

Beszélgetés dr. Biró Péterrel

Paizs Zoltán

földmérő és térinformatikai mérnök hallgató
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Dr. Biró Péterrel készült riport egy sorozat részeként képezi, amely „Életük és a geodézia” címmel indult el több mint 30 évvel ezelőtt. A dolgozat a BME Tudományos Diákköri Konferenciáján jelent meg, tartalmazza Professzor úr életútját, a vele készített riportot és ez idáig megjelent valamennyi publikációját.



Dr. Biró Péter a hazai földmérés egyik kiemelkedő alakja, aki nemzetközi szinten is elismert a felsőoktatásban betöltött szerepe, valamint kutatási tevékenysége révén. Professzor úr a földtudományok terén ért el világszinten is kimagasló eredményeket. Több felsőoktatási intézmény és társaság, bizottság választotta be soraiba, és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, valamint e társaságok nagy részének vezetőjeként is megállta a helyét, és az MTA rendes tagja.

▪ **Beszélne a gyermekkoráról? Volt már akkor is valamilyen kapcsolata a földméréssel, illetve mi érdekelte akkor?**

Nagyon szép gyermekkorom volt. Kezdem azon, hogy nagyon harmonikus, kiegyensúlyozott családi környezetben nevelkedtem, és igen jó nevelést kaptam a szüleimtől. Édesanyám nagyon

ügyesen vezetett rá az élet dolgaira, és ezért hálás vagyok neki egész életemben. Később is mindig a segítségüket élveztem, amikor már az én gyermekeimet nevelték, igazából sokszor én helyettem is, feleségem helyett is. Mi építhettük a pályánkat, és eleget tehattünk az ottani követelményeknek.

A Lónyay utcai Budapesti Református Gimnáziumba jártam. Kiváló tanárok kezébe kerültem. A geodéziával családon belül semmi kapcsolatam nem volt. Édesapám nem mérnökember volt. A kereskedelemben dolgozott, így tőle nem kaptam ilyen jellegű ismeretet vagy késztetést. Viszont a gimnáziumban már az osztályfőnököm előszeretettel hintette el bennünk a térképek iránti érdeklődést: megvásároltatta velünk az akkori katonai topográfiai térkép budapesti szelvényeit, és gyakoroltuk a térképolvasást. Ez nagymértékben hozzájárult a későbbiekben a pályafutásom alakulásához. *Dr. Tarján Jenő* volt, aki végigvitt bennünket az érettségiig, és nagyon sok jót tanultunk tőle.

A másik ilyen lökést a matematika tanárom, *Bárány Sándor* adta. Amikor a koordináta-geometriát tanultuk, szerzett egy teodolitot, azzal elhatároztuk a Duna-partra, és előmetszéssel meghatároztuk a Műegyetem egyik tornyának csúcsát, kiszámoltuk a koordinátáit. Ez roppantul tetszett nekem.

Még egy ilyen kapcsolat – ez is iskolaidőbe esik, a gimnáziumi időkre –, amikor is cserkészként foglalkoztam a térképekkel, természetjárással, és ott igazából nagyon megszerettem a térképekkel való munkát. Mikor érettségi táján pályaválasztásra került a sor, tulajdonképpen két irány között gondolkodtam. Az egyik az egészségügy, az orvosi egyetem, mert az is érdekelt mellesleg; a másik a mérnöki pálya, ott, ahol a térképeket készítik; de erről sok fogalmam nem volt. Az utolsó lökést épp az a felvételi tájékoztató adta meg, amit az Építőmérnöki Kar – akkor Mérnök Karnak hívták – kiadott, és amelyben egyetlen fénykép volt, ahol a mérnökhallgatók mérőgyakorlaton éppen valamilyen geodéziai munkát végeznek. No, mondom, ez kell nekem, úgyhogy az orvosinak vége, megyek a Műegyetemre.

▪ **És akkor milyen karra jelentkezett, és egyáltalán milyen karok voltak akkor az egyetemen?**

A Mérnöki és Építésmérnöki Karnak a Mérnöki Osztályára iratkoztam be. Az egyetem többi karai a Gépész- és Vegyészmérnöki, valamint a Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kar voltak. (Ez utóbbi kar Erdőmérnöki Osztályán indult meg 1949-ben az önálló földmérőmérnök képzés, amely később egy időre önálló karrá vált.) A '49-ben létrehozott Budapesti Műszaki Egyetem keretében a megmaradt korábbi osztályok karként önállósultak, és így tanulmányaimat a Mérnöki Karon folytattam. Ez '48-ban volt, amikor már a felsőoktatásnak a háború utáni reformját elkészítették. Akkorra már sok más kart leválasztottak rólunk, de még József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemnek hívták az intézményt, amikor kezdtem.

