

**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GRAFİK TASARIM ANASANAT DALI  
GRAFİK TASARIM PROGRAMI**

**ALTIN ORAN VE GRAFİK SANATLARDA  
KULLANIMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Deniz DEVİREN**

**Danışmanı  
Yrd.Doç.Dr.Nuri Sezer**

**İstanbul – 2010**

**T.C.**  
**HALİC ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

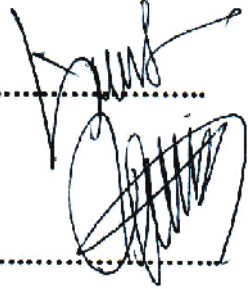
Grafik Tasarım Anasanat Dalı Grafik Tasarım Programı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi **Deniz DEVİREN** tarafından hazırlanan “**Altın Oran ve Grafik Sanatlarda Kullanımı**” adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Tarihi : 27.09.2010

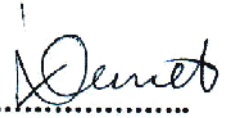
( Jüri Üyesinin Ünvanı , Adı , Soyadı ve Kurumu ) :

İmzası :

**Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Nuri SEZER**  
**Danışman- HAL.Üniv. Grafik Tasarım ASD Öğr.Üyesi**



**Jüri Üyesi : Prof.Dr.Esin SARIOĞLU**  
**HAL.Üniv. Tekstil ve Moda Tasarım ASD Öğr.Üyesi**



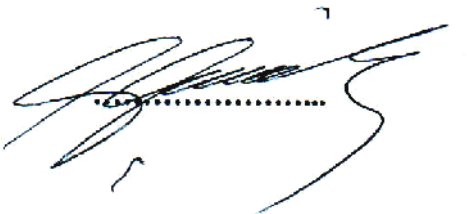
**Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Demet KARAPINAR**  
**HAL.Üniv. Grafik Tasarım ASD Öğr.Üyesi**



**Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Bahattin ŞEBER**  
**HAL.Üniv. Tekstil ve Moda Tasarım ASD Öğr.Üyesi (Yedek)**



**Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Savaş ÇEVİK**  
**HAL.Üniv. Grafik Tasarım ASD Öğr.Üyesi (Yedek)**



## ÖNSÖZ

“Altın Oran ve Grafik Sanatlarda Kullanımı” isimli araştırma Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Anasanat Dalı Yüksek Lisans Programı’nda tez olarak hazırlanmıştır. Grafik Sanatlarda bir projenin hazırlanmasında teknik ve estetik açıdan, bazen farkında olmadan çoğu kezde bilinçli olarak ölçü, oran ve simetriden kısaca “Altın Oran”dan destek alarak bir tasarım hazırlanmaktadır. Günümüz eğitim standartlarında grafik sanatların meslek ve sanat eğitimi olarak yer aldığı eğitim kurumlarında, tasarımla ilgili temellerin atılmasında ve hazırlanan projenin sağlam bir teknik alt yapıya oturması için altın oran prensiplerinden yararlanmak, projeye artı bir değer katacaktır. Önemli olan, Altın Oranın değer bulduğu tarihsel süreçten günümüze kadar ulaşmasını sağlayan etkenleri dikkate alarak bilinçli kullanıp, uygulayabilmektir.

Bu araştırma da Altın Oranın yalnızca geçmişte kullanılan bir tasarım ilkesi olmadığı, günümüzde de Tezin ana teması olan Grafik sanatlarda nasıl kullanıldığını örnekler üzerinde göstererek bu orana neden gerek duyulduğu açıklanmaya çalışılmıştır.

Araştırmama katkı sağlayıp yön veren ve desteğini esirgemeyen danışmanım Haliç Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik bölüm başkanı ve Dekan Yardımcısı olan Yrd. Doç. Dr. Nuri Sezer’e, yüksek lisans eğitimimde emeği geçen Yrd. Doç Dr. Savaş Çevik’e ve Öğretim görevlisi Memet Şan Yıldızhan’a, her zaman yanımda olan aileme şükranlarımı sunarım.

İstanbul, 2010

Deniz DEVİREN

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No.

KISALTMALAR LİSTESİ.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT.....	X
GİRİŞ.....	1
1. ALTIN ORAN.....	4
1.1. Altın Oran Nedir ?.....	4
1.2. Altın Oranın Tarihsel Süreçteki Yeri .....	4
1.3. Altın Oran ve Fibonacci Sayıları.....	6
1.3.1. Leonardo Fibonacci Kimdir ?.....	6
1.3.2 Fibonacci Dikdörtgenleri.....	7
1.3.3. Fibonacci Sarmalları.....	8
1.4. Doğada Bitkiler de Altın Oran .....	9
1.4.1 Çiçeklerin Taç Yapraklarında Altın Oran .....	9
1.4.2. Papatya, Ayçiçeği ve Çam Kozalağında Altın Oran .....	10
1.5. İnsan Vücudunda Altın Oran.....	10
1.5.1. İnsan Kol, El ve Parmaklarında Altın Oran .....	10
1.5.2. İdeal İnsan Başı, Yüzü ve Dişlerde Altın Oran .....	11
1.6. Alanın Armonisi .....	14
1.6.1. Altın Dikdörtgen.....	15
1.6.2. Armonik Dikdörtgen Hazırlamak.....	18
1.6.3. Kompozisyon ve İçeriğin Oluşumu .....	18
2. ALTIN ORAN VE GÖRSEL SANATLARA ETKİLERİ .....	22

2.1. Görsel Sanatlarda Altın Oran ve Yıldız Sembolü .....	23
2.2.Sanatta Altın Oran .....	25
2.3.1. Resim Sanatında Altın Oran.....	25
2.3.2. Leonardo da Vinci-Leda.....	26
2.3.3. Gizemli Güzellik- Mona Lisa.....	27
2.3.4. Vitruvius Adamı .....	28
2.3.5. Michelangelo-Kutsal Aile .....	30
2.3.6. Sandro Boticelli- Venüs'ün Doğuşu .....	31
2.3.7. Piet Mondrian .....	33
2.3.8. Georges Seurat - Mızıkacılar.....	34
2.4.Mimaride Altın Oran .....	36
2.4.1." $\theta$ " Sayısı ve Mısır Piramitleri .....	37
3.GRAFİK SANATLARDA ALTIN ORAN VE KULLANIMI .....	39
3.1.Grafik Sanatların Tanımı.....	39
3.2. Grafik Sanatlar Tarihi.....	40
3.3.Grafik Sanatlarda Tasarım İlkeleri.....	43
3.3.1. Tasarımın Tanımı ve Önemi.....	43
3.3.2. Tasarım İlkeleri .....	45
3.4.Tasarımda Konu ve Biçim.....	46
3.5.Tasarım İlkelerinin Oluşumunu Etkileyen Faktörler.....	48
3.5.1.Tasarımda Beş İlke .....	49
3.5.1.1.Denge.....	49
3.5.1.2.Orantı ve Görsel Hiyerarşi .....	50
3.5.1.3.Devamlılık .....	51
3.5.1.4.Bütünlük .....	52
3.5.1.5.Vurgulama .....	52
3.6. M.S. Escher ve Simetri .....	52
3.7. Grafik Sembollerde Altın Oran .....	58

3.8. Grafik Sanatlarda Altın Oran ve Yıldız Sembolü .....	60
3.9. Logo ve Sembollerde Altın Oran .....	61
3.9.1. Olimpiyat Oyunları Logosu .....	62
3.9.2. Yin ile Yang .....	63
3.9.3. Pepsi Amblem ve Logosu.....	64
3.9.4. Toyota Kurumsal Logo .....	67
3.9.5. BMW Kurumsal Logo.....	68
3.9.6. Mercedes Kurumsal Logo .....	70
3.9.7. Honda Kurumsal Logo .....	71
3.9.8. Türk Bayrağı ve Altın Oran.....	73
4.SONUÇ .....	76
5.KAYNAKLAR.....	78
6.ÖZGEÇMİŞ.....	81

## KISALTMALAR

<b>a.g.e.</b>	: Adı geçen eser
<b>a.g.m.</b>	: Adı geçen makale
<b>Bkz.</b>	: Bakınız
<b>C.</b>	: Cilt
<b>M.Ö.</b>	: Milattan Önce
<b>M.S.</b>	: Milattan Sonra
<b>Pt</b>	: Punto
<b>S.</b>	: Sayı
<b>s.</b>	: Sayfa
<b>y.</b>	: Yüz
<b><math>\theta</math></b>	: Phi

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No.

Şekil 1. 1 : Fibonacci Dikdörtgenleri .....	7
Şekil 1. 2 : Altın dikdörtgen kökenli logaritmik sarmal .....	8
Şekil 1. 3 : İki Taç Yapraklı Çiçekler.....	9
Şekil 1. 4 : Üç Taç Yapraklı Çiçekler .....	9
Şekil 1. 5 : Papatya ve Ayçiçeği.....	10
Şekil 1. 6 : Altın Oran ve Parmaklar .....	10
Şekil 1. 7 : Parmaklar ve Elde Altın Oran.....	11
Şekil 1. 8 : İnsan Yüzünde Altın Oran .....	12
Şekil 1. 9 : İnsan Başında Altın Oran.....	13
Şekil 1. 10 : İnsan Kulağında Sarmal Yapı .....	13
Şekil 1. 11 : Dişlerde Elde Altın Oran.....	13
Şekil 1. 12 : Altın Dikdörtgen .....	15
Şekil 1. 13 : Piramidal Örgü .....	16
Şekil 1. 14 : Kaydırılarak Bölümlere Ayrılmış Altın Dikdörtgenler.....	17
Şekil 1. 15 : Dikdörtgen Karşıt Diyagonaller.....	17
Şekil 1. 16 : Piramidal Örgü Sistemi.....	17
Şekil 1. 17 : Altın Bölüm.....	21
Şekil 2. 1 : Altın Yıldız .....	23
Şekil 2. 2 : Leonardo Da Vinci-Leda .....	26
Şekil 2. 3 : Leonardo Da Vinci-Mona Lisa .....	27
Şekil 2. 4 : Leonardo Da Vinci-Vitruvius Adamı .....	28
Şekil 2. 5 : Leonardo Da Vinci-Son Yemek.....	28
Şekil 2. 6 : Michelangelo-Kutsal Aile .....	29
Şekil 2. 7 : Boticelli-Venüs'ün Doğuşu.....	31
Şekil 2. 8 : Venüs'ün Altın Oranları.....	32



Şekil 2. 9 : Piet Mondrian-Renkli Kompozisyonlar .....	33
Şekil 2. 10 : G.Seurat-Mızıkacılar .....	34
Şekil 2.11 : G.Seurat-Arnieste Banyo Yapanlar.....	35
Şekil 2.12 : Görkemli Parthenon .....	36
Şekil 2.13 : Keops .....	37
Şekil 3.1 : Döner ve Merkezi Simetri.....	50
Şekil 3.2 : Kristal ve İnsanda Altın Oran .....	51
Şekil 3.3 : M.S.Escher-Atlılar .....	53
Şekil 3.4 : M.S.Escher-Relativity .....	53
Şekil 3.5 : M.S.Escher-Altın Formlar .....	54
Şekil 3.6 : M.S.Escher-Sürüngenler .....	55
Şekil 3.7 : M.S.Escher-Polyhedra .....	55
Şekil 3.8 : Üç Kesişen Düzlemler .....	56
Şekil 3.9 : M.S.Escher-Circle Limir 3.....	57
Şekil 3.10 : Pelikan Ambleminin Gelişim Evreleri.....	58
Şekil 3.11 : Mobil, IBM, Cocacola .....	59
Şekil 3.12 : BMW, Mitsubishi, Renault, Shell.....	59
Şekil 3.13 : Simgesel İşaretler.....	60
Şekil 3.14 : Yıldız Sembolü .....	60
Şekil 3.15 : Beş Köşeli Yıldız .....	61
Şekil 3.16 : Olimpiyat Oyunları Logosu .....	62
Şekil 3.17 : Yin Yang.....	63
Şekil 3.18 : Pepsi Logosunun Değişim Aşamaları .....	65
Şekil 3.19 : Pepsi Amblemi ve Altın Oran.....	66
Şekil 3.20 : Toyota Amblemi ve Altın Oran .....	67
Şekil 3.21 : BMW Amblemi ve Gelişimi .....	68
Şekil 3.22 : BMW Amblemi ve Altın Oran.....	70

Şekil 3.23 : Mercedes Amblemi ve Altın Oran .....	70
Şekil 3.24 : Honda Amblemi ve Altın Oran .....	72
Şekil 3.25 : Türk Bayrağı Geometrisi .....	73
Şekil 3.26 : Altın Sarmal Oluşumunun Aşamaları .....	74
Şekil 3.27 : Altın Sarmal .....	75

## GENEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Deniz DEVİREN  
Anabilim Dalı : Grafik  
Programı : Grafik  
Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.Nuri SEZER  
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Eylül 2010

## ALTIN ORANIN GRAFİK SANATLARDA KULLANIMI

### ÖZET

Günümüzde bilimle sanatın birbirleri ile aralarındaki uyumu ararken; kendilerini ifade etme biçimlerindeki ortak noktaları görmek gerekir. Bunlar sanatın ve bilimin temeli olan perspektif, oran ve simetridir. Perspektif, oran ve simetrinin içerisinde doğanın sayıları yer alır. Fibonacci dizimiyle ifade edilen sayılar sayesinde dinamik simetri ve altın oran elde edilir. Fibonacci dizimi formülleştikten üç yüzyıl sonra usta Rönesans ressamı Leonardo da Vinci “De divine proportione” adlı kitabında altın oran ile ilgili şekilleri çizer.

Ancak günümüzde bilimle sanatın bir araya gelmesinde Fibonacci'nin matematiği ve Leonardo da Vinci'nin sanatı ölçüt değildir. Günümüzde birçok alanda, mimarlık, biyoloji, kimya, mühendislik, astronomi, matematik, felsefe ve fizikte de bilimle sanat bütünleşir.

Doğada yapılan incelemelerde, simetri ve düzene rastlanır. Doğadaki güzellikleri incelemek için, kar taneciklerine, çam kozalağına, bazı hayvanların boynuzlarındaki sarmallara, ayçiçeği ve papatyanın ortasındaki çift yönlü sarmala, deniz kabuklarına,

arı peteklerindeki geometrik yapıya, bitkilerdeki ve ağaç dallarındaki gelişmelere, en önemlisi insan bedenindeki oran ve uyuma bakmak yeterlidir.

Protagoras'ın "insan, her şeyin ölçüsüdür" ifadesi sanat ve bilim açısından uyumlu güzelliği açıklar.

**Anahtar Kelimeler:** Altın Oran, Venüs, Yıldız, Simetri.

## **GENERAL KNOWLEDGE**

Name and Surname : Deniz DEVİREN  
Field : Graphic.  
Program : Graphic.  
Supervisor : Asst.Prof.Dr.Nuri SEZER  
Degree Awarded and Date : Master – September 2010

## **GOLDEN RATE OF USE IN GRAPHICS ARTS**

### **ABSTRACT**

Today, science and art of harmony between them and between each other while expressing their own points of view should be partners in the form. These are the foundations of the perspectives of the arts and sciences, is the rate and symmetry. Perspective, proportion and symmetry in the number of nature takes place. Fibonacci number, expressed thanks to the knee and below the rate of dynamic symmetry is achieved. Fibonacci formula three centuries later, the master Renaissance painter Leonardo da Vinci "De divine Proportione" in his book The Golden Ratio related forms and so on.

But today, science and art come together in the Fibonacci mathematical and Leonardo da Vinci's art, the criteria are not. Today, in many areas, in architecture, biology, chemistry, engineering, astronomy, mathematics, philosophy and art with science in physics is integrated.

The observations in nature, symmetry and order can be found. In nature, beauty, to inspect the snow particles, pine cones in some animal horns in the spiral of sunflower and daisy in the middle of double-sided wrapper, shellfish of bee honey in the geometric structure, plants and tree branches in the development, most notably in the human body

proportion and harmony to look is enough. Protagoras' s "man is the measure of all things" in the arts and sciences in terms describes the beauty of line.

**Keywords:** Golden Ratio, Venus, Star, symmetry.

## GİRİŞ

Eflatun ve Pythagoras'çılara göre matematik ve simetride ki ilahi düzen, Aristo ile devam eder. Aristo her nesnenin matematikle ilgisi olduğunu, sayı, simetri ve geometrinin, güzelliğin kişiliğini oluşturduğunu ifade eder. Aristo'ya göre sanat doğada varolanı taklitten doğmuştur. Sanat için bundan daha güzel bir analiz ve sentez olamaz. Gerçeğe varmak için nesnelere arasındaki ilişkilerde : Oran, orantı, sınır, simetri önemli rol oynar. Bir eserin ortaya çıkmasında yapılan araştırmalar, sebep sonuç ilişkileri, nedenler nesnenin sınırlarını belirler. Geometrik formlardan yararlanılarak tasarımın eskiz aşaması ve görsel kimliği oluşturulur. Aristo , Güzelliğin ortaya çıkmasını; düzen, oran ve ölçü ile sağlanacağını öngörür. Aristo'ya göre “ Estetik ; bir şeyin bütünüyle parçaları arasında sezilen matematik oranlardadır” ve estetik düşünce, bilimsel bir nitelik taşır. Doğada hemen hiçbir şey rastgele oluşmaz, düşünce ve düzen birçok şeyin hakimidir. Bir eserin mükemmel olması, kompozisyonun bütünüyle parçaları arasında kurulan ölçü ve disiplin bağı ile sağlanabilir. Esere ilk bakıldığında algılanan görsellik, bir anda kavranarak akılda kalıcı bir etki yapar . (Bigalı, 1984 : 7- 8 )

Göz aracılığıyla görmek, mukayese yapabilmek, muhakeme ve diğer duyularımızın prensipleriyle tanıma alışkanlığı arttıkça, sezgi yolu açılarak, içe dönüklük, içten ve derinden görme alışkanlığı başlar. Buradan da anlaşılacağı üzere, bakmakla görmek farklı şeylerdir. Sanatçılar, görsel bir anlatım dili kullanarak bakmakla görmek arasındaki kişisel duygularını ifade ederler. Bu değerlendirmeler ışığında netice Aristo estetiğinde netleştirilebilir : Düzen, simetri, ölçü.

**1-Düzen :** Düzen armoninin en etkili disiplin ögesidir. Bu disiplin, bütün varlıkların temel kuralını oluşturur. Düzen kanun hakimidir. Düzensizlikte kanunsuzluk ve anarşi vardır. Varlık, bizzat düzenin kendisidir. Eşyalarda düzen; bölüm ve parçalardan meydana gelir.

**2-Simetri :** Aristo, simetri ile, oran ve büyüklüğü ifade eder. İster bir canlı varlık, isterse belli parçalardan oluşan bir obje olsun yalnız içine aldığı parçaların uygun

düzeninin oranı değil, aynı zamanda, gelişi güzel olmayan bir simetri de (oran) gerektirir. Aristo, bu yolla, objenin dağılmadan kavranabilen, bir oran içerisinde olmasını uygun görür. Objenin gözde, zihinde ve hayal gücünde kavrayış sınırına girmesinin şartını ifade ederek : Çok büyük olan objenin, bir defada kavrayış sınırına giremediğini, bu nedenle bu objenin güzel olamayacağından bahseder. Bunun yanında; çok küçük olan objelerde kavrayış sınırının içinde kaybolup yok olurlar. Bunlar da güzel olarak nitelendirilemezler. Bu nedenle güzellik kavramında; bir defada kavranabilen uygun bir oran geçerli olmaktadır.

Bu durumda, matematik bir oran ölçümüne ihtiyaç duyulur. Kavranabilen sistemleşen gerçeklik, sanat ve güzelliği ifade edebilmede kesinleşen bir ideal ölçü olur. Her türlü şüpheden arınmak için; insanın kendisine bakması yeterlidir.

**3-Sınır :** Aristo, güzellikte ölçünün gerekliliğini belirtir. Bu, eserin karakterini ortaya çıkaran bir ölçüdür. Nesnenin varlığındaki gizem, ahenkli bütünlük ile sağlanmaktadır. (Bigalı, 1984 : 7- 8 )

Bilim adamı, tıpkı sanatçı gibi doğaya hayrandır. Sanatçının elin de hayal gücü, kalemi ya da fırçası varise, bilim adamının da elinde hayal gücüyle matematiksel araçları vardır. Sanatçı betimlemeler yaparak, metaforlar kullanır; bilim adamıysa sayılarla matematiği. (Akdeniz, 2007 : 2 ) Ressam, ince ayrıntılardan çok, kompozisyonunun bütünüyle ilgilidir. Bilim adamı da, ayrıntılardan çok, genel doğa yasalarına daha fazla ilgi duyar. Yine de, evrenin çok ufak bir bölümü olan dünyayı inceleyerek, bütünü açıklamaya çalışır.

Matematikçiler ve fizikçiler için, matematiğin doğasında bulunan güzellik yadsınamaz. Bu yadsınamayan güzellik matematiğin estetiğini oluşturur. Perspektif, oran ve simetri estetiği meydana getiren ölçülebilir kavramlardır. Aynı şekilde, sanatın da ölçülebilir yanları vardır ve matematiksel olarak ifade edilen simetri içerisinde, "doğanın sayıları"nı barındırır. Bu kavramlar, matematiğin estetiği alanına girer. Bu kavramlarla ilgili ölçümler, matematiğin çeşitli uzmanlık alanlarında formüllerle ifade edilir. Fibonacci dizisiyle, dinamik simetri olarak nitelendirilen, altın bölüm ya da "altın oran" elde edilmiştir. Fibonacci, dizisini formülleştirdikten üç yüz yıl sonra, Leonardo da Vinci, "De divina proportione"adlı kitabında altın oran şekillerini çizerek ifade eder.



Ancak, bilimle sanatın ortak noktalarda buluşması, sadece Fibonacci'nin matematiği ve Leonardo'nun sanatıyla sınırlı değildir. Leonardo da Vinci'nin ilgi duyduğu olağanüstü çeşitlilikteki alanlarda, mimarlık, astronomi, biyoloji, kimya, jeoloji, mühendislik, matematik, felsefe ve fizikte de bilimle sanat bütünleşir.

Doğada inceleme yapıldığında, canlı ve cansız nesnelere simetrik şekillere rastlanabilir. Yine duyularla algılanamayan, mikroskobik nesnelere incelemelerinde de simetriler ve düzen görülür. Fizik ve matematikte yeni yasalar araştırırken, doğadaki simetrinin bilinmesi çok önemlidir. Fizikçi, fizik yasalarındaki simetriyi inceler; bununla birlikte mükemmel simetrilere çok, kısmi ya da tamamlanmamış simetrilere bakarak, daha derinlere inebilir, doğa yasalarına ilişkin daha temel bilgilere ulaşabilir. Aynı şey sanat için de geçerlidir. Odak noktasının merkezde değil, merkezin uzağında bulunması resmi daha ilginç kılar. (Atalay, 2006 : 32 -34 )

Bu tezin amacı, doğa ve sanat yapıtlarındaki benzerliklerin yorucu ve karışık bir dökümünü sunmak değil, doğa ve sanat yapıtlarının özünde yer alan simetri ile modelleri inceleyerek, benzer şekilleri, birbirinin tamamen farklı ölçekte yaratan etkenleri anlamaya çalışmaktır. Tezde ayrıca, estetik kavramıyla, estetiğin özünde bulunan matematik gözden geçirilecektir. Sanatın ve bilimin iç dinamiklerini inceleyerek, ikisinin kesiştiği noktayı anlatmaya çalışarak, insanın simetriye eğiliminin temelindeki psikolojik etkenlere az da olsa değinebilmektir.

## **1.ALTIN ORAN**

### **1.1.Altın Oran Nedir ?**

Altın Orana En yalın anlamıyla "göz nizamının oranı" olarak tanımlanır. "Altın oranın elde edilmesi için çok sayıda yaklaşım ve yöntem bulunmaktaysa da, en genel formül şudur : Bir doğru parçası öyle iki parçaya ayrılmalıdır ki, küçük parçanın büyüğe oranı, büyük parçanın bütüne oranına eşit olsun. Bu durumda yaklaşık 1,618 değeri bulunur." (Sözen M. ve Tanyeli U. 1986:18)

Görsel açıdan bakıldığında; bir dikdörtgenin göze estetik görünmesini sağlayan uzun kenarı ile kısa kenarı arasındaki orandır. Yine benzer olarak, bir doğru parçasının ikiye ayrıldığında göze en hoş gelen ikiye bölünme oranıdır. Altın oran, dikdörtgen ve doğru yanında, birçok geometrik cisimler ve yapılar için kullanılır.

Belirli bir sayının, birbirinden bağımsız olan hem matematik hem estetik bilimlerinde ilgi çekici olması, insanı şaşırtan bir husustur. Bunun yanında, Altın Oran, insanların tasarımından kaynaklanmaksızın Doğa'da da ortaya çıkması olayı daha da ilginç kılar.

