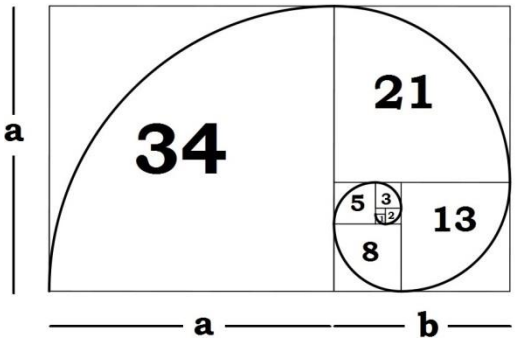
DOĞADAKİ TASARIM ŞİFRESİ

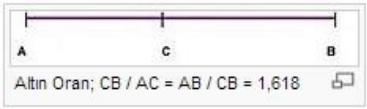
Fibonacci Sayıları ve Fraktal Dizayn*

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144… Bu sayılar da ne böyle? Ne anlama geliyorlar? Doğadaki tasarım şifresiyle ne ilgileri olabilir ki?

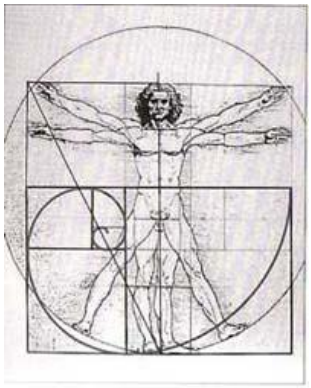
Evet, doğru tahmin ettiniz. Dizideki her sayıyı kendin sonra gelen sayı ile toplayarak ilerlediğinizde oluşan bu sayı dizisine "***Fibonacci Sayı Dizisi (Fibonacci Sequence)***" denilmektedir.
Yani: 0+1=1, 1+1=2, 1+2=3, 2+3=5, 3+5=8, 5+8=13, 8+13=21, 13+21= 34…



Buraya kadar garip bir durum yok ancak bu sayılardan birer kare oluşturup yan yana dizerek köşegenlerle birleştirmeye başladığınızda karşınıza tanıdık bir şekil çıkıyor ve buna da "***Fraktal Dizayn (Fractal Design)***" yani kendini tekrarlayan şekillerle tasarım deniyor.