Ezen belül tulajdonképpen egységes képzés volt, egészen a harmadik évig, de akkor már szakot kellett választani. Három szakunk volt, Út-vasútépítő, Szerkezetépítő, Vízépítő mérnök. Az egységes alapképzés után, mikor választani kellett szakot, az én esetemben egyetlen döntő momentum volt. Megnéztem a tantervben, melyik szakon adnak legalább egy félévvel több geodéziát, mint amit a többiek tanultak. Ez az Út-vasútépítő szak volt, úgyhogy ez eldöntötte a kérdést, és itt folytattam a tanulást, és szereztem meg a mérnöki oklevelet.

▪ **Kik tanították ekkor Önt? Milyen viszonya volt a tanárokkal?**

Az első évben nem volt egészen zökkenőmentes a viszonyunk, mert akkor én a MEFESZ központi népi táncegyüttesében – azt hiszem – több időt töltöttem el, mint a Műegyetemen. Ez megmutatkozott az egyes tantárgyakban mutatott előmenetelemben, de miután onnan kiváltam – gyakorlatilag másodéves koromtól kezdve – az egyetemen igyekeztem teljes mellszélességgel helytállni. Itt akkor a geodéziát *Oltay* professzor tanította, az ő előadásait hallgattuk, és számos külső meghívott gyakorlatvezető volt. Például *Bartók Béla*, az ifjabbik, a népzene gyűjtő és zeneszerző fia, *Rácz András*, *Gabos György* és még más kiváló kollégák.

Nagyszerű mechanika tanárunk volt *Sályi* professzor személyében, aki később a Miskolci Egyetem rektora lett. Kiváló ember volt, nagyon

megszerettette a mechanikát, jó előadó volt, gyönyörűen rajzolt a táblán. A Matematikát *Egerváry* és *Szentmártoni* professzortól tanultuk. Tanárom volt még *Mihailich Győző*, aki a magyarországi vasbeton-építés atyja volt, *Németh Endre*, aki a Hidrológiát, *Szilágyi Gyula*, aki a Vízépítést tanította és *Vásárhelyi Boldizsár*, az Út- és Vasút-építés tanára.

Igyekeztem helytállni, és végül jó eredményel végeztem el az egyetemet. Közben már próbáltam az érdeklődésemet geodéziából is egy kicsit még jobban kielégíteni. Bejártam a tanszékre, kértem irodalmat, könyvtárban is kerestem, mert érdekelt a téma. Negyedéves koromban akkor feltették a kérdést, hogy demonstrátorként nem akarnék-e bekapcsolódni a tanszék munkájába. Így az utolsó évben már eléggé elköteleződtem a geodézia iránt.

▪ **Mit jelentett ez? Mit kellett tennie demonstrátorként?**

Nem sokat. Be kellett járnom a gyakorlatokra, de többnyire inkább csak nézni, tanulni, hogy hogyan megy a dolog. Dolgozatokat, zárhelyiket kaptam kijavításra, és egy kicsit kezdtem bekapcsolódni a tanszék életébe.

▪ **1960 után egyetemi adjunktus lett. Mit kellett azért tennie, hogy az egyetemen ilyen címet érdemelhessen ki? Milyen kutatásokat végzett?**

1952-ben kaptam meg a mérnöki okleveletem, majd kilenc évig, '61-ig voltam tanársegéd, ezután lettem adjunktus. Tanársegédi időm alatt műszer-vizsgálatokat végeztem, szorgalmasan tanultam a Felsőgeodéziát a későbbi *Homoródi* professzor akkori hadmérnök-kari jegyzetéből, és bújtam a külföldi szakirodalmat. A hatodik év után már körülbelül láttam, hogy másképp nem fogok előremenni, csak ha megszerzem a háború után eltörölt és '57-ben visszaállított műszaki doktori címet, és akkor ez bizonyára lendületet ad a dolgoknak. Úgyhogy '59-ben beadtam a doktori értekezésemet a geoidmeghatározás témakörében, és akkor egy szerencsétlen helyzet alakult ki. Két évig nem tudtam doktori szigorlatot tenni, mert akkoriban szabályozták, hogy az egyik szakmai tárgy helyett a marxizmus-leninizmus valamelyik tárgyából kell szigorlatozni. Csak éppen még azt nem tudták, hogy hogyan és miből. Ezzel két év telt el, míg végre '61-ben megkaptam

az egyetem 3. sorszámú műszaki doktori oklevelét. (A számozást a visszaállításkor újrakezdték.) A doktori cselekményeim kezdeményezője és bátorítója tulajdonképpen Rédey professzor volt, aki '56 után került ide a tanszékre, miután Oltay professzor 1955-ben meghalt. Oltay utódlása körül bonyodalmak voltak. Sokáig betöltetlen volt a tanszékvezetői állás, végül Rédey professzor a Hadmérnöki Kar feloszlata, megszüntetése után idekerült. Neki szívügye volt a fiatal utánpótlás. Megadott minden ösztönzést, de követelt is. Nagyon hálás vagyok neki, hogy ezt belőlem „kihozta” (hogy ezt így mondjam). Ezzel elindított pályám emelkedő szakaszán.

