



Mogući i nemogući objekti

UMETNOST I DIZAJN III

Maša Ćorac

Anja Joković III6

Beograd, novembar 2020

Modularnost u umetnosti

- Pod pojmom modularnost razmatraćemo upotrebu izvesnog broja osnovnih elemenata u cilju konstrukcije većeg broja različitih struktura
- U nauci, princip modularnosti se javlja u vidu traganja za osnovnim elementima
- U umetnosti, različiti moduli predstavljaju osnovu modularnih struktura
- U različitim oblastima matematike značajan problem je prepoznavanje izvesnog skupa osnovnih elemenata, pravila konstrukcije i izvodjenje različitih tako generisanih struktura

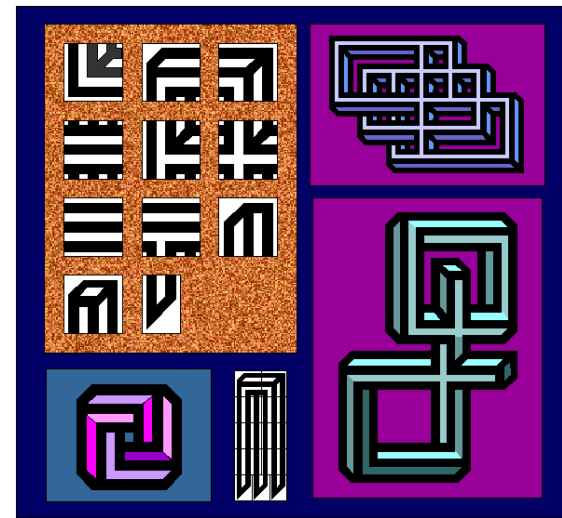


Modularnost u umetnosti

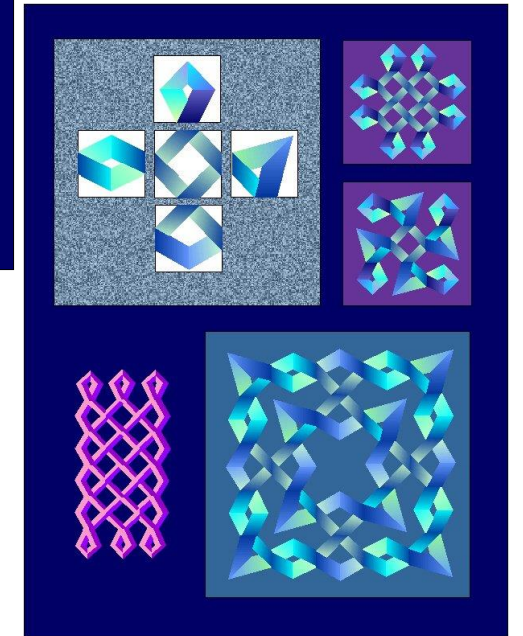
primere modularnih struktura koje se nalaze na granici između umetnosti i matematike:

1. skup modularnih elemenata za izvođenje mogućih i nemogućih objekata "Prostorni mozaik"
1. različite projekcije čvorova koje se javljaju u prepletnoj ornamentici "Prepletni mozaik"
2. antisimetrijske ornamente i njihovo izvođenje iz nekoliko osnovnih elemenata - "Optički mozaik"

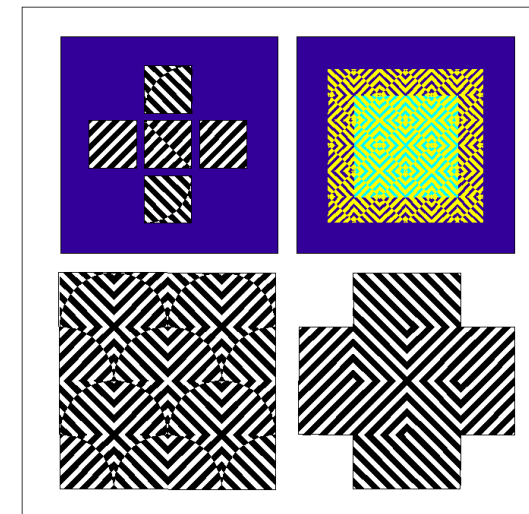
1.



2.



3.



