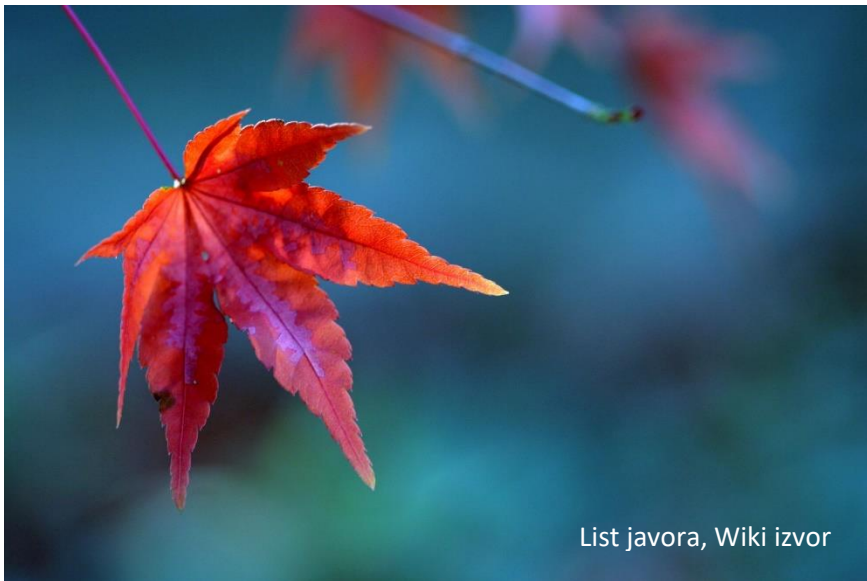


Fraktali su u nama i svuda oko nas.

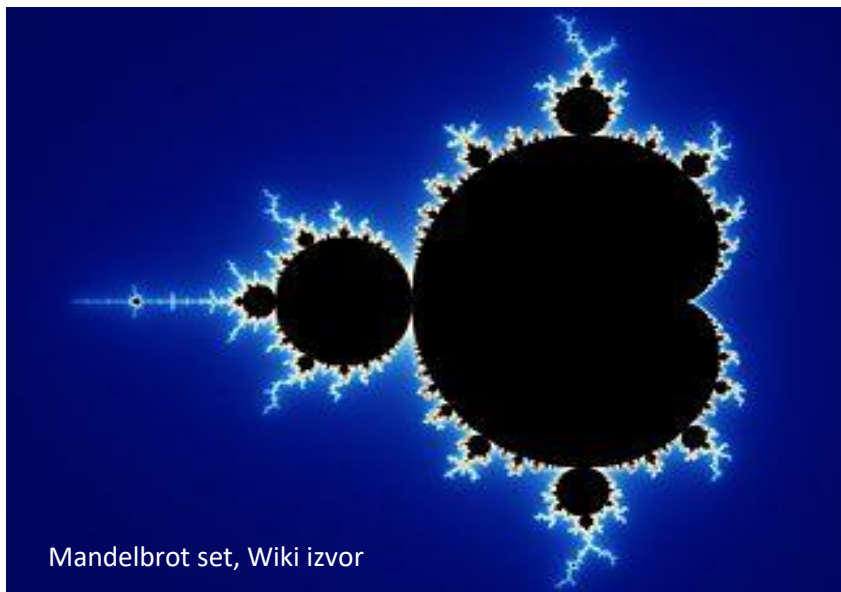
To je način da se organizira nešto vrlo kompleksno na prilično jednostavan način, a može se opisati jednostavnom matematičkom formulom.

Fraktal je geometrijski oblik čiji je svaki njegov dio sličan cjelini, odnosno čitavom fraktalu.



Uz **samosličnost**, među osobinama fraktala naći ćete i **beskonačnost** i **hrapavost**.

Čuveni matematičar **Benoît Mandelbrot** imao je sposobnost vizualiziranja matematičkih problema – ono što su drugi vidjeli u formulama, Mandelbrot je vidio u slici. Zagledan u list javora, započeo je put otkrivanja fraktala 1950-tih.

