

TOPRAK ANALİZİ TABANLI ÇİFTÇİ TAKİP SİSTEMİ

Furkan AYYILDIZ

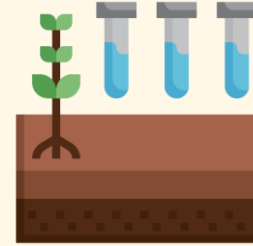
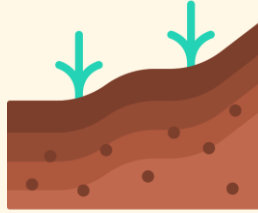
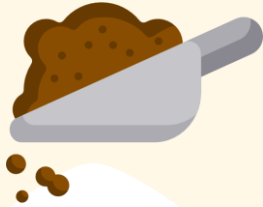


PROJE AMACI VE HEDEFLERİ

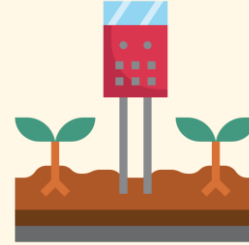
Bu projenin amacı çiftçi ve ziraat mühendislerini aynı platformda buluşturarak, uzman görüşleriyle çiftçi deneyimlerini aynı mobil uygulama üzerinde birleştirmek ve tarımsal verimliliği arttırmaktır.



Toprak analizi verileri platformda işlenerek çiftçinin ekim yapacağı toprağı hakkında genel bir bilgi sahibi olması hedeflenmektedir.



Bölgesel üretim kapasitesi arttırılacak ve gübreleme işlemleri uzman kişiler ile yapılacaktır. Çiftçinin farklı arazilerde elde edilen ürün verimlilikleri karşılaştırmalı incelenebilecektir.



Çiftçinin yıllık gideri ve üretim verimliliği hesaplanacaktır. Anlık hava durumu ve olağan dışı olaylarda çiftçiye bilgi verilecektir.



PROJEDE GERÇEKLEŐTİRİLMESİ AMAÇLANAN AŐAMALAR

1.Aşama

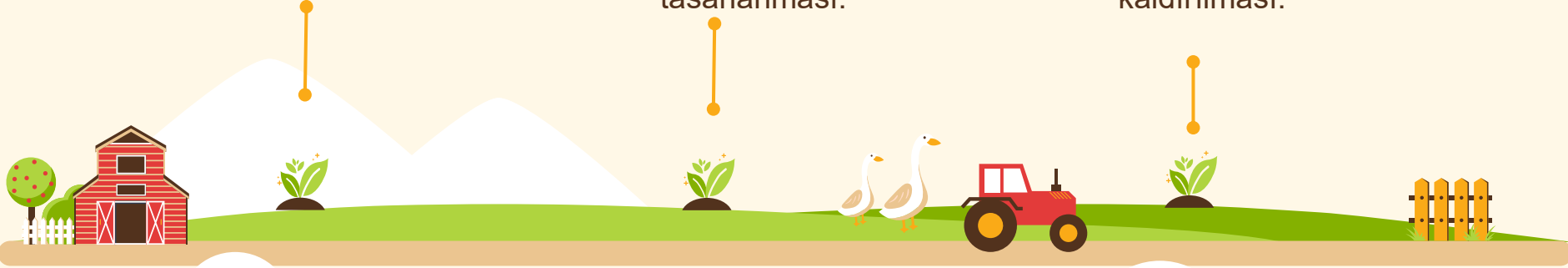
Bu alanda uzman kiőilerle
görüőölüp veri ve fikir
alıőveriőı yapılması.

2.Aşama

Projenin ekran tasarımı ve
arka planda çalışıp veri
işleyecek sınıfların
tasarlanması.

3.Aşama

Ekran tasarımı ve arka plan
sınıflarının birleőtirilmesi
ardından projenin ayađa
kaldırılması.



