

# Labdisc

## Etkinlikler

*İlkokul Fen Bilimleri için*



# Labdisc Etkinliđi:

## Gece ve Gündüz

**Labdisc Veri Kaydedici ve  
GlobiLab Uygulamasını Destekler**

*İlkokul Fen Bilimleri için*



## Gündüz ve Gece

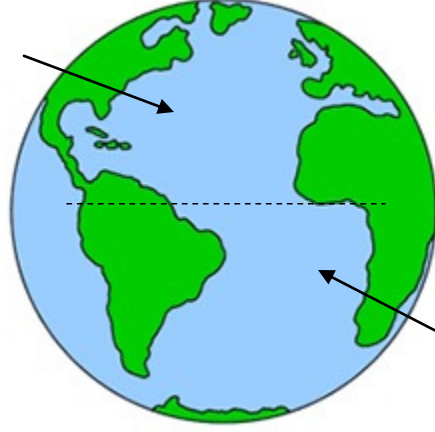


### Giriş

Kış geceleri çok soğuk olabilirken yaz günleri ise çok sıcak olabilir. Sıcaklık neden gecedен gündüze bu kadar değişiyor? Ve neden yıl boyunca farklı mevsimlerde değişiyor? Her şey dünya ile tek ısı kaynağımız olan güneş arasındaki mesafeyle ilgilidir.

Dünyamızın iki yarım küresi vardır: ekvatorla bölünmüş kuzey ve güney. Kuzey yarımkürede şu kıtaları bulabiliriz: Avrupa ve Kuzey Amerika; Güney Amerika, Avustralya ve Güney Afrika ise güney yarımküreye aittir.

