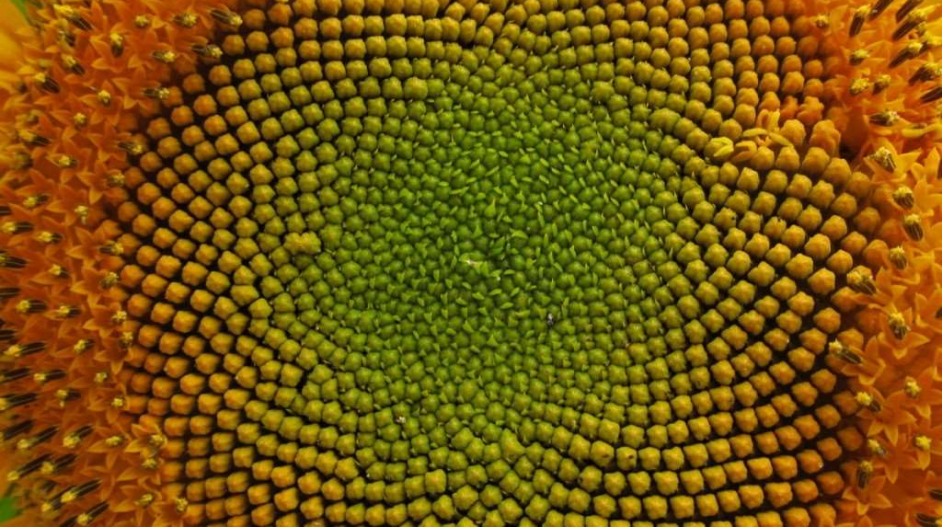


Doğada Yaratılan Güzellik Ölçüsü: Altın Oran



“...Eğer uygulama veya işlev unsurları açısından hoşya giden ya da son derece dengeli olan bir forma ulaşılmışsa, orada Altın Sayı'nın bir fonksiyonunu arayabiliriz... Altın Sayı, matematiksel hayal gücünün değil de, denge yasalarına ilişkin doğal prensibin bir ürünüdür.”

Mısır'daki piramitler, Leonardo da Vinci'nin Mona Lisa adlı tablosu, ayçiçeği, salyangoz, çam kozalağı ve parmaklarınız arasındaki ortak özellik nedir?





Bu sorunun cevabı, Fibonacci isimli İtalyan matematikçinin bulduğu bir dizi sayıda gizlidir.

Fibonacci sayıları olarak da adlandırılan bu sayıların özelliği, dizideki sayılardan her birinin, kendisinden önce gelen iki sayının toplamından oluşmasıdır.

Fibonacci Sayıları

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765...

Fibonacci sayılarının ilginç bir özelliği vardır. Dizideki bir sayıyı kendinden önceki sayıya böldüğünüzde birbirine çok yakın sayılar elde edersiniz. Hatta serideki 13. sırada yer alan sayıdan sonra bu sayı) sabitlenir. İşte bu sayı “altın oran” olarak adlandırılır.

$$\text{ALTIN ORAN} = 1,618$$

$$233 / 144 = 1,618$$

$$377 / 233 = 1,618$$

$$610 / 377 = 1,618$$

$$987 / 610 = 1,618$$

$$1597 / 987 = 1,618$$

$$2584 / 1597 = 1,618$$

$$4181 / 2584 = 1,618$$

$$6765 / 4181 = 1,618$$

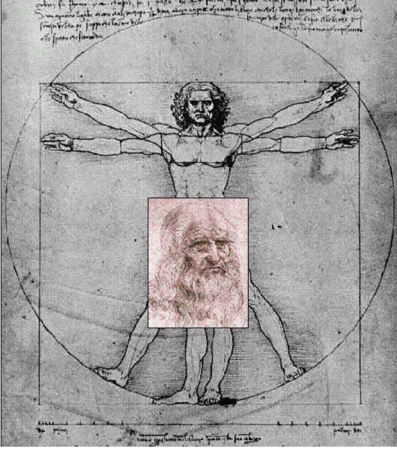
$$10946 / 6765 = 1,618$$

$$17711 / 10946 = 1,618$$

$$28657 / 17711 = 1,618$$

...

