

Matematika – jezik, ki povezuje?



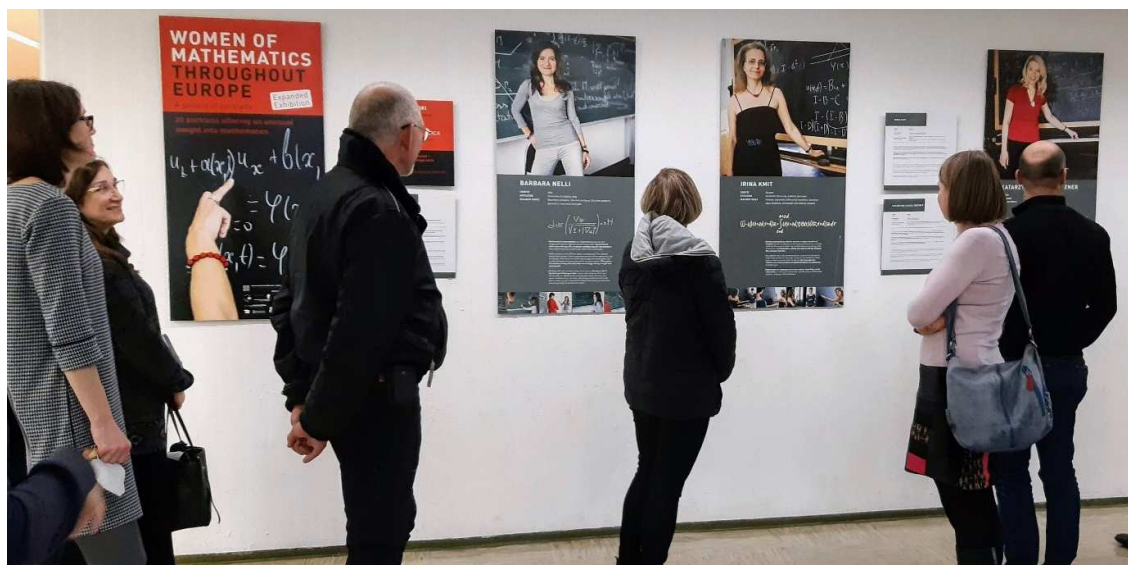
BOŠTJAN KUZMAN, UREDNIK ZA MATEMATIKO

→ Na Pedagoški fakulteti v Ljubljani smo si lahko v mesecu marcu ogledali razstavo plakatov *Ženske v matematiki – galerija portretov*. Na plakatih je s fotografijami in odlomki intervjujev predstavljenih 20 matematičark raziskovalk iz različnih evropskih držav. Avtorici razstave fotografiranja Noel Matoff in matematičarka Sylvie Paycha sta vsako od njih fotografirali pred z matematičnimi formulami porisano temnozeleno tablo. Portretirane raziskovalke so različnih starosti, v svojih izjavah pa razmišljajo o matematiki, svojem delu, prostem času in karierni poti.

Razstava, ki že nekaj let potuje po Evropi, pomaga razbijati še vedno zelo močan stereotip, da je matematika nekakšen šport za moške, v katerem ženske sicer lahko sodelujejo, a predvsem kot tajnice, asistentke ali učiteljice, ne pa kot samostojne znanstvenice ali celo vodje raziskovalnih ustanov. Ob po-

gledu na skupino samozavestnih, sicer pa povsem človeških matematičark na plakatih si obiskovalci razstave, še posebej bodoči učitelji in učiteljice, morda lažje predstavljajo, da lahko v 21. stoletju tudi komaj opazna deklica iz soseščine nekoč postane mednarodno uveljavljena znanstvenica, če bo na svoji študijski in karierni poti dobivala ustrezne spodbude.