Kuzey yarımküre



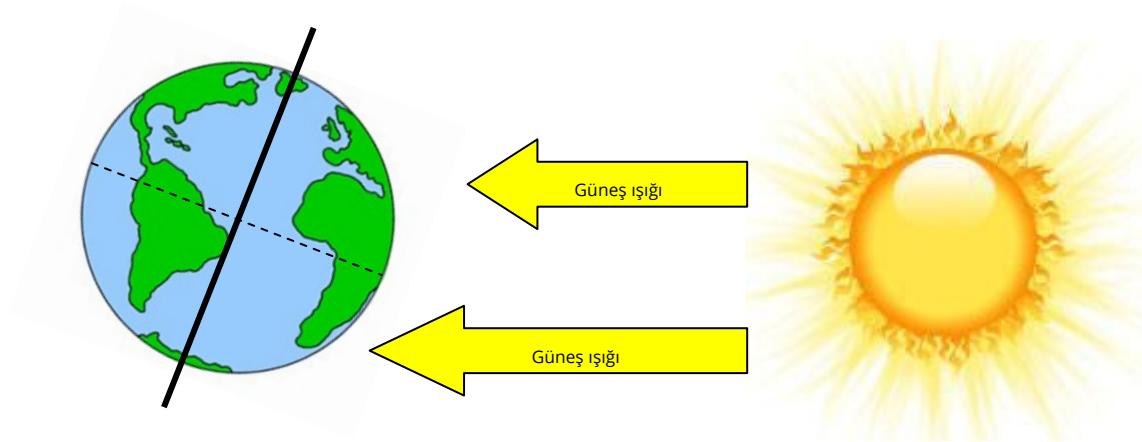
Ekvator

Güney Yarımküre

### Enlemin Sıcaklığı Etkisi

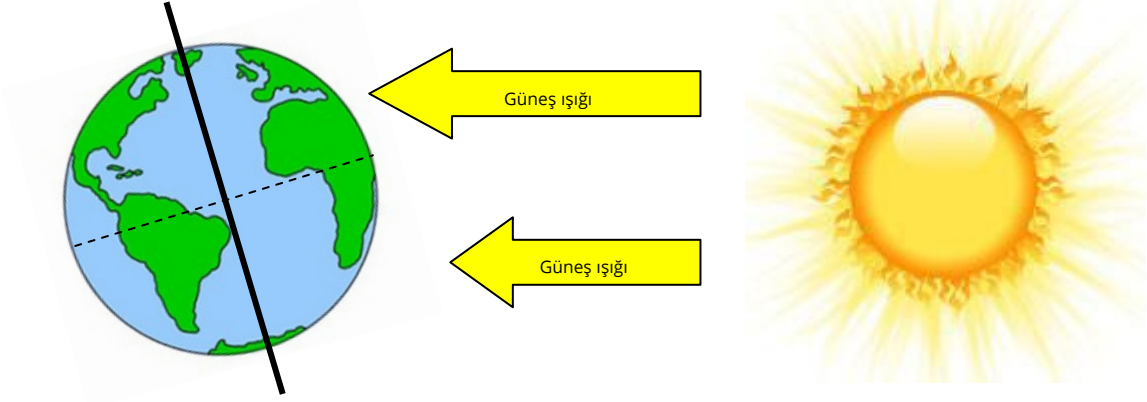
Kış aylarında güneşten gelen ısı miktarı aynı kalmakla birlikte yaz aylarına göre daha geniş bir alana yayılır. Bunun nedeni dünyanın eğik olmasıdır. Yaz aylarında kuzey yarımküre güneşe doğru baktığında güneş neredeyse doğrudan tepede parlar. Kışın güneş gökyüzünde çok daha alçakta görünür ve aynı miktarda güneş ışığının çok daha geniş bir alanı kapsamaması gerekir.

### **Kuzey Yarımküre'de YAZ**



Burada, dünyanın üst kısmı (kuzey yarımküre) güneşe doğru eğilir ve güneş ışığından daha fazla ısı enerjisi alır.

## Kuzey Yarımküre'de KIŞ



Burada dünyanın üst kısmı güneşten uzaklaşıyor, yani güneş ışığından daha az enerji alıyor.

### Gün Uzunluğu Sıcaklığı Etkiler

Dünyanın ısınmasını doğrudan etkileyen bir diğer önemli faktör de günün uzunluğudur. Bir gün ne kadar uzun sürerse, Dünya'nın Güneş'ten enerji alması için o kadar fazla zaman olur. O halde uzun yaz günlerinin genellikle daha sıcak, kısa kış günlerinin ise daha soğuk olması mantıklıdır.

Ekvator üzerinde yer alan bir ülkede yaşıyorsanız günlerinizin uzunluğu yıl boyunca çok az değişir. Her biri neredeyse tam olarak 12 saat boyunca gün ışığına ve karanlığa sahip olacaksınız. Ekvatordan ne kadar uzaklaşırsak gün uzunluğundaki değişimin o kadar büyük olacağını görürüz. Yaz günleri uzar ve gecelerden çok daha uzun olur, kışın ise tam tersi olur; hava daha erken kararır ve geceler çok daha uzun sürer.

## Deney

Bu aktivitemizde gün içindeki sıcaklık ve ışık değişimlerini inceleyeceğiz.


## Gerekli Malzemeler

-Ekstra Hiçbir ekipmana ihtiyaç yoktur


## Labdisk Kurulumu


Labdisc menüsünden Labdisc'i kurun.


1. Bu etkinlik için Labdisc'inizin 24 saatten fazla çalışması gerekir; bu nedenle başlamadan önce Labdisc'in tamamen şarj olduğundan emin olun.



2. Açma/Kapama tuşuna basarak Labdisk'i açın. 

3. Labdisc'in uzun süreli kayıt yapabilmesi için GPS ve Bluetooth modüllerini yüksek güç tüketimlerinden dolayı kapatmalıyız:


A. Labdisc menüsünü açmak için KAYDIRMA  tuşuna basın.

B. YAPILANDIRMA simgesini  seçin.

C. Bu menüden BLUETOOTH simgesini  seçin, ardından

KAYDIRMA  ile "BT devre dışı" seçeneğine gelin ve SEÇME 

tuşuna basın

D. Bluetooth menüsünden çıkmak için GERİ tuşuna  basın






E. GPS menüsüne  KAYDIRMA  ve SEÇME tuşuna  basın,

ardından "GPS Devre Dışı" seçeneğine KAYDIRMA  ve SEÇME 





tuşuna basın.

F. Ana menüye dönmek için GERİ tuşuna  iki kez basın.





#### 4. SENSÖRLER:

Labdisc menüsünü açmak için KAYDIRMA  tuşuna basın. KUR simgesini  ve ardından SENSÖR simgesini  seçin. Işık  ve Sıcaklık  sensörü tuşlarına basın ve bunların etkinlik için seçilen tek sensörler olduğundan emin olun.



