

Inhomogén elliptikus egyenletek megoldásainak lokalizálása

Lisei Hannelore, Varga Csaba[†], Vas Orsolya

Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár

hanne@math.ubbcluj.ro, csvarga@cs.ubbcluj.ro, vas.orsolya@math.ubbcluj.ro

Lokálisan egyenletesen konvex reflexív sima Banach-terekben dolgozva, a Willem-féle deformációs lemma és általános minimax-tétel [Willem, 1996], valamint az Ambrosetti és Rabinowitz által bevezetett mountain-pass-típusú tétel [Ambrosetti, Rabinowitz, 1973] egy-egy olyan általánosított változatát mutatjuk be [Lisei, Varga, Vas, 2018], amelyek ékszerű tartományok nem eltűnő sugarú gömbbel való metszetére vonatkoznak. Eredményeinket a Palais–Smale feltétellel ötvözve, az Orlicz–Szoboljev tereken értelmezett inhomogén operátorokat tartalmazó Dirichlet-feladatok két nem triviális megoldásának lokalizálására alkalmazzuk.

Példaként az általános alakban felírt Dirichlet-feladat néhány lehetséges paraméterezését is tanulmányozni fogjuk, mi több sajátos esetben kimutatjuk, hogy a p -Laplace-operátort tartalmazó peremérték-feladatnak létezik két nem triviális pozitív megoldása olyan gömbön, amelynek nem eltűnő sugarának alsó korlátja megbecsülhető a feladat paramétereinek függvényében.

Hivatkozások

- A. Ambrosetti, P. H. Rabinowitz, *Dual variational methods in critical point theory and applications*, J. Funct. Anal. **14**(1973):349–381.
- H. Lisei, Cs. Varga, O. Vas. *Localization method for the solutions of nonhomogeneous operator equations*, Applied Mathematics and Computation, **329**(2018):64–83, <https://doi.org/10.1016/j.amc.2018.01.031>.
- M. Willem, *Minimax Theorems*, Birkhäuser, Boston, 1996.

[†]Témavezetőm, dr. Varga Csaba egyetemi tanár emlékére.