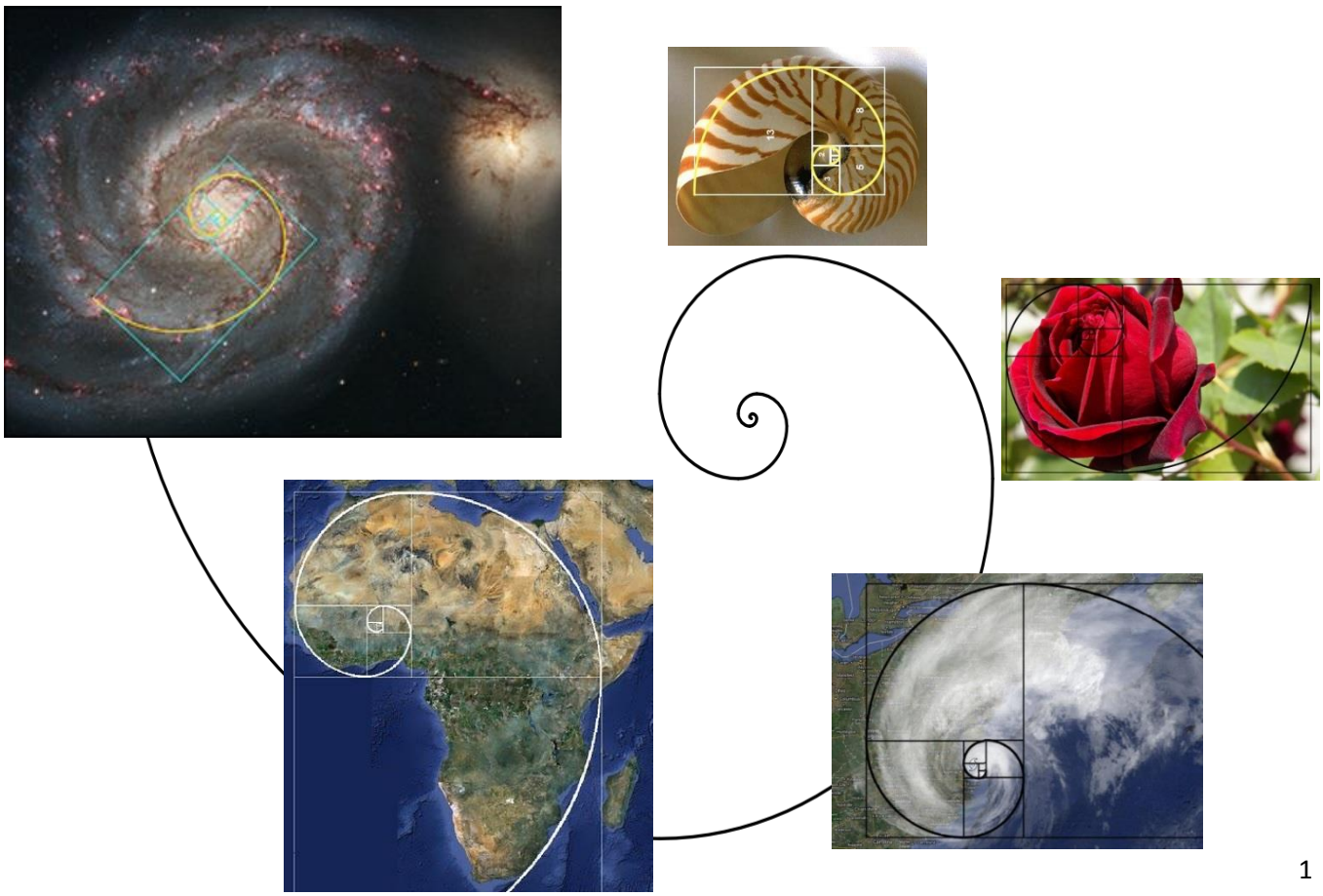


Altın Oran (Golden Ratio) kavramını duymuşsunuzdur. Mükemmelliğin sembolü olan ve yaklaşık olarak 1.618… sayısı ile özetlenen bu kavram Leonardo Da Vinci'nin ideal insan ölçülerini resmettiği ünlü "Vitruvian Adamı" ile popülerlik kazanmıştır. Fibonacci dizisi açısından ilginç olan nokta ise sayı büyüdükçe ardışık sayıların birbirine olan oranı açısından altın orana daha fazla yaklaşılması yani mükemmelliğe doğru gidilmesidir. (21/13=1.615 iken 55/34=1.617)

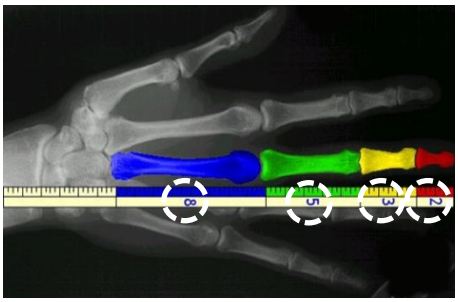


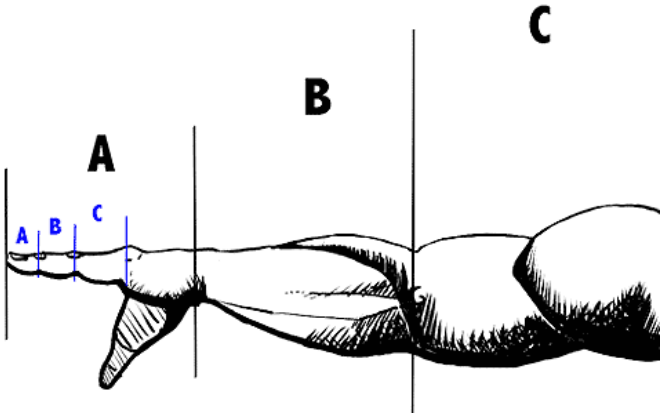
Tam da bu noktada doğa, bize tüm cömertliğiyle bu bilgiyi sunmakta, tasarımının ardındaki şifreyi kısmen de olsa çözmemize yardımcı olmaktadır. Hem hayvan hem de bitki dünyasından doğadaki birçok tasarımda Fibonacci dizisi ve fraktal dizayn karşımıza çıkmaktadır. Nerelerde mi?