#### 5. ÖRNEKLEME HIZI:

Önceki menüden çıkmak için GERİ tuşuna  basın ve ardından ÖRNEKLEME HIZI simgesini  seçin. 1/dak'yı seçmek için KAYDIRMA  tuşunu kullanın. Onaylamak için SEÇME tuşuna  basın.


#### 6. ÖRNEK SAYISI:

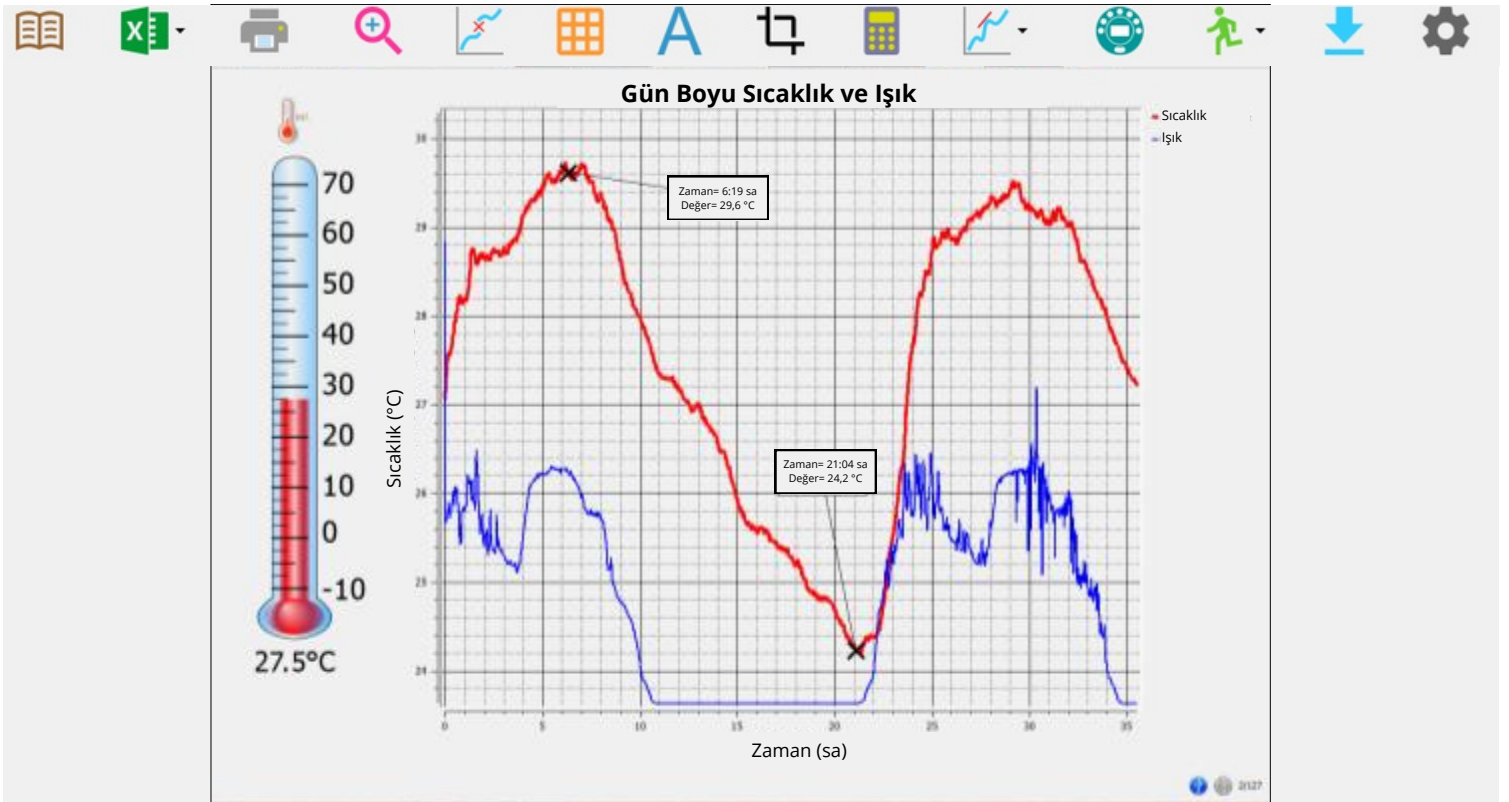
Önceki menüden çıkmak için GERİ tuşuna  basın ve ardından ÖRNEK SAYISI simgesini  seçin. 10000'i seçmek için KAYDIRMA tuşunu  kullanın. Onaylamak için SEÇME tuşuna  basın.