▪ **Akkor hány geodézia tanszék volt?**

1959-ig a Mérnöki Karon egyetlen geodézia tanszék létezett. Ekkor helyezték át Budapestre a földmérőmérnök képzést és ezzel a Felsőgeodézia Tanszékét, valamint a Fotogrammetria és Topográfia Tanszékét. Rédey professzor, akkor látván az én érdeklődésemet, azt mondta, hogy „ott van fiam a helyed a Felsőgeodézia Tanszéken, menjél Hazay professzor úrhoz”. Így hozzájárult az áthelyezésemhez Hazay professzor úrhoz, aki pedig szívesen fogadott.

▪ **1962–63-ban a BGTV-nél dolgozott háromszögölő mérnökként. Ezen belül mit kellett tennie, mi volt a feladata?**

Ott – szintén az érdeklődésemnek megfelelően – a geodéziai osztályra kerültem. Ez azt jelentette, hogy gyakorlatilag felsőgeodéziai munkák végzésébe kapcsolódtam bele. Ott, akkor az aktuális feladat a keretláncolat harmadrendű kitöltése, a kitöltőhálózat készítése volt. Az észlelési és számítási munkákban vettem részt. Mikor ez befejeződött, a következő munkafolyamat a negyedrendű háromszögölés volt, abban is dolgoztam, és közben földrajzi helymeghatározásban, a csillagász csoportban is szereztem tapasztalatot.

▪ **Ezután visszajött az egyetemre, és tovább folytatta kutatásait a gravimetria, geoidmeghatározás témájában. Milyen eredményei lettek ekkor?**

Tényleg a geoidmeghatározás volt az, ami akkor érdekelt, és annak a részletei, minden csínja-bínja. El akartam jutni odáig, hogy végre tisztán megértsem, mi a kapcsolat a nehézségi

rendellenességek és a geoid magasságok között. Akkor volt ennek a korszerű legújabb elmélete, amit *Mologyenszkij* dolgozott ki már 1945-ben, viszont ekkor publikálták angol nyelven is. Ekkor hozzáférhetővé vált az én számomra, aki az oroszban nem voltam annyira perfekt, hogy a szakirodalmat kellően tudtam volna tanulmányozni, mivel azonban megjelent angol fordításban is, ebbe dolgoztam bele magam, itt igyekeztem világosan látni a dolgokat. Ebből készítettem el azután a kandidátusi értekezésemet.

▪ **Ez már 1965-ben volt. Ekkor kezdtek jönni az első elismerések.**

Tulajdonképpen igen, ekkor már igyekeztem bekapcsolódni a szakmai életbe. Itt sokat köszönhetek az akkori Geodéziai és Kartográfiai Egyesületnek, amely mai nevén a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság. Bekapcsolódtam ott a szakmai közéletbe, előbb-utóbb szakosztályvezető lettem a Geodéziai Szakosztályban. Számos külföldi–belföldi szakmai rendezvénynek a szervezésében, lebonyolításában vettem részt. Ennek fejében viszont megkaptam azt a lehetőséget, hogy kijutottam szakmai konferenciákra, és tudtam a külföldi kollégákkal is kapcsolatokat kiépíteni. Ez abban az időben nagyon nagy szó volt, mert az egyetemnek nagyon szűkösek voltak az ilyen lehetőségei; nagyon nehéz volt külföldre kijutni, akár csak rövid időre is.

▪ **Ezután az egyetemen docensi címet ért el. Tovább folytatta a geodinamikai vizsgálatokat, főleg a nehézségi rendellenességek körében. Ekkor már tisztázódott az, hogy végül is „semmi sem állandó”?**

Tanszékünk egyik feladata a Geofizika tárgynak az oktatása volt, amire kezdetben mi geodéták nemigen vállalkoztunk. *Homoródi* professzor úr egy időben felvállalta, de aztán ő is inkább más irányba hasznosította tudományos kapacitását, és meghívott előadóként *Barta György* kiváló geofizikus, az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet osztályvezetője kapta ezt a feladatot. Az ő szakterülete a földmágnesesség volt. Neki volt egy elmélete: felismerte azt, hogy a földmágneses erőternek bizonyos periódusos változásai vannak. Ezt már *Gauss* is és más is tudta, a felismerés azonban, hogy ez esetleg a földmagnak valamilyen excentrikus elhelyezkedésével függ össze,

illetve, hogy ez a földmag időben áthelyeződik, ez az ő nevéhez kapcsolódik. Most innen jött a gondolat, hogy igen ám, de a földmagnak tömege is van, nemcsak mágneses erőtere, tehát tömegvonzása is van, ha pedig a mag áthelyeződik a Föld belsejében, akkor ez a Föld nehézségi erőterének szerkezetében is kell, hogy jelentkezzen. Itt aztán több kérdés merült fel. Ha ez jelentkezik, akkor tudjuk-e mi ezt mérni? Milyen más hatása is van; például a Föld rugalmas alakváltozása? Viszont ha a Föld alakja rugalmasan változik, akkor azt mérjük-e tényleg, ami a nehézségi erőter időbeli változása? Ha az erőter változik, akkor a szintfelületek helyzete is, de ha a szintfelületek változnak, akkor a pontok magassága és a helyi függőleges iránya is, és így tovább. Az egyik kérdés folyt a másik kérdésből, és hosszú éveken keresztül volt mit kutatni.