"Geometrinin iki büyük hazinesi vardır: Bunlardan biri Pythagoras kuramı, öteki de bir çizginin aşit ve ortalama orana bölünmesidir. Birincisini bir ölçek altınla kıyaslayabilir, ikincisinde değerli bir mücevher diyebiliriz. Juhannes Kepler, 1571 - 1631" (Bergil M.S. 2009: 11)

### **1.2.Altın Oranın Tarihsel Süreçteki Yeri**

Rönesans'ın en popüler kuramcılarında Luca Pacioli, "De divina proportione" adlı kitabında, her şeyin ölçüsünün insan olduğunu öne sürer. Pacioli, eski mabetlerin insan bedeni esas alınarak inşa edildiğini (daire, kare ve dikdörtgen), çünkü Tanrı'nın suretinde yaratılan insanın Evren'in aynası olduğunu ifade eder. Pacioli'ye göre, İlâhî Oran, bütünü büyük parçaya olan oranını büyük parçanın küçük parçaya olan oranına eşit kı-

lan Altın Bölüm'ün ortaya çıkardığı Altın Oran'dır. Daha sonraki devirlerde de birçok kuramcı, Altın Oran'ın 'mükemmel' oran olduğunu, ifade ederler.(Bergil M.S. 2009: 7) Altın oranın tarihine bakıldığında, matematikte ve fiziksel evrende ezelden beri var olduğu fakat insanlar tarafından tam olarak ne zaman keşfedilip kullanılmaya başlandığına net dair bilgi bulunmamakla beraber tarih boyunca bir çok kez yeniden keşfedilmiş olabileceği düşünülmektedir. ([http:// oran-nedir.html](http://oran-nedir.html) , 2009 )

Altın oranın ağırlıklı olarak ilk kullanıldığı yerler Mimari yapılarıdır. Gardner'in "Art Throught the Ages, 1970" adlı Kitabının içeriğine göre, İsa'dan önce 2650 yıllarında yapıldığı varsayılan karbon – 14 testi sonucu ile anlaşılan Mısır'daki Keops Piramidi olduğundan bahsedilir. Bu veriye dayanarak altın oranın dört bin altı yüz yıldan beri kullanıldığı kabul edilmektedir.. ( <http:// altin-oran-nedir>, 2009 )

Diğer bir kaynak ise; Altın oran üzerine kitap yazan Funck-Hellet göre; İsa'dan önce 447-432 yıllarında Atina'nın Akropolis'inde inşa edilen Partenon Tapınağı ile, İtalya'da yeralan ve İsa'dan 460 yıl kadar önce yapılmış olan yine Yunan uygarlığına ait olan Poseidon Tağınağı'nda da altın oranın uygulandığı görülür. Aynı şekilde Yunanistan'da İ.Ö. 430 yada 440 yılları arasında tanrıça Athena için inşa edilen Pantenon'da da altın oranın yer aldığı görülmektedir.. Tapınağın uzunluğu genişliğinin 5 katı olan bir dikdörtgen üzerine inşa edilmiştir. Ortaçağda 1163 – 1245 yılları arasında Paris'in Norte-Dame Katedralinde, ve Milano Katedralinde altın oranın kullanıldığını ifade etmektedir. Rönesans sanatçıları da Altın Oranı tablolarında ve heykellerinde denge ve güzelliği elde etmek amacıyla kullanıp ifade etmişlerdir. (<http:// oran-nedir.html> , 2009 )

Güneş etrafındaki gezegenlerin yörüngelerinin eliptik yapısını keşfeden Johannes Kepler (1571- 1630), Altın Oranı " Geometrinin iki büyük hazinesi vardır. Biri Pythagoras'ın teoremi, diğeri bir doğrunun Altın orana göre bölünmesidir." Şeklinde ifade etmektedir. 1970'lerde Roger Penrose, o güne kadar imkansız olduğu düşünülen "yüzeylerin beşli simetri ile katlanması"nı Altın oran aracılığıyla bulup uygular. ( <http:// altin-oran-nedir>, 2009 )

İnsan vücudunda altın orana baktığımızda; bel bölgesi ile ayak bölgesi arasındaki mesafe "1" birim olarak kabul edilirse, insan boyu 1,618 e denk gelmektedir. Vücudumuzda yer alan diğer altın oranlar; parmak ucu – dirsek arası / El bileği – dirsek

arası, omuz hizasından baş ucuna olan mesafe / Kafa boyu, Bel – Baş ucu arası mesafe / Omuz hizasından baş ucuna olan mesafe, Bel – diz arası / Diz – ayak ucu arası. Ayrıntılı, detaylarda, insan eli, insan yüzü ve akciğerlerde altın oran görülebilmektedir. (<http://...oran.php>, 2009 )

Estetik uzmanı Dr. Steven Marchalman 25 yıl süren araştırmasında altın oranın DNA'larımıza işlendiğini ve her insanın vücut yapısında bir estetik orana sahip olduğundan bahseder. Ayrıca kalp atışında DNA'nın en ve boy uzunluğunda yine altın oran görülür. (<http://...vimeo.com>, 2009 )

### **1.3.Altın Oran Ve Fibonacci Sayıları**

Fibonacci dizisi, mimarlık ve süsleme sanatlarında çok tercih edilip kullanılan sarmallarda görülmektedir. Fibonacci dizisi Doğa'da rastlanılan sarmal ve periyodların en belirgin kaynağını oluşturur.

Doğa kısa bir süre incelendiğinde, doğadaki cisim ve canlılarda geometrik yapıyı, matematiksel özellikleri ve kusursuz simetriyi yakından görmek mümkündür. Doğanın, içinde geometrik bir düzen yer aldığı için mi, yoksa geometri doğanın hemen her yerinde var olduğu için mi için mi güzeldir?

Doğada varolan güzellikleri görmek için kar taneciklerini incelemek, mineral kristallerine bakmak, deniz kabuklularındaki sarmalları (spiralleri) seyretmek, yaban keçisinin boynuzlarındaki sarmallara, papatyanın veya ayçiçeğinin ortasındaki çift yönlü sarmallara, arıların peteklerdeki geometrik yapıya, bazı bitki ve ağaç dallarındaki gelişime bakmak, çam kozalağındaki sarmallara ve bitki ve ağaçların dalları üzerindeki yaprakların dizilişlerini incelemek yeterli olacaktır.

Doğa kendi içinde uyumlu, güzel ve sır dolu olmasa 1170-1250 yılları arasında yaşamış olan İtalyalı matematikçi Fibonacci'nin adı O'nun adıyla anılan Fibonacci sayıları duyulmayabilirdi. (Akdeniz, 2007 : 3 )

#### **1.3.1. Leonardo Fibonacci Kimdir?**

Leonardo Fibonacci 1170 yılında İtalya'nın Pisa kentinde doğar. Pisa Cumhuriyeti Dışişleri bakanı olan Babası Guilielmo Bonacci 1192 de Bonacci oğlunu da Bugia'ya getirerek Avrupa'da henüz bilinmeyen ve özellikle Hint-Arap sayı sistemini

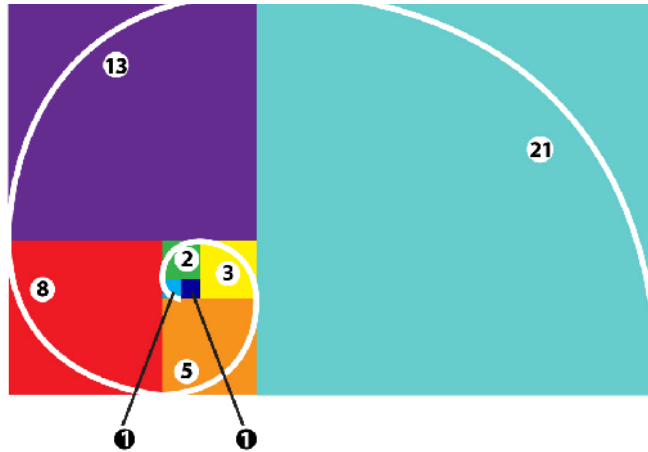
içeren hesaplama tekniklerini oğlunun eğitimi süresince öğrenmesini planlayarak oğlunun tüccar olmasını ister.

1200 başında Fibonacci Pisa'ya döndüğünde Avrupa'yı Hint-Arap sayı sistemi ile tanıştıran kişi olur. 1202 yılında tamamladığı "Liber Abaci" (Hesaplama Kitabı) adlı kitabında onluk sistemde nasıl aritmetik yapılacağını anlatmaktadır. Fibonacci, orta çağ döneminde Avrupa'nın en büyük matematikçi olarak bilinir. Kitabıpta İlköğretimde öğretilen, sayılarda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerine ait kurallar yer alır. Kitabın üçüncü bölümünde yer alan tavşan problemi Fibonacci sayılarını ifade edip, günümüze kadar yol gösterici olur. Tavşan popülasyonlarının çizelgesinin yapılmasıyla, Fibonacci ardışık sayıların birbirine bölünmesiyle, Altın Oran elde edilir. Alta örnek olarak Fibonacci sayı dizisinin başlangıç bölümü yer alır.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ... (Akdeniz, 2007 : 5)

### 1.3.2.Fibonacci Dikdörtgenleri

Kenar uzunluğu 1 birim olan ve birbirine bitişik iki küçük kare ile başlayarak bu iki karenin her ikisinin tepesinde kenar uzunluğu 2 birim olan bir kare çizildiğinde, bu üç kare ile kenar uzunlukları 2 ve 3 birim olan bir dikdörtgen bulunur.(Şekil 1.1)



Şekil.1.1 Fibonacci Dikdörtgenleri<sup>1</sup>

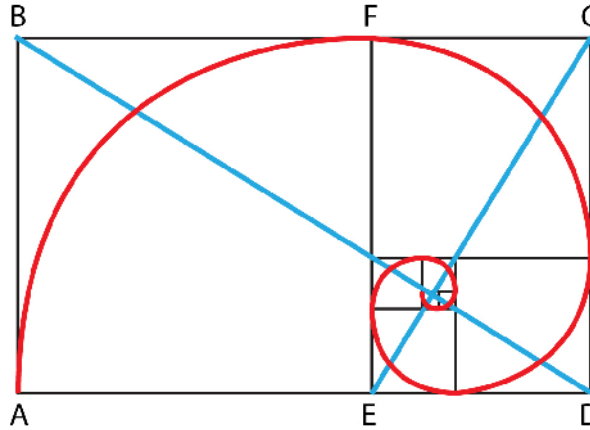
Bunların sağında 3 birimlik bir kare çizildiğinde, her bir yeni karenin kenar uzunluğu önceki iki karenin kenar uzunluklarının toplamını oluşturur. Hemen altlarında

<sup>1</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 21

5 birimlik bir kare daha çizilir ve devam edilirse karelerin kenar uzunlukları ve dikdörtgenlerin kenar uzunlukları ardışık Fibonacci sayıları olan 1,1,2,3,5,8,13,...dir. Böylece Fibonacci Dikdörtgenleri elde edilmektedir. Şekil :1.1. de görüldüğü gibi dikdörtgenlerin kenar uzunlukları Fibonacci sayılarından meydana gelir.

### 1.3.3.Fibonacci Sarmalları

Şekil 1.2. de her bir karenin köşelerinden geçen çeyrek çemberlerle oluşturulan sarmal çizilmiştir. Bu sarmal bir matematiksel sarmal değildir (Çünkü bu sarmal çemberlerin parçalarıyla yapılmıştır); fakat bu sarmal, çoğunlukla doğada ortaya çıkan sarmal türüne çok yakındır. Böyle sarmallar salyangozların kabuklarının şeklinde ve deniz kabuklularında, ayrıca çiçekli bitkilerin tohumlarının diziliş düzeninde görülmektedir



Şekil:1.2 Altın dikdörtgen kökenli logaritmik sarmal<sup>2</sup>

Yukarıdaki ABCD dikdörtgeninin "altın dikdörtgen" olduğunu kabul edilirse, Mavi renkteki iki köşegen çizgisinin uzunluklarının oranı altın orandır. Böylece,  $AD / AB = AE / ED$  yazılır. Fakat  $FE = AE$  olduğundan,  $FE / ED = \theta$  olur. Bu durumda FCDE dikdörtgeni de altın dikdörtgendir. Görüldüğü gibi iki benzer dikdörtgen elde edilir.  $\theta = AD / EF$  olduğundan,  $BD / CE = \theta$  olacaktır. Görüldüğü gibi dönen dikdörtgenlerle logaritmik sarmallar elde edilir. (Akdeniz, 2007 : 22 )

<sup>2</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 22

#### 1.4. Doğada Bitkilerde Altın Oran

Doğanın sayılama sistemi denilen Fibonacci sayıları, çam kozalağında, çiçeklerin taç yapraklarında, bazı bitkilerin kabuk diziliş düzeninde görülmektedir. Doğada pek çok biyolojik sistemin gelişiminde altın oran önemli bir rol oynar. Bu durum altın oranın matematiksel özellikleriyle bağlantılıdır. Burada Üç temel özellik dikkati çeker.

- 1)Biyolojik simetri (simetri özelliği)
- 2)Optimal yaprak dizilişleri
- 3)Fibonacci büyüme sarmalları. (Akdeniz, 2007 : 96 )

##### 1.4.1.Çiçeklerin Taç yapraklarında Altın Oran



Şekil.1.3 İki Taç Yapraklı Çiçekler<sup>3</sup>



Şekil.1.4 Üç Taç Yapraklı Çiçekler<sup>4</sup>

Bir çiçek üzerindeki yaprakların düzenini veya sayısını dikkatli bir biçimde incelendiğinde, bitkilerin çoğunun üzerindeki taç yaprakların sayısının Fibonacci sayı

---

<sup>3</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 97

<sup>4</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 97

dizisini (1,1,2,3,5,8, 13, 21, 34, 55, 89, ...) işaret ettiği görülür.

#### 1.4.2.Papatya, Ayçiçeği ve Çam Kozalağında Altın Oran



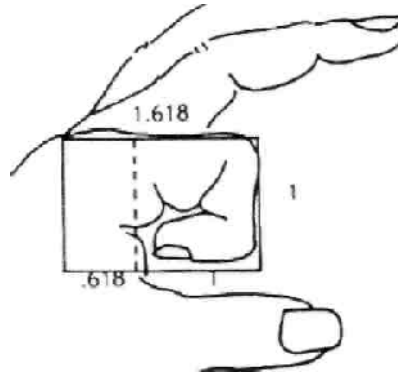
Şekil .1.5. Papatya ve Ayçiçeği<sup>5</sup>

Çiçek kafalarının ortalarında yer alan tohumların düzeninde de Fibonacci sayıları görülebilir. Bilimsel adı Echinacea purpurea olan ve papatya ailesinden olan yukarıdaki portakal rengindeki çiçeklerde "taç yaprakların" hem sola hem de sağa doğru oluşturdukları sarmallar yer almaktadır.

#### 1.5.İnsan Vücutunda Altın Oran

##### 1.5.1.İnsan Kol, El ve Parmaklarında Altın Oran

İnsan vücudunda da Altın oran görülmektedir. İnsan altta yer alan parmak kemiklerinin uzunlukları için verilen ardışık Fibonacci sayılarını kullanarak ve dirsek-bilek uzunluğu ile el uzunluğunun oranından elde edilecek yaklaşık  $\langle \theta \rangle$  ( phi) değerleri bulunur.

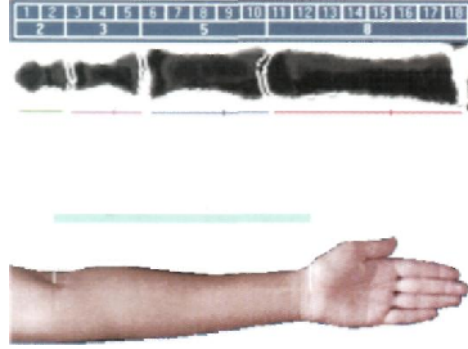


Şekil.1.6 Altın Oran ve Parmaklar<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 104

<sup>6</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 84





Şekil.1.7 Parmak ve Elde Altın Oran<sup>7</sup>

İnsanın el sayısı 2'dir. Her bir elde 5 parmak yer alır. İki parmak hariç, 8 parmağın her biri 2 boğumla birleşen 3 ayrı kemikten oluşmaktadır. Parmaklarda ki kemiklerin uzunlukları ölçüldüğünde; 3 kemikten uzun olan ortadakine bölümünden çıkan oran değeri altın oran'dır. Ayrıca ortadaki kemik uzunluğunun en küçük olanın uzunluğuna oranı yine altın oran'ı verir. (Akdeniz, 2007 : 83-84 )

### 1.5.2. İdeal İnsan Başı, Yüzü ve Dişlerde Altın Oran

İnsan yüzünde de birçok altın oran vardır. Çünkü bu oranlandırma, bilim adamları ve sanatçıların beraber kabul ettikleri ideal bir insan yüzü için geçerlidir. Her yüzün bu orana uyması beklenemez. Bu oranlar yalnız ideal insan yüzünde bulunabilir.

#### İdeal ölçülerdeki bir yüzde altın oran örnekleri:

Ağız uzunluğu / burun genişliği =  $\theta$  (1.618 )

Gözbebekleri arasındaki uzaklık / Kaşlar arasındaki uzaklık =  $\theta$  (1.618 )

Burun genişliği / Burun delikleri arasındaki uzaklık =  $\theta$  (1.618 )

Yüz boyu / Yüz genişliği =  $\theta$  (1.618 )

Ağız genişliği / Burun genişliği =  $\theta$  (1.618 )

Burun altı-çene / Ağız-çene =  $\theta$  (1.618 )

Göz bebekleri-çene / Burun altı-çene =  $\theta$  (1.618 )

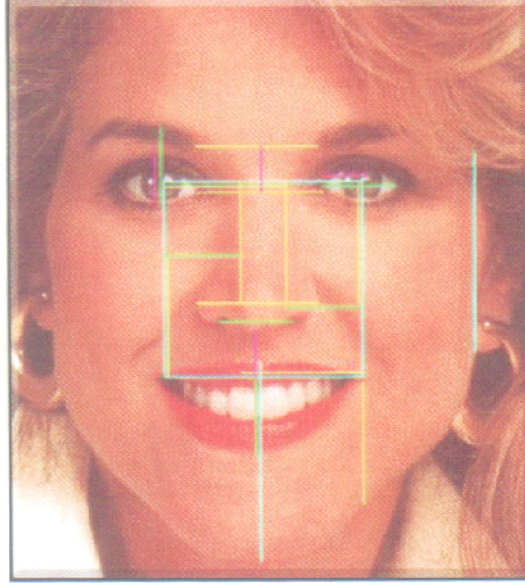
Alt dudak genişliği / Üst dudak genişliği =  $\theta$  (1.618 )

Kapalı durumda dudakların genişliği / Burun altı üst dudak arasındaki uzaklık =  $\theta$

Kapalı ağız ortasından çeneye olan uzaklık /

<sup>7</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 83

Burun deliklerinden kapalı ağız ortasına kadar olan uzaklık =  $\theta$  (1.618 )



Şekil 1.8.İnsan YüzündeAltın Oranlar<sup>8</sup>

İnsan yüzünde varolan güzellik Altın oran ile uyumludur.

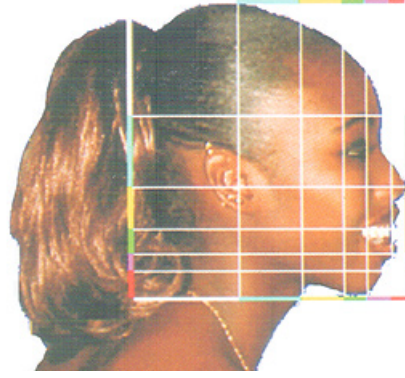
**Mavi çizgi:** Ağız dış kenarları ile göz bebeklerinden mükemmel bir kare tanımlar. İdeal bir yüzde altın oran özellikleri incelendiğinde : Burun, burun ucu, burun deliklerinin içi, üst dudağın iki başlangıç noktası, kulağın iç kısmındaki noktalar mavi çizgilerle birlikte altın oranı tanımlarlar. Mavi çizgi ayrıca üst dudaktan çenenin altına kadar olan uzaklığı da tanımlamaktadır.

**Sarı çizgi :** Burun genişliği, gözler ve göz bebekleri arasındaki uzaklık, gözbebeklerinden burun ucuna olan uzaklıktır. Bu uzaklık mavi çizginin altın oranını tanımlar.

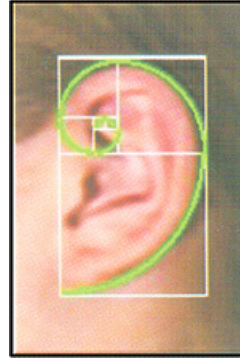
**Yeşil çizgi:** Göz genişliği, burun delikleri arasındaki uzaklık, kirpikten kaşa olan uzaklık, san çizginin altın oranını tanımlar.

**Mor çizgi:** Üst dudaktan burun altına kadar olan uzaklık ve gözün çeşitli boyutları yeşil çizgi ile altın oran tanımlar.

<sup>8</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 83



Şekil 1.9. İnsan Başında Altın Oranlar<sup>9</sup>

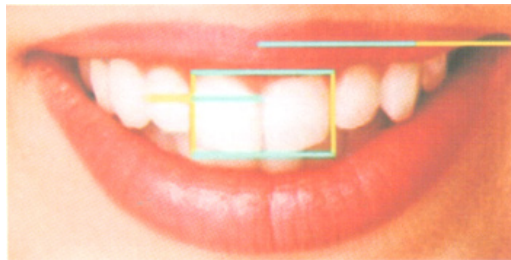


Şekil . 1.10. İnsan Kulağında Sarmal Yapı<sup>10</sup>

$\langle \theta \rangle$  insan profilinin boyutlarını da tanımlar. Yandan bakıldığında insan başı altın oranı açıklar. Değişik renklerdeki uzunlukların birbirine oranları altın orandır.

### **Dişlerde Altın Oran**

Altın oranı dişlerin boyutlarında, ağızda, dudaklarda ve gülümsemede görmek mümkündür. Önde yer alan iki kesici dişin oranı altın dikdörtgen biçimindedir, yatay mavi çizginin, dikey sarı çizgiye oranı yine altın oran'dır.



Şekil . 1.11 Dişlerde Altın Oran<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 89

<sup>10</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 89

<sup>11</sup> Kaynak: Akdeniz,2007: 89

## 1.6.Alanın Armonisi

Her eser kendi öz şekli ile kenarları arasında bağlantılar sağlayan yönlendirici çizgilere sahiptir. Bunlar diyagoneller, hipotenüsler, sınırlanmış daireler vs. olarak görülür. Alandaki dikkat çekici armonili kesişim noktasını ve en ahenkli oranı teknik açıdan bulmak geometrik şekillerden faydalanarak elde edilir. Ressam Bigalı bu alanların dağılımında simetrik olmayan bölme “Altın Bölüm” prensibini, “Bir bütünü, iki kısmı arasında, bu iki kısmın en büyüğü ve en küçüğü arasındaki oran, bütün ile en büyük kısım arasındaki orana eşittir.” sözleriyle ifade eder. (Bigalı, 1984 : 329 )

“Oran, bir uzunluğun veya alanın eşit olmayan fakat uyumlu ahenkli iki parçaya ayrılmasından ve birbirlerine orantılandıklarında ortaya çıkan sabit değerdir. Plastik sanatlarda mimari, heykel ve resimde kullanılan 1,618 değeri canlı varlıkların düzenli gelişmelerinin zaman ve uzunluk farklarının birbirine orantılanmasında elde edilmiştir. Plastik Sanatlarda ölçü birimi olarak 1,618 sayı değeri seçilmiştir.”(Çağlarca, 1997 : 5 )

Ortaçağın düşünür ve sanatçıları doğanın, bitkilerin, insan yapısının gelişmesinde doğayla uyumlu ilahi bir ölçünün var olduğunu sezmişlerdir. İlk defa 15. yüzyılda yaşayan bilgin Luca Pacionelli'nin arkadaşı Leonardo da Vinci'nin resimlerinin yer aldığı ve 1509 yılında yayınlanan İlahi Oran üzerine “de Divina Proportione” kitabında rastlanır. (Bigalı, 1984 : 329 )

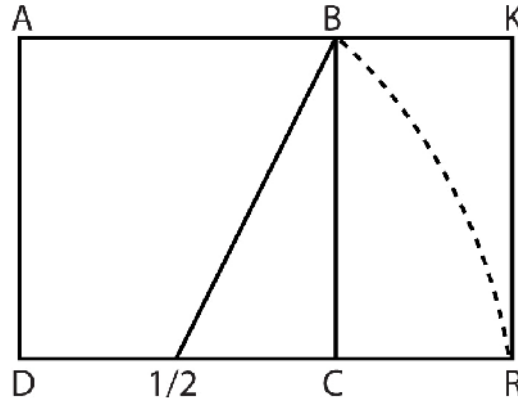
“Oran bir konunun kompozisyonunda ister klasik ister soyut olsun kurulmasında düzeninde sisteminde büyük rol oynar. Büyük düşünür Dante “Doğa tanrının bir eseri, sanatıdır” der. Sanatçılar bu düzenli ölçülü gelişmeye (ilahi oran – Proporsiyon divin ) demişler. İşlemlerde Altın bölüm (seksiyon dor ) , altın sayı (nombr dor ) sözcüklerini kullanmışlardır. ” (Çağlarca, 1997 : 5 )

“Altın oran beş köşeli yıldızın kenarlarının birbirine orantılandırılmasından esinlenerek formüle edilmiştir. Bu sonuç geometrici Pisagor ‘a düzgün beşgen pentagon içinde beş uçlu bir yıldızın çizilmesi ve bu iki biçimin kenarlarının birbirlerine orantısı esnasında meydana gelen oran değerlerinin (altın bölüm altın kesit ) aynı olduğunu uzunluklar arasındaki uzaklıklarla bağdaşan, 0,618 değerini taşıdığı görülmüştür.

Geometrik olarak bu düzgün beşgen pentagonun içine çizilen beş uçlu yıldızın kendi kenar doğrularının orantılanmasından matematiksel 1,618 değer sayısı elde edilir. İşte bir noktadan bölünen bir doğrunun eşit olmayan iki parçası arasındaki orantılardan ve kendisiyle orantıdan çıkan 1,618 sayı değeri altın oran ölçü birimi olmuştur. Bir kompozisyonun dikdörtgen tuval içindeki güzelliği, mükemmelliği altın orantılı ve dengeli kuruluşuyla değerlendirilir.” (Çağlarca, 1997 : 5 )

### 1.6.1.Altın Dikdörtgen

Altın Oran’ın meydana getirdiği dikdörtgenin kendine özgü bir görsel uyuma sahip olduğu ifade edilmiştir. Bu dikdörtgen ‘kare’ gibi kesin bir görsel dengeliliği içerir... Belirli özellikler, Altın Oran dikdörtgenine, kareyle olan matematiksel bir yakınlık kazandırır. İşte bu yakınlık, Altın Oran dikdörtgeninin görsel harmonisini açıklayıcı niteliktedir... Bu tür birçok dikdörtgeni, uygun dikaçılar üretecek ve ortaya çıkan parçaların rahatça kümelenmesini sağlayacak tarzda bir araya getirebiliriz.” Roger Scruton, The Aesthetics of Architecture, P.U.P., Princeton, New Jersey, 1979 (Bergil M.S. 2009: 19)

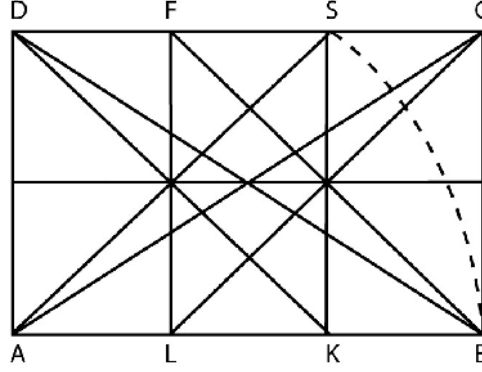


Şekil . 1.12 Altın Dikdörtgen<sup>12</sup>

Kareden yola çıkılarak altın dikdörtgenin oluşumu. DCR Altın kesim noktalarıdır. Matematikçi öklid der ki : Bir dikdörtgenden bir dik alan çıkarıldığı zaman geride bir kare kalırsa o dikdörtgen altın oran dikdörtgenidir. Bu tür dikdörtgenlerin kenarlarında taşıdığı altın kesim noktalarıyla (aralarında orantılıdır) konunun girintisi, çıkıntısı ışığı gölgesi bu altın noktalara yönlendirilerek düzenlenmesini, sistemleşmesini daha kolay dengeli, ahenkli kompoze edilmesini sağlar.

<sup>12</sup> Kaynak: Sadettin Çağlarca,1997:6

Bu dikdörtgenin ve karelerin köşegenleri ayrı ayrı çizilerek DFBA altın dikdörtgeni gibi alanlara ayrılır. Köşegenler genel yönlere yardımcı olurlar. Dik yatık eksenler, diyagonal eğiklikler, çember yaylar, üçgenler ve dik alanlara ayrılarak etkinlikler kazanarak dinamik veya statik bir sisteme girerler.