## Deney Süreci

1. Labdisc'i açık ve gölgeli bir yere, ışık sensörü dışarıdaki gökyüzüne bakacak şekilde yerleştirin.
2. Sıcaklık ve ışık seviyesini kaydetmeye başlamak için SEÇME tuşuna basın
3. Verileri kaydetmek için Labdisc'i bir ila iki gün bekletin ve ardından SEÇME  ve ardından KAYDIRMA tuşlarına  basarak kaydı durdurun.

## Veri Analizi

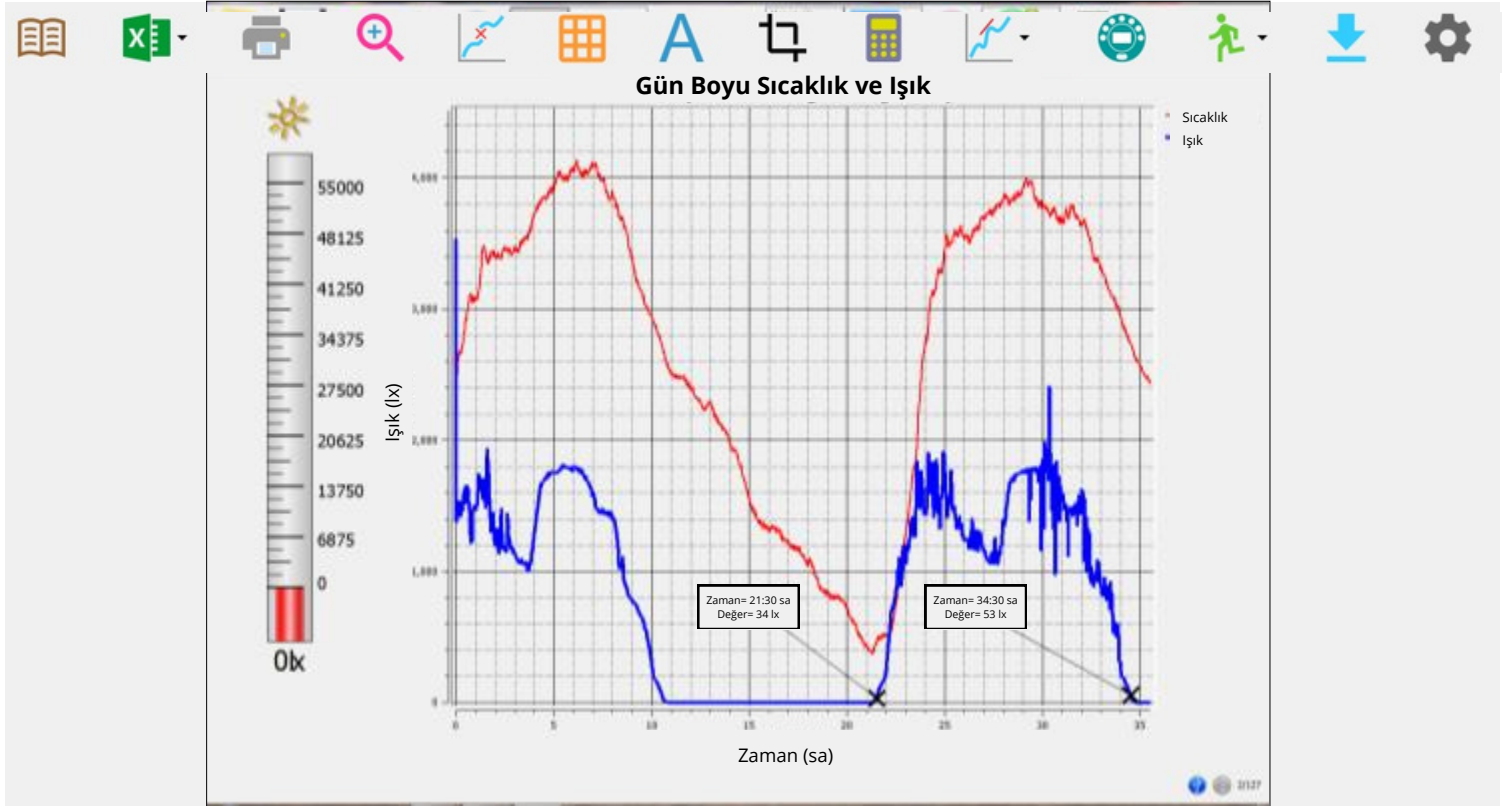
1. Uygulamayı açın.
2. Labdisc'i bilgisayara kablosuz iletişim yoluyla veya USB portu üzerinden bağlayın.
3. Tüm ölçümleri Labdisc'ten almak ve aşağıda gösterildiği gibi grafik penceresinde görüntülemek için indirme simgesine  tıklayın:



