Povzetek

V tem delu si bomo pogledali konveksne množice in konveksne funkcionale na Hilbertovem prostoru. V prvem poglavju bomo obravnavali šibko konvergenco. Pokazali bomo, da ima vsako omejeno zaporedje v Hilbertovem prostoru šibko konvergentno podzaporedje.

Podrobneje bomo obravnavali projektor na zaprto in konveksno množico, funkcional Minkowskega in nosilni funkcional. Pokazali bomo, da je vsaka robna točka zaprte in konveksne množice z neprazno notranjostjo nosilna točka. To bomo uporabili pri dokazu separacijskega izreka, ki nam pove, kdaj lahko s hiperravnino ločimo konveksni množici.

V zadnjem poglavju si bomo pogledali uporabo separacijskega izreka pri optimizacijski nalogi konveksnega programiranja. Dokazali bomo Kuhn-Tuckerjev izrek za končno mnogo neenačb. S pomočjo pozitivnega stožca in njegovega dualnega stožca bomo razširili izrek na števno mnogo neenačb.

Key words: Hilbert space, weak convergence, convex set, convex functional, projection, support functional, Minkowski functional, convex programming

Math. Subj. Class. (1991): 46Cxx, 46C20, 46E20, 52A05, 90C25

Literatura

[1] BALAKRISHNAN, A.V.: *Applied Functional Analysis,* Springer-Verlag, New York, 1976.

[2] KUREPA, S.: *Funkcionalna analiza,* Školska knjiga, Zagreb, 1981.

[3] LUENBERGER, D.G.: *Optimization by Vector Space Methods,* John Wiley, New York, 1969.

[4] RUDIN, W.: *Functional Analysis,* McGraw-Hill Book Company, New York, 1991.

[5] RUDIN, W.: *Real and Complex Analysis,* McGraw-Hill Book Company, New York, 1987.