

ALTIN ORAN

1-Altın Rakamlar;Ör. 0,1 ve Sonsuz

2-Altı Sayılar;pi sayısı, Avagadro sayısı, plank sabiti...vb bilim dallarındaki sabitelerden örnekler.

3-Altın Kurallar;

A-Nesnele Altın Serbest, Ardışık ve Oransal Kurallar;İnsanda, kafanın bedene, bazı yüz hatlarını kafaya oranı, bitkileri de yaprak dizilişlerindeki kurallar, virüslerin şekilsel yapılarındaki altın kurallar, bazı kabuklu hayvanların kabuk ölçülerindeki altın kurallar. DNA(Çekirdek asitlerin) Altın oranlar vardır, Spiral galaksilerdeki altın kurallar vardır.

B- Sayısal Altın Serbest, Ardışık ve Oransal Kurallar; Fibonacci Sayıları:

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

C-Diğer altın kurallar;görsel, algısal, varlıksal farklı enerji seviyelerinde altın kurallar beklenir.

Örneğin Nicel – Nitel-Yarı Nicel...vb; Serbest, Ardışık ve/veya Oransal Kuralların kombinasyonları doğada olması beklenir

Matematiğin tüm bilim dallarında elçisi var diğer bilim dallarının matematiğin külliyyatında elçilerinin olmasına gereksinim vardır.

1-Periyodik cetveldeki elementlerin ve her elemente ait atomların kainattaki toplam kümeleri.

Ör;kainattın %74'ü hidrojen elementi kümesi....%24 helyum elementi kümesi... kalan elementler %2 kümesidir. Tüm elementler süper novaların oluşumları sırasında imal edilirse. super novalarlada farklılaşırlar.

Periyodik cetveldeki her elementin kainattaki toplam veya parçalı olarak kainattaki kümelerini düşünün.

2-Biyolojik alfabedeki harflerin kümeleri

A-Proteinleri oluşturan biyolojik yapıtaşına ait alfabenin harfleri aminoasitlerdir.

B-Çekirdek asitleri(nükleik asitleri) oluşturan biyolojik yapıtaşı alfabenin harfleri bazlar ve şekerlerdir. Biyoloji alfabedeki her bir molekülün (amino asitleri, nükleik asit bazları ve şekerlerini) doğadaki toplam ve parçalı kümelerini düşünün.

3-Matematikteki rakamların her birinin kainattaki, düşünsel, hayali ve bilgisayar sanal ortamındaki toplam;nicel, nitel ve nesnel kümeslerini düşünün.

ALTIN ORAN

Altın oran, doğada sayısız canlının ve cansızın şeklinde ve yapısında bulunan özel bir orandır. Doğada bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, yüzyıllarca sanat ve mimaride uygulanmış, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısıdır. Doğada en belirgin örneklerine insan vücudunda, deniz kabuklularında ve ağaç dallarında rastlanır. Platon'a göre kozmik fiziğin anahtarı bu orandır. Altın oranı bir dikdörtgenin boyunun enine olan "en estetik" oranı olarak tanımlayanlar da vardır.

Eski Mısırlılar ve Yunanlılar tarafından keşfedilmiş, mimaride ve sanatta kullanılmıştır. Göze çok hoş gelen bir orandır.

Bir doğru parçasının (AB) Altın Oran'a uygun biçimde iki parçaya bölünmesi gerektiğinde, bu doğru öyle bir noktadan (C) bölünmelidir ki; küçük parçanın (AC) büyük parçaya (CB) oranı, büyük parçanın (CB) bütün doğruya (AB)oranına eşit olsun.

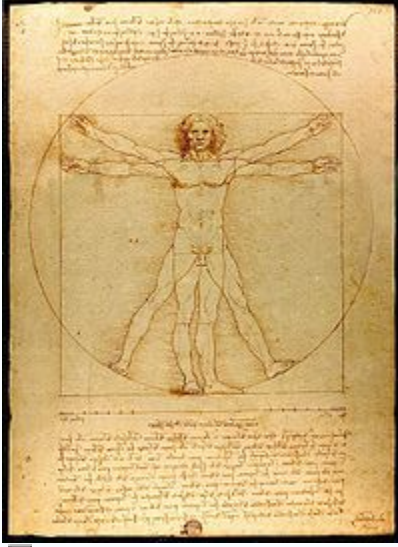
Altın Oran, pi (π) gibi irrasyonel bir sayıdır ve ondalık sistemde yazılışı;

1.618033988749894... dır. (noktadan sonraki ilk 15 basamak). Bu oranın kısaca gösterimi:

$$\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

2 olur. Altın Oranın ifade edilmesi için kullanılan sembol, PHI yani Φ 'dir.