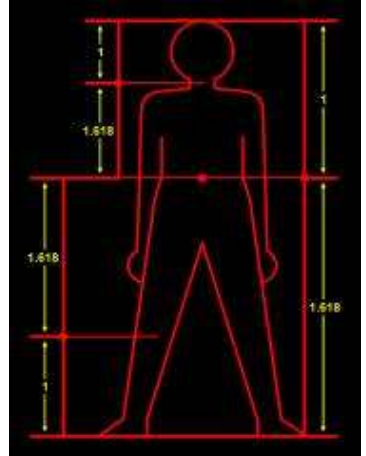
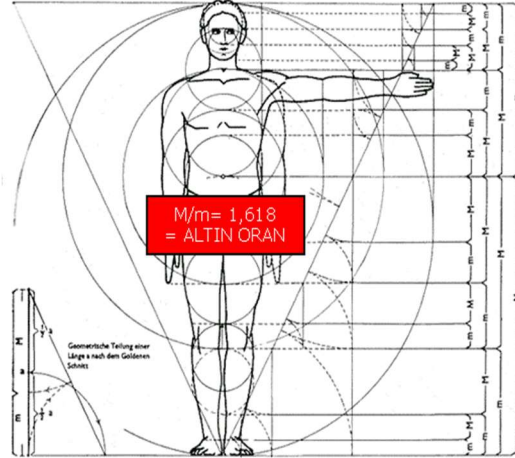
İnsan Vücutu Ve Altın Oran



Sanatçılar, bilim adamları ve tasarımcılar, araştırmalarını yaparken ya da ürünlerini ortaya koyarlarken orantıları altın orana göre belirlenmiş insan bedenini ölçü olarak alırlar. Leonardo da Vinci ve Corbusier tasarımlarını yaparken altın orana göre belirlenmiş insan vücudunu ölçü almışlardır. Günümüz mimarlarının en önemli başvuru kitaplarından biri olan Neufert'te de altın orana göre

belirlenmiş insan vücutu temel alınmaktadır. Leonardo da Vinci insan vücudundaki ölçüleri belirlerken altın oranı kullanmıştır.

İnsan Bedeninde Altın Oran



Bedenin çeşitli kısımları arasında var olduğu öne sürülen ve yaklaşık altın oran değerlerine uyan "ideal" orantı ilişkileri genel olarak bir şema halinde gösterilebilir. Aşağıdaki şemada yer alan M/m oranı her zaman altın orana denktir: $M/m=1,618$ İnsan vücudunda altın orana verilebilecek ilk örnek; göbük ile ayak arasındaki mesafe 1 birim olarak kabul edildiğinde, insan boyunun 1,618'e denk gelmesidir.

Bunun dışında vücudumuzda yer alan diğer bazı altın oranlar şöyledir:

Parmak ucu-dirsek arası / El bileği-dirsek arası,

Omuz hizasından baş ucuna olan mesafe / Kafa boyu,

Göbek-baş ucu arası mesafe / Omuz hizasından baş ucuna olan mesafe,

Göbek-diz arası / Diz-ayak ucu arası.

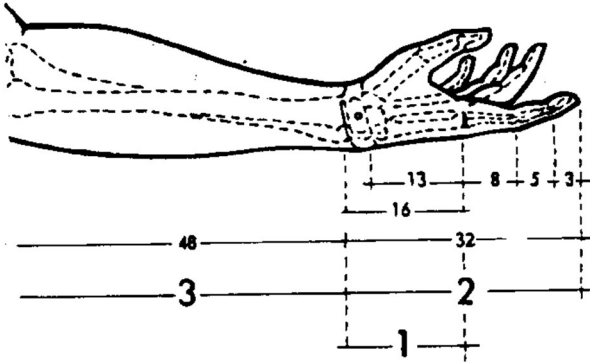
İnsan Eli

Elinizi derginin sayfasından çekip ve işaret parmağınızın şekline bir bakın.

Muhtemelen orada da altın orana şahit olacaksınız.

Parmaklarımız üç boğumludur. Parmağın tam boyunun ilk iki boğuma oranı altın oranı verir (baş parmak dışındaki parmaklar için). Ayrıca orta parmağın serçe parmağına oranında da altın oran olduğunu fark edebilirsiniz.

