

Anaglifske slike

Branimir Dakić, Zagreb

Kad sam prije nekog vremena nabavio jednu od onih knjiga kakve najviše volim, *The Heart of Mathematics* s podnaslovom *An invitation to effective thinking*, i onako je na brzinu prolistao, prva pomisao mi je bila:

— *Ma vidi, molim te, kako su mi podvalili. Pa te su slike mutne, nikakve. Pomaknulo im se u tisku.*

Bio sam malo ljut, a onda sam na kraju knjige pronašao crveno-zelene naočale, iste onakve kakve ste dobili u kinu ako ste išli gledati film. . . No! No! Ne mogu se sjetiti. Ali sam se prisjetio da je davno, 1966. g. u nas tiskana knjiga *Nacrtna geometrija u anaglifskim slikama*, mađarskog matematičara Imre Pála u prijevodu mog dragog, ali nažalost pokojnog profesora Vilka Ničea. Danas nema profesora Ničea, a nema ni nacrtnu geometriju u našim gimnazijama. A knjiga s anaglifskim slikama trune po školskim knjižnicama. Vjerojatno je negdje i u vašoj, pokušajte je pronaći. Ja sam u svojoj pronašao. Knjiga je stajala na stolu i Tanja iz prve klupe mi je odmah rekla:

— *Profesore, kad proučite knjigu, mogu li je ja dobiti?*

Tanja će dobiti knjigu, jer Tanja je u 2. razredu, a u tom se razredu proučava geometrija prostora. Slike su uistinu atraktivne, njihovo je gledanje zabavno i poučno, prostorni zor prelijep.

Iz, na samom početku spomenute, knjige Edwarda Burgera i Michaela Starbilda u izdanju Key College Publishinga i Springera uzeli smo nekoliko sličica i objavljujemo ih u našem

Panoptikumu. Uz *Miš* smo priložili i 3-D naočale pa ih kroz njih pogledajte. Budite uporni, ne odustajte ukoliko ih ne vidite istog trena. Pratite navedene upute koje su i ilustrirane u Panoptikumu.

Evo što Imre Pál kaže u uvodu u svoju knjigu:

Anaglifske slike su obojene tako da bi svako oko promatrača kroz ispravno namještene obojene naočale gledalo odgovarajuću sliku. Kroz zeleno staklo vidi se samo crvena, a kroz crveno staklo vidi se samo zelena slika, tj. svako staklo briše sliku obojenu njegovom bojom (ako iščezavanje linija nije potpuno, one vidljive blijede linije mogu se smatrati sjenom prikazane tvorevine, koja međutim nema nikakvog značenja). Budući da su crvena i zelena boja komplementarne, dobro vidljive linije u prostoru će izgledati gotovo crne.

Gledaju li oči kroz obojene naočale njima pridružene slike, one će im se prikazati tako kao da ih se ne gleda na stranici knjige na kojoj leže, nego kao da su sastavljene od sjecišta odgovarajućih vidnih zraka u prostoru. Ovakvom akomodacijom očiju može se nakon kratke vježbe dobiti dojam da promatrana točka uistinu leži u sjecištu njoj pridruženih vidnih zraka, dakle, u prostoru, a ne na stranici knjige. Pojava ove optičke varke pospješuje se laganim pomicanjem glave lijevo-desno. Pritom se gibaju i linije u prostoru, a sama tvorevina se izobličuje. Prikazano tijelo vidjet ćemo ispravno kad se središte razmaka naših očiju nalazi približno 45 cm udaljeno od

ravnine slike na pravcu koji s tom ravninom zatvara kut od 45° .

I na kraju: Nove tehnologije bacile su u zapećak neke ranije lijepe i zorne predodžbe izvjesnih matematičkih sadržaja. S omalovažavanjem i potcjenjivanjem se govori o svemu što nije vezano uz računala u procesu učenja, pri čemu se zaboravlja da se stvarni život ipak ne odvija na zaslonu, već je vezan uz opipljivo i živo. Računalo svakako ima svoju

jaku edukacijsku ulogu, ali je samo jedno od sredstava koje unapređuju nastavu matematike i doprinose njezinoj učinkovitosti. Uostalom, koristeći se računalom i sami možete izrađivati anaglifске slike. Kako, o tome je na Internetu mnoštvo uputa. Probajte, primjerice, sa *Making Anaglyph Images in Adobe Photoshop*, što možete pronaći na stranici <http://www.scec.org/geowall/makeanaglyph.html>.

STRUČNO VIJEĆE PROFESORA MATEMATIKE BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE

Voditeljica Stručnog vijeća profesora matematike Bjelovarsko-bilogorske županije, profesorica mentorica Zora Glavač, poslala nam je Izvješće o radu tog stručnog vijeća. Prenosimo ga u kratkim crtama jer držimo da je zanimljiv i da može biti od koristi i drugim županijskim vijećima.

1. stručni skup:

1. Izvješće o sadržaju rada na stručnom seminaru za voditelje županijskih aktiva održanom u Crikvenici od 13. do 15. listopada 2004.;
2. Izlaganje i radionica: *Neke sitnice koje matematiku znače*. Voditeljice: Anica Kovač, nadzornica i Zora Glavač, prof.;
3. Donošenje programa i plana rada Vijeća za sljedeće razdoblje.

2. stručni skup:

1. Osvrt na općinska natjecanja iz matematike (izvijestili predsjednici povjerenstava);
2. *Zlatni rez u nastavi matematike i likovne umjetnosti*, Blanka Iličić i Miroslav Brletić;
3. Izvješća sa seminara (*Matematička pismenost u programu OECD/PISA, Oblik i sadržaj državne mature u Sloveniji, Projektna nastava, Komunikacija u nastavnom procesu*).

3. stručni skup:

1. Predstavljanje novih udžbenika;
2. Radionica — *Rad na računalu uz primjenu programa "The Geometer's Sketchpad"*, Eva Špalj.

Uz ove skupove održana su i dva međuzupanijska skupa s temom: *Rješavanje problemskih zadataka*.

Prvi, koji je održan u Varaždinu, a bio je namijenjen nastavnicima ekonomskih i srodnih strukovnih škola, organizirali su i vodili Ivana Buban i Željka Bjelanović iz Srednje škole Čazma, te Blaženka Oert iz Srednje škole u Grubišnom Polju.

Drugi je skup također održan u Varaždinu, a bio je namijenjen nastavnicima gimnazija i srednjih tehničkih škola. Organizirali su ga i vodili profesori Gimnazije Bjelovar.