

# TEAM İTTİFAK

MÜHENDİSLİK DEFTERİ

BERAT ONUR HAMAMCIOĞLU

CEREN BAŞMISIRLI

CEREN DURSUN

ESAD ÜLKER

HATICE GAFFAROĞLU

SADIK BUĞRA PALA

SEDEF KÖKSAL

ŞEREF KAAN ERDOĞAN

# İÇİNDEKİLER



4 PROJE-GÖREVİMİZ

5 TAKIMIMIZI KURUYORUZ

6 ÇEVREMİZDE NELER  
OLUYOR?

7 PLANLAMA SÜRECİMİZ  
BAŞLIYOR-BEYİN  
FIRTINASI YAPALIM

8 PROJE PLANI

9 ARAŞTIRALIM

11 ÇEVREMİZDEKİ İNSANLAR

12 MÜHENDİSLE GÖRÜŞME

13 KEŞFEDELİM

35 DUYARLI  
PROFESYONELLİK

18 MODELİMİZİ YAPMAK  
İÇİN ÖĞRENELİM



19 İNŞAA EDELİM

20 PROJE TASLAK ÇİZİMLERİ

21 TAHMİNİ MALİYET  
HESAPLAMASI YAPALIM

22 EMPATİ YAPALIM-  
ŞAPKALI ADAMLAR

31 MODELİMİZİN RİSKLERİ

32 MODELİMİZİN KİMLİĞİ

33 PROJE ÖZ  
DEĞERLENDİRME RUBİĞİ

34 PAZARLAYALIM

36 DUYARLI  
PROFESYONELLİK-  
ÇALIŞMALARIMIZ

47 KAYNAKÇA

50 TEŞEKKÜRLER





## **PROBLEM:**

Evde yetiştirdiğimiz bitkiler, ss ağağları ve bunlar gibi canlıların canlılığını korumak için ve büyüyebilmesi için düzenli olarak sulanması gerekir ama bazen şengelikten veya ev dışında olduğumuzda bitkiler susuz kalıyor.

## **GÖREV:**

Görevimiz, bitkilerin düzensiz sulanmasından dolayı canlılığını yitirmesini önleyecek bir sistem geliştirmek.

# TAKIMIMIZI KURUYORUZ

Takımımızın ismi "TEAM İTTİFAK"dır.İttifak ; anlaşma , uyuşma , bağlaşma gibi anlamlara gelir. Bu ismi seçmekteki amacımız takım içi birlik ve beraberliğin önemini vurgulamaktır.

## BERAT ONUR HAMAMCIOĞLU

Proje inşaası,  
devre,  
araştırma

## CEREN BAŞMISIRLI

Mühendislik  
defteri,  
araştırma,  
sosyal  
medya,duyarlı  
profesyonellik

## CEREN DURSUN

Mühendislik  
defteri,  
sosyal medya,  
sunum,duyarlı  
profesyonellik

## ESAD ÜLKER

Proje inşaası,  
devre,  
araştırma

## HATİCE GAFFAROĞLU

Logo tasarımı ,  
model tasarımı  
proje inşaası

## SADIK BUĞRA PALA

Yazılım ,  
afiş ve logo  
tasarımı,  
araştırma

## SEDEF KÖKSAL

Duyarlı  
profesyonellik ,  
mühendislik  
defteri, kaptan

## ŞEREF KAAN ERDOĞAN

Yazılım ,  
araştırma, proje  
inşaası

GÖREV DAĞILIMIMIZ

# ÇEVREMİZDE NELER OLUYOR?



Bir insan kadar bir bitkinin de yaşama hakkı vardır. Ancak çevremizdeki insanlar bu konu hakkında duyar sahibi değiller. Gerek günlük yaşamın yoğunluğu gerek bilgisizlikten dolayı çoğu zaman bitkilerin yaşamasını sağlayan sulama periotları aksamaya uğramasına neden olurlar. Bizim amacımız bu tarz aksamaları minimuma indirecek bir sistem geliştirmek. Linkte bize verilmiş videoda da sera yardımıyla bu sorunun çözüldüğünü görüyoruz.

## Planlama Sürecimiz Başlıyor

Projemizin ön hazırlıkları esnasında konu hakkında minik araştırmalarda bulunduk. Takım olarak düşüncelerimizi paylaştık. Bitkilerin susuzluk sebebiyle öldüğünü gözlemledik.



## En Doğru Planlama İçin Beyin Fırtınası Yapalım

Yaptığımız beyin fırtınası sonucu çevremizde neler olduğunun farkına vardık. Bitkilerin düzensiz sulanmasından kaynaklı solmalarını engellemek amacıyla bir proje geliştirmek için kolları sıvadık.



## Proje Planımızı Çıkaralım

Proje planımızı bir sonraki sayfada bulabilirsiniz.





# PROJE PLANI

*Projeye ne yapacağımızı belirleyerek başladık. Belirledikten sonra görev dağılımını yapıp sorumluluklarımız doğrultusunda hareket ettik.*

*Araştırmalarımızı ve diğer gerekli işleri hallettik. Bir kısmımız devreyi ve kodları tamamlarken diğer kısmımız da mühendislik defteri ve diğer görevlerle ilgilendi.*

*Süreç boyunca zaman zaman fikir alışverişi ve süreç değerlendirmesi yaparak fikirlerimiz arasında bağlantı kurarak bu projeyi ortaya çıkardık.*





# ARAŞTIRALIM

Bitkilerin canlılığını koruması için düzenli sulanması gerekir.

Bu konudaki bazı önemli noktalar şunlardır:

- Bitkinin su ihtiyacını belirlemek için öncelikle toprağın nem oranı belirlenmelidir.
- Her bitkinin ihtiyacı olan su miktarı ve sulama şeklinin farklı olduğu unutulmamalıdır.
- Saksı bitkilerinde sulama yapılırken suyun önceden dinlenmiş olması gerekir.
- Bitki yapraklarından değil , kök kısmından sulanmalıdır.
- En önemli nokta ise saksının altındaki küçük delikler yani drenaj deliklerinin olmasıdır.
- Sulama esnasında bitkinin her yerine suyun eşit dağıldığından emin olunmalıdır.
- Bitkilerin sabah erken saatte sulanması gereklidir.

## BİTKİLER

## SULANMALI

## AMA

## NASIL?



## BİTKİNİN ÇOK SULANMASI:

- Bitki çok sulandığında topraktaki hava taneciklerinin arasına su girer ve bu durum bitkinin köklerinden hava almasını engeller.
- Su topraktaki gübrenin seyrelmesine ,
- Gübre ile beraber topraktaki azot, fosfor, potasyum, kalsiyum gibi minerallerin seyrelmesine,
- Ve bunların emiliminin yavaşlamasına

**NEDEN OLUR.**

**NASIL  
SULADIGIMIZ  
KADAR  
NE  
KADAR  
OLDUGU DA  
ÖNEMLİ.**

## BİTKİNİN AZ SULANMASI:

- Fotosentezin durma noktasına gelmesine
- Bitkinin solup canlılığını yitirmesine,
- Yapraklarının dökülmesine ,
- Büyüme hızının duraksamasına veya yavaşlamasına,

**NEDEN OLUR.**





## ÇEVREMİZDEKİ İNSANLAR NASIL ÇÖZÜMLER BULUYORLAR?

### **ZEHRA ATILA , MALİ MÜŞAVİR**

*Genellikle seyahate çıkmıyorum  
ancak çıktığım zamanlarda  
tanıdıklarım veya komşularım  
bırakıyorum bitkilerimi.*

### **GİZEM ÇAĞIR , ÖĞRENCİ**

*Bitkilerim benim için çok önemliler.  
Bu yüzden bir yolculuğa çıkacağım  
zamanlarda bitkilerimi güvendiğim  
yakın arkadaşlarıma bırakıyorum.*

### **NACİYE ADIGÜZEL , EV HANIMI**

*Uzun bir süre için bir yere gideceğim  
zaman benimle aynı şehirde yaşayan  
kızıma bakımlarını yapması için  
bırakıyorum bitkilerimi. Böylece içim  
rahat ediyor bitkilerim hakkında.*

Bu örneklerde de görebileceğimiz üzere  
çevremizdekiler bitkilerini genellikle  
güvendiği kişilere bırakıyor. Peki, bırakacak  
bir yeri olmayanlar ne yapacaklar? İşte bu  
bizim sistemimizin oluşmasının bir nedeni.



