

Carlo Rovelli, Sedem kratkih lekcij iz fizike, DMFA – založništvo, 2016, 74 strani.

Pri DMFA–založništvu je v Presekovi knjižnici izšla knjižica Carla Rovellija »Sedem kratkih lekcij iz fizike« v prevodu A. Kodreta. Omemba »lekcij« v naslovu naj nikogar ne oplaši: avtor je na zgolj sedemdesetih straneh malega formata, z nekaj skicami o zgodovinskih predstavah o vesolju in z eno samo enačbo, še to le kot ilustracijo skrajno elegantne teoretične zamisli, pokazal, kako se je s fiziko XX. stoletja razvijalo naše razumevanje sveta. Osrednji temi sta teorija splošne relativnosti in kvantna mehanika, iz njiyu porojeni makrokozmos sveta zvezd in galaksij ter mikrokozmos osnovnih delcev, pa poskus premostitve njunih nasprotij. Predzadnje poglavje popelje bralca od pojma toplote prek termodinamike do črnih lukenj. V zaključku pa najdemo sijajno razmišljanje o nas samih, o razvoju človeške vrste k razumu, ki hoče razvozlati zapleteno sliko sveta.



Knjižica je bila več mesecev na seznamu najbolje prodajanih italijanskih knjig. Od izida v novembru 2014 do letošnjega maja so prodali 150 tisoč izvodov. Prevedena je že v blizu 30 jezikov.

Avtorja je v svoji oceni za založbo predstavil prof. Strnad:

»Carlo Rovelli je bil rojen leta 1956. Diplomiral je leta 1981 na univerzi v Bologni in doktoriral leta 1986 na univerzi v Padovi. Zaradi političnega delovanja je imel težave z oblastjo. Ker je odklonil služenje v vojski, je bil nekaj časa zaprt. Po doktoratu je bil raziskovalec na univerzah v Rimu in Trstu ter na univerzi Yale. Med letoma 1990 in 2000 je bil profesor na univerzi v Pittsburghu, kjer je bil dalj časa tudi pridružen profesor na oddelku za zgodovino in filozofijo znanosti. Leta 1988 je z Leejem Smolinom in Abhayem Ashtekarjem uvedel [zankovno] kvantno teorijo gravitacije. Vodi skupino za kvantno gravitacijo na oddelku za fiziko univerze Aix-Marseille.«

O delu pa:

»... O knjižici »Sedem kratkih lekcij iz fizike« vse dobro ... Namenjena je nefizikom in fizik najbrž iz nje ne bo zvedel veliko novega ... Red bi bil, da bi tako knjižico izdala splošna (nefizikalna) založba. Na vprašanje, ali [potrebujemo] slovenski prevod ali ne, pa je odgovor odločen da ... Založništvu

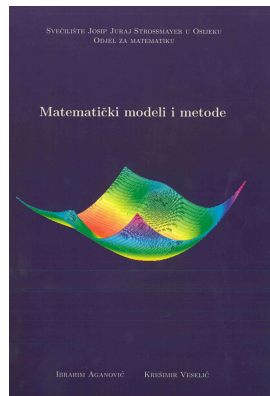
DMFA priporočam, da knjižico izda, a jo pospremi s precej večjo reklamo med ljudmi zunaj Društva, kot jo sicer namenja svojim knjigam.»

Omenjeno knjižico lahko kupite pri DMFA – založništvu po ceni 9,50 EUR.

Alojz Kodre

Ibrahim Aganović, Krešimir Veselić, Matematičke metode i modeli, Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera, Odjel za matematiku, 2014, 432 str.

Knjiga *Matematički modeli i metode* avtorjev Ibrahima Aganovića in Krešimira Veselića je nova v seriji učbenikov teh dveh avtorjev, ki obravnavajo uporabo matematičnih metod v fiziki. Podobno kot prejšnje je tudi ta knjiga napisana zelo zanimivo in razumljivo. Na začetku vsakega poglavja avtorja na kratko orišeta fizikalno ozadje problema, nato pa se temeljito posvetita njegovemu matematičnemu modelu. Večina trditev je dokazanih, dodanih pa je tudi veliko rešenih primerov. V vsakem poglavju so tudi naloge za samostojno delo.



Glavna tema knjige je obravnava ravnotežja mehanskih sistemov in majhnih nihanj okoli ravnovesnih leg. Avtorja se pri tem omejita na sisteme s končno mnogo prostostnimi stopnjami in pa na enodimenzionalne kontinuume. Analogno se na hitro dotakneta tudi enačbe za prevajanje toplote.

V prvem poglavju začneta z obravnavo ravnotežja sistema točk, ki so med sabo povezane z vzmetmi ali pa s palicami. Z uporabo Newtonovega zakona tako v preprostih primerih pridemo do sistema linearnih enačb, katerega matrika je simetrična in tridiagonalna. V splošnem pa se je problema bolje lotiti tako, da poskusimo minimizirati potencialno energijo sistema. Tako hitro pridemo do problema iskanja stacionarnih točk funkcije več spremenljivk in karakterizacije lokalnih minimumov. Velik del poglavja je namenjen študiju simetričnih in pozitivnih matrik ter reševanju sistemov enačb. Pri linearnih sistemih so opisani numerični algoritmi za čim bolj natančno in stabilno reševanje, bolj splošnih sistemov pa se lotita z Newtonovo metodo.

Drugo poglavje avtorja začneta z obravnavo dušenega in vsiljenega nihanja vzmeti. Podrobno opišeta in ilustrirata različne tipe dušenja ter pojav resonance. Nato začneta obravnavati majhna nihanja sistemov z večimi