

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 23 (1995/1996)

Številka 3

Strani 132-133, XI

Marta Zabret:

NEMOGOČI PREDMET JE MOGOČ

Ključne besede: novice, geometrija, trodimenzionalni prostor, nemo-goči predmeti, Penrosov trikotnik.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/23/1265-Zabret.pdf>

© 1996 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

NEMOGOČI PREDMET JE MOGOČ

Naslovnica prve letošnje številke Preseka me je očarala že pri poštnem nabiralniku. Fotografijo Bruna Ernsta, na kateri je "model" Penrosovega trikotnika, in članek, v katerem je matematično ovržen obstoj tega predmeta, sem molela pred oči vsakemu, ki mi je bil pripravljen prisluhnuti. Moje navdušenje za nemogoče predmete je namreč vzniknilo že v juliju 1995, ko sem se udeležila raziskovalnega tabora z naslovom *Od jezika do dokaza*.

Tabor sta pripravila profesorja bežigradske gimnazije, Jani Kovačič in avtor omenjenega članka, Vilko Domajnko. Udeleženci tabora smo lahko listali po knjigah z Escherjevimi reprodukcijami; nekatere so bralci Preseka videli tudi v članku *Penrose – Escher – Reuteswärd*. V spomin se mi je vtisnila Vilkova pripomba: "Za mnoge nemogoče predmete obstajajo tridimenzionalni modeli ..." Ob pogledu na naše dvomeče obraze je nadaljeval: "... le da niso videti taki, kot mislite." Kljub tej pomoči sem bila še vedno brez vsake predstave, kakšen naj bi bil tak predmet videti "od zadaj in od strani".

Deseto leto teče, odkar poučujem matematiko kamniške srednješolce, in v tem času sem spoznala preprosto, a osnovno pedagoško skrivnost: *od dijakov se lahko veliko naučiš*. Med svoja dekleta in fante tako nisem šla samo z ogromno barvno fotokopijo Presekove naslovnice, ki so se ji vsi čudili, ampak tudi z vabljivo ponudbo: "Vsakemu, ki mi jutri prinese tridimenzionalen model Penrosovega trikotnika, natančneje, model, ki bo z neke točke v prostoru videti kot Penrosov trikotnik, zapišem petko v redovalnico ..."

Kot je pri takih natečajih pričakovati, je večina dijakov zavila z očmi in preklopila možgane na večno lepi najstniški program. Pri nekaterih pa sem le dočakala značilni zamegljeni pogled. Kresale so se prve ideje: nekdo je razmišljal o modelu, pri katerem bi uporabil žico; drugi bi si pomagal z Rubikovo kačo; večina pa je dvomila v uspešnost modeliranja, ker so bili prepričani, da gre pri Presekovi naslovnici za fotomontažo ali računalniško grafiko.

Naslednjega dne smo imeli vse: model, množico dijakov, ki so si ga želeli ogledati, petko v redovalnici in običajni soglasni vzklík v 3. B: "Seveda – Mitja, kdo pa drug!" Pred tem mi je Mitja Luštrek postavil na mizo škatlo, iz katere sem – z občutkom, ki ga nisem doživela že od svojega petega rojstnega dneva – potegnila papirnat modelček, ki je ustrezal vsem zahtevam.

Mitja svoje razmišljanje, ki ga je pripeljalo do modela, opisuje takole:

"Izdelati nemogoči predmet – zveni dokaj nemogoče, mar ne? Vendar, kot je razvidno s slik, zadeva ni tako nemogoča. Ko sem videl fotografijo v Preseku, mi je najprej prišlo na misel, da gre za prevaro in da predmet v resnici sploh ni tridimenzionalen – da je narejen enako kot njegova risba, le da je sestavljen iz lesenih ploščic. Toda ko sem ga tako izdelal, mi o njegovi tridimenzionalnosti ni uspelo prepričati prav nikogar. Zato sem poskusil drugače – in, glej ga zlomka, šlo je! Telo, ki sem ga izdelal, je pravzaprav še boljše od onega v Preseku, saj je mesto, kjer se začetek in konec navidezno stikata, na robu, pri onem v Preseku pa ni (sicer to dosti ne moti, saj je narejen iz lesa in je pričakovati, da so deščice nekje zlepljene skupaj)."

Vse ostalo povedo fotografije na III. strani ovitka Preseka, saj je Mitja svojo mojstrovino na mojo željo upodobil tudi v "fotostripu". Z Vilkom Domajnkom pa se že dogovarjam za izposojno nadaljnje literature. Mitja je namreč problemu nemogočih predmetov pripravljen posvetiti še marsikatero sivo celico ...

Marta Zabret

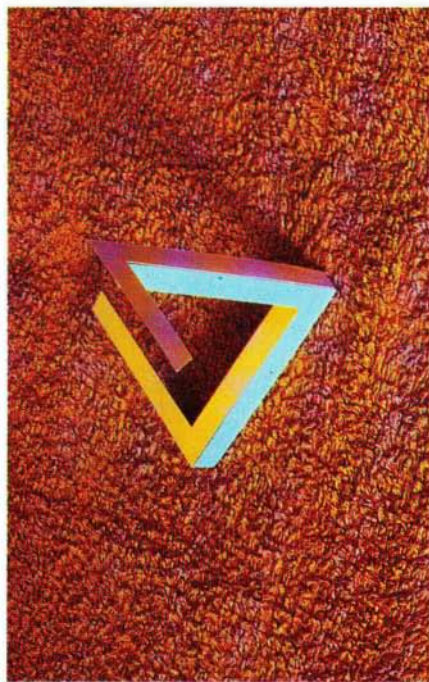
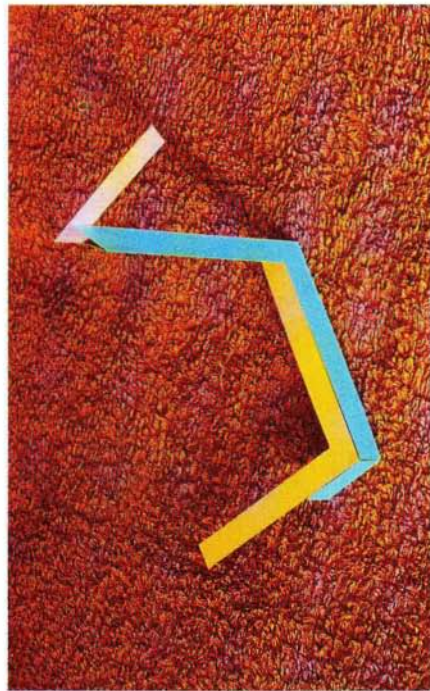


Foto: Mojca in Mitja Lustrek