Dejstvo je, da zaradi družbenega ustroja v preteklih stoletjih to praktično ni bilo mogoče. Ena redkih ženskih osebnosti, ki so nam znane iz zgodovine matematike, je bila Sophie Germain (1776–1831). Hčerka premožnega Parižana je imela 13 let, ko je v nemirnem času francoske revolucije leta 1789 v domači knjižnici odkrila matematična dela Eulerja in Newtona ter nekaterih francoskih avtorjev. Starša nje-nega navdušenja vsaj v začetku nista podpirala in naj bi ji celo odrekala topla oblačila in ogrevanje, da ne bi pozno v noč brala matematičnih del. Nekaj let kasneje se kot ženska ni mogla vpisati na univerzo, zato je pridobila zapiske predavanj in si pod (moškim) psevdonimom g. Le Blanc začela dopisovati s profesorjem Lagrangem.



SLIKA 1.

Poleg fizikalne teorije elastičnosti so jo najbolj pritegnili matematični problemi teorije števil, o katerih sta v tistem času svoji znameniti deli izdala Legendre in Gauss. Z obema si je dlje časa dopisovala in pri tem skrivala, da je ženska. Ko je leta 1807 Napoleonova vojska napadla nemško mesto Braunschweig, kjer je takrat prebival Gauss, je pod vtisom legende o Arhimedovi smrti pod vojaškim mečem osebno prosila generala Pernetyja, družinskega prijatelja, da Gaussu zagotovi varnost. Šele tri mesece kasneje je Gauss izvedel o njenem posredovanju in zapisal: »Kako naj izrazim svojo osuplost in občudovanje ob tem razkritju o svojem uglednem dopisovalcu gospodu Le Blancu [...] ko uspe ženski, ki zaradi svojega spola, naših navad in predsodkov sreča neskončno več ovir kot moški pri spoznavanju z zavitimi problemi teorije števil, vse to preseči in prodreti do najglobljih znanstvenih spoznanj, tedaj brez dvoma premore najbolj plemenit pogum, izjemnen talent in vrhunsko genialnost.«

Žal se je prav v mesecu marcu leta 2022, ko nastaja ta uvodnik, v Evropo spet vrnila silovita, kruta in brezobzirna vojna. Željo po enakopravnejši obravnavi žensk v matematiki in znanosti nasploh so v hipu preglasile pretresljive novice z ukrajinskih bojišč, v katerih je tu in tam omenjena tudi matematična skupnost. Med žrtvami napadov na mesto Kharkov je bila tako tudi 21-letna Julija, nekdanja udeleženka evropske dekliške matematične olimpijade. Ob tako tragični novici so zadnje vesti o letošnji odpovedi Mednarodnega matematičnega kongresa v Rusiji ali o napovedanem bojkotu Mednarodne fizikalne olimpijade v Belorusiji skoraj povsem nepomembne.

Posebej neprijetno je spoznanje, da je prav razvoj matematike in fizike zelo pripomogel k uničevalnemu orožju, ki v teh dneh seje smrt in opustošenje, namesto, da bi z njim omogočali boljše življenje vseh prebivalcev našega zelenega planeta. Tudi zato je pomembno, da v 21. stoletju na poti mladih v matematiko in fiziko ne spodbujamo zgolj tekmovalnosti in zmagovalne mentalitete, ampak tudi sodelovanje, vključenost in predvsem odločnost, da se zoperstavimo kakršnemukoli izločanju ali nadvladovanju na podlagi spola, kulture, vere, premoženja ali drugih, v bistvu nepomembnih stvari in se osredotočimo na številne resnično pomembne svetovne izzive, ki jih bodo morale reševati prihodnje generacije.



SLIKA 2.

Sophie Germain je pomembno prispevala reševanju Fermatove zadnje domneve in razvoju matematične teorije za opis Chladnijeve vibrirajoče plošče. Po njej se imenujejo tudi praštevila p , za katera je tudi $2p + 1$ praštevilo, in se uporabljajo v kriptografiji. Portret naj bi jo prikazoval v starosti 14 let.



SLIKA 3.

Julia Zdanovska, uspešna udeleženka tekmovanj iz matematike in računalništva, je diplomirala na Nacionalni univerzi v Kijevu in kot prostovoljka poučevala otroke iz podeželja v okviru programa »Učenje za Ukrajino«, med obleganjem mesta Kharkov pa pomagala pri reševanju civilistov. Na univerzi MIT so njej v spomin že pripravili program matematičnega izobraževanja za ukrajinske otroke na daljavo, imenovan »Julia's dream«.

× × ×