Şekil . 1.13 Piramidal Örgü<sup>13</sup>

Kenardaki noktalar aralarında altın oran'lıdır.

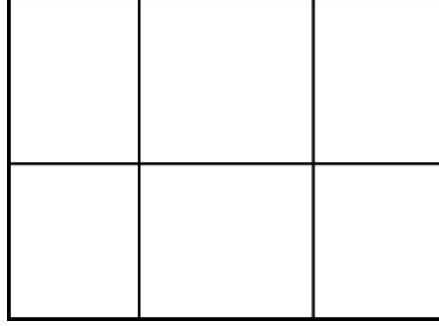
“Sanatçılar yapıtlarını altın oran ölçülerine bazen sezgilerine dayanarak bazan da her ikisini bir arada uygulayarak meydana getirirler. Böylece çizgilerde, biçimlerde, ışık gölgelerde ve uzaklıklar arasındaki orantılarda geometrik sistemler kurarak plastik, estetik ahengi yakalamaya çalışırlar.” (Çağlarca, 1997 : 102 )

“Bir kompozisyonun örgüsünü gösteren çizgiler o konunun, dinamik veya statik hareketini açıklarlar. Klasik kompozisyonların örgü sisteminde, yatık çizgiler diğer çizgilere göre çokluk bakımından ) üstünlük taşıdıklarından konu, durgun (statik ) bir görüntü taşır. Klasik kompozisyonlar daha çok statik görünüştedirler.

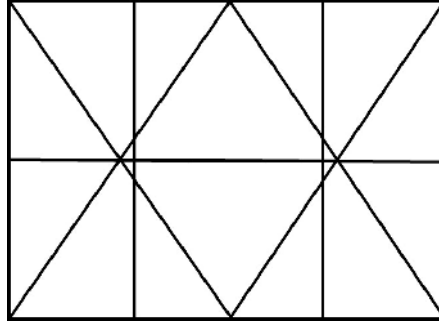
Bu sistemle gelişen çizgi iskeleti, karşıt çizgilerin, boş dolu alanların ve büyük küçük biçimlerin (karşıtlığı) ile kurulur. Kompozisyonun (pramidal ), masif bir görüntü sağlaması için figürler gruplar, kümeler halinde üçgenler sistemine uydurulur. Bu pramidal kompozisyonun temel görüntüsünü belli eden üçgenlerin iki yanına dikler, alt taraflarına yatay çizgiler, eğriler, yuvarlaklar eklenerek kompozisyon sisteminin örgüsü zenginleştirilir.

<sup>13</sup> Kaynak: Sadettin Çağlarca,1997:7

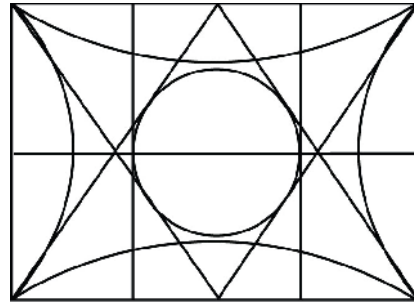
Konu bu suretle ritme, dengeye ve simetriye girerek kendine özgü bir nitelik görüntüsü taşır.” (Çağlarca, 1997 : 5 )



Şekil . 1.14. Kaydırılarak bölümlere ayrılmış Altın Dikdörtgenler<sup>14</sup>



Şekil . 1.15. Dikdörtgen içinde karşıt diyagoneller<sup>15</sup>



Şekil . 1.16. Piramidal örgüye eğriler katarak zenginleştirilmiş örgü sistemi<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Kaynak: Sadettin Çağlarca,1997:11

<sup>15</sup> Kaynak: Sadettin Çağlarca,1997:11

<sup>16</sup> Kaynak: Sadettin Çağlarca,1997:11

### 1.6.2.Armonik Dikdörtgen Hazırlamak

ABCD karesinin rabıtmalı, taban uzatması üzerine yansıtılarak C noktası bulunur. Kare ile birleşik bulunma durumunda olduğundan yatık ABCD büyük dikdörtgen ile hem kenar uzunlukları arasında hem de alanları arasında  $1 / 1.6 = 0,618$  oranıyla birbirlerine bağılırlar. Aynı zamanda bu küçük dikdörtgen, büyük dikdörtgen gibi altın dikdörtgen niteliğini taşır.

### 1.6.3.Kompozisyon Ve İçeriğın Oluşumu

Tasarımı oluştururken görsel öğelerin yerleşiminde görsel anlatımla beraber ölçülü ve sistemli olmaya da önem verilir. Tasarımda çalışmanın fiziki ve manevi yapısıyla uyumlu bir birlik göstermesi için kompozisyon beş temel disipline göre oluşturulur.

Bunları sırası ile : 1-Geometri 2-Sayı 3-Valör 4-Renk 5-Alan

**1- Geometri** : Neolitik çağda yaşamış medeni insanlar , tarım ve yaşam alanı olarak kullandıkları topraklarını, sınırlarını buldukları geometri ile bölebilmışlerdir.

M. Ö. I. binin ilk yarısında, Geometri aletlerinden faydalanarak, çift boyutlu protogeometrik alanların çizgi özelliklerini keşfetmişlerdir. Pergelle çizilmiş motiflerin özelliklerini yansıtan bu dönem, “Protogeometrik Dönem” olarak adlandırılır (İ. Ö. 1100 - 950). Yuvarlak motiflerin yerlerini köşeli geometrik motiflere bırakması ile “Geometrik Dönem” başlar. (İ.Ö.950 - 600 )

Geometrik şekillerin kullanımı ile, poligonlar, daireler , köşeli motifler oluşturulur. Gerek heykeltıraşlık, gerek mimari, gerekse seramik sanatında önemli gelişmeler olur. Mimaride, daha sonraki dev tapınakların temeli atılır. Protogeometrik dönemin ardından Geometrik dönem gelir ve insan anatomisinde daha gerçekçi olarak ifade edilmeye başlanır. (<http://.... muzesi.gov.tr>, 2010 )

Geometrik şekiller çizgi ile ilgili özellikleri, şekillerin oluşumunu, sınırlı alanların bölünmesini sağlar.

**A-Çizgi:**Geometrinin ilk ve enilkeli olan çizgi, bir mamut kemiği üzerine kazınan çizgilerdir. Çizgi grafik anlamda, kuvvetli ve zayıfı anlatan eğri ve düz prensiple birbiri yanına sıralanır.



Düz çizgiler bir yönü, dik ve ufki olarak da bir açıyı söylerler. Eğri çizgiler, bir diğer eğriyi tanıtır. Aynı zamanda eğriler, düz çizgiye nazaran dinamiklerdir. Biri diğerine göre zıt yön gösteren iki eğri çizgi, bir (s) harfinin spiral dinamiklerini hissettirir..

**B-Geometrik Alan:**Üç veya daha çok düz veya eğri çizgilerin elele verip kendi içlerine kapanması, sayısız alanları meydana getirir. Bir kompozisyonda, düzgün alan yapabilecek en basit geometrik form, kare, dikdörtgen ve dairedir.

**C- Çizgi bölünmeleri :** Düz geometri içine çizgi, düzgün bir poligonun alanını düzgün parçalara böler: üçgenler (diyagoneller ), dikdörtgenler veya kareler (orta, çizgi ve dikdörtgenin küçük kenarının büyük kenar üzerine indirilmesiyle elde edilen ) sınırlı orantı kurmaya yarar. Varlığın büyük sırrı olan geometri, bir alanın büyük veya küçük alanlara ayrılması kompozisyonun düzene sokulmasına yardım eder.” (Bigalı,1984:7- 8)

Çizginin olmadığı bir resim sağlam olmayan bir güvensizlik hissi uyandırabilir. Tuval üzerinde çizgilerin iyi dağılımı armoni için şarttır. Bu her şeyden önce guruplandırma, yönlendirme, Pozisyon (yerleştirme) sorunlarının çözümüyle ilgilidir. Tecrübe ve akıl gösterdi ki, bir tabloda yapılabilecek en güzel oranlar, kare veya dikdörtgen olan tablonun boyutlarından meydana gelenlerdir.

Plastik çizgiyi ifade eden daireler, yaylar, diyagonal çizimler, tasarımın temel ve geometrik yapısına hakim olurlar. Ünlü Yunanlı Matematikçisi ve filozof “En mükemmel hareket dairevi biçimdedir “ der.(Pisagor ya da Pythagoras, M.Ö. 580 - M.Ö. 500 ) tarihleri arasında yaşamış olan İyonyalı filozof, matematikçi ve Pisagorculuk olarak bilinen akımın kurucusu.) (<http://...pisagor>, 2010 )

Aynı teoriyi Aristo da” Sanatçı için, maceracı ve yorgun olmayan, emin çalışma yolu, geometrinin vereceği disiplindedir.” Sözünü savunmaktadır.

Aristoteles Yeni Yunanca (M.Ö. 384 – 7 Mart M.Ö. 322) Antik Yunan filozof. Platon ile Batı düşüncesinin en önemli iki filozofundan biri sayılır. Fizik, astronomi, ilk felsefe, zooloji, mantık, politika ve biyoloji gibi konularda pek çok eser vermiştir. (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Aristoteles>)

“Şüphesiz dünya düzeni ve her şey matematik alakalarla birbirine bağlıdır. Her şekil bu kanundan ayrı düşemez. Ve gene her şey geometrinin ve sayıların alakasındadır.” Varlık, geometri ve sayı düzeni içindedir. Pythagore, mistik uyumu, tabiatın varyasyonunda rakamlarla anlamaya çalışmış, her şeyin aslının sayıya dayandığını

söylemiştir. Aklımızın yettiği ölçüde yahut kavrayabildiğimiz ölçüde bu böyledir. O halde her madde bir hacimle yüklüdür ve mutlak surette üç boyutu taşırlar. Hamlık çürümenin delili olduğu gibi, geometride güzelliğin şaşaaıdır. (Bigalı, 1984 : 7- 8 )

**A -Nispet :** Eflatun tarafından ortaya atılan, Pythagore'un anlayışı, matematik ilmine ait değişmez bir sayıdır. Euclide tarafından açıklanan ve nispetin bölünmesiyle elde edilen sayı; «birbiriyle alâkalı iki büyüklük arasındaki aranın aynı değerde olmasıdır».

Leonardo da Vinci'nin, Altın Bölüm, (Sectio Aureo), Pacioli'nin (Divine Proportion) ilâhî oran, olarak nitelendirdikleri bu farkta bütünlük ve birlik kanunu, çoğalma ve övünme manzarası gösterir. En büyükle en küçük arasında, bütünü ile, en büyük uç arasındadır, yani: bir uzunluğun müsavi olmayan iki parçaya bölünmesinde en küçük, (0,618) uzunluk ile en büyük (1) birim uzunluk parça arasındaki oran, en büyük parça ile ilk uzunlukları (1,618) olan iki uzunluğun (1 + 0,618) toplamı arasındaki orana, uygun olmalıdır.

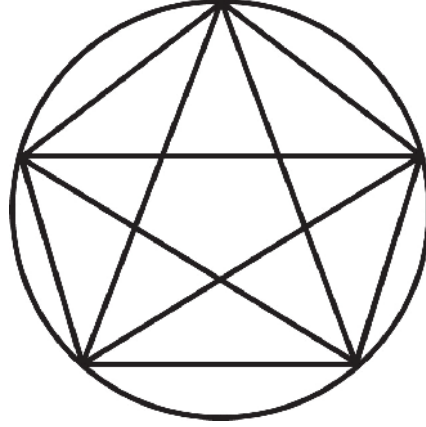
Altın Bölümün Geometrik inşası :

### **B -Dikdörtgen :**

Herhangi bir sınırlı doğrunun uyumlu bölümü, imtiyazlı alanların doğmasına sebep olur. Altın dikdörtgen gibi veya merkezi bir kare içinde, 2 üstüste konmuş iki Altın dikdörtgenini ihtiva etme özelliği bulunan dikdörtgeni, diğer bütün dikdörtgenlerin içinde, geometrik, olarak daima mümkün olan bir veya daha çok dikdörtgenin çizilmesi ilk alana ölçüm ünitesini ve bütün içinde bölümleri armonik olarak kompoze etmek için, muhtaç olduğu uyumlu ritimleri verir.

**C -Daire ve beşgen :** Armonik olarak daire içine çizilen beşgen, kenarları tek sayılı çok köşeli şekillerin ikincisidir. Beşgen evrenin anahtarı ve canlı organizasyonlarda doğuşun sihirli şeklidir. Yıldız biçimiyle beşgen, Pythagorisyenlerin bilgi ve toplanma işareti olarak kabul edilmektedir.

Eflâtun formun güzelliğinden bahsederken: «Benim, formun güzelliğinden anladığım; canlı varlıkların ve onların görünüşlerinin, düz ve eğri çizgilerin, geometri aletleriyle tatbikata sokulan sağlam varlıklar ve alanlar hatırıma gelir» diyor.



Şekil . 1.17. Altın Bölüm<sup>17</sup>

Dairede bölünmeler, ortak merkezlidir. Kare içine çizilmiş çember, ondan, düzgün bölünmeli çizgiye ait özellikleri alır. XV. ve XVI. y. yıl İtalya'da plastik sanatların her kolu, bu arada resim sanatı da:

- 1- Tabiata uyumu, benzerliği aramıştır.
- 2- Armoni ve mistik kanunların şuurlu tatbikatı ile, düşünülmüş yaratmaların en güzellerini ortaya koydu.

Geometri ve sayı, A. Lhote'un : “Kaliteli değişmezler” veya “plastik değişmezler” dediği kavramların tam şekli Rönesans’ın dehalarınıca plastik sanatların her dalındaki organizasyonda bu ilâhi ölçü oranı sistemleştirildi. Geometri ve sayı, XV. y. yılın başında, ünlü sanatçıların kompozisyonlarında, açık ve sık sık görülmektedir.

Konunun realizasyonu ve sınırlı alana aktarılışı, Seurat ile; modern klâsik estetiğin akılcı yönü ile açıklanır. Seurat, «Sanat armonidir» armoninin; «zıtlıkların, benzerliklerinin benzerliğidir» diyordu. Zıtlıkları açıklayan Seurat, ton için; açık ve koyu değerler, alan için; çizgi, çizgi içinde, dik açının zıtlığın kendisi olduğunu söyleyerek: «Sanatta, her şey, renge kadar istenmiş olmalıdır». Seurat'm «La Parade» adlı sistematik eseri bu güne göre bir son'dur. Seurat, .adı geçen eserinde; formel ve düzenleyici çizgilerin, sadece formları değil, renk ve valör tonlarının şiddet ve dağılımlarının, iyi bölünmüş alanın görsel etkilerininide ortaya koymuştur. (Bigalı, 1984 : 362- 363-364)

---

<sup>17</sup> Kaynak : Şeref Bigalı, 1984:408

## 2.ALTIN ORAN ve GÖRSEL SANATLARA ETKİLERİ

Altın Oran (İlahi Oran), doğada sayısız canlı ve cansızın yapılarında, insan vücudunda bulunan özel bir dengedir.1 M.Ö. 481 – 411’de Balkanlarda ders vermiş Ünlü bir öğretmen olan Protagoras’ın deyişiyle, “insan, herşeyin ölçü birimidir.” (Öztuna, H.Y. 2007:51). İnsan vücudunda, baştan bele, bel bölgesinden ayak parmağına olan beden ölçüsü 1’in 1,618 oranına eşittir. Altın oranı bir dikdörtgenin boyunun enine olan “ en estetik oranı “ olarak tanımlayanlarda vardır. ([http:// oran.php](http://oran.php), 2009 )

Mısır’daki piramitler, Leonardo da Vinci’nin Mona Lisa ve diğer ünlü tabloları, doğada ayçiçeği, salyangoz, çam kozalağı ve insan vücudundaki oranlar arasındaki ortak özellik nedir ? PHI Sayısı= 1,618 Matematikteki üstün tasarım sayısı. Evrendeki en güzel sayının PHI olduğu varsayılır.

Matematiksel açıdan bu sorunun cevabı, Fibonacci isimli italyan matematikçinin bulduğu bir dizi sayıdır. Sayıların özelliği, yalnızca her rakam kendisinden önceki iki sayının toplamına eşit olduğundan değil, aynı zamanda komşu sayıların bölümleri aşağı yukarı 1,618 altın sayısını verdiği için değerli olan bir dizidir. (Çev.Demir P. (2003):45-46)

### Fibonacci Sayıları

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

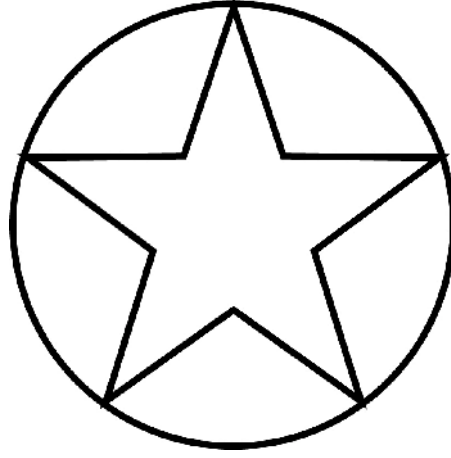
Fibonacci sayılarının ilginç olan özelliği, dizideki bir sayıyı kendinden önceki sayıya böldüğünüzde genel olarak 1,618 i elde etmenizdir. Bu sayı altın olarak adlandırılır.

**Altın Oran = 1,618**

**Örnek : 233/144:1,618 , 377/ 233 = 1,618 , 610/377 = 1,618 gibi.**

Altın sayıların yüzyıllar boyu popülerliğinin ve gizeminin süregelmesinin sebebi, bu sayıların doğada bir çok canlı ve cansız varlıkta görülmesi, ayrıca sanatta, mimaride kullanılır olması ve matematikte sayılar kuramında önemli bir yerinin var olmasından ileri gelmektedir.

## 2.1.Görsel Sanatlarda Altın Oran ve Yıldız Sembolü



Şekil . 2.1. Altın Yıldız

Dünyadaki en eski sembollerden biri olan Beş köşeli yıldız, İsa'dan dört bin yıl öncesinden beri kullanılmaktadır. Esasen beş köşeli yıldız bir pagan sembolüdür. Son günlerde pagan kelimesi, şeytana tapma ile neredeyse eşanlamlı kullanılarak yanlış bir kanıtı işaret etmektedir. Kelimenin kökleri Latincedeki paganus kelimesine kadar gitmektedir ve taşrada oturanlar anlamına gelmektedir.

Paganlar taşrada yaşadıkları bölgedeki doğaya tapınan, dinlerine sadık kalan, diğer dini öğretilerden habersiz taşra insanlarıdır. O zamanda klise, taşra köylerinden korkmaktadır ve masum bir köylü anlamına gelen “villages” kelimesi değişerek “vilain” kötü ruhlu adam anlamında kullanılmaya başlamıştır. (Çev.Demir P. (2003):45-46)

Beş köşeli yıldız, İsa öncesinden gelen ve doğaya tapınmayı temsil eden ve bir semboldür. Eski çağ insanları, yaşadıkları dünyayı iki yarım bölüm olarak erkek ve dişi şeklinde düşünürlerdi. Tanrılar ve tanrıçalar bir güç dengesi kurarak Yin ile Yangı oluştururlardı. Erkek ile dişi dengelendiğinde dünyaya ahenk gelmekte, dengesizlik

olduğunda kaos yaşanmaktadır. Beş köşeli yıldız, en bilindik yorumuyla Cinsel aşk ve güzellik tanrıçası Venüs'ü temsil etmektedir.

Eski dinler doğanın ilahi düzenine dayanmaktadır. Tanrıça Venüs ile Venüs gezegeni aynıdır. Tanrıça gece gökyüzünde yer sahibidir ve birçok isimle anılmaktadır. Bu isimlerden bazıları Doğu Yıldızı, Ishtar, Astarte gibi. Hepside doğa ve dünya ana ile bağları olan güçlü dişi kavramlardır. (Çev.Demir P. (2003):45)

Venüs'ün grafiksel kökenine bakıldığında; Venüs gezegeni her dört yılda bir olan ekliptik şemada beş köşeli, mükemmel bir yıldız çizer. Eskiler bu fenomeni keşfettiklerinde öylesine büyülenirler ki, venüs ile onun beş köşeli yıldızını mükemmellik, güzellik ve cinsel aşkın sembolü olarak görmüşlerdir. Eski yunan'da, Venüs'ün büyüüne övgü olsun diye, onun dört yıllık devrini Olimpiyat Oyunlarını düzenlerken kullanmışlardır. Bu günlerde birçok kişi olimpiyat oyunlarının hala Venüs'ün devrelerini takip ettiğinin farkında değildir. (Çev.Demir P. (2003): 46)

Zaman içerisinde eski Roma Katolik klisesi beş köşeli yıldızı, Vatikanın Pagan dinlerini yok etme ve kitleleri Hıristiyanlaştırma kampanyasının bir parçası olarak, pagan tanrı ve tanrıçalarının ilahi sembollerini şeytani anlamlara sokarak değiştirmiştir.

Mağlesef Pagan Sembolleriyle Hıristiyan sembolleri arasındaki savaşı paganlar kaybetmiş; Poseidonun Çatallı balık zıpkını şeytanın yabası, bilge kocakıranın sivri şapkası bir cadı sembolü ve Venüs'ün beş köşeli yıldızı bir şeytan işareti olmuştur. Birde birleşik devletler ordusunda beş köşeli yıldızın anlamını çarpıtarak, savaş uçaklarının üstüne çizip generallerin omuzlarına takarak savaş sembolüne dönüştürmüşlerdir.

Yıldız sembolü ve altın oranın resim sanatında da yüzyıllardan beri kullanıldığı görülmektedir.. Funck-Hellet'e göre: Michelangelo " Mukaddes Aile" adlı yuvarlak resminde altın oranı kullanmıştır. Raffaello "İskemlede oturan Meryem" tablosunda, Vatikan'daki "Atina Mektebi" freskosunda, Luini "Meryem'in kucağında uyuyan İsa" tablosunda, Paolo Veronese Louvre Müzesindeki "Les Noces de Cana" adlı büyük kompozisyonunda, Tiziano "Meryem'in mabede takdimi merasimi" adlı tablosunda, Raffaello Vatikan'daki "Transfiguration" adlı büyük kompozisyonunda, Leonardo da Vinci "Leda" adlı kuğulu tablosunda altın oranı uygulamışlardır. ( <http:// altin-oran-nedir>, 2009 )

Ressamların tablolarındaki gizli geometrileri üzerine yazmış olduğu kitabında Charles Bouleau; altın orandan söz ederken Venedik'te 1509 yılında yayınlanan Fra Pacioli'nin kitabının bu oranı tekrar canlandırıldığını; Veronese'nin altın oranı Franceschini'nin portresinde, Daniele Barbaro'da, Kont Porto ile oğlunda, Jesus et Je centurion'da, Doktorlar arasında isa'da, Re'surection de Lazare'da, Darius Ailesinde; Rembrandt'ın da Kumaşçılar Sendikasında; Vermeer'in ise birçok resimlerinde kullandığını söylemektedir.

Altın oranın kullanılmış olduğu yerler bunlardan ibaret değildir. Bouleau'nun kitabından yine hem reproduksiyonları hem analiz diyagramlarıyla Jacques Villon'un altın oranı uyguladığını; özellikle kübistlerin altın oranı savunduklarını ve Picasso, Andre Lhote ile Jacques Villon olduğu bilinmektedir. Ayrıca Marcel Duchamp, Raymond Duchamp, Jacques Villon, Gleizes, Picabia'nın 1912 yılında "Altın Oran Salonu" adıyla bir de sergi düzenledikleri bilinmektedir. ( [http:// altin-oran-nedir](http://altin-oran-nedir), 2009 )

Sonuç olarak altın oran yaşadığımız dünyada ve uzayda hep vardı ve varolacak. Önemli olan bu oranın değerini bilerek günümüzde de görsel sanatlarda ve simgelerin ifadesinde doğru ve göze hoş görünen estetik anlatımla ifade edebilmektir.

## **2.2.Sanatta Altın Oran**

### **2.3.1. Resim Sanatında Altın Oran**

Ressamlar kompozisyonlarını, görsel öğeler arasındaki oran ve orantıyı, geometrik planlamayı kısaca bütünü oluşturmada phi 1,618 sayısının yakın değerlerine göre tasarlayıp tual içerisine yerleştirirlerdi. Kompozisyonlarında denge ve simetriyi sağlamada Altın Oran kurallarına uymaya özen gösterip, eserlerini dairevi, primidal ve diyagonal bir düzen sistemi içine kurarak renk ve ışık şiddetini bu bölgede toplarlar. Geometrik görüntülü formlar, orantı ve ritimler mekanı kontrol altına alarak parçaların bütüne hizmet etmesi sağlanır. Bu nedenle Altın Oran prensibinde her şeye hakimiyet söz konusudur.

Ünlü resamlardan bazılarının özel çalışmalarında Altın Oran'ın nasıl kullanıldığı örneklerle açıklanmaya çalışılmaktadır.

### 2.3.2. Leonardo da Vinci – Leda

Rönesans sanatının klasik eserlerinden Leonardo da Vinci'nin eserlerinden Leda adlı tabloda, kompozisyonu içine alan üst üste yerleştirilen iki yatay altın dikdörtgenden oluşur. Ana dikdörtgeni ortadan ayıran yatay çizgi altın dikdörtgenlerin altın kesimini gösterir.



Şekil.2.2. Leonardo da Vinci – Leda<sup>2</sup>

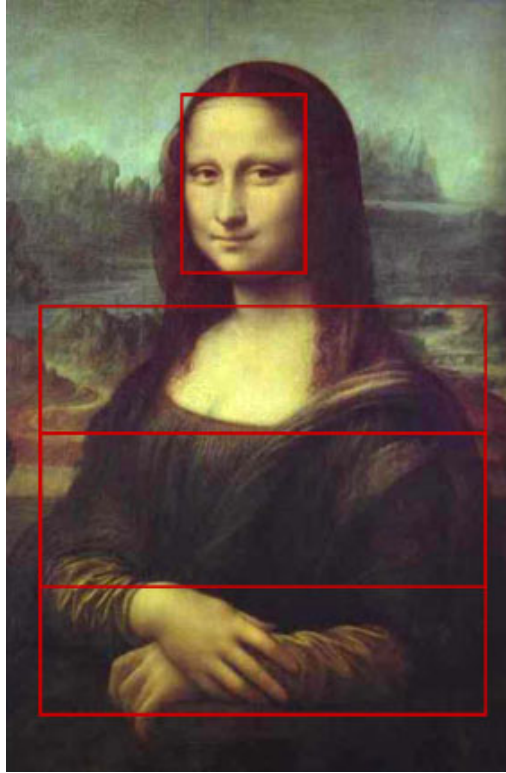
Örnek şemada görüldüğü gibi; figürün gövdesi, bel ve bacaklar, kuğu ve melek çocuklar, diğer görsellerdeki orantılandırmalarda grek ölçülerine göre baş ölçüsü dikkate alınarak boy oranına göre düzenleme yapılmaktadır. Şemada ki diyagoneller kesik noktalar halinde altın oran ölçülerine göre çizilmiştir. Simetrik olarak karşı karşıya düşen biçim ve lekeler aynı zamanda ton farkları ile birbirlerine zıt düşerek kontrast değerler oluşturmaktadır.

