

# Crtež u znanosti

Da znanost nije sama sebi svrhom lijepo se vidi iz nedavno dovršenog projekta *Crtež u znanosti* koji je obuhvatio istoimenu izložbu, knjigu i znanstveni skup. Bio je to ponajprije kulturni događaj u našoj sredini koji je povezoao znanost, umjetnost i obrazovanje.

Osnovni razlog pokretanja projekta *Crtež u znanosti* bila je želja za osnaživanjem univerzalnosti crteža kao vizualnog medija u znanstvenim istraživanjima, obrazovanju učenika i studenata te u vizualnim komunikacijama općenito.

Budući da nastava likovnog odgoja i likovne kulture danas u Hrvatskoj ne zauzima odgovarajuće mjesto u školskim programima - što se vidi po smanjenu broju nastavnih sati - autori predavanja i postera na znanstvenom skupu *Crtež u znanosti* drže da tim predmetima treba vratiti ono mjesto koje im pripada.

Na projektu *Crtež u znanosti* sudjelovalo je 40 znanstvenih institucija - fakulteta, odnosno instituta - s kojih se aktivno uključilo u rad više od 100 znanstvenika.

Izložba je zatvorena, znanstveni skup završen, no ostaju dvije knjige, koje je izdao Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Knjiga *Crtež u znanosti* nosi oznaku ISBN 953-6082-03-9, ima 300

stranica, 200 ilustracija, a sadrži sljedeća poglavlja:

Deklaracija o pravima djece i mladeži Republike Hrvatske na kontinuiranu i djelotvornu likovnu izobrazbu

*Declaration on the Rights of Children and the Young in the Republic of Croatia of Continuous and Efficient Art Education*

