

V diplomskem delu je vpeljana urejeno polje hiperrealnih števil, ki vsebuje poleg realnih števil še neskončno majhna števila ali infinitezimale in neskončno velika števila. Vpeljali bomo najpomembnejši izrek nestandardne analize, t.i. Leibnizovo načelo (načelo prenosa), ki trdi, da je vsaka izjava, ki jo je mogoče izraziti v določenem formalno logičnem jeziku, pravilna v urejenem polju realnih števil natanko tedaj, ko je pravilna v urejenem polju hiperrealnih števil. Ogledali si bomo nekaj primerov uporabe infinitezimalov v matematiki; Leibnizovo načelo nam bo pri tem v veliko pomoč.

*Math. Subj. Class (1991) : 12F99, 26E35*

*Key words:* nonstandard analysis, hiperreal numbers, infinitesimals, transfer principle

## Literatura:

- [1] A. E. Hurd, P. A. Loeb, *Introduction to Nonstandard Real Analysis*. Academic press, London[etc.], 1985.
- [2] N. Prijatelj, *Matematične strukture III*. DZS, Ljubljana, 1972.
- [3] Bojan Magajna, *Infinitezimali*. Obzornik mat. fiz. 30 (1983), str. 33-41.
- [4] *Numbers*: with an introduction by K. Lamotke,... . New York[etc.], 1990, str. 305-327 (Graduate texts in mathematics: readings in mathematics; 123)