<sup>2</sup> Kaynak : Sadettin Çağlarca, 1997 : 85



### 2.3.3.Gizemli gzelik – Mona Lisa

İtalyan Rönesans sanatçısı Leonardo da Vinci'nin en önemli eseridir. Leonardo, 1503 yılında "Mona Lisa" tablosu için çalışmaya başlar ve eseri tamamlaması  - dört yıl sürer. Eser Fransa'da Paris - Louvre Müzesi'nde sergilenmektedir. Mona Lisa'nın, yüzündeki "gizemli gülümseme" ile sanat tarihinin merak ve ilgi odağının bir parçası haline gelir. En genel şekliyle Mona Lisa'nın yüzü etrafına bir dikdörtgen çizildiğinde, ortaya çıkanın "Altın dikdörtgen" olduğu görülür. Bu dikdörtgen gözlerinin üzerinden



şekil.2.3. Leonardo da Vinci – Mona Lisa<sup>3</sup>

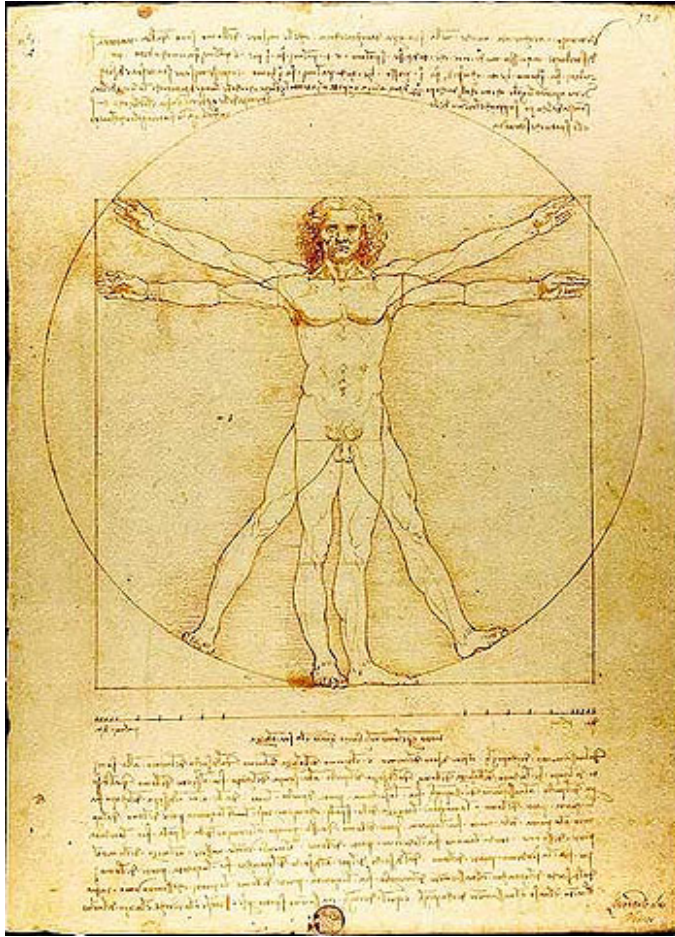
Yatay ekseninde bir çizgi ile bölündüğünde ikinci altın dikdörtgen elde edilir. Mona Lisa tablosunda boyundan ellerin yukarısına kadar elbisenin yakasından ellerin altına kadar altın dikdörtgenler yer almaktadır. Ayrıca resmin kendisinde altın dikdörtgendir.

---

<sup>3</sup> Kaynak: Adeniz, 2207 : 60

### 2.3.4.Vitruvius Adamı

İ.Ö. 1.y. yılda Romalı sanatçı ve mimar olan Vitruvius'un, insan vücudu oranlarını dikkate alarak geliştirdiği mimarlık kuramı, 20.y. yılda Le Corbusier'in mimarlık kuramına da klavuzluk eder. Vitruvius Adamı Leonardo'nun kuramını ifade eder. Adam her şeyin ölçüsüdür. 1511 yılında Vitruvius'un yazdıklarının yeniden basılacağı kitapta Yunan-Roma ölçülerine göre insan vücudu oranları için, "Vitruvius Adamı" nı yaratır.



Şekil:2.4.Leonardo Da Vinci'nin 1492de yaptığı "Vitruvius Adamı"<sup>4</sup>

Yukarıdaki "Vitruvius Adamı" resminde kolların uzunluğu adamın boyuna eşittir. Kolları ve bacakları açılıp gergin olarak, göbeği dairenin tam merkezine gelecek şekilde bir dairenin içine yerleştirilmiştir. Boyunun, göbeğin yüksekliğine oranı altın orandır.

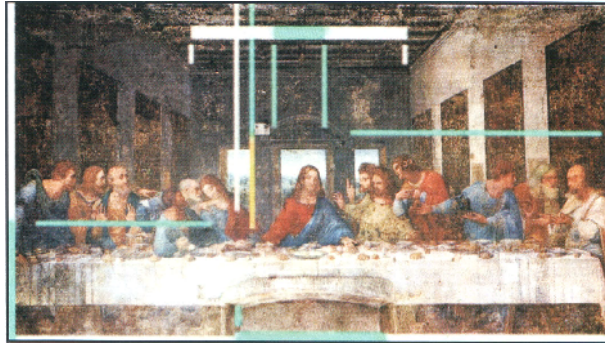
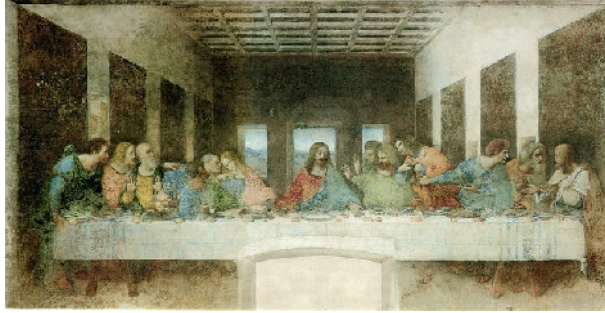
Leonardo da Vinci'nin ifadesiyle "En bilge ve soylu öğretmen doğanın kendisidir." Tarihsel süreç içinde doğadaki bazı sayı ve oranlar sanatçılar tarafından

<sup>4</sup> Kaynak: [http://www.world-mysteries.com/sci\\_17\\_vm.htm](http://www.world-mysteries.com/sci_17_vm.htm) vitruvi adamın orantıları

yapıtlarında kullanılmıştır. Bu sayılar zaman zaman kullanılmış ancak genellikle doğadan bilinçaltıyla algılanmıştır.

Bu çalışmada altın dikdörtgenler üç farklı bölümde yer alır. Birinci bölüm, baş alanı, ikincisi gövde bölümü ve sonuncusu bacakların oluşturduğu alandır. Baş için olan ilk bölümü bulmak için tabanı adamın boynundan geçen ve omuzdan omuza giden dikdörtgen çizilir. Adamın başının üstü Dikdörtgenin üst çizgisi olup, bu ilk altın dikdörtgeni gösterir. İkinci dikdörtgende benzer yolla bulunur. Tüm çizgiler Leonardo tarafından resmin içinde belirtilir. Dirsekten dirseğe ve boyundan bele bir dikdörtgen çizilir. Böylece altın dikdörtgen elde edilir. Üçüncü dikdörtgen alanı, adamın en dıştaki ayakuçlarının çembere dokunduğu yerdedirler. Dikdörtgen, dikey olarak adamın beline doğru uzatılır. Bu diğer altın dikdörtgeni ortaya çıkarır.

Rönesans ressamaları, eserlerinde denge ve güzelliği sağlamada altın oranı kullanırlar. Aşağıda Leonardo da Vinci'nin, 1498 yılında tamamladığı İsa peygamberi ölümünden önce on iki havarisi ile birlikte gösteren "Son Yemek" tablosundaki altın oran oluşumları görülmektedir.



Şekil:2.5. Leonardo Da Vinci "Son Yemek-. Milano - italya<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Kaynak: Akdeniz, 2007:62

### 2.3.5.Michelangelo – Kutsal Aile

Rönesans Dönemi ünlü İtalyan ressam, heykeltıraş ve mimarı Michelangelo Buonarroti (1475 –1564), kutsal aile (tontodoni) bu tablosunda Altın Oran sayı temeline dayanan, daire içerisinde on köşeli çokgen bir pentagona yerleştirir. Kompozisyon merkezi bir simetri üzerine kuruludur. Simetrik uyum, aynı merkezden çıkan ikişer üçgen piramid alan içerisine yerleştirilerek sağlanır.



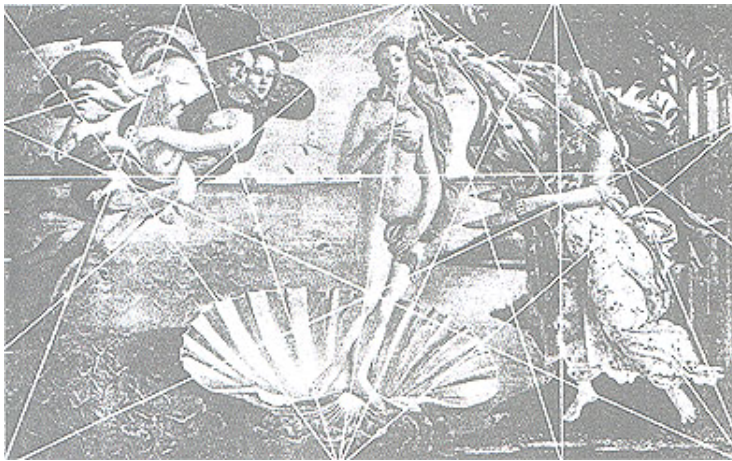
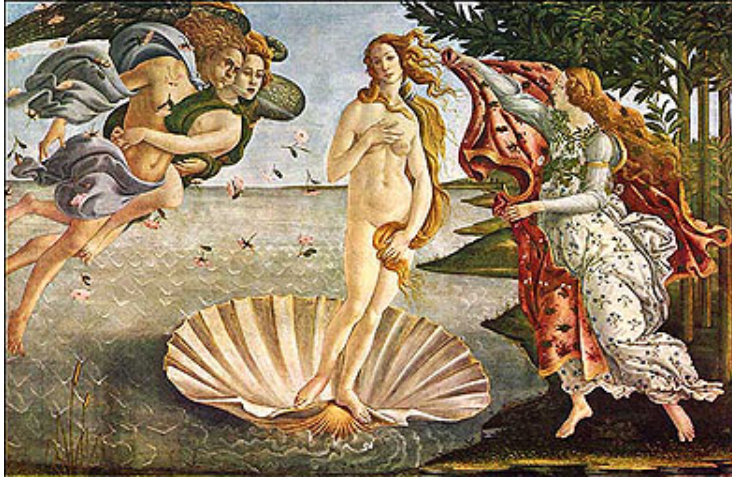
Şekil 2.6. Michelangelo – Kutsal Aile<sup>6</sup>

Altın Oran noktaları, daire ve yarı çaplar arasında bulunan noktalar aralarında belirtilerek gösterilir. (Çağlarca, 1997 : 70 ) Daire alan içerisine yerleştirilen kompozisyonaynı zamanda beş köşeli yıldız formunda içerisinde yer alır.

<sup>6</sup> Kaynak: Çağlarca, 1997:70-71

### 2.3.6.Sandro Botticelli – Venüs’ün Doğuşu

Rönesans sanatçılarının en ünlü ressamlarından olan Floransa'lı Sandro Botticelli (1445-1510) Venüs’ün Doğuşu adlı tablosunu 1482-1484 tarihleri arasında yapmıştır. Bu resim Botticelli'nin mitolojik yapıtları arasında en önemlisini temsil eder. Aşk ilahisi olan Venüs, bir istiridye kabuğunun içinden çıkarken görülmektedir. Kabuğun etrafında beyaz köpükler yer alır. Venüs’ün sol köşesinde istiridye kabuğunu Kıbrıs adasına doğru iten aynı zamanda rüzgarı doğuran fırtına tanrıları yer alır. Sağ tarafta ise Venüs’ü sarmak için şal tutan beyaz tüllere bürünen uzun boylu bir kız yer alır. Bu eserde altın oran ve altın dikdörtgen oldukça planlı olarak kullanılır.



Şekil:2.7. Botticelli- Venüs'ün Doğuşu Tablosu<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Kaynak: Çağlarca, 1997:76-77

Altın oran üçgen demet çizgiler halinde Venüs'ün başının yukarisından başlayarak resmin altına doğru dağılarak, çarşaf tutan kadın ve rüzgar grubunu ayrı ayrı üçgenler içine alır. Bu üçgenler hareketi sağlayarak bir formdan diğerine tabloda ritmi oluştururlar. Venüs'ün göbeği resimdeki orantıların odak noktasını oluşturur. Yatık ufuk çizgisi birbirleri ile kesişim halinde olan eğiklerin kesit noktalarıyla uzunluklar arasında altın oran tekrar edilmiştir.



Şekil:2.8. Venüs'ün Altın Oranları<sup>8</sup>

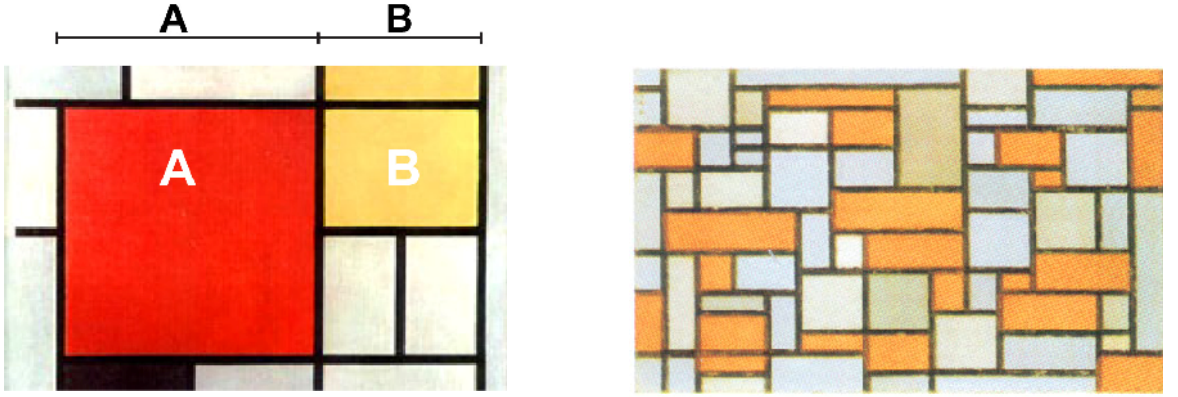
Yukarıda sağ tarafta Venüs'ün vücut oranlarının altın orana göre kesitleri görülmektedir.

(Akdeniz, 2007 : 57 )

<sup>8</sup> Kaynak : Akdeniz, 2007:57

### 2.3.7. Piet Mondrian

Alt resimde Hollandalı ressam Piet Mondrian'ın (1872-1944) renkli dikdörtgenlerinde altın oranın en sade ve anlamlı kullanım şeklini, uyumlu dikdörtgenleri görüyoruz.



Şekil:2.9.Piet Mondrian –RenkliKompozisyonlar<sup>9</sup>

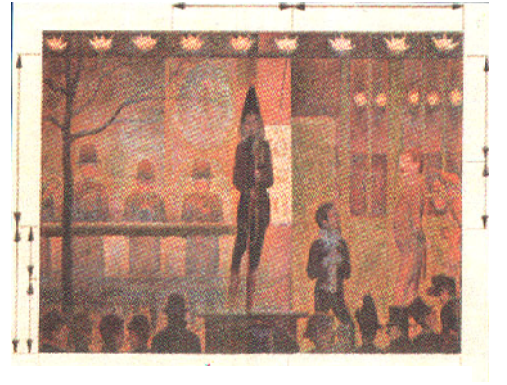
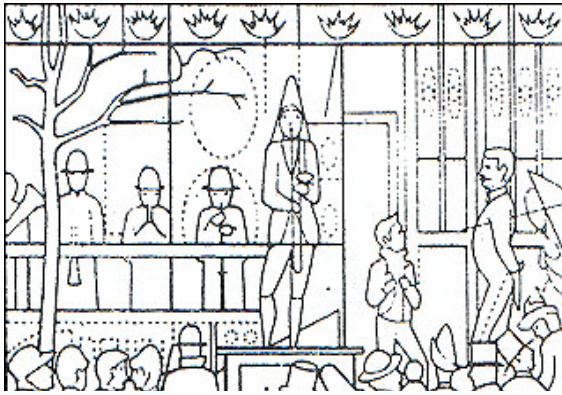
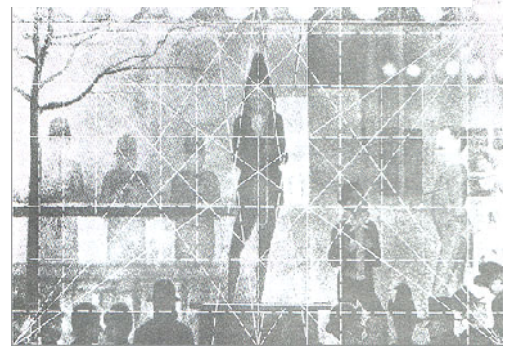
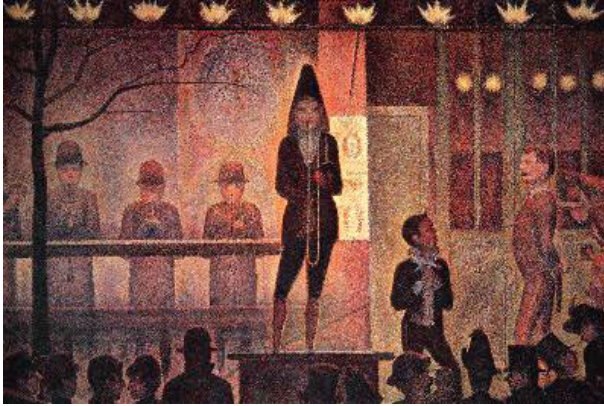
Üst resimde Piet Mondrian'm 1918 yılında gri ve açık kahverengi tonlarda çalıştığı tabloda çok sayıda altın dikdörtgen olduğu görülür. “Mondrian, Bir alanın-biçimin öz ruhu dik-yatık çizgilerdir, der. Ve bu estetik düzene (plastik biçimler) adını verir. Bu düşünceden yola çıkarak yapıtlarını meydana getirir, değerlendirir.” (Çağlarca S. 1997:102 )

Kompozisyonu içine alan bu geometrik yüzeyi siyah, kalın konturlu dikey yatık doğrularla armonik bölümlere parçalamıştır. Birbirleriyle kesişen bu doğruların kesit noktalarından itibaren uzunlukları arasındaki orantılarında altın oran değerlerini araştırır. Bu altın oran, aynı zamanda alanlar arasındaki çeşitli büyüklüklerin birbirlerine orantısı da altın oran değerini taşır. Çerçeve kenarları da altın oran değerlerine göre bölüm noktalarına düşürülmüştür. Kompozisyon, sayısal değer endişesi içinde düzenlendiğinden yapıt statik bir görüntü taşır. Renkler armonik kurallara göre kare ve dikdörtgen alanlar içine yerleştirilmişlerdir.

<sup>9</sup> Kaynak : Çağlarca, 1997:103

### 2.3.8. Georges Seurat - Mızıkacılar

Georges Seurat (1859-1891) yıllarında Fransa'da yaşar. Yeni empresyonist ressamlar grubunun kurucusu olarak bilinir. Ünlü ressam hayatı boyunca çizgisel yapılar ve renk teorileri üzerinde çalışmalar yapar. Bunlardan biri altın orandır. Seurat'a göre "Altın oranı kullanarak güzellik ve denge elde edilir." (Akdeniz, 2007 : 58 )



Şekil. 2.10. Georges Seurat, Mızıkacılar -1899<sup>10</sup>

Seurat'ın yukarıda ki "Mızıkacılar / Tören geçişi" tablosunda çok sayıda altın dikdörtgenler yer almaktadır. Bu tablo " $\theta$ " köken orantı esasına dayanmaktadır. Resmin sol yanındaki kişilerin belinden yukarısı " $\theta$ " birim aşağısı 1 birimdir. Ayrıca resmin içindeki daha küçük altın dikdörtgenler de kenarlardaki okla çizimlerle gösterilir.

<sup>10</sup> Kaynak1: Çağlarca,1997:97 Kaynak2: Akdeniz,2007:58



Bu tabloda, tavan ve merdiven korkularının çizgileri arasında sağa doğru dik çizgilerle uzanan yatık bir dikdörtgen görülür. Ortada yer alan küçük karelerin yatay çizgiler, figürlerin dikdörtgen içinde yerleştikleri görülür. Bir seri yatay çizgilerle inşa edilen kompozisyonda, sağ tarafta tek başına bırakılan bir dikdörtgen ikinci bir topluluk oluşumu sağlar. Örnek olarak pencere kenarında ayakta duran iki figürü görebiliriz.

Parelel görüntü taşıyan bu dikdörtgen kompozisyon şemasında, dik çizgiler, yatay çizgiler ve diyagonaller ile bölümlere ayrılır. (Çağlarca, 1997 : 102 )

Seurat'ın 1883-1884 yıllarına ait Alttaki resminin altın kesitlere ayrıldığı görülmektedir. Örneğin, açık mor çizgi uzunluğunun koyu mor çizgi uzunluğuna oranı, koyu mor çizgi uzunluğunun tüm çizgi uzunluğuna oranı ile aynıdır. Bu resim dinamik simetri göstermektedir.



Şekil:2.11. G.Seurat –

yapanlar<sup>11</sup>

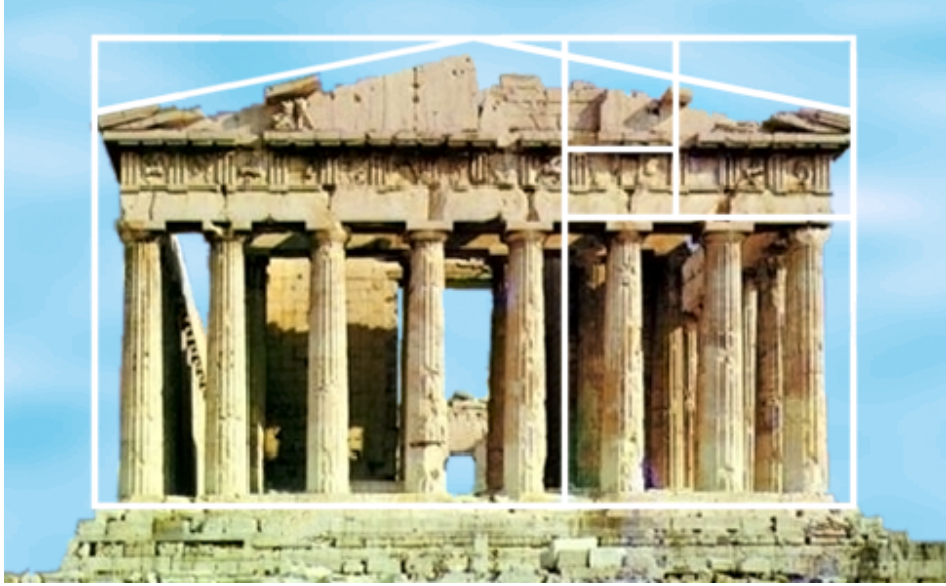
Asnieres'te banyo

<sup>11</sup> Kaynak: Akdeniz, 2007:59

### 2.3.2.Mimaride Altın Oran

Altın oranı mimaride de görülmektedir. Gerek klasik mimaride gerekse modern mimaride dikkat edilecek ilk özellik inşa edilecek yapının cephe görünüşünün daima bir altın dikdörtgen içine yerleştirilmesi önem taşımaktadır. Bunun yanında bina tasarımlarında kullanılan hemen tüm normlarda temel ölçüt olarak altın orandan yararlanılır.

Yunanistan'da Atina'da bulunan Parthenon tapınağı en önemli mimari yapılarıdır. Mimarlar Ictinus, Callicrates ve Phidias tarafından M.Ö. 477- 438 arasında inşa edilir. Bu yapının birçok yerinde altın oran yer almaktadır. Alttaki yer alan resmin çeşitli bölgelerinde altın oran görülmektedir.



Şekil.2.12.Görkemli Parthenon <sup>12</sup>

Birçok araştırmacı Parthenon'un uyumluluk analizine benzer ve farklı yaklaşımlarda bulunurlar. Araştırmacıların fikir birliğinde anlaştıkları nokta; tapınağın farklı parçalarının altın orana dayandırılarak Parthenon'da denge ve uyum özelliğinin yaratılmasıdır. Bu nedenle mimari yapısı ve görünümü özel ve ayrıcalıklıdır.

<sup>12</sup> Kaynak : <http://www.sacrednumber.co.uk/design-of-the-parthenon/>

Yukarıda Parthenon'u altın dikdörtgen içinde yer alan bölümleri görülmektedir. Ayrıca iç içe çizilen daha küçük altın dikdörtgenlerde Parthenon'un diğer parçaları ile uyumu yer almaktadır.

#### 2.4.1. “ $\theta$ ” Sayısı ve Mısır Piramitleri

Altın oran matematik alanında geometride sık sık formül ve şekillerle ifade edildiği için ilk kez antik çağ matematikçileri tarafından formülleştirildiği varsayılır. M.Ö. 3200 yıllarına ait Sümer tabletlerinden bilindiği üzere altın oranın düzgün beşgen ve beş köşeli yıldızlarla ilişki olduğu görülmektedir.

M.Ö. 1650 yılına ait olan Rhind (Ahmes) Papirüs'ü antik Babil ve Mısırlıların kullandığı matematiksel problemlerin ve yöntemlerin yer aldığı en eski belgedir. Bu belge piramitlerle ilgili bazı problemlerin çözümlerini içermesine karşın, altın oran hakkında herhangi bir şey ifade edilmemiştir.(Akdeniz,2007:74)

#### Keops -Büyük Piramid :



Şekil. 2.13. Keops Büyük Piramid<sup>13</sup>

Büyük piramid eski Mısır'daki Kral Khufu'nun (2609-2584) adıyla anılmaktadır. Yunanlıların Parthenon tapınağını inşa etmelerinden 2000 yıl kadar önce Eski

<sup>13</sup> Kaynak: Akdeniz, 2007:77

Mısırlılar'ın inşa ettikleri Mısır Piramitlerinde de altın oranın kullanıldığı ortaya çıkmaktadır.

Altın Oranın ilk kullanıldığı mimari örnekleri piramitler mimaride piramitlerdir. Bodrum yakınlarındaki Halikarnasos'da doğan Yunanlı tarihçi Herodotus'un (M.Ö. 484-425) piramitlerin inşası üzerine yazdıklarına göre toplam 100000'den fazla köle tarafından tamamlanabilmiştir. Çağdaş Mısır tarihi uzmanlarına göre bu sayının 20000 civarında olduğundan bahsedilmektedir.

