

OB STOLETNICI ROJSTVA MARTINA GARDNERJA

Ameriški matematik Martin Gardner (1914–2010), avtor številnih knjig o razvedrilni matematiki, dolgoletni pisec znamenite rubrike *Mathematical Games* za revijo *Scientific American*, kateremu v poklon dandanes prirejajo srečanja *G4G (Gathering for Gardner)* in *Celebration of Mind*, je svojevrsten fenomen: čeprav ni imel skoraj nobene formalne matematične izobrazbe, se je v matematični skupnosti (pa tudi zunaj nje) prav v XX. stoletju, ko za amaterje in samouke v matematiki (vsaj raziskovalni) tako rekoč ni bilo več mesta, svetovno uveljavil kot briljanten pisec nekaj sto člankov in knjig s področja t. i. rekreativne, pa tudi resne matematike sodobnikov, ki mu jo je uspelo predstaviti na preprost, zanimiv, strokovno korekten in zabaven ter poučen način. Ker nas Gardner tukaj zanima predvsem kot matematik, samo kot zanimivost omenimo, da se je ljubiteljsko ukvarjal tudi s čarovniškimi triki in da je bil znan tudi kot avtor leposlovnih knjig in skeptični pisec o različnih filozofskih vprašanjih. Napisal je več kot sto knjig z različnih področij.

Med postajami na njegovi življenjski poti omenimo le najvažnejše, kot je npr. obiskovanje univerze v Chicagu, kjer je študiral filozofijo. Potem je šel v New York, postal svobodni pisatelj in se osem let preživljal s pisanjem ugank za otroški časopis *Humpty Dumpty*. Prelomnico v njegovi karieri je pomenil članek o heksafleksagonih, s katerim se je začelo njegovo 25-letno pisanje slavne rubrike »Mathematical Games« za revijo *Scientific American*.

Nekaj citatov sodobnikov o Martinu Gardnerju lepo osvetljuje njegovo osebnost in pomen njegovega dela: »Eden največjih intelektov proizvedenih v tej deželi v 20. stoletju« (Douglas Hofstadter), »Gardnerjev prispevek k sodobni intelektualni kulturi je enkrat – v svojem obsegu, svojem vplivu, in razumevanju težkih vprašanj, ki so pomembna« (Noam Chomsky), »Prišel je več matematike k več milijonom kot kdorkoli drug« (Richard K. Guy).

V čem je skrivnost njegovega uspeha in izjemne priljubljenosti, ki prerašča v legendo? Česa se lahko od njega naučimo? Kako bi se splačalo raziskovati njegovo delo v prihodnje?

Gardner je raje govoril o drugih kot o sebi. Bil je skromen, zadržan, a

velik zagovornik kritične misli in nasprotnik antiintelektualizma. V nekem intervjuju je izjavil, da je v svojem delu predvsem užival in da je imel še srečo, da je bil za to plačan. Svoje pomanjkljive matematične izobrazbe ni imel za slabost, saj je bil precej bister za matematiko in se je lahko sam naučil vsega, o čemer je pisal. Po lastnih besedah je imel najraje tiste svoje kolumne, v katerih so se prepletale matematične in filozofske teme. Bil je oster nasprotnik različnih »mejnih« znanosti, nasprotoval je npr. parapsihologiji, astrologiji, numerologiji, itd. Gardner je bil eden pionirjev na področju, ki ga bomo matematiki v prihodnosti morali vse bolj obvladovati: pojasnjevati javnosti, kaj delamo in zakaj je to zanimivo in pomembno. To je počel zelo dobro (navsezadnje je bil tudi pisatelj) in v tem smislu se ob prebiranju njegovih člankov in knjig lahko veliko naučimo. Svojih kolumen ni pisal po nikakršnem udobnem klišeju, pač pa je pazil, da se prispevki med seboj kolikor mogoče razlikujejo – tako po vsebini kot po slogu.

Imel pa je tudi srečo, da je bil kot že uveljavljeni pisec knjig in strasten ljubitelj matematike od dijaških let pripravljen to nišo zapolniti prav tedaj, ko se je pojavila (pronicijski urednik Gerry Piel, navdušen nad Gardnerjevim člankom o »heksafleksagonih«, je opazil porast zanimanja javnosti za matematiko ob izidu obsežne Newmanove knjige *The World of Mathematics* v štirih delih, ki je nepričakovano postala uspešnica, in ga povabil k pisanju stalne rubrike za *Scientific American*). Kot je to skromno pojasnil in komentiral Gardner sam v intervjuju z Anthonijem Barcellosom za knjigo *People of Mathematics*: »Ostalo je zgodovina« (angl. »The rest is history«).