2 eliniz var, iki elinizdeki parmaklar 3 bölümden oluşur. Her elinizde 5 parmak vardır ve bunlardan sadece 8'i altın orana göre boğumlanmıştır. 2, 3, 5 ve 8 fibonocci sayılarına uyar.

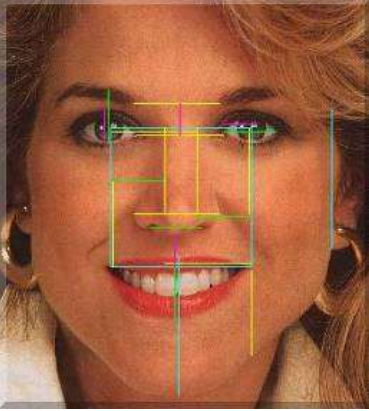


İnsan Yüzünde Altın Oran

İnsan yüzünde de birçok altın oran vardır. Ancak bunu elinize hemen bir cetvel alıp insanların yüzünde ölçüler almayı denemeyin. Çünkü bu oranlandırma, bilim adamları ve sanatkarların beraberce kabul ettikleri “ideal bir insan yüzü” için geçerlidir.

Örneğin üst çenedeki ön iki dişin enlerinin toplamının boylarına oranı altın oranı verir. İlk dişin genişliğinin merkezden ikinci dişe oranı da altın orana dayanır. Bunlar bir dişçinin dikkate alabileceği en ideal oranlardır.

Bunların dışında insan yüzünde yer alan diğer bazı altın oranlar şöyledir:



Yüzün boyu / yüzün genişliği,

Dudak- kaşların birleşim yeri arası / Burun boyu,

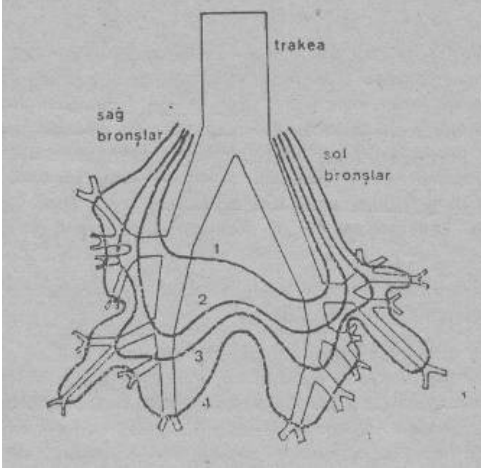
Yüzün boyu / Çene ucu-kaşların birleşim yeri arası,

Ağız boyu / Burun genişliği,

Burun genişliği / Burun delikleri arası,

Göz bebekleri arası / Kaşlar arası.

Akciğerlerde Altın Oran



Amerikalı fizikçi B. J. West ile doktor A. L. Goldberger, 1985-1987 yılları arasında yürüttükleri araştırmalarında, akciğerlerin yapısındaki altın oranının varlığını ortaya koydular. Akciğeri oluşturan bronş ağacının bir özelliği, asimetrik olmasıdır. Örneğin, soluk borusu, biri uzun (sol) ve diğeri de kısa (sağ) olmak üzere iki ana bronşa ayrılır.

Ve bu asimetrik bölünme, bronşların ardışık dallanmalarında da sürüp gider. İşte bu bölünmelerin hepsinde kısa bronşun uzun bronşa olan oranının yaklaşık olarak $1/1,618$ değerini verdiği saptanmıştır.

Deniz Kabuklarındaki Tasarım



Bilim adamları deniz dibinde yaşayan ve yumuşakça olarak sınıflandırılan canlıların taşıdıkları kabukların yapısını incelerken bunların formu, iç ve dış yüzeylerinin yapısı dikkatlerini çekmiştir:

“İç yüzey pürüzsüz, dış yüzeyde yivliydi. Yumuşakça kabuğun içindeydi ve kabukların iç yüzeyi pürüzsüz olmalıydı. Kabuğun dış köşeleri kabukların sertliğini artırıyor ve böylelikle, gücünü yükseltiyordu. Kabuk formları yaratılışlarında kullanılan mükemmellik ve faydalarıyla hayrete düşürür. Kabuklardaki spiral fikir mükemmel geometrik formda ve şaşırtıcı güzellikteki ‘bilenmiş’ tasarımda ifade edilmiştir. .”

