

# **STRÜKTÜR**

# YÜZEY ÜZERİNE STRÜKTÜR ÇALIŞMALARI

## Strüktür ( İç Yapı )

Eş formların ya da birbirleriyle sık bağlantılı, benzer formların iki ya da üç boyut üzerinde tekrarlanmasından **strüktür** doğar. Başka bir deyişle strüktür, birimlerin bir araya gelmesiyle oluşan sistemler bütünüdür. Herhangi bir objenin iç yapısal dokusu anlamındadır.



Doğaya bakıldığında da görüleceği gibi strüktürü meydana getiren birimlerin biçimleri ve bir araya geliş sistemleri işlevsel bir zorunluluktan kaynaklanmaktadır. Buna örnek olarak insan iskelet yapısı ve arı peteğini verebiliriz.

### Arı peteğinde strüktürel yapı

Yılan iskeletinde birim biçimler, bağlantı sistemleri ve birimlerin büyükten küçüğe doğru sıralanması yılanın sürünmesine yarayan yaşamsal işlev ile ilgilidir.

Doğadaki strüktürel yapı, çeşitlilik bakımından da oldukça zengindir.

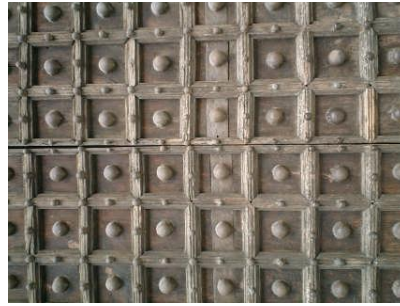


### Doğadan strüktür örnekleri



**Ihlara vadisi ve Kapadokya (doğal strüktür)**

Tasarımcılar doğal strüktürü inceleyerek gözlem yaparak, bu bilgilerle yaratıcılıklarını geliştirerek yeni özgün ürünler ortaya çıkarır. Bu nedenden dolayı doğa, tasarım oluşturmada ilham veren en önemli kaynaktır.



**Doğal strüktür örnekleri**

Strüktür çalışmaları temel sanat eğitiminde en önemli bölümünü oluşturur. Öğrenci daha önceki öğrendiği konuları uygulayarak çevresindeki strüktür dünyasını keşfetmeye başlar ve doğada gördüğü strüktürlerde, kendi çalışmalarında kullanabilme olanaklarını araştırır.

### **Birim (Modül)**

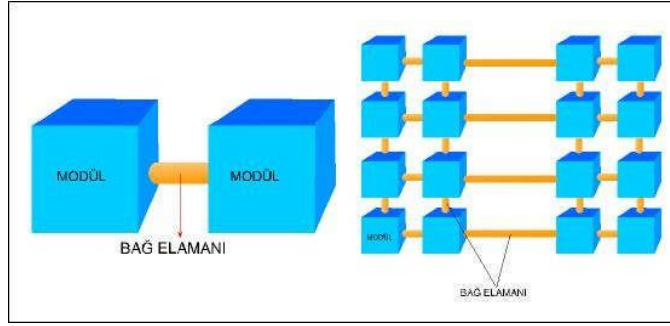
Birim, kelime anlamı olarak bir kümenin her elemanı veya bir çokluğu oluşturan varlıkların her biridir.

Birim (modül), sistem içindeki elemanların bir arada yan yana, üst üste gelerek bir bütünü oluşturabilmeleri için gerekli olan en küçük ortak ölçüdür. Strüktürde en temel sorun birim bulmaktır. Birimler, belli bir düzen içinde çoğalarak bir bütünü yani strüktürü oluştururken çoğalma belli bir yerde tıkanırsa birimler arasında yanlış bir bağlantı var demektir. Böyle durumlarda, birimlerin farklı bağlantı olasılıkları araştırılır. Bazen birimlerin birbiri ile bir araya gelmelerini destekleyici başka elemanlar da kullanılır. Bunlar bağ elemanlarıdır.

## Bağ Elemanı

Strüktür sistemini oluşturmak için birbirine benzer birim biçimlerin oluşturduğu formların arasındaki birleştirici öğelere bağ elemanı denir.

Strüktürde, yapıyı oluştururken sisteme hareket kabiliyeti sağlamak için bazı düzenlemelerde bağ elemanı kullanılır. Bağ elemanlarını sistemde, fonksiyonel olarak önemli bir işleve sahiptir. Aşağıdaki şekilde küp, birim elemanı; silindir ise bağ elemanı olarak kullanılmıştır.