Altın Oran, matematikte ve fiziksel evrende ezelden beri var olmasına rağmen, insanlar tarafından ne zaman keşfedildiğine ve kullanılmaya başlandığına dair kesin bir bilgi mevcut değildir. Tarih boyunca birçok defa yeniden keşfedilmiş olma olasılığı kuvvetlidir.



Leonardo da Vinci'nin günlüklerinin birinde bulunan, insan ve doğayı birbiriyle ilgilendirme-bütünleştirme çalışması için bir dönüm noktası kabul edilen ve insan vücudundaki oranları gösteren **Vitruvius Adamı** çalışması (1492).

Euclid (M.Ö. 365 – M.Ö. 300), "Elementler" adlı tezinde, bir doğruyu 0.6180339... noktasından bölmekten bahsetmiş ve bunu, bir doğruyu *ekstrem ve önemli oranda* bölmek diye adlandırmıştır. Mısırlılar **keops Piramidi**'nin tasarımında hem **pi** hem de **phi** oranını kullanmışlardır. Yunanlılar, **Parthenon**'un tüm tasarımını Altın Oran'a dayandırmışlardır. Bu oran, ünlü Yunanlı heykeltıraş **Phidias** tarafından da kullanılmıştır. **Leonardo Fibonacci** adındaki İtalyan matematikçi, adıyla anılan nümerik serinin olağanüstü özelliklerini keşfetmiştir fakat bunun Altın Oran ile ilişkisini kavrayıp kavramadığı bilinmemektedir. **Leonardo da Vinci**, 1509'da **Luca Pacioli**'nin yayımladığı İlahi Oran adlı bir çalışmasına resimler vermiştir. Bu kitapta Leonardo **Leonardo da Vinci** tarafından yapılmış *Five Platonic Solids* (Beş Platonik Cisim) adlı resimler bulunmaktadır. Bunlar, bir küp, bir **Tetrahedron**, bir **Dodekahedron**, bir **Oktahedron** ve bir **Ikosahedronun** resimleridir. Altın Oran'ın **Latince** karşılığını ilk kullanan muhtemelen **Leonardo da Vinci** 'dir. Rönesans sanatçıları Altın Oran'ı tablolarında ve heykellerinde denge ve güzelliği elde etmek amacıyla sıklıkla kullanmışlardır. Örneğin **Leonardo da Vinci**, **Son Yemek** adlı tablosunda, **İsa**'nın ve havarilerin oturduğu masanın boyutlarından, arkadaki duvar ve pencerelere kadar Altın Oran'ı uygulamıştır. **Güneş** etrafındaki gezegenlerin yörüngelerinin eliptik yapısını keşfeden **Johannes Kepler** (1571-1630), Altın Oran'ı şu şekilde belirtmiştir: "Geometrinin iki büyük hazinesi vardır; biri **Pythagoras**'ın teoremi, diğeri, bir doğrunun Altın Oran'a göre bölünmesidir." Bu oranı göstermek için, Parthenon'un mimarı ve bu oranı resmen kullandığı bilinen ilk kişi olan Phidias'a ithafen, 1900'lerde Yunan alfabesindeki **Phi** harfini **Amerika**'lı matematikçi **Mark Barr** kullanmıştır. Aynı zamanda Yunan alfabesindeki karşılık gelen F harfi de, **Fibonacci**'nin ilk harfidir.

Altın Oran, bir sayının insanlık, bilim ve sanat tarihinde oynadığı inanılmaz bir roldür. Phi, evren ve yaşamı anlama konusunda bizlere yeni kapılar açmaya devam etmektedir. 1970'lerde **Roger Penrose**, o güne kadar imkânsız olduğu düşünülen, "yüzeylerin beşli simetri ile katlanması"nı Altın Oran sayesinde bulmuştur.

[değiştir]

Fibonacci sayıları (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765... şeklinde devam eder) ile Altın Oran arasında ilginç bir ilişki vardır. Dizideki **ardışık** iki sayının oranı, sayılar büyüdükçe Altın Oran'a yaklaşır.

Fibonacci ardışıkları, Altın Oran ilişkisi yorumlamasıdır. Bunda da oran ne olursa olsun her oranın değeri 1.618 dir, değişmez...

⋮

Bazı tasarımlar vardır ki insanda bazı özel duyguları uyandırır. Hani üzerimize tam olarak oturan bir giysi gibi. **Peki bir matematiksel bir formül var mı böyle bir tasarım için?** Yoksa iyi bir tasarım tamamen rasgele, rastlantı sonucu oluşan bir kavram mı?

Gelin kusursuz bir tasarım olan insan vücuduna bir bakalım: Eğer dirseğiniz ile elinizin parmak ucuna kadar olan mesafeyi ölçerseniz ve bu rakamı bileğiniz ile dirseğinizin mesafesine bölerseniz, yaklaşık **1.618** rakamını ulaşırsınız. Peki ya gözünüz ile çeneniz arasındaki mesafeyi, üst dudağınız ile gözünüz arasındaki mesafeye bölerseniz? Evet yine aynı rakam olan 1.618.

