

A Budapesti Műszaki Egyetem Természettudományi Kar Matematikai Intézet

Geometria Tanszéke 2015-ben.

G. Horváth Ákos

2015 Június 12.

A távoli múlt

Kedves kollégám és barátom **Vermes Imre**: A Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Kar Geometria Tanszékének története c. dolgozatát¹ a következő mondattal kezdi:

A jelenlegi Műegyetem kevés tanszéke van abban a kitüntetett helyzetben, hogy nevében viselheti az egyetem jogelődjének, az 1782. évben a budai királyi egyetem keretében II. József okiratával a mérnökképzés céljaira megalapított Institutum Geometricum (pontos nevén Institutum Geometrico-Hidrotechnicum) titulusát.

A geometria oktatásának több mint 200 éves öröksége arra kötelez, hogy én is szót ejtsek az egyetemi geometria oktatás történetéről és megemlítsem azon ikonikus alakokat, akik sorába **Strommer Gyula** Professzor Úr oly természetességgel lépett be. Lapozgatva a történeti leírásokat a következő fordulópontok emelkednek ki a múlt ködéből:

- **1782:** II. József okiratával az Institutum Geometrico-Hidrotechnicum alapítása
- **1846:** Megalakul a Császári és királyi József-nádor Ipartanoda (elindul az ábrázoló geometria oktatása)
- **1849:** Az Ipartanoda és az Institutum Geometricum egyesül egy Politechnicum keretében (az Ábrázoló Geometria c. tárgy előadója **Vész János Ármin**).
- **1867/68** tanév: A gépészmérnöki szakosztályon megalapítják az Ábrázoló Geometria Tanszékét (alapítja és irányítja haláláig **Fölser István**).
- **1870:** A Polytechnikumot Egyetemmé szervezik, 1871-től van az első két évfolyamon ábrázoló geometria oktatás.
- **1889:** Az Építészmérnöki szakosztályon megalapítják a Műegyetem második Ábrázoló Geometria Tanszékét (**Tötössy Béla** vezetése és irányítása alatt).
- **1905:** Megszűnik az első Ábrázoló Tanszék, közel ötven éven keresztül a másik tanszék látja el az ábrázoló geometriai oktatást (előbb **Romsauer Lajos** majd **Zigány Ferenc** irányítása alatt).
- **1950:** A Villamosmérnöki Kar kiválik a Gépészmérnöki Kar B-tagozatából a hallgatói létszám hihetetlenül felemelkedik ezért a Gépészmérnöki Kar elhatározza egy saját szervezetében működő Ábrázoló Geometria Tanszék felállítását (újra indítását). Dr. **Strommer Gyula** egyetemi docentst kéri fel erre a feladatra, a Géprajz Tanszék

¹ <http://www.math.bme.hu/~szirmai/tansztor.htm>

tanszékcsoporthaként, mely az Oktatási Minisztérium 1952 augusztus 8.-án kelt rendeletével önálló tanszékként, **1952 szeptember 1-én** kezdi el működését.

A Gépészmérnökkari Ábrázoló Geometria tanszék

A tanszéki oktatószemélyzet ekkor: A tanszékvezető **Strommer Gyula** egyetemi docens, a



