

# MODEL UÇAK YAPALIM

## Etkinliğin Amacı:

Ulaşım türleri ve araçlarını sınıflandırmak. Uçakla seyahat ederken nelere dikkat edilmesinin farkına varmak. Uçakların nasıl havada kaldığını keşfetmek.

## Ünite / Tema:

Güvenli Hayat



 **KEŞİF  
KUTUSU**

[www.miniskop.com.tr](http://www.miniskop.com.tr)



# MODEL UÇAK YAPALIM

## Merak Uyandıralım



### Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

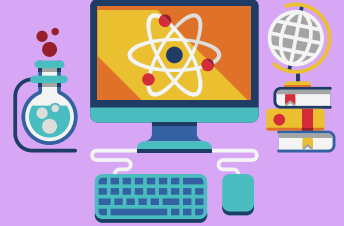
- Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:
- Bir yere gitmek istediğinizde hangi ulaşım araçlarını kullanıyorsunuz?
- Uçabilen canlı veya cansız varlıklar nelerdir, siz uçmak ister miydiniz?

“ Kuşlar, gökyüzünde özgürce süzülen harika canlı varlıklardır. Kanatlarını açar açmaz, rüzgarın dansına katılırlar. Martılar, şahinler ve renkli papağanlar, gökyüzünde serbestçe dans eden hayvanlardan sadece birkaçıdır. Renk renk, şekil şekil balonlar, sakin ve huzurlu bir şekilde gökyüzünde süzülerek bize yüksekte dünyayı seyretme fırsatı verirler. Gökyüzündeki devasa metal kuşlar yani uçaklar, bizi bir yerden bir yere taşımak için havalanır. Pilotlar, bu dev makineleri kontrol ederken adeta gökyüzüyle dans ederler. Aranızda uçağa binen var mı?” şeklinde sorular ve deneyimlerini paylaşmaları istenir. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir.

## Keşfetmeye başlayalım!

Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Etkinliğe başlamadan önce set içeriği kontrol edilir. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

### Videoyu durdurarak izle!



### Set içeriği

- Model uçak şablonu
- Etiket
- “Model Uçak Yapalım”  
etkinlik sayfası



## Nasıl Yapıyoruz?



1. Uçak şablonunu düz bir zemine yerleştirin ve üzerindeki parçaları tek tek çıkarın.
2. Cam etiketlerini, ortası kesikli uzun parçanın iki yüzüne yapıştırın.
3. Bayrak etiketlerini, şablondaki iki küçük parçanın üzerine yapıştırın.
4. Cam etiketlerini yapıştırdığınız uzun parçayı, şablondaki en geniş parçaya geçirerek birleştirin.
5. Bayrak etiketli parçaları uçağın üzerine takın.
6. Kanat parçalarını uçağın yan taraflarına her iki yöne takın.
7. Kanat etiketlerini, kanatları sabitleyecek şekilde kanatların takıldığı noktaların üzerine yapıştırın.

## Geleceğin Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

### Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Güvenliğimizi sağlamak için seyahat ederken nelere dikkat etmeliyiz?
- Sizde ulaşım araçlarından hangisi daha güvenlidir? Neden?

### Ulaşım nedir?/Ulaşım türleri nedir?

Bir yerden başka bir yere gitmeye "ulaşım" denir. Ve bunun için kullandığımız araçlara da "ulaşım araçları" denir. Temelde ulaşım araçlarını 4 başlık altında toplayabiliriz. Bunlar;

**Karayolu Araçları:** Otobüs, minibüs, bisiklet, traktör, taksi...

**Demiryolu Araçları:** Metro, tramvay, tren...

**Deniz Yolu Araçları:** Gemi, vapur, feribot, sandal...

**Hava Yolu Araçları:** Uçak, helikopter, zeplin, balon...

Her ulaşım aracını kullanan kişinin farklı yetkinlikleri vardır. Buna göre de her ulaşım aracını kullanan kişiler farklı bir ünvan alır.

