

## HAYATIMIZDAKİ ALTIN ORAN

Ahmet Erkam BAKAR\*

### Özet

Altın oran küçüğün büyüğe, büyüğün genele olan oranı olarak ifade edilir. Bu sonsuza kadar devam eden irrasyonel, sürekli ve tekrarlamayan bir sayıdır. Ben de bu çalışmamda altın oranın günlük yaşantımızda nerelerde karşımıza çıktığını ve altın orandan etkilenilerek neler yapıldığını araştırdım. Sonuç olarak mimari, sanat vb. alanlarda yararlanıldığı ve doğada karşımıza çıktığını gördüm.

**Anahtar Kelimeler:** Altın Oran, sanat, mimari, insan vücudu, Pisagor.

### Abstract

The golden ratio is expressed as the ratio of the small to the big and the big to the general. This is an irrational, continuous, and non-repetitive number that goes on forever. In this study, I researched where the golden ratio appears in our daily lives and what is done by being affected by the golden ratio. As a result, architecture, art, etc. I saw that it is used in areas and it appears in nature.

**Key Words:** The Golden Ratio, art, architecture, the human body, Pythagoras.

## GİRİŞ

2014-10-01 tarihinde Ertan Yesari HASTÜRK ‘‘ANTROPOMETRİK VERİLERDE ALTIN ORAN’’ adlı makalesi ile altın oran çalışmalarına destek olmuştur.

2006 yılında Nihal TEKKANAT ‘‘Altın Oran’ın Kaynakları ve Sanat’a Yansıması’’ adlı çalışması ile altın oranla ilgili çalışmalara bir yenisini eklemiştir.

2005 yılında F. Efe KIVANC ‘‘Fibonacci Sayı Dizisi ve Altın Oran’’ yazısı ile Altın Oranla ilgili çalışmalara destek vermiştir.

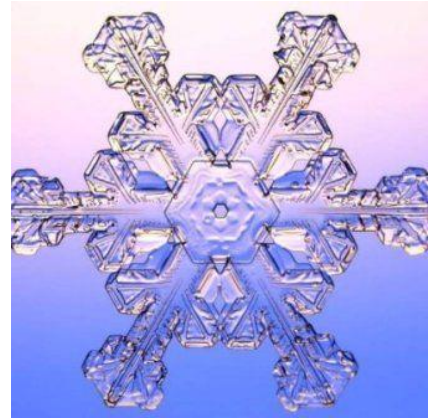
### Altın Oran Nedir?

Altın oran, matematikte iki miktardan büyük olanın küçüğe oranı, miktarların toplamının miktarların büyük olanına oranı ile aynı ise altın orandır. Altın oran;

$CB / AC = AB / CB = 1,618033988749894$ . 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 ( $\pi$ ) gibi irrasyonel bir sayıdır ve ondalık sistemde yazılışı; 1,618033988749894...'tür. -noktadan sonraki ilk 15 basamak- Bu oranın kısaca gösterimi:  $(1 + \sqrt{5}) / 5$  dir. Altın oranın ifade edilmesi için kullanılan sembol,  $\Phi$  yani  $\phi$ 'dir. (1)



(Altın Oran’ın doğadaki en güzel örneklerinden bir tanesi: Ayçiçeği)

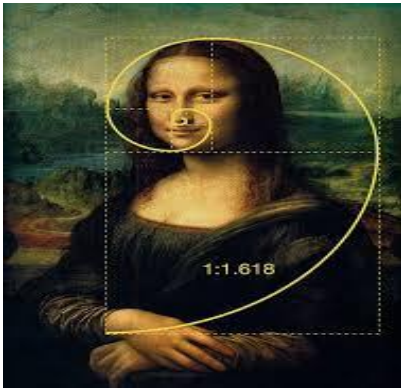


(Kar tanesinde Altın Oran)

Doğada sayısız canlı veya cansız varlıkların şekillerinde veya yapısında uyum açısından en iyi olduğu düşünülen geometrik ve sayısal bir oran bağıntısı bulunmaktadır ve bu ‘‘altın oran’’ olarak adlandırılmaktadır. Şöyle ki; bir doğru parçası altın orana uygun biçimde iki parçaya bölündüğünde küçük parçanın büyük parçaya oranı, büyük parçanın bütün doğruya oranına eşit olmaktadır. Altın oran (ayrıca altın bölme, altın ortalama, altın açı veya Fibonacci sayısı olarak da adlandırılmaktadır) çok özel bir matematik formülü ile birbirine bağlı karmaşık rakamlar serisidir (2,3,5,8,13,21,34,55,89 gibi). Bu rakamlar arasındaki oran pi sayısı gibi sonsuza kadar devam eden irrasyonel, sürekli ve tekrarlamayan bir sayıdır. İlk defa 13. Yüzyılda yaşamış olan bir matematikçi olan Pisagor tarafından tanımlanan bu altın oran yüzyıllar boyunca özellikle biyoloji, güzel sanatlar ve mimari olmak üzere yaşamın ve fizik

kurallarının her aşamasında kullanılmıştır. Bu oranın eski Mısırlılar ve Yunanlılar tarafından da keşfedildiği, mimaride ve sanatta kullanıldığı iddia edilmektedir.(2) Günümüzde altın orana insan kalbinde, sanatta, mimaride, yapısal tasarımda ve daha bir çok şeyde rastlanmaktadır. Ben de bu çalışmamda bunları araştırmayı hedefledim.