Bu örneklerin sayısını artırmak mümkün. Fakat işin ilginç yanı bu rakamı hayatımız içinde birçok yerde görmek mümkün. Kelebeklerden, DNA'ya; Piramitlerden, iPod'a kadar birçok yerde. Rastlantı mı? Sanmam!

1.618 rakamının tarihi eski Mısırlılara kadar uzanıyor ve eski Yunanlılar, bu rakamın doğaüstü gücü olduğuna inanmışlar. Bu nedenle, birçok yapı ve eserlerinde, bu rakamı görmek mümkün. Leonardo Da Vinci'nin herkes tarafından bilinen *Vitruvian Man* (Rönesans Adamı) eserinin neredeyse her karesi bu rakamla dolu. Zaten o nedenle kusursuz görünüyor o çizdiği insan modeli. Eski Yunanlılar, 1.618 rakamına Phi ya da **Altın Oran (golden ratio)** ismini vermişler. İşte o zamandan günümüze, bu oranı taşıyan eserler, ürünler, yapılar, tasarımlar, insanda "**iyi tasarım**" duygusunu uyandırıyor.

Bu konuda **tasarımdan, mimarlığa; matematikten, biyolojiye** kadar birçok makale yazılmış. Hatta **Hulya Avsar'in güzelliğini** bile bu rakama bağlayan yazılar görmek mümkün. Fakat benim bu yazı içinde bahsetmek istediğim konu biraz farklı.

Tasarımda içinde hiçbir şey "rastlantı" olmamalıdır. Sırf, göze hoş geliyor veya "iyi fikir" diye bir ürün tasarımına başlamak kanımca yanlış. Özellikle web tasarımında. Sanıldığının aksine, bir sitenin içinde bulunan her pikselin, tasarıma, siteye ve sitenin sahibine bir **maliyeti** var. Yani, kullandığımız her tasarım öğesinin bir fonksiyonu en önemlisi bir nedeni olmalı. Tabi ki istisnai durumlar var. Örneğin tamamen "duygusal" motiflere yönelik tasarımlar, sanatsal çalışmalar v.b. Fakat bunların sayısı ya da bu tip siteleri ziyaret edenleri sayısı, yukarıda söylediğim tezi çürütecek yönde değil. En azından şimdilik.

ALTIN SAYI: "...Eğer uygulama veya işlev unsurları açısından hoş 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 .

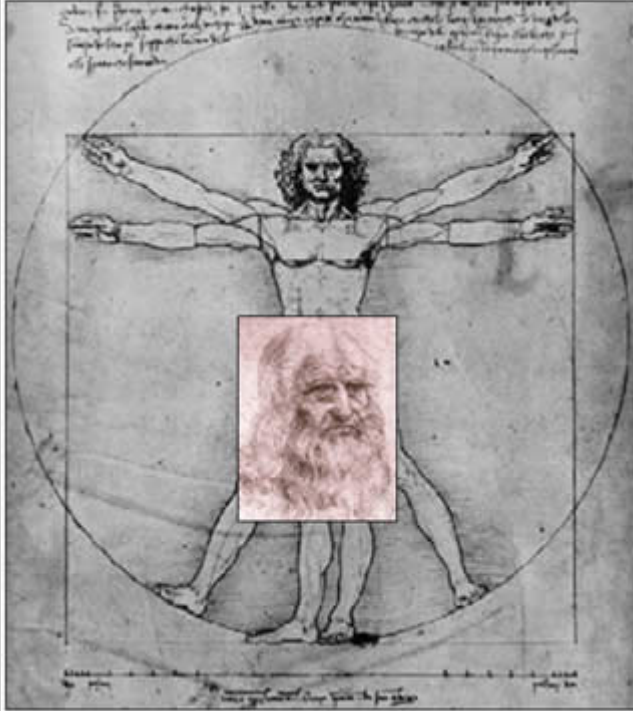
Mısır'daki piramitler, Leonardo da Vinci'nin Mona Lisa adlı tablosu, ay çiçeği, salyangoz, çam kozalağı ve parmaklarınız arasındaki ortak özellik nedir?

Bu sorunun cevabı, Fibonacci isimli İtalyan matematikçinin bulduğu bir dizi sayıdır. Fibonacci sayıları olarak da adlandırılan bu sayıların özelliği, dizideki sayılardan her birinin, kendisinden önce gelen iki sayının toplamından oluşmasıdır. [2](#)

Fibonacci Sayıları:

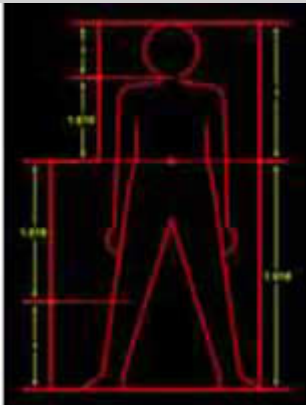
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, ...