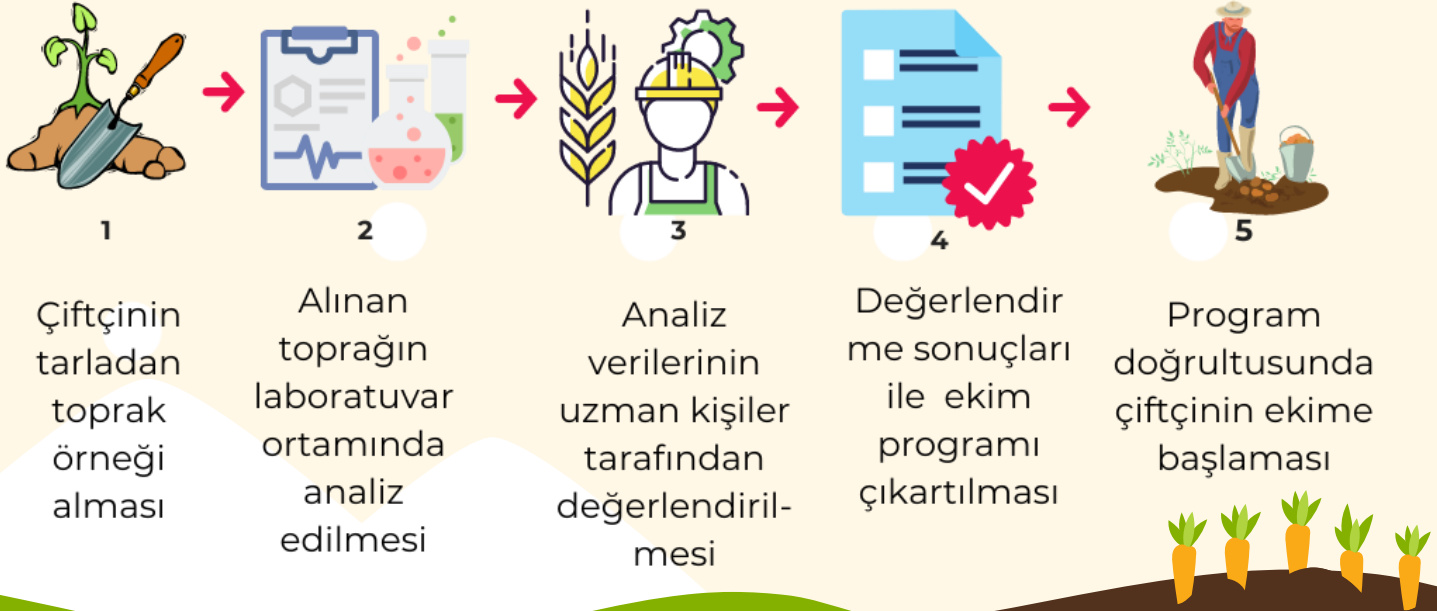
1.

AŞAMA

Ziraat mühendisleri ile görüşme yapıldı. Yapılan görüşmeler sırasında sektörde tarım-teknoloji projelerinin eksikliğinin yaşandığı sonucuna varıldı.



Ziraat mühendislerinin ve çiftçilerinin nasıl çalıştığı hakkında bilgi edinildi.



Toprak analizi örnek verileri alındı ve verinin nasıl işleneceği öğrenildi.