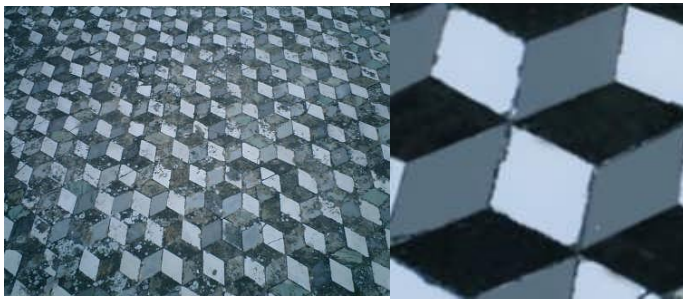


Strüktürde birimlerin bir araya gelişine örnek

## Tekstür (Dış Yapı)

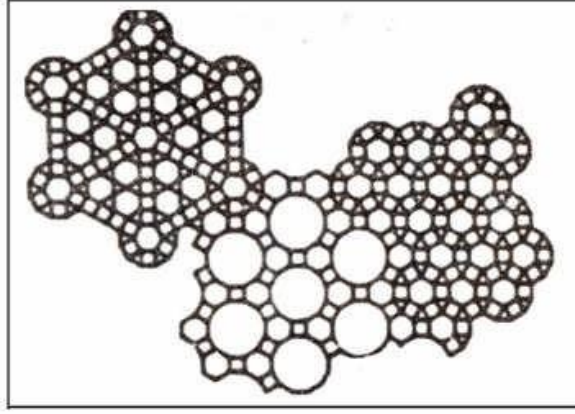
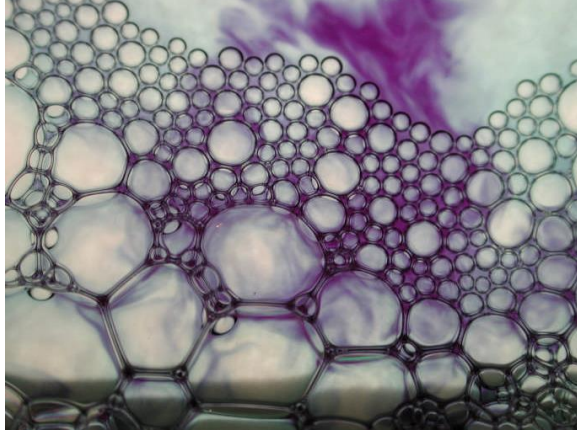
Varlıkların dış yapı yani doku özelliklerine **tekstür denir**. Tekstürden strüktüre geçiş, aşama gerektirir.

Tekstüre büyüteç ile bakıldığında onu strüktür hâlinde görürüz. Strüktürü içindeki birimi (modülü) tanıyamaz olana kadar küçülttüğümüzde de yeniden tekstürü görürüz (Doku modülüne bakınız.).



Duvar taşlarının dokusal ve strüktürel görünümü (yapay strüktür)

Tekstür, strüktür, form, modül, sistem gibi elemanları birbirinden ayrı düşünmek mümkün değildir. Bir ağaca bakarken aynı anda kabuğun tekstürünü (dokusunu), yaprakların ve ağacın tüm formunu, su damarlarının ve dallarının strüktürünü, yapı elemanlarındaki modülü yani hareketi bir anda görürüz. Tekstür gibi modül ve strüktüre de doğanın her parçasında rastlamak mümkündür (örneğin, sabun köpüklerinin arasındaki birleşme sistemleri veya sentetik sünger üzerindeki sistemler).

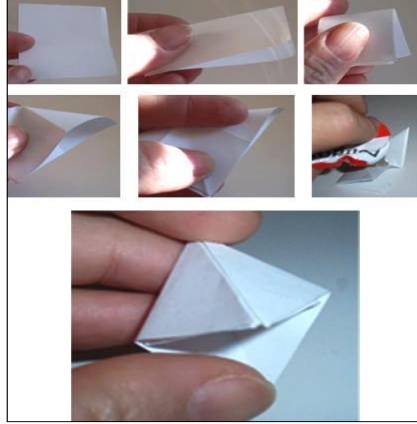


**Sabun köpüğünde birimlerin (modüllerin) birleşimi**

## **Strüktürel Düzenlemede Ritim Yön Oran Renk**

Yukarıda da anlatıldığı üzere strüktür, birimlerin (modüllerin) belli kurallar doğrultusunda yüzey veya mekânda düzenlenmesidir. Strüktür çalışmasında kullanılacak birim (modül) oluşturulduktan sonra yeteri kadar çoğaltılır.