▪ **Ezután '69-től '71-ig a FÖMI igazgatóhelyettesi állását töltötte be. Oda hogyan került, és mi volt ott a munkaköre?**

Akkor szervezték a Földmérési Intézetnek a mainál eggyel előbbi konstrukcióját, amiben ketős feladatot kapott az intézet. Az egyik az volt, hogy az államilag finanszírozott geodéziai alapmunkálatoknak látta el a beruházói szerepét, tehát adta ki a megbízásokat, szerződést kötött, és műszaki átvétellel utána átvette a munkákat, és elszámolt. Ez volt az egyik profil, de emellett ekkor hozták létre a kutatási főosztályt, hogy legyen az állami földmérésnek is egy tudományos kutatási bázisa, és ide kerestek vezetőt. Úgy adódott, hogy itt az egyetemen volt egy olyan, előreláthatólag 1–2 éves időszak – *Hazay* professzor úr még aktív időszaka –, amíg ő hozzájárult ahhoz, hogy a tanszéken nélkülöz engem. Így a felkínált lehetőséget elvállaltam, gondolván, hogy végül is nem lesz ez rossz gyakorlatszerzés, és ott igazgatóhelyettesi munkakörben elláttam a Tudományos Kutatási Főosztálynak a vezetését két évig.

▪ **A '70-es évektől folyamatosan számolt be különböző kongresszusokon az elért eredményeiről. Már akkor is sokat járt külföldre, viszont ott ugye nem magyarul kellett előadni. Ezek a nyelvi ismeretek honnan jöttek? Ugye németül és angolul is elég jól tud?**

Igen. A németet már otthon, gyermekkoromban taníttatták a szüleim. Azután középiskolában

is folytattam, különórákon tanultam. Az 5. gimnáziumtól, tehát 14 éves koromtól az angol volt a második idegen nyelvünk. Kiváló angoltanár volt az osztályfőnököm, akit már említettem, *Tarján Jenő* tanár úr, úgyhogy végül is érettségire mi beszélünk angolul, így megvolt az alap. Azután itt, amikor a tanszékre kerültem, hamarosan felismertem, hogy ha én itt valamit tanulni akarok ebben a felsőgeodéziában, akkor a külföldi szakirodalmat is elő kell venni, mert magyar nyelvű akkor még nagyon kevés volt. A tanszékre akkor is, a legnehezebb időkben is, jártak a német, angol nyelvű szaklapok, a tanszék könyvtárában megvoltak a fontos külföldi könyvek, onnan kezdtem el elsajátítani a szaknyelvet. Később volt egy kiváló vezető nyelvi lektorunk az egyetemen, *Szalay György*, aki vállalta, hogy az oktatókból szervezett 1–2–3 fős kis csoportokat: tanársegéd, adjunktus, docens kollegákat tanítson. Összeálltunk, és igyekeztünk a lehető legnagyobb óraszámban gyakorolni, fejleszteni a nyelvtudásunkat. Végül eljutottam mind a két nyelvből középfokú állami nyelvvizsgáig, de igazából nem azt hasznosítom, ami a nyelvvizsgán kellett, mert ott a múlt idő használatát kellett inkább tudni, viszont a szaknyelv az egészen más. Azt meg tényleg a nemzetközi szakmai körökben, külföldi kapcsolatok révén lehet megtanulni. Minden alkalmat kihasználtam, amikor külföldön voltam. Amennyit csak lehetett, beszélgettem a külföldi kollégákkal. Jártam az utcákat, néztem a kirakatokat, az árcédulákat, mert azon rajta volt a neve annak a cikknek, és így próbáltam a szókincsemet fejleszteni, a szakirodalmon kívül is. Aztán előbb-utóbb elkezdtem én is írni és előadni. Sokat segített a 10–10 hetes ösztöndíjas, majd vendégkutatói németországi tartózkodásom.

