

Vezető kutató: SZABÓ Péter Gábor

Kutatás címe: Hazai és külföldi levéltárak feltáratlan magyar matematikatörténeti dokumentumai. A Riesz-testvérek levelezésének közzététele és a Fejér Lipót-dokumentumoknak és levelezésnek a feldolgozása.

Kutatási időszak: 2007.07.01. – 2011.07.31.

Projektzáró beszámoló

A kutatás elsődleges célja az volt, hogy a matematikus Riesz testvérek kapcsolatairól szóló a matematikatörténész Filep László által megkezdett kutatásokat folytassuk. Mindenek előtt a legfontosabb feladatunknak azt tekintettük, hogy a Riesz testvérek egymás között folytatott levelezését, valamint Fejér Lipóthoz és más magyar származású matematikushoz fűződő kapcsolatát a fennmaradt dokumentumok alapján bemutassuk. Felhasználtuk ehhez a svédországi lundi egyetem matematikai intézetben őrzött Riesz Marcel-hagyatékot, Riesz Frigyesnek és Fejér Lipótnak az ELTE Levéltárában őrzött hagyatékát, valamint a családtagok jóvoltából lehetőségünk volt minden a témához kapcsolódó dokumentumot megkapni Filep László és Szigeti Béláné matematikatanár hagyatékából. A téma feldolgozásának primér forrásait ez az öt hagyaték képezte, ebből a legtöbbet Riesz Marcel lundi hagyatékából dolgoztunk fel.

A kutatás eredményeit két önálló kötetben, szakcikkék és ismertető munkák sorozatában, valamint nyilvános előadások keretében mutattuk be. *A matematikus Riesz testvérek* (MATI, 2010) c. kötetben Riesz Frigyes és Riesz Marcel 1912 és 1954 között egymáshoz írt leveleiből 326 levelet dolgoztunk fel. A levelek kiválogatásánál három szempontra voltunk tekintettel. A legfontosabb az volt, hogy a matematikatörténeti szempontból legfontosabb levelek mindenképpen megjelenjenek. Ezeken túl azonban kiválogattuk azokat is, amelyek a 20. század első felének viharos történelmi eseményeiről tartalmaztak adatokat, valamint azokat is, amelyekből a két tudós habitusának valamilyen érdekes vonása kiderült. A levelekhez közel 600 jegyzetet írtunk. Az anyag feldolgozása során sokkal szélesebb tárgyú kutatómunkát folytattunk, mint az elsőre gondolni lehetne. Elolvastuk ugyanis a Riesz család teljes

fennmaradt levelezését, hivatalos irataikat és sok személyes dokumentumát is. Az így szerzett eddig nem ismert levéltári adatokat a könyvhöz írt bevezető tanulmányban illetve a jegyzetek írásában használtuk fel. Az angol, német és francia nyelvű leveleket lefordítottuk, kivéve az olyan érdekes írásokat, amikor többnyelvű volt a levél, vagyis amikor írója ugyanazon levélen belül nyelveket váltott. A levelekben körülbelül 400 darab személynév szintén előfordul, a későbbi kutatások számára ezek könnyebb megtalálását névmutatóval segítettük. A Riesz testvérek életútja és munkássága c. bevezető tanulmányunkban bemutattuk a Riesz család történetét, a Riesz fivérek középiskolai tanulmányait, egyetemi és az azt követő éveit, az első matematikai eredményeiket. Szóltunk a két világháború közötti időszakban az életükben bekövetkező nagy változásokról, matematikai vizsgálataikról, magánéletükről. Velük kapcsolatos dokumentumokat mutattunk – a részleteiben egyébként eléggé kevésbé ismert – második világháborús időszakból, valamint az azt követő évekből. A Riesz fivérek életének utolsó évtizedeit is bemutattuk, továbbá haláluk körülményeit. Külön tanulmányban tértünk ki egy nagyon érdekes tudománytörténeti kérdésre, nevezetesen a Riesz testvéreknek a matematikában egymásra való hatásának problematikájára. Továbbá bibliográfiába rendezve közöltük a róluk szóló eddig megjelent fontosabb szakkikkek válogatott tételeit is.

A leveleket Filep László terveinek meghagyásával öt korszakba csoportosítottuk:

- I. Kolozsvári és stockholmi kezdet (1912–1919)
- II. Trianon után (1920–1925)
- III. Iskolaalapítás: Szegeden és Lundban (1926–1932)
- IV. Mesterek és tanítványaik (1933–1939)
- V. Háború és hidegháború (1940–1954)

A levelekben szereplő matematikai problémák közül behatóbban foglalkoztunk azokkal a levelekkel, amelyek a trigonometrikus polinomokra vonatkozó Bernstein-féle egyenlőtlenséggel foglalkoztak. Erről a témáról külön szakkikket is közöltünk (Polygon, 2008), valamint a leveleket hazai és nemzetközi konferenciákon is bemutattuk. Kiemeljük ezek közül a 2009-ben Budapesten megrendezett nemzetközi tudománytörténeti konferenciát, amely a maga nemében a legnagyobb ilyen konferencia a világon. A kötetben számos fényképfelvételt is közreadtunk a dokumentumokról, levelekről, képeslapokról.