Aşağıdaki resimde kare biçiminden oluşturulan birimin yapım aşamaları verilmiştir.



### **Kare biçiminden birim oluşturma aşamaları**

Birimler (modüller) biçimlerin olanaklarına uygun olarak farklı şekillerde bir araya getirilirken çoğalma işleminin istenildiği kadar devam ettirilebilmesi gerekir.

Aşağıdaki resimde, kare biçiminden oluşturulan birimler (modüller) çoğaltılarak farklı düzen oluşturma amacıyla yapılan deneme alıştırmaları verilmiştir.



### **Oluşturulan birimlerden farklı düzenleme örnekleri**

Eğer çoğalma işlemi sırasında belli bir noktada sorunla karşılaşırsa sistemde yanlış bir bağlantı var demektir. Çoğalmada sorunla karşılaşıldığı zaman yaratıcı düşünceyle yeni bağlantı denemeleri yapılmalıdır.

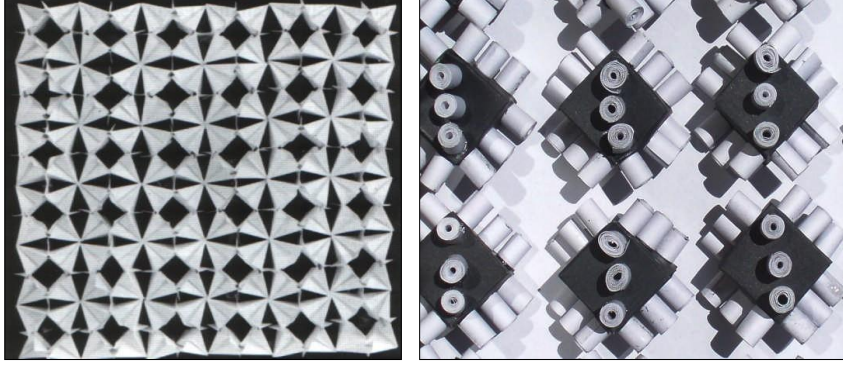
Modüllerin çoğalma işleminde sanatsal bir çalışma oluşturmak için ritim, yön, oran, renk ilkeleri gibi bazı kuralları dikkate almak gerekir.



## Ritim

Bir veya birden fazla birimin belirli bir sistem ile tekrar etmesi sonucunda oluşan kavrama ritim denir. Ritim, tasarımda tekrar ilkesi olarak da adlandırılabilir. Strüktürel düzenlemede modüller benzer tekrarlarla oluşturulur.

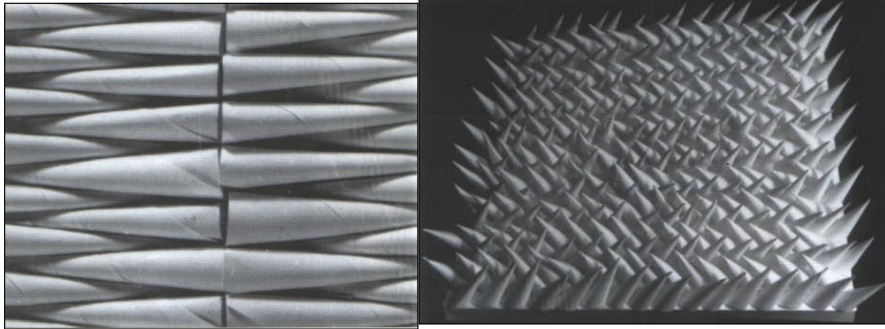
Aşağıdaki her iki uygulama, tekrar ilkesi ile hazırlanmış ritmik düzenleme örnekleridir. Her iki uygulamada ayrıca siyah-beyaz (zıtlık) dengesi kullanılmıştır. Birinci uygulamada birim, karedir. İkinci uygulamada ise birim, kare ve dikdörtgendir.



Tekrar ilkesi ile hazırlanmış ritmik düzenlemeler

## Yön

Birimlerin bir araya gelişinde yön olgusu, görüntüye farklılık katar. Bunun yanı sıra ayrıca çalışmaya hareket ve dinamizm kazandırır. Aşağıdaki resimlerde külah birimi ile yön farklılığı dikkate alınarak iki farklı strüktür çalışması yapılmıştır.