▪ **1974-ben a műszaki tudományok doktora címet nyerte el, '78-ban pedig Lázár deák emlékérmét kapott. Immár jöttek a címek is az elismerések mellett. Mivel foglalkozott végül is, hogyan volt szabadideje a sok munka mellett?**

Be kell, hogy valljam: nem sok szabadidőm volt, mert tényleg szerettem a kutatómunkát. Az, hogy az ember ebben előre haladjon, cikket írjon, disszertációt készítsen, könyvet írjon, tényleg nagyon nagy az időbeli megköttöttség. Emellett szerettem az oktatást, jegyzetet írtam felsőgeodéziából, megkaptam a tanszék vezetését '71-ben. Dolgoztam az Egyesületben, dolgoztam

az akadémiai bizottságban, tehát valóban az a helyzet, hogy szinte teljes lekötöttséggel járt ez. Említettem: édesanyámnak, szüleimnek köszönhettem, hogy átvették a gyermeknevelés gondját tőlünk, így mind a ketten, a feleségem és én is a tudományos pályán tudtunk előrehaladni, de sok szabadidőnk nem volt. Most igyekszem bepótolni az unokáknál, hogy valamit törlesszek abból, amit a szüleimtől kaptam.

▪ **1971-től vette át a Felsőgeodézia Tanszék vezetését. Milyen tárgyakat oktatott, és milyen feladatokkal jártak ezek?**

1959–60 körül kerültem át a Felsőgeodézia Tanszékre, és '71-ig *Hazay* professzor úr vezetése alatt dolgoztam, aki *Rédey* professzor úr mellett a másik kiváló ember volt az életemben, és akinek a további pályafutásomat köszönhetem. Ő is az a típusú ember volt, aki a fiataloknak az előrelépését fontos célnak tekintette, és minden körülmények között, minden eszközével segítette. Addigra, amíg ő nyugdíjas korú lett – '71-re –, úgy látszott, kialakul benne a kép az utódlását illetően, és szerencsés módon ezt a Kar dékánjával, a kari vezetéssel is el tudta fogadtatni, és így, amikor pályázat kiírására került sor, megkaptam a megbízást. Addig a Geofizika tárgyat tanítottam, miután *Barta* professzor úrtól átvettük saját kezelésbe. Hamarosan megkaptam *Homoródi* professzor úrtól a Felsőgeodézia tárgyat, mivel ő a Fotogrammetria Tanszékre ment át, és ott hasznosította tudását. Alapvetően ez a két tárgy volt, amiben dolgoztam, és később vettem át a Kozmikus Geodézia tárgy oktatását. Itt nyugdíjasokkal és külső előadókkal ment addig a tanítás, és úgy nézett ki, hogy jobb lesz, ha ott is utódlásról gondoskodunk. Ezeket a tárgyakat magyar és angol nyelvű képzésben is oktattam.

▪ **A felsőgeodéziának voltak háttérbe szorult ágai is? Mit tett annak érdekében, hogy ezek előtérbe kerüljenek?**

Igen, érzékeltem azt az addigiak során, hogy a felsőgeodéziának egyik része, a fizikai geodézia, Magyarországon *Oltay* professzor úr halála után igen háttérbe szorult. Az állami földmérés ezt a területet nem igazán vette gondjaiba. Az ezzel kapcsolatos méréseket, gravimetriai méréseket átengedte, átadta az Eötvös Lőránd Geofizikai Intézetnek, és ennek a geodéziai hasznosítása is igencsak háttérbe került. Így, ezt felismerve,

ez volt a másik lökés arra, hogy erre a területre álljak rá. A harmadik az, hogy ugyancsak a Geofizika tárggyal kapcsolatban láttam azt is, hogy az Eötvös-ingaméréseknek a geodéziai alkalmazása szintén gyermekcipőben jár. *Eötvös* maga csinált erre példákat, azokat *Oltay* professzor úr csillagászati méréssel ellenőrizte, és aztán mint ha elválták volna, gyakorlatilag ezek az anyagok adattárba kerültek, és az Eötvös-ingamérések eredményeit csak a geofizikában hasznosították.

Mindezekből arra a következtetésre jutottam, hogy ha a tanszékünket fejleszteni akarjuk, és ebben előre akarunk menni, akkor ide fizikus vagy geofizikus végzettségű emberre van szükség. Így került *Völgyesi* tanár úr ide a tanszékre, miután elvégezte az egyetemet, és megszerezte a geofizikus oklevelét. Az volt az első kérdésem hozzá, hogyan áll a gömbfüggvény-sorokkal, vállalja-e az abban való gyakorlati munkát, tevékenységet, a nehézségi erőter kezelését számszerűen, és számítástechnikailag is. Azt mondta, igen. Én meg mondtam, akkor megegyeztünk, és attól kezdve aztán szorosan dolgoztunk együtt, majd teljesen át is vette az Eötvös-ingamérések geodéziai hasznosítása témakört. Ebből készítette a doktori majd kandidátusi értekezését is. Később *Tóth Gyula* tanár úr is bekapcsolódott a téma kutatásába, és ma már nemzetközi szinten szereznek tekintélyt maguknak és a tanszéknek ezen a területen.