**Sürücü:** Otomobil kullanan kişiye denir.

**Pilot:** Uçak kullanan kişiye denir.

**Makinist:** Tren kullanan kişiye denir.

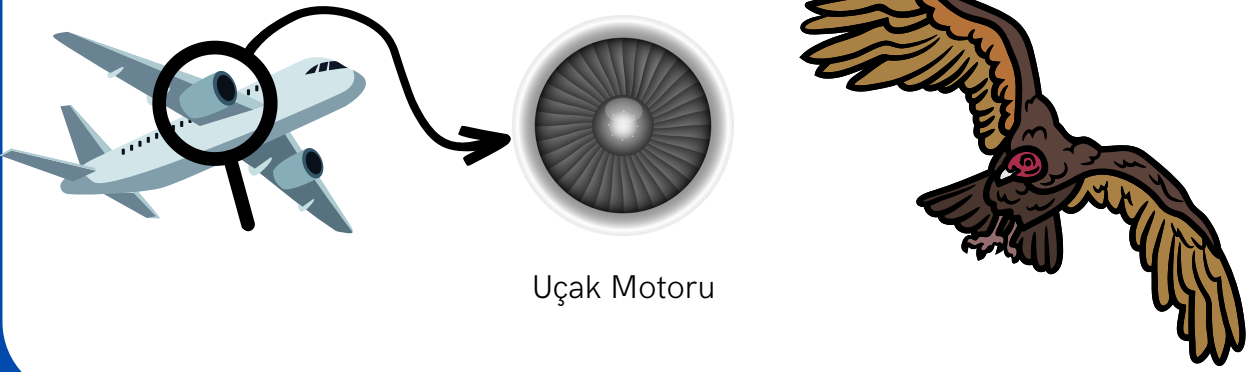
**Vatman:** Tramvay kullanan kişiye denir.

**Kaptan:** Deniz taşıtlarını kullananlara denir.

Ulaşım araçlarından hayatımızı en çok kolaylaştıran ulaşım araçlarından bir tanesi de uçaklardır. Uçaklar nasıl uçuyor? Uçaklar, motorları ve kanatları sayesinde uçabilirler.

**Motor;** uçağın uçağın hareket etmesini sağlar. Uçak kalkarken motorlardan çok yüksek sesler duyarız, işte bu motorun sesidir. Motorlar, pervanelerin sağladığı dairesel hareket ile uçağın ihtiyaç duyduğu enerjiyi verir. Ancak bu tek başına yeterli olmaz. Uçağın yükselmesini sağlayan şey basınç farkıdır. Bu da uçağın kanatları sayesinde gerçekleşir. Uçak kanatlarının altı düz, arka kısmı ise ince olacak şekilde yapılmıştır. Bu sayede uçaklar havalanır. Yani var olan basınç farkı uçağın kanatları sayesinde dengelenir.

Bilim insanları uçakları inşa ederken doğadan ilham almışlardır. Özellikle yolcu tipindeki uçaklar, akbabalardan esinlenerek yapılmıştır. Akbabaların kanat yapısı taklit edilerek kocaman uçakların havada uçması sağlanmıştır.



### Ulaşım Araçlarında Uymamız Gereken Kurallar

- Otobüs gibi büyük araçlarda birden fazla kapı bulunur. Bu durumda ön kapıdan araca binip, arka kapıdan araçtan inmeliyiz.
- Seyahat sırasında emniyet kemerimizi takmalıyız.
- Aracın pencerelerinden elimizi, kolumuzu, başımızı vs. dışarı çıkarmamalıyız.
- Araç kalabalık ise diğer yolcuları rahatsız edecek herhangi bir davranışta bulunmamalıyız.
- Ulaşım aracını kullanan kişi seyir halinde iken onun dikkatini dağıtacak şeyler yapmaktan kaçınmalıyız.
- Araç hareket halinde iken ayağa kalkmamalıyız.
- Araç durmadan araçtan inmeye ve araca binmeye çalışmamalıyız.
- Araçlarda yüksek sesle konuşmamalıyız.
- Araçlarda ses çıkararak yemek yememeliyiz ve sakız çiğnememeliyiz.