Bir deniz kabuklusunda ya da bir gül yaprağında, bir fırtınada ya da dünyada, hatta çok daha uzaklarda…

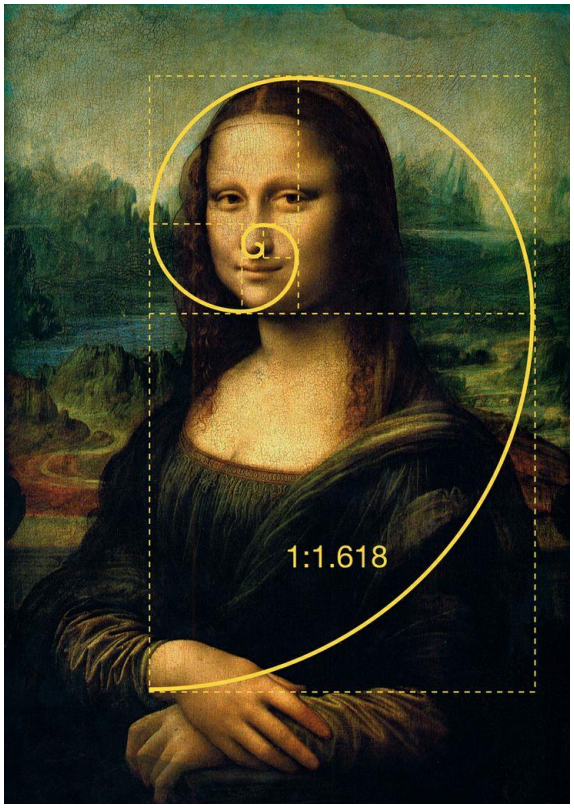


Belki de daha yakında, kendimizde…

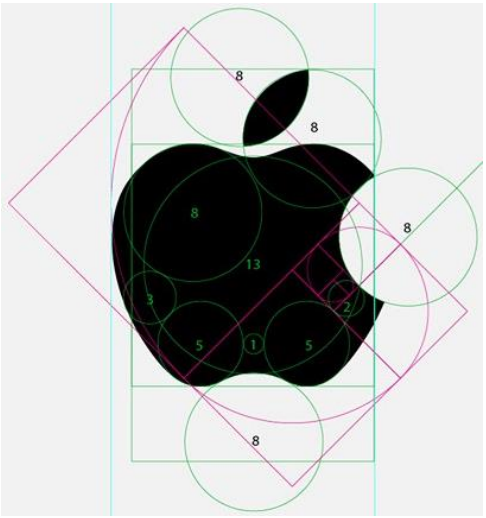


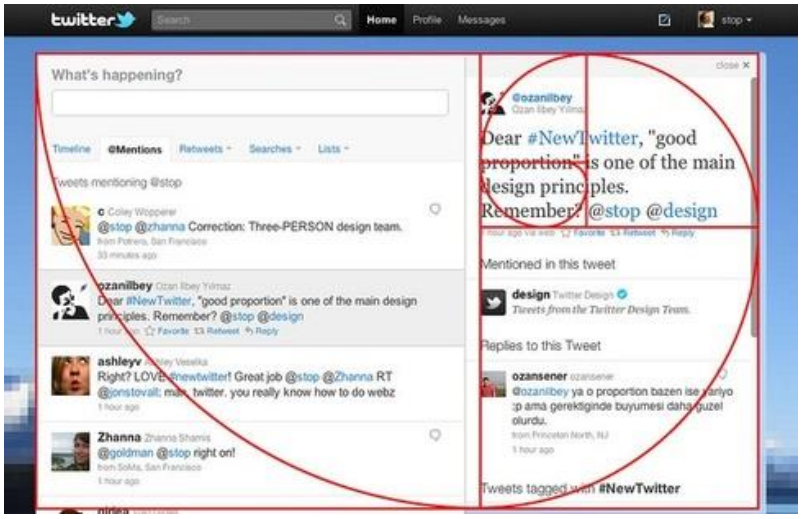


Bilimde, Sanatta…



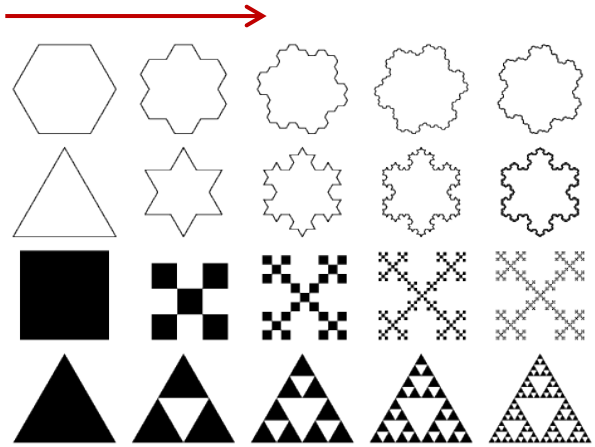
Hatta bugünde ve tabiki yarında…

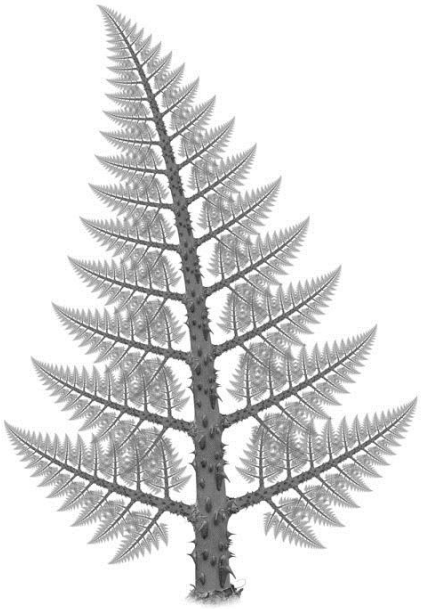


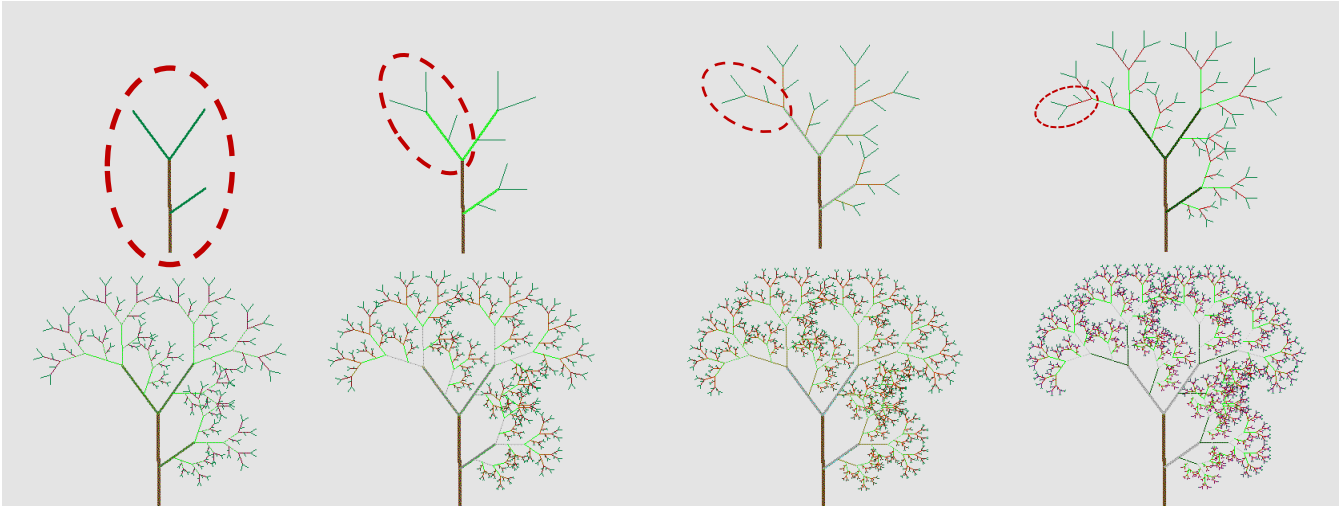


Fraktal dizayn bakımından da verilebilecek örnekler oldukça fazla… Bir kar tanesinden tutun da bir yaprağa, ağaç dalına ya da gövdesine kadar sayısız yerde, gözle görülemeyecek kadar küçükten başlayıp devasa boyutlara varıncaya kadar kendini tekrarlayan mükemmel şekiller doğada yine karşımıza çıkmaktadır…

Küçülerek tekrarlanan şekiller (fraktal dizayn)







Özetle, mükemmelliği arıyorsanız doğaya mutlaka bir bakın…

Arif Gökhan Rakıcı - Aralık 2013