▪ **Mondana valamit a '80-as évek kutatási eredményeiről is; a vízszintes és a magassági helymeghatározásokkal kapcsolatos vizsgálatokról?**

A '80-as években hegyeződött ki az a kérdés, hogy ha a nehézségi erőtérnek időbeli változása van, akkor a helyi függőleges iránynak és a szintfelületeknek is változik a térbeli helyzete, és ezzel a pont szintfelületi koordinátái, valamint magassága. Akkor mentem rá erre, csináltunk modellszámításokat is, hogy milyen nagyságrendű lehet ez, hogyan működik. Aztán az a szerencsénk volt, hogy néhány diákkörös érdeklődő, akik ebbe bekapcsolódtak, segítettek; egyes részfeladatokat kiszámoltak diákköri dolgozatként, és jelentkezett egy kiváló vietnami hallgatónk is, hogy szeretne a tanszékre jönni és doktori értekezést készíteni.

Én lettem a témavezetője, és övele is egy kiváló munkatársat kaptam. *N. C. Thong* nagyon szépen végezte, és sokat vitte előre a munkákat. Több kö-

zös cikkünk is jelent meg, amiben neki igen nagy szerepe volt. Közben, '83-ra jelent meg ebben a témában az az angol nyelvű könyvem, amely az alapja tulajdonképpen az akadémiai doktori értekezésemnek. Ezzel ismertek meg külföldön is leginkább.

▪ **Kérjük, beszéljen az egyetemen kívüli tevékenységéről is!**

Korábban említettem, hogy a Geodéziai és Kartográfiai Egyesületben már egész korán, fiatal koromban végeztem munkát, és ez nagyon jó eszköz volt a saját fejlődésemhez is, amellet, hogy egy jó, aktív társadalmi tevékenység is volt. Akkor ennek nagyobb súlya, nagyobb jelentősége volt, mint ma. Többen vettek ebben részt, aktívabb élet folyt ezen a vonalon. A Geodézia és Kartográfia című folyóirat Szerkesztőbizottságának is a tagja vagyok, és így élő a kapcsolat a lap alakításában is, és magam is, ha nem is túl sokat, de szerzőként is igyekeztem a lapban megjelenni. Aztán ahogy egy kicsit haladtam felfelé a szakmai elismertség lépcsőjén, bekerültem a Magyar Tudományos Akadémia Geodéziai Tudományos Bizottságának a tagjai közé; előbb-utóbb titkára, majd utána elnöke lettem egy jó ideig. Ezután következett, hogy az Akadémia a levelező tagjai közé választott. Ott *Hazay* professzor, és *Barta* professzor voltak az ajánlóim, így kerültem be oda. Elég gyorsan osztályelnök helyettesé váltam, és azóta is részt veszek az osztálynak a munkájában. Később aztán rendes tag lettem. Közben a Német Geodéziai Bizottság is levelező tagjává választott.

▪ **A '90-es években még mindig elég sok feladata volt. Először rektorhelyettes, azután rektor lett, továbbra is oktatott tárgyakat itt, és külföldön is elég sok helyen. Ekkor jöttek a nemzetközi elismerések, címek. Akkor már ténylegesen ismerte mindenki. Beszélne most erről az időszakról is egy kicsit?**

A '90-es évek, tehát a politikai rendszerváltás az én életemben is komoly változást eredményezett, mert az az igazság, hogy a korábbi időkben nem tartoztam igazán azok közé, akiket különösen kedveltek. Odáig eljutottam, hogy tanszékvezető legyek; ilyen vezetői megbízást kaphattam, de utána dékánnak vagy egyéb egyetemi vezetői feladatra nem voltam ilyen okból alkalmas.

A rendszerváltás után az egyetemi vezetői tisztségek betöltése szavazásos jelölés alapján történt, és ekkor új rektort is kellett választani. Ez tanszéktől, kartól alulról lépcsőzetesen felfelé haladó szavazási eljárással alakult ki, és így jelöltek akkor engem rektornak. Amikor aztán ténylegesen a választásra került a sor, és három jelölt között döntött az egyetemi tanács, akkor nem engem választottak. Viszont a megválasztott rektor feltette a kérdést, hogy mellette tudományos rektorhelyettesként volna-e kedvem dolgozni? Volt kedvem dolgozni, így bekapcsolódtam ebbe a munkakörbe, és '94-ig tudományos rektorhelyettesként tevékenykedtem. Elég gyakran a rektor általános helyetteseként is, mert ő szeretett külföldre járni, és ritkán volt itthon. Tulajdonképpen már beletanultam abba a munkába is, amikor aztán '94-ben – akkor két pályázó közül – rám esett az egyetemi tanács választása. Rektor lettem, és '97-ig elláttam ezt a feladatot, amikor is elértem azt a korhatárt, ameddig a felsőoktatási törvény értelmében vezetői megbízást lehet az egyetemen betölteni. Tovább már nem csinálhattam, megszűnt minden vezetői megbízásom itt az egyetemen, és azóta már könnyebb életet élek.