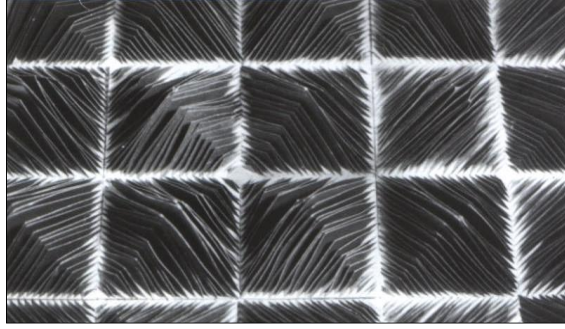


Aynı birimden, yön farklılığı dikkate alınarak oluşturulmuş iki farklı düzenleme

## Oran

Strüktürel çalışmalarda, zaman zaman kullanılan oran, yönde olduğu gibi çalışmaya hareketlilik kazandırır.

Aşağıdaki çalışmada, farklı büyüklükteki üçgenlerden yön ve ritim dikkate alınarak bir düzenleme oluşturulmuştur.



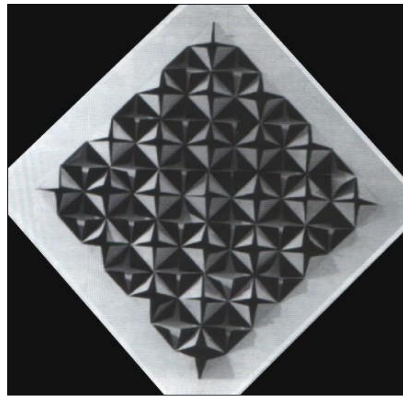
Üçgen birim oran, yön, ritim farklılığı dikkate alınarak oluşturulmuş çizgisel strüktür

### Renk

Birimlerin bir araya gelişlerinde ortaya çıkan yapıya renk olgusuyla dinamizm katılır.



### Renkli strüktürel düzenlemeler



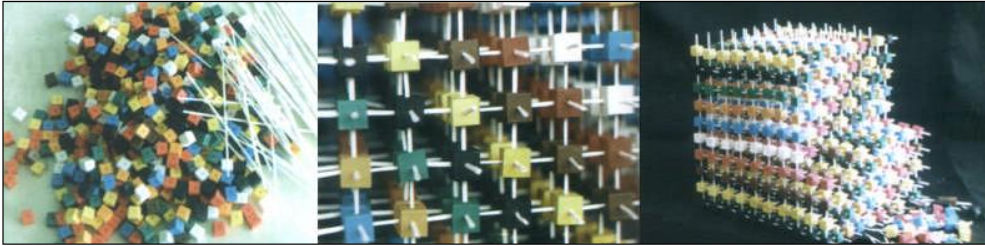
### Strüktürde siyah-beyaz dengesi

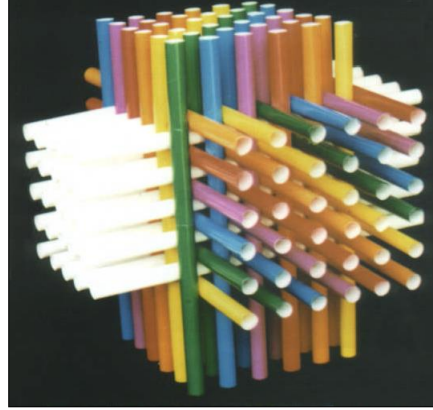


# MEKÂDA STRÜKTÜR ÇALIŞMALARI

Temel sanat eğitiminde öğrenci, daha önceden form ve doku çalışmalarında öğrendiklerini strüktür çalışmalarında uygulayarak doğadaki strüktür örneklerini kendi çalışmalarında doğru olarak uygulama olanağını öğrenir. Bu çalışmaları yaparken seçtiği birimi üç boyutlu hâle getireceği malzeme seçimini doğru yapmayı öğrenirken ayrıca değişik malzemelerin özelliklerini (sertlik-yumuşaklık, katlanabilirlik vb. gibi) analiz etme imkânı da bulur. Bu araştırma safhasında en öğretici alan, doğanın kendisidir. Doğada var olan strüktürel olanaklardan, kendi çalışmalarından yararlanırken elindeki örnek üzerinde, birim-sistem ve malzeme özelliklerini doğru analiz etme olanağı bulur ve hangi birimlerin hangi malzeme ile oluşturulabileceğini de öğrenmiş olur.