## Es Gazete tarafından Ziraat Mühendisi Çetin Toraman ile yapılan röportaj

*TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Eskişehir şubesi ikinci başkanısınız. Fakülte hayatınız dâhil 43 yıldan bu güne tarımın içindesiniz. Sizce, kuraklık ile mücadele edebilir miyiz? Su tüketimi en fazla tarım alanında % 74-75'lerde. Bu oranı nasıl azaltabiliriz?*

İzninizle, bu iki sorunuza birlikte cevap vermeye çalışacağım. Yeraltı sularında geçmiş yıllara göre insan faaliyetleri ve yetersiz yağışlardan kaynaklanan önemli düşüş olmuştur. Bu durumda; su kaynaklarının ekonomik kullanılması amacıyla üreticilerimiz ve tarım sulama örgütleri, ilkbaharda yapılacak yazlık ekilişlerde daha az su isteyen ürün ve çeşitler tercih etmeli. Ekilecek ürün seçiminde erkenci çeşitler tercih edilmeli. Aynı türün daha derin ve sağlam köklü çeşitleri tercih edilmeli, ekim-dikim tarihi olabildiğince erkene alınarak, bitkilerin kök sisteminin daha iyi gelişmesi sağlanmalıdır. Damla sulama sistemi olabildiğince yaygınlaştırılmalı, yetiştiriciler de damla sulama gibi sistemleri tercih ederek, vahşi sulamadan kesinlikle vazgeçmelidir.

*Röportajımızın başlığı; "Susuz hayat tarımsız dünya olmaz". Siz ne dersiniz?*

Pandemi ilan edilince, hiç kimse gömlek, pantolon, genel ifade ile giysi almak için mağazalara koşmadı. Derhal market raflarına koşuldu ve raflar boşaldı. Yaşamak için beslenmek şart! Ancak; tarımsal üretim için de su mutlak şart! Dolayısı ile "Susuz hayat tarımsız dünya olmaz".

# KEŞFEDELİM:

## Keşif 1

Bitkinin ihtiyaç duyduğu mineraller ikiye ayrılır. Bunlar “MAKRO ve MİKRO”dur.

### Mikro besin maddeleri:

- Demir (Fe)
- Bakır (Cu)
- Çinko (Zn)<sup>2</sup>
- Klor(Cl)
- Bor(B)
- Manganez(Mn)
- Molibden(Mo)

### Makro besin maddeleri:

- Karbon (C)
- Hidrojen (H)
- Oksijen(O)
- Azot(N)
- Fosfor(P)
- Potasyum(K)
- Kalsiyum(Ca)
- Magnezyum(Mg)
- Kükürt(S)

Şimdi gelin , bu maddelerden bazılarını birlikte inceleyelim:



### Potasyum

·Hücre içi ve hücreler arası ortamda su ve asit baz dengesini sağlar.

### Magnezyum

·Bitkilerin fotosentezine yardımcı olan klorofilin yapısına katılır.

### Kükürt

·Bitkinin susuzluğa ve kuraklığa karşı direncini artırır.  
·Soğuğa karşı dayanıklılığını artırır.

### Klor

·Bitkide pH ve su dengesini sağlar.  
·Kuraklığa direncini artırır.

### Çinko

·Bitkinin büyümesinde etkilidir.  
·Gövde ve dal gelişimini hızlandırır.

### Fosfor

·Bitkinin ilk gelişimi için etkilidir.  
·Çiçeklenme  
·Kök gelişimi  
·Tohum ve meyve oluşumunda rol oynar.

### İyot

·Büyüme ve gelişmede etkilidir.

### Demir

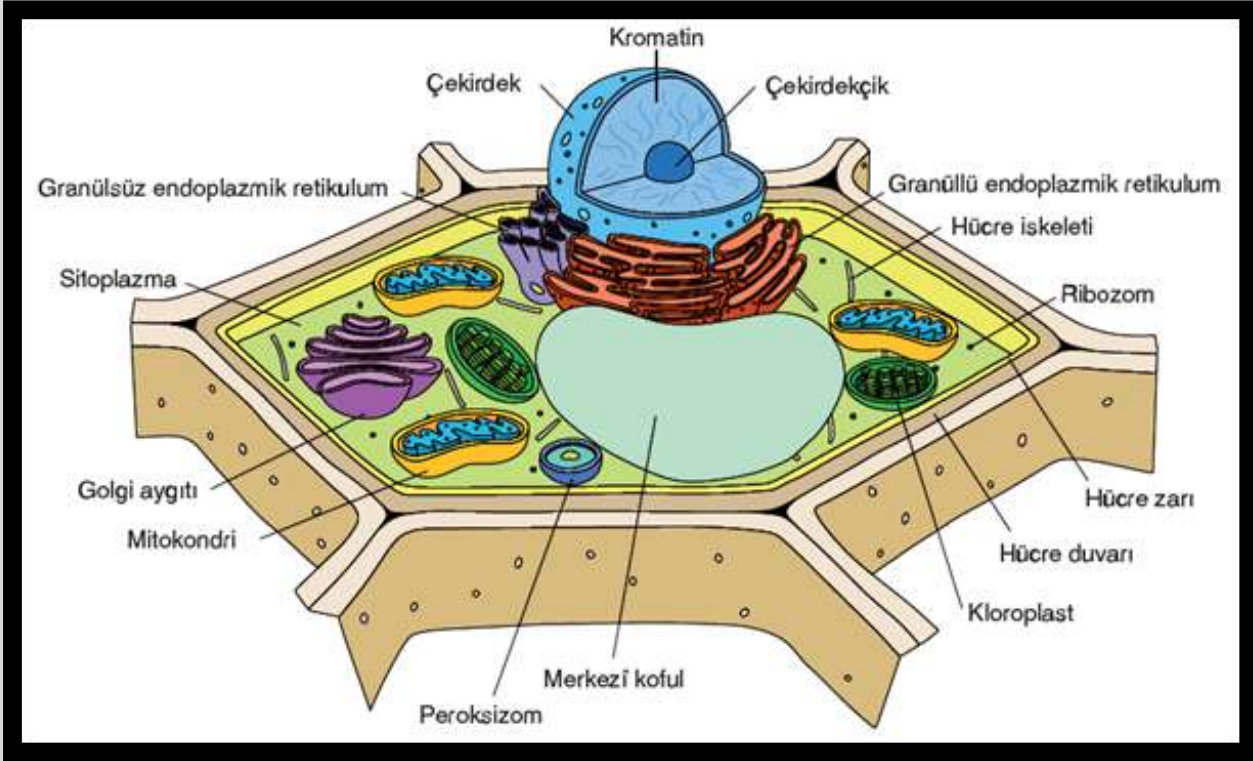
·Bitkinin fotosentez işlemleri için gereklidir.  
·Enzim faaliyetlerinde  
·Klorofil sentezlerinde önemlidir.

### Sodyum

·Kurak dönemlerde bitkinin canlılığını korumasına yardımcı olur.

## Kesif 3- H<sub>2</sub>O Lewis Formülleri

Konu hakkında yaptığımız araştırmalar sonucu bilgimiz yetersiz kalmış , bu da anlamamızı zorlaştırmıştır. Bu durumda gerekli bilgiyi çekip çıkaramadığımızdan bu bölüm boş bırakılmıştır.