A rektorság egy kegyetlen időszak volt, éjjelnappali készenlélet jelentett. Sok új feladat is volt, amit meg kellett oldani. Azokban az években merült fel a felsőoktatásnak az integrációja, egyetemeknek az összevonása, új anyagi finanszírozási rend, egy csomó ilyen dolog. Akkor céloztuk meg a természettudományi és külön társadalomtudományi kar létesítését, valamint velük együtt az egyetem nevének bővítését. Egy éven keresztül a Magyar Rektori Konferenciának voltam az elnöke, ott az egész felsőoktatást kellett képviselni. Ebben az időben alakult meg a Magyar Akkreditációs Bizottság is, ahol alelnökként is dolgoztam. Ott, akkor tényleg sok olyan feladat volt, amit úgy éreztem, hogy úgy fél kézből nem lehet ellátni.

Akkor kerültem abba a szerencsés helyzetbe, hogy *Ádám* professzor urat sikerült megnyerni ide a tanszékre, amiről mi már vele régóta beszélünk, és korábbi tervünk is ez volt, csak nagyon nehéz volt álláshelyet is kapni. Amikor idejött a tanszékre egyetemi tanárnak, át is vette a tanszéknek a vezetését, itt ő tehermentesített. Oktatási munkát is elég keveset tudtam vállalni, és bizony akkor a családomra is még kevesebb idő jutott, ez így igaz. Ezt igyekszem pótolni most gyerekeimnél, unokáimnál, feleségemnél. Az volt a szerencsém, hogy ő is hasonló cipőben járt, ő is egyetemi tanár, ő is rektorhelyettes volt ebben az

időben, így nem volt egymásnak szemére vetni valónk. Az is előfordult, hogy hivatalos minőségben találkoztunk egyes helyeken, csak ő az ő egyetemének én az enyémnek a képviselőjében, de nem vitakoztunk, az igaz. A felsőoktatás gondjait otthon beszéltük meg.

Vezetői megbízatásaim megszűnése, majd 70 éves koromban nyugállományba vonulásom óta nyugalmasabb életet élek. Több időm van újra oktatásra, jegyzetek, szócikkek írására és mindezek mellett a családra és a saját hobbikra.

- **A '90-es években is jöttek azért elismerések. Gondolok itt az Eötvös Loránd-díjra, a Földmérőmérnök-képzésért kitüntetésre, Fasching Antal éremre, a BME emlékéremre, a Széchenyi-díjra.**

Ezek már tulajdonképpen a 40–50 éves pályafutásnak az elismerései voltak különböző oldalokról. Legutóbb a karlsruhei egyetemről kaptam tiszteletbeli doktori címet. Ezek már tényleg az életpályának az elismerései.

- **Sok mindennel foglalkozott, ami a geodéziához kapcsolódik. Beszéljünk most egy kicsit a hobbról, ami a vízzel kapcsolatos: evezésről, vitorlázásról. Ezekre mennyire jutott ideje, honnan ered ezeknek a szeretete?**

Ez is szüleimmel kezdődik. Gyermekkoromban, mikor talán még járni sem tudtam, édesanyám a Dunában úszott velem. Édesapám nagy vízi ember volt, és nagyon szerette járni a vizet, vadvizet, ő hintette el bennem a víz szeretetét. Ővele is sokat járkáltunk a Dunán. Azután, mikor cserkészkedni kezdtem, akkor hamarosan „vízicserkész” lettem, és ott is, akkor már vezetőként is, meg résztvevőként is ezt csináltam. Aztán ugyancsak a cserkészlet szerettette meg velem a vizet a másik halmazállapotát, amikor hóként élvezhetjük. Akkor tanultam meg síelni Kárpátalján, és onnan hoztam ezt is, amit aztán még egyetemista koromban feleségemmel együtt is igyekeztünk ápolgatni. Hamarosan aztán, ahogy végeztem az egyetemmel, vettünk is egy kajakt magunknak, és azzal jártuk a Dunát, azzal túráztunk, de aztán beindult a tudományos élet, jöttek a gyerekek, akkor már egyre kevesebb idő jutott rá. Kicsit később kezdődött aztán, hogy a síelésbe visszakapcsolódtunk. Minden télen eljártunk egy csoporttal sítáborba. Nyáron, amennyire lehetett, akkor már a fiam kapcsolódott be a vízi sportba,

és ővele jártuk a vizet kenuval, kajakkal; kis folyókat, nagy folyókat. Mikor mennyi időt tudtam erre fordítani, de azért ez végül is végigkísért az egész életemen.

Most már áthelyeződött a súlypont. A Balaton partján van egy kis nyaralónk, és a közelben a fiam vitorlása, amit többet használok én, mint ő. Ma már az idő is megvan hozzá, csak legyen az időjárás is jó. Ha minden összejön, akkor most már többet tudok hódolni ennek az élvezetnek is.

