

Válasz-kiegészítés Szőke Róbert opponensi véleményéhez

Válaszomra e-mailben reagálva, Opponensem megjegyzi a következőt: "Azonban úgy látom, a 4. fejezet végén feltett kérdésem valahogy kimaradt, arra nem kaptam választ. Nem lévén szakértő ebben a témában, nem tudom, hogy akkor ez a kérdés teljesen triviális, nagyon egyszerűen látszik (valamiből)?" A kérdés, amelyet valóban nem érintettem, a következő: *Egy origót tartalmazó körszerű D tartományhoz tartozó parciális J^* -triplettről leolvasható-e (és hogyan), hogy D a Banach-tér (esetleg egy ekvivalens normára vett nem feltétlenül szimmetrikus) egységgömbje?*

Válasz: A probléma a parciális J^* -tripletek 1986-os megjelenésétől kezdve jól-ismert, és még a véges-dimenziós esetben is rendkívül nehéznek (bár ott nem reménytelennek) tűnik. Barton–Dineen–Timoney a *Bounded Reinhardt domains in Banach spaces* [Compositio Mathematica 59, (1986) 265-321] cikkének 6. fejezete mélyrehatóan foglalkozik a konvexitási problémával, megemlítve egyik fő motivációként az atomos Banach-hálókra vonatkozó (a Disszertáció 2.4.12 Tételében kimondott) eredményemet. Ott (miként a fejezet elején meg is jegyzik), csak *össze-nem-érő* szükséges ill. elegendő feltételeket sikerült kimondaniok sorozat-térbeli általánosított Reinhardt-tartományok konvexitására J^* -triplet terminusokkal (mai megfogalmazásban). Megjegyzendő, hogy az ott explicit számításokkal tárgyalt parciális J^* -tripletek *bicirkulárisak*, ahol az E alaptérnek a $\{\dots\}$ szorzat szerinti szimmetrikus E_0 része komplementálható úgy, hogy $E = E_0 \oplus E_1$ és $\{E_1 E_0 E_1\} = 0$. A Disszertáció 4.7-8 alfejezetei ugyan nagyon sok hasznos információt ad arra vonatkozóan, hogy miként határozza meg a legáltalánosabb esetben is egy $[a + \{xc^*x\}] \partial/\partial x$ alakú vektormező exponenciálisát a szimmetrikus részen jól kezelhető viselkedése, a (4.1.6) konstrukciós formula még messze nem alkalmas a konvexitási kérdés azonnali eldöntésére. További publikációkrol nem tudok – eltekintve természetesen Kaup híres 1983-as cikkétől, amely éppen a teljes ($E = E_0$ eset) pozitív hermitikus JB^* -tripletek konvexitásán alapszik. Folytonos Reinhardt-tartományok esetére a válasz elérhetőnek tűnik az általam használt eszközökkel (biduális beágyazás a bicirkularitás használatához) – mindazonáltal csak hosszabb munka vezethet itt is végleges eredményhez, és a részletek további cikkeket motiválhatnak.

Szeged, 2011. októberber 5.

Stachó László