



Stereogrami — putovanje iz 2D u 3D

Stoljećima su umovi poput Euklida, Leonarda da Vincija, Descartesa i mnogih drugih razmišljali kako “uhvatiti” treću dimenziju na papiru — ravnoj dvodimenzionalnoj površini. Danas ne samo da je to moguće, već uz napredovanje računalne grafike, postaje popularnije nego ikad.

Sandra Gračan, Zagreb

Ako vam je glava puna ozbiljne matematike i “teških” tema, evo jedne laganije teme kojom smo ispunili panoptikum ovog broja **MŠ**-a.

Prvi susret

Prije nekoliko mjeseci u uredništvo **MŠ**-a ušao je prof. Dakić s malom knjigom u ruci.

— Vidi što imam, — rekao je — Jesi li ikad vidjela 3D slike?

— Ma, jesam, jesam, vidjela sam, to su samo neke besmislene šare, neke su zaista krasnih boja!

Morala sam priznati da ne vidim što bi

one trebale prikazivati.

Prvi puta sam se susrela s 3D sličicama 1995. kada je u izdanju Elementa iz tiska izašla mala knjižica prof. Vladimira Čepulića *Geometrijske 3D sličice*. Još tada sam, nakon izvjesnog vremena provedenog u zurenju, zaključila kako JA to jednostavno NE MOGU vidjeti. (Vjerojatno moje oči imaju neku manu koje nisam ni svjesna, zbog koje nisam u mogućnosti vidjeti trodimenzionalne slike.)

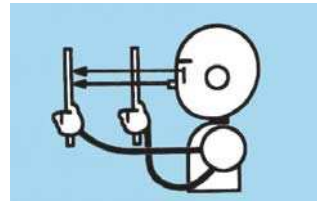
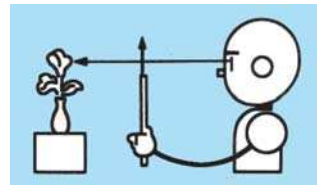
Listajući sada novu, šarenu knjigu (*Stereogram*, Cadence Books, USA, 1994.), neki od mojih kolega oduševljeno su komentirali slike, sve u stilu: — Jooj, ova je baš zgodna! Morala sam se ponovo zapitati što oni zapravo vide.

Posuđenu knjižicu odnijela sam kući, a kad me kćer uhvatila s bedastim izrazom na

licu i zurećim pogledom s knjigom u ruci, rekla sam joj:

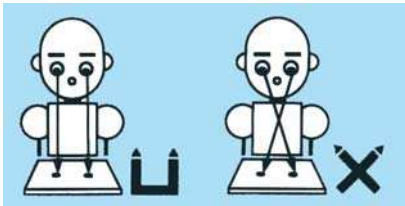
— Evo, tu trebaš gledati kroz sliku ili u križ, ili tako nekako, i vidjeti da ove šare ipak imaju neki smisao.

Nije prošla ni minuta, a ona je već na prvoj slici vidjela jednu taaako kraaaasnu zviježdu, ma da pukneš od jada! Što ja to radim naopako?



A u knjizi lijepo piše. . .

Neki ih vide odmah, a nekima je to teško jer treba pokušati gledati u točku koja se ne nalazi na slici, već negdje iza. Općenito je lakše gledati stereograme pod jasnim osvjetljenjem. Ako nosite naočale, pokušajte sa i bez njih (naročito ako ste kratkovidni). Savladate li jedan od dva načina gledanja stereograma: “paralelno” ili “u križ”, vidjet ćete što se skriva na slikama.



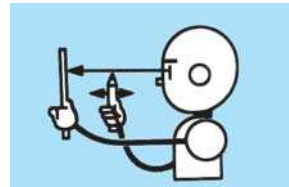
Većina stereograma napravljena je tako da 3D sliku vidite ako gledate “kroz” stereogram dvostruko dalje. Ova tehnika gledanja sastoji se u tome da vam linije pogleda lijevog i desnog oka budu gotovo paralelne, kao kad gledate u daljinu.

Kako biste to postigli, pokušajte najprije gledati neki udaljeni predmet. Zatim ispred očiju “umetnite” stereogram, i dalje pokušavajući zadržati fokus na predmetu — kao da pokušavate vidjeti taj predmet kroz papir.

Stereogram će vam najprije biti mutan, ali zadržavajući upravo taj “odsutan” pogled, pogled u prazno, (vrlo sličan onom prije prve

jutarnje kave) i zureći “kroz” papir, nakon par minuta iz kaotične pozadine izronit će razni oblici sastavljeni od slojeva bližih i udaljenijih površina. Dvodimenzionalna stranica skočit će u treću dimenziju i trebali biste vidjeti lijepu trodimenzionalnu sliku.

Druga metoda je gledanje “u križ”. Linije pogleda lijevog i desnog oka trebale bi se križati. Možete si pomoći tako da između slike i očiju stavite prst ili olovku i gledate u njezin vrh. Postupno mijenjajte udaljenost slike i olovke od očiju, sve dok se ne pojavi 3D slika.



Neki stereogrami imaju na vrhu dvije crne točke koje vam mogu pomoći. Gledate li “kroz” papir, u početku je slika mutna i vidite četiri točke. Uspijete li podesiti fokus tako da vidite samo tri crne točke, to bi trebalo biti to. Tim pogledom vidjet ćete i trodimenzionalnu sliku.

Pokušajte, zabavite se. I budite uporni. Jer, kad jednom savladate tu vještinu, ne možete ju zaboraviti. To iskustvo je prilično neobično, na sekundu kao da vam se zavrti u glavi, a zatim vidite sliku na sasvim drugačiji način.