

A lineáris algebra kezdetei Erdélyben¹

Lőrincz Annamária, Oláh-Gál Róbert

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem,

Csíkszeredai Kar,

lorincz.anika@yahoo.com, olahgalrobert@uni.sapientia.ro

Farkas Gyula kolozsvári matematikaprofesszor munkássága révén, a lineáris optimalizáció (ún. Farkas-lemma), a kolozsvári matematikai iskola legidézettebb eredménye lett. Ezért nagyon fontos kutatási téma Farkas Gyula környezete matematikai ismereteinek feltérképezése. Illés Tibor, a BME Differenciálegyenletek tanszékvezetője, e témakör egyik szaktekintélye², fel is vettette azt a fontos kérdést, hogy vajon Farkas Gyula idejében, a kolozsvári egyetemen tanították-e a Kronecker-Capelli-tételt? A Rouché-tételt, a Cramer-szabályt stb. Más szóval, az 1870-es, 1880-as években mit tudtak a lineáris algebrából a kolozsvári egyetemen. Az [2]-ben a szerzők azt is hangsúlyozták, hogy helyesebb volna a Cramer-szabályt **Leibniz–Cramer–Maclaurin**-szabálynak nevezni

E nagyon fontos kérdésre részben választ adtunk a [2] tanulmányunkkal. Abból a tanulmányból kiderül, hogy Brassai Sámuelnek nagyon gyér tudása volt a lineáris algebrából, Brassai nem ismerte a Cramer-szabályt sem, ezzel szemben kartársa, az elméleti fizikát tanító Réthy Mór mint a németországi egyetemek hallgatója és doktora, jól ismerte a lineáris algebra legalapvetőbb tételeit. Farkas Gyula nagyon jó barátságban volt Réthy Mórral, sőt Réthy Mór érdeme, hogy Farkas Gyula lett az utóda Kolozsváron. Réthy Mór és Farkas Gyula levelezését nagyrészt közöltük³, és abból kitetszik, hogy Farkas Gyula a lineáris egyenlőtlenségekkel kapcsolatos kutatásait részletesen átbeszélte Réthy Mórral. Másfelől [4]-ben az egyik szerző, azt is igazolta, hogy Schmidt Ágoston már értesült az éppen akkor kibontakozó Grassmann-algebráról és Grassmann tevékenységéről.

Erdélybe szerintünk Réthy Mór hozta be elsőnek a determinánsok tanítását, és dolgozatunk lényege, bizonyítjuk vele, hogy talán Szász Károly tanította először a Cramer-szabályt középiskolában is (bár akkor a nagyenyedi kollégium főiskolai ranggal bírt). Persze még meg kellene vizsgálni a kolozsvári Királyi Líceum tanrendjét, de eddigi vizsgálódásaink alapján⁴, nem tartjuk valószínűnek, hogy volt olyan matematikatanár aki tájékozott lett volna a külföldi matematikai irodalommal. Mert, ha lett volna, akkor ő kapott volna kinevezést az 1872-ben létesült egyetemre. Ahogy már említettük, bizonyítható, hogy Brassai teljes hibásan tanította a lineáris egyenletrendszerek megoldását még a egyetemen is 1870, 1880-as években [2], és nem tudott a most ismertető Szász Károly-féle disszertációról.

¹ A szerzők erről a témáról írtak egy tanulmány, mely remélhetőleg a Historia Scientiarum (EMT) következő számában fog megjelenni.

² Illés Tibor, Oláh-Gál Róbert: Farkas Gyula nyomában: Szemelvények egy természettudós életéből és tudományos hatásából, *Érintő* (Elektronikus matematikai lapok), 2017., június.

<http://www.ematlap.hu/index.php/tudomany-tortenet-2017-06/506-farkas-gyula-4>

³ Oláh-Gál Róbert: *Források az erdélyi magyar matematikai élet 1785–1918 közötti időszakának történetéhez*, Ed. MATI Magyar Tudománytörténeti Intézet, Budapest, 2015., 196 pg.

⁴ Lásd Varga Júlia: *A Kolozsvári Királyi Líceum hallgatósága 1784-1848.*, Budapest, 2000. ELTE Levéltára.

Persze itt sok érdekes kérdés merülhet fel, például az, hogy analitikus mértannal is jól, és sokkal szemléletesebben lehet tárgyalni két- illetve három dimenzióban a lineáris egyenletrendszerek megoldhatóságát. Szerintünk ezt az 1872-ben induló egyetemen, Réthy Mór és/vagy Schmidt Ágoston el is végezte. De középiskolában szinte biztosra állítjuk, hogy ez nem tanították! Így Szász Károly valóban megelőzte korát, felismerve vagy helyesebb kifejezéssel megérezve a lineáris algebra óriási szerepét a matematika oktatásában.

A szerzők köszönetet mondanak Sándor József kollégának útbaigazításaiért és tanácsaiért.

IRODALOM

1. Illés Tibor, Oláh-Gál Róbert: Farkas Gyula nyomában: Szemelvények egy természettudós életéből és tudományos hatásából, Érintő (Elektronikus matematikai lapok), 2017., június.
<http://www.ematlap.hu/index.php/tudomany-tortenet-2017-06/506-farkas-gyula-4>
2. Oláh-Gál Róbert—Sándor József: Brassai Sámuel, a kolozsvári egyetem első matematikaprofesszora, (Műszaki Szemle 2011., Nr. 54), Historia Scientiarum 8, p.9-17.
3. Oláh-Gál Róbert: Források az erdélyi magyar matematikai élet 1785–1918 közötti időszakának történetéhez, Ed. MATI Magyar Tudománytörténeti Intézet, Budapest, 2015., 196 pg.
4. Oláh-Gál Róbert: Schmidt Ágoston (1845–1902), Matematikai Lapok, 18. évf, 2. szám (2012) 26–34.
5. Szász Károly és tanítványai: Első rangú határozott egyenletek föloldásának új kezelési módszere, akárhány ismeretlene nézve, Nagyenyed, 1839.
6. MacTutor History of Mathematics archive: turnbull.mcs.st-and.ac.uk/~history/Biographies/Bezout.html
7. MacTutor History of Mathematics archive: turnbull.mcs.st-and.ac.uk/~history/HistTopics/Matrices_and_determinants.html#67