Nemogući objekti



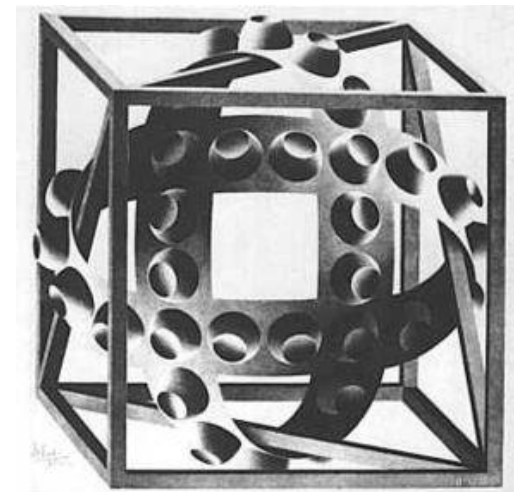
- Nemogući objekat (nemoguća figura) je vrsta optičke varke. Sastoji se od dvodimenzionalne figure koju vizuelni sistem trenutno i podsvesno tumači kao predstavu projekcije trodimenzionalnog objekta
- U većini slučajeva nemogućnost postaje očigledna nakon gledanja figure nekoliko sekundi
- Uznemirujuća priroda nemogućih objekata nastaje zbog naše prirodne želje da 2D crteže protumačimo kao trodimenzionalne objekte. Sa nemogućim objektom, gledanjem različitih delova predmeta, ponovo se procenjuje 3D priroda predmeta, što zbunjuje um

Nemogući objekti

- Rani primer nemogućeg predmeta potiče iz Apolinere Enameled, reklame iz 1916. godine koju je naslikao Marcel Duchamp
- Prikazuje devojku koja slika okvir kreveta belom emajliranom bojom i namerno uključuje sukobljene perspektivne linije kako bi stvorila nemoguć objekat
- Da bi se naglasila namerna nemogućnost oblika, nedostaje komad okvira



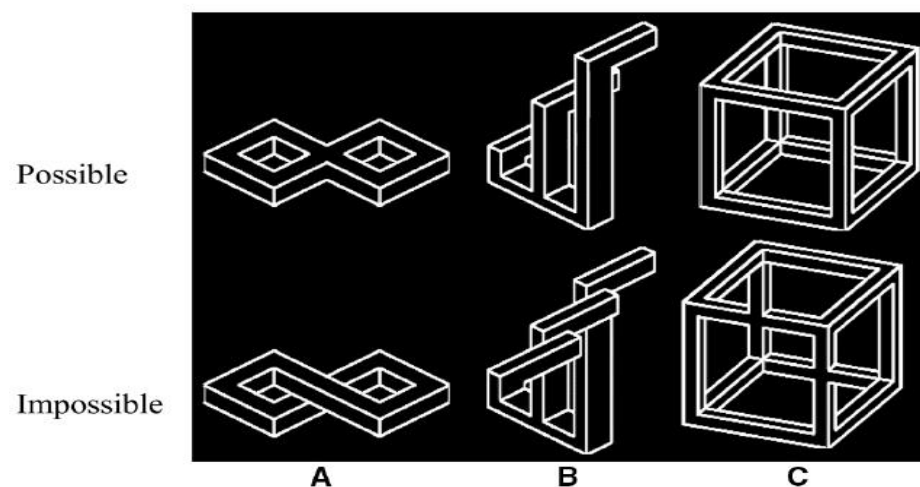
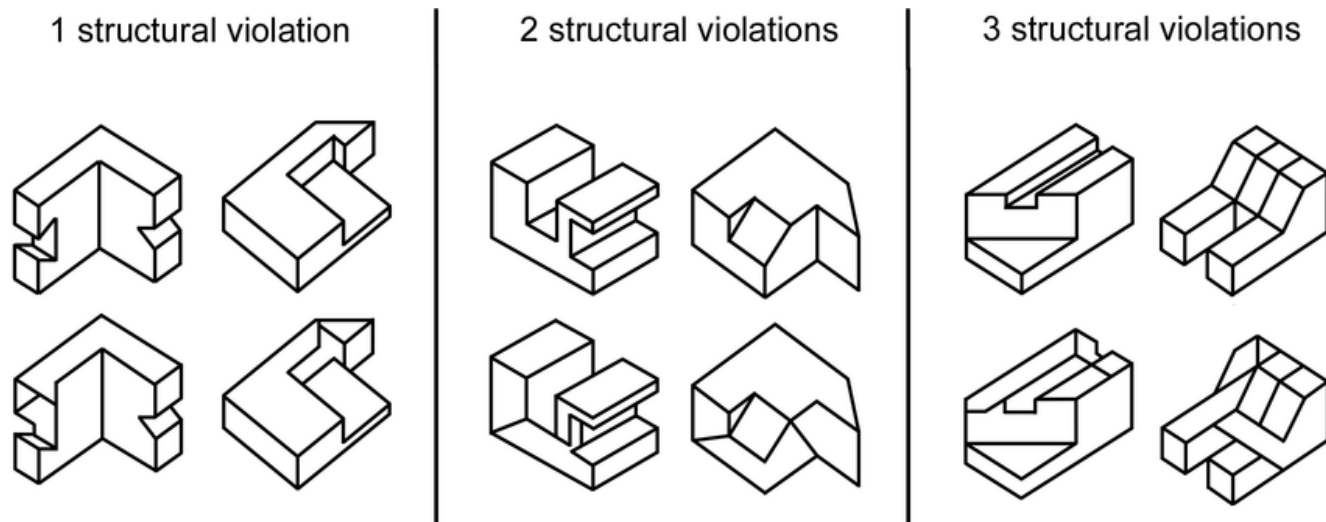
Nemogući objekti



