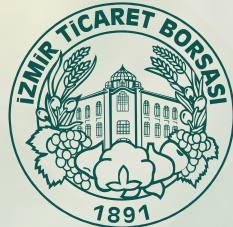




# GENÇLERLE YÜKSELİYOR

**“PROJE FİKRİ YARIŞMASI”  
ÖDÜL KAZANAN PROJELER  
2020**



“

## TARIM GENÇLERLE YÜKSELECEK



Geçmişin en eski, geleceğin ise en stratejik sektörlerinden birisi olan tarımın önemi Covid pandemisi döneminde bir kez daha ortaya çıktı. Bütün ülkeler bu dönemde kendi vatandaşlarının gıda güvencesini temin etmek amacıyla tarımsal üretim ve ticaret politikalarına öncelik verdi. Yaşadığımız bu gelişmeler, bundan sonraki süreçte de ekonomik ve sosyal politikaların öncelikli alanlarından birisinin tarım olacağını gösteriyor.

Artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılayacak miktar ve kalitedeki tarımsal üretimin önünde birçok sorun bulunuyor. Tarımsal nüfusun ortalama yaşının yükselmesi ve tarımsal iş gücü temininde yaşanan sıkıntıların bu sorunların en önemlileri arasında olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla, gençlerin tarım ve bağlantılı sektörleri hem önemli bir girişimcilik hem de çalışma alanı olarak görmesini sağlayacak yaklaşımlara ihtiyacımız var. Bu konuda başta kamu olmak üzere tüm aktörlere önemli görevler düşüyor.

130 yıldır ülkemiz tarım sektörüne hizmet eden İzmir Ticaret Borsası olarak biz de bu konudaki sorumluluğumuzun gereği olarak “Tarım Gençlerle Yükseliyor” isimli fikir yarışmasını 2016 yılından bu yana düzenliyoruz. Bu yarışmadaki amacımız; tarımda sürdürülebilirlik ve rekabet gücünü artırmak amacıyla çağdaş tarımsal uygulamaları geliştirmek, genç kesimin tarım sektörüