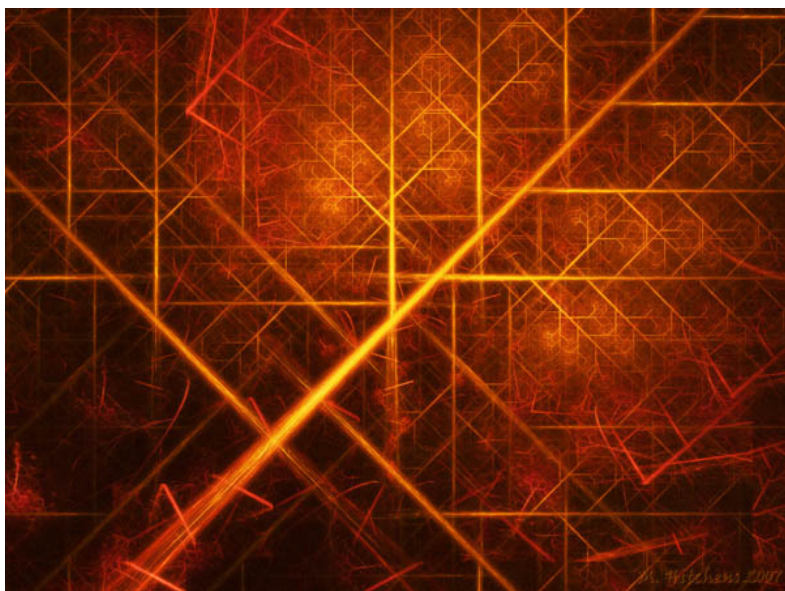


A fraktál metafora





Az önhasonlóság azt jelenti, hogy egy kisebb rész felnagyítva ugyanolyan struktúrát mutat, mint egy nagyobb rész. Ilyen például a természetben a villám mintázata, a levél erezete, a felhők formája, a hópelek alakja, a hegyek csipkézete, a fa ágai, a hullámok fodrozódása és még sok más. – A fraktál szóval rendszerint az önhasonló alakzatok közül azokra utalnak, amelyeket egy matematikai formulával le lehet írni, vagy meg lehet alkotni.



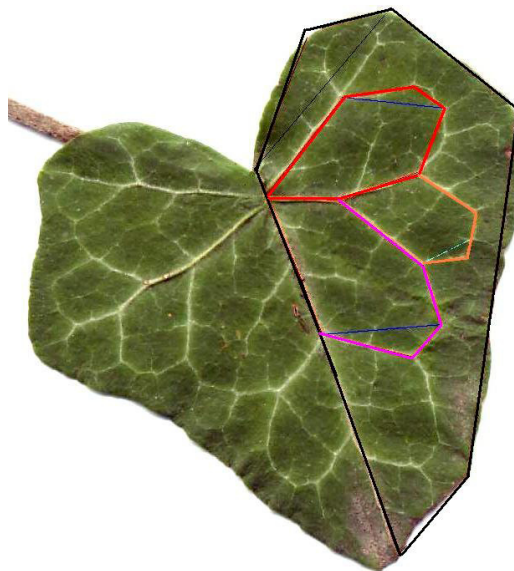
A brokkoli is fraktál mintákat mutat

A **DNS** a deoxiribonukleinsav magyar rövidítése.