- 1957. godine M.C. Escher izradio je svoj prvi crtež koji sadrži istinski nemogući objekat: Kocku sa magičnim trakama
- Neki savremeni umetnici takođe eksperimentišu sa nemogućim figurama, na primer, Jos de Mei, Shigeo Fukuda, Sandro del Prete, Istvan Orosz (Utisz), Guido Moretti, Tamas F. Farkas, Mathieu Hamaekers i Kokichi Sugihara

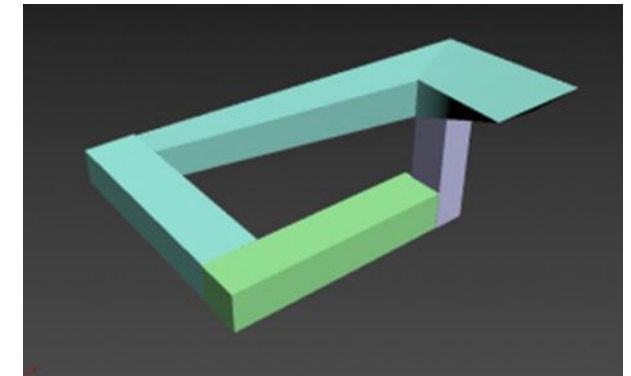
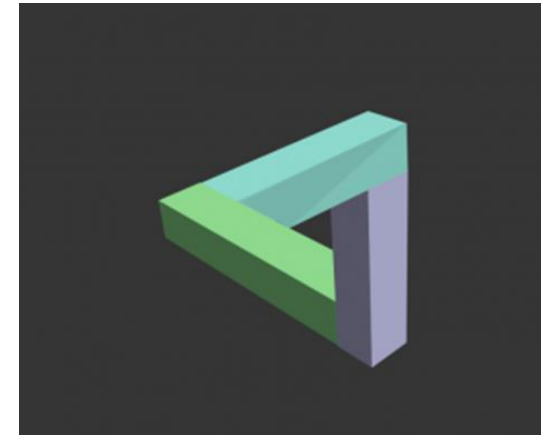
Mogući objekti

- **Mogući objekti** su objekti koji su mogući. **Mogućnost objekta** treba shvatiti zajedno sa drugim pojmom, naime, **aktuelnošću**. Ta dva pojma povezana su barem na sledeći način: svaki stvarni objekat je mogući objekat. Nije svaki mogući objekat stvarni objekat, odnosno neki mogući objekat je neaktivan objekat



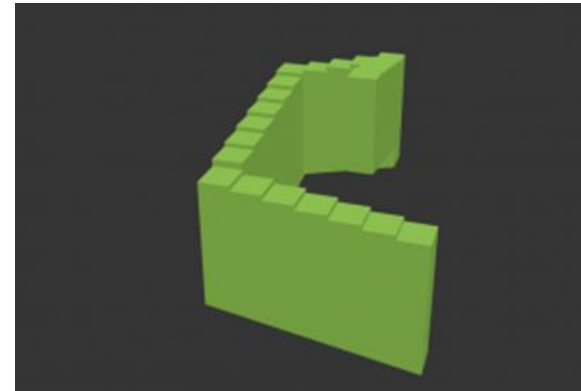
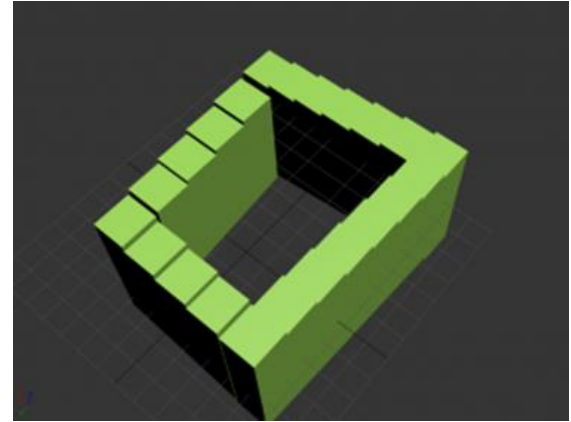
Iluzija ili stvarnost