Keops Giza'nın en eski ve en büyük piramididir. M.Ö. 2600'lere ait olan ve tahminen 2589-2566 yılları arasında tamamlanan piramidin nasıl yapıldığı sorusu tam olarak yanıtlanamamıştır. Piramit, kenar uzunluğu 230,38 metre olan kare tabanlıdır. Piramit yüksekliği 146,5 metredir. Eğim  $51^{\circ}50'$  civarındadır.

Ayrıca, en önemli özellik, piramidin yan yüzlerinin her birinin alanının, kenar uzunluğu piramidin yüksekliğine eşit olan karenin alanına eşit olmasıdır. (Akdeniz, 2007 : 74-75 )

### **3.GRAFİK SANATLARDA ALTIN ORAN VE KULLANIMI**

#### **3.1.Grafik Sanatların Tanımı**

Grafik kelimesi sözlük anlamı olarak resim veya yazıya ait, tam tasvir olunmuş, yazıya uygun şekillere ait, şekli çizgili olarak tarif edilmektedir. Grafik sözcüğü Yunanca'da yazmak, resim çizmek, işaret, desen anlamına gelen grafikos yada graphein sözcüğünden türetilmiştir.

Grafik kelimesi kavram olarak, tüm sanatsal, teknik ve endüstriyel resim ve yazı çizimleri, çoğaltma teknikleri, baskı için boyama ve çizim teknikleri ile yapılan tasarımları kapsayabilir. "Tasarım, İngilizcede design olarak karşılığını bulduğumuz tasarım sözlük anlamı ile zihinde kurmak, niyet etmek, kastetmek, çizmek, plan yapmak, tertip etmek, icat etmek, yaratmak gibi kelimelerle ifadesini buluyor." (Odabaşı, 1996 : 17)

Başka bir deyişle grafik sanatlar, görsel öğeler ile yazıyı bir arada kullanarak izleyiciyi etkilemek, izleyiciye bir bildiri iletmek amacıyla oluşturulan, her türlü tasarımı kapsayan bir sanat dalıdır.

Grafik sanatları diğer sanatlardan ayıran en önemli özellik işlevselliği ve çoğaltılabilir olmasıdır. Geniş bir alanı kapsayan bu sanat dalı içeriğinde, amblem, logo, afiş, broşür, kitap, tipografi, ambalaj tasarımı, çeşitli reklam ve sanayi tasarım ürünlerinin tümünü barındırır. Grafik sanatlar güzel sanatların uygulamalı sanatlarla ve yeni teknolojilerle bulunduğu bir alandır. Günümüzde teknolojik olanakları görsel öğelerle birleştirerek bir iletişim dili yaratır. (Odabaşı, 1996 : 17)

"Grafik Sanatlar resim, heykel, mimari ve dekoratif sanatlar gibi plastik sanatların önemli kollarından biridir. Diğer sanat dallarında estetik ön planda olduğu halde grafik sanatlar estetik ve mekaniğin iç içe olduğu bir sanat dalıdır, çünkü bu sanat

dalında yapılan her iş baskılanmak (kopyalanmak) için yapılır.” (http://... grafik-sanatlar.html, 2010 )

Grafik Sanatlar iki ana bölüme ayrılır:

1) Özgün Grafik Sanatlar 2) Reklam Grafik Sanatlar

### **1- Özgün Grafik Sanatlar**

Grafik sanatçısı eserini bir ressam gibi planlayarak ve düzenler; ancak hazırladığı tasarımı özgün baskı türlerinden birini kullanarak çoğaltması gerekir, bu nedenle baskı türlerini çok iyi bilip uygulayabilmelidir. Uygulanan baskı türleri, linol, ağaç baskı, litografi (taş baskı), gravür(çinko)baskı ve serigrafî(ipek baskı) olarak bölümlere ayrılır.

### **2-Reklam Grafik Sanatlar**

Reklam, ekonomik gelişmede satışa çıkarılan mallar, ürünler ve kavramlar hakkında topluma bilgi vermek ve onların satın alınmasını sağlamak için ikna etmektir. Reklamlar hazırlanış biçimi açısından üç grupta hazırlanır:

- a) Göze hitap eden reklamlar: Afiş, pankart, broşür, katalog, gazete ve mecmua reklamları vs. gözün etkilendiği reklamlardır.
- b) Kulağa hitap eden reklamlar: Radyo ve çığırtkan reklamlar
- c) Hem göze hem de kulağa hitap eden reklamlar: Sinema ve televizyonlar.

### **3.2.Grafik Sanatlar Tarihi**

Grafik sanatlar tarihinin insanlar arasındaki ilk haberleşme sistemiyle başladığı varsayılmaktadır. Yapılan çalışmaların grafik sanatlar kapsamında değerlendirilmesi ise 6000 yıllık bir geçmişe dayandırılmaktadır. Bunun yanı sıra el üretimine dayanan üretimler eski taş çağına (paleolitik çağ) kadar gider. Taşın araç olarak kullanıldığı bu dönemde, mağara duvarına yapılan ilk resimler ile işlenmiş küçük heykelcikler sanat açısından ortaya konan ilk belgeler olarak değerlendirilir. Yapılan bu resimler sanat tarihi ve arkeoloji açısından sanat eseri değilde bir iletişim aracı olarak görülür. Bu nedenle bu çalışmalar ilk grafik sanatlar ürünü olarak değerlendirilebilir. Örnek olarak,

İspanya'daki Altamira (M.Ö.15000) ve Fransa'daki Lascaux (M.Ö.25000) mağaralarında bulunan, günlük yaşamda sahnelerin işlendiği insan ve hayvan figürlerini ve yine insan ellerinin boyanarak şablon şeklinde kullanılıp duvarlara çoğaltıldığı gösterilebilir.

6000 yıllık tarihi süreçte Anadolu ve Mezopotamya'da çivi yazısıyla hazırlanan küçük zarflar ve mühür silindirler grafik çoğaltımların üç boyutlu ürünleri olarak gösterilebilir.

“Tarih kitapları ilk baskının Gutenberg tarafından bulunduğunu yazar. Aslında Gutenberg baskıyı ilk bulan kişi değil ama geliştiren kişidir. Çünkü yazının icadıyla birlikte, özellikle Sümer'lerde çivi yazısının kil tabletler üzerine ve kilden yapılan silindirlerin üzerine kazılan çivi yazılar, kurutulduktan sonra, yaş tabletlerin üzerine yuvarlanılarak bir çeşit imza ve çoğaltım amaçlı kullanım tekniği geliştirmişlerdir, bunlar da ilk baskı teknikleri sayılabilir.” ([http://.... grafiksanatlar.html](http://....grafiksanatlar.html) )

3000 yıl önce Eski Mısır'da geliştirilen canlı ve cansız varlıkların kolay ve anlaşılır sembollere dönüşmesinden meydana gelen hiyeroglif yazı tarzı, Mısır uygarlığının temelini oluşturmaktadır. Aynı dönemlerde Anadolu' da Mısır'a nazaran daha şifreli tarzda bir yazı biçimi görülmektedir. Yazının tam olarak ilk olarak nerede kullanılmaya başladığı tam olarak bilinmemekle beraber, yazının yazıldığı bir yüzey olarak kullanılan kâğıt, eski Mısır'da bulunmuştur. İnce papirüs bitkisinin düzleştirilen yaprak yüzeylerine hiyeroglif yazılar yazılmıştır. Bu verilere dayanarak ilk kâğıt yapımının böylece Mısır'da olduğu söylenebilir. Kâğıdın bulunuşu grafik sanatlar tarihi açısından oldukça önemlidir.

Avrupa'dan önce yazıyı bulup geliştiren ve bir iletişim aracı olarak kullanan Çin'in de grafik sanatlara önemli katkısı olmuştur. Çin yazılarının yazılarının diğer yazılardan farkı, harf yerine kelime biçiminde yazılmasıdır. M.Ö.200 yıllarında kullanılan baskı tekniği olarak taş ve sert tahta kalıplar üzerine yüksek baskı tekniğinde oyulan mühürler kullanmışlardır. Çin toplunu önde gelenleri, saray ve hanedanlarının önemini vurgulamak için siyah ve kırmızı renkte mühürler kullanılmıştır.Yine ilk kitap baskısının M.Ö.868 yılında Çin'de basıldığı bilinmektedir. Tahta kalıplar üzerine oyularak yüksek baskı tekniğinde hazırlanan ‘Diamond Sutra’ adlı kitap

Mühürlerde siyah ve kırmızı renkler ağırlıktadır. Yine ilk kitap basım işleminin M.Ö.868 yılında Çin'de yapıldığı bilinmektedir. Bu kitap tahta kalıplar üzerine oyulan ve yüksek baskı biçiminde hazırlanan "Diamond Sutra" adlı kutsal Budist öğretilerini anlatmakta ve yaklaşık 5 metre uzunluğunda rulo kâğıtlar üzerine basılmıştır. Baskı teknikleri Çin'in yanında Uygur Türklerinde de kullanılan bir tekniktir.

Günümüzde kullanılan yazıların tam olarak ne zaman keşfedildiği bilinmektedir. Latin alfabesinin çıkış kaynağı Finikeliler tarafından M.Ö.1500 yıllarında bulunduğu belirtilmektedir. Bunun yanında Hindistan, Çin, Japon, ve Orta Asya topluluklarında yazıyı kullanmada Asya ve Ortadoğu kadar eski oldukları bilinmektedir.

Fenikeliler çivi yazısı ve hiyografik yazıyı tanıyıp, kullanıyorlardı. Tamamen soyut biçimlerden oluşan 22 harflik alfabe 1500 yıllarında kullanılmakta ve sağdan sola yazılmaktadır.

Yunanlılar Fenike alfabesine a,e,i,o,u, harflerini ekleyerek yazıya geometrik bir form ve estetik katarlar. Harfler aynı satır çizgisi üzerine dizilerek, bugünkü kullanım şekli soldan sağa dizilirler. İ.Ö.190 yıllarında papirusa alternatif olarak hayvan derilerinden yapılan parşömen icat edilir.

İ.Ö. 1 yüzyılda Roma kuzeyde İngiltere'den, güneyde Mısır'a, doğu'da İran körfezinden batıda İspanya'ya kadar uzanan güçlü bir imparatorluk haline gelir. Mağleşef Yunanistan'ıda işgal ederek, bütün kitapları ve bilim adamlarını ülkelerine götürürler ve Yunan alfabesinde Etrüskler kanalıyla Roma'ya ulaşır. Yine Romalı komutanların zaferlerini kutlamaya yönelik anıtsal bir yazı stili oluşturulur. Bu yazı stillerinde kullanılan çeşitli üsluplar günümüzde de kullanılan büyük harflerin temelini oluşturur. En önemli yazı biçimi İ.Ö.2\_5. yüzyıllarda üretilen "Capitalis Quadrata"dır. 21 harften oluşan Roma alfabesi batı dünyasında yazı dilinin oluşmasında etken rol oynar. Miladi yılın başlarında parşömen tabakaları katlanıp kesilerek, "codex" adı verilen günümüz kitap biçimi kullanılmaktadır.

5. yüzyılda Roma imparatorluğunun yıkılmasından 15. yüzyıla Rönesan'a kadar bir belirsizlik çağı sürer. Bu ara dönemde, 12.yüzyıl ortalarında, feodal yapısı içinde gelişen Romanesk sanatı yerini gotik üsluba bırakır. İlk üniversiteler kurulur. Kitaba artan talep nedeniyle el yazması kitaplar artar.



Avrupada yayılan Rönesans hareketi ile hümanist bir felsefe anlayışı gelişerek, klasik edebiyatın yeniden incelenerek laik bir toplum anlayışına geçilir. Bu dönemin en önemli buluşu Almanya'da 1450'de Gutenberg'in icadı olan ve bir kitabın tipografi ile basılmasını sağlayan teknolojik buluştur. Tipografi baskı tekniği ile ağaçbaskı resim tekniğinin birleşmesinden resimli kitaplar basılmıştır. En güzel örnekler ağaçbaskı ve grafik sanatçısı Albert Dürer tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu dönemden sonra birçok ülke basılı kitaplar hazırlamış, birçok yazı karakteri tasarlamışlardır.

Endüstri devriminden sonra Fotoğraf ve Litografinin bulunuşu grafik sanatlarda görsel, renkli ürünler kendini gösterir. Makineleşme ve teknolojiye dayalı etkenler sanat akımlarının karşı hareketleri ile grafik sanatının teknik ve görsel açıdan gelişimine katkı sağlar. Bu akımların başında, Endüstri Devrimi'nin sanat ve tasarım üzerindeki ticari etkilerine karşı İngiltere'de görülen Arts and Craft hareketidir. Akımın felsefesini oluşturan John Ruskin, ticarete dayalı bir sanat anlayışını redderek, Ortaçağ'ın gotik katedrallerindeki zarif tasarım ve süsleme anlayışının yeniden canlandırılarak, doğaya ve bireye dönülmesini önermektedir.

Bauhaus hareketi ile modern sanat ve grafik sanatların temelleri atılır. Türkiye'de de Grafik sanatların gelişim sürecinde Avrupa'daki akımların etkisi büyüktür. 20. y.yıl grafik sanatlardaki gelişmelere ilerleyen konularda devam edilecektir.

### **3.3.Grafik Sanatlarda Tasarım İlkeleri**

#### **3.3.1.Tasarımın Tanımı ve Önemi**

“Tasarım tanım olarak; hayalde canlandırılan bir olayın, projesi çizimi veya üç boyutlu görüntüsü olarak uygulanan ve ortaya konulan eserlerin tümüne verilen isimdir. Bu tanıma göre tasarlama, zihinde hazırlanan bir düşünceyi ve bir eylemi gerçekleştirmektir. Tasarım ise, zihinde tasarlanan bir düşüncenin, bir eserin ilk biçimi sayılabilir. Tasarı, çizilen ilk biçim anlamına gelmektedir. Tasarımın tam olarak ifade edilebilmesi için, zihinde tasarı halindeyken olgunlaşmış geliştirilmesi gerekmektedir. Tasarım, sadece grafik sanatlar için ele alınan bir kavram değildir ve her alanda tasarım olgusu söz konusudur.” (Güngör, 1983 :4 )

İnsan ihtiyaç duyduğu her şeyi beyninde olgunlaştırarak tasarıma dönüştürüp hayat standardını yükseltmiştir. Tasarım çabasına girerken bunları bazen duygularıyla bazen bilimsel çabalarıyla oluşturmuştur. Sanatsal tasarımın doğuşunun insanlık

tarihinin başlamasıyla birlikte var olduğunu kabul etmek gerekir. Alet yapan insan ile ilgili rastlanabilen en eski izler, dört yüz bin yıl öncesine aittir. İhtişamlı Mısır uygarlığı tasarım çalışmalarında dünyanın ilk ve en büyük örneklerini ortaya koymuştur, günümüz çağdaş mimarisiyle boy ölçüşecek derecede biçimlere sahip anıtsal eserler meydana getirmişlerdir. Geometrik düzenlilikle keskin doğa gözleminin bu kaynaşımı tüm Mısır sanatının özelliğidir.

Anadolu ve Mezopotamya kültüründe de benzer sanatsal tasarımları görmek mümkündür. Asur ticaret kolonilerinin Anadolu'daki faaliyetlerini konu alan kilden yapılmış mektuplardaki sanatsal niteliklerle, bu dönem insanının estetik tasarıma vermiş olduğu önemi açıkça vurgulamaktadır. Yunan ve Roma uygarlığında tasarım olgusu, kendinden emin, matematik hesaplamalara dayalı sağlam biçimlerin oluşturduğu eserlerdir. Her türlü fonksiyonelliğe sahip iki ve üç boyutlu nesnelere en ince ayrıntılarına kadar geometrik yapılara dayalı olarak düzenlenmiştir.

İslam dünyasında her türlü tasarım, inanç felsefesine dayalı bir anlayışla ele alınmıştır. Çin, Hindistan, Orta Asya, Selçuklu ve Osmanlı medeniyetlerinde doğanın inanç dünyasına uygun ayıklanıp tasarlanması önemli bir anlatım tarzıdır.

Tasarımda somut gerçeklerin yakalandığı en önemli zaman dilimi Rönesans'tır. Çünkü doğa aklın süzgecinden geçirilerek her türlü tasarım mantığına dayandırılmıştır. Rönesans hareketi daha sonraki dönemlerde yapılan çalışmalara öncülük etmiştir. Buhar gücünün bulunması, yeni kıtalara yolculukların yapılması, elektrik, motor gücü gibi insanın yeni ufuklara taşınmasını sağlayan buluşlar tasarım olgusunu kökten etkilemiştir.

Yirminci yüzyıl bir tasarım çağıdır, endüstri ürünlerindeki milyonlarca çeşit mal, estetik boyutuyla ele alınarak tasarlanmaktadır. Buna en iyi Örnek yirminci yüzyılın başında Almanya' da kurulan Bauhaus okuludur. Okulun kurucusu Walter Gropius, güzel sanatlar ve tasarım sanatlarının ortak köklerini bir araya getirerek, mimar sanatçı, zanaatkâr ve endüstri arasındaki bağları birleştirip, sanatla endüstrinin birbiriyle güzel bir uyum içinde olabileceğini ortaya koymuştur. 1950 yılından sonra büyük aşama kaydeden tasarım, başlangıçta sadece sanat eğitimi veren kurumlarda ana ders iken, bilim ve teknolojiye paralel olarak büyük bir değişim geçirmiş ve sanatın dışında her disiplindeki eğilime aynı derecede hitap eder duruma gelmiştir. (<http://.... grafik-sanatlar.html>, 2010 )

### 3.3.2.Tasarım İlkeleri

Bir grafik tasarımın ürününün oluşumunu sağlayan maddeler;

1-Çizgi, 2-Ton, 3-Renk, 4-Doku, 5- Biçim, 6-Ölçü, 7-Yön

**1-Çizgi;** düz yada kıvrımlı, kalın yada ince, sürekli yada kesik, grenli yada keskin özelliklere sahip olabilir. Çizgiler, karakterlerine ve konumlarına bağlı olarak bazı mesajlarda iletirler: Yatay çizgi: Durgunluk, Düşey çizgi : Saygınlık, Diyagonal çizgi : Canlılık, Kıvrımlı çizgi : Zerafet

**2-Ton;**Tasarım yüzeyleri üzerinde renkler arası açık koyu değerler olarak geçiş sağlayan, ve çizgi kullanıldığında kontrast oluşturan elamanlardır.

**3-Renk;** Renkler Işıkla varolurlar ve izleyen kişiler üzerinde farklı psikolojik etkilerle farklı duygular uyandırabilirler.

Bu güne kadar bilim adamları renklerin psikolojik etkileri konusunda birçok çalışma ve deneyler yapmışlardır.Özellikle sanatçı olan Albers'in 1930'ların başında Bauhaus'ta öğretim üyesi olarak çalıştığı sıralarda, kare biçimlerden yola çıkarak birçok renk denemeleri yapar. Bu denemelerden optik yanılsamalara dayalı renk ilişkilerini ortaya çıkarmıştır.

Üç ana renk pigmenti vardır: Kırmızı, sarı ve mavi.Ana renklerin ikili olarak eşit oranda karıştırılmalarından ara renkler elde edilir. Ara renkler mor (kırmızı + mavi ), yeşil (mavi + sarı), turuncu (sarı + kırmızı). Ana ve ara renklerin karışımı standart renkleri oluşturur.



Renk Diski

Renk diskini oluşturan standart renkle ( sarı, yeşil, mavi, mor, kırmızı, turuncu)bu altı rengin arasında yer alan diğer altı renkten meydana gelir.Disk üzerinde yanyana gelen renkler birbirleriyle renk armonisi oluştururlar. Kırmızı ile yeşil, sarı ile mor ve turuncu ile mavi gibi karşılıklı duranrenkler birbirini tamamlayan renkler (complementary colors).Tamamlayıcı renkler aynı zamanda birbirlerine kontrast oluştururlar. Birbirleri ile karıştırıldıklarında nötr renk olan gri tonları elde edilir.

Grafik Tasarımcı renk seçiminde dört ana unsuru dikkate almalıdır. Bunlar: 1-Rengin kültürel çağrışımı, 2-Hedef kitlenin renk tercihi, 3- Firma yada ürünün karakteri ve kişiliği, 4- Tasarımdaki yaklaşım biçimidir.

**4-Doku;** Bir yüzey üzerinde tekrarlara dayalı biçimsel bir düzen bulunuyorsa, orada dokunun varlığında n söz edilebilir. Tasarım yüzeyinde kullanılan dokular, fiziksel ve optik açıdan duyguları yönlendirici bir işleve sahiptirler.

**5- Biçim;** Birçok çizginin bir arada olması , kıvrımlı ve dönüşlü çizgilerin içinde renk tonlarının oluşturduğu yüzeyler, tasarımda biçimi oluşturur.

**6-Ölçü;** Bir grafik tasarım ürünü, belirli ölçülere sahip görsel öğelerin bir araya gelmesinden oluşur.

**7- Yön :** Tasarımın da kullanılan nokta ve çizgiler değişik açılara yönelerek bir hareket meydana getirirler. Tasarımcı vereceği mesaj doğrultusunda bu hareketi yönlendirir. (Becer, 1997 : 56-57-58)

### **3.4.Tasarımda Konu ve Biçim**

**Konu:**Tasarım çalışmalarında konu tek başına bir şey ifade etmez, ancak sonuca ulaşmak için öz ve biçim ilişkisini konu ortaya çıkarmaktadır. İnsanın yaşadığı ortamda her olay ve varlık bir tasarım konusudur. Tarih boyunca konular, insanın kendi yarattığı efsaneler, mitolojik öyküler, din ve toplumların arasındaki sosyal, ekonomik ve kültürel ilişkiler sanatsal tasarımın asıl kaynağını oluşturmaktadır. Tasarımda konu, sanatçının düşünce (tasarımlama) aşamasında ortaya koyduğu beyin fırtınası olarak da kabul edilebilir. Sanat eserinde ve tasarımda her zaman biçim endişesi söz konusudur. (<http://.... grafik-sanatlar.html>, 2010 )

**Biçim:** Tasarımda her zaman bir biçim endişesi söz konusu olmaktadır. Konu ve temanın yanında şekil, biçim ve form kelimeleri birbirine yakın ilişkileri nedeni ile dikkati çekerler.

Biçim; çizgi, renk, açık ve koyudan oluşan yüzeyi temsil eder. Biçim sadece çizgilerden, renklerden yada kolaj tekniğinden oluşabilir. Biçimler organik, inorganik, yapay, doğal, düzgün veya dağınık bir görünümde olabilirler.

Bir kompozisyonda içinde çeşitli elemanlar yer alır. Bunların büyüklük dereceleri ve etkileri farklıdır. Kompozisyonda elemanların birbiri ile uyumlu olması dengeyi kuvvetlendirir yada gerilimi artırır. Biçimin öze ilişkisi bazen zayıflayarak sadece biçimin öne çıkmasına neden olur. Sanat eserinde biçimleri geliştirme veya onlar yaklaşım tarzını ele alış özelliği sanatçının form anlayışını ortaya çıkarır.

Biçim sorunu, bir estetik sorunu olarak 19. yy.da ön plana çıkar. Temel biçim kavramları 20 yy.'ın ilk yarısında soyut sanat kavramları ile değişikliğe uğrar.

Yunan filozofları biçim ve güzellik sorunlarını birbiri ile ilişkilendirmişlerdir. Platon mutlak güzellik kavramını geometrik kavramlarda bulurken, Aristoteles'e göre resmedilen yada yontulan biçimin güzelliği oranları arasındaki dengeye ve ölçülerin uygunluğuna bağlı olmuştur. İnsan bedeninin oranları en ideal ölçüler sayıldığından, biçimin kuralları öncelikle insan bedeni örnek alınarak saptanmalıydı. Biçim uzun zaman görseleğin akılsal ögesi kabul edildiğinden, duyulara bağlı bir öge sayılan renge üstün tutulmuştur.

Antikçağ döneminin bu tartışmaları Rönesans'ta renk ile çizginin karşılıklı rolleri konusunda başlayacak tartışmaların habercisi olmuştur. Arı ve nesnel geometrik resme, biçime duyulan ilgi, Ortaçağın dinsel kaygıları, bir yandan da süs ve renk güzelliğine olan düşkünlüğü nedeniyle hafiflemiştir. Bu nedenle önceliği biçimi veren kuramların yeniden görülmesi için Rönesana dönemini beklemek gerekecektir. Rönesan döneminde biçim, sanatsal algı ve matematik arasındaki ilişkiler üzerine yapılan estetik araştırma ve çalışmalar ancak 1950 lerden sonra ortaya çıkacaktır.

20.yy.'da biçimler kavramının derinleştirilmesine özellikle soyut çağdaş sanat hareketi yol açmaktadır. Modern sanat "gerçek biçim" "nesne biçimi"nden "imge biçim"i ayırmayı sağlar. Çelişkili bir şekilde, kübizmin yada gerçek üstücülüğün nesnelere biçimlerini bozmaları, biçimin daha nesnel olarak ortaya çıkmasına yol açar.

Sanat üzerine yapılan biçimsel araştırmalara 20.yy.'da iki yeni kuram daha katılır, bunlardan birisi dilbilimciler, diğeri ise görsel bilimler tarafından geliştirilir. 1916'ya doğru Moskova'da R.Jakdosan ve V.Sklovskiy'e göre şiir imgelerin yaratılmasına değil düzenlenmesine dayanan birer uğraştır, dolayısıyla eleştirmenin görevi yazarın kullandığı biçimsel teknikleri incelemek olmalıydı. Buna koşut olarak, resimde kimi zaman geometrik biçimlerin (Mondrian ) kimi zamanda biçim yoğluğun (Maleviç) vurgulanmış olması Kandinsky ve Klee'nin biçimlerin dizimsel yapısı ve bu yapıyı oluşturan öğelerle ilgili çalışmalarını kolaylaştırdı. Biçimlerin yapısal çözümlenmesi ile anlam çözümlenmesi edebiyattan müziğe kadar yayılır. Günümüzde bu iki alan , bir görsel uzun süre birbirlerinden ayrı tutulduktan sonra böylece resme mimarlığa yada sinemaya aynı başarıyla uygulanabilecek, bir görsel biçimler anabilimi çerçevesinde birleştirilmek istenmektedir. (Odabaşı, 1996 : 60-61)

### **3.5.Tasarım İlkelerinin Oluşumunu Etkileyen Faktörler**

Başarılı bir tasarımcı olabilmenin önemli koşullarından biri, tarım ilkelerini öğrenip bunları gerektiği yerde bilinçli olarak kullanabilmektir.20. yy da ortaya çıkan, okul ve akımlar tasarım ilkelerinin biçimlenmesinde önemli rol oynar. 1 Dünya savaşı sonrası grafik tasarım ürünlerinde Bauhaus okullarının felsefesine dayalı bir bakış açısı hakimdir. Bu görüş "Form follows function"(Biçim işlevi izler.) olarak tanımlanır. Günümüz grafik tasarım anlayışında, yapılan çalışmalar Bauhaus'un eğitim ve öğretim deneyimlerine dayanmaktadır. Bauhaus, sol görüşlü bir politikayı savunmasına karşılık, endüstri çağının ihtiyaçlarını dikkate alarak güzel sanatlarla bir araya getirmeyi başarmıştır. Üslubun tasarım anlayışında, tasarım yüzeyi karelere bölünerek, görsel unsurların düzen, simetri ve yalınlığa dayalı özellikler kazanması sağlanır. Bauhaus, tasarımda kesinlik açıklığı öngören bir bakış açısını savunur.