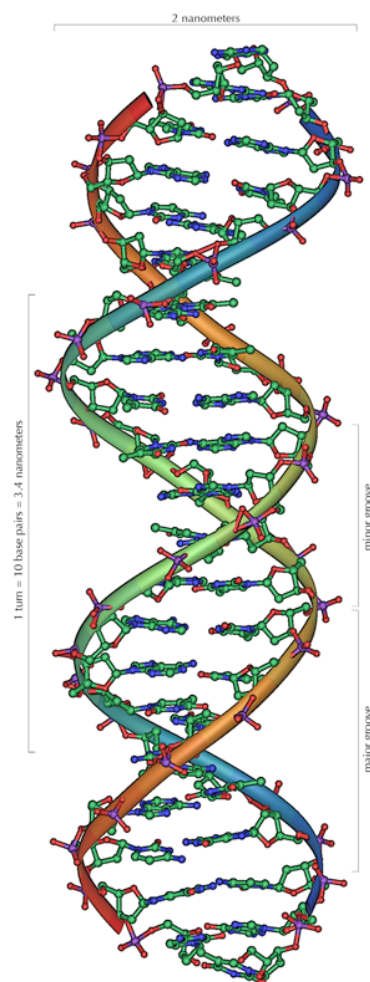
A biológiai információ átadódását egyik generációtól az azt követő generációnak az örökítőanyag teszi lehetővé. A prokarióták és eukarióták genetikai információját hordozó anyag (genom) a DNS, vírusokban a genom lehet DNS vagy RNS.

A DNS szerkezete lehetővé teszi az információ majdnem tökéletesen stabil tárolását, pontos megkettőződését és átadását. A DNS kémiai szerkezete magában rejti az evolúcióban fontos szerkezetváltozás lehetőségét is. Az információ nemcsak a fehérjék szerkezetére vonatkozik, hanem módot nyújt azok szintézisének mennyiségi és időbeli szabályozására is, így végső soron a sejtek csaknem valamennyi funkciója a DNS ellenőrzése alatt áll. A fehérjék szerkezetére vonatkozó információ hárombetűs genetikai kód formájában tárolódik és adódik át. Az információáramlás iránya kevés kivételtől eltekintve: DNS-> RNS-> fehérje

A **fraktálok** „önhasonló”, végtelenül komplex matematikai alakzatok, melyek változatos formáiban legalább egy felismerhető (tehát matematikai eszközökkel leírható) ismétlődés tapasztalható. Az elnevezést 1975-ben Benoît Mandelbrot adta, a latin fractus (vagyis törött; törés) szó alapján, ami az ilyen alakzatok tört számú dimenziójára utal.



