

Knjiga torej ni matematično delo, kakršne običajno izdaja založba DMFA – založništvo, odkriva pa nam delček pozabljene preteklosti, pomembne za razvoj slovenske visokošolske matematike. S tega vidika je nemara zanimiva tudi za širšo intelektualno javnost, ki ji ni vseeno, kaj se je na duhovnem, kulturnem in tudi političnem področju dogajalo s Slovenci od začetka 20. stoletja do druge svetovne vojne in po njej. Slovenski matematiki pa z njo vsaj deloma na simbolni ravni poravnavamo svoj dolg do moža, ki je bil še petdeset in več let po smrti zamolčan in izbrisan iz javnega spomina.

Knjigo lahko naročite pri DMFA–založništvo po članski ceni 18,38 EUR.

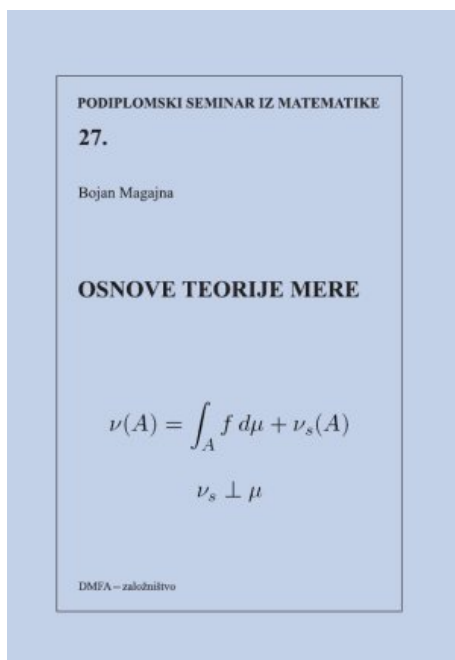
Milan Hladnik

Bojan Magajna, Osnove teorije mere, Podiplomski seminar iz matematike, DMFA – založništvo, Ljubljana, 2011, 140 str.

Knjiga je učbenik za predmet *Teorija mere*. Poleg snovi za standardni enosemestrski tečaj v četrtem ali petem letniku študija matematike pa vsebuje še dodatke, tako da bo uporabna tudi za tiste, ki želijo vedeti nekaj več. Teorija mere je pomembna tudi za področje *verjetnostnega računa*. Kot izbirni predmet je celo v nekaterih magistrskih programih Ekonomske fakultete.

Prvo poglavje ima naslov *Merljive množice*. Začne kot običajno s σ -algebro in pozitivno mero. *Karateodorijeva konstrukcija* pove, kako zunanja mera porodi σ -algebro in mero na njej. Mero na algebri lahko razširimo do zunanje mere. Knjiga vpelje pojem polalgebre in polmere. Vse končne unije paroma disjunktnih elementov iz polalgebre sestavljajo algebro in polmero lahko razširimo do mere na tej algebri.

Naj bo $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ nepadajoča z leve zvezna. Če definiramo $\mu([a, b)) = f(b) - f(a)$ (tudi za $b = \infty$), $\mu(\emptyset) = 0$, $\mu(-\infty, b) = f(b) - f(-\infty)$, do-



bimo polmero. Po prej omenjenih konstrukcijah jo lahko razširimo do mere m_f na σ -algebri, ki je porojena z obravnavanimi intervali. To je *Lebesgue-Stieltjesova mera*. Če je f identična funkcija, je to *Lebesgueova mera*.

Naslednje poglavje ima naslov *Merljive funkcije*. Poleg standardne snovi vsebuje tudi razdelek *Konvergence skoraj povsod, skoraj enakomerno in po meri* ter *izrek Jegorova*. Sledi poglavje o *integraciji* – najprej za nenegativne in nato še kompleksne merljive funkcije. Na kratko je razjasnjena zveza med *Riemannovim in Lebesgueovim integralom* na prostoru \mathbb{R}^n . Ta snov je namreč že vsebovana v knjigi *Mirka Doboviška* [1]. Obravnavana je produktna mera. *Tonellijev in Fubinijev izrek* govorita o zvezi med dvojnim in dvakratnim integralom in o zamenjavi vrstnega reda integracije. Četrto poglavje je namenjeno *kompleksnim meram in L^p -prostorom*.

Peto poglavje je obravnava *mere na lokalno kompaktnem Hausdorffovem prostoru X* . Izpeljan je *izrek Rieszja in Markova*, ki pravi, da za vsak pozitiven linearni funkcional ρ na prostoru $C_c(X)$ zveznih funkcij s kompaktnim nosilcem iz X v \mathbb{C} obstaja enolično določena *Radonova mera* μ na X , da je $\rho(f) = \int_X f d\mu$ za vsak $f \in C_c(X)$. Nadaljnja snov sta avtomatična regularnost Radonovih mer in aproksimacija z zveznimi funkcijami.

Zadnje, šesto poglavje ima naslov *Odvajanje mer in funkcij*. Definirani sta *absolutna zveznost* in *variacija funkcije*. Pokazano je, kako lahko absolutno zvezno funkcijo izrazimo kot integral njenega odvoda (ki obstaja skoraj povsod).

Knjiga odseva avtorjevo veliko in poglobljeno znanje. Formulacije so jasne, dokazi elegantni, marsikje imamo odlične dodatne komentarje, ki povezujejo snov z drugimi matematičnimi področji ali bralca napotijo v obsežen seznam literature. Veliko je tudi nalog. Nekatere so razmeroma enostavne ali pa imajo dobra navodila. Kot od profesorja Bojana Magajne že pričakujemo, pa so številni problemi zahtevni. Najtežje naloge so označene z *.

Knjiga je zelo dobrodošel prispevek k slovenski matematični literaturi.

Knjigo lahko naročite pri DMFA–založništvo po članski ceni 15,59 EUR.

LITERATURA

- [1] M. Dobovišek, *Riemannov in Lebesgueov integral v \mathbb{R}^n* , Izbrana poglavja iz matematike in računalništva **36**, DMFA–založništvo, Ljubljana, 1997.

Peter Legiša