beosztottak **Pollini Rudolf**, **Korecz Lászlóné** és **Pethes Endre** tanársegédek és megfelelő számú demonstrátor Strommer Gyula közvetlen irányítása alatt. **1953**-ban a tanszék jelentősen bővül, rövidebb ideig dolgozik itt **Németh Ferenc** és **Katona Kiss Ferenc**. Ugyanakkor három Eötvös kollégistával bővül az állomány, akik hosszan kitartottak a tanszék mellett: **Zana Istvánnal**, **Schopp Jánossal** és **Erdősi Józseffel**. Ebben az évben csatlakozik **Hável György** is, akivel e sorok írója is dolgozott még együtt. **1956**-ban bővül a tanszék **Szenthe Jánossal**, aki először 1956-1968-ig majd 1973-1990-ig tanít tanszékünkön. **1963**-ban csatlakozik **Vermes Imre** aki több mint 10 éven keresztül a tanszéki oktatói közösség Benjámija. **1970**-től dolgozik nálunk **Reiman István**, **1974**-ben érkezik **Nagyné Szilvási Márta** és **Molnár-Sáska Gábor** végül 1977-ben nyer felvételt **Ledneczky Pál**. Ahogy Verme Imre megjegyzi: „*A hetvenes években további oktatási igények születtek a tanszékkel szemben, amelyek az egyes tanszékek tanterveinek összehangolásából eredtek. Ennek következtében az 1973/74-es tanévtől kezdődően az Ábrázoló Geometria Tanszék oktatta a vektorszámítást és a reá épülő analitikus geometriai ismereteket is, továbbá az 1975/76-os tanévtől kezdődően a görbék és felületek differenciálgeometriája témaköröket is. Ez a profilbővülés minden tekintetben igen szerencsésnek mondható, mert a hallgatóságot egy tantárgyon belül lehetett megtanítani a geometriai feladatok szerkesztési és számolási megoldási módjaira. A hetvenes években alakult matematikus-mérnök szak geometriai tárgyait szintén az Ábrázoló Geometria Tanszék oktatta. A tanszék profil-bővülése tette indokolttá, hogy az egyetem rektorának előterjesztése alapján az Ábrázoló Geometria Tanszék nevét az Oktatási Minisztérium No.27009/1978. VII.számú 1979. január 9-én kelt rendeletével Geometria Tanszék-re változtatták.*”

A Geometria Tanszék

Vermes Imre szavaival: „*A névváltoztatást a tanszék tudományos megítélése is megerősítette. A Magyar Tudományos Akadémia abban az időben még időszakosan felülvizsgálta az osztályaihoz tartozó kutatóhelyeket, így a Geometria Tanszéket is. Az utolsó ilyen felülvizsgálat még DR. STROMMER GYULA tanszékvezetői megbízatásának idejére esett, és a felülvizsgálat megállapítása szerint a tanszék mindazon tudományos és oktatási feltételeknek magas színvonalon eleget tesz, amelyek egy tudományegyetemi geometria tanszéktől elvárhatók.*”

A tanszék 80-as években való fejlesztésének kettős célja volt, magas szintű korrekt oktatás mellett fenn kellett tartani, sőt erősíteni kellett a kutatási teljesítményeket. Olyan fiatal kollégákat kellett alkalmazni, kik a magas szintű oktatás mellett elhivatottságot éreztek a kutatási tevékenység irányában is. Strommer Professor Úr ezt a követelményt felismerve olyan alapokat fektetett le, mely a tanszék fejlődését e-téren évtizedekre meghatározta. A



A tanszék 30 éves jubileumán készült fénykép:

(Elöl: Szenthe János, Strommer Gyula, Reiman István; közepén: Hável György, Kovács Mónika, Vadas Istvánné Somogyvári Erzsébet, Csóti Mihályné, Korecz Lászlóné, Pethes Endre, Ledneczky Pál; felül: Vermes Imre, Molnár-Sáska Gábor.)

Geometria tanszéket az **1985—1986**-os tanév végéig vezette (mintegy 34 éven át). Ez idő alatt és azt követően Emeritus Professzorként is folyamatosan érdeklődött és támogatta a kollégái kutatási tevékenységét, azokhoz megfelelő önállóságot engedve. Nem a témákat, hanem a teljesítményeket értékelte, tudván, hogy a kutatási „fősodorhoz tartozó témák” megítélése milyen könnyen változhat az évszázadok múlásával. Ezen sorok szerzője (G. Horváth Ákos) **1984**-ben frissen végzett matematikusként került a Gépészkar Geometria Tanszékére, úgy, hogy azelőtt soha nem tanult Ábrázoló Geometriát (mely a tanszék oktatási profiljának 80%-át adta) kutatási területe (OTDK dolgozatai és szakdolgozati témája egyaránt a rácsgeometria témaköréhez tartoztak) nem illeszkedett a tanszéken meglévő kutatási területek egyikéhez sem. Felajánlotta a lehetséges témákat és a megfelelő témavezetéseket, de semmilyen formában nem erőltette az ezekhez való csatlakozást. Természetesnek tekintette ugyanakkor, hogy biztosítsa a lehetőségét a szakmai szempontból fontos rendezvényeken való részvételhez, a föld alól is előteremtette a konferenciákhoz szükséges anyagi támogatásokat. A kollégái tudományos sikereinek jobban örült, mint a sajátjainak. Vezetési kvalitásait a Gépészkar sem tudta nélkülözni, két cikluson át (1980-1981 tanévtől az 1986-1987-es tanévig) volt a Gépészmérnöki Kar dékánja. Strommer professzor tanszékvezetésének utolsó fejlesztéseként Verhóczy László került a tanszékre **1985**-ben.