2.Dünya savaşı sonrası, Neo-Bauhaus adıyla yeni bir tasarım stili görülür. Bu stilde Bauhaus gibi tasarımda açıklık, kesinlik ve kusursuzluğu savunmaktadır. 1960 yıllarda grafik sanatları İsviçre tasarım stili yaygın olarak etkiledi, hiçbir zaman başlıbaşına bir tasarım stili olarak görülmez.1960 yıllardan sonra ortaya çıkan Hippi felsefesi ve kültürü, grafik tasarım üsluplarının da etkilemektedir. Bunun yanı sıra bazı tasarımcılar 1930 ve 1940 lı yılların stil anlayışını tekrar gündeme getirirler. Dekorasyon

ve karmaşaya dayalı tasarımlarda, kıvrık çizgiler, pastel renkler, tarama tekniğinde illüstrasyonlar ve süslü yazılar ön plana çıkar. Bu aynı zamanda soğuk ve durağan olan İsviçre tasarım stiline bir karşı çıkış olarakta nitelendirilebilir.

Tasarım anlayışında yeni ve farklı üsluplar ele alınmasına karşın, bir tasarımın oluşum aşamasında yararlanılan ilkeler temelde birbirine benzer. Bir insanın nasıl gördüğünü ve görsel bilgiyi nasıl anlamlı bir bütüne dönüştürdüğünü araştıran Gestalt Psikoloji okulunun bu alanda elde ettiği sonuçlar, tasarım ilkelerini belirleyen başlıca faktörler arasındadır. Buna göre; bütün onu oluşturan parçalardan daha önemlidir. Tasarımcı kağıt üzerine bir şeyler çizmeye başladığı andan itibaren, algıya açık bir yapı oluşturmaktadır. Algı temel olarak şekil (obje, nesne) ve zemin (fon) arasındaki; ayırt edilmeyi sağlayan ilişkiye dayanmaktadır.” (Becer, 1997 : 64) Göz ve beyin şekil, obje, nesne arasındaki ayrımı; şekil ve zeminin çerçevelerinden, negatif pozitif ilişkisinden yapabilmektedir. Şekil ve zemin arasındaki ilişki görsel açıdan dinamik olmasına bir görsel anlatıma dayanmaktadır. Örnek olarak Hollanda’lı ressam ve grafiker M.C. Escher’in eserleri verilebilir. Sanatçının örnekleri Escher ve Simetri konusunda irdelenecektir.

### **3.5.1.Tasarımda Beş İlke**

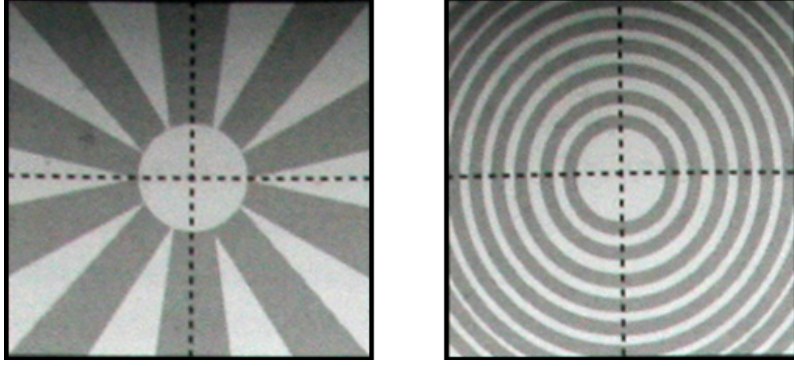
Tasarımda beş ilke yer alır. Bunlar; 1-Denge, 2-Orantı ve Görsel Hiyerarşi, 3-Görsel Devamlılık, 4-Bütünlük, 5-Vurgulama dır. Bu ilkeler kısaca açıklanacak olursa;

**3.5.1.1.Denge:** Tasarımda dengenin olması uyumlu bir düzenin oluşumunu sağlar. Bir tasarım iki farklı denge sistemi içerisinde düzenlenebilir. a)Simetrik Denge b)Asimetrik Denge

a)Simetrik Denge: Simetri ilk akla gelen anlamıyla iyi orantılanan ve dengelenen parçaların oluşturduğu genel bir yapıyı temsil eder. Öte yandan, hayali bir çizgi yada düzlemle ayrılan iki yönlü biçim benzerliği de simetriyi teşkil eder.

Doğadaki örnekler bakıldığında insan gövdesi ve insan yüzünün simetrik yapısı, sanat ve tasarımda simetrik biçimlerin oluşumuna büyük bir etken oluşturur. Çift yönlü simetri, eşit biçimlere sahip yapının bir eksen ile ortadan ayrılan yüzeyler üzerine yerleşmesini sağlar. Diğer bir örnekte merkezi (radial) simetride görsel unsurlar merkezi bir nokta yada eksenden çıkarak 360 derece açılarla dışa doğru yayılırlar. Üçüncü

örneğimiz dönel (rotation) simetride görsel elemanlar bir nokta etrafında dönerek eşit aralıklarla sıralanırlar. Dördüncü simetri örneğinde, bir yüzeyde birbirine benzer biçimlerin yoğun bir istif düzeni içinde yer alması süslemeci yada kristal dokulu simetriye örnek gösterilebilir.



Şekil.3.1.Döner ve Merkezi Simetri<sup>1</sup>

Otoritenin, geleneğin ifade edileceği tasarımlarda simetrik denge kullanılır. Psikolojik anlamda simetri dürüstlük ve saygıyı içeren bir kavramdır.

b) Asimetrik Denge :

20.yüzyıl başlarında etkisini gösteren modern sanat akımları, simetriyi reddederek birbirine benzemeyen görsel unsurlar arasında bir düzen sağlayarak asimetrik bir denge oluşturmayı tercih ederler. Asimetrik dengede de bir ağırlık merkezi vardır fakat bu merkez geometrik konumdan farklı yerdedir. Bu dengede duygu yüklü, cesur ve sorgulayıcı kısaca dışavurumcu bir anlatım ön plandadır.

### 3.5.1.2.Orantı ve Görsel Hiyerarşi

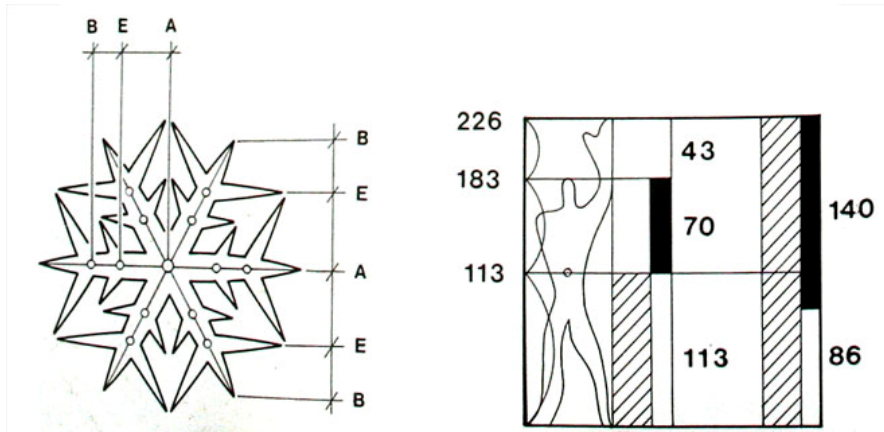
Tasarım açısından orantı, boyutlar arası ilişkilerdir. Tasarım yüzeyinin eni ile boyu, yükseklik ile genişliklerin oluşturduğu kitlelerin boyutları arasında orantıya dayalı ilişki vardır. Varlıkların oluşumunda bütün ile parçalar arasında uyumlu orantısal ilişkiler bulunduran doğa, yüzyıllar boyunca sanatçılara ilham kaynağı olmaktadır.

---

<sup>1</sup> Kaynak: Becer, 1997:68



Parçalar arasında uyumlu orantılar bulunan insan vücudunda eller ve parmaklar kendi içinde altın oran uyumunu gösterir. İnsan yapısının uyumlu orantı örneğine Yunanistan'daki parthenon tapınağı gösterilebilir. Doğada yapraklara çiçek dallarında kristallerde ve birçok canlıda altın oran ilişkileri görülmektedir. Rönesans ustalarından Leonardoda Vinci, Michelangelo, ve Albert Dürer gibi sanatçılar, Kübist sanatçılar , mimar Le Corbusier yapıtlarında Altın Oran ilkelerini kullanırlar.



Şekil.3.2. Kristal ve İnsanda Altın Oranlar<sup>2</sup>

Görsel hiyerarşide, tasarım içerisinde verilecek mesaja göre görsel unsurlar arasında bir ölçülendirme yapılır. Görsel öğeler arasında bazen fotoğraf, bazen illüstrasyon bazen tipografi vurgulayıcı unsur haline dönüşerek bazende beyaz boşluk önplana çıkarılarak görsel hiyerarşi sağlanır.

### 3.5.1.3.Devamlılık :

İzleyici tasarımda devamlılığı zaman ve mekana bağlı olarak algılar. Grafik tasarımcı tasarımda hangi öğeleri ön plana çıkarmak isterse buna göre bir strateji geliştirmelidir. Ritime dayalı devamlılıkta kullanılan araçlardan biride tekrar eden görsel unsurdur. İzleyenin gözü bir unsurdan diğerine düzenli ve kesintisiz geçiş yapabiliyorsa devamlılık sağlanmış demektir. Bunun yanı sıra bağımsız olmalarına karşın yapı, tipografik sistem ve renk açısından içinde bütünlük olan tasarımlar da ritmik bir devamlılık görülebilir.

<sup>2</sup> Kaynak: Becer, 1997:68

**Bütünlük :**

Bir tasarımda bütünlük ilkesi sayesinde, kompozisyondaki dağınıklık ve parçalanmanın önüne geçilir. Tasarımcı kompozisyonda bir arada kullanacağı unsurları seçerek gruplandırmalı, bunları birbirleri ile bütünlük sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Bütünlük tasarımı içindedir bir düzenli bir ritim olgusu vardır.

**Vurgulama :**

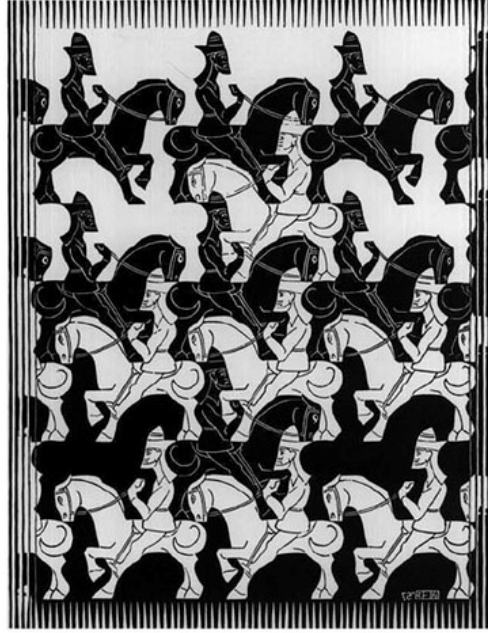
Bir tasarımda vurgunun tasarımı neresinde kullanılacağına önceden karar vermek gerekir. Vurgulamanın tasarımın optik merkezinde yer alması görsel açıdan uygun bir karardır. Vurgunun tek bir noktaya yerleştirilmesi mesajın çabuk ve etkili şekilde aktarılmasında etken rol oynar. Dikkat edilmesi gereken nokta, bir tasarımda tüm öğelerin aynı anda vurgulanmaya çalışılması vurgu kavramını yok eder. Vurgulama; ön plana çıkacak öğe ile ikinci planda kalacak öğe arasında gerçekleştirilecek, yön, boyut, biçim, doku , renk yada çizgi ile sağlanmaktadır.

**3.6.M.S.Escher ve Simetri**

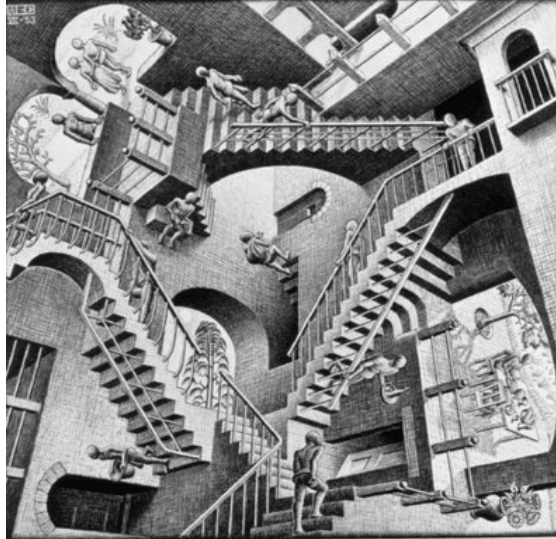
20. yüzyılda yaşayan Hollanda'lı kristalograf Maurits Cornelis Escher (1898-1972), sanatsal grafik çalışmalarında simetriyi kullanarak, gerçekçi ve düşsel figürleri içeren desenler oluşturur. Hazırladığı grafiklerde yassı şekiller yer almaktadır. Çalışmalarında basamaklı ve kafesli yapılar, düğümler ve bazılarında perspektif yer alır. Escher çıkan merdivenlerin inen merdivenlere dönüşmesi örneğinde görüldüğü gibi, perspektifi oldukça başarılı şekilde kullanarak adeta izleyenlere meydan okur. İslam sanatının yasakladığı insan ve hayvan figürlerini çalışmalarında simetrik olarak rahat bir biçimde kullanır.

Bir çiziminde, sağ tarafa bakan koyu renkli atlılar, ters yöne sola bakan atlılar ile iç içe geçer. Deseni sabit kılan simetride, dikey ve yatay yönleri ve yansımayı kullanır. Yansıma süreci esnasında atlıların gölgesi yine yön değiştirmektedir. Escher simetri çalışmalarında basit olmamakla beraber son derece ilgi çekici grafikler oluşturur.

Escher sanat yaşamının farklı bir döneminde “metamorfoz” olarak adlandırdığı grafik sanatını yaratır. (Atalay, 2006 : 103 )



3.3. M.S.Escher -Atlılar<sup>3</sup>

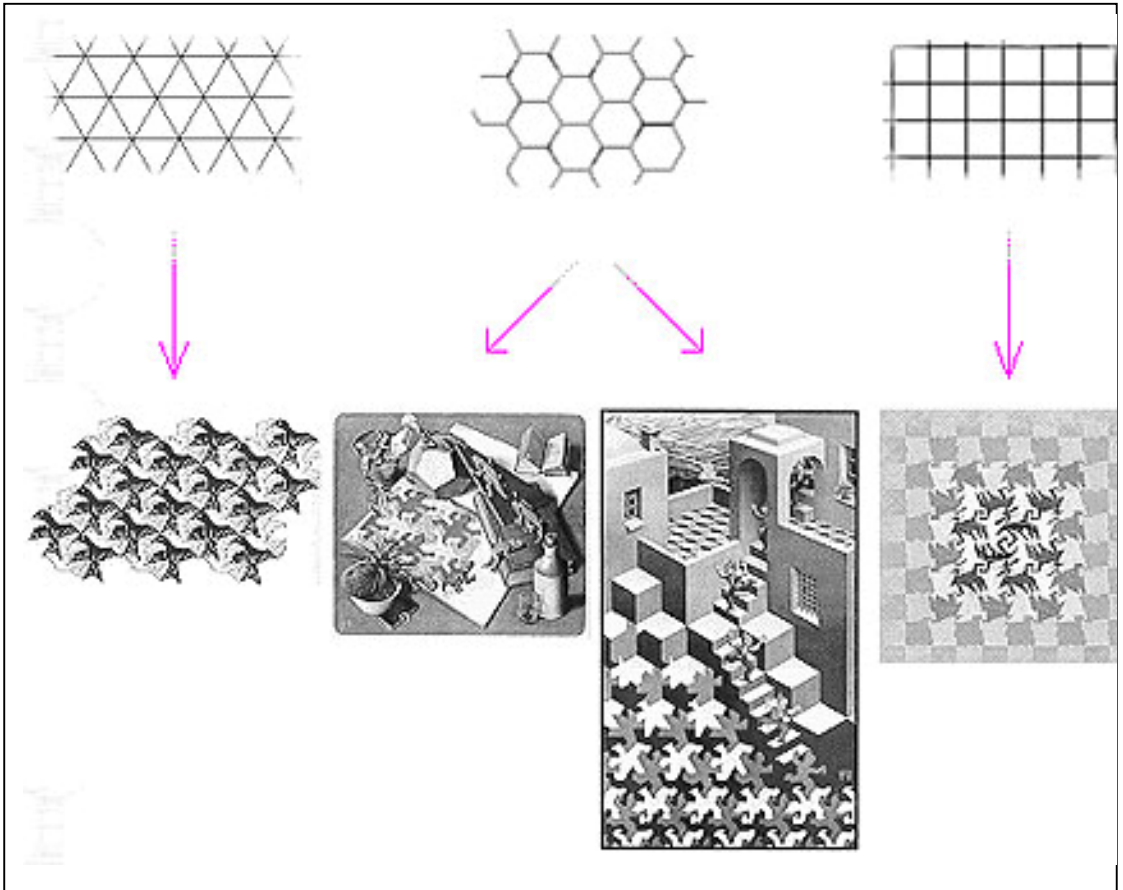


3.4. M.C Escher's "Relativity"<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Kaynak: <http://www.itusozluk.com/gorseller/maurits+cornelis+escher/2097>

<sup>4</sup> Kaynak: <http://www.mcescher.net/>

Escher çalışmalarında düzgün çokgenler, üçgen, kare ve altıgenleri bir mozaik döşeme için kullanılabileceğini gösterir. Escher geometrik düzenlemelerinde, nesnelerin, şekillerin yansımalarını, çeviri ve dönmeleri, kaymaları desenlerinde daha büyük bir çeşitlilik elde etmek için başvurur. Onun temel kalıpları olan mozaik döşemeleri bazen istismar ederek, hayvanlar, kuşlar ve diğer rakamları deforme ederek işler ve yeni kalıplar geliştirir. Bu çarpıtma amacıyla mozaik döşemeleri korumak için temel model aldığı simetriyi uygular. Etkisi hem şaşırtıcı ve güzel olabilir. (<http://www.mcescher.net/>, 2010 )



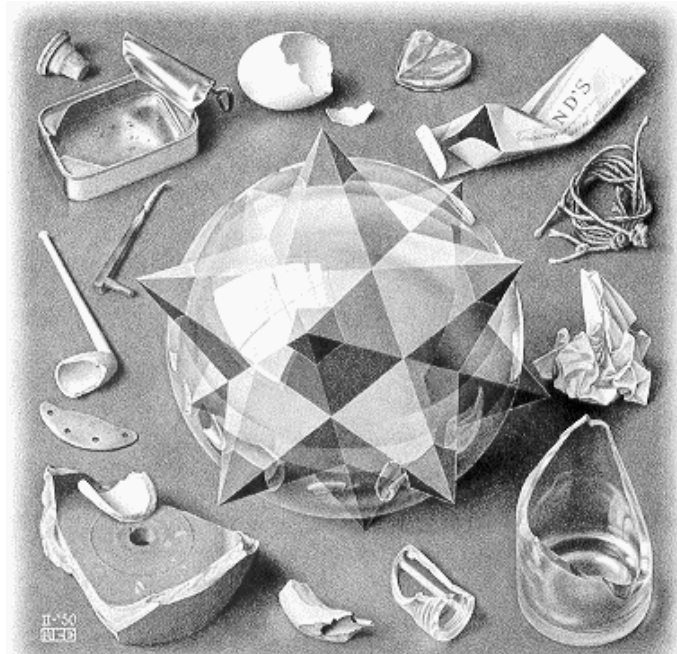
Şekil 3.5. Escher- Altın Formlar<sup>5</sup>

<sup>5</sup> <http://www.mcescher.net/>



3.6.M.S.Escher - Sürüngenler<sup>6</sup>

Sürüngenler (taşbaskı, 1943) İki boyutlu yaratıklar dikdörtgen form dan dışarı kaçmaya çalışmaktadırlar. Escher bu yapıtında altıgen mozaik döşeme deseni kullanır.



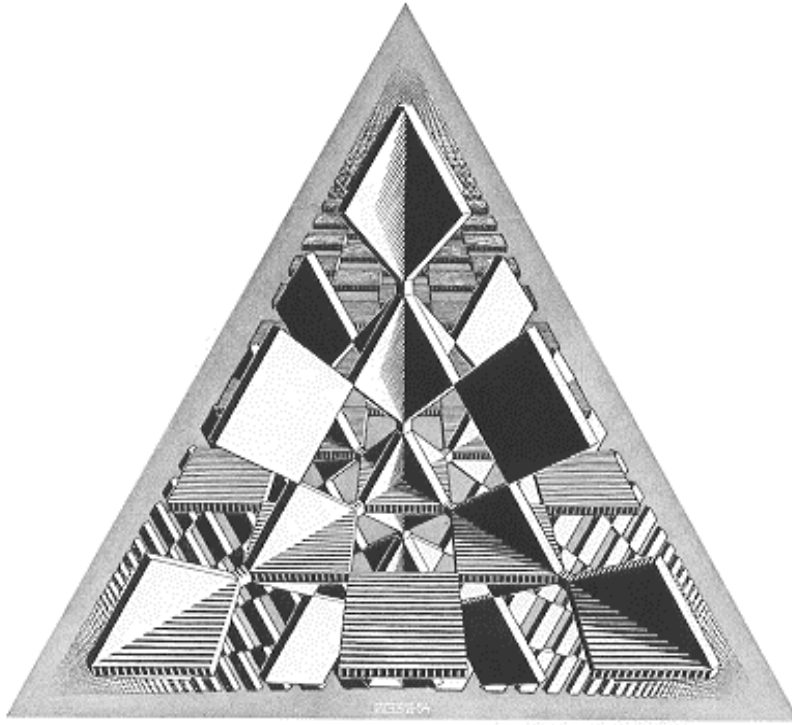
3.7.M.S.Escher - Polyhedra<sup>7</sup>

<sup>6</sup> <http://www.itusozluk.com/gorseller/maurits+cornelis+escher/2102>

<sup>7</sup> <http://www.mcescher.net/>

Escher Polyhedra olarak bilinen düzenli katıyı özel bir hayranlık duyarak düzenler. Escher Platonik katıların simeti ile uyumlu olmasını sağlamak için keşisen yerleri, diğerlerinden belirgin bir şekilde ayırmak için saydamlaştırır.

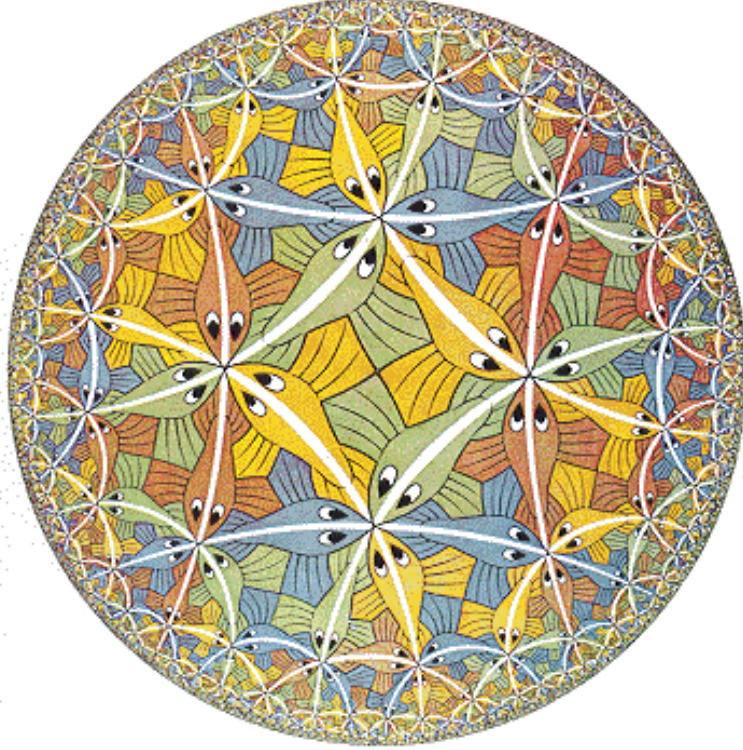
Burada yıldız şeklinde figür, bir kristal küre içinde duruyor ve kompozisyonda sade güzelliği temsil eder, aynı zamanda masada duran diğer öğelerin düzensiz formları ile tezat teşkil etmektedir. Kompozisyonun ışık kaynağı sol üst taraftan küreye yansır .



Şekil.3.8. Üç Kesişen düzlemler (ağaçbaskı, 1954)<sup>8</sup>

Escher'in “Üç Kesişen düzlemler” adlı gravür baskısı, iki boyutlu gösterimi üç boyutlukta ayırt etme endişesi ile üretilen çalışmadır. Escher genellikle şaşırtıcı görsel efektler elde etmek için bu üç boyut anlatım özelliğini kullanır.

<sup>8</sup> <http://www.mcescher.net/target43.html>



Şekil.3.9. Escher-Circle Limit III<sup>9</sup>

Yukarıda Escher'in gravür baskı "Circle Limit III" adlı eseri görülür. Bu çalışmada Öklid geometrisinin iki türlerinden birisi hiperbolik uzay mantığını kullanır. Escher'in çalışmalarının temsili modeli aslında Fransız matematikçi Poincaré kaynaklanmaktadır. Fikir edinmek için, resmin kendisinin varbolduğu hayal edilir. Kenardan resmin merkezine doğru yürürken, belli bir mesafede kenara ulaşması gerekirken ve resimde balıklar küçüleceği yerde, sonsuz gibi görünüyor. **Hiperbol**, Fr. hyperbole *a. mat.* Bir düzlem üzerinde odak adı verilen iki durağan noktadan uzaklıklarının farkı durağan noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğri.

