

# BİLİMSEL PROJE

Merak edilen bir konu hakkında bilimsel yöntemleri kullanarak deneyler yapmak, araştırma yapmak ve tüm araştırma sonuçlarını bir raporla sunmaktır.

Siz de bilimsel proje yapabilirsiniz.

Bunun için tek yapmanız gereken, **Bilimsel Proje Basamaklarını** sırasıyla uygulamaktır.



# 1. Proje Konusunu Seçmek

Çevrenizdeki gözlemlerinizi düşünerek ilginizi çeken, uğraşmaktan keyif alacağınız bir konu belirleyin.

Örnek:

Binalarda ısı yalıtımı sağlamak için yapılan mantolamanın zahmetli ve uygulamasının zaman aldığını gözlemledim.



## 2. Araştırma Sorusunu Belirlemek

Seçtiđiniz konuyla ilgili, merak ettiğiniz bir soru belirleyin.

Örnek:

Dış cephe boyası ile daha kolay bir şekilde ısı yalıtımı sağlanır mı?



### 3. Bilgi Toplamak



- Kitap, dergi, internet vb. kaynaklardan konunuzla ilgili arařtırmalar yapabilirsiniz.
- Hayvanat bahçesi, botanik bahçesi, milli parklar, müzeler, laboratuvarlar, tıp merkezleri, gökyüzü gözlemevleri, üniversiteler vb. kurum ve kuruluşlara gidebilir, buralarda gözlem yapabilir, fotoğraf çekebilir, anket yapabilir, uzman kişilerle röportaj yapabilirsiniz.



## 4. Hipotez Kurmak



Yaptığınız araştırmalar sonucunda elde ettiğiniz bilgilere göre merak ettiğiniz sorunun yanıtı ne olabilir?

Artık sorunuzun yanıtıyla ilgili bir ön tahminde bulunabilir, yani hipotezinizi kurabilirsiniz.

**Örnek:**

Dış cephe boyasına strafor parçacıkları katılarak kolay bir şekilde ısı yalıtımı sağlanabilir.

# 5. Hipotezinizi Test Etmek

- Hipotezinizin doğru olup olmadığını bulmanızı sağlayacak deney nasıl olabilir?

Örnek:

## Deneyin Yapılışı

Özdeş iki tahta kutu hazırlanır. Kutuların biri dış cephe boyasıyla boyanır. Strafor ince ince rendelenir. Rendelenmiş strafor, boyanın içine katılır. Straforlu boya ile diğer kutu boyanır ve iki kutunun boyasının kuruması için 1 gün beklenir.

Strafor levhanın üzerine özdeş bardaklarda eşit buz konulur ve üzerine boyası kurumuş kutular kapatılır. Hazırlanan düzenek soğuk olan ortama (dışarıya) çıkarılır. 1 saat beklenir. 1 saat sonunda düzenek içeriye alınır ve buzların kütleleri ölçülür.

# 5. Hipotezinizi Test Etmek

- Kontrollü deney yapmalısınız. Kontrollü deney için değişkenlerinizi belirleyin.

Örnek:

Bağımsız Değişken: Strafor boyalı kutu, strafor konulmamış boyalı kutu

Bağımlı Değişken: Buzun kütlesi

Kontrol Edilenler: Aynı ortam, özdeş buz, özdeş kutular, süre

# 5. Hipotezinizi Test Etmek

- Bu deneyi yaparken hangi malzemeleri kullanabilirsiniz?

Örnek:

## Malzemeler

30x30 cm den tahtadan yapılmış altı açık 2 adet küp

Dış cephe boyası

Boya fırçası

Strafor parçaları

Strafor levha

Rende

Özdeş 2 adet su bardağı

2 adet özdeş buz

Mutfak Tartısı

Saat

# 5. Hipotezinizi Test Etmek

- Bu deneyi yapmadan önce deney sonucu ile ilgili tahmininiz nedir?

Örnek:

## Tahmin

Strafor karıştırdığımız boya ile boyanan kutunun içindeki buz daha çok eriyecektir.

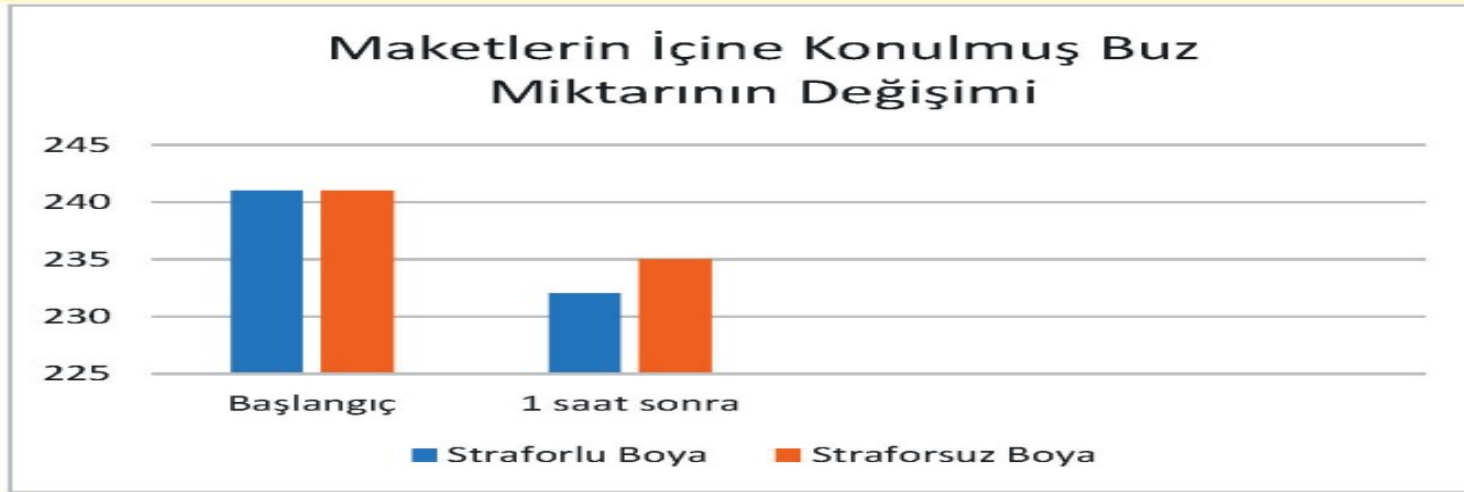
# 5. Hipotezinizi Test Etmek

- Elde ettiğiniz sonuçları grafikler, tablolar, çizimlerle gösterin.

Örnek:

## Ölçüm ve Hesaplamalar

MAKETLER	Başlangıçtaki Kütle (Buz+ Bardak)	1 Saat Sonraki Kütle (Buz+ Bardak)	Eriyen Buzun Kütlesi
Straforlu boya ile boyanmış	241 gram	232 gram	9 gram
Straforsuz boya ile boyanmış	241 gram	235 gram	6 gram



## 6. Sonuç

- Deney sonuçlarını yorumlayarak hipotezin doğru/yanlış olduğunu açıklayınız.

Örnek:

Straforlu boya ile boyanmış olan düzenek içinde ısıyı daha uzun süre koruduğu için daha fazla buz eritmiştir. Yani straforlu boya kullanılarak zahmetsiz bir şekilde binalar boyanarak mantolama yapılabilir.



## 7. Kaynakça:

- Yararlanılan kaynaklar belirtilmelidir.

## 8. Bütçe:

- Proje hazırlanırken kaç TL harcandığı belirtilmelidir.