*Bitki hücresinin yapısı*

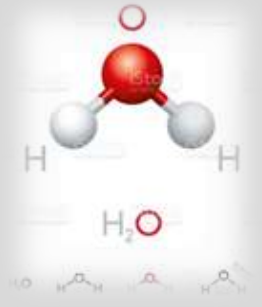
## Kesif 2- Bitki Hücresinin Yapısı

- 3 ana kısımdan oluşur bunlar; çekirdek , hücre zarı ve hücre çeperidir.
- Bunlar bitkinin ve hücrenin yaşamsal faaliyetlerinin düzen içinde olmasını sağlar.
- İçinde çeşitli görevleri yerine getirerek canlılığın devamını sağlayan organeller bulunur.
- Bu organeller bir uyum içerisinde çalışır, hücreyi canlı tutarlar.



## Keşif 4 - Su Moleküllerinin Yapısı

Su molekülü 2 hidrojen ve 1 oksijenden oluşur.



## Keşif 5- Video Yorumlama

<https://www.youtube.com/watch?v=3IIWJnyZs0w>

Bitki yetiştirmede toprak, sulama, ısı ve nem büyük önem taşımaktadır. Her bitkinin su ve sıcaklık ihtiyacı farklı olduğu gibi nem ihtiyacı da farklılık göstermektedir. Bu nedenle bitki yetiştirirken her bitkinin nem ihtiyacının farklı olduğu göz önüne alınmalıdır.

## Keşif 6- Bitkiler İçin Suyun Önemi

- Su, tüm bitkilerin yaşamı ve hayatta kalması için hayati önem taşır.
- Su, besin ve şekerlerin topraktan bitkilere taşınması için de gereklidir.
- Tüm bitkiler bir noktada su kıtlığı veya kuraklık çekecek. Bu, bazı durumlarda ölümcül olabilir veya bu bitkilerin büyümesini ciddi şekilde yavaşlatabilir.
- Uzun süreli kuraklıktan muzdarip bitkiler, haşereler ve patojenler tarafından ikincil enfeksiyona duyarlı bırakılabilir.

## Keşif 7- Suyumuz Azalıyor, Peki Neden?



Gerek insanların tutumları gerek hataları dolayısıyla her gün suyumuz azalıyor. Bunu önlemek için bir çok kuruluş görev başında. Biz de bu kuruluşlara ve Dünyamıza destek veriyoruz. Peki suyumuzu nasıl koruyabiliriz? İnsanları bilgilendirerek, doğru önlemler alınarak bu en aza indirgenebilir. Bu konuda hazırladığımız afiş yandadır. Ayrıca insanları suyun önemi hakkında bilgilendirmek amacıyla Instagram sayfamızdan yaptığımız paylaşımları diğer sayfada ve Instagram hesabımızda bulabilirsiniz



## Bunları Biliyor Muydunuz?

Bozuk olan ve su damlatan bir musluktan bir günde yaklaşık 24 litre su boşa akıyor.

Dünyamızdaki suyun %97'si tuzlu sudur; sadece %3'ü içilebilir su kullanılabilmektedir.



## Su İçmenin

01 Vücudumuza Etkisi  
Vücudun ısı dengesini ayarlar.



03 Organ ve dokuları korur.

02 Hücrelere besin ve oksijen taşır.

04 Sodyum dengesini korur.

## Dünya Su Günü

Suyu daha verimli kullanabilmek için,



Tasarruflu musluklar kullanın.



Diş fırçalarken musluğu kapatın.



Bitkiler için doğru olan sulama teknikleri kullanın.



Duş sürenizi kısaltın.



Muslukların çalışmadığını kontrol edin.

**BİR YUDUM SUYA İHTİYACI OLANLAR VARKEN BİZİM ACIMASIZCA HARCAMAMIZ**

# ADİL Mİ?



## Neden günde en az 2 litre su içmelisiniz?

Böbrek hastalıklarından korur.

Kan dolaşımını kolaylaştırır.

Metabolizmayı hızlandırır.

Sindirim problemlerini önler.

Cildi güzelleştirir.

Bağışıklık güçlendirir.

Çiğneyi yumuşatır.



@team\_ittifak



# MODELİMİZİ YAPMAK İÇİN ÖĞRENELİM:

## *Sıcaklık ve Nem*

### *Sensörü Kullanımı:*

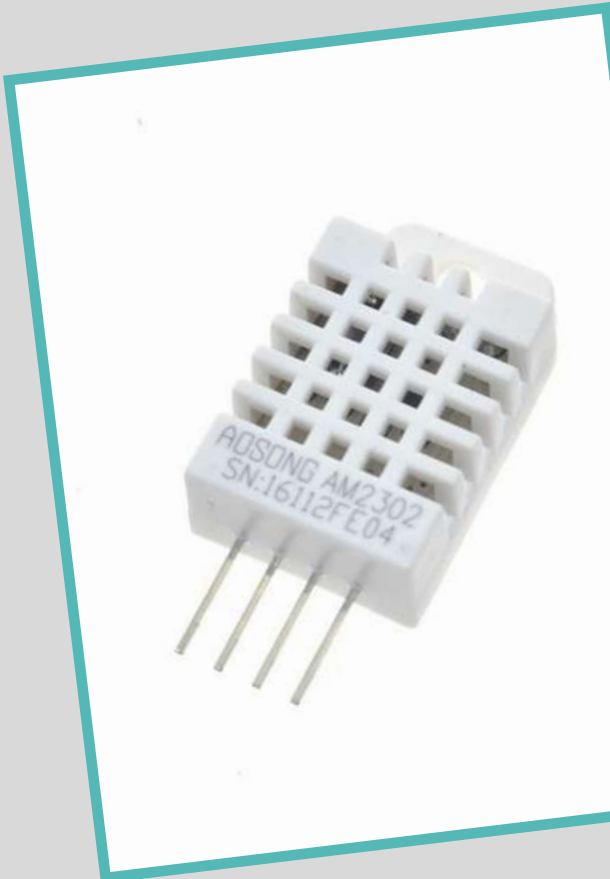
Nem sensörü ortamdaki sıcaklık ve nem değerini ölçerek dijital pin üzerinden arduinoya aktarabilen, akıllı sensördür. DHT11 sıcaklık ve nem sensörü 0-50 derece arasında ve % 5 doğrulukla %20-80 arasında nem değeri ölçebilmektedir.

## *Su Pompası*

### *Kullanımı:*

Su pompası suyu haznedan alıp toprağın dibine vermemize yardımcı olan basıncı sağlar.

Çalışma prensibi şu şekildedir: Pompanın çalışma sistemi, elektrik motorları ile doğrudan bağlantılıdır. Bu elektrik motorları ,var olan enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren mekanizmalardır.



# İNŞAA EDELİM:



## 4.3.1. Modelimizi Geliştirelim

- Modelimizi geliştirirken ergonomik olmasını ön planda tuttuk.
- Tasarımdan sorumlu olan arkadaşlarımıza bu konu ile ilgili fikir alışverişi yaptık. Onlara her aşamada görüşlerimizi belirterek ortaya sağlıklı bir ürün tasarımı çıkarmaya çalıştık.
- İnternetteki model ve videolardan yararlanan arkadaşlarımız tasarımlarını bitirdikten sonra bizimle paylaştılar, biz de fikir alışverişleri ile en ideal hale gelmesi için çabaladık.

