

Boje i π

Svake godine na prvi dan proljeća diljem svijeta obilježava se **Međunarodni dan boja (ICD – International Colour Day)**. Ove je godine u Hrvatskoj taj dan svečano obilježen po treći puta zaredom, prigodnim programom u Tehničkom muzeju "Nikola Tesla", u Zagrebu. I MiŠ je bio prisutan.

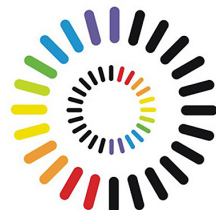
Obilježavanje Međunarodnog dana boja usvojeno je 2008. godine, od strane Međunarodnog udruženja za boje (AIC – International Colour Association), a na prijedlog portugalskog Udruženja za svjetlo. AIC je odredio da Dan boja bude na ekvinočij, 21. ožujka, kad dan i noć jednako traju, što se simbolično odnosi na komplementarnu prirodu svjetlosti i tame, svjetla i sjene. Sukladno beskraju boja, diljem svijeta ovaj dan se obilježava u bezbroj aktivnosti, u mnogim zemljama i kulturama, poglavito u članicama AIC.

Svečani skup u Zagrebu održan je pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ), Hrvatskog inženjerskog saveza tekstilaca (HIST) te Hrvatske udruge bivših studenata i prijatelja Tekstilnotehnološkog fakulteta (AMCA TTF), a organizirali su ga Hrvatska udruga za boje (HUBO) i Tehnički muzej "Nikola Tesla", uz suorganizaciju Grafičkog i Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tema ovogodišnjeg skupa bila je **Boja u znanosti i umjetnosti**.

Uredništvo MiŠ-a bilo je pozvano da svojim sudjelovanjem doprinese toj svečanosti. Jedan od razloga zasigurno je i taj što upravo boja razlikuje MiŠ od ostalih sličnih časopisa.

Kratku priču o boji i matematici, potkrijepljenu prekrasnim primjerima iz raznih MiŠ-evih članaka i šarenim slikama iz MiŠ-eve bogate riznice naslovnica i panoptikuma sudionicima skupa ispričala je Sandra Gračan.

Kao jedan od zanimljivih i raznim bojama obojenih primjera u toj je priči svoje mjesto zauzeo broj π . S obzirom na to da je Dan broja π samo tjedan dana ranije, **panoptikum** ovog broja MiŠ-a svojevrstni je 2 u 1: posvećujemo ga Međunarodnom danu boja i nizu šarenih računalnih slika, sve redom različitih prikaza decimala tog neobičnog iracionalnog broja. Autori tih prikaza su Martin Krzywinski i Cristian Ilies Vasile, a evo njihovih opisa:



INTERNATIONAL COLOUR DAY
MEĐUNARODNI DAN BOJE
21. OŽUJKA
ESTABLISHED BY AIC - INTERNATIONAL COLOUR ASSOCIATION



Hrvatska udruga za boje (HUBO)
Croatian Colour Society (CROCOS)

1. *Digit bubble heaps of π* – 10 000 znamenaka
Svakoj znamenici pridružena je jedna boja, za svake dvije susjedne znamenke *ij* se na *i*-ti segment i na *i*-to mjesto stavlja točkica obojena bojom *j*.
2. *Treemapping* – 3628 znamenaka
Slika predstavlja stablo – dijagram koji nastaje tako da se kvadrat najprije podijeli *trima* vertikalnim crtama na jednake dijelove, zatim se prvi dio podijeli *jednom* vodoravnom crtom, drugi *četirima*, itd. Slika je zatim nasumice obojena bojama u umjetničkom stilu *Bauhaus*.
3. *π u Arhimedovoj spirali* – 13 689 znamenaka
Svakoj znamenici pridružena je jedna boja, a spirala počinje u središtu.
4. 2800 (40×70) znamenaka broja π
Svakoj znamenici pridružena je jedna boja, *i*-ta znamenka u sebi ima kružić boje *i* + 1, a jednaki susjedi spojeni su crtom.
5. *Circular π art – transition paths* – 10 000 znamenaka
Susjedne znamenke povezane su lukovima odgovarajućih boja.
6. *Folding π* – 768 znamenaka
Svaka prosta znamenka predstavljena je punim krugom, a svaka složena samo kružnicom određene boje. Staza je dobivena tako da broj susjednih prostih znamenaka bude maksimalan, više na: <http://mkweb.bcgsc.ca/pi/piday2014/method.mhtml>.
7. *Frequency circles* – 768 znamenki broja π
Svakoj znamenici pridružena je jedna boja, a svaki šareni simbol prikazuje redom niz od 3 znamenke decimalnog zapisa broja π .
8. *Circular π art – transition paths and bubbles* – 1000 znamenaka
Dvije susjedne znamenke povezane su lukom odgovarajuće boje, a točkice iznad svake znamenke *i* predstavljaju broj prelazaka "iz" ili "u" tu znamenku u grupi od 10 susjednih znamenaka.
9. *The gravity of π* – 1000 znamenaka
Svaka znamenka je poput mase u prostoru: ima svoju gravitaciju, a znamenke se gibaju, sudaraju ili kruže jedna oko druge, ostavljajući trag, više na: <http://blogs.scientificamerican.com/sa-visual/the-gravity-of-pi/>.

Više o tome pročitajte na <http://mkweb.bcgsc.ca/pi/art/method.mhtml>.

A na naslovnici ovog broja prikazan je crtež staze koja predstavlja prvih 100 milijarda znamenaka broja π . Načinio ga je Jon Borwein, matematičar sa Sveučilišta u Newcastleu u Australiji, u suradnji s programerom Franom Aragonom, prikazavši broj π u bazi 4. Staza nastaje pomicanjem "olovke" dolje, udesno, gore ili ulijevo ovisno o tome slijedi li znamenka 0, 1, 2 ili 3. Cijela staza obojena je bojama od crvene, preko zelene i plave sve do ružičaste. (Izvor: <http://www.wired.co.uk/magazine/archive/2013/08/start/spot-a-shape-and-reinvent-maths>.)