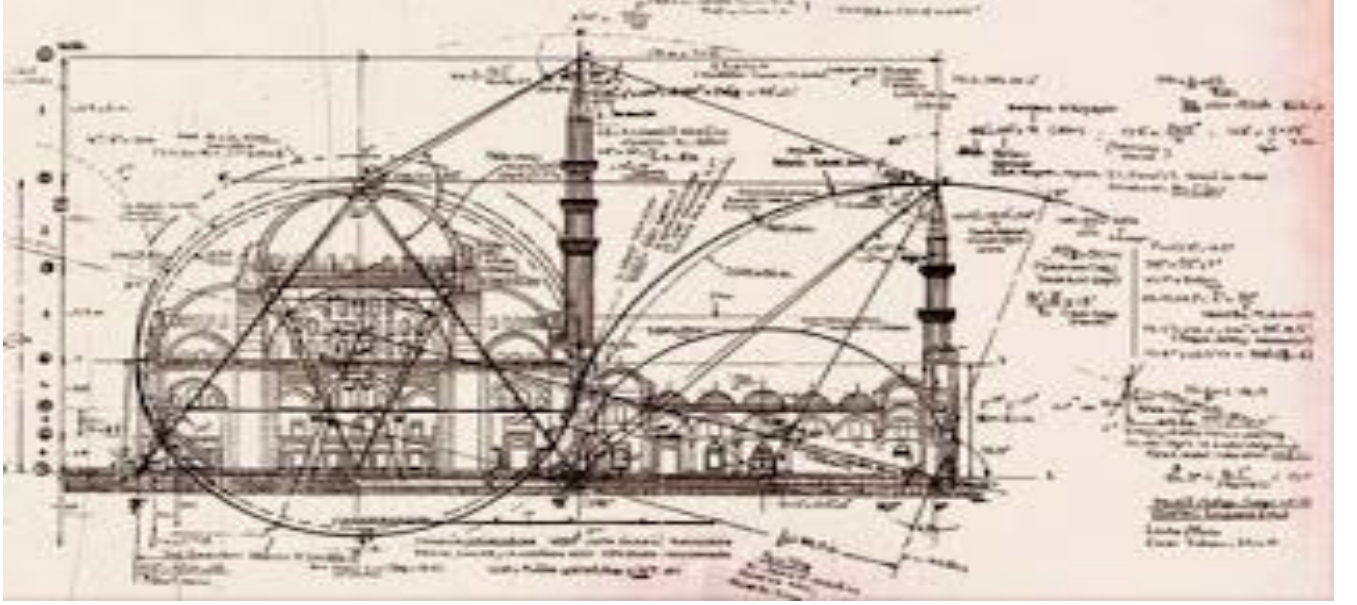
Altın Oran'ın geçmişi çok eski tarihlere dayanmaktadır. Sanat alanında geçmişten günümüze birçok oran sistemi kullanılmıştır. Ancak Altın Oran diğer oran sistemlerine göre, özellikle de plastik sanatlarda çok uzun yıllar kullanılmıştır. 19. Yüzyılın başlarında, matematik alanında irrasyonel sayıların irdelenmesiyle Altın Oran tekrar ilgi odağı olmuştur. Altın Oran'ın bu kadar çok tartışma yaratmasının sebebi, kaynağının doğada da yer almasıdır. Doğada birçok bitkinin yaprak diziliminde, gelişiminde, hayvanların anatomik yapısında, insan anatomisinde, Altın Oran sayısı 1,618... sayısı, oran olarak karşımıza çıkmaktadır. Altın Oran'ın sanat eserlerinde kullanılması ise, Mısır sanatı kadar eskidir. Dünyanın yedi harikasından biri olan Piramitlerde ve Mısır mimarisinde kullanılmıştır. Yunan Sanatında, Altın Oran birçok sanat eserinde karşımıza çıkmaktadır. Yunan heykellerinde, vazolarında ve mimarisinde Altın Oran ile karşılaşmaktayız. Yunan heykeltıraş Phidias'ın tamber Altın Oran uygulayıcısı olması ve yarattığı tüm eserlerde bu oran sistemine yer vermesi, 1,618 sayısının isminin, ilk iki harfi olan Yunan alfabesindeki Phi (Fi) harfiyle anılmasına sebep olmuştur. Rönesans'ta sanatçılar bu oran sistemini eserlerinde kullanmak için adeta yarışmışlardır. Luca Pacioli'nin De Divine Proportion? (İlahi Oran ) adlı eserinde Altın Oran'ı anlatması ve Leonardo Da Vinci'nin kitabın resimlerini çizmesiyle, Altın Oran Rönesans'ta en muhteşem dönemini yaşamıştır. Altın Oran ayrıca Rönesans'tan Modern döneme kadar geçen, tarihi süreç içerisinde de kullanılmıştır. Roman döneminde; Gotik Katedrallerin, cephe düzeninde görülmektedir. Modern dönemde Le Courbusier, gelişen modern sistem ve endüstrileşmeye göre Altın Oran'ı kendi yaratmış olduğu oran sistemi Modüler'e uyarlamıştır. Günümüz endüstriyel tasarımında Altın Oran veya başka oran sistemleri kullanılmaktadır. Oran olmadan tasarımın olması mümkün değildir. İnsan anatomisinde göre tasarımı yapılan hemen her üründe, Altın Oran'ın izlerine rastlamaktayız.(3)