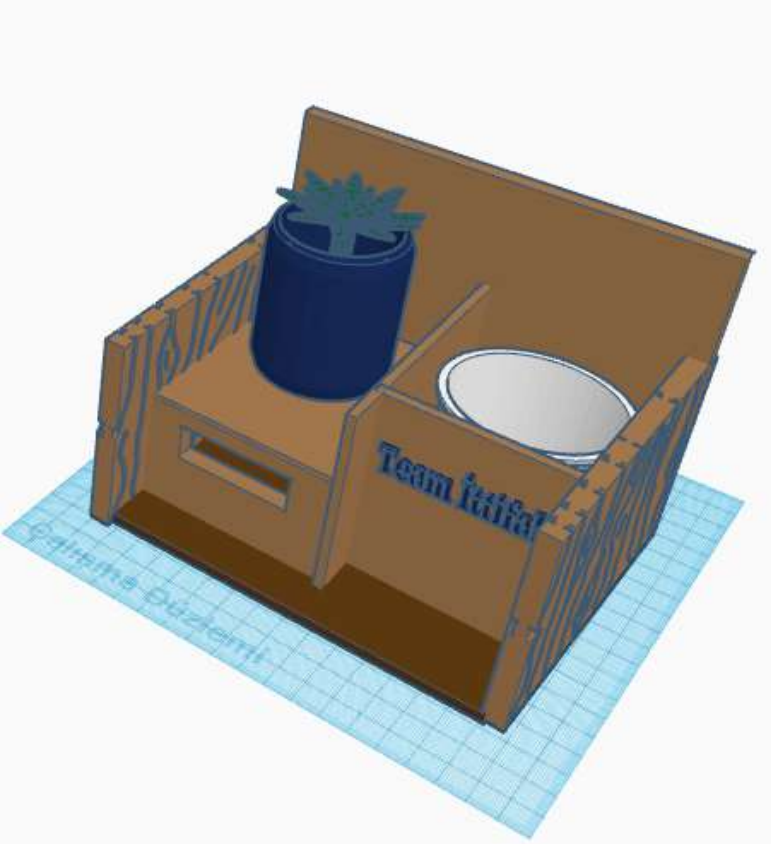
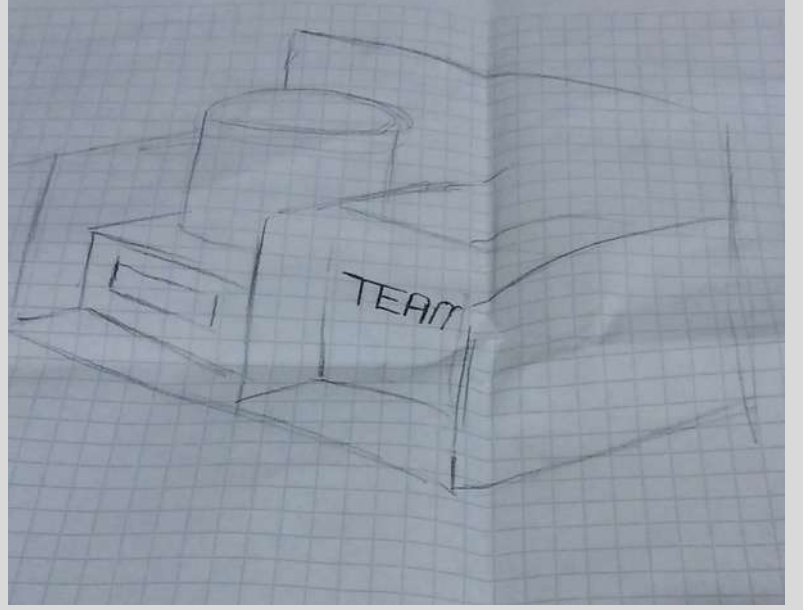


## 4.3.2. Proje Hedeflerimiz

- Bitkilerin düzenli sulanmasını sağlamak.
- Hayat telaşı içerisindeki insanların üzerinden bir nebze de olsa yükünü almak.
- Bitkilerin canlılığını korumasıyla Dünya üzerindeki CO2 salınımını azaltıp Dünyamızı daha yaşanabilir ve temiz bir yere çevirmek.

# TASLAK ÇİZİMLERİMİZ

PROJEMİZİN ELDE  
ÇIZDIĞIMIZ İLK  
TASLAĞI.



PROJEMİZİN  
TINKERCAD  
ARACILIĞIYLA  
YAPTIĞIMIZ TASLAĞI.



# Tahmini Maliyet Hesaplaması Yapalım

Ürün	Link	Adet	Birim Fiyat
<b>Ardunio Uno + USB kablosu</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	99,90
<b>L298 Motor Sürücüsü</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	54,90
<b>Su Motoru</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	10,67
<b>Lcd ekran 2x16</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	36,01
<b>Toprak Nem Sensörü</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	16,54
<b>Jumper Kablo</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1 paket	12,53
<b>Su Seviye Ölçüm Sensörü</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	122,75
<b>Sıcaklık Sensörü</b>	(Kaynakça Bölümünde Bulabilirsiniz.)	1	24,55

# Empati Kuralım:

Bu bölümde "Şapkalı Adamlar Tekniği" adı verilen bir etkinlik aracılığıyla projemiz ve çalışmalarımız hakkındaki duygu ve düşüncelerimizi aktaracağız. Ancak öncelikle bu tekniği açıklamak isteriz.

Bu etkinliğe katılacak kişi bir şapka taktığını ve bu şapkanın onun belirli duygularını yansıttığını hayal eder ve düşüncelerini söyler. Peki , hangi şapka neyi ifade eder?



**BEYAZ ŞAPKA:** Verilere , sayılara , bilgiye önem verir. Tarafsızdır ve net bilgiler söyler.Sayılar, araştırmalar, ölçümler, kanıtlanmış veriler ortaya koyar.



**KIRMIZI ŞAPKA:** Duygusal, kişisel biridir. Durum ile ilgili hissettiği şeyleri söylemekten kesinlikle çekinmez.



**SİYAH ŞAPKA:** Kötümserdir. Tedbir almayı sever. Her olayda kötü tarafa odaklanır. Tehlikeleri görür. Gelecekte yaşanacak problemleri önceden tahmin eder ve uyarır.



**SARI ŞAPKA:** İyimserdir. Yapılan işin iyi taraflarına ve yararlarına odaklanır. Avantajları ortaya koyar.



**YEŞİL ŞAPKA:** Yenilikçidir. Yapılan işin daha da geliştirilmesi konusunda ısrarcıdır ve geliştirebilmek için fikirler ortaya koyar.



**MAVİ ŞAPKA:** Serinkanlıdır. Durum analizi yapar. Yapılan iş ile ilgili net sonuçları konuşur.

# BERAT ONUR HAMAMCIOGLU

## BEYAZ ŞAPKA

Bitki %90 olarak sudan oluşur. Su oranının bunun altına düşmemelidir. Biz de bunu engellemek için bir düzenek kuracağız.

## KIRMIZI ŞAPKA

Projemizle beraber bitkilerin susuz kalmasını önleyip Dünyanın daha güzel ve yaşanılabilir bir gezegen olmasına yardım edeceğiz.

## SİYAH ŞAPKA

Sistemimizin eksiksiz çalışacağına inançlarım tam değil. Her an olabilecek aksiliklere karşı yeterli çözümler bulamayabiliriz.

## SARI ŞAPKA

Karşımıza çıkabilecek engelleri takım olarak çözebiliriz. Biz takım çalışmamızı her zamanki gibi hep beraber yürütürsek önümüzde durabilecek engel yok.

## YEŞİL ŞAPKA

Bu sistemi daha da geliştirip büyük seralara ucuz maliyet ile kurulumunu yapabiliriz ve böylece çiftçilerimize de yardımımız dokunmuş olur.

## MAVİ ŞAPKA

Şu anda projemizin aksamasına neden olabilecek durumlara karşı önlemlerimizi aldık.



# CEREN BASMISIRLI

## BEYAZ ŞAPKA

Bitkinin canlılığını korumasında önemli olan faktörleri, suyun işlevlerini ve mühendislik defterindeki gerekli yerleri araştırdık. Gerekli bilgileri alıp arkadaşlarımızı bilgilendirdik.

## KIRMIZI ŞAPKA

Mühendislik defterinin özellikle bazı kısımlarında çok bunaldım, bırakmak istedim ama görev bilinciyle çalışmaya devam ettim. Sonuç olarak ortaya çok güzel bir projenin çıktığına inanıyorum.

## SİYAH ŞAPKA

Mühendislik defterinde bulunan uzun araştırma kısımları beni bıktırmıştı ve bitiremeyeceğimize inanıyordum.

