszélni, ami meg is látszott azon, hogy – más műszergyárakkal ellentétben – a MOM-ban nem alakult ki szigorúan véve egységes geodéziai műszercsalád. Erre a soproni műszervizsgálatok kapcsán akkoriban (nem nyilvánosan) fel is hívtuk a figyelmet. Ilyen helyzetben érthető, hogy az egyes konstruktőrök inkább tekintélyi támogatásért, mint szakmai tanácsokért jártak Sopronba a „Professzorhoz“! A fiatal tanársegédekkel és kutatókkal nem sokat foglalkoztak. Előttem így lett világossá, hogy a nagy példák (mint *Heinrich Wild*) ellenére geodéta végzettségű mérnökökből csak széleskörű speciális továbbképzés árán lehetne geodéziai műszerkonstruktőröket képezni. Figyelmeztető példa volt e tekintetben az is, hogy *Tárczy-Hornoch* professzor minden szakmai tekintélye ellenére sem tudta a „forgó-hüvelyes kényszerközpontosító aljzat“ szabadalmát a MOM-ba bevetetni. Erről a témáról szintén csak egy hosszabb írásban (regényben?) lehetne némileg élethűen beszámolni. Ebben okvetlenül szerepelni kéne olyan neveknek is, mint például *Krémer Sándor*, a MOM főmérnöke azokban a nem könnyű időkben, vagy például *dr. Fialovszky Lajos*, aki a már említett Optikai Kutató Intézetből került a MOM-ba, és a hamvába-holt koordináta teodolitot konstruálta. Ismét meredek témákba ütközve, úgy érzem, hogy még mindig túlságosan megosztott a hazai szakmai közvélemény ahhoz, hogy egy ilyen írás megszülethessen. Az én tervem között ilyesmi nem is szerepelt.

Az ötvenes évek közepétől aztán jöttek a MOM-kapcsolatok, amelyekben meghatározó szerepe volt a már említett *Krémer Sándor* főmérnöknek, aki nem rettent vissza a Budapest–Sopron

távolságtól, pedig a *Bárány Nándor* nevével fémjelzett Optikai Kutató Intézet és nem utolsó sorban a Műegyetem akkori geodézia tanszéke kényelmesebb partnerséget kínáltak. Személy szerint a konkrét feladatok kapcsán váltam a műszervizsgálatok szakértőjévé (már amennyire), talán azért, mert a problémákat mind a felhasználók (geodéták), mind a gyártók szempontjából igyekeztem megismerni. Ismét példaként említem meg a teodolitok állótengely-konstrukcióinak vizsgálatát, amelynél alig ismert, hogy e mögött a konstruktőrök „rivalizálása“ (egyéni elgondolásaiknak versenye) volt a mozgató ok. Így az ún. kinematikus tengelyekkel kapcsolatban vizsgálnunk kellett az ilyen „golyós-csapágyas“ tengelyek működési stabilitását. Ebből vizsgálati módszer is nőtt ki, de a konstruktőrök nevetve (és joggal) kritizálták azt a „felfedezésünket“, hogy a golyók „bolygó“ mozgása folytán az ilyen tengelyek csak két teljes körforgatás után kerülnek vissza a kiinduló állapotba. Ez a finommechanikában régóta ismert tény volt, csak a geodéták nem figyeltek erre és ennek hatásaira, amik egyébként esetleg elhanyagolhatók lehettek. A golyókat és a csapágyfedőket ugyanis beépítés előtt a gyárban egyenként interferometrikus módszerrel ellenőrizték, és ennek alapján úgy becsülték, hogy számottevő tengelyingadozások nem léphetnek fel. Az összeszerelt, tehát végleges állapotban végzett vizsgálataink azonban mást mutattak, amiből az következett, hogy a geodéták „védelmében“ az összeszerelt állapotban végzett műszervizsgálatoknak jelentőségük van, és akkor a szükséges matematikai modelleket többnyire (jobb híján) magam barkácsoltam. De ezeket sohasem értékeltem túl, és ezért ritkán publikáltam; főként a befejezetlen viták miatt. Pedig sokszor érdekes dolgok derültek ki az ilyen vizsgálatokból. Pl. a redukáló diagramok kollimátoros vizsgálatánál is; míg más esetben – pl. a giroszkópok lengésszűrés-csökkentésére végzett (nem publikált) vizsgálatok esetében – jórészt befejezetlenek maradtak, de ne kérdezzék, hogy miért.

Ami kérdésként még mindig felvetődik, hogy miért maradtak abba a távmérő-fejlesztések, arról csak szubjektív véleményt mondhatok.