<sup>9</sup> Kaynak: <http://www.mcescher.net>

### 3.7.Grafik Sembollerde Altın Oran

Grafik sanatlarda forma dayalı biçimlerin, kurumsal kimlik ögesi olan amblem, logo ve ticari markalarda kullanımları ve geometrik açıdan altın oranla bağlantıları vardır. Günümüzde yer alan ve kullanılan grafiksel simgeler, logo, amblem, ticari marka ve simgesel işaret terimleri ile adlandırılırlar. Amblem ve marka firma ve ürüne kişilik kazandırarak benzerlerinden ayırt edilmesini sağlar. Aralarındaki küçük farklardan dolayı çoğu zaman bu terimler birbirleri ile karıştırılırlar. Bu terimleri kısaca açıklamak biçimsel formların çözümlenmesi açısından yararlı olacaktır. (Becer, 1997 : 196)

#### Amblem

“Ürün yada hizmet üreten kuruluşlara kimlik kazandıran, sözcük özelliği göstermeyen; soyut yada nesnel görüntülerle ya da harflerle oluşturulan simgelerdir.” (Becer, 1997 : 196)



Şekil.3.10 : -Pelikan ambleminin gelişim evreleri<sup>10</sup>

Yukarıdaki markada, Pelikan ambleminde firmayı kuran ailenin armasını 1878'de amblem olarak kullanılmaya başlanır. (a). Amblem 1910'da E.W. Baule tarafından yalınlaştırılır.(b). Hadenle, 1938'de amblemi geometrik çizgilerle yeniden yorumlar.(c,d).

<sup>10</sup> Becer, 1997 : 194



## Logolar

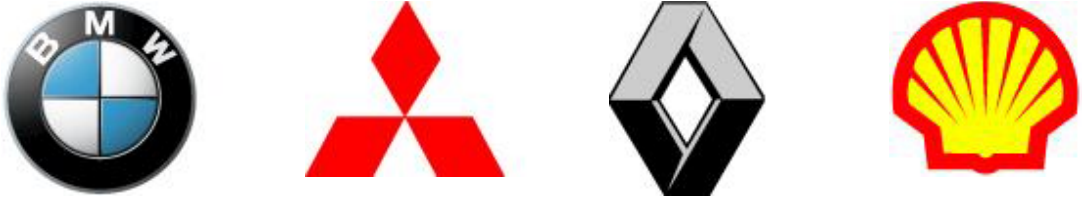
“Logo (Logotype); iki yada daha fazla tipografik karakterin sözcük halinde okunacak biçimde bir araya getirilmesiyle oluşturulan ve bir ürün, kuruluş ya da hizmeti tanıtan marka yada amblem özelliği taşıyan ticari kuruluşlardır.” (Becer, 1997 : 197) Sözel ve görsel mesajlar veren logolarada yeni yada varolan tipografik karakterlerden destek alınabilir.



Şekil :3.11 Mobil, IBM ve Cocacola logo örnekleri

## Ticari Markalar

“Bir ürünün benzer ürünlerden ayrılmasını sağlamak amacıyla üreticiler tarafından kullanılan tanımlayıcı simgelerdir. Ticari marka tasarımlarında anlaşılır, uyarıcı, ürün yada hizmete uygun ve kolay hatırlanabilme gibi özellikler aranır.” (Becer, 1997 : 197)



Şekil.3.12 : BMW, Mitsubishi, Renault, Shell Markalarının Simgeleri.

## Simgesel İşaretler

“Ürün, hizmet, düşünce yada nesneyi simgeleyen işaretlerdir. Simgesel işaretler, topluma yaygın hizmet veren alanlarda evrensel bir dil oluşturmak amacıyla kullanılır.

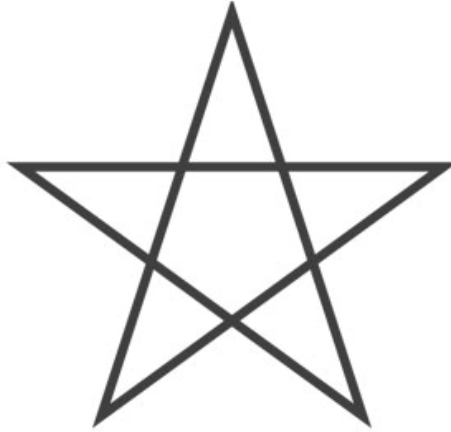


Şekil.3.13 : Simgesel İşaretler.

Trafik işaretleri, postane, ulaşım, hastane ve otellerde kullanılan işaretler, sigara içilmez levhaları ve ulusal bayraklar hergün karşılaşılan simgesel işaretlerdir.” (Becer, 1997 : 197

### 3.8.Grafik Sanatlarda Altın Oran ve Yıldız Sembolleri

**Pentagram** : Beş köşeli yıldız temsil eden form insan konulu açılımlara sahiptir. İsim Yunanca pentagrammon'dan kabaca “beş satır” ya da “beş çizgili” anlamına gelmektedir. Beş düz çizgi çizilmiş beş köşeli yıldız şeklindedir.

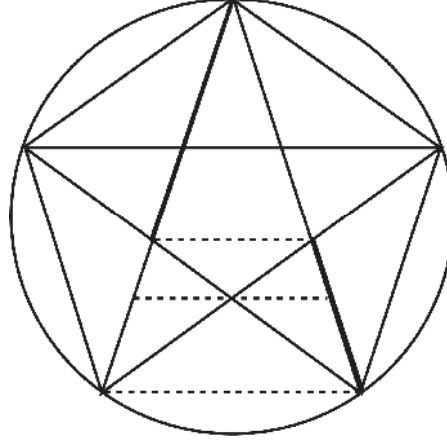


3.14.Pentagram<sup>14</sup>

Yıldız; bir eşkanar beşgenin köşeleri karşılıklı olarak birleştirildiğinde beş köşeli yıldız biçimi ortaya çıkmaktadır. Buna pentagram ismi verilir. Pentagramın kenarları birbirlerini “ Altın Kesim” ile bölerler. Yıldız şekli incelendiğinde, yıldızın içinde tabana

<sup>14</sup> Kaynak : [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pentagram\\_green.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pentagram_green.svg)

paralel çizgilerin her biri, üçgeni kestiği noktadan tepe noktasına doğru diğeriyle Altın Oran uyumludur. (Bigalı, 1984 : 408 )



3.15.Beş köşeli yıldız<sup>15</sup>

Pentagram ve Antik Yunan ve Babil de sembolik bir inanç sembolü olarak kullanılmaktadır. Hıristiyanlar tarafından çapraz olarak kullanılmaktadır. Yahudiler tarafından Davud'un yıldızı olarak kullanılır. Hristiyanların yaygın olarak pentagram ve Masonluk birliği vardır. İsa'nın beş yaralarını temsilen de pentagram kullanılmaktadır.(<http://symbols.com>)

### 3.9. Logo Ve Sembollerde Altın Oran

Yıldız :Beş köşeli yıldızın en şaşırtıcı özelliği, Venüs gezegeni ile olan grafiksel şeklidir. Venüs her dört yılda bir ekliptik semada beş köşeli mükemmel bir yıldız çizer. Eskiler bu fenomeni keşfettiklerinde öylesine büyülenmişlerdir ki, Venüs ile onun beş köşeli yıldızı; mükemmellik, güzellik ve cinsel aşkın sembolü haline gelmiştir.

Eski Yunanlılar, Venüs'ün büyüüne övgü olarak, onun dört yılda bir izlediği yol devrini, Olimpiyat oyunlarını düzenlerken kullanmayı uygun görmüşlerdir. Günümüzde pek az kişi, dört yılda bir tekrarlanan modern Olimpiyat Oyunlarının hala Venüs gezegeninin evrelerini takip ettiğinin farkındadır. Yine pek az kişi beş köşeli yıldızın Olimpiyat Oyunları'nın amblemi olmak üzereyken son anda değiştirildiğini bilir.

<sup>15</sup> Kaynak : Bigalı, 1984 : 408

Oyunların geniş kapsamlı ruhunu ve ahengini daha iyi yansıtması amacıyla beş köşeli yıldız, iç içe geçen beş halka ile değiştirilmiştir Çev.Demir P. (2003):45-46-47)

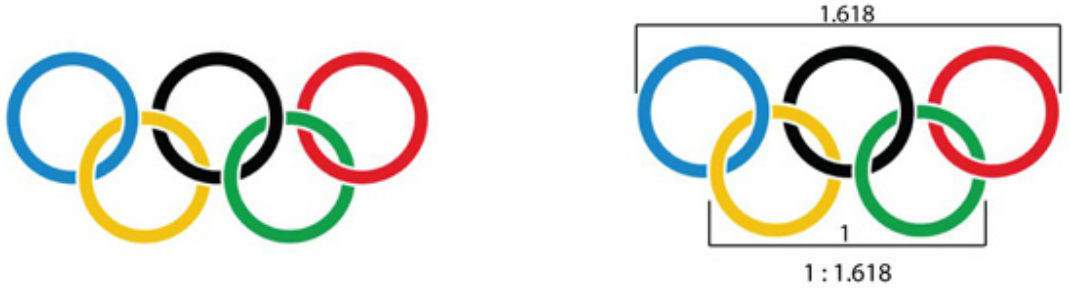
Venus : Romalılar tarafından Venus diye adlandırılan Afrodit Yunan ve Romanın en eski tanrıçalarından biri ve en güzeldir. Işık tanrısı olarak kabul edilen Afrodit gülü açtıran ormanları yeşerten bir ışıktı.

Daha sonra dünya güzellik kraliçesi şeklini alarak, yaşayan her şeye güzellik veren, aşkı alevlendiren, insanlara güzel görünen her şeyi sevdiren özetle güzelliğin simgesi tanrıça olmuştur.

Aphros kelimesi Yunancada köpük manasında olduğundan Afrodit kelimesinin manası köpükten doğmuş demektir. Farklı inanışlara göre gökte ve denizde güzellik ve zevk tanrıçası olarak tanınır. Venü'ün deniz dalgalarının köpüğünden Kıbrıs adası kıyılarında doğduğuna inanılır. Başka bir masala görede içinde inci bulunan bir sedeften doğmuştur.

Mükemmel derecede güzel bir vücuda, güzel bir yüze ve gülüşe sahiptir.(Kozanoğlu, syf : 27-28 )

### 3.9.1.Olimpiyat Oyunları Logosu



Şekil 3.16. Olimpiyat Oyunları Logosu<sup>16</sup>

Olimpiyat Oyunları, veya kısaca dört yılda bir yapılan geniş kapsamlı bir spor organizasyonudur. Antik şekli Eski Yunan'da yapılan oyunlar Fransız soylusu Pierre de Frédy, Baron de Coubertin tarafından 19. yüzyıl'ın sonlarında modernize edilmiştir. Olimpiyat Oyunları'nın yaz sporlarını içeren ve daha iyi bilineni olan Yaz Olimpiyatları, 1896'dan beri Dünya Savaşları istisnaları hariç her dört yılda bir

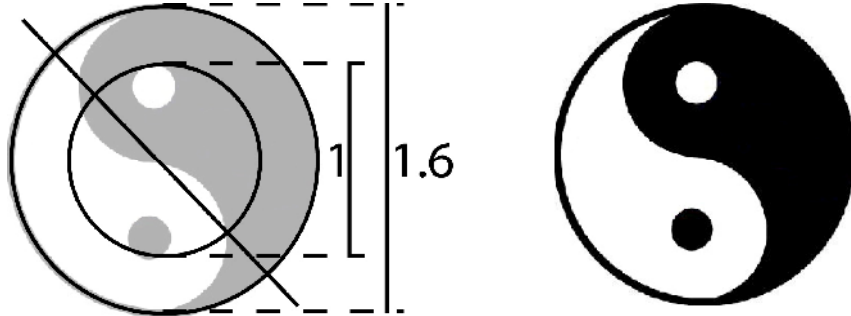
<sup>16</sup> <http://logohikayeleri.wordpress.com/2009/02/06/olimpiyat-oyunlari-logosu/>

yapılagelmiştir. Kış Oyunları ise 1924'te yapılmaya başlanmıştır ve 1994'ten beri Yaz Oyunlarının yapıldığı yıllardan iki sene sonra yapılmaktadır.

5 kıtayı temsilen ilk kez 1920 Olimpiyatlarında kullanılan Olimpiyat Bayrağı. Mavi daire Avrupa'yı, sarısı Asya'yı, siyahı Afrika'yı, kırmızı Amerika'yı, yeşil de Avustralya'yı temsil eder. Bu beş kıtanın üzerinde bir tek güneş parlar. Güneş ışınlarından yararlanılarak bir büyütle yakılan olimpiyat meşalesi de oyunlar devam ettiği sürece söndürülmez. ([http://tr..... Olimpiyat\\_Oyunlar](http://tr..... Olimpiyat_Oyunlar) )

### 3.9.2.Yin ile Yang

Uzakdoğu ve özellikle Çin düşüncesinde evrendeki diyalektik kutupluluğu gösteren karşıt çift. Bir daire ve içlerinde karşıt kutbunu taşıyan siyah-beyaz ile imgelenir. Başka bir deyişle, Çin'de dinsel olmayan bir halk felsefesinin çekirdeğidir. (<http://....org/wiki/Yin-yang> )



Şekil.3.16. Yin Yang<sup>17</sup>

Her şeyin birbirinden ayrılamaz iki karşıt kutbu vardır. "Yin" kutbu ve "Yang" kutbu. Nerede ki yin ve yang kutuplaşması olur, orada hareket doğar ve süreklidir. "Bir" durumundan "İkircillik" durumu doğmuştur. Böylece; doğurma süreci tetiklenir ve sürer gider. Karşıt kutuplar, elektrikte akımı, mıknatısta çekme ve itmeyi tetikler.

Gecenin içinde aydınlık ve sıcaklık; gündüzün içinde de soğuk ve gölge bölgelerin bulunması; dişi görünümün içinde erkek, erkek görünümün içinde dişi olması; her sorunun, çözümü; sevginin, nefreti; eylemsizliğin, eylemi; savunmanın, saldırıyı

<sup>17</sup> Kaynak: <http://www.symbols.com>

barındırması gibi. Tai-chi veya yin-yang işaretinin içindeki küçük karşıt renkli daireler bu özelliği anlatır. (<http://.....yinyang>)

Yin Yang Sembolünde dinamik bir simetri vardır. Kadın ve erkek, aynı zamana dengeyi ifade eden şekiller karşılıklı olarak ve ters renklerde bir daire içerisinde yer alırlar.

### **3.9.3.Pepsi Amblem ve Logosu**

Logo işletmelerin marka kimliğini oluşturur. Zaman içerisinde logolarını sık sık değiştiren yapan şirketler vardır.Bu sık yineleme onların marka imajına zarar verebilir. Ama başka açıdan düşünüldüğünde, bu şirketler yeni bir görünüm ile müşterilerine sürpriz yaparak, kendi logoları ile yeni görsel kavramlar ile müşterilerinin ilgisini çekebilmektedirler. Bu işletmeler genellikle iyi kurulmuş güçlü bir marka kimliğine sahip olduklarından, yenileme deneyini ödeyebilecek durumdadırlar.. Pepsi birkaç kez kendi logosunu değiştiren böyle bir markadır. Nasıl bir değişiklik olduğunu görelim.

“ Caeb Bradham ve müşterileri ismin kulağa iyi geldiğini düşündüğü gazlı içeceğin içinde bulunan bir çeşit “pep (enerji)”den dolayı “Pepsi” adını verdiler. Başlangıçta Pepsi mide ağrılarını tedavi etmeyi amaçladığı için, birçok insan Bradham’ın Pepsi’yi hazımsızlık durumuyla veya pepsin kökünün (sıklıkla bozulmuş mideleri tedavi için kullanılan) içerik olarak kullanılmasıyla eşleştirdiğini düşünmektedir. 1905’de, orjinal tasarımından sonra yeniden logo tasarımını yapar. 1906’da, logo yeniden değiştirilir. 1909’da, otomobil yarışı şampiyonu Barney Oldfield gazete ilanlarında "Erkekçe bir içecek...tazeleyici, diriltici, yarıştan önce iyi bir gergi" diyerek tavsiye edilir.”

1923’de, Pepsico yüksek şeker fiyatları ve I.Dünya Savaşı’nın sonucu olarak iflas ederek varlıkları satılır ve Roy C. Megargel Pepsi ticari markasını satın alır. Sekiz yıl sonra Pepsi yeniden iflas ederek ve Pepsi-Cola yeniden formüle edilir. Büyük Buhran sırasında, Pepsi 1934’de 12 onluk yeni şişesinin piyasaya sürülmesini takiben yeniden popülerite kazanır. Bir şişede 6 onkilik Coca-Cola yerine satılan 12 onkilik Pepsi Cola fiyat farkını bir reklamda jingle’ın ilk kez kullanıldığı kurnaz bir radyo reklam kampanyasıyla avantaja çevirir. "Pepsi cola noktayı 12 tam onikiden vurdu / bu çok fazla / 1 nickel’e iki katı / Pepsi-Cola sizin içeceğiniz," dolaylı yoldan Pepsi Cola’nın

aynı fiyata satılan 12 onikilik şişeleri yerine 5 cent'e (nickel) satılan Coca-Cola'nın 6 onikilik şişelerine gönderme yaparak fiyata duyarlı müşterileri Pepsi'ye dönmeye teşvik eder. Ekonomik kriz zamanında gelen kampanya Pepsi'nin statüsünü patlatır. 1936'la 1938 arası PepsiCo'nun karı ikiye katlar.

1964'de piyasaya sürülen Diet Pepsi ABD'nin ilk diet alkolsüz içeceğiydi.”  
(<http://.....pepsi.htm>, 2010)



Şekil.3.17.Pepsi Logosunun Değişim Aşamaları<sup>18</sup>

1941 yılında, Üzerinde büyük bir değişiklik yapan Pepsi logosu, mavi ve beyaz savaşını destekleyerek renkleri kırmızı ile birleştirerek gelir. Logo 1973 yılında başka bir değişimden geçerek kutulu ambalajı geliştirir. Küçük yazı tipi değişiklikleri on yıl boyunca yerini korumaya devam eder. 1987 yılında, logo ve font biraz daha bütünleşmiş bir sürüm ile güncellenir. Şirket 1991 yılına kadar tasarlanan bu logo ile devam eder. 1991 yılında, "Pepsi" küçük mavi ve kırmızı Pepsi ayrılır.. Yeni logo bir italik sermaye yazısını kabul ederek, dikey pakete geçer.

Pepsi 1998 yılında yeni bir görünüm açıklar. Bu logo bir üç boyutlu küre bir buz

<sup>18</sup> Kaynak: <http://.....pepsi.htm>

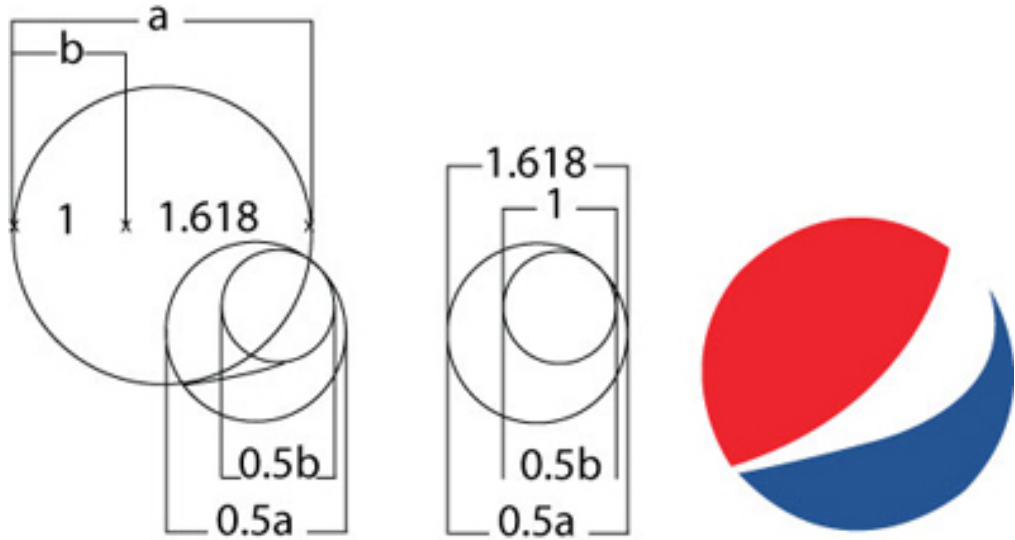
mavisi arka planı oluşturdu. Girdiğimiz yeni binyılda bu küre, Pepsi ailesi dünya sektörünün lideri anlamındadır.

2008 yılında Pepsi mevcut olan markasını tümünden yenileyerek yeni logo ile bir tanıtım yapar. Bu logo, basit ama çekici bir minimalist bir etiket tasarıma sahiptir. (<http://....logo.com/blog>, 2010)

### Pepsi Ve Altın Oran

Yine Altın oranın başarılı ve yaratıcı bir şekilde kullanıldığı başka bir örnek PEPSİ logosu olacaktır. Yeni logo ilk bakışta bir ifadeyi, gülümseyen kırmızı ve mavi yüzü temsil eder gibi görünüyor. Ama Arnell Grubu'nun tasarladığı logo dikkatle incelendiğinde; altın oran kullanım ilkesi açıkça görülür.

Pepsi markası birbirlerine bir dizi oranda kesişen daireler tarafından oluşturulur. Altın oran iki basit dairenin birbirine olan orantılı uyumundan oluşmaktadır.



Şekil.3.18.Pepsi Amblemi ve Altın Oran<sup>19</sup>

<sup>19</sup> <http://www.mycorporatelogo.com/blog/>

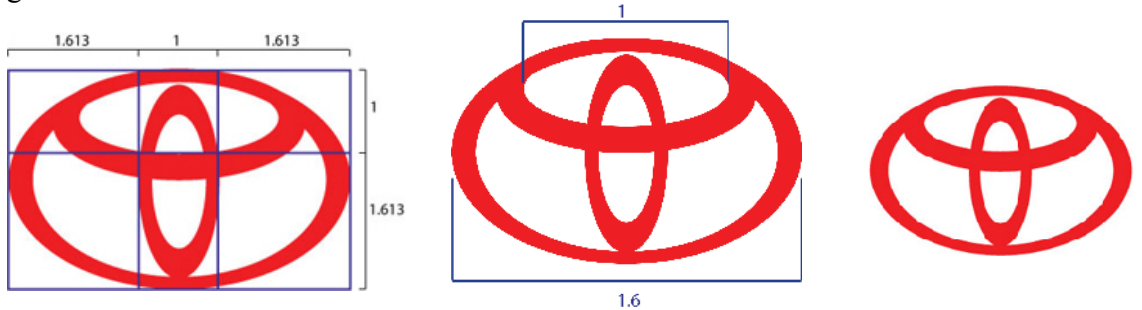


### 3.9.4. Toyota kurumsal logo

Toyota logosu, şirket gibi yaygın olan yaratıcılık ve sadelik için kabul edilir. Bu öncü kurum otomotiv ürünleri ve hizmetlerinin bir sembolü haline gelmiştir. Toyota logosu güçlü bir görsel etki ile anlamlı bir görsel kimlik taşır. Bir aile şirketinden, bir dünya şirketine büyümeyi, şirketin enerjik geçişini simgelemektedir. 1936 yılında, Toyoda Automatic Loom Works Ltd ilk binek otomobili ile üretime başlar, bunun piyasaya duyurup kutlamak için yeni bir marka gerekmektedir. Bu amaçla şirketin araçlarını tanıtmaya teşvik edecek bir logo oluşturulması için bir yarışma yapıldı. Şirketin tasarım şartı 'hız duygusunu ifade edecek bir şey yaratmaktı. Böylece, kazanan logo 'Toyoda' dan; ismin değişimi ile 'Toyota' olarak sonuçlandı. Japonca bir kelime olan Toyota logosu, yazı olarak (sekiz) anlamında, şans ve refah getirmek için kabul edildi. Günümüzde artık ürünlerde kullanılmasına rağmen, orijinal Toyota logo hala şirketin amblemi olarak kullanılır ve şirket çalışanlarına kıyafet olarak verilir. Kırmızı ve beyaz renk düzeninde geçerli Toyota logosu ismi oluşur . Toyota logosu üç oval şekilden oluşur: İki dik merkezi oval Toyota için stilize "T" harfini ve çevresindeki oval gelecekte Toyota'nın teknolojik açıdan sınırsız potansiyelle küresel genişlemesini simgelemektedir..(<http://www.logoorange.com/logodesign-T.php>)

#### Toyota ve Altın Oran

Altın oranın kullanımına başka bir örnek olarak Toyota motorları logosuda görülür. Güncel Toyota logosu üç ovalden oluşur. Birbiriyle kesişen iki dik oval aslında Toyota ile müşterileri arasında ki bir ilişkiyi göstermektedir. Bu iki oval Toyota isminin kısaltması "T" olarak birleştirilmiştir. Arka alan Toyota'nın potansiyel genişliğini vurgulamaktadır. Yakından bakıldığında kendi logosu içinde altın oran uygulaması görülür.



Şekil.3.20. Toyota Amblemi ve altın oran

Üstteki sol şekilde Logonun iki yarısı, hem yatay hem dikey de yaklaşık 1,613 olan Altın Oran değerini vermektedir. Bu İlahi oranın kullanıldığı iki oval Yukarıda da belirtildiği gibi, Toyota ile müşterileri arasında ilişkiyi temsil ederek, marka stratejisini korumak anlamına gelir. Toyota 1989'dan bugüne, yıllardır başarılı bir logo ile motor üreticileri olarak varlığını sürdürerek altın oran ilkesini korumuştur.

### 3.9.5.BMW Kurumsal Logo

BMW logosu kalın siyah halkanın bir gümüş zemin ile çevrenmesinden oluşur. 'BMW' yazılı harfler siyah halkanın üst yarısında serif yazı karakterinde yer alır. Daire içindeki alan dört eşit mavi ve beyaz renklere bölünmüş simetrik şekillerden oluşur. BMW logosu, genellikle "madalyon" olarak bilinir, ve 1917 yılında tescil edilmiştir. Logo görsel içeriğinde, oldukça yalın, net, sportif aktifiği ve bilinçli akıllı bir kimliği kapsar. Üzerinde nadir değişiklikler yapılan BMW logosu inceden inceye değişmiş olan şirketin, tarih boyunca kendi orijinal görünümünü korumayı başarmıştır. İşte bazı 1917 yılından günümüze kullanılan logolar görülür.