Predvsem nas Gardnerjeva življenjska pot uči, da talentiran samouk lahko tudi v matematiki najde svojo »nišo«, pa četudi le v obrobem, od profesionalnih matematikov dostikrat podcenjevanem »getu« rekreativne matematike. Gardnerju je to uspelo ne le zato, ker je preprosto in zanimivo pisal o zahtevnih temah, ampak tudi zato, ker je zavestno izbiral takšna področja in teme s področja »rekreativne« matematike, ki so pomembne tudi za »glavni tok« sodobne matematike. Tako je po eni strani matematiko približal širši javnosti, po drugi strani pa samim matematikom osvetlil njihovo delo iz drugačnega, privlačnejšega zornega kota.

V Gardnerjevih člankih najdemo poleg obilice logičnih in drugih ugank, paradoksov, šahovskih problemov, trikov s kartami in drugega »železnega re-

pertoarja» rekreativne matematike (ki ga je v veliki meri prav on pomagal izoblikovati!) tudi številne pomembne probleme iz diskretne matematike, kombinatorike, aritmetike, geometrije, topologije, logike, teorije števil, matematične teorije iger, teorije vozlov, teorije konfiguracij, itd. Gardnerju je uspelo premostiti na videz brezdANJI prepad med rekreativno in resno matematiko, in to je morda njegova največja zasluga. Pokazal je, da tudi preprosti problemi rekreativne matematike vodijo k resnim in pomembnim problemom diskretne matematike, ki je po eni strani (po mnenju številnih sodobnih piscev) matematika prihodnosti, po drugi pa je vsaj na osnovni ravni dostopna tudi učencem in dijakom. Rešitve problemov je dostikrat pospremil tudi s poučnimi komentarji, ki bralcu pomagajo razumeti npr. tipične napake v mišljenju, vrednost ugank, ki terjajo izvirno razmišljanje zunaj običajnih konceptov, ki ga potrebujejo vsi resnično inovativni matematiki, ipd. Profesionalni matematik v njegovih delih sicer morda ne bo našel veliko takega, česar ne bi že vedel, se bo pa lahko veliko naučil o samem načinu, kako matematika dejansko nastaja. Ne pozabimo, da so cela matematična področja (npr. verjetnostni račun ali matematična teorija iger) dobila impulz za svoj nastanek prav iz obravnave problemov, ki bi jih matematiki tistega časa upravičeno lahko uvrstili v »rekreativno« matematiko. Rekreativna matematika torej ni neka »genetsko drugačna vrsta« matematike, ampak se v njenih na videz trivialnih in zabavnih problemih dostikrat skriva zametek nove, vznemirljive in tehtne matematične discipline, ki pa jo mora nekdo kot takšno šele opaziti in izumiti.

Pisci matematičnih učbenikov in oblikovalci nacionalnih kurikulov s področja matematike bi tudi v Gardnerjevih knjigah (kot tudi v knjigah drugih uveljavljenih piscev s področja razvedrilne matematike) lahko našli obilico materiala za oblikovanje privlačnih nalog in projektov, bolj povezanih z življenjem in razvojem sodobne matematike.

Cilj tega prispevka pa ni le informativen (poročilo o življenju in delu M. G.) in vrednotenjski (ocena vpliva in pomena M. G.), ampak tudi motivacijski – na tem vzorčnem primeru (»študiji primera M. G.«) lahko vidimo, da je preučevanje življenja in dela matematikov oziroma raziskovanje zgodovine matematike (celo t. i. rekreativne, ki sicer med matematiki ni zelo cenjena) zelo koristno tako za dijake in študente kot tudi za učitelje matematike

in raziskovalce. Pomaga namreč tako pri razvijanju samih matematičnih sposobnosti (npr. reševanje problemov, spoznavanje metod reševanja problemov, zastavljanje novih problemov, itd.) kot tudi pri razvijanju veščin pisanja o matematiki (ki je matematikom, celo dobrim, dostikrat primanjkuje). Zato ni dvoma, da bo študij zgodovine matematičnih znanosti, ki se po svetu že vse bolj uveljavlja tudi kot doktorski študij, tudi pri nas prej ali slej pridobil ustrezno veljavo in podporo.

Več podatkov o življenju in delu Martina Gardnerja, ki je vsekakor vredno nadaljnjih raziskav, lahko zainteresirani bralec dobi npr. na spletnem naslovu <http://martin-gardner.org/>.

Jurij Kovič

SPOŠTOVANI UČITELJI MATEMATIKE, FIZIKE IN ASTRONOMIJE

Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije in Fakulteta za matematiko in fiziko vabita k sodelovanju na strokovnem srečanju in 67. občnem zboru, ki bosta 25. in 26. septembra 2015 na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani.

Matematični del strokovnega srečanja bo potekal skupno s tradicionalnim seminarjem za učitelje matematike, ki poteka na Fakulteti za matematiko in fiziko. Vodilna tema fizikalnega dela strokovnega srečanja pa je posvečena mednarodnemu letu svetlobe. Potekala bo tudi astronomska delavnica.

K sodelovanju vabimo vse učitelje in člane DMFA, da predstavijo svoje izkušnje in ideje:

- v obliki krajših predstavitev;
- v obliki plakatov;
- v obliki krajših delavnic.

Vabimo tudi študente matematike, fizike in astronomije, da predstavijo svoje dosežke.