Besin Maddesi ve Metot	Sınıflandırma					
	Çok az	Az	Yeterli	Fazla	Çok Fazla	
N (toplam), %	<0.045	0.0045-0.090	0.090-0.170	0.170-0.320	>0.320	
P (nötr ve alkali), ppm	<2.5	2.5-8.0	8.0-25.0	25.0-80.0	>80.0	
P (asit), ppm	<3.0	3.0-7.0	7.0-20.0	>20.		
K (1N AOc), ppm	<50	50-140	140-370	370-1000	>1000	
Ca (1N AOc), ppm	0-380	380-1150	1150-3500	3500-10000	>10000	
Mg (1N AOc), ppm	0-50	50-160	160-480	480-1500	>1500	
Mn (DTPA), ppm	<4.0	4.0-14.0	14.0-50.0	50.0-170.0	>170.0	
Zn (DTPA), ppm	<0.2	0.2-0.7	0.7-2.4	2.4-8.0	>8.0	
	Az	Orta	Fazla			
Fe(DTPA), ppm	<0.2	0.2-0.7	0.7-2.4	2.4-8.0	>8.0	
	Yetersiz	Yeterli				
Cu (DTPA), ppm	<=0.2	>0.2				
	Kuv.asit alkali	Orta asit	Hafif asit	Nötr	Hafif alkali	Kuv. Alkali
pH (1:2.5 su)	<4.5	4.5-5.5	5.5-6.5	6.5-7.5	7.5-8.5	>8.5
	Tuzsuz	Hafif tuzlu	Orta tuzlu	Çok tuzlu		
Tuz, %	0.0-0.015	0.015-0.35	0.35-.065	>0.65		
	Kireçsiz	Az kireçli	Orta kireçli	Kireçli	Çok kireçli	Çok fazla kireçli
Kireç (scheiber), %	0.2	2.0-4.0	4.0-8.0	8.0-15.0	15.0-50.-0	>50
	Çok az	az	Orta	İyi	yuksek	
OM (Walckley Black), %	0-1	1-2	2-3	3-4	>4	
	Kum	Tın	Killi tın	Kil	Ağır kil	
Tekstürt (%Sat.). %	0-30	30-50	50-70	70-110	>110	





Toprak analizi veri örnekleri araştırıldı.



			Standartlar (P,K,Ca,Mg-Hafif asit ekstraktı)
pH	7.85	Hafif alkali	6.5-7.50
EC mmhos/cm	0.110	Az tuzlu	0.8-1.200
Bünye (İşba %)	40	Tınlı	Tınlı-Killitin
Kireç	+	Kireçli	Az(%2-4)
Organik Madde	+	Orta	Orta-iyi (%2-4)
Fosfor ppm	108	Normal	100-150
Potasyum ppm	60	Az	125-150
Kalsiyum ppm	320	Yuksek	100-150
Magnezyum ppm	24	Az	25-50

Tavsiye: Dikimde fidan çukur diplerine depo gübre olarak 100'er gram TSP ile 100'er gram potasyum sülfat koyun. Bunun üzerine 2-3 kürek yanmış ağır gübre ve pH'nın düşürülmesi için 100 gram yerli kükürt katkılı bir miktar çukur toprağı atarak dikim yapın.

Dikimde 1 ton suya 250 gram K-Humat katarak can suyu verin.

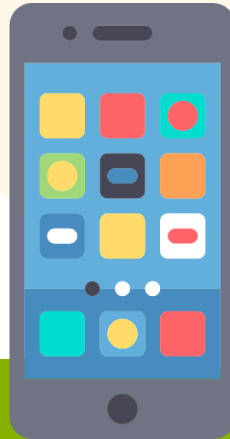
Nisan, temmuz aylarında her fidana 75'er gram amonyum sülfat ve 25'er gram magnezyum sülfat ile 10'ar gram K-Humat verin. Haziran, temmuz ve eylülde yapraktan magnezyumla mikro besin takviyesi yapın.



2.

AŞAMA

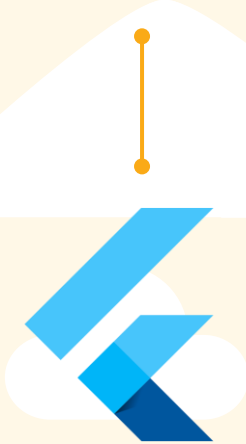
Projenin ekran tasarımı ve arka planda çalışıp veri işleyecek sınıfların tasarlanması.



Neler Kullanıldı

Programlama

Mobil sistemin geliştirilmesi için Google tarafından desteklenen Dart dili ve flutter sdk'sı kullanılmakta.



Veritabanı

Sistemin bulut tabanlı iletişim ve veri tabanı ihtiyacını karşılamak için Firebase platformu kullanılmaktadır.