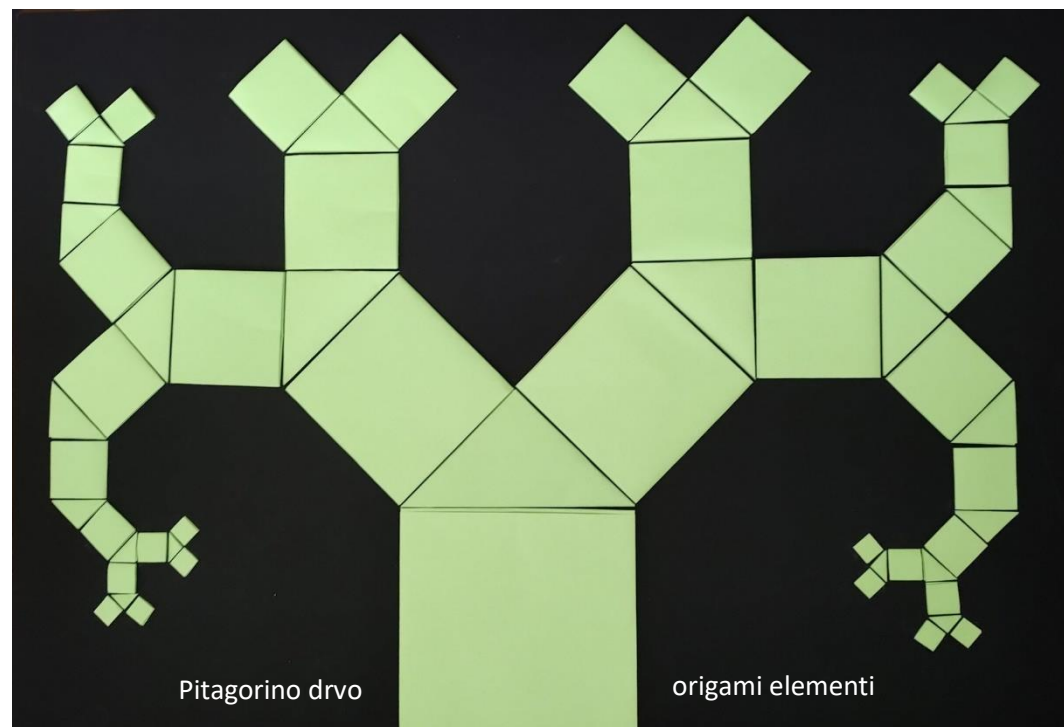


Mandelbrot set, Wiki izvor

Mandelbrotov set je danas najpoznatiji fraktal. Postao je vidljiv tek upotrebom računala.

Otac fraktalne geometrije, Benoît Mandelbrot, smislio je 1970-tih termin fraktal, od latinske riječi fractus, - razlomljen.

Naš je cilj u otkrivanju fraktala bio malo drugačiji. Na Festivalu znanosti Tehničkog muzeja Nikola Tesla pokazali smo fraktale koji se mogu dotaknuti, složiti, manipulirati. Medij nije bio ekran, već ruke i papir. Neki su se izložci slagali u školi na satu, neki kod kuće, a neke smo „otkrivali“ slažući origami u samom muzeju.



Pitagorino drvo

origami elementi

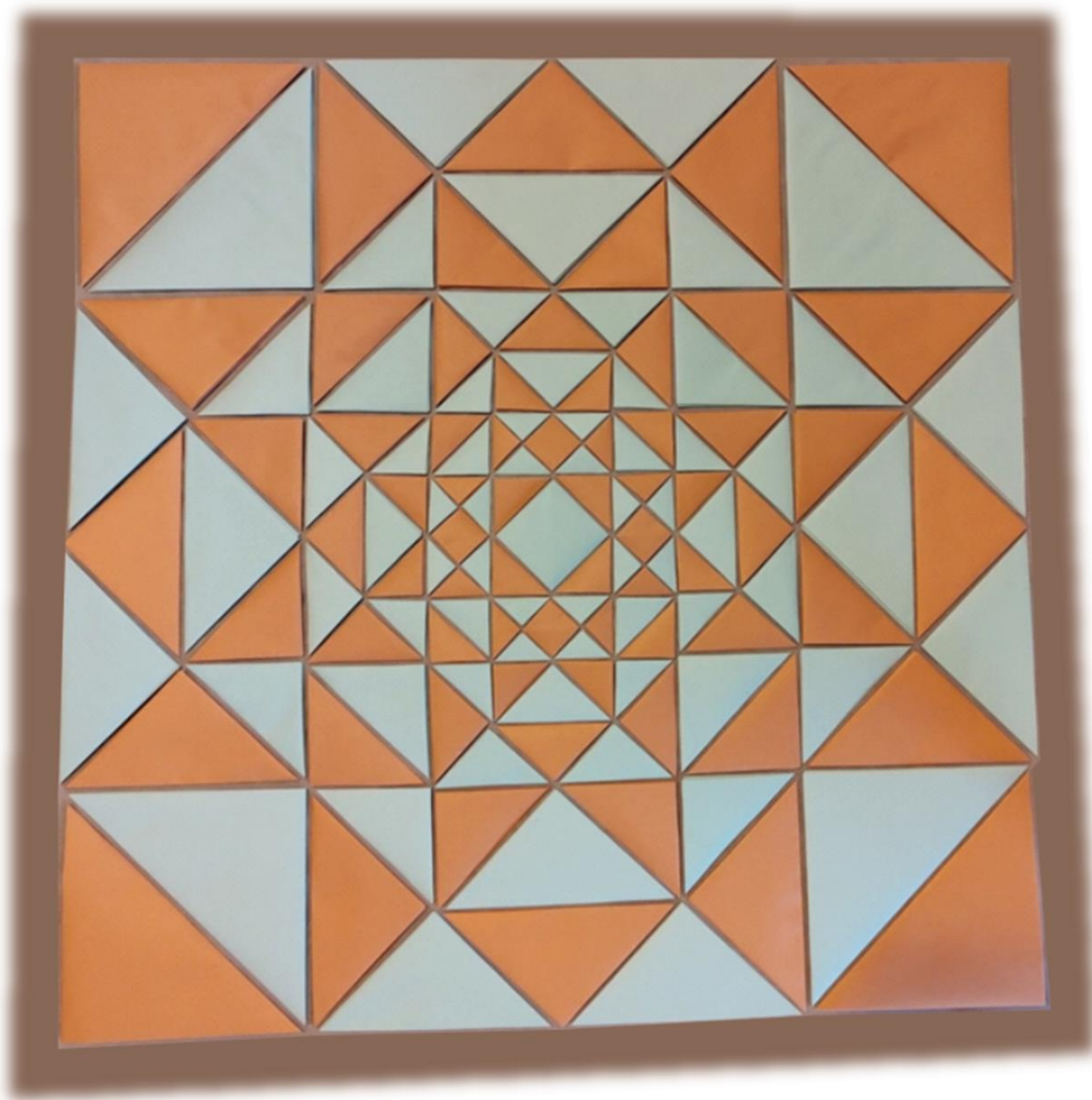
Ne razmišljaj o onom što vidiš,
već o onom što je dovelo do toga
da vidiš to što vidiš.