**Miljenko Lapaine:** Predgovor, *Foreword*

**Andre Mohorovičić:** Civilizacija i kultura čovječanstva u crtežima

**Tomislav Premerl:** Crtež kao način mišljenja

**Božidar Jušić:** Vizualni znanstveni modeli između znanosti i umjetnosti

**Vera Turković:** Reunifikacija umjetnosti i znanosti

**Tihomir Marjanac:** Današnja razina likovnog izražaja na Sveučilištu u Zagrebu - primjer PMF-a

**Jelena Krmpotić-Nemanić:** Medicina i umjetnost

**Maja Arčanin-Špehar:** Medicina u crtežu, Zbirka Zarnik - crteži histoloških preparata

**Jelena Krmpotić-Nemanić:** Crtež u anatomiji

**Stjepan Pepeljnjak:** Crtež u mikrobiologiji

**Ivo Trinajstić:** Crtež u botanici

**Sonja Nikolić:** Crtež kao model u kemiji

**Vladimir Devidé:** Crtež u matematici

**Ćiril Koludrović:** Predočavanje prostora crtežom

**Ivan Juras:** Aksonometrija u arhitektovu crtežu

**Katarina Horvat-Levaj, Ivan Tenšek:** Crtež u povijesti umjetnosti

**Radovan Ivančević:** Deskriptivni i interpretacijski crtež i nacrt

**Paško Lovrić:** Crtež u kartografiji

**Stanislav Frangeš:** Kartografika - jučer, danas, sutra

**Miljenko Lapaine:** Geodetsko crtanje u visokoškolskoj nastavi

**Petrica Novosel-Žic:** Crtež u geografiji

**Tihomir Marjanac:** Crtež u geologiji

**Marica Čunčić:** Proporcije glagoljskih slova

**Sanja Puljar:** Etnologija - znanost između riječi i slike

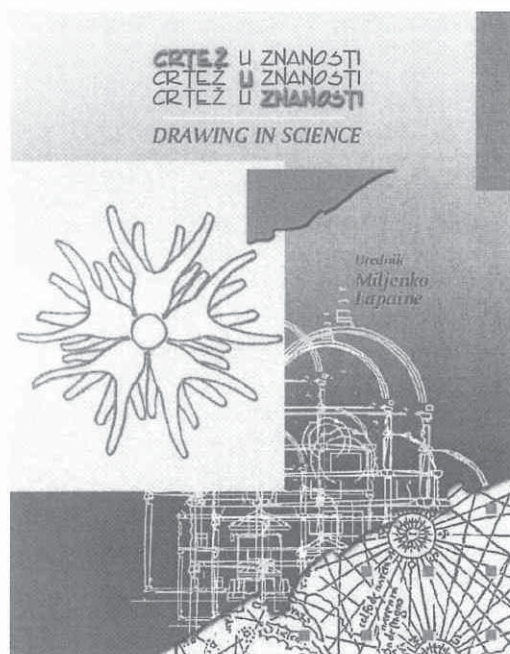
**Mirjana Nazor:** Dječji crtež kao pokazatelj intelektualnog razvoja i kao projektivno sredstvo

**Ljubomir Radovančević:** Crtež kao dijagnostičko sredstvo u psihijatriji i psihologiji

**Ljubomir Radovančević:** Neki aspekti (pedo) psihijatrijske primjene crteža

**Damir De Zan, Marina De Zan:** Likovno izražavanje u psihoterapiji djece s traumatskim iskustvom iz rata

Za knjigu *Crtež u znanosti* Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu dobio je nagradu J. J. Strossmayer za najuspješniji izdavački pothvat u 1998. godini. Tu nagradu dodjeljuje Zagrebački velesajam pod pokroviteljstvom Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.



Prema riječima recenzenta prof. dr. sc. Nenada Trinajstića, redovitoga člana HAZU, osnovne su karakteristike knjige sljedeće:

- to je prvo djelo na hrvatskom jeziku u kojem se razmatra uloga crteža u znanosti

- djelo sadrži izvorne članke o upotrebi crteža kao modela u matematici i prirodnim znanostima (kemija, biologija, medicina, psihologija, geografija, geologija) te u tehničkim (arhitektura, geodezija) i društvenim znanostima (sociologija, likovne umjetnosti, povijest umjetnosti, dizajn)

- to je prvo djelo takve vrste na hrvatskom jeziku koje otvara novu vrstu interdisciplinarnog istraživanja u Hrvatskoj u koje ulaze kao jednaki partneri znanost i umjetnost

- svaki članak u knjizi zasebno su recenzirala dva recenzenta, koji su birani iz kruga vodećih hrvatskih prirodoslovaca i humanista

- svaki članak u knjizi ima sažetak i ključne riječi

na hrvatskom i engleskom jeziku  
- svi su tekstovi u knjizi lektorirani  
- za to bi djelo trebali biti zainteresirani svi (studenti, nastavnici, istraživači) koji djelatno sudjeluju u razvoju prirodnih i društvenih znanosti u Hrvatskoj. Međutim, to djelo ima i šire značenje. Za njega bi trebali biti zainteresirani nastavnici i đaci srednjih škola te cjelokupna hrvatska javnost koju zanima odnos između znanosti i umjetnosti

- djelo pripada različitim kategorijama pa ga se može smatrati naprednim visokoškolskim udžbenikom, znanstvenim djelom i djelom za popularizaciju znanosti u širem smislu jer uključuje i umjetnost

- namjera je također toga djela da utječe na školske programe iz kojih je posljednjih godina gotovo potpuno nestalo likovno obrazovanje, tako da mladi ljudi završavaju srednje škole osiromašeni za jednu duhovnu dimenziju, koju može popuniti jedino likovna umjetnost. Stoga ponovno naglašavam da je najveća vrijednost tog djela u pokušaju da pokrene domovinski interes za crtež kao izražajno sredstvo u svakodnevicu, ali i u obrazovnom procesu, znanosti i umjetnosti, jer u većini europskih zemalja, u čiji krug i mi želimo ući, likovne su umjetnosti znatno prisutne u obrazovanju, znanosti i umjetnosti.