*Gallai Gyula* tervezés-vezetőként egy AGA-8 típusú és specifikációjú műszer kifejlesztésén dolgozott, de e mögött megrendelési problémák halmozódtak (ez is oka lehetett gyomor-bántalmainak). Nos, a MOM-ban akkor már gyártottak He-Ne gázlázereket, de a frekvencia-stabil lézerek terén még nem voltak használható tapasztalataik.

(Külső szakértőik még a lézer/lézer elnevezésen vitatkoztak – ami csak az én szimbolikus gúnyolódásom –, hogy az első mondatban kétszer is szereplő „sajátos“ jelzót kiérdemlejem). Ilyen és hasonló lényeges problémák miatt, amiket a gyár vezetősége nem látott át, *Gallai Gyulának* alig volt esélye egy versenyképes lézer-távmérő összehozására. Ami pedig *Farnadi Pál* mikrohullámú-távmérő tervezését illeti, arról csak annyit tudok, hogy az lényegesen tovább jutott, mint az előbbi projekt, de ebbe nekünk soproniaknak szinte semmi betekintésünk sem volt. Ezzel kapcsolatban semmiféle műszervizsgálatot nem végeztünk.

*Bors Károly* Kossuth-díjas főkonstruktőrre vonatkozó ismereteim csak közvetettek, de arra emlékszem, hogy a Te-B1 másodperc-teodolit tervezéséhez *dr. Tárczy-Hornoch* tanácsát többször is kérte. Érdekesség például, hogy a kényszerközpontosítás megoldására vonatkozó tanácsot biztosan nem fogadta meg, ami konstruktőri autoritását jól jellemzi. Probléma volt az álló-tengely rendszerével is. De ezek olyan intimitások – gyári információk – amik szakmai közéletünk sötét bugyraihoz tartoznak.

Ugyanakkor a hazai geodézia kevés jelentőséget tulajdonított az MF mérőasztal-felszerelés távcsöves vonalzójának, amely pedig szerintem a MOM háború utáni első üvegkörös műszere volt; mindjárt tangens-osztásokkal és kétszeres leképezésű távcső-optikával. Ezekből – kínai megrendelésre – állítólag 2000 darabot gyártottak. Tudom, hogy a tangens-osztások ügyében *Bors Károly* konzultált *dr. Tárczy-Hornoch* professzor úrral. Itt szabadalmi problémák is felmerülhettek, tekintettel a Szepessy-tachiméternek a MOM-ban akkor még gyártott fém-körös változatára és az olasz Filotecnika-Salmoiraghi gyár Tari nevű tachiméterére, amelynek optikai megoldása ütközött *Bors Károlyéval*. Ezekről azonban csak szubjektívnek tekinthető – soha eddig nem kérdezett – véleményem van. Ilyen alapon említem meg kérdezetlenül, hogy véleményem szerint indokolatlanul lett mellőzött *Tóth Pál* főkonstruktőr, a kompenzátoros szintező-műszereink tervezője, aki a geodéziai műszereink sikeres tervezői közül egyedülként maradt ki a MOM állami díjasainak sorából.

A bányáiparban (ALUTERV) végzett munkám főként az ún. geostatisztika gyakorlati alkalmazására irányult, amihez természetesen szükség volt az elméleti alapok (beleértve ennek sajátosan új szótárát is) gondos tanulmányozására. Helyzetemből adódóan hamar átláttam, hogy milyen kapcsolódások vannak a kiegyenlítőszámítással, például

a legkisebb négyzetek módszere szerinti kollokációnál, amelynek az ún. „krigeléssel“ való egyezését (nagy valószínűséggel elsőként) bizonyítottam is. Erről előadást is tarthattam Párizsban, 1979 októberében, de az igazi dokumentált elismerést furcsa módon csak 20 évvel később, a bécsi *Kraus*



A „nagy teher alatt rogyadozó“ Atlasz szobor (Sarasota, USA, Florida)

professzortól kaptam meg egy véletlen találkozás folytán, aki akkor ugyanezzel a – lényegében interpolációs – problémával foglalkozott.

Közgazdasági problémaként foglalkoztam még idősorok elemzésével, ami akár a geostatisztika részének is tekinthető (vagy fordítva), és ezek a munkáim az akkori Ipari Minisztérium államtitkára (*Kapolyi László*) részéről is figyelmet kaptak. Ezekkel összefüggésben sokat tanultam a külföldi bányatervező cégeknek a recski mélyszinti réz- és polimetallikus ércelőfordulást értékelő tanulmányaiból. (Akkor az ALUTERV szakértőjeként nekem kellett ezekkel felelősként foglalkoznom.)