## Meraklısına Bilimsel Açıklama

### Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Uçakların ön kısmı neden öne doğru sivridir?
- Sizce bilim insanları havadan gidecek bir ulaşım aracı üretmeyi nasıl akıl etmişlerdir?

**Kaldırma Kuvveti:** Uçakların havada kalabilmesi için kaldırma kuvvetine ihtiyaçları vardır. Bu kuvvet, uçağın kanatları tarafından üretilir. Kanatlar, özel bir aerodinamik profillere sahiptir ve uçağın hızlandığı hava tarafından yaratılan basınç farklarından dolayı kaldırma kuvvetini üretir.

**Hareket:** Uçağın ileri doğru gitmesini sağlayan hareket, genellikle uçağın motorları tarafından üretilen itme kuvvetiyle sağlanır. Jet motorları veya pervaneler, uçağa ileri doğru bir hareket kazandırarak hava direncini aşmasına yardımcı olur.

**Hava Direnci:** Uçak ilerlerken, hava direnci ile karşılaşır. Uçağın tasarımı, bu direnci azaltmaya çalışır. Düzgün bir şekilde tasarlanmış bir uçak gövdesi ve kanatlar, hava direncini azaltabilir ve daha verimli uçuş sağlayabilir.

**Ağırlık:** Uçağın ağırlığı, yerçekimi tarafından aşağıya doğru çekilen bir kuvvettir. Kaldırma kuvveti, uçağın ağırlığını dengelemeli ve havada kalmasını sağlamalıdır. Bu dengeyi korumak için uçağın hızını ve diğer uçuş parametrelerini kontrol eden pilot ve uçuş sistemleri bulunur.

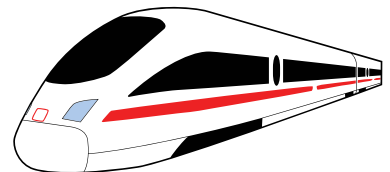
**Kontrol Yüzeyleri:** Uçağın hareketini kontrol etmek için kanat uçları, kuyruk, kontrol yüzeyleri kullanılır. Pilot, bu kontrol yüzeylerini kullanarak uçağın yönünü ve eğimini ayarlar.

Bilim insanları yeni bir şey üretirken çoğu zaman doğadan ilham almışlardır. Buna “**biyomimikri (veya biyotaklit)**” denir. Biyomimikri; doğadaki tasarımların uzun ve kapsamlı deneme-yanılma süreçlerine dayanarak ortaya çıktığını ve bu sebeple tasarım süreçlerinde doğanın esas alınması gerektiğini söyleyen bir yaklaşımdır. Örneğin, yalıçapkını kuşunu düşünelim. Bu kuş milyonlarca yıllık evrimin sonucunda şu anki gagasına sahip olmuştur. Gagasının şekli sayesinde suyun direncini en aza indirerek suya dalabilmektedir. Ve bilim insanları bu kuşun gagasını taklit ederek Japonya'da bir tren (mermi tren) tasarlamışlardır. Tasarlanan bu tren diğerlerine kıyasla çok daha verimli bir şekilde çalışmıştır. Uçaklar da doğadan ilham alınarak üretilmektedir. (Kuşların uçuşu, köpekbalıklarının hareketi gibi)