## SARI ŞAPKA

Mühendislik defterinde arkadaşarımla çalıştık, bu bendeki takım olma bilincini arttırdı ve beni motive etti.

## YEŞİL ŞAPKA

Bu projemizin botanik alanında minik de olsa bir fayda sağlayacağına ve bunun daha da gelişerek çok daha faydalı olacağına inancım tam.

## MAVİ ŞAPKA

Mühendislik defterini yazarken çeşitli aksiliklerle uğraştık. Bazen bilgisayar kapandı bazen hata verdi, yazmadı. Ama biz sabrettik ve tekrar tekrar doldurduk defteri. Sonuçta ortaya güzel bir defter çıktı.

# CEREN DURSUN

## BEYAZ ŞAPKA

Mühendislik defteri ve sunum için gerekli araştırmalar sonucunda birçok veriye ulaştık bu verileri kullanarak hazırladığımız mühendislik defterini en ideal haliyle doldurmak için çaba sarf ettik.

## KIRMIZI ŞAPKA

Mühendislik defterinden nefret ettiğimiz zamanlar çok oldu ama biz durmadık, tüm kararlılığımızla devam ettik yolumuza.

## SİYAH ŞAPKA

Diğer takımların da çalışmasını görünce bizim başaramayacağımızdan şüphelenmedim dersem yalan olur.

## SARI ŞAPKA

Takımda gerek başkan gerek üyeler olarak hep beraber çalıştık. Biz hep beraber olduğumuz sürece hep başardık hep başaracağız.

## YEŞİL ŞAPKA

Yaptığımız bu sistem bilim dünyasında çığır açmayacak bunu biliyoruz ama bir iki bitkinin hayatta kalmasını sağlarsak ne mutlu bize!

## MAVİ ŞAPKA

Bilgisayarlar bizi zorladı. Bazen bıktık. Zaman zaman başaramayacağımızı düşündük. Gerildik. Bazen kafayı yedik. Ama bu bizi tabii ki de durdurmadı.

# ESAD ÜLKER

## BEYAZ ŞAPKA

Devre kurulumunda çokça araştırma yaptık. Sistemin kusursuz çalışması için en detay şeylere bile göz attık.

## KIRMIZI ŞAPKA

Modeli yaparken hatalar yaptık, yanlış kabloyu yanlış yere taktık, uğraştıkça uğraştık ama çok eğlendik.

## SİYAH ŞAPKA

Çok fazla hata yaptık, yapamayacağımıza inandığımız çok zaman oldu. Belki daha da olacak.

## SARI ŞAPKA

Olumsuzluklara rağmen her seferinde bir çözüm yolu bulduk. Bu da çok güzel bir iş çıkaracağımıza dair inancımızı çoğalttı.

## YEŞİL ŞAPKA

Bu projenin güzel şeylere vesile olacağına inanıyorum. Şu anda projenin büyük bir kısmı bitti ama her an aklımıza gelebilecek yenilikleri de ekleyerek ortaya muazzam bir proje çıkaracağımıza inanıyorum.

## MAVİ ŞAPKA

Yaptığımız hatalara karşı sistemi hep iyileştirerek yeni bir çözüm yolu bulduk. Çoğu zaman sakinliğimizi korusak da endişelendiğimiz anlar da olmadı değil.



# HATICE GAFFAROGLU

## BEYAZ ŞAPKA

Sürec içerisinde araştırmalar yaptık , çeşitli veriler toplayarak ortaya güzel bir proje çıkmasını sağladık.

## KIRMIZI ŞAPKA

Tasarım sırasında canımı sıkan çok Şey oldu. Takım arkadaşlarımla fikir anlaşmazlığı yaşadığım zamanlar oldu ama eninde sonunda ortak bir kararda buluştuk.

## SİYAH ŞAPKA

Modelin tasarımında bezen devreyi koyacağımız yeri hesaplayamadım. Bazen çok kötü olduğuna inandım.

## SARI ŞAPKA

Modeli yaparken bazı olumsuzluklarla karşılaştık ama takım olarak bunun da üstünden geldik.

## YEŞİL ŞAPKA

Modelin tasarımında yenilikçi olmaya ve özgün fikirler geliştirmeye çalıştık.

## MAVİ ŞAPKA

Karşılaştığımız sorunlara karşı çözümler geliştirirken serinkanlılığımızı koruduk ve paniğe kapılmamaya özen gösterdik.

# SADIK BUGRA PALA

## BEYAZ ŞAPKA

Ardunio sisteminin kodlarını ve kurulumunu öğrenmek için bazı araştırmalarda bulunduk. Gerekli bilgilere ulaştıktan sonra hızla çalışmaya başladık.

## KIRMIZI ŞAPKA

Sistemin kodları ile boğuşurken sürekli değıştirdik ve üzerinde oynamalarda bulunduk. Bu , çok uğraştırıcı bir süreçti ve bazı noktalarda sinirlerimizi kontrol etmek zorlaştı.

## SİYAH ŞAPKA

Kodların zamanında bitemeyebileceğini ya da çalışmayabileceğini düşündüğümüz anlar oldu. Bu bizim bazı zamanlarda karamsarlığa düşmemize sebep oldu.

## SARI ŞAPKA

Her ne kadar bazı zamanlarda iyi hissetmesek de tüm sürece baktığımızda ne kadar güzel anılarla bu projeyi tamamladığımızı anlıyorum.

## YEŞİL ŞAPKA

Bu sistemin doğa dostu pek çok projeye ön adım olacağına inanıyorum.

## MAVİ ŞAPKA

Kodları yazarken bazı durumlarda zorlansak da serinkanlılığımızı koruduk.

# SEDEF KOKSAL

## BEYAZ ŞAPKA

Ben araştırma bölümünde ydim ve arkadaşlarımla beraber kuvvetli bilgiler elde ettik bu bilgilerin projemiz için oldukça yararı olacağına inanıyorum.

## KIRMIZI ŞAPKA

Bitkilerin hayatımızda çok büyük bir önemi varken insanların bilinçsizliği moralimi bozuyor. Bunun önüne geçmemiz gerektiği bilinci ile bu projeyi üstlendik.

## SİYAH ŞAPKA

Projemizde bazı yerlerde hatalar yaptık ve bu işi tamamlayabileceğimize dair inancımı yitirdiğim zamanlar oldu.

## SARI ŞAPKA

Fikrimizin botanik alanında çok güzel yenilikler getireceğini biliyorum. Bu fikirle beraber insanların üzerindeki yük kısmen de olsa azalacak.

## YEŞİL ŞAPKA

Bu fikir bana büyük bahçelerde yapılan sulama sistemlerini anımsattı ama hemen hemen herkes evinde bitki yetiştirir ve bu insanların büyük seralarda kullanılan sistemi kullanma imkanı yoktur. Bunun yayılması için çalışacağız.

## MAVİ ŞAPKA

Aslında projemizin pek bir olumsuz tarafı olduğunu düşünmüyorum ve projenin güzel yerlere gelip daha da gelişerek insanların daha çok işine yarayacağına inancım tam.



# SEREF KAAN ERDOĞAN

## BEYAZ ŞAPKA

Kodlamayı yaparken arkadaşlarımla birçok veriye ulaştık. Daha da yararlı ve kullanışlı olmasını amaçlıyoruz ve bu amaç doğrultusunda da çalışmalarımız hızla devam edecek.

## KIRMIZI ŞAPKA

Kod yazma süreci beni bazı aşamalarda oldukça streslendirdi açıkçası bu kadar zorlanacağımızı düşünmemiştim.

## SİYAH ŞAPKA

Bu süreçte bazen kodları hatalı yazdık bazen kodların nasıl çalışacağını bulamadık bu bizim projeyi eksiksiz tamamlayabileceğimize dair inançlarımızı sarstı.

## SARI ŞAPKA

Ümitsizliğimizi en sonunda kırdığımızda aslında ortaya çok güzel bir proje çıktığını fark ettik. Yani olay biraz da psikolojikti. Projeyi yaparken her aşamasında çok eğlenmişiz.

