

# BİLİM KOKUSU

## Etkinliğin Amacı:

Beş duyu organını keşfetmek ve burnun yapısı hakkında bilgi sahibi olmak. Bir kimyasal karışım hazırlayarak oda kokusu üretmek.

## Ünite/Tema:

Üreten Bilim İnsanları



**KEŞİF  
KUTUSU**



# BİLİM KOKUSU

## Merak Uyandıralım



### Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- En sevdiğiniz koku nedir?
- En sevmediğiniz koku nedir?
- Kokuları hangi organını kullanarak ayırt edersiniz?
- Peki burnumuzu kapatırsak sizce tatları algılar mıyız?

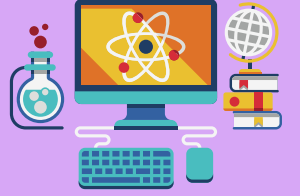
Öğrencilerin burunlarını kapatarak çeşitli besinler tattırılır. Besinlerin tadını alıp almadıkları sorulur. Cevaplar alındıktan sonra açıklama yapılır. "Koku alamadığımız durumlarda çoğu besinin tadını almak bizim için güçleşir. Çünkü bu iki organımız birlikte çalışır. Dilimizin tatları algılayabilmesi için burnumuzun kokuyu almasına ihtiyaç duyarız." denir.

Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir. Karbonat gösterilerek "Sizce bunun içerisinde ne var, ben bunun tadına bakayım mı?" soruları yöneltilir. Cevaplar alındıktan sonra; "Bilim insanları içerisinde ne olduğunu bilmediği hiç bir maddeyi; koklamaz, tatmaz ve ellemez. Biz de bu üç kurala uyararak deneyimizi yapacağız. Güvenliğimiz için eldivenlerimizi giyelim ve gözlüklerimizi takalım" diye söylenir.

## Keşfetmeye Başlayalım!

Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Set içeriği kontrol edilir ve deney yapılır. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

Videoyu durdurarak izle!



### Set içeriği

- |                          |             |                          |                             |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Deney tepsi | <input type="checkbox"/> | Su (Set içeriğine dahil     |
| <input type="checkbox"/> | Şişe        | <input type="checkbox"/> | değildir)                   |
| <input type="checkbox"/> | Esans       | <input type="checkbox"/> | "Bilim Kokusu" deney raporu |
| <input type="checkbox"/> | Fısfıs      |                          |                             |
| <input type="checkbox"/> | Etiket      |                          |                             |

## Nasıl Yapıyoruz?

1. Şişe deney tepsisinin içersine yerleştirilir.
2. Su şişenin içersine dökülür. (Şişenin içersinde iki parmak kalacak şekilde)
3. Esans paketii açılarak, şişenin içersine dökülür.
4. "Sizce şişenin içersinde ne kokusu var?" sorusu yöneltilir.
5. Cevaplar alınır ve şişenin ağzı, fısıfıslı kapak ile sıkılarak kapatılır.
6. Karışım iyice çalkalanır. (Biraz köpürme olabilir, bekleyince geçecektir)
7. "Bilim Kokusu" etiketi şişenin üzerine yapıştırılır.



## Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

### Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Esans nedir? Kokular nasıl elde edilir?
- Burnumuz farklı kokuları nasıl ayırt eder?
- Her nesnenin kokusu var mıdır?

### Kokular nasıl elde edilir?

Cisimleri derimizle hissederiz, çevremizdeki nesnelere gözlerimizle görürüz. Çevremizden ve kendimizden gelen sesleri kulaklarımızla işitiriz ve dilimiz ile çeşitli tatları tadarız. Bu duyu organımız sayesinde yaparız.

Çiçeklerle dolu bir bahçeden geçtiğimizi hayal edelim. Burnumuza çeşit çeşit kokular gelir. Çiçeklerden koku molekülleri havaya karışır ve havadan burnumuza ulaşır. Kolonyaların, parfümlerin, oda kokularının içlerinde çiçeklerin, çeşitli meyvelerin kokularının (özütlerinin) alındığı esanslar vardır. Esanslar sayesinde güzel kokular.

### Burnumuz farklı kokuları nasıl ayırt eder?

Cam gibi bazı cisimlerin kokusu olmaz. Bu sebeple bazı cisimlerin kokusunu alamayız. Bir çiçeğin kokusu güzel geldiği gibi çöpün kokusu da kötü gelir. Burnumuzun içersinde farklı kokuları ayırt eden bazı kısımlar vardır. Bu kısımlar beynimize iletilir ve kokunun ayırt etmesi sağlanır. Örneğin; biz çorba kokusunu pişerken alırız. Daha sonra çorbayı görmesek bile beynimiz kokunun çorba olduğunu algılar.

## Meraklısına Bilimsel Açıklama

### Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Her canlı kokuları aynı miktarda mı algılar?