A *Kiváló tisztelettel* (MATI, 2011) c. kötetben a Riesz testvéreknek Fejér Lipóttal valamint további tizenöt magyar származású matematikustól (Bauer Mihály, Beke Manó, Egerváry Jenő, Fekete Mihály, Grünwald Géza, Kalmár László, Kerékjártó Béla, Neumann János, Pál Gyula, Pólya György, Radó Tibor, Rényi Alfréd, Szegő Gábor, Szőkefalvi-Nagy Béla, Turán Pál) kapott leveleiből adtunk válogatást, szám szerint 125 levelet. Fejér Lipót és a Riesz fivérek kapcsolatáról külön tanulmányt írtunk, amelyben több eddig nem ismert új adatot és fényképet is bemutatunk. Ezek közül külön kiemeljük azt a közös felvételt, amelyen Riesz Marcel és Godfrey Harold Hardy angol matematikus látható Svédországban. Ennek kiemelt jelentőséget az ad, hogy Hardyról nagyon kevés felvétel maradt fenn és a most közölt képet nem ismerte eddig a szakma. Tudománytörténeti kurióznak tartjuk a kötet első levelét is, amelyet még középiskolásként írt Fejér (Weisz) Lipót Riesz Frigyesnek. A Riesz fivérek hagyatékából kiválogatott magyar származású matematikusoktól származó levelek számos érdekes matematikai és történeti adalékokat tartalmaznak. A külföldi emigrációban élő matematikusok mindennapjairól is beszámolókat olvashatunk itt. A levelekben szereplő matematikai tárgyú gondolatok szintén további részleteket tárnak fel bizonyos problémák megoldásának hátteréről (pl. a híres Plateau-problémáról). Külön kiemelendők itt Radó Tibor és Szegő Gábor levelei. A levelekhez 400 jegyzetet írtunk, a kémkedés látszatát elkerülő, a cenzúrán könnyebben átjutó német nyelvű leveket magyarra fordítottuk. A levelekben kb. 250 személynév fordult elő, amelyhez névmutatót készítettünk. A kötet végén válogatást adtunk Szigeti Béláné matematikatanár hagyatékából, aki maga is több évtizeden keresztül foglalkozott a Riesz testvérekkel. Riesz Marcel parciális differenciálegyenletekről írott munkája talán még a matematikus szakemberek számára is tartogat újdonságokat, érdekességeket. Ahogyan érdemes elolvasni a hagyatékából előkerült matematikus-leveleket is, például Riesz Marcelltól, Szőkefalvi-Nagy Bélától és Vincze Istvántól. Végezetül több a levelekhez kapcsolódó egykorú dokumentumot is közreadtunk, így Beke Manó egy előadói jelentését, Kerékjártó Bélának a Helly-tételről írt az akadémián bemutatott dolgozatát, Grünwald Géza egy matematikai vizsgálatát, valamint korabeli híradásokat Haar Alfréd temetéséről. Ezt egészítettük ki Riesz Frigyes és Löw Immanuelnek Haar Alfréd temetésén elmondott beszédeivel. Ebben a kötetben egy további érdekes kultúrtörténeti csemegét is közöltünk a festő Uitz Bélának Riesz Marcelhez 1921-ben írt levelét.

A vizsgált tudóshagyatékokból több olyan érdekesség is előkerült, amelyeket nem a fenti könyvekben, hanem külön cikkekben publikáltunk.

1. Riesz Marcel hagyatékában egy olyan 1924-ből származó újságcikket találtunk, amely a Gradus ad Parnassum c. drámai költeménynek a szakemberek számára sem igazán ismert csillagász szerzőjével készült beszélgetést közölt. Ez az írás a Bolyai-kutatás számára is újat hozott.

2. Fejér Lipót hagyatékában találtunk egy érdekes írást és beszélgetést Paul Dirac feleségével, Wigner Jenő testvérével, Wigner Mancival. Később az Országos Széchényi Könyvtárból sikerült előkeríteni ennek előzményét is, egy olyan interjút, amely a fiatal Nobel-díjas fizikus Dirac-kal készült Budapesten 1937-ben. Ennek az írásnak jelentőséget az ad, hogy Dirac ritkán és akkor is nagyon szűkszavúan nyílt meg mindig az interjúk során.

3. A Riesz testvérek levelezéséből a Ferencz József Tudományegyetem Szegedre való költözésével kapcsolatos adatait is külön kigyűjtöttük, konferencián bemutattuk és egy önálló szakcikkben is publikáltuk.

Összefoglalva úgy gondoljuk a kutatás eredményeként létrejött két kötet, valamint a közölt további publikációk hasznos tudománytörténeti források lesznek mindazok számára, akik a magyarországi matematikatörténet, különösen a világhírű Riesz testvérek iránt érdeklődnek. Fontos információkat találhatnak benne azok is, akik kapcsolattörténeti, egyetemtörténeti, családtörténeti vagy más tudománytörténeti tárgyú ismereteket kívánnak szerezni.

Dr. Szabó Péter Gábor
vezető kutató