***** İlginizi çektiyse, izleyebileceğiniz kısa bir video: **Nature by Numbers**, http://www.youtube.com/watch?v=kkGeOWYOFoA

Resimler Kaynakça

Resim 1: http://fractalenlightenment.com/wp/wp-content/uploads/2013/11/golden-ratio-fibonacci-sequence.jpg

Resim 2: http://tr.wikipedia.org/wiki/Alt%C4%B1n_oran

Resim 3: http://www.callofdutyzombies.com/forum/viewtopic.php?f=41&t=18845

Resim 4: http://mathforum.org/mathimages/imgUpload/NAUTILUS.jpg

Resim 5: http://www.fabiovisentin.com/blog/45.ashx

Resim 6: http://smartpei.typepad.com/.a/6a00d83451db7969e2015434e5b996970c-pi

Resim 7: http://gannresources.blogspot.com/2012/11/fibonacci.html

Resim 8: http://io9.com/5985588/15-uncanny-examples-of-the-golden-ratio-in-nature

Resim 9: http://clipartist.info/RSS/openclipart.org/2011/July/05-Tuesday/Fibonacci_spiral.svg.html

Resim 10: http://tacticalmaths.blogspot.com/2010/12/mathematician-poetician.html

Resim 11: http://oasistrader.com/the_fibonacci_sequence/

Resim 12: http://www.ancient-wisdom.co.uk/sacredgeometry.htm

Resim 13: http://blog.world-mysteries.com/science/nature-fibonacci-numbers-and-the-golden-ratio/

Resim 14: https://www.pinterest.com/pin/533184043355511868/

Resim 15: http://4.bp.blogspot.com/-7_bzwhBm2ec/TtN_C-CfXYI/AAAAAAAABdo/l30bkhOo1Rk/s1600/apple+fibonacci+logo.jpg

Resim 16: http://www.webdesignstuff.co.uk/qs101/files/2012/01/3.jpg

Resim 17: http://www.wired.com/wiredscience/2010/09/fractal-patterns-in-nature/#slideid-407791

Resim 18: http://www.glogster.com/kuiksilver/fractals-by-kuiksilver/g-6l67fildu2rk676icj11na0

Resim 19: http://ignotusblog.blogspot.com/2012/12/fractals.html

Resim 20: http://mathartfun.com/shopsite_sc/store/html/Art/FractalTree5.html

Resim 21: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Barnsley_fern_plotted_with_VisSim.PNG

Resim 22: http://www.icftw.com/2011/02/03/a-diverse-collection-of-fractals-in-nature/

Resim 23: http://users.tkk.fi/empohjol/fractals/fractals.html