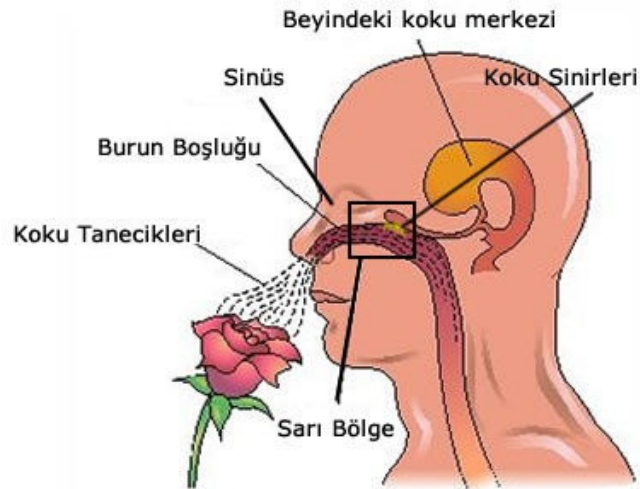
Kokusunu algıladığımız her şeyde koku molekülleri bulunmaktadır. Bazı nesnelere kokusu havaya karışmaz ve kokusunu algılamayız. İnsanların koku yoluyla algılayamadığı nesnelere kokusunu, koku duyarları bizden çok daha geniş olan başka canlılar alabilir. Köpekler koku alma duyası, koku yoluyla tanıma ve hatırlama, insanlardan çok daha fazladır. Ayrıca insan koku algısının alamadığı kokuları yapay burunlarla ölçmek mümkündür.

### Nasıl koku alırız?

Burnumuzda yer alan bazı bölgeler sayesinde kokuyu algılarız. Koku oluşumunda etken moleküller, öncelikle burnumuzda yer alan sümüksü tabakasında çözünürler, daha sonra ilgili bazı bölgelere ulaşırlar. Bu evrede mukus çok önemli bir rol oynar. Koku sinirleri koku uyarısını beyne ulaştırır. Beyindeki koku alma merkezi kokuyu algılar. İnsanlar, burnu kaplayan özel koku bölgeleri sayesinde çok fazla (10.000'den fazla) farklı kokuyu ayırt edebilirler.

### Esanslar nasıl elde edilir?

Bitkisel maddeler kokuları için toplanır ve üretim merkezine gider. Hayvansal ürünler ise bazı hayvanlardan bazı yağlar çıkarılarak elde edilir. Yapay kokuların aromaları ise kimyagerler tarafından laboratuvarlarda oluşturulur. Hammaddeler toplandıktan sonra çeşitli kimyasal yöntemlerle esanslar elde edilir. Esans oluştuktan sonra alkol ve su ile karıştırılır. Bu alkol ve suyun oranı değişebilir. Bu esanslar sonrasında parfümlerde vs. kullanılmaktadır.



## Neler Keşfettik?

“Bugün duyu organlarımızdan burnu, birlikte keşfettik ve mis gibi kokan bir oda parfümü ürettiniz.” denir. Öğrencilere etkinlik sayfalarından “Bilim Kokusu” deney raporu yaptırılır. Etkinliğin sonunda, öğrencilere derste nasıl hissettiği sorulur.

## Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,  
Minik Bilim İnsanlarımız ile oda parfümü üreterek duyu organlarından burnunu keşfettiniz. Onlarla kokular üzerine bir oyun oynayabilirsiniz.

## Kokular Hareket Eder mi?



### Malzemeler: Oda Parfümü

1. Sınıf iki gruba ayrılır.
2. Sınıfın bir köşesine bir grup diğer köşesine ikinci grup minderlerin üzerine oturtulur.
3. Öğrencilerin gözleri kapatılarak minderlerin üstünde yüzüstü yatmaları istenir.
4. Birinci gruba yakın bir yerde oda parfümü sıkılır.
5. Öğrencilerden sadece koku algılayanların ellerini kaldırmaları istenir.
6. Sınıftaki herkes kokuyu duyan kadar beklenir.
7. Öğrencilere “Koku alma zamanlarında neden farklılık oldu? Sınıfın bir köşesinde sıkılan oda parfümünün kokusu diğer köşesinde nasıl algılandı?” sorusu yöneltilir.

### Ne oldu?

Odanın parfüm sıkılan kısmındaki molekülleri diğerine göre oldukça fazladır. Bunun sonucu parfümün sıkıldığı yerdeki öğrenciler daha erken kokuyu aldı. Tanecikler zamanla odanın diğer yerlerine geçiş yapmasıyla diğer gruptaki öğrencilerde kokuyu aldılar.

### Günün Sorusu

Sizce burnumuz her kokuyu algılar mı?



# KEŞİF KUTUSU



miniskop

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