Benoît Mandelbrot

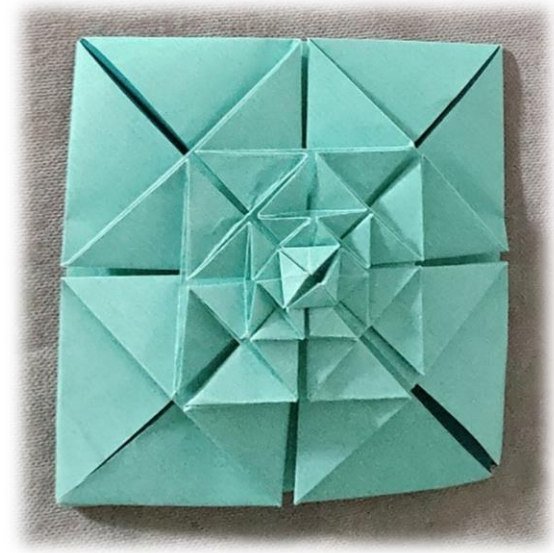


kreirati fraktal =>

razlomiti glatki objekt u dijelove



Fraktalna origami ruža J. C. Nolana



Pogledajte u školskoj knjižnici:
Origami fraktali s Festivala znanosti

Origami mozaik prema shemi savijanja
fraktalne origami ruže J. C. Nolana



Origami tim za Festival znanosti: Vesna Smadilo Škornjak, Sanja Srblijević Čuček i Maja Mihalic Skočak





Jeste li znali da ...

- galaksije imaju fraktalnu distribuciju
- cvjetača, pluća i drvo imaju fraktalnu građu
- imate fraktalne antene u mobitelu
- se fraktali koriste za analizu i komprimiranje podataka
- bez fraktala ne bi bilo mnogih specijalnih efekata u filmovima
- su Katsushika Hokusai, M.C.Escher i Salvador Dali slikali slike s fraktalnim motivima

XV. gimnazija na FESTIVALU ZNANOSTI 2024

Tehnički muzej Nikola Tesla, Zagreb

27.4.2024. održali radionicu, izložbu i prezentaciju

ORIGAMI FRAKTALI

<https://festivalznanosti.hr/2024/zagreb/?eventId=4965>

Sanja Srblijinović Čuček, Maja Mihalic Skočak,
Vesna Smadilo Škornjak i Origami grupa XV. gimnazije

Izvori

[Fractals and the art of roughness](#) Benoît Mandelbrot, TED

[Fractals: a world in a grain of sand](#) Ben Weiss, TEDx

[Fractals that Make Us](#) Jonathan Wolfe, TEDx

WIKI <https://hr.wikipedia.org/wiki/Fraktal>