A Geometria tanszék életében Strommer Professor Úr leköszönése a tanszékvezetésről nem hozott jelentős változást, a lefektetett kollegiális alapok oly szilárdak, a kialakított oktatási profilok oly letisztultak és személyre szabottak voltak, hogy mégoly jelentős hatások sem tudták megingatni a barátságos légkört.

1986-1987-es tanévtől **Reiman István**² vette át a tanszék vezetését. Reiman István több matematikus generációt nevelt fel, fiatal (még ELTE-s) oktató korától kezdve vezette a matematikai diákolimpiákra való felkészítést. A tanszék oktatási profilját egy új színfolttal gazdagította, először Ő tartott matematika történeti előadásokat egyetemünkön, melyek

² http://hu.wikipedia.org/wiki/Reiman_István

népszerűsége mindig töretlen volt. **1988**-ban lép be a tanszékre **Prok István** és **Ifj. Böröczky Károly**, aki csak 1 évig tanít egyetemünkön. **1990**-ben Szenthe János átmegy az ELTE Geometria tanszékére, **Molnár Emil** pedig onnan átjön a Gépészmérnöki Kar Geometria tanszékére.

Az **1991-1992**-es tanév végén Reiman Istvánt Molnár Emil váltja a tanszékvezetői székben. Ugyancsak **1992**-ben lép be **Szirmai Jenő**. Strommer Professor Úr az általa annyira szeretett Építőmérnök Kari Ábrázoló Geometria tárgy utolsó előadását az 1994-1995 tanév őszén tartja; majd, ahogy korábban a Gépészkar előadást átadta Reiman Istvánnak (aki ezt Molnár Emilre hagyományozta); ezt az előadást átadja Vermes Imrének. Ezen időszak számos változást hozott, melyek közül a legmeghatározóbb az akkori Társadalom és Természettudományi Karon egy Matematikai Intézet szerveződése volt **1996**-ban. Ennek keretében öt tanszék jött létre szakmai alapon szerveződve, névváltoztatásra csak a Geometria tanszék esetében nem volt szükség. Bevezetik a kreditrendszert, szétválík két karra a TTK, létrejön a Gazdaságtudományi Kar és a Természettudományi Kar. Ezen utóbbihoz tartozik a Matematikai Intézetet keresztül a Geometria tanszék. Később beindul a BSc-MSc rendszer, mely által keletkező nehézségeket itt most nem tárgyaljuk. A „minőségbiztosításra”, „hallgatói véleményezésre” épülő egyetemi mikrovilág szinte lehetetlenné teszi a jó oktatásra vonatkozó Strommer-i gondolat megvalósítását: *„Nem elég korrekten tanítani; a tanítványokat bölcsen szeretni is kell, de ezt akkor ők lehetőleg ne nagyon vegyék észre.”* Mindenesetre oktatói közösségünk megpróbálta a kialakult értékeket óvni, fenntartani és az utókorra hagyományozni. A személyi változásokra visszatérve, 1997-ben bővülünk **Bölszkei Attilával**, aki 2005-ig marad tanszékünk dolgozója. Megjelenik a matematikai-fizika, differenciátopológia területek képviselője **2002**-ben, **Szenes Andrással**. **Koós Krisztiánné Szilágyi Brigitta** is ebben az évben csatlakozik hozzánk. **2003**-ban Etesi Gábor felvételével a matematikai-fizika témakör erősödik.