Druga je objavljena publikacija *Knjiga sažetaka predavanja i postera*. Izdavač je Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, nosi oznaku ISBN 953-6082-04-7, ima 60 stranica i veći broj ilustracija. Posteru su obuhvatili crtež u speleologiji i

primijenjenoj geologiji, geodeziji, kartografiji, restauraciji i konzervaciji, logopediji, arheologiji, zdravstvenom odgoju te medicinskoj bakteriologiji i mikologiji.

Za izložbu je bilo prikupljeno ukupno gotovo 500 izložaka. Na žalost, zbog relativno malog prostora u atriju Muzeja Mimare u Zagrebu, mogla je biti izložena samo četvrtina materijala. Konačni izbor napravio je mr. sc. Mario Beusan, koji je sveukupno gledajući napravio čudo, jer je u iznimno kratkom vremenu postavio prema svim procjenama vrlo lijepu izložbu, izloživši pod staklima i u vitrinama ono najvrijednije i najljepše.

Tematske cjeline izložbe *Crtež u znanosti* (abecednim redom)

1. Arhitektura
2. Botanika
3. Etnologija i antropologija
4. Farmacija
5. Geodezija
6. Geologija
7. Geometrija
8. Glagoljska paleografija
9. Kartografija
10. Kemija
11. Kriminalistika
12. Leksikografija i enciklopedistika
13. Medicina
14. Meteorologija
15. Mikrobiologija
16. Oceanografija
17. Pedologija

18. Povijest umjetnosti
19. Seizmologija
20. Sveučilišni udžbenik
21. Šumarstvo
22. Tekstilna tehnologija
23. Transdisciplinarno područje
24. Veterinarstvo
25. Zlatni rez

Opis svih izložaka ujednačen je prema sljedećem ključu:

1. Naslov izložka
2. Naslov izložka na engleskom jeziku
3. Autor, mjesto i godina izrade
4. Vrsta izložka, tehnika izrade i veličina
5. Mjesto čuvanja
6. Kratki opis
7. Literatura
8. Ime i prezime autora katalogske jedinice

*Slijedi prikaz dijela izložbe koji obuhvaća crtež u arhitekturi, dizajnu i u povijesti umjetnosti.*

I V A N J U R A S

# Crtež u arhitekturi i dizajnu

Arhitektov crtež u prvom redu pokazuje sustav mišljenja; s pomoću crteža se procjenjuje ideja, a ne vrijednost kuće. Pritom istražujemo koliko je linija upila misao, pa je u crtežu ona vidljiva u svom manjem dijelu jer je veći dio zaronjen u arhitektovoj imaginaciji. Crtežom i intuiciju podvrgavamo tehničkoj provjeri koja vodi krajnjem cilju shvaćanja problema prostora, a ne primarno razumijevanju njegove pojavnosti.

Crtež je pisani oblik prikazan u dogovorenim kodovima, a stupanj čitljivosti ovisi o vrsti korisnika (suradnik, statičar, instalater, naručitelj itd.). No, možemo uočiti da su u svim povijesnim razdobljima arhitekti crtežom prikazivali ili oslobo-

dene unutrašnje naboje ne bi li se emocionalnošću potvrdilo da je građenje kuće rezultat biološkog procesa ili je dominirala ideja jer građenje kuće proizlazi iz racionalno-tehničkog postupka. U prvom slučaju u arhitektovu se crtežu nije mogla prepoznati kuća, što je značilo da crtež nije imao produktivnu namjenu. To je bilo posebno vidljivo u razdoblju ekspresionizma.

Arhitekt postmoderne bio je više interpretator koji pokušava integrirati postojeće informacije iz nekih drugih multidimenzionalnih struktura s novima, koje određuje osobitost mjesta. Primjenom tuđe ideje, bilo modela ili tipa, odgađamo fazu osobnog istraživanja jer želimo apstraktnost