İnsan Vücudu ve Altın Oran



Leonardo da Vinci insan vücudundaki ölçüleri belirlerken altın oranı kullanmıştır.

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 vücudu temel alınmaktadır.



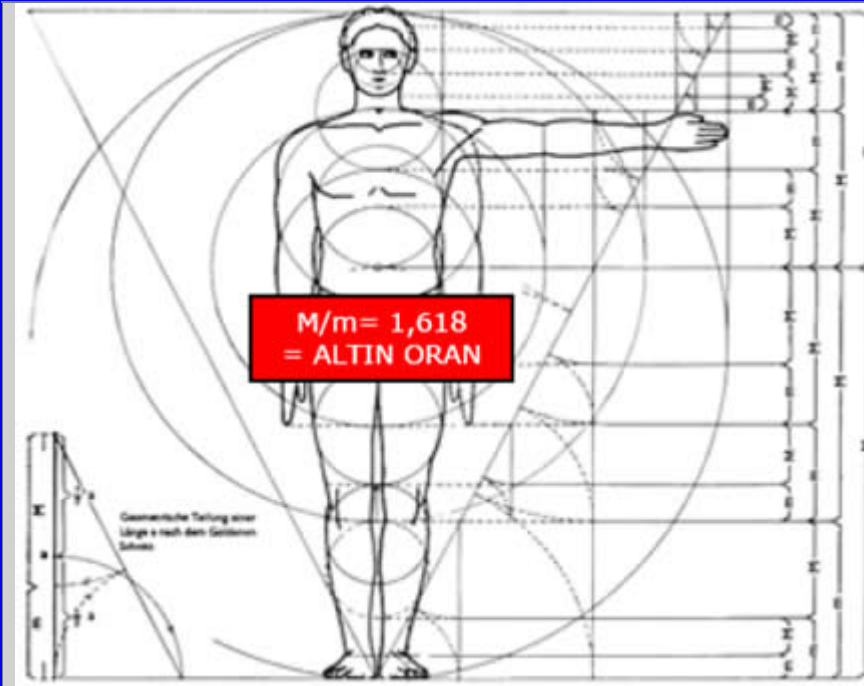
İnsan Bedeninde Altın Oran

Bedenin çeşitli kısımları arasında var olduğu öne sürülen ve yaklaşık altın oran değerlerine uyan "ideal" orantı ilişkileri genel olarak bir şema halinde gösterilebilir.³

Aşağıdaki şemada yer alan M/m oranı her zaman altın orana denktir:

$$M/m=1,618$$

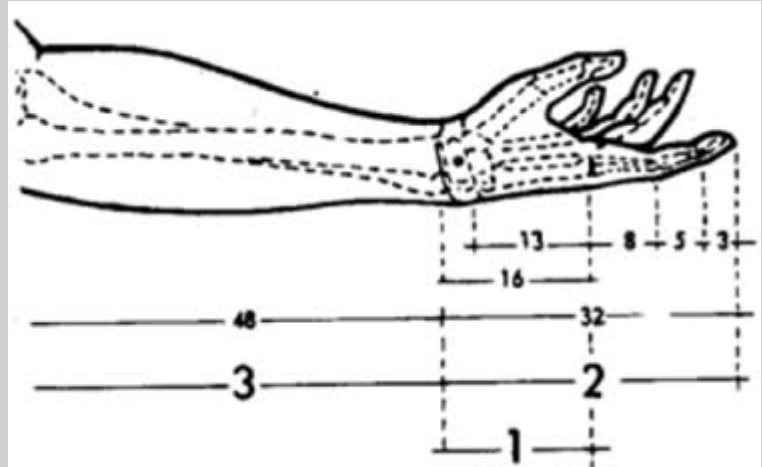
İnsan vücudunda altın orana verilebilecek ilk örnek; göbük ile ayak arasındaki mesafe 1 birim olarak kabul edildiğinde, insan boyunun 1,618'e denk gelmesidir. Bunun dışında vücudumuzda yer alan diğer bazı altın oranlar şöyledir:



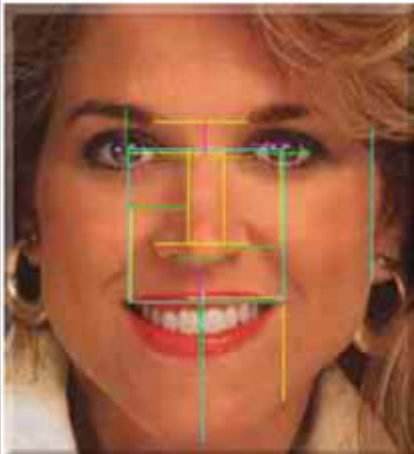
Parmak ucu-dirsek arası / El bileği-dirsek arası,
Omuz hizasından baş ucuna olan mesafe / Kafa boyu,
Göbek-baş ucu arası mesafe / Omuz hizasından baş ucuna olan mesafe,
Göbek-diz arası / Diz-ayak ucu arası.