A bányászati és geológiai körökben munkámmal kapcsolatban időközben kialakult „kollegiális“ konjunktúra-helyzetben úgyszólván kapóra jött a FÖMI KGO vezetői posztjára való meghívásom, amelyet alapos „habozás“ után elfogadtam, bár ennek vezetői tekintélye éppen igazgató-helyettesi szintről a főosztályvezetőire redukálódott. A habozás arra vonatkozott, hogy az 1976-ban elkövetett, de azóta is hallhatatlanná tett „szakmai öngyilkosságom“ után vissza menjek-e „szivárogni“ a geodéziába, még ha azt „kozmosz“ jelzővel látták is el. Visszatekintve úgy látom, hogy inkább gondjaim voltak a vezetéssel, mint eredményeim. Az első szputnyik sikere után (1957) ugyanis olyan „TIT szellemű“ úrkutatási lelkesedés keletkezett, amely nálunk (Magyarországon) a geodézia pénzén vált operatívvá, de mégis háttérbe szorítva annak eredeti feladatait.

Tudom, hogy ez „kemény beszéd“, és nem hozok fel NASA-példákat szubjektív véleményem magyarázatára. Mindenesetre megkíséreltem, hogy a KGO kutatóit türelmes önmérsékletre és a geodézia pozitív hagyományainak tiszteletben tartására vezessem (kiegyenlítőszámítás, mint etikai probléma!), de nem sok eredménnyel. Hogy ne csak a „vájtt fülűek“ értsék ezt a kritikámat, ártatlan példaként hozom fel a *Bursa* és *Badekas* nevekkel fémjelzett hét-paraméteres koordináta-transzformációkat (amelyeket a tekintélyi érvelés miatt (?) még *H. Wolf* és *Mologyenszki* nevekkel is megerősítettek). Ezzel kapcsolatban hiába „szavaltam“ a *Helmertre* és *Jordanra* visszavezethető, máig korrigálatlan (!) hibákról. A publikálási „Sturm und Drang“\* elnyomta az ilyen és hasonló csendes törekvéseimet.

Szakmai „örökségként“: 1988-ban, a nyugdíjas foglalkoztatás minden kilátása nélkül azzal a véleményemmel váltam ki önként az akkoriban eléggé megosztott vezetőségű FÖMI-ből, hogy ott (és ezen belül a KGO-ban különösen) mindenkinek meg kellene tanulni a geodéziát legalább okl. mérnöki szinten, ami persze nem aratott osztatlan egyetértést.

Végül – egy ilyen „élve boncoló“ interjú zárásaként –, két éve szerencsésen túléltem szív műtét után, hadd említsem meg, hogy a soproni éveim alatt sokan ismerték sportbeli szerepléseimet is

\* Az interjúalany itt a jól ismert „Drang nach Osten“ jelszó példáját követve (lásd a középkori „keleti irányú német térhódítást“) a „publikálási roham és előrenyomulás“-t hangsúlyozza.



(aktív sí-versenyző voltam 20 éven át az egyetemi síszakosztályban). Talán ennek köszönhetem, hogy még ma is „versenyképesnek“ érzem magam a geodéziában is, de a versenyzést nem ambicionálom. Ezzel függ össze, hogy szakmai szerepléseimet, publikációimat és különösképpen bírálói tevékenységemet sohasem kezdeményeztem, amire persze nem lehetek büszke, mert ez passzív, befelé forduló alkatomból következik.

A mai geodéziáról általában a mellékelt Atlasz-fotóval illusztrálhatnám szatirikus véleményemet. Ezért „támasztja“ feleségem a nagy teher alatt rogyadozó Atlaszt (ahogy engem is támogatott néhez napjaimban). A szobrot egyébként Floridában (Sarasotában) kaptam lencsevégre, tudva azt, hogy a FÖMI Bosnyák téri központjában is van egy ugyanezt a gondolatot ábrázoló szobor, amiről azonban nem szoktunk filozofálgatni.

Végül az obligát (elengedhetetlen) üzenet az utódoknak: *tanuljanak matematikát, de megfelelő kritikával* (ahogy vén fejjel magam is teszem), *hogy elkerülhessük azokat a kellemetlenségeket, amelyek a minket körülvevő, divatosabb „tudományok“ nyomulásából adódhatnak.*

**Kedves Gyuszi!**

**75-dik születésnapod alkalmából az olvasók/kollégák nevében is szeretettel üdvözlünk, és kívánunk még hosszú, aktív éveket! Egyúttal köszönjük ezt a gazdag megnyilatkozást, amely „befeléfordulásod“ ellenére „kitárulkozássá“ vált.**

**Kívánok neked még sok olyan alkalmat, amikor kedved támad a „belső bugyrokra a fedőt levenni“, hogy mi is „látva lássunk“, s né tán tanuljunk belőle!**