## YEŞİL ŞAPKA

Sistemin gelişerek büyük binalarda kullanılabileceğine inanıyorum Hatta belki merkezi bir sistem yapıp şu an apartman dairelerinde olan kalorifer sistemi benzeri bir projeye beraber tüm binadaki bitkilerin sulanması sağlanabilir.

## MAVİ ŞAPKA

Projenin hata verdiği kısımlarda hemen bir çözüm yolu bulup hatamızı gidermeye çalıştık.

# MODELİMİZİN RİSKLERİ

- Darbelere karşı yeterince dayanıklı olmayabilir.
- Su pompası bitki belirli bir yüksekliğin üstüne çıktığında çalışmayabilir.
- Sistem beklenmedik bir arıza verebilir.
- Mekanik kısmın bulunduğu bölgeye su değdiği anda sistem işlevini yitirebilir.



# MODELİMİZİN KİMLİĞİ

Aracın İsmi: Bitki Sulama Sistemi

Ne işe yarar?:

Bikilerimizi bazen yorgunluktan bazen de hayat meşakkatinden dolayı sulamayı unutabiliriz ve bu bitkilerin canlılığını kaybetmesine neden olur. Tam anlamıyla bu tarz problemlere çözüm olacak bu sistem sayesinde siz evde olmasanız ya da sulamayı unutsanız bile bitkileriniz canlılığını koruyabilecek.



Nerelerde kullanılabilir?:

İşyeri  
Apartman  
AVM  
Restoran  
Botanik Market  
Sera  
Ev  
Vb. yerlerde kullanılabilir.

**ARACIN TAHMİNİ MALİYETİ:**  
**377,85**

Uyarılar-Dikkat Edilmesi Gerekenler

Mekanik kısmın su ile temastan uzak durmasına özen gösteriniz.

Aşırı sıcak ve soğuk ortamda tutmayınız

Sert darbelere karşı dikkatli olunuz.





# PROJE ÖZ DEĞERLENDİRME RUBİĞİ

Problemi ve Görevi Doğru Anlama

Derecelendirme: Çok İyiyiz

Çözeceğimiz Problemi ve görevimizi çok iyi anladık ve doğru şekilde ele aldık.

Planlama

Derecelendirme: İyiyiz

Bir takım aksaklıklardan dolayı planlarımızın bir kısmı yığıldı.

Taslak Çalışması

Derecelendirme: İyiyiz

Yaptığımız taslak tam anlamıyla olmasa da anlaşılabilir bir model oldu.

Doğru Parça Seçimi

Derecelendirme: Çok İyiyiz

Seçtiğimiz parçalar kullanabileceğimizin en iyisiydi.

Modelin Çalışması

Derecelendirme: İyiyiz

Aşırı zorlanmadığı sürece modelimiz gayet iyi çalışıyor.

Etkin Sunum Hazırlama

Derecelendirme: Çok İyiyiz

Sunumumuz etkileyiciydi. Farklı yöntemleri kullanarak etkileyici olmasını sağladık.

Takım Çalışması

Derecelendirme: Çok İyiyiz.

Takım olarak işi birlikte yaptık. Birbirimizle tamamen uyumlu bir takımız.

Paylaşma

Derecelendirme: Çok İyiyiz

Takım olarak problem ile ilgili detaylı araştırma yaptık ve çok sayıda bilgi paylaşımında bulunduk.

# ***Nasıl Pazarlayalım?***

Pazarlama insanla iç içe olan bir sektördür. Bu nedenle insanlarla iletişim yeteneğimiz kuvvetli olmalıdır. Ürünü pazarlayabilmek için öncelikle ürünümüzü tüm incelikleriyle tanımalıyız. İnsanlara ürünün hayatlarına katacağı artıları anlatarak insanları bu yönde ikna etmeliyiz.

Duyarlı profesyonellik öznel bir kavramdır.

---

Duyarlı Profesyoneller;  
Kendilerine ve çevrelerine katkıda bulunurlar.  
Hayata anlam katarlar.  
Etraflarındakilere saygı duyarlar.  
Duyarlı tutum ve davranışlar sergilerler.

---

Nasıl Duyarlı Profesyonel Olunur?

Kendilerine ve çevreye saygılı davranışlarda bulunmalıdırlar.  
Fikirlerine saygı duyarlar.  
Bilgilerini diğer insanlarla paylaşır, bu davranışı çevrelerine de benimsetirler.  
Duyarlı profesyoneller topluma ve kendilerine katkıda bulduklarında kendilerini mutlu hissederler.

---

Takım olarak birçok duyarlı profesyonellik çalışması yürüttük.

Öncelikle Instagram hesabımızdan değişik bilgiler veren farklı paylaşımlar yaptık. Bunlar;

- Bitkileri Tanıyalım
- Çiçeklerin Anlamları
- Doğada gerçekleşen önemli olaylar
- Farklı kişilerin özlü sözleri
- Dünya Su Günü
- "Evet, iklim değişikliği gerçek"
- Bunu Biliyor Muydunuz?
- Dünyanın Enleri
- Şehirlerin Hikayeleri
- 2 Derecelik Sıcaklık Artışı Dünyamız İçin Ne Anlama Geliyor?
- Bitkilerinizi Çevre Dostu Yöntemlerle Yetiştirin
- Bir Ağaç Neler Yapabilir?

- 
- Okulumuzun ilkokul öğrencilerine suyun önemini hakkında sunum yaptık.
  - Ardından 22 Mart Dünya Su Günü için bir pano çalışması hazırladık.
  - "Geleceğe Nefes" projesine takım adına 27 fidan sahiplenerek katıldık.

---

Tüm çalışmalarımızın fotoğraflarını ilerleyen sayfalarda bulabilirsiniz.



**Telgraf Çiçeği**



TEAM İTTİFAK İLE

# Bir Bitkiyi Tanıyalım

**Areka  
Palmiyesi**



**Cennet  
Çiçeği**



**Begonya**



**Kurdele  
Çiçeği**

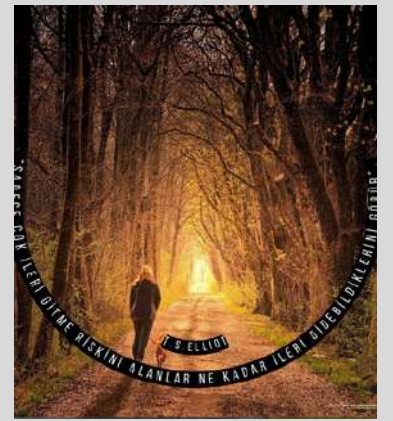


*"Bir Bitkiyi Tanıyalım" Serimiz*



"Bitkilerin Anlamları" Serimiz





"Özlu Sözler" Serimiz

## Dünya Su Günü

Suyu daha verimli kullanabilmek için.

- Tasarrufu musluklar kullanın.
- Diş fırçalarken musluğu kapatın.
- Bitkiler için doğru olan sulama teknikleri kullanın.
- Duş sürenizi kısaltın.
- Muslukların bozuk olmadığını emin olun.

## Bunları Biliyor Muydunuz?

Bozuk olan ve su damlatan bir muslukton bir günde yaklaşık 24 litre su israf ediyor.

Bu verimsiz bir suyun %37'si tuzlu sudur, %2'si buzullardadır, sadece %1'i kullanılabilir sudur.

Bugün için tüm su, dinazorlar döneminden kalmadır.

Su içmek daha çok düşünmemize, daha iyi konsantrasyonımıza ve reflekslerimize daha iyi kontrol etmemize yardımcı olur.

## Onları Suladınız Mi?

Team İttifak

BUGÜN, 22 MART

# DÜNYA SU GÜNÜ

TEAM İTTIFAK

SUYUMUZU KORUYALIM.

# HER DAMLA DEĞERLİ.

@team\_ittifak

bugün yeterince

# SU

içtiniz mi?