Şekil.3.21.BMW Amblemi ve Gelişimi<sup>21</sup>

#### **Shining pervane Teorisi:**

BMW logosu tasarımını dönen bir uçağın pervane hareketinden ilham aldığı söyleniyor. BMW üreticilerinden bir mühendis, dönen pervanenedeki parlayan diskin gümüş konilerin bir aura gibi yayılan yansımasına hayran kalır. İki koni arasındaki dörtlü alana mavi beyaz hava renklerini uygular. Bu mühendis, aynı zamanda pervaneye

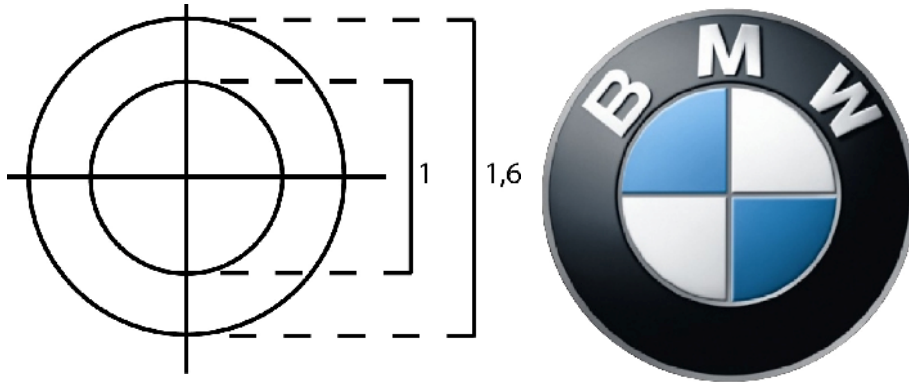
<sup>21</sup> Kaynak: <http://..... logo.php>

yansıyan üç harf - BMW – gördüğünü söyler. Böylece, imgelerden BMW logosu doğar. Ancak, bir BMW sözcüsünün yaptığı açıklamaya göre, BMW logosu dönen pervaneyisembolize etmez. Diğer bir kayda göre, bu açıklama şirket tarafından yapılan sadece bir sahte iddiadır. Halka BMW logosunu yaratma konusunda mantıklı bir açıklama olarak kabul edilir. Aslında, ilk BMW aero-motor test Mart 1918 tarihlerinde BMW logosu altı ay sonra oluşturulmuştur. Ayrıca, BMW logosu kurucu miti, pervane, BMW tarafından üretilen motorun bir parçasıdır.

### **Bavyera Bayrak Teorisi:**

BMW Karl Friedrich Rapp tarafından orjinal olarak uçak motoru üreticisi Bayerische Flugzeug-Werke olarak kuruldu. Açıkçası Gustav Otto Flugmaschinen fabrikası (Uçuş makineleri fabrikası) tesisine yakınlığından dolayı Münih'in Milbertshofen bölgesi seçildi. BMW'nin halen kullandığı mavi ve beyaz yuvarlak madalyon (üstte sağda gösterilen) Bavyera'nın mavi beyaz kareli bayrağına öykünmektedir. Yorumu logo çoktan kullanımdayken geliştirilmiş olsa da, logonun çoğu zaman mavi göklü bir arkaplanda dönen beyaz pervaneyi sembolize ettiği söylenmektedir. (<http://... bmw-nin-tarihcesi/8562493> ) Nedeni ne olursa olsun BMW logosu şirketin kökenini, Bavyera da üretim sahasında olduğunu belirtmek için oluşturulmuştur. Logo tasarımı gerçek anlamında hızla büyüyen, BMW logosu bir sınıf, kişilik ve sofistike örnekleri ile dünyanın en tanınmış sembolü haline gelmiştir. (<http://..... logo.php> , 2010)

### **BMW Logosu ve Altın Oran :**



Şekil.3.22.BMW Amblemi ve altın oran

Bir daireyi 90 derece açılarla böldüğümüzde 4 eşit karşılıklı simetrik parçaya ayırılırlar. Ayrıca merkezi daire 1 birim olarak Kabul edilirse büyük daire küçüğün  $1/1,6 =$  altın oranını oluşturur. Ve daireler de merkezden dışa doğru simetrik olarak büyürler.

### 3.7.6.Mercedes Kurumsal Logo

Mercedes Logo Renk : Mercedes logosu kurumun sağlıklı bir kurumsal imajını anlatan metalik gri renk özelliklerine sahiptir. Metalik gri, Şirketi ve kaliteli ürünlerini, ağırlığını, ciddiyetini temsil eden renktir. Mercedes logosu yolculuğuna başında mavi gölgeli renkli bir logodur. Günümüzde, firmanın yeteneklerini ve gelişimini metalik gri renk ile ortaya koyar.

#### Mercedes Logo Font :

Şirketin imzası niteliğinde olan Mercedes Logosu basit bir yazı tipinde düzenlenmiştir. Mercedes logosu font sadeliği ve şirketin güçlü görüntüsünü tasvir ederek, ürünlerin yenilikçi performansını belirler. Bu yazı durumun bir tek sembolü, otorite ve özgünlüğü ifade eder. (<http://.....mercedes-logo>, 2010)



Şekil.3.23.Mercedes Amblemi ve altın oran

Mercedes Benz dünyanın en köklü en eski otomotiv markalarından biridir.Şirket iki işletmenin, Benz & Cie ve Daimler Motoren Gesellschaft (DMG), birleşmesiyle meydana gelir.Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Mercedes popüler şirketin egemenliğini, deniz, kara ve havayı simgeleyen üç köşeli yıldız biçimiyle simgelenir.

Dairenin merkezinden 120 derece açılarla kenarlara çizilen yarıçaplar bir eşkanar üçgeni ve içine yerleştirilmiş 3 köşeli yıldız meydana getirir. Başlangıçta Gottlieb Daimler tarafından kurulan ve 1909 yılında tanıtılan. Logo, üstünlük ve hızı temsil eder.

### 3.9.7. Honda Kurumsal Logo

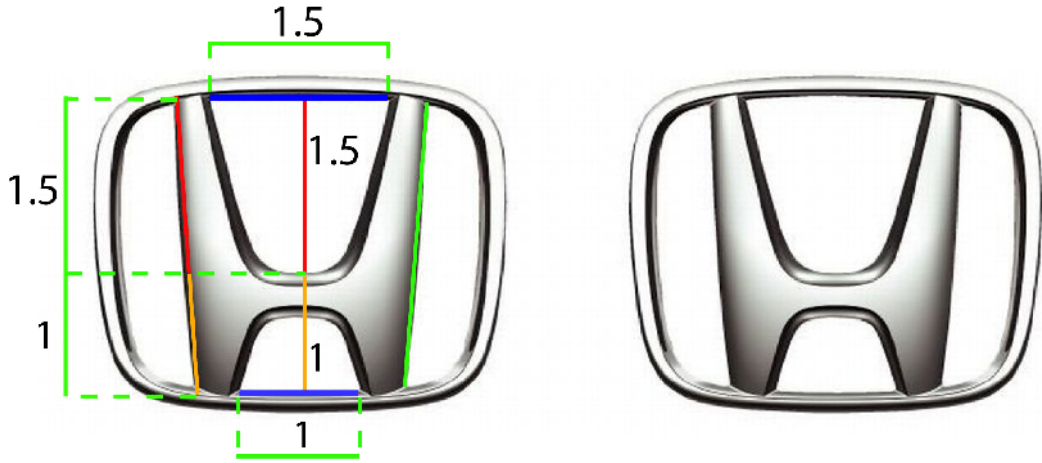
Soichiro Honda, Art Shokai'de çalıştıktan sonra 1938'de kendi piston yaylarını üreten bir mekanikerdir. Soichiro Yaptığı ilk tasarımını reddedilsede Toyota'ya satmaya çalışmıştır. İki yıllık çalışma ve rafineleşme sürericinden sonra Honda, Toyota ile bir sözleşme yapabilmıştır. Toyota'ya ürün vermek için yeni bir tesis inşa etmiş ama kısa süre sonra II. Dünya Savaşı sırasında Honda piston üretimi tesisleri neredeyse tamamen mahvolmuştur.

Soichiro Honda elinde kalanla yeni bir şirket yaratmıştır; ülkesi paraya ve yakıtta açken halen temel ulaşım ihtiyacı sürmektedir. Üretim tesislerinden faydalanan Honda, bisiklete motor takarak ucuz ve verimli bir ulaşım aracı icat eder. Şirketine Honda Araştırma Enstitüsü Şirketi Ltd. anlamına gelen Honda Giken Ko-gyo- Kabushiki Kaisha adını verir.

Honda Motor Company Ltd.'nin Japonya'daki resmi adı Soichiro Honda'nın çabalarının anısına aynı kalmıştır. Honda Motor Co., Japonya'da resmi olarak 24 Eylül 1948'de kurulmuştur.

Honda bir dizi scooter ve motorsiklet üretmeye başlayarak ve Soichiro Honda savaşının zararını toparlanmaya başlar. Honda'nın satışa çıkarılan ilk ürünü 1947 A-Tipi motorsiklet oldu. Ancak, Honda'nın piyasadaki ilk tam-donanımlı motorsikleti 1949 Dream D-Tipi, 98cc motor ve 3 beygir gücünde bir motorla donanımlıdır. 1950'li yıllar boyunca bunu bir dizi başarılı ve çok popüler scooter'ın lansmanı izler.

1958'de, the American Honda Company kurulur ve bir yıl sonra Honda ABD'de ilk modelini çıkartır, 1959 Honda C100 Super Cub. Honda Cub, tarihte dünyada 50 milyon adet satışla en çok satan araç ünvanını elinde bulundurmaktadır. 1970'lerde, Honda dünyadaki en büyük motorsiklet üreticisi olmuş ve bu ünvanı asla bırakmamıştır. (<http://....html/honda.htm> ,2010)



Şekil.3.24.Honda Amblemi ve altın oran

Honda Logosu yedi farklı şirketin kurumsal imajını temsil eder. Honda Şirket Ürünleri; motosikletler, otomobiller, elektrikli el aletleri ve deniz vb tüm ürünler, dayanıklılık, güvenilirlik, zerafet ve şıklığı temsil eden Honda Logosunda yer almaktadır. ([http://.....honda\\_logo.php](http://.....honda_logo.php), 2010)

Logonun grafiksel biçimsel özelliklerine bakıldığında, Oval bir dikdörtgen içinde yer alan büyük “H” harfi yatay ekseninde büyük ve küçük alan olarak 1/1.5 oranında ölçekli olarak bölünür. Aynı şekilde simgesel “H” nin alt alan açıklığı ile üst alan boşluğunun oranı 1/1.5 yaklaşık altın oran değerini verir.

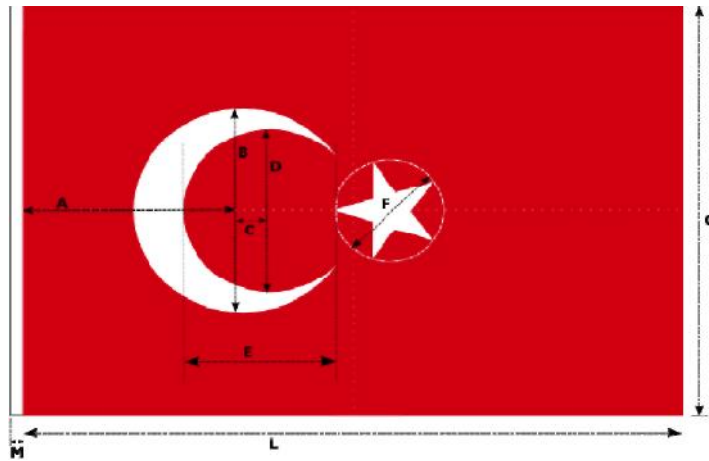
### 3.9.8. Türk bayrağı ve Altın Oran

Bayrak, sancak, flama vb. simgelerin ölçüsü, biçimi, cinsi ve kullanımı ile ilgili kuralları koyan bilim dalı, bayrak bilimi olarak isimlendirilir. Bayrak, Türk Dil Kurumu Sözlüğünde şu şekilde tanımlanmıştır: Bir milletin, belli bir topluluğun veya bir kuruluşun simgesi olarak kullanılan, renk ve biçimle özelleştirilmiş, genellikle dikdörtgen biçiminde kumaş, sancak (<http://www.tdk.gov.tr>, 2009)

Türk Bayrağı'nı ilk olarak Anadolu Selçuklu hükümdarı Gıyaseddin Mes'ud tarafından Osman Bey'e gönderilen ak renkli sancak olarak görülür. Türk Bayrağı'na en yakın şekle ise III. Selim döneminde rastlanır. Bu bayrakta hilal ile birlikte sekiz köşeli yıldız kullanılmıştır. Yıldızın beş köşeli olarak kullanılması ise 1842 yılında Abdulmecit dönemine rastlar. Türk Bayrağının hilal (ay) ve beş köşeli yıldızı, doğada canlı ve cansız varlıkların şekil ve yapısında bulunan altın oran kuralına uymaktadır (Açıkgöz B, Konya, 2007) Saltanatın kaldırılması üzerine 29 Mayıs 1936 tarihinde çıkartılan 2994 sayılı kanunla Türk Bayrağı'nın şekil ve ölçüleri kesin bir şekilde belirlenmiştir. 28 Temmuz 1937 tarihli 27175 sayılı Türk Bayrağı nizamnamesi kararnamesi ile de Türk Bayrağı'nın kullanılışı düzenlenmiştir.

#### Türk Bayrağı Geometrisi

Türk Bayrağı Tüzüğü [5] madde 4 ve madde 5'e göre Türk Bayrağının geometrisi ve standart boyutları aşağıdaki Şekil 3.24'te gösterilmiştir.



Şekil.3.25. Türk Bayrağı geometrisi.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Kaynak : Açıkgöz B. , 2007

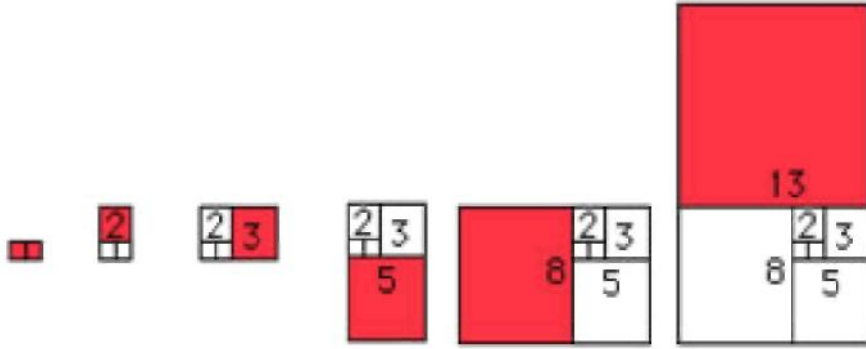
## Altın Oran

Altın oran, doğada bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum ve estetik açıdan en uygun boyutları veren geometrik ve sayısal bir oran ilişkisidir. Altın oran, İtalyan matematikçi Fibonacci tarafından bulunan sayı dizisinde gizlidir. Fibonacci sayıları olarak da adlandırılan

$F = 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \dots$  her birinin kendisinden önce gelen iki sayının toplamından oluşması ve büyük sayının küçük sayıya olan oranının,

$21/13 = 34/21 = 55/34 = 89/55 = \dots = 1.618$  ondalık sayısına yaklaşmasıdır.

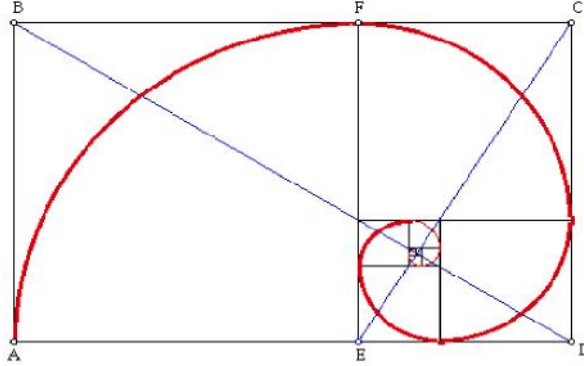
Kenarlarının oranı altın orana eşit olan bir dikdörtgene altın dikdörtgen denir. Bir dikdörtgenin, uzun kenarı 1.618 birim, kısa kenarı 1 birim ise bu dikdörtgen Şekil 3 ve devamındaki açıklamalar gereği altın dikdörtgen olarak adlandırılır. Bu dikdörtgenin kısa kenarını kenar kabul eden bir kare ve hemen ardından karenin iki köşesi arasında bir çeyrek çember çizilir.



Şekil 3.26. Altın sarmal oluşumunun aşamaları.

Kare çizildikten sonra yanda kalan kısımda küçük bir kare ve tekrar çeyrek bir çember çizilerek bu işleme Şekil 2’de görüldüğü gibi devam edilir. Bu işlem asıl dikdörtgenin içinde kalan tüm dikdörtgenler için yapılırsa, karşımıza Şekil 3’deki gibi bir altın sarmal yapı çıkmaktadır.





Şekil 3.27. Altın sarmal

William Charlton insanların sarmalları sevmelerinin nedenini sarmalların görsel olarak kolayca izlenebilir olmasına bağlamaktadır.

Türk Bayrağı hilal ve yıldızı, eni  $G = 70.00$  cm, boyu ise  $L = 105.00$  cm 'dir . Altın oran özelliğini içinde barındıran geometrik yapılarında da, Türk Bayrağının hilal ve yıldızında görülür.

Türk Bayrağının Hilal ve Yıldızının önemli bir özelliği matematikte sayılar kuramında önemli bir oran olan ve numaralı eşitlik ile gösterilen altın oran sayılarını içinde barındırmalarıdır. Bu çalışmada Türk Bayrağının yıldızı için bulunan altın oranlar 1.618320611 ve 1.618075602 ve Hilal için bulunan altın oran ise 1.337448093 değeridir. Hilal altın oran değeri tam altın oranı yansıtmayıp, altın orana yaklaşan bir değerdir. Bu yaklaşık değer bir hatadan kaynaklanan bir yaklaşıklık değildir. Fibonacci sayı dizisinin başlangıcında da, 1, 2, 1.5, 1.667, 1.600, 1.625, 1.615, 1.619 gibi sayılarla altın orana gittikçe yaklaşan değerler elde edilmekte ve akabinde 1.618 altın oran sayısına ulaşılmaktadır. Yani Fibonacci sayı dizisi tamamen altın oran özelliğini taşımamaktadır. Türk Bayrağı Hilalli de tam olarak altın oran sayısını içermemesine karşın, altın oran sayısına iyi bir yaklaşım göstermektedir. Türk Bayrağı Hilal ve Yıldızının altın oran sayıları ölçmelere dayalı olarak elde edilmiştir.(Açıkgöz B., , 2007.)

#### 4.SONUÇ

İnsanlar çağlar boyunca güzellik ile ilgili ideallerini gerçekleştirebilmek için oran kavramını sürekli olarak araştırıp, yaptıkları eserlerde; resim, heykel, seramik ve mimari yapılarda ideal uyuma ulaşmaya çalışmışlardır. Klasik ressamalar eserlerini daire, üçgen, dikdörtgen formlar içine düzenli bir sistem olarak kurarlar ve kompozisyonun biçim, renk, ışık kaynağını bu alanlar içine yerleştirirler. Bu plastik öğelerin yerleşim ve biçimlerini altın oran prensipleri ile sağlamışlardır.

İnsanın görsel yaratım alanında Doğayı kültüre dönüştürmek için yaptığı araştırma ve verdiği çaba tartışmasızdır. Altın Oran doğadaki düzenlilik ile gelişigüzellik arasındaki uyumsuzluktan ortaya çıkmıştır. Bu iki kutup arasındaki sürekliliği sağlayan denge unsuru olarak Altın oran kullanılır. Altın Oranın doğada düzeni ve dengeyi sağlayan bir unsur olduğu kabul edilen bir gerçektir. Bu nedenle insanın özünde varolan dengeleme karakterinden dolayı oluşturacağı tasarıma estetik değer kazandıran bir görsel yaratım unsuru olarak kabul edilebilir.

Sanatçılar kompozisyonlarını, geometrik yapılandırmayı, orantılandırmayı bir bütün olarak phi 1,618 kökenli altın sayı oranlarına göre tasarlayıp oluştururlar. Altın sayıda denge simetri kurallarına bağlıdır. Eğer bir ürünün hazırlanmasında tasarım ve işlevsellik açısından estetik ve dengeli bir forma ulaşılmışsa, burada Altın Oran'ın varlığından söz edilebilir. Altın Oran matematiksel sayıların ürününden çok, denge yasalarına dayalı doğal prensibin ürünüdür.

Bu tezde karışık hesaplamalara sapsmadan, altın sayı ve altın oranın tasarım ilkeleri içerisinde bir kompozisyonun oluşumunda estetik ve düzen kurma prensipleri açıklanmaya çalışılmıştır. Tasarımcı ortaya çıkaracağı ürün karşısında onun geometrik planını, simetrik ve asimetrik denge düzenini, statik ve dinamik denge yapısını hareket yapısını görerek, ihtiyaç duyduğunda kullanabilir.

Altın Oranın tarihsel süreçteki yeri ve önemi, bilim ve sanata katkıları tartışmasızdır. Günümüzde bilimle sanatın iç içe olduğunu, grafik sanatlarda bir tasarımın hazırlanmasında matematikten ne kadar destek alındığı, ölçülebilir değerlerle görselin oluşturulduğu ayrı bir gerçektir. Grafik sanatlarda forma dayalı biçimlerin,

kurumsal kimlik ögesi olan amblem, logo ve ticari markalarda kullanımları ve geometrik açıdan altın oranla bağlantıları vardır. Bu tezden çıkarılabilecek sonuç, içinde yaşadığımız evrenin, doğanın uyumunu inceleyip oluşturacağımız tasarımlara Altın Oran vasıtasıyla yansıtılabilir olmasıdır. Tabii bu yansıtma ölçülebilir değerlerle ifade edildiğinde altın oranın sağlam bir alt yapı oluşturmadaki katkısı bilinçli olarak ortaya çıkmaktadır.

## 5.KAYNAKLAR

Bigalı, Ş. (1984) Resim Sanatı, (2.Baskı).Ankara : Şafak Matbaası

Akdeniz, F.(2007). Doğada, Sanatta, Mimaride Altın Oran. Adana : Nobel kitabevi.

(Atalay, B. ( 2006) : Matematik ve Monalisa, ), (4.Baskı).İstanbul : Albatros Yayınevi

(Sözen M. ve Tanyeli U. (1986) Sanat kavram ve terimleri sözlüğü, İstanbul : Remzi Kitabevi

(Bergil M.S. (2009) : Doğada Bilimde Sanatta Altın Oran, İstanbul : Arkeoloji ve Sanat Yayınları

(Öztuna, H.Y. (2007) Görsel İletişimde Temel Tasarım, Tibyan Yayıncılık )

Altın Oran (2009) Erişim Tarihi : 02 Aralık 2009,

<http://www.populerbilgi.com/genel/altin-oran.php>

Çev.Demir P. (2003) : Da Vinci Şifresi (40.Basım) İstanbul :Arkeoloji ve Sanat Yayınları

(Çağlarca S. ( 1997) : Altın Oran, (4.Baskı).İstanbul : İnkilap Kitabevi )

Bigalı, Ş. (1984) Resim Sanatı, (2.Baskı).Ankara : Şafak Matbaası

(Odabaşı H.A.,(1996) Grafikte Temel Tasarım, İstanbul : Cem Ofset Matbaa)

( Becer E.,(1997) İletişim ve Grafik Tasarım, İstanbul : Dost Kitabevi)

( Yunan Mitolojisi, Hera Yayıncılık, M.Tahsin Kozanoğlu, syf : 27-28 )

## **İnternet Kaynakları**

Altın Oran ve Anlamı(2009) Erişim Tarihi : 02 Aralık 2009,

<http://www.bilgipasaji.com/forum/b-454/67798-sltin-oran-anlami-altin-oran-nedir.html>

Altın Oran Nedir (2009) Erişim Tarihi : 10 Aralık 2009

<http://www.gorselsanatlar.org/sanat-felsefesi/altin-oran-nedir/>

Altın Oran Nedir (2009) Erişim Tarihi : 12 Aralık

2009,<http://www.matematikcafe.net/altin-oran-nedir-t-2207.html>

Altın Oran (2009) Erişim Tarihi : 15 Aralık 2009, <http://vimeo.com/3414223>

(<http://vimeo.com>, 2009 )

Dönemler (2010) Erişim Tarihi : 20 Nisan 2010

<http://www.anadolumedeniyetlerimuzesi.gov.tr/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFA80988BFAA5E6B0999195E76E47803BE>

([http://.... muzesi.gov.tr](http://....muzesi.gov.tr), 2010 )

[http://tr.wikipedia.org/wiki/Pisagor\\_\(Pythagoras\)](http://tr.wikipedia.org/wiki/Pisagor_(Pythagoras))

(<http://tr.wikipedia.org/wiki/Aristoteles>)

<http://www.msxlabs.org/forum/guzel-sanatlar/16918-grafik-sanatlar.html>

Dönemler (2010) Erişim Tarihi : 20 Nisan 2010

<http://www.anadolumedeniyetlerimuzesi.gov.tr/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFA80988BFAA5E6B0999195E76E47803BE>

Grafik Sanatlar (2010) Erişim Tarihi : 18 Mayıs 2010

<http://www.msxlabs.org/forum/guzel-sanatlar/16918-grafik-sanatlar.html>

([http://tr.wikipedia.org/wiki/Yin\\_yang](http://tr.wikipedia.org/wiki/Yin_yang) )

Yinyang, Erişim Tarihi : 18 Mayıs 2010  
(<http://www.seslisozluk.com/?word=yinyang>)

Markalar Tarihi (2010) Erişim Tarihi : 15 Ağustos 2010  
(<http://www.markalartarihi.com/html/pepsi.htm> )

Using Negative Space in Logos (2010) Erişim Tarihi : 16 Ağustos 2010  
(<http://www.mycorporatelogo.com/blog/>)

BMW'nin Tarihçesi (2010) Erişim Tarihi : 12 Ağustos 2010  
( <http://ilginchersey.blogcu.com/bmw-nin-tarihcesi/8562493> )

Olimpiyat Oyunları (2010), Son Erişim : 22 Nisan 2010  
( [http://tr.wikipedia.org/wiki/Olimpiyat\\_Oyunlar%C4%B1](http://tr.wikipedia.org/wiki/Olimpiyat_Oyunlar%C4%B1) )

(Mercedes Logo, (2010) Son Erişim : 10 Mayıs 2010)  
(<http://www.famouslogos.org/mercedes-logo>)

(Honda (2010), Son Erişim : 12 Mayıs 2010)  
<http://www.markalartarihi.com/html/honda.htm>

Honda (2010), Son Erişim : 15 Mayıs 2010  
[http://www.logoblog.org/honda\\_logo.php](http://www.logoblog.org/honda_logo.php)

Bayrak (2009), Son Erişim : 15 Aralık 2009

Türk Dil Kurumu Sözlüğü (TDKS)., <http://www.tdk.gov.tr>, Ocak, 2009.  
(<http://www.tdk.gov.tr>, 2009)

Açıkgöz B., Akarsu V., Gümüş M., Türk Bayrağının Zonguldak Şehir Stadyumuna Aplikasyonu, Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü, 3. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, 24-26 Ekim, 257-263, Konya, 2007.  
(Açıkgöz B, Konya, 2007)

## **6.ÖZGEÇMİŞ**

### **Deniz Deviren**

1973 İzmir doğumludur. Üniversite eğitimimi Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım ve aynı fakültenin Geleneksel Türk El Sanatları bölümlerinde görür.

Şu anda İstanbul Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarım Bölümü Yüksek Lisans eğitimini tamamlamaktadır.

Aynı zamanda kendi atölyesinde resim ve grafik çalışmalarını sürdürmekte ve resim, grafik ve fotoğraf sergilerine katılmaktadır.

Ayrıca M.E.B. na bağlı eğitim kurumlarında yedi yıldır Grafik ve Web Tasarım eğitmenliği yapmaktadır.