- Pre nego što se uopšte mogla razmatrati finalna forma objekta, morali smo istražiti neke od najosnovnijih figura na kojima se može primeniti manipulacija percepcije
- Jedan takav objekat je i nemogući trougao, koji je nemoguć samo u zavisnosti od načina posmatranja
- Jedna takva figura nije moguća, ali je svakako moguće manipulirati figurom



Iluzija ili stvarnost

- Jedan od zaključaka do kojih smo došli jeste koliko zapravo način posmatranja objekta utiče na samu percepciju
- Nije isto da li se figura posmatra izometrijski ili perspektivno
- Izometrijski pogled je u neku ruku jednostavniji, zato što figura može dosta da se oblikuje, dok je u perspektivnom pogledu neophodno korišćenje sva četiri pogleda
- Iluzija često bolje funkcioniše u izometrijskom pogledu, jer su uglovi pod pravim uglom a ivice paralelne, pa se sa većom jačinom postiže konfuzija u posmatraču



Nemogući trougao

- Nemogući trougao (Penroseov trougao) prvi je stvorio Oscar Reutersvard. Pretpostavlja se da ga je stvorio 1934. godine, sa 18 godina dok je šarao kao student na svom času latinskog.
- Iluziju su kasnije nezavisno otkrili i popularizovali Lionel Sharples Penrose i njegov sin ser Roger Penrose
- Otac i sin objavili su iluziju u Britanskom časopisu za psihologiju 1958. godine



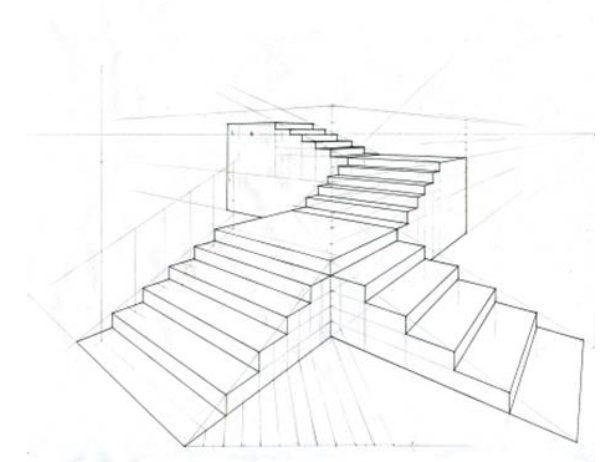
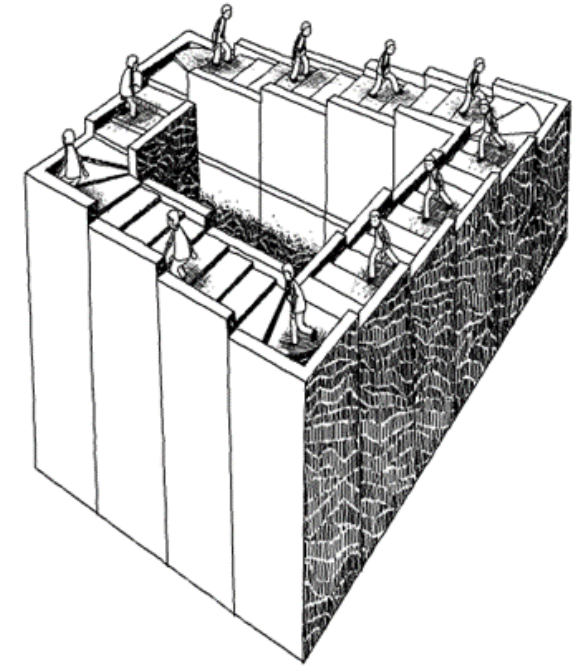
Nemogući trougao