İnsan Eli

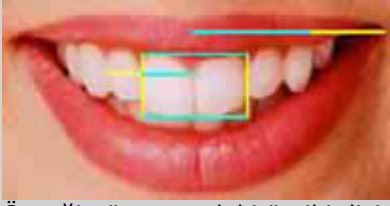
Elinizi derginin sayfasından çekip ve işaret parmağınızın şekline bir bakın. Muhtemelen orada da altın orana şahit olacaksınız. Parmaklarımız üç boğumludur. Parmağın tam boyunun İlk iki boğuma oranı altın oranı verir (baş parmak dışındaki parmaklar için). Ayrıca orta parmağın serçe parmağına oranında da altın oran olduğunu fark edebilirsiniz. 4 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

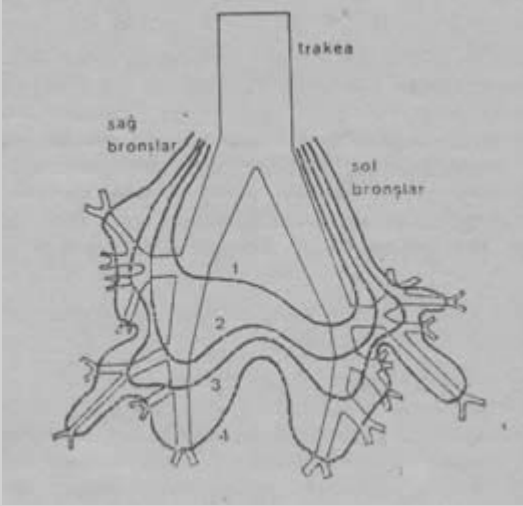


İnsan yüzünde de birçok altın oran vardır. Ancak bunu elinize hemen bir cetvel alıp insanların yüzünde ölçüler almayı denemeyin. Çünkü bu oranlandırma, bilim adamları ve sanatkarların beraberce kabul ettikleri "ideal bir insan yüzü" için geçerlidir.



Her uzun çizginin kısa çizgiye oranı altın orana denktir.

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:

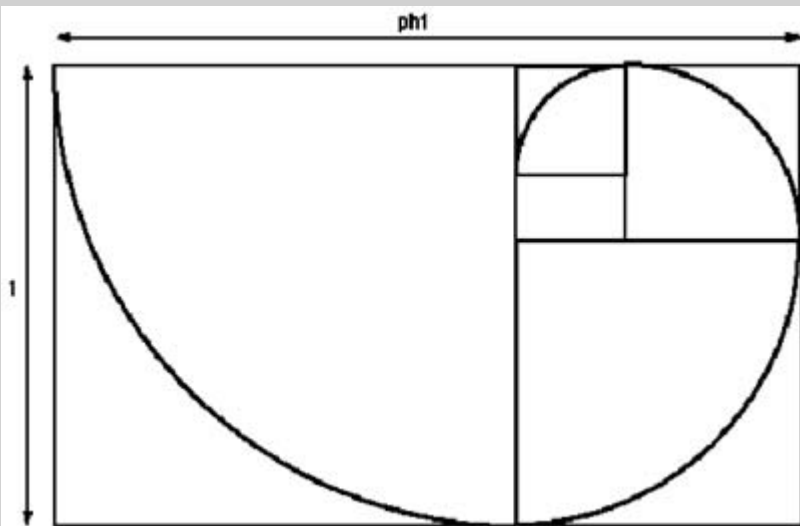


Akciğerlerdeki bronşlar altın orana göre dallanma yapar.

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.

Akciğerlerdeki Altın Oran

Amerikalı fizikçi B. J. West ile doktor A. L. Goldberger, 1985-1987 yılları arasında yürüttükleri araştırmalarında 5, 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.6 İşte bu bölünmelerin hepsinde kısa bronşun uzun bronşa olan oranının yaklaşık olarak $1/1,618$ değerini verdiği saptanmıştır.