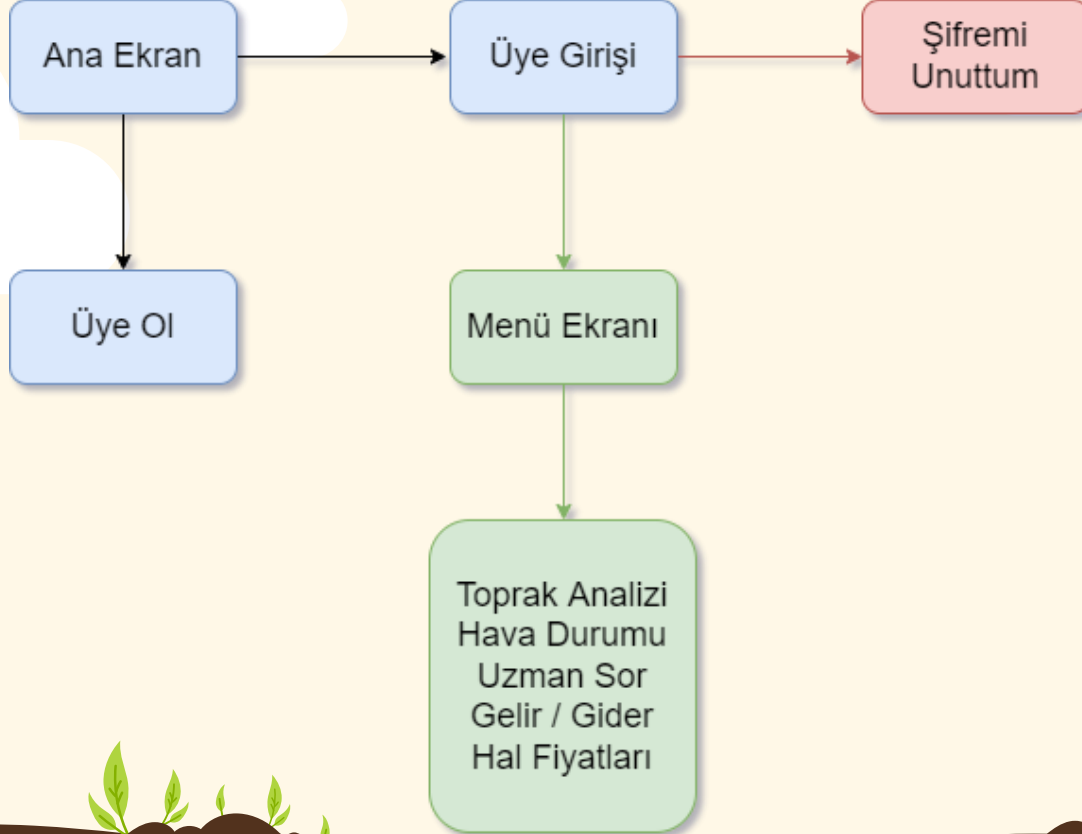


Api

Sisteme gerekli dış verileri için ve diğer sistemlerle hızlı bir şekilde haberleşmesi için API kullanılmakta.



