

In Memoriam

Dr. Závoti József

2017. november közepén eltávozott közülünk Závoti József, aki sok éven keresztül volt kollégánk. Olyan munkatársunk hagyott itt minket, akit tiszteltünk szaktudásáért, tudományos meglátásaiért, eredményeiért, és akit szerettünk szerénységéért, jóindulatú, megértő és mindig segíteni kész természetéért.

1949. november 30-án született Szekszárdon, az általános iskolai tanulmányait az élete végéig imádott szülőfalujában, a Tolna megyében található Mislán végezte. A székesfehérvári gimnáziumi éveket követően nyert felvételt az ELTE alkalmazott matematika szakára. Egyetemi tanulmányai 1974. évi befejezését követően – bár elmondása szerint maradhatott volna az egyetemen – Sopronba költözött. Felesége logopédus, a Soproni Egyetem docense, Zoltán fia közgazdász, Zsuzsa lánya angol–norvég szakon végzett bölcsész. 1975-től kezdett dolgozni a soproni, akkori nevén MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetben (MTA GGKI).

Kezdeti intézeti munkái számítógépes programfejlesztésekhez és a műszerfejlesztésekhez (szintezőlécek kalibrálása, giroteodolitok) szükséges matematikai feldolgozó eljárásokhoz kapcsolódtak. Első nagy kutatási projektje a térképek pontosságát forradalmi módon megnövelő digitális terepmodellezéshez (DTM) kötődött. Rácsbázisú terepmodelljében olyan spline interpoláción alapuló véges elem magasságbecslést használt, mely a folytonosság mellett a differenciálhatóságot is biztosította, ami a törésmentes automatikus szintvonalrajzolás előfeltétele. Kollégáival együttműködve új eljárásokat, algoritmusokat fejlesztett ki a szomszédság relációra alapozott magasságbecslésre. Rácsbázisú terepmodelljére támaszkodva munkatársai különleges DTM-alkalmazásokat fejlesztettek (pl. vízválasztó és vízgyűjtő vonalak kijelölésére), melyekhez speciális gráfelméleti algoritmusokat is felhasználtak. Kutatási eredményei alapján lett 1985-ben a műszaki tudományok kandidátusa. Értekezésének címe: „A digitális terepmodell matematikai alapjai és geodéziai alkalmazásai”.

Közreműködése mellett fejlesztettek ki az MTA GGKI kutatói a hazai légifénykép-kiértékelési tevékenység támogatására egy nyálbkiegénylítő programrendszert. A digitális fotogrammetria terén foglalkozott a mérések, a pontazonosítások automatizálásával, illetve a projektív geometrián alapuló pontosabb és egyszerűbb kiértékelési eljárások kifejlesztésével.



Dr. Závoti József
1949 – 2017

Tudományos pályafutásának következő jelentős állomása a különböző mérési hibák kiküszöbölésében meghatározó fontosságú robusztus becslési eljárások kutatása és fejlesztése lett. Célja volt csökkenteni a durva hibák és az adatszennyeződések hatását abban az esetben, mikor a mérési adatok nem normáeloszlást követnek. A geodéziai hagyományoknak megfelelően gyakorlati célokra leginkább a súlyfüggvényeken alapuló újrásúlyozott legkisebb négyzetek módszert alkalmazott. A súlyfüggvényekkel rendelkező w-becslések területén a kutató csoportjával megalakította a „Soproni módszer”-t. Új, a geodéziai problémákkal adekvát robusztus becslési módszereket dolgozott ki a maximum-likelihood elv alapján, és a robusztus becslési módszereket a geodéziai alapfeladatok megoldására adaptálta. A fenti eredményekre támaszkodva 1998-ban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar

Térinformatikai Mérnöki Szakán megvédte habilitációs értekezését – értekezésének címe: „Robusztus becslési módszerek a geodéziában” –, és nem sokkal ezt követően, 2000-ben a műszaki tudományok doktora lett. Értekezésének címe: „A geodézia korszerű matematikai módszerei”.

Az 1990-es évek elejétől foglalkozott idősorok analízisével. Az ezen a téren elért eredményeit német, osztrák, belga és magyar szakemberekkel együttműködve a földforgás változásának, a föld árapály- és árapályszűrlődéskutatások témakörében használták fel. Az árapályszűrlődés jelenségének vizsgálata során sikerrel alkalmazta a robusztus becslési eljárásokat, melynek köszönhetően a nemzetközi kutatócsoportnak sikerült megmutatnia, hogy a földi nap hosszúságának növekedésében a földtörténet során ugrásszerű változások mentek végbe. A globális GPS-megfigyelések idősorának elemzése során kollégáival együttműködve elsők között tudták detektálni a Föld pólusmozgásának magas frekvenciájú komponenseit és ezek között az egyes fél- és egész napos árapályhullámokat.