**Yalıçapkını Kuşu**



**Mermi Tren**



## Neler Keşfettik?

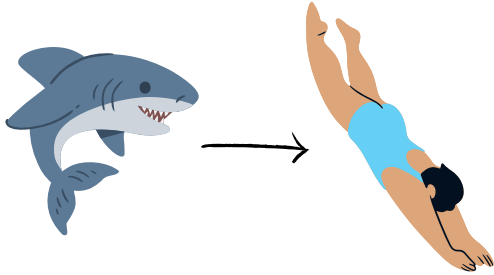
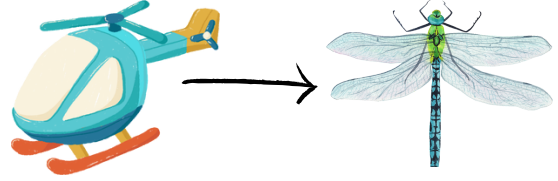
“Bugün sizlerle uçakların nasıl keşfedildiğini, nasıl uçtuklarını keşfettik. Kendi tasarladığımız uçaklarımızı gökyüzüne bırakalım. Birlikte eğlenelim!” şeklinde söylenir ve uçaklar alınarak bahçede uçarılır. Etkinlikte nasıl hissettikleri sorulur. “Uçağı Piste Ulaştıralım” etkinlik sayfası yaptırılır.

## Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,

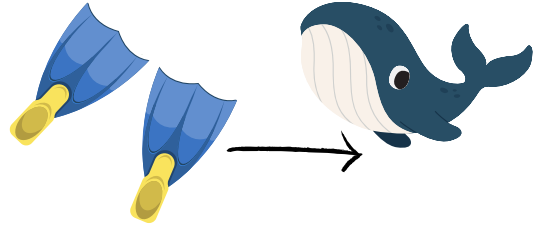
Geleceğin bilim insanları ile ulaşım araçlarını, ulaşım araçlarında dikkat edilecek kuralları ve uçağın nasıl havada kaldığını öğrendiniz. Şimdi öğrencilerin gözlem yeteneklerini, eleştirel ve analitik düşünme becerilerini geliştirebilmek adına öğrencilerinize aşağıda yer alan soruları yöneltin. Soruları yöneltirken ilgili ulaşım aracının resmini de göstermeyi unutmayın. Böylece geleceğin bilim insanları artık çevrelerine daha farklı bir gözle bakmaya başlayacaktır.

- Helikopterin tasarımında sizce doğadan nasıl bir ilham alınmıştır? Pervanelerine dikkat edelim. (Cevap: Yusufçuk böceği kanatları)



- Köpekbalığının özellikli bir deri yapısı vardır. Bu sürtünmeyi engelleyen, rahat yüzme sağlayan bir yapıdır. Bu yapıdan esinlenerek denizde rahat yüzebilmemizi sağlayan ne bulunmuştur? (Cevap: Mayo)

- Balinalar, suda hareket etmek için geniş çift bölmeli yüzgeçlerini kullanır. Sizce deniz içinde az güç kullanarak daha hızlı yüzebilmemizi sağlayan hangi araç bulunmuştur? (Cevap: Yüzücü paleti)



1



Uçak şablonunu önünüze alın. Bütün parçaları çıkarın.

2



1 numaralı kuyruk parçasını, gövdenin üzerinde 1 numara yazan yere takın.

3



Uçağın tekerleklerine ait 2 numaralı parçayı bulun. Uçağın gövdesinin alt kısmında kalan 2 numaralı yere takın.

4



Uçağın kanatlarına ait olan 3 numaralı parçayı bulun. Uçağın gövdesinde bulunan delikten kanatları geçirin.

5



4 numaralı parçayı bulun ve yuvarlak yerden geçirin. Üzerine ahşap vidalardan takın.

6



Uçağın tekerleri için yuvarlak parçaları 5 numaraya takın. Tekerlekler düşmemesi için minik ahşap parçalar ile sabitleyin.

7



Mavi etiketleri gövdenin üzerindeki pencerelelere yapıştırın.  
Türk Bayrakları etiketleri uçağın kuyruğuna, etiketin içinden V harfi şekli kanatlara yapıştırın.

Günün Sorusu



Uçaklar neden bazen iz bırakarak uçarlar?

# KEŞİF KUTUSU



miniskop

[www.miniskop.com.tr](http://www.miniskop.com.tr)