2007-ben – 15 év elteltével, korhatár elérés okán -- szükségessé vált a tanszékvezető váltás. **G. Horváth Ákos** (e sorok írója) vette át a BME TTK Matematikai Intézet Geometria Tanszékének az irányítását. **2008**-ban vesszük fel **Szabó Szilárdot**, **Lángi Zsoltot** és **Halmshlager Andráét**. **Béla Szilvia** és **Révész Szilárd György** **2011**-ben kerül hozzánk. **2013**-ban **Horváth Márton**, **2014**-ben **Vrana Péter** erősíti tanszékünket.

A geometria tanszékre belépő oktató kollégák számbevétele után a krónikás szeretne megemlékezni azon kollégáiról, akikkel közösen még dolgozott, de ezt a beszámolót sajnos már nem olvashatják. Szeretettel gondolok vissza Hável Gyuri (1929-2001) és Pethes Bandi (1922-2005) bátyám kemény, de igazságos számonkéréseire, Gyuri precizitására és Bandi bátyám mindenkit megnevettető természetes humorára. Feledhetetlen Vermes Imre (1940-2002) és Reiman István (1927-2012) mentoraim humános, a hallgató emberi szempontjait mindig figyelembe vevő oktatása, és az a sok őszinte beszélgetés, mely az igazi értékek felismerésére ösztönzött egy fiatal, kutató-oktatót. Soha nem fogom feledni Strommer Professor Úr kedves megszólítását, mellyel ki is fejezte „kaporszakállú kedvenc fiának” azt, amit az amúgy is érzett, a törődő önzetlen szeretetét. A Tanszék velük és általuk sokkal több volt, mint egyszerű munkahely.

Egyetlen tanszék sem működhet megfelelően alkalmas nem oktató-kutató személyzet nélkül. Professor Úr hagyatéka az is, hogy e munkatársakat elővigyázatossággal és nagyon magas követelményrendszernek megfelelően kell választani. A mindenkori vezetés erre ügyelve járt el, így a tanszék munkáját segítő kollégákról csak a legnagyobb elismerés hangján lehet szólni. 1984-től rendre kollégáink voltak: **Csóti Mihályné** (kézbesítő), **Kovács Mónika**

(tanszéki rajzoló), **Vadas Istvánné Somogyvári Erzsébet** (adminisztrátor), **Izay Lászlóné** (adminisztrátor), **Hegedűsné Farkas Mária** (adminisztrátor), **Simon Rita** (adminisztrátor).

A Geometria tanszék aktív személyi állománya 2015-ben

Tanszékvezető:

G. Horváth Ákos tanszékvezető egyetemi docens (CSc, PhD)

Egyetemi Tanárok:

Révész Szilárd György (DSc, habilitált)

Docensek:

Etesi Gábor (PhD)

Koós Krisztiánné Szilágyi Brigitta (PhD)

Lángi Zsolt (PhD)

Prok István (PhD)

Szirmai Jenő (PhD)

Adjunktusok:

Béla Szilvia (PhD)

Horváth Márton (PhD)

Vrana Péter (PhD)

Tanársegédek:

Halmschlager Andrea

Adminisztrátor:

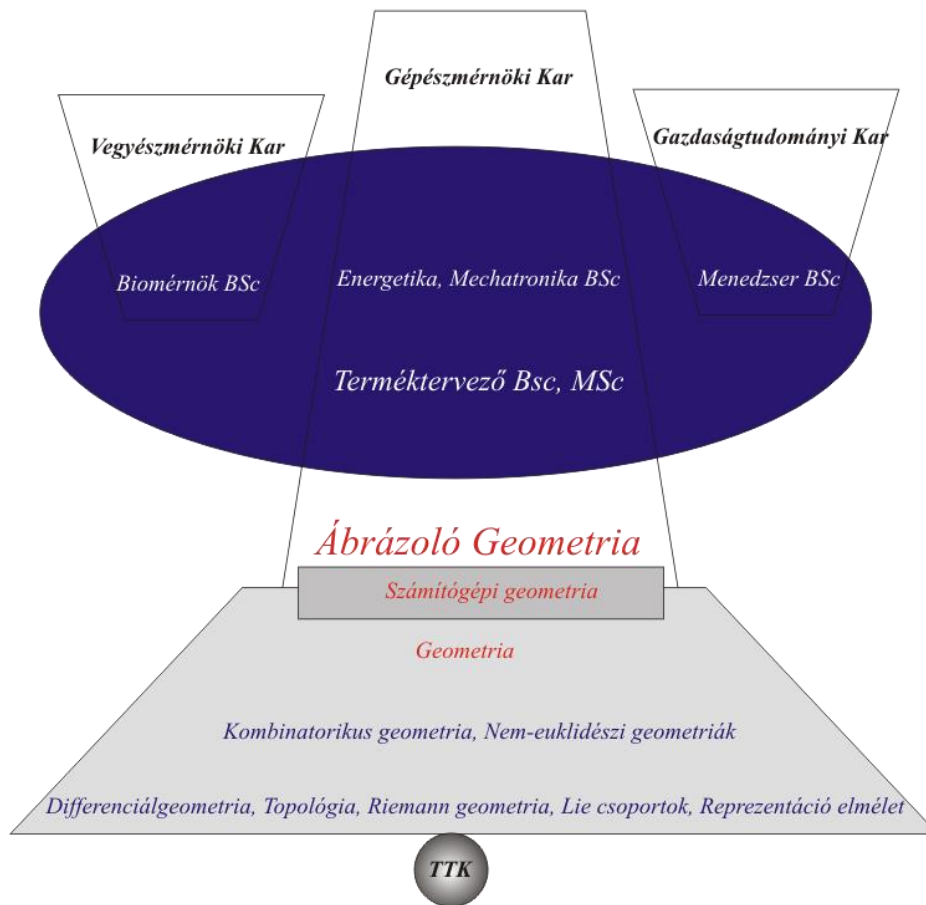
Simon Rita

A tanszéki állomány munkáját segíti jelenleg 4 PhD hallgató (Csima Géza, Ivanics Péter, Kozma Robert Thijs és Schultz Benedek), nyugdíjas kollégáink (Molnár Emil, Nagyné Szilvási Márta) és rendszeres óraadóként volt kollégáink (Bölcskey Attila, Molnár-Sáska Gábor, Ledneczky Pál).

Oktatási tevékenység a Geometria tanszéken napjainkban

A következő diagram szemlélteti tanszékünk oktatási beágyazódását egyetemünkön. Mint látható alapvetően négy kar matematika és geometria oktatását végezzük, remélhetőleg a karok megelégedésére. Volt anyakarunk a Gépészmérnöki Kar adja továbbra is feladataink zömét. Az egységes alap matematika oktatást itt három szakirányon végezzük, energetikusokat, mechatronikusokat és terméktervezőket tanítunk. Emellett oktatjuk az Ábrázoló Geometria tárgyat a teljes gépészkari hallgatóság számára. A terméktervező hallgatókat MSc szinten is mi tanítjuk matematikából. A Vegyészmérnöki karon a biomérnök hallgatók oktatásáért, a Gazdaságtudományi Karon a menedzser hallgatók oktatásáért felelünk. Fontos feladatunk a geometriához köthető tárgyak tanítása saját matematikus hallgatóink számára a Természettudományi Karon. Az oktatási színvonalunk jellemzésére három dolgot emelnék ki: Prok István kollégánk a jelenlegi oktatási dékánhelyettes a karunkon, Szilágyi Brigitta kollégánk és V. Nagy Éva tanárnő a Differenciálegyenletek tanszékről kezdeményezték és valósították meg az egységes műegyetemi tehetséggondozást matematikából, mellyel számos szép sikert ért el egyetemünk. A félévenként elvégzett hallgatói vélemények alapján összeállított 100 oktatót tartalmazó népszerűségi listán több oktatónk is rendszeresen megjelenik, ketten Szirmai Jenő és Lángi Zsolt minden félévben felkerül, Szirmai Jenő ezt a versenyt több ízben meg is nyerte.

