

Jin Akiyama in Mari-Jo Ruiz, Dogodivščine v deželi matematičnih čudes, World Scientific Publishing, London, 2008, 233 strani.

Jin Akiyama je profesor matematike in direktor Raziskovalnega inštituta za razvoj izobraževanja Univerze Tokai v Tokiu. Ukvarja se z diskretno geometrijo, teorijo grafov in didaktiko matematike. Na Japonskem je znan po zelo uspešnih televizijskih oddajah, s katerimi že od leta 1991 približuje matematiko širšemu krogu ljudi. Na podlagi izkušenj s televizijskimi oddajami se je porodila zamisel o muzeju oz. hiši, kjer bi (predvsem mladi) obiskovalci ob praktičnih izkušnjah z razstavljenimi modeli odkrivali in doživeli čudesa matematike. Tako je leta 2003 v Hokaidu na Japonskem osnoval Deželo matematičnih čudes, nekakšen muzej interaktivnih matematičnih modelov. Skupaj z Mari-Jo Ruiz, profesorico matematike, upraviteljico Univerze Ateneo de Manila na Filipinih in prejemnico številnih državnih nagrad za izjemno poučevanje, sta napisala zanimivo knjigo, ki nas v družbi treh mladih izmišljenih junakov popelje na potep po Deželi matematičnih čudes.

Knjiga Dogodivščine v Deželi matematičnih čudes opisuje izkustva treh prijateljev, učencev višjih razredov osnovne šole, ob njihovem obisku Dežele matematičnih čudes. Dan, ki ga preživijo v tej hiši matematičnih čudes, je poln zanimivih odkritij in izzivov. Med drugim se fantje namesto navadnega sprehoda po Deželi matematičnih čudes prevažajo s prav posebnimi kotalkami. Čeprav kolesa kotalk niso okrogla, temveč imajo obliko napihnenih trikotnikov, omogočajo gladko vožnjo. Fantje se nato poučijo o krivuljah s konstantno širino ter spoznajo še nekatere druge primere in protiprimere. Spoznajo stroj, ki izdeluje kvadratne luknje, ter se preizkusijo v tekmova-



nju spuščanja po toboganih, ki imajo oblike različnih krivulj. Z vrečkami, napolnjenimi s peskom, ki si jih stlačijo v žepe, izenačijo svoje mase ter se istočasno spustijo po teh različnih toboganih. Eden izmed toboganov vedno omogoča najhitrejši spust in fantje nato spoznajo krivulje, imenovane cikloide, ter brahistohronsko lastnost. Nadvse zanimivi sta tudi Pitagorova soba, polna pravokotnih trikotnikov, ter glasbena soba, kjer lahko tekajo po glasbenih stopnicah in sami odkrivajo povezanost glasbe in matematike. Tam so še posebna igralna naprava, imenovana matematični pachinko, tricikel s kvadratnimi kolesi, naprava, ki samodejno izračuna največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik dveh števil, ter še veliko drugih zanimivih interaktivnih modelov, ki jih fantje preizkusijo. Ob tem neizmerno uživajo, obenem pa vsaka taka izkušnja z modeli zbudi v njih radovednost ter jih spodbudi k lastnemu nadaljnjemu raziskovanju in matematičnemu odkrivanju. Na potepanju po Deželi matematičnih čudes spoznajo nekaj prijaznih vodnikov, ki jim v izziv ponudijo tudi različne aktivnosti, kot so: posebno zvijanje, zgibanje ter rezanje papirja. Prav osupljiv je rezultat, ki ga dobimo, če dva Möbiusova trakova zalepimo pravokotno drug na drugega, pri čemer je en Möbiusov trak zvit v eno smer, drugi pa v drugo, ter ju razrežemo po črti, ki poteka vzdolž vsakega traku ter deli širino traku na dva dela. Dobimo namreč dve prepletajoči se srci. Fantje spoznajo tudi enostaven način, kako iz razrezanih tetraedrov izdelamo sestavljanke, podobne tistim, ki jih je ustvarjal slavní nizozemski umetnik Escher in s katerimi lahko tlakujemo ravnino. Vključeno je tudi poglavje o stožnicah z navezavo na njihovo uporabnost v vsakdanjem življenju ter spoznavanje t. i. obrnljivih teles in teles, s katerimi lahko zapolnimo tridimenzionalni prostor. Ko ob koncu dneva, preživetega v Deželi matematičnih čudes, fantje odhajajo od tam, so bogatejši za veliko novih spoznanj, obenem pa polni resničnega spoštovanja do matematike. Izkusili in spoznali so namreč njeno lepoto, uporabnost in neizbežnost.

Knjiga je napisana tako, da jo lahko berejo najstniki ali morda celo mlajši. Vendar ne moremo reči, da gre za otroško knjigo. Čeprav je napisana v stilu, ki je popolnoma primeren za najstniškega bralca, bo pritegnila tudi marsikaterega odraslega človeka, ki bo posegel po njej. Ne glede na to, kakšno matematično predznanje ima bralec, bo ob branju te knjige spoznal nekatera čudovita matematična dejstva, ki jih prej ni poznal, ter občutil zadovoljstvo ob razumevanju. Omeniti je treba, da se v knjigi pojavijo besede, kot so: Rouleauxov trikotnik, epicikloidna krivulja, brahistohrona krivulja,

tavtohrona krivulja, ki se bodo mlademu bralcu najverjetneje zdele neznane in težke, vendar pa za samo razumevanje besedila niso bistvene.

V knjigi so predstavljene matematične vsebine in modeli, ki se do sedaj še nikoli niso pojavili v knjigah podobnih zvrsti; npr. obrnljiva telesa, tlakovanje ravnine s kosi, ki jih dobimo iz razrezanih tetraedrov, in dvofunkcijska telesa, ki so izpeljana iz avtorjevih lastnih znanstvenih člankov, objavljenih v matematičnih revijah. Knjiga je privlačna tudi na pogled. Pritegne nas že ob samem listanju, saj vsebuje veliko živahnih barvnih ilustracij potepanja po Deželi matematičnih čudes. Na koncu je naveden obširen seznam virov ter osnovni podatki o avtorjih knjige.

Namen knjige je vzbuditi pri mladih zanimanje za matematiko ter jim na zanimiv način približati nekatere matematične vsebine. Iz te knjige se lahko veliko naučijo tudi starši in učitelji. Slednjim je lahko odličen pripomoček za popestritev učnih ur matematike ter vir novih idej.

Knjižico lahko naročite pri DMFA–založništvo po članski ceni 16,00 EUR.

Darja Antolin

VESTI

MARTIN GARDNER (21. 10. 1914 – 22. 5. 2010)

Letos je v 96. letu življenja umrl svetovno znani popularizator matematike Martin Gardner. Po diplomu iz filozofije l. 1936 na chicaški univerzi se je ukvarjal z novinarstvom, 2. svetovno vojno preživel v ameriški mornarici, nato pa se je posvetil pisanju literarnih, filozofskih in znanstvenokritičnih člankov za različne časopise, zanimali pa so ga tudi magični triki.

Za popularizacijo matematike je pomembno njegovo pisanje rubrike *Matematične igre* (Mathematical Games) v po svetu zelo razširjenem mesečniku Scientific American, ki je nepretrgoma

