

Hardy-típusú egyenlőtlenségek Finsler-sokaságokon

Mester Ágnes

Babeş-Bolyai Tudományegyetem & Óbudai Egyetem

agnes.mester@ubbcluj.ro

Az előadás során súlyozott Hardy-típusú egyenlőtlenségeket tárgyalunk teljes Finsler-sokaságok esetén. Igazoljuk, hogy a súlyfüggvény szuperharmonicitása elégséges feltételt biztosít különböző Hardy-egyenlőtlenségek érvényességéhez, ezáltal kiterjesztve a D'Ambrosio és Dipierro [1] által bizonyított, Riemann-sokaságokon érvényes eredményeket nem feltétlenül reverzibilis, teljes Finsler-sokaságokra.

A módszer további általánosításával egy súlyozott Caccioppoli-egyenlőtlenséget, egy Gagliardo-Nirenberg egyenlőtlenséget és egy Heisenberg-Pauli-Weyl-féle bizonytalansági elvet igazolunk. Végül, sajátos Hardy-egyenlőtlenségeket vizsgálunk olyan Finsler-Hadamard sokaságok esetén, ahol a reverzibilitási állandó véges; ebben az esetben a súlyfüggvényt a Finsleri távolságfüggvény segítségével értelmezzük.

Az előadás a [2] cikken alapszik.

Hivatkozások

- [1] Lorenzo D'Ambrosio and Serena Dipierro, Hardy inequalities on Riemannian manifolds and applications. *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* **31**, no. 3, 449–475, 2014.
- [2] Ágnes Mester, Ioan Radu Peter and Csaba Varga, Sufficient criteria for obtaining Hardy inequalities on Finsler manifolds. *Mediterranean Journal of Mathematics* **18**, Article no: 76, 2021.