Tehetséggondozás valamennyi karon



Kutatási tevékenységünk

Jelen pillanatban egyetlen oktató kollégánk nem rendelkezik csak PhD fokozattal. Azaz tanszékünkön mindenki kutató, aki oktat. A fő kutatási irányainkat és az azokat aktívan kutató kollégáinkat az alábbi felsorolás tartalmazza.

Differenciál-, integrál-, algebrai geometria valamint klasszikus és kvantum geometriai problémák a Yang-Mills és általános relativitáselméletben:

Etesi Gábor, Horváth Márton, Szabó Szilárd, Vrana Péter

Diszkrét, konvex és kombinatorikus geometria

G. Horváth Ákos, Lángi Zsolt, Prok István, Szirmai Jenő

Klasszikus nem-Eukleidészi geometriák, Minkowski és Finsler valamint homogén geometriák, a funkcionálanalízis geometriai alkalmazásai

G. Horváth Ákos, Koós Krisztián Szilágyi Brigitta, Lángi Zsolt, Révész Szilárd György, Szirmai Jenő

Számítógépi geometria

Béla Szilvia, Prok István

Kutatásunk, ugyanúgy, mint oktatásunk több lábon áll. Az eredményességéről egy olyan lista adhat felvilágosítást, melyben az elmúlt 10 évben megjelent cikkeink fogadó újságjait soroljuk fel, ez az említett témakörök vezető folyóiratait ugyanúgy tartalmazza, mint egyetemek és főiskolák periodikáit.

Ahol publikáltunk az elmúlt 10 évben:

Acta Mathematica Hungarica, Aequationes Mathematicae, Beitrage zur Algebra und Geometrie, Communications in Mathematical Physics, Differential Geometry and Applications, European Journal of Combinatorics, Extracta Mathematicae, Geometriae Dedicata, Indagationes Mathematicae, Journal of Differential Geometry, JoJJournal of Geometry, Journal of Geometry and Physics, Journal of Mathematics and Physics, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, Journal of Topology, Kragujevac Journal of Mathematics, KoG, Inform. J. of Croatian Soc. Of Constructive Geometry and Computer Graphics, Lecture notes in Computer Science. Linear Algebra and its Applications, Linear and Multilinear Algebra, Matematikai lapok, Monatshefte für Mathematik, New Journal of Physics, Note di Matematica, Physical Letters B, Physical Review A, Physical Review B, Physical Review D, Publicationes Mathematicae Debrecen, Reliable Computing Journal, Rendiconti dell'Istituto di Mat. dell'Univ. di Trieste, Studies of the University of Zilina, Symmetry: Culture and Science.

Fő kutatási szempontunk a nyitottság, mottónk:

Az emberi kultúra része a tudomány, a tudomány része a matematika, a matematika része a geometria, de a geometria áthatja az emberi kultúrát, annak minden részletében jelen van.

Irodalom:

Végezetül szeretném felhívni a figyelmet a tanszékünkéről készült, ez idáig megjelent vagy interneten elérhető forrásokra (rendkívüli módon) azok keletkezésének időrendbeli sorrendjében:

1. *A Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karának centenáriumi emlékkönyve 1871-1971.* Budapest, 1971.
2. Strommer Gyula: Der Lehrstuhl für Darstellende Geometrie der Fakultt für Maschienenbau der Technischen Universitt zu Budapest. *Per. Poly. Mech. Eng.* **21/2** (1977) 65--80.
3. Vermes Imre: History of the Department of Geometry between Anniversaries 25 and 40. *Per. Poly. Mech. Eng.* **36/3-4** (1992) 165--170.
4. G. Horváth Ákos: Scientific activity of the staff of the department of Geometry 1977 to 1992. *Per. Poly. Mech. Eng.* **36/3-4** (1992) 171—179
5. Vermes Imre: A Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Kar Geometria Tanszékének története 1996.
6. G. Horváth Ákos, Molnár Emil: A brief history of the Department of Geometry between Anniversaries 40 and 50. *Per. Poly. Mech. Eng.* **44/1** (2003) 7—14.