Önhasonló (fraktál-szerű) részletek a borostyán (Hedera helix) levélerezetében

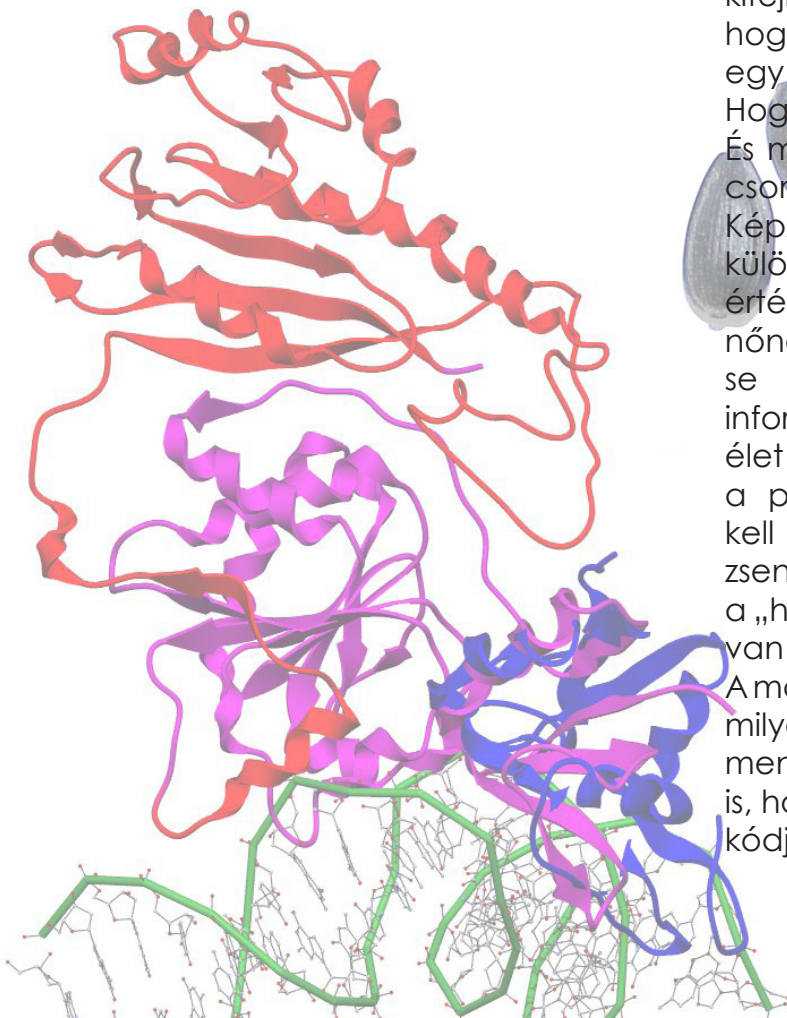




Az építészet teremtés, a semmiből lesz egy ház. A semmit képletesen kell érteni, mert ebben az esetben a semmi valójában minden. „Úgy gondolom, hogy a lehetőséget, hogy alkossunk valamit, azt valamely felsőbb erőtől kaptuk – mondhatjuk, hogy Istentől. Ez egy emberi képesség, az isteni teremtés utánzására vonatkozó vágy az emberben.” Balázs Mihály

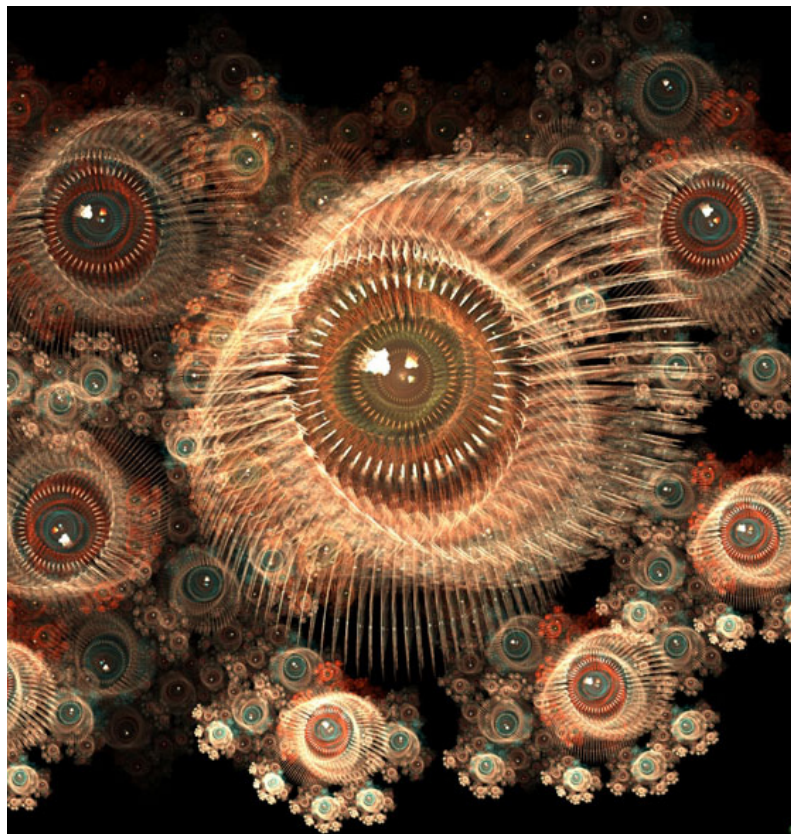
Ezek alapján az ember hasonlítani akar a világot alkotó Istenhez, akit szerintem hívhatunk természetnek is. Évszázadok óta ismert az építészeten is, ahogy a legnagyobb mesterek a természetet megfigyelve, leutánozva próbálták tapasztalataikat felhasználni műveik létrehozásához. A dolog persze csak átértelmezve, az emberi felfogó-és feldolgozó-képesség határain belül történhet meg. Lehet pusztán formai utánzat, vagy valamilyen belsőbb összefüggésrendszert tanulmányozó, akkumuláló, szintetizáló munka. A természet ihlető ereje tagadhatatlan.