## Su İçmenin

Vücudumuza Etkisi

- 01 Vücudun ısı dengesini ayarlar.
- 02 Hücrelere besin ve oksijen taşır.
- 03 Organ ve dokuları kurur.
- 04 Sodyum dengesini kurur.

## Neden

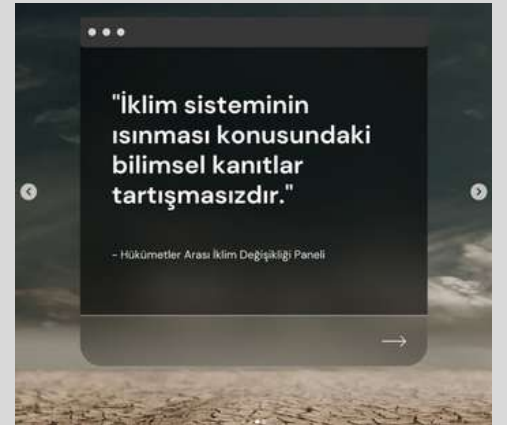
günde en az 2 litre su içmelisiniz?

- Böbrek hastalıklarından korur.
- Sindirim problemlerini önler.
- Kan dolaşımını kolaylaştırır.
- Cildi güzelleştirir.
- Metabolizmayı hızlandırır.
- Bağışıklığı güçlendirir.
- Çünkü buna değer.

@team\_ittifak

"Dünya Su Günü" Serimiz





*"Evet, İklim Değişikliği Gerçek" Serimiz*



*"Bunu Biliyor Muydunuz?" Serimiz*





"2 Derecelik Sıcaklık Artışı Dünyamız İçin Ne Anlama Geliyor?" Serimiz



*"Bitkilerinizi Çevre Dostu Yöntemlerle Yetiştirin!" Serimiz*



# BİR AĞAÇ NELER YAPABİLİR?



## BİR AĞAÇ NELER YAPABİLİR?



200,000,000 GAL  
suyun havaya karışmasını sağlar.

## BİR AĞAÇ NELER YAPABİLİR?



52,000,000 Mİ  
CO<sub>2</sub>'yi temizler

## BİR AĞAÇ NELER YAPABİLİR?



520,000 LBS  
oksijen üretir

*"Bir Ağaç Neler Yapabilir?" Serimiz*

  
**GELECEĞE NEFES**  
**Sayın Şeref Kaan Erdoğan**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / PINARBAŞI  
Kayseri / TOMARZA  
Kayseri / MELİKGAZI  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

  
**GELECEĞE NEFES**  
**Sayın Hatice Gaffaroğlu**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / PINARBAŞI  
Kayseri / BÜNYAN  
Kayseri / PINARBAŞI  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

  
**GELECEĞE NEFES**  
**Sayın Team İttifak**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / DEVELİ  
Kayseri / HACILAR  
Kayseri / KOCASINAN  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

  
**GELECEĞE NEFES**  
**Sayın Ceren Başmısırlı**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / SARIOĞLAN  
Kayseri / PINARBAŞI  
Kayseri / PINARBAŞI  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

  
**GELECEĞE NEFES**  
**Sayın Ceren Dursun**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / DEVELİ  
Kayseri / KOCASINAN  
Kayseri / DEVELİ  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

  
**Sayın Sadık Buğra Pala**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / YAHYALI  
Kayseri / MELİKGAZI  
Kayseri / TOMARZA  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

  
**Sayın Berat Onur Hamamcıoğlu**  
Adınıza dikilen fidanların bulunduğu bölgeler:  
Kayseri / KOCASINAN  
Kayseri / TOMARZA  
Kayseri / KOCASINAN  
"Bugün fidan, yarın nefes" diyerek fidan sahiplendiğiniz,  
geleceğe nefes olduğunuz için teşekkür ederiz.  
[gelecegenefes.com](http://gelecegenefes.com)

*"Geleceğe Nefes" Projesi Katılım Sertifikalarımız*

# KAYNAKÇA

- <https://blog.ciceksepeti.com/cicek-sulama-ipuclari/>
- <https://www.arcelik.com.tr/su-aritma-blog/bitkileri-sularken-nelere-dikkat-etmeli>
- [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/182433/mod\\_resource/content/0/9.%20Hafta%20Toprak-%20Bitki%20bes.%20maddeleri.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/182433/mod_resource/content/0/9.%20Hafta%20Toprak-%20Bitki%20bes.%20maddeleri.pdf)
- <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/panel/panel/EKitapUniteOnizle.aspx?Id=134&sayfa=28>
- <https://slideplayer.biz.tr/slide/2343563/#:~:text=Karbonhidrat%20metabolizmas%C4%B1%20%C3%BCzerinde%20etkilidir.,sadece%20iyonik%20formda%20g%C3%B6rev%20yapmaktad%C4%B1r.>
- <https://www.drt.com.tr/TeknikBilgi.aspx?page=Magnezyum>
- <http://www.ozbasaktarim.com.tr/index.php/urunler/19-kukurt-un-bitkilere-faydasi>
- <https://www.drt.com.tr/TeknikBilgi.aspx?page=Cinko>
- <https://www.toros.com.tr/tr/fosforlu-gubreler>
- <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/391522>
- <https://drt.com.tr/Blog/Mikro-Elementler--Demir-Fe/1020>
- <https://www.sorhocam.com/konu.asp?sid=4139&bitkilerde-sodyum-elementinin-onemi-nelerdir.html>
- <http://www.kodlakafa.com/arduino/arduino-ile-dht11-sicaklik-ve-nem-sensoru-kullanimi/>
- <https://www.yeniaymotor.com/sayfalar.76.su-pompasi-nedir.html#:~:text=Pompa%20s%C4%B1v%C4%B1lar%C4%B1%20ta%C5%9F%C4%B1mak%20i%C3%A7in%20kullan%C4%B1lan,maddesi%20itmesi%20prensibini%20kullanarak%20%C3%A7al%C4%B1%C5%9F%C4%B1r.>
- <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/panel/panel/EKitapUniteOnizle.aspx?Id=134&sayfa=28>
- <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/bitki-hucresi-nedir-ve-ozellikleri-nelerdir-bitki-hucresi-yapisi-organelleri-ve-gorevleri-41914624#:~:text=Bitki%20H%C3%BCresi%20Yap%C4%B1s%C4%B1%20Nas%C4%B1ld%C4%B1r%3F,olarak%20%C3%BC%C3%A7%20ana%20k%C4%B1s%C4%B1mdan%20olu%C5%9Fur.&text=Bu%20nedenle%20h%C3%BCreler%20aras%C4%B1nda%20maddeler,bir%20zar%20olarak%20kontrol%20eder.>
- <https://kansusulama.com/suyun-bitkiler-icin-onemi.html>
- <https://www.iienstitu.com/blog/alti-sapkali-dusunme-teknigi>
- <https://www.esgazete.com/susuz-hayat-tarimsiz-dunya-olmaz-1>