- **És a zene iránti szeretete honnan jön?**

Megint édesanyámra megy vissza, aki művészcsaládból származott. Nagypapám zongoraművész volt, anyám maga pedig színészetet tanult, és egy darabig, amíg én meg nem születtem, addig színészi pályán működött. Aztán ahogy én a családba kerültem, akkor nagyon hamarosan megpróbálkoztam vele, hogy zongorát tanuljak én is, de ez nem jött be. Igazából aktívan zenélni nem tudtam soha komolyan megtanulni, viszont kicsi gyermekkorom óta elkezdett édesanyám az operába vinni és hangversenyekre, úgyhogy a szimfonikus zenét és az operákat, az opera műfajt nagyon tudom élvezni, és ebben, mondjuk, eléggé jó iskolát kaptam. Wagner rajongó vagyok; bár nem mindenki osztja ezt a nézetet, én Wagner, Verdi, Puccini operáit szeretem a legjobban.

- **És mondana valamit a diákságról; hogy látja Ön, hogyan változtak meg a diákok az 50 év alatt, amióta tanít?**

Én nem hiszem, hogy igazán megváltozott volna a diákság. Minden évben vannak olyanok, akikkel öröm foglalkozni, mert látszik, hogy a pályájukra készülnek, és szeretnék kihasználni a lehetőséget, hogy minél többet megtudjanak a szakmából; és minden évfolyamban vannak olyanok, akik a minimális munka elvét vallják, csak legyen meg a diploma. Nagy különbséget nem látok az eltelt idő alatt; ilyen is van, olyan is van mindig. Igazából azokkal öröm foglalkozni, akiknél az ember látja azt, hogy érdekli őket a szakma. De feladatnak meg szép feladat az is, hogy azokkal is megkedveltessük a pályát, akik – mondjuk – a minimális munka elvét vallják, de azért talán, ha az ember úgy tudja nekik tálni az ismereteket, hogy látják azt, hogy nem ördögösség az sem, akkor azért őket is meg lehet nyerni többé-kevésbé.

▪ Hogyan látja a földmérés jövőjét?

Azt gondolom, hogy amíg a világ világ, a geodéziára vagy a földmérésre és a térinformatikára mindig szükség lesz. Az emberi társadalom fejlődése folyamatosan igényli helymeghatározási feladatok megoldását mind a Föld felszínén, mind pedig a Földön kívüli térség egyre távolabbi helyein. Erre képes szakemberek mindig kellenek majd. Eszközeink, módszereink biztosan egyre fejlődni fognak. A tisztán geometriai módszereket egyre nagyobb mértékben felváltják a különböző fizikai törvényszerűségeket hasznosító eszközök, megoldások, beleértve a mérés, adat-feldolgozás, -megjelenítés és -tárolás módszereit. A közeli jövőben egyre jobban elterjed a mesterséges holdak geodéziái észlelésére alapozott helymeghatározás mind az alappont-meghatározásban, mind a felmérésben, mind a kitűzésben, mind pedig a földfelszínen és a külső térben mozgó eszközök (járművek, űreszközök) irányításában (navigációjában). Mindezekhez elengedhetetlen a Föld (vagy más égitest) térbeli helyzetének (tájékozásának) egyre pontosabb és külső nehézségi erőterének (a geoid alakját is beleértve) egyre részletesebb meghatározása.

A Föld (vagy más égitest) felszíne részleteinek meghatározásában (felmérésében) elterjednek a különböző távérzékelési technikák, a feldolgozásban a térinformatikai módszerek. Helymeghatározási eredményeink megjelenítésében az analóg módszereket egyre jobban (de nem teljesen) kiszorítják a digitális technikák (pl. a digitális terepmodellek). Az új technikák alkalmazásához és továbbfejlesztéséhez mindig szükség lesz jól képzett mérnökökre.

Köszönjük a riportot!

Interview with Professor Péter Biró

Paizs, Z.

Summary

The interview made with *Péter Biró* is part of a series, which started 30 years ago titled 'Their life and the Geodesy'. This essay was published at the Students Scientific Conference at Budapest University of Technology and Economics (BUTE) and it is about Professor Biró's course of life, the interview with him and his publications till now.

Péter Biró is an excellent bloke of the Hungarian Geodesy who is internationally well-known in higher education and through his researches. Professor *Biró* has reached achievements which have world importance in the field of earth science. Several institutes of higher education, societies and committees elected him into membership and he was all so successful as head of BUTE and several societies and he is a member of Hungarian Academy of Sciences.

Tájékoztatjuk kedves olvasóinkat, hogy a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság programjairól, híreiről rendszeresen tájékozódhatnak honlapunkon is.

Címünk:

www.mfttt.hu

MFTTT vezetőség