Mekâda strüktür çalışmaları mimari özellik taşır. Strüktür daha önce de söylediğimiz gibi birimlerin, birim ve bağ elemanlarının belli kurallar doğrultusunda bir araya gelerek oluşturduğu bir sistemler bütünüdür. Yüzey üzerinde strüktür düzenlemelerinde olduğu gibi mekâda strüktür çalışmalarında da yön, oran, ritim ve renk olgusu dikkate alınmalıdır. Yüzey üzerinde strüktür çalışmalarında, oluşturulan birimin, yeterince çoğaltılıp belirlenen yüzey üzerinde devamlılık oluşturacak şekilde ritim, yön, oran ve renk unsurlarına dikkat edilerek düzenlenmesi amaçlanmıştır. Mekâda strüktür çalışmalarına denge unsuru da dâhil olmaktadır. Mekâda oluşturulacak düzenlemede birimler, sadece yüzeyi kaplayacak şekilde, yan yana gelebilir. Üst üste, bir merkezden çoğalarak oluşan düzenlemelerde, denge unsurunun önemi ortaya çıkmaktadır.



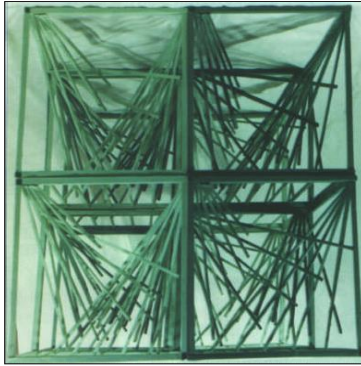


### **Çizgisel strüktürel düzenlemeler**

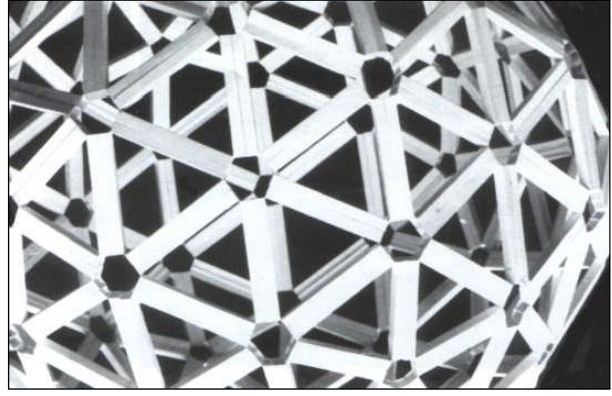
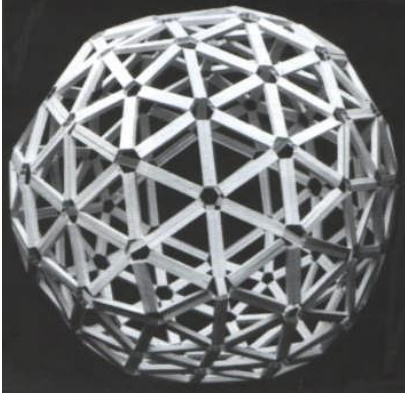


### **Kare birimlerle küresel düzenleme**

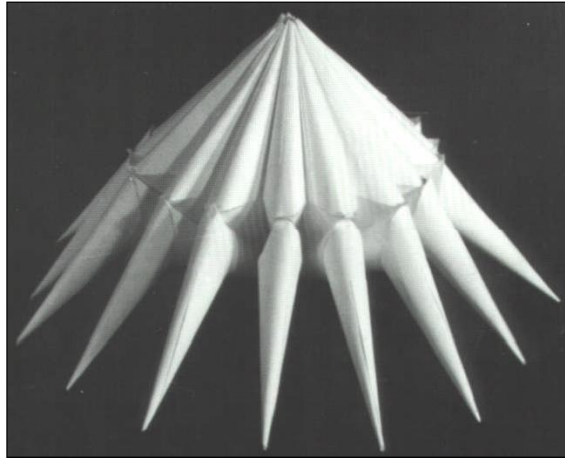
Bu tür çalışmalarda birimlerde birlik ve beraberliğin sağlanabilmesi için eklemeler ve çıkartmalar yapılabilir. Bu düzenlemeler yapılırken strüktüre farklı bakış noktalarında bakıldığında ilginç olması, dikkati çekmesi, estetik yani güzel olması düşünülerek birimlerin bağlantıları hesaplanmalıdır.