Yumuşakçalar ve Altın Oran



Yumuşakçaların pek çoğunun sahip olduğu kabuk logaritmik spiral şeklinde büyür. Bu canlıların hiçbiri şüphesiz logaritmik spiral bir yana, en basit matematik işleminden bile habersizdir. Peki nasıl olup da söz konusu canlılar kendileri için en ideal büyüme tarzının bu şekilde olduğunu bilebiliyorlar? Bazı bilim adamlarının “ilkel” olarak kabul ettiği bu canlılar, bu şeklin kendileri için en

ideal form olduğunu nereden bilmektedirler? Böyle bir büyüme şeklinin bir şuur ya da akıl olmadan gerçekleşmesi imkansızdır. Bu şuur ne yumuşakçalarda ne de -bazı bilim adamlarının iddia ettiği gibi- doğanın kendisinde mevcuttur. Böyle bir şeyi tesadüflerle açıklamaya kalkışmak çok büyük bir akılsızlıktır. Bu ancak üstün bir

aklın ve ilmin ürünü olacak bir tasarımdır. Bu tasarım herşeyi yaratmış olan Yüce Allah'a aittir.

Biyolog Sir D'Arcy Thompson uzmanı olduğu bu tür büyümeyi " Gnom tarzı büyüme" olarak adlandırılmıştı. Thompson'ın bu konudaki ifadeleri şöyledir:

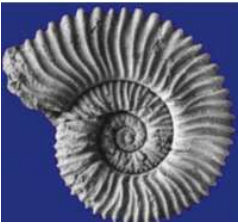
"Bir deniz kabuğunun büyüme sürecinde, aynı ve değişmez oranlara bağlı olarak genişlemesi ve uzamasından daha sade bir sistem düşünemeyiz. Kabuk giderek büyür, fakat şeklini değiştirmez. "

Kabuklardaki Tasarım



Kabuklarındaki farklı büyüme oranlarını içeren logaritmik sarmallara göre diğer deniz canlıları bilimsel adlarıyla şöyle sıralanabilir:

"Haliothis Parvus, Dolium Perdix, Murex, Fusus Antiquus, Sculari Pretiosa, Solarium Trochleare.



Bugün fosil halinde bulunan ve Amonitlerde logaritmik sarmal şeklinde gelişen kabuklar

taşırılar. Hayvanlar dünyasında sarmal formda büyüme sadece yumuşakçaların kabukları ile sınırlı değildir. Özellikle Antilop, yaban keçisi, koç gibi hayvanların boynuzları gelişimlerini temelini altın orandan alan sarmallar şeklinde tamamlarlar.

"

DNA'da Altın Oran



Canlıların tüm fiziksel özelliklerinin depolandığı molekül de altın orana dayandırılmış bir formda yaratılmıştır. yaşam için program olan DNA molekülü altın orana dayanmıştır. DNA düşey

doğrultuda iç içe açılmış iki sarmaldan oluşur. Bu sarmallarda her birinin bütün yuvarlağı içindeki uzunluk 34 angström genişliği 21 angström'dür. (1 angström; santimetrenin yüz milyonda biridir) 21 ve 34 art arda gelen iki Fibonacci sayısıdır.

Kar Kristallerinde Altın Oran



Altın oran kristal yapılarda da kendini gösterir. Bunlar gözümüzle göremeyeceğimiz kadar küçük yapıların içindedir. Ancak kar kristali üzerindeki altın oran gözle görülebilir. Kar kristalini oluşturan kısalı uzunlu dallanmalarda, çeşitli uzantıların oranı altın oranı verir.

Uzayda Altın Oran



Evrende, yapısında altın oran barındıran birçok spiral galaksi bulunur.

"16. Yüzyılda altın oran için "hazine" ifadesini kullanan Kepler, beş düzgün cisim arasındaki geometrik dönüşümlere çok önem vermiş ve gezegenlerin yörüngeleri ile bu cisimleri çevreleyen küreler arasında bir bağlantı kurmaya

çalışmıştır. Kepler, düzgün çok yüzlüleri iç içe geçmiş şekilde gösteren ve bu düzen ile Güneş Sistemi arasındaki bağlantıyı araştıran şemalar geliştirmiştir."