A kétezres évek elején D. Fritsch professzorral (Stuttgarteri Egyetem) közösen a fotogrammetriai külső tájékozódás – a Helmert-transzformáció – egy új, alternatív megoldását dolgozták ki. Ugyancsak Stuttgarthoz kötődik egy, a földrajzi információs rendszerekkel kapcsolatos, kutatási eredménye is. A földrajzi információs rendszerek esetében a feldolgozandó adatok hatalmas mennyisége és

a tárolás költsége kikényszerítik, hogy az adatokban rejlő információt tömörítsük. Erre a célra wavelet-transzformáción alapuló tömörítési eljárást fejlesztett ki németországi tartózkodása során.

Tudományos eredményeit 1977 és 2017 között írt, 166 tudományos közleményben foglalta össze, melyek jelentős része elismert nemzetközi (*Journal of the Geodetic Society of Japan*, *Allgemeine Vermessungs-Nachrichten*, *Österreichisches Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie*, *Journal of Geodynamics*) és hazai (*Acta Geodaetica et Geophysica*, *Geophysical Transactions*, *Geodézia és Kartográfia*, *Geomatikai Közlemények*) szakfolyóiratban jelent meg.

Szakmai előmenetelének fontos állomása volt, hogy a GGKI kutatói közösségének ajánlása és az MTA X. Földtudományok Osztálya támogatása alapján az MTA elnöke 2000-től kezdődően megbízta az Intézet vezetésével. Az igazgatói munkakör ellátására szakmai felkészültsége mellett különösen alkalmassá tette körülmekintő, megfontolt alaptermészete, humánus, kollégái és a GGKI sorsa iránt érzett felelősségérzete. Irányítása alatt az Intézet tovább fejlődött, szakmai elismertsége itthon is, nemzetközi téren is növekedett. Igazgatói munkájának sikerességét mutatja, hogy az intézet kutatói javaslatára az MTA elnöke igazgatói megbízását többször is meghosszabbította. Igazgatói tevékenységet 2012-ig vállalt. Ezt követően tudományos tanácsadóként dolgozott tovább.

Nagy fontosságot tulajdonított az egyetemi oktatásban való részvételnek. A Nyugat-magyarországi Egyetem (NymE) Erdőmérnöki Karának keretében működő Matematikai Intézet munkájába docensként 1993-ban kapcsolódott be. 1999-ben egyetemi tanárnak nevezték ki, majd 2002-től a NymE Közgazdaságtudományi Karán oktatott, ahol megszervezte és évekig vezette a Matematikai és Statisztikai intézetet. Oktatási feladatként a valószínűség-számítás, a statisztika és az operációkutatás tárgyak előadásait tartotta, valamint több doktori iskola tagjaként részt vett a doktoranduszok képzésében is.

A tudományos közélet mindvégig aktív szereplője volt. A Geodéziai és Geoinformatikai Tudományos Bizottság elnöki tisztét 2002 és 2008 között töltötte be. Élete végéig

volt a város támogatásával működő Soproni Tudós Társaság ügyvezető elnöke. Az *Acta Geodaetica et Geophysica* főszerkesztője volt 2008 és 2013 között. Kezdeményezésének eredményeként indult meg a földtudományi kutatások eredményeit bemutató *Geomatika Szemináriumok* sorozata, és a *Geomatikai Közlemények* című folyóirat, melynek szerkesztését intézeti kollégáival közösen végezte 1998 és 2013 között. A *Dimenziók: Matematikai Közlemények* elnevezésű egyetemi kiadvány szerkesztésében is részt vett.



Závoti József átveszi a kitüntetését Pálinkás Józseftől

Számos alkalommal részesült kitüntetésben (2000-ban Akadémiai Díj, 2006-ban egyetem kiváló oktató, 2011-ben Széchenyi István-Emlékérem, 2017-ben Lámfalussy Sándor-Emlékérem), és 2014-ben vehette át a Magyar Érdemrend Tiszti Keresztjét Pálinkás Józseftől, az MTA elnökétől.

Tragikus hirtelenséggel bekövetkezett halála mindenkit megrendített, aki ismerte.

Emlékét szeretettel megőrizzük. Kedves Jóska, nyugodj békében!

Varga Péter
MTA CSFK GGI,
E-mail: varga@seismology.hu