### **Dinamik etkili çizgisel strüktür**



**Düzgün altıgen birimi ile düzenlenmiş dairesel strüktürel çalışma**



**Külâh birimi ile hazırlanmış üç farklı strüktürel çalışma**



**Yuvarlak birimlerle yapılmış strüktürel çalışma**

## **Strüktür ve Tasarım**

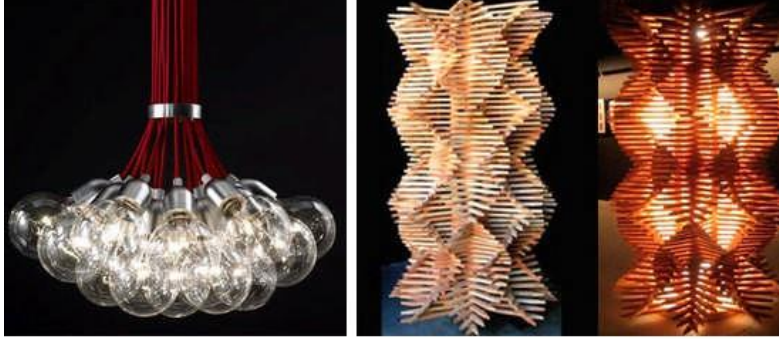
Tasarımcılar doğal strüktürü inceleyerek gözlem yapmışlar ve bu bilgilerle yaratıcılıklarını geliştirerek yeni özgün ürünler ortaya koymuşlardır. Ürünün işlevsel oluşu, seri üretime uygunluğu, ucuz olması tasarımcının yaratım aşamasında dikkate alacağı hususlardır.

Tasarımda strüktür konusunun yeri ve önemi büyüktür. Tasarımcılar bu sayede yeni yaratma olanakları bulurlar. Strüktür çalışmalarından yola çıkılarak yapılan tasarımlar, günümüzde fonksiyonel olarak da birçok alanda yer almaktadır. Aydınlatmalarda, ısıtmada, ambalajda, oyuncaklarda, yapı ve mobilyada, mimaride, takı vb. birçok alanda strüktürel prensipler kullanılarak özgün tasarımlar yapılmaktadır.

Aşağıdaki fotoğraflarda ev içi dekorasyonunda kullanılan eşyaların tasarımında strüktürel düzenlemeden yararlanılmıştır.



Aydınlatma sektöründe günümüzde amaca hizmetten ziyade estetik görünüm ön plana çıkmıştır.



**Aydınlatmada strüktürün kullanımı**



**İç mimaride strüktürün kullanımı**

Aşağıdaki birinci fotoğrafta kubbenin tasarımında; ikinci fotoğrafta ise tavanda dekoratif amaçlı bir tasarım yer almaktadır.



Takı tasarımında da strüktürel düzenlemeler fazlasıyla yer almaktadır.



**Takıda strüktürün kullanımı**



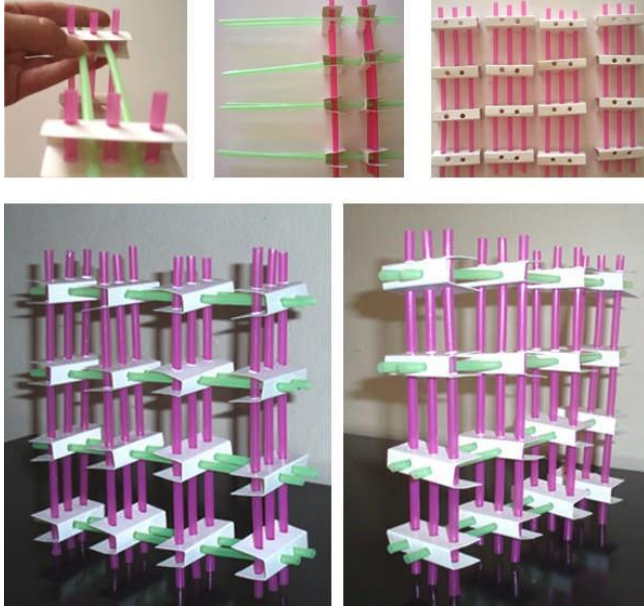
**Resim ve seramik sanatlarında strüktürün kullanımı**

Strüktürel çalışmalar sadece fonksiyonel kullanım amaçlı sektörlerle sınırlı değildir. Heykel, resim, seramik, grafik gibi sanat alanlarında da strüktürel çalışmalar yer almaktadır.



**Grafik sanatlarında dijital ortamda hazırlanmış strüktürel çalışma**

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda yeni bir birim oluşturarak mekânda özgün strüktür çalışmasını yapmış olacaksınız.



**Çizgisel, durağan etkili strüktürel çalışma**

## KAYNAKÇA

Meslekî Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi MEGEP (2008).  
Fotoğraf Ve Grafik , Strüktür; Ankara.

<https://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/grafik/mbs/struktur.pdf>