A születés misztériumával kapcsolatban számos kérdés merülhet fel bennünk. Például: Miből lesznek a növények, miből leszünk mi magunk? Elültetünk egy kicsi magot, és abból egy gyönyörű diófa nő ki. Egyetlen dió magjában benne van az az információ, ami szükséges egy teljes egyed kifejlődéséhez. Megdöbbenő belegondolni, hogy olyan komplex dolog, mint pl. az ember, egy DNS-be csomagolt információból kelt ki. Hogyan lehet ilyen jól tömöríteni az információt? És milyen program az, amelyik mindezt ki tudja csomagolni? Szerintem két dologra van szükség. Képzeljünk el egy egypetéjű ikerpárt, akik teljesen különböző környezetben nőnek fel, teljesen más értékrendet tanítanak nekik. Más emberekként nőnek fel, és lehet, hogy ha találkoznak, meg se értik már egymást. Pedig ugyanabból információs csomagból nőttek ki mindketten. Az élet megszületéséhez kell a szükséges információ, a program, ami a DNS-ünkben tárolódik, és kell még a környezet, a „hardver”, ami ezt a zseniálisan tömörített információt kibontja. Ebbe a „hardverbe” beletartozik minden, ami hatással van az emberre. De így működnek a növények is. A mag fejlődésében komoly szerepet játszik, hogy milyen termékeny talajra esik, jut-e megfelelő mennyiségű vízhez, napfényhez, meg persze az is, hogy lelegetik-e, mielőtt tovább örökíthetné a kódját.





Hogyan lehetne ezt a fajta születést metaforaként alkalmazni az építészeti tervezésben? Az interneten való kutakodásaim során találtam rá a fraktálra. Ez az egyszerű, matematikai formulával leírható alakzat meglepő hasonlatosságot mutat néhány természeti tüneménnyel. Egy egészen új, mégis eddig ismeretlen világ tárult fel előttem. A fraktál-készítő (talán nem túlzás némely esetben ezt a kifejezést használni) művészek munkáit tanulmányozva, mintha egy távoli galaxis, egy másik dimenzió lényei néztek volna bele a fraktál-generátorok „objektívjeibe”. A gépbe képleteket beírva, azokat próbálgatva, néha utólagos manipulációval kapják meg azt az arcukat, ami számunkra is felfogható, értékelhető, sőt esetenként szépnek találjuk. Főleg akkor, ha találunk valami analógiát a való világgal. Ők pedig egy másik dimenzió „lakói”, a virtuális valóság szülöttei. Ezek a lények, vagy tájak pedig, amik sokszor komplexnek és összetettnek hatnak, mind egy egyetlen sorba leírható képletből születnek. Ez a képlet az ő DNS-ük. Ez a világ sokszor valóságosabb számunkra, mint a saját fizikai környezetünk, mert ismerjük tökéletesen az építőköveit, minden egyes bit-et és byte-ot. A ma embere egyre több és több időt tölt el virtuális világokban, amíg pl. az interneten nézi meg a híreket, barangol, játszik, ismerkedik, stb. Ez az út nem csak egy irányú, a számítógép kreálta valóság már most komoly hatással van a 'való' életünkre.





A születést a számítógépben egy fraktál generátorral modellezve, és ebből, mint információs magból kiindulva lehetséges olyan épületet alkotni, ami a virtuális világ szülöttje, de valamilyen módon mégis a valóságban megjelenő tárgy lesz. Ezzel egyfajta választ adok Ole Bouman felvetésére a Hiperépítészeetről. „Ha a virtuális világ az építészet kulturális jelentőségének bitorlásával fenyeget, akkor logikus, hogy az építészet keresse ezzel a világgal a kapcsolatot. Ezért elkerülhetetlen, hogy egyesítsük a fizikait a virtuálissal. Hibrid környezetről van szó, az analóg és digitális világok keresztezéséről, amiket már se egyik, se másik csoportba nem lehet sorolni.”