(Mona Lisa tablosunda Altın Oran)



(Altın Oran'ın mimaride de gözlemlenmektedir.)



(Mimar Sinan'ın da bir çok eserinde bu altın oran görülmektedir. Mesela Süleymaniye ve Selimiye Camileri'nin minarelerinde bu oran görülmektedir.)

## FİBONACCİ SAYILARI

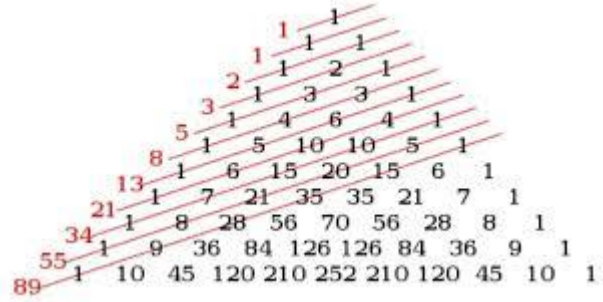
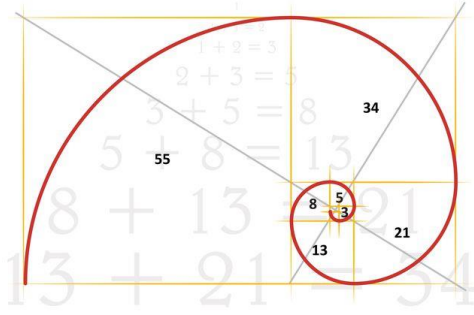
### Leonardo Fibonacci Kimdir?

Leonardo Fibonacci, İtalya'nın Pisa şehrinde doğan orta çağın en yetenekli kabul edilen İtalyan bir matematikçidir. Pisalı Leonardo olarak da anılmaktadır. Liber Abaci adlı matematiksel hesaplama yöntemleri kitabıyla tanınmaktadır. Fibonacci kendi adını verdiği sayı dizisinin 1200'lü yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu sayılara bazı kaynaklarda Fibo sayıları gibi kısa isimler de verilmektedir. Fibonacci sayılarına önce "kozalak sayıları" denmiştir. Bunun nedeni kozalaktaki sağa ve sola giden spirallerdeki tane sayılarına bakıldığında yine aynı sayılar bulunmuştur. Fibonacci Sayı dizisi ile altın oran arasında ki bağlantı ise sonradan keşfedilmiştir.

### Fibonacci Sayı Dizisi

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987.. diye devam eden her sayının kendisinden önceki iki ardışık sayının toplamına eşit olduğu sayı dizisine Fibonacci dizisi denmektedir. Bu dizinin terimleri ise Fibo sayısı olarak adlandırılmıştır. Bu sayı dizisinin en özelliği kendinden önceki iki ardışık sayının toplamının, kendisinden sonraki sayıya eşit olmasıdır. Böylelikle her sayı kendinden önce gelen iki sayının toplamıdır.

Bir sayıyı kendisinden önce gelen sayıya bölerek devam ettiğimiz de ulaşacağımız sonuç 1,618 rakamına sürekli yaklaşacak şekilde devam edecektir. Aynı zamanda 1.618 rakamı doğada, sanatta ve hayatın her alanında gözlemlenen ve estetik ile de bağdaştırılan bir sayıdır. Ayrıca Pascal Üçgeninde de fibonacci sayı dizisi bulunmaktadır. Bu dizide ki sayılar kendi aralarında oranlandığında altın oran olarak adlandırılmıştır.(4)



(Fibonacci sayısının görsellerle açıklanması)

## SONUÇ

Sonuç olarak hayatımızda tıp alanından mühendisliğe, fizikten kimyaya kadar her şeyde altın orana rastlamaktayız. Altın orana insan vücudunda yapısal ve fonksiyonel özellikleri değerlendirildiğinde kalpte rastlanmaktadır. Son yıllarda ise altın oran özellikle mimari yapılarda ve sanatta karşımıza çıkmaktadır.

## KAYNAKÇA

1. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Alt%C4%B1n\\_oran](https://tr.wikipedia.org/wiki/Alt%C4%B1n_oran)
2. [Develi S. \(2015\) İnsan Kalbinde Altın Oran](#)
3. <http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/handle/123456789/1530>
4. <https://www.yatirimkredi.com/fibonacci-kimdir-sayilari-nedir.html>