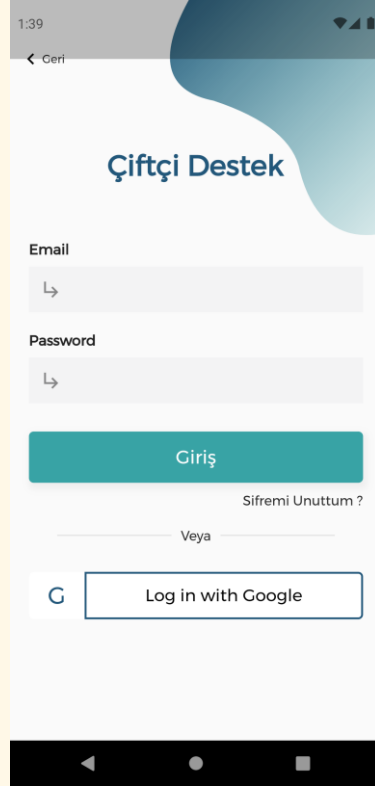
Ekran Haritası



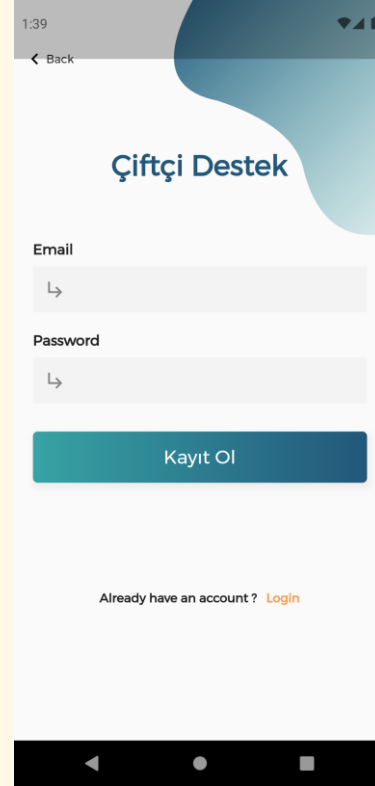
Ekran Tasarımları



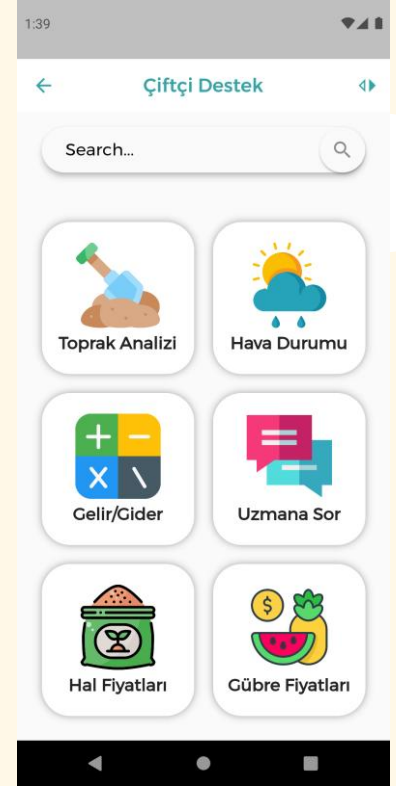
Açılış Ekranı



Giriş Ekranı



Kayıt Ekranı



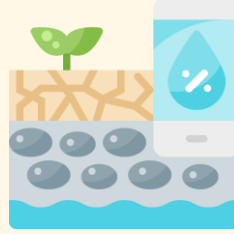
Menü Ekranı

Ekran Açıklaması

1

Toprak analizi

Kullanıcı yaptırdığı toprak analizi sonucu girerek ve veri işleme sayesinde ekim yapacağı toprağı hakkında genel bilgiye sahip olunacak.



2

Uzmanla Sor

Kullanıcı ziraat hakkındaki sorularını uzman kişilere sorabilecek. Aynı zamanda uzman ile ekim programı çıkartabilecek.



3

Gelir gider

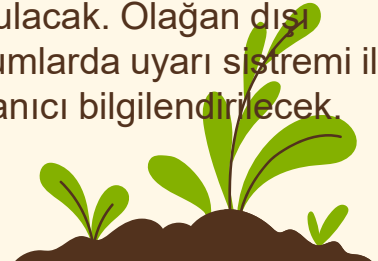
Kullanıcının yıllık yaptığı harcamalar tutulacak, hesaplamalar konusunda yardımcı olup verim hesaplanacak.



4

Hava durumu

Anlık olarak güncellenen hava durumu verileri sunulacak. Olağan dışı durumlarda uyarı sistemi ile kullanıcı bilgilendirilecek.



Çiftçi Destek Veritabanı



Kullanıcı Bilgileri

İsim Soyisim

Konum ve tarla verileri

Yaptıran analizler



Toprak A. Verileri

Analiz sahibi

Bitki besin elementi verileri

Analiz sonucu öneriler

Kullanıcı memnunluk seviyesi



Mesajlaşma Verileri

Mesaj kutusu

Gönderilen mesajlar

Yüklenen görseller

Yüklenen belgeler

TEŞEKKÜRLER!