4. Kaydınız sırasında minimum ve maksimum sıcaklık ve ışık seviyelerini doğrulamak için işaretçileri kullanın. Yukarıdaki örnekte kaydedilen maksimum sıcaklık 29,6 °C ve minimum sıcaklık 24,2 °C idi.
5. Minimum sıcaklığın gece maksimum sıcaklığın gündüz oluştuğunu gözlemleyin.
6. Bu kayıt kuzey yarımkürede yaz aylarında yapıldı. Gündüz ve gece zamanının uzunluğunu ölçmek için işaretçileri kullanın.



İşık sensörü tarafından ölçülür. Aşağıdaki örnekte gün 13 saat uzunluğundaydı.



## İnceleme ve Sorular

Ölçülerinizi görüntüleyin ve aşağıdaki soruları yanıtlamaya çalışın.

1. Kuzey yarımkürede yaz geceleri:

- Günlerden daha kısa
- Tam olarak 12 saat sürecek
- 14 ila 16 saat sürer

2. Ekvator bölgesinde kaç mevsim vardır?

a.4 mevsim: Yaz, sonbahar, kış ve ilkbahar

b.Ekvator, dünyada güneşe en yakın yer olduğundan yalnızca bir sıcak mevsim yaşanır.

c.2 mevsim: Yaz ve kış

3. Avustralya'da Noel'de kar yağabilir mi?

a.Evet, özellikle Avustralya'nın kuzey kesimlerinde

b.Hava çok soğuk ama kar yağmıyor

c.Avustralya güney yarımkürededir ve Noel sırasında yaz mevsimi yaşanır ve bu nedenle Noel'de asla kar yağmaz

4. Yaz geceleri neden kış gecelerine göre daha sıcaktır?

a.Çünkü dünya hala güneşe doğru eğiktir.

b.Çünkü toprak uzun gün boyunca çok fazla ısı emer ve geceleri onu serbest bırakır.

c.Çünkü hala aydan yansıyan güneş ısı radyasyonunu alıyoruz

5. Yağmurlu kış geceleri neden bulutsuz kış gecelerinden daha sıcaktır?

a.Bulutlar güneş ışığını emer ve ısıyı yere yayar

b.Yağmur bulutları battaniye görevi görerek yer ısısının uzaya geri yayılmasını önler

c.Bulutlardaki su güneşe maruz kalır ve yere düştüğünde havayı ısıtır.

## Diğer Öneriler

Buzdolabımız gibi ev aletlerini izlemek için dahili sıcaklık sensörünü kullanabiliriz.