- Richard Gregori (1968) proizveo je drveni predmet koji se, kada i samo kada se posmatra sa jednog položaja u svemiru, čini pravim trodimenzionalnim nemogućim trouglom, ali zapravo se radi o samo tri nosača spojenog drveta kao što se vidi kada gleda iz drugih uglova
- Skulpturu nemogućeg trougla dizajnirali su umetnik Brian McKai i arhitekta Ahmad Abas, koja je izgrađena na trgu Claisebrook u Istočnom Perthu u Australiji. Visok je 13,5 metara, a naručen je nakon što je izabran za pobjedničkog kandidata na konkursu za preuređenje Istočnog Perth



Penrouzove stepenice

- Penrose Stepenica kreirali su Lionel Sharples Penrose i njegov sin ser Roger Penrose
- Penroseove stepenice takođe nazvane nemogućim stepeništem, nemoguć su objekat. To je dvodimenzionalni prikaz stepeništa u kojem stepenice čine četiri okreta za 90 stepeni dok se uspinju ili spuštaju, a čine neprekidnu petlju, tako da bi se čovek mogao zauvek penjati
- Prikazuju objekat koji nikako ne bi mogao postojati. Ako bi neko završio krug stepeništa, završio bi se na istom nivou koji je započeo, iako se svaki let stepeništa neprekidno podizao (ili spuštao, u zavisnosti od smera kretanja)

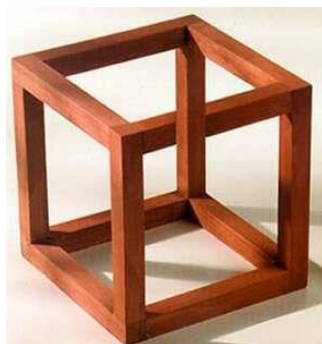


Primeri

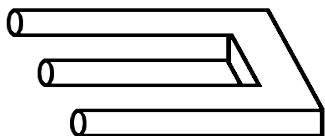
- Kocke



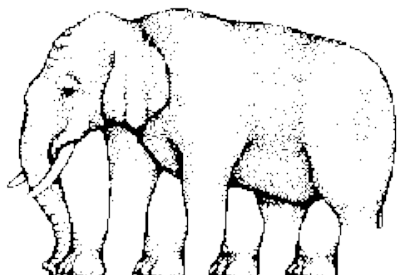
- Nemoguća kocka



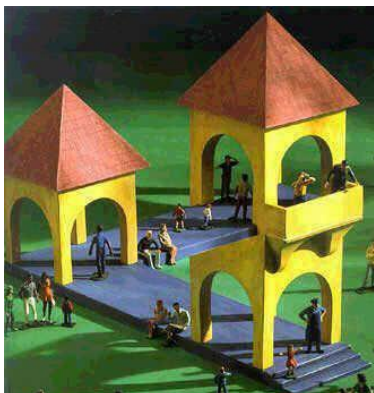
- Nemogućí trozubac



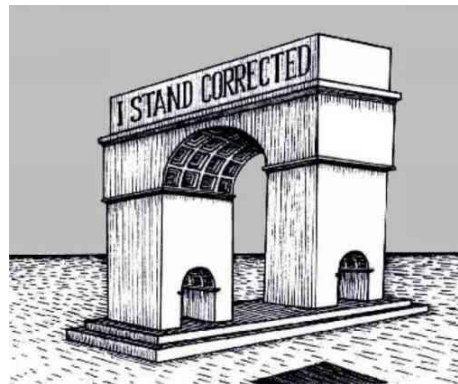
- Slon koji pleše



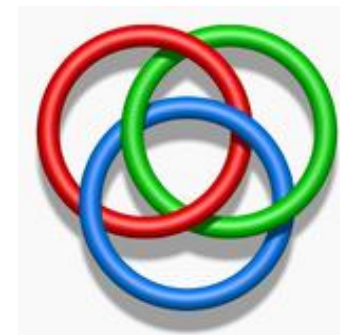
- Nemoguća građevina



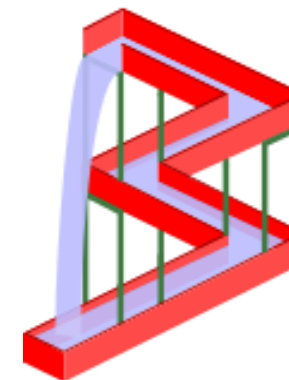
- Nemogućí luk



- Boromejski prstenovi



- Nemogućí vodopad



- Dan i noć



Izvori:

- <https://bit.ly/3kebrS0>
- <https://bit.ly/2ld6yeq>
- <https://bit.ly/3l9BKd1>
- <http://skr.rs/PIP>
- <http://skr.rs/Pl6>