# GÖRSEL KAYNAKÇA

- <https://www.evimdergisi.com.tr/fazla-sulanan-bitki-nasil-kurtarilir-asiri-sulama-belirtileri/>
- [https://www.google.com/search?q=h2o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjgNSL0eL0AhVE0uAKHczZA2AQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1200&bih=869#imgrc=n3Y11OYK5N2pgM](https://www.google.com/search?q=h2o&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjgNSL0eL0AhVE0uAKHczZA2AQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1200&bih=869#imgrc=n3Y11OYK5N2pgM)
- [https://www.google.com/search?q=bitki+h%C3%BCcresinin+yap%C4%B1s%C4%B1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiWs4u40uL0AhUIQ\\_EDHTPwA4wQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1200&bih=869#imgrc=j\\_1K7DwO5rUeqM](https://www.google.com/search?q=bitki+h%C3%BCcresinin+yap%C4%B1s%C4%B1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiWs4u40uL0AhUIQ_EDHTPwA4wQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1200&bih=869#imgrc=j_1K7DwO5rUeqM)
- [https://www.google.com/search?q=bitki+arka+plan&tbm=isch&chips=q:bitki+arka+plan,online\\_chips:ye%C5%9Fil:55K1d7n4Cg4%3D&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjcxMaV1rj1AhUsaPEDHTS1BUcQ4IYoBHoECAEQJA&biw=1905&bih=827#imgrc=ngQt5RDpAP6i9M](https://www.google.com/search?q=bitki+arka+plan&tbm=isch&chips=q:bitki+arka+plan,online_chips:ye%C5%9Fil:55K1d7n4Cg4%3D&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjcxMaV1rj1AhUsaPEDHTS1BUcQ4IYoBHoECAEQJA&biw=1905&bih=827#imgrc=ngQt5RDpAP6i9M)
- [https://www.google.com/search?q=bitki+arka+plan&tbm=isch&chips=q:bitki+arka+plan,online\\_chips:ye%C5%9Fil:55K1d7n4Cg4%3D&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjcxMaV1rj1AhUsaPEDHTS1BUcQ4IYoBHoECAEQJA&biw=1905&bih=827#imgrc=sDI9KuiJsEbU1M](https://www.google.com/search?q=bitki+arka+plan&tbm=isch&chips=q:bitki+arka+plan,online_chips:ye%C5%9Fil:55K1d7n4Cg4%3D&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjcxMaV1rj1AhUsaPEDHTS1BUcQ4IYoBHoECAEQJA&biw=1905&bih=827#imgrc=sDI9KuiJsEbU1M)
- <https://zoovu.com/blog/wp-content/uploads/watering-plants.jpg>
- <https://images.pexels.com/photos/1214576/pexels-photo-1214576.jpeg?auto=compress&cs=tinysrgb&dpr=2&h=750&w=1260>
- <https://seameo-rccn.org/img/products/101997-uecretsiz-kargo-1-adet-dht22-am2302-yerine-sht11-sht15-nem-scaklk-ve-nem-sensoerue-uzun-vadeli-isbirligi-bize-secin.jpg>
- <https://www.factoryforward.com/wp-content/uploads/2020/07/6V-DC-Mini-Water-Pump.jpg>
- <https://www.greenmall.com.tr/image/cache/catalog/saksilar/tondo%20venetto/kare-750x750.JPG>
- <https://joyfulderivatives.com/wp-content/uploads/2019/03/Indoor-Plants-that-Dont-Need-Sunlight-Monstera-in-Pot.jpg>
- [https://sc01.alicdn.com/kf/HTB1\\_a\\_NacrrK1RjSspa763REXXaS/233356025/HTB1\\_a\\_NacrrK1RjSspa763REXXaS.png](https://sc01.alicdn.com/kf/HTB1_a_NacrrK1RjSspa763REXXaS/233356025/HTB1_a_NacrrK1RjSspa763REXXaS.png)
- [https://dijf55il5e0d1.cloudfront.net/images/na/hubertplus/0056200/lg\\_60839b\\_1000.jpg](https://dijf55il5e0d1.cloudfront.net/images/na/hubertplus/0056200/lg_60839b_1000.jpg)
- [https://cdn.shopify.com/s/files/1/0065/4152/products/3130\\_1\\_1024x1024.jpg?v=1496134795](https://cdn.shopify.com/s/files/1/0065/4152/products/3130_1_1024x1024.jpg?v=1496134795)
- [https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/71nF63y3vSL.\\_AC\\_UX679\\_.jpg](https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/71nF63y3vSL._AC_UX679_.jpg)
- <https://halloweenboom.com/wp-content/uploads/2015/09/yellow-wool-top-hat.jpg>



# VIDEO KAYNAKÇA

- <https://www.youtube.com/watch?v=PYcRwzgleuY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=YBkgs9DQQ6g>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5CLuJmswnog>
- <https://www.youtube.com/watch?v=3llWJnyZs0w>

# ÜRÜN LINKLERİ

Linkler ürün tablosuna sığmadığı için aşağıya bırakılmıştır.

- Arduino + Usb: [https://www.amazon.com.tr/Robotoys-CH340G-Header-Arduino-Uyumlu/dp/B08WXBPHCX/ref=sr\\_1\\_1?\\_\\_mk\\_tr\\_TR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=198TH6LLRDFIA&keywords=arduino+uno&qid=1639379540&sprex=aurdino+uno%2Caps%2C202&sr=8-1](https://www.amazon.com.tr/Robotoys-CH340G-Header-Arduino-Uyumlu/dp/B08WXBPHCX/ref=sr_1_1?__mk_tr_TR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=198TH6LLRDFIA&keywords=arduino+uno&qid=1639379540&sprex=aurdino+uno%2Caps%2C202&sr=8-1)
- L298 Motor sürücüsü: [https://www.amazon.com.tr/Arduino-L298N-S%C3%BCr%C3%BCc%C3%BC-Shield-Driver/dp/B07PNJPBVQ/ref=sr\\_1\\_8?\\_\\_mk\\_tr\\_TR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=32S8UQW96Y8GQ&keywords=l298+motor+s%C3%BCr%C3%BCc%C3%BCs%C3%BC&qid=1639379811&sprex=l298+mo%2Caps%2C224&sr=8-8](https://www.amazon.com.tr/Arduino-L298N-S%C3%BCr%C3%BCc%C3%BC-Shield-Driver/dp/B07PNJPBVQ/ref=sr_1_8?__mk_tr_TR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=32S8UQW96Y8GQ&keywords=l298+motor+s%C3%BCr%C3%BCc%C3%BCs%C3%BC&qid=1639379811&sprex=l298+mo%2Caps%2C224&sr=8-8)
- Su Motoru: [https://urun.n11.com/su-pompasi/mini-dalgic-su-pompasi-dc-25v-6v-120lh-P330024383?gclsrc=aw.ds&gclid=EAlalQobChMI2LLS657g9AIVxZTVCh3y2AHwEAQYASABEgKi7fD\\_BwE](https://urun.n11.com/su-pompasi/mini-dalgic-su-pompasi-dc-25v-6v-120lh-P330024383?gclsrc=aw.ds&gclid=EAlalQobChMI2LLS657g9AIVxZTVCh3y2AHwEAQYASABEgKi7fD_BwE)
- Lcd ekran: <https://www.direnc.net/2x16-lcd-display-sol-ust-mavi-qapass>
- Toprak nem sensörü: <https://www.robotistan.com/toprak-nemi-algilama-sensuru>
- Jumper kablo: <https://www.robotistan.com/40-pin-ayrilabilen-erkek-erkek-m-m-jumper-kablo-200-mm>
- Sıvı seviye sensörü: <https://www.direnc.net/sivi-seviye-sensuru-pnp-cikisli>
- Sıcaklık ve nem sensörü: <https://www.direnc.net/dht11-sicaklik-ve-nem-sensuru>



Öncelikle bizden desteğini esirgemeyen Emre Hocamıza, yöneticilerimize ve tüm hocalarımıza ve ailelerimize teşekkür ederiz.

Bir kaptan olarak her zaman bizimle olan Sedef'e

Her şeye rağmen asla vazgeçmeyen, mühendislik defterimize yeni bir soluk katan Ceren ve Ceren'e

Kodlar silindiğinde bile sakinlikle baştan yazan Kaan ve Sadık'a

Devreleri bozulduğunda hiç bozuntuya vermeden tekrar tekrar yapan Berat ve Esat'a

Tasarımda tıkanan hepimizin yerine tasarıma el atıp bizi kurtaran Hatice'ye

# SONSUZ TEŞEKKÜRLER!

Her şey sizin sayenizde!



BİR ARAYA GELMEK, BİR  
BAŞLANGIÇTIR. BİR ARADA  
BULUNMAK, BİR  
GELİŞMEDİR. BERABER  
ÇALIŞABİLMEK İSE  
BAŞARIDIR.

HENRY FORD

TEAM İTTIFAK MÜHENDİSLİK DEFTERİ





**TEAM**

**ITTIFAQ**