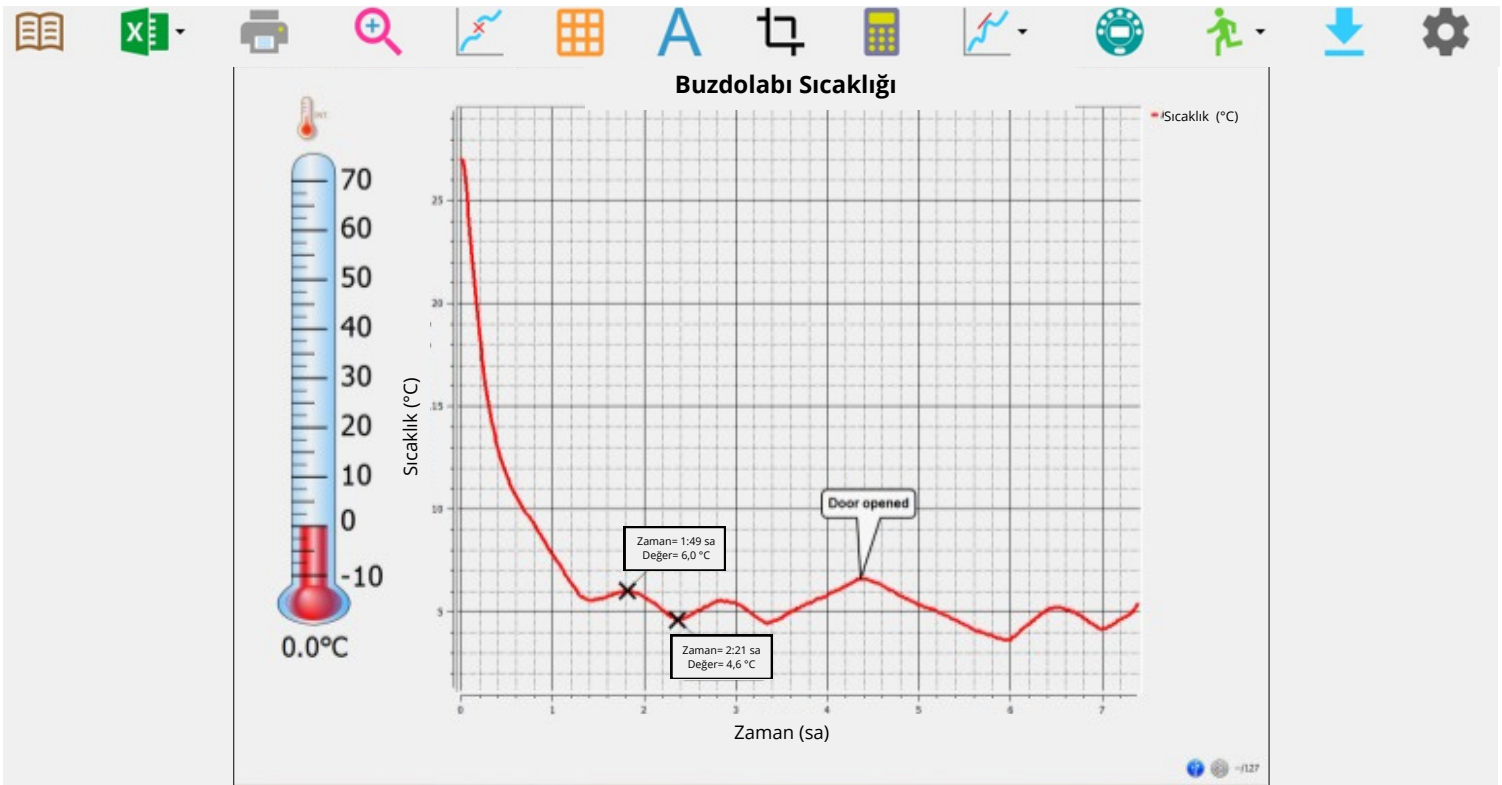
1. Labdisc'i dakikada bir örnek olacak şekilde ve 1000 örnek için dahili sıcaklığı kaydedecek şekilde ayarlayın.

2. Labdisc'i ağzı kapalı bir plastik torbaya koyun ve buzdolabınızın sebze rafına yerleştirin.

3. Kayıt sırasında buzdolabının kapısını kimsenin açmadığından emin olun. Bu aktiviteyi gerçekleştirmek için en iyi zaman gecedir.

4. Beş ila on saatlik kayıttan sonra kaydı durdurun ve ölçümleri indirin.

Aşağıda bir soğutma grafiği örneği gösterilmektedir:



1. Grafik ölçeğini 3 °C ila 7 °C arasını gösterecek şekilde değiştirin

2. Buzdolabının soğutma döngüleri açıkça gösterilmiştir. Sıcaklık 6 °C'nin üzerine çıktığında buzdolabı kompresörü devreye girerek buzdolabı bölmesini soğutmaya başlar. Bu durum sıcaklık 4,6 °C'ye düşene kadar devam eder. Kompresör kapatılır ve oda tekrar ısınmaya başlar.