Altın Dikdörtgen ve Sarmallardaki Tasarım Kenarlarının oranı altın orana eşit olan bir dikdörtgene "altın dikdörtgen" denir. Uzun kenarı 1,618 birim kısa kenarı 1 birim olan bir dikdörtgen altın dikdörtgendir. Bu dikdörtgenin kısa kenarının tamamını kenar kabul eden bir kare ve hemen ardından karenin iki köşesi arasında bir çeyrek çember çizelim. Kare çizildikten sonra yanda kalan küçük bir kare ve çeyrek çember çizip bunu asıl dikdörtgenin içinde kalan tüm dikdörtgenler için yapalım. Bunu yaptığınızda karşınıza bir

sarmal çıkacaktır.

İngiliz estetikçi William Charlton insanların sarmalları hoş bulmaları ve binlerce yıl öncesinden beri kullanmalarını "Sarmallardan hoşlanırsınız çünkü, sarmalları görsel olarak kolayca izleyebiliriz." 7 diyerek açıklar.

Temelinde altın oranı yatan sarmallar doğada şahit olabileceğiniz en eşsiz tasarımları da barındırırlar. Ayçiçeği ya da kozalak üzerindeki sarmal dizilimler bu konuda verilebilecek ilk örneklerdir. Yüce Allah'ın kusursuz yaratışının ve her varlığı bir ölçü ile yarattığının bir örneği olan bu durumun yanı sıra birçok canlı büyüme sürecini de logaritmik sarmal formunda gerçekleştirir. Bunun sarmaldaki yayların daima aynı biçimde olması ve yayların büyüklüğünün değişmesine karşın esas şeklin (sarmal) hiç değişmemesidir. Matematikte bu özelliğe sahip başka bir şekil yoktur.8

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."9

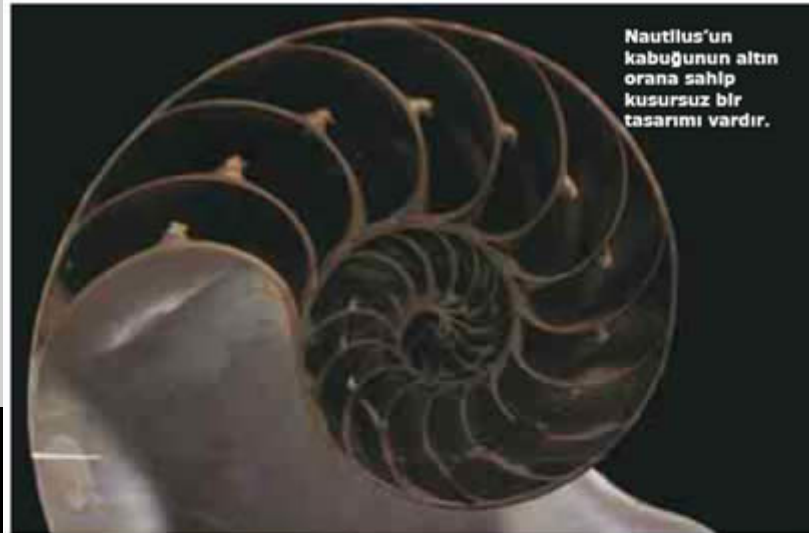
Yumuşakçaların pek çoğunun sahip olduğu kabuk logaritmik spiral şeklinde büyür. Bu canlıların hiçbiri şüphesiz logaritmik spiral bir yana, en basit matematik işlemden bile habersizdir. Peki nasıl olup da söz konusu canlılar kendileri için en ideal büyüme tarzının bu şekilde olduğunu bilebiliyorlar? Bazı 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.

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 orantılara bağlı olarak genişlemesi ve uzamasından daha sade bir sistem düşünemeyiz. Kabuk ...giderek büyür, fakat şeklini değiştirmez."10

Birkaç santimetre çapındaki bir nautilusta, gnom tarzı büyümenin en güzel örneklerinden birini görmek mümkündür. C. Morrison insan zekası ile bile planlaması hayli güç olan bu büyüme sürecini şöyle anlatır:

"Nautilus'un kabuğunun içinde, sedef duvarlar ile örülmüş bir



sürü odacığın oluşturduğu içsel bir sarmal uzanır. Hayvan büyüdükçe, sarmal kabuğunun ağız kısmında, bir öncekinden daha büyük bir odacık inşa eder ve arkasındaki kapıyı bir sedef tabakası ile örterek daha geniş olan bu yeni bölüme ilerler."11

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

Haliotis Parvus, Dolium Perdix, Murex, Fusus Antiquus, Sculari Pretiosa, Solarium Trochleare. Bugün fosil halinde bulunan ve Amonitlerde logaritmik sarmal şeklinde gelişen kabuklar taşlılar. 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.12

İşitme ve Denge Organında Altın Oran

İnsanın iç kulağında yer alan Cochlea (Salyangoz) ses titreşimlerini aktarma işlevini görür. İçi sıvı dolu olan bu kemiksi yapı, içinde altın oran barındıran $\approx 73^\circ$ 43' sabit açılı logaritmik sarmal formundadır.

Sarmal Formda Gelişen Boynuzlar ve Dişler

Filler ile soyu tükenen mamutların dişleri, aslanların tırnakları ve papağanların gagalarında logaritmik sarmal kökenli yay parçalarına göre biçimlenmiş örneklerle rastlanır. Eperia örümceği de ağını daima logaritmik sarmal şeklinde örer. Mikroorganizmalardan planktonlar arasında, globigerinae, planorbis, vortex, terebra, turitellae ve trochida gibi minicik canlıların hepsinin sarmala göre inşa edilmiş bedenleri vardır.

Mikrodünyada Altın Oran

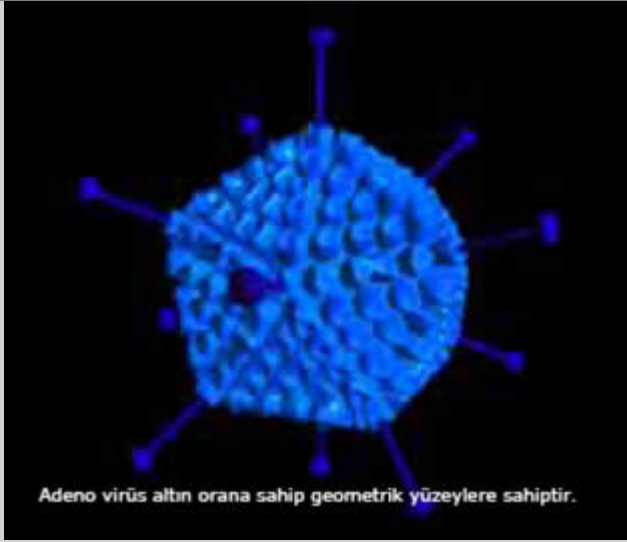
Geometrik şekiller sadece üçgen, kare veya beşgen, altıgen ile kısıtlı değildir. Bu saydığımız şekiller değişik şekillerde de bir araya gelerek yeni üç boyutlu geometrik şekiller oluşturabilirler. Bu konuda ilk olarak küp ve piramit örnek olarak verilebilir. Ancak bunların dışında, günlük hayatta hiç karşılaşmadığımız hatta ismini dahi ilk defa duyduğumuz tetrahedron (düzgün dört yüzlü), oktahedron, dodekahedron ve ikosahedron gibi üç boyutlu şekillerde vardır. Dodekahedron 13 tane beşgenden, ikosahedron ise 20 adet üçgenden oluşur. Bilim adamları bu şekilleri matematiksel olarak birbirine dönüşebileceğini ve bu dönüşümün altın orana bağlı oranlarla gerçekleştiğini bulmuşlardır.



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. (J. A. West & J. G. Toonder, The Case for Astrology, Penguin Books, 1970)

Mikroorganizmalarda altın oran barındıran üç boyutlu formlar oldukça yaygındır. Birçok virüs ikosahedron yapısında bir biçime sahiptir. Bunların en ünlüsü Adeno virüsüdür. Adeno virüsünün protein kılıfı, 252 adet protein alt biriminin düzenli bir biçimde dizilmesi ile oluşur. İkosahedronun köşelerinde yer alan 12 alt birim ise beşgen prizmalar biçimindedir. Bu köşelerden diken benzeri yapılar uzanır.



Virüslerin altın oranları bünyesinde barındıran formlarda olduğunu tespit eden ilk kişi 1950'li yıllarda Londra'daki Birkbeck Koleji'nden A. Klug ile D. Caspar'dır.13 Üzerinde ilk tespit yapılan virüs ise Polyo virüsüdür. Rhino 14 virüsü de Polyo virüsü ile aynı formu gösterir.

Peki acaba virüsler neden biz insanların zihnimizde canlandırmasını bile zorlukla yapabildiğimiz, böyle altın orana dayalı özel bir formlara sahiptirler? Bu formların kaşifi A. Klug bu konuyu şöyle açıklıyor:

"Caspar ile ben, küresel bir virüs kılıfı için optimum tasarımın ikosahedron tarzı bir simetriye dayandığını gösterdik. Böyle bir düzenleme bağlantılardaki sayıyı en aza indirir... Buckminster Fuller'in yarı küresel jeodezik kubbelerinden14 çoğu da benzer bir geometriye göre inşa edilirler. Bu kubbelerin

oldukça ayrıntılı bir şemaya uyularak monte edilmeleri gerekir. Halbuki virüs, bir virüs kılıfı, alt birimlerinin esnekliğinden ötürü kendi kendini inşa eder."15

Klug'un bu açıklaması çok açık bir gerçeği bir kez daha ortaya koymaktadır. Bilim adamlarının "en basit ve en küçük canlı parçalarından biri"16 olarak gördükleri virüslerde bile hassas bir planlama ve akıllı bir tasarım vardır. Bu tasarım, dünyanın önde gelen mimarlarından Buckminster Fuller'in gerçekleştirdiği tasarımlardan çok daha başarılı ve üstündür.

Dodekahedron ile ikosahedron, tek hücreli deniz yaratıkları olan ışınılıların silisten yapıma iskeletlerinde de ortaya çıkar.

Işınılılar (radiolaria), her köşesinden birer yalancı ayak çıkan düzgün Dodekahedron gibi, bu iki geometrik formdan kaynaklanan yapıları, yüzeylerindeki çok çeşitli oluşumlarla birlikte değişik güzellikteki Büyüklükleri bir milimetreden daha organizmalara örnek olarak, Circigonia Icosahedra ile dodekahedran



bedenleri oluştururlar.17 küçük olan bu ikosahedron yapılı iskeletli Circorhegma Dodecahedra'nın adları verilebilir.18

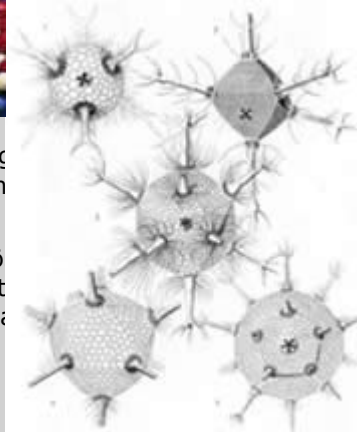
DNA'da Altın Oran Canlıların tüm fiziksel özelliklerinin depolandığı molekül de altın orana dayandırılmış bir formda yaratılmıştır. yaşam için program olan DNA molekülü altın orana 'ultuda iç içe açılmış iki larda her birinin bütün ngström; santimetrenin yüz



yuvarlağı içindeki uzunluk 34 angström ç milyonda biridir) 21 ve 34 art arda gelen

Kar Kristallerinde Altın Oran

Altın oran kristal yapılarda da kendini gö küçük yapıların içindedir. Ancak kar krist kristalini oluşturan kısıklı uzunlu dallanma



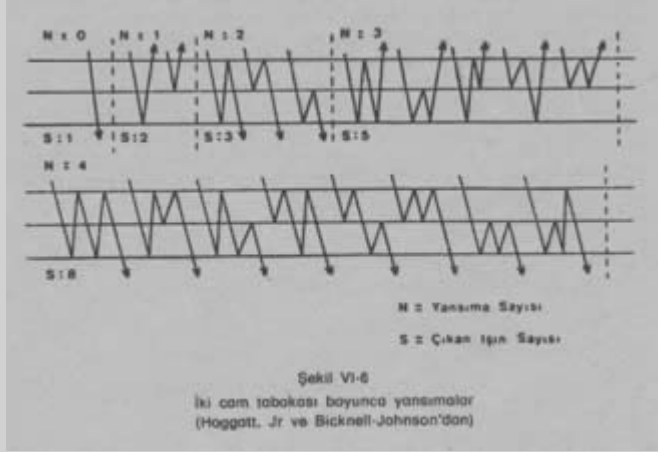
e göremeyeceğimiz kadar ininle göre bilirsiniz. Kar hep altın oranı verir.19

Uzayda Altın Oran

Evrende, yapısında altın oran barındıran birçok spiral galaksi bulunur.

Fizikte de Altın Oran....

Fibonacci dizileri ve altın oran ile fizik biliminin sahasına



giren konular da karşılaşıyoruz:

"Bir biriyle temas halinde olan iki cam tabakasının üzerine bir ışık tutulduğunda, ışığın bir kısmı öte yana geçer, bir kısmı soğurulur, geriye kalanı da yansır. Meydana gelen, bir, 'çoklu yansıma' olayıdır. Işının tekrar ortaya çıkmadan önce camın içinde izlediği yolların sayısı,

ışının maruz kaldığı yansımaların sayısına bağlıdır. Sonuçta, tekrar ortaya çıkan ışın sayılarını belirlediğimizde bunların Fibonacci sayılarına uygun olduğunu anlarız."20

Doğada birbirleriyle ilişkisiz canlı veya cansız pek çok yapının belli bir matematik formülüne göre şekillenmiş olması onların özel olarak tasarlanmış olduklarının en açık delillerinden biridir. Altın oran, sanatçıların çok iyi bildikleri ve uyguladıkları bir estetik kuralıdır. Bu orana bağlı kalarak üretilen sanat eserleri estetik mükemmelliği temsil ederler. Sanatçıların taklit ettikleri bu kuralla tasarlanan bitkiler, galaksiler, mikroorganizmalar, kristaller ve canlılar Allah'ın üstün sanatının birer örneğidirler.



1-Girdiğin sitelerin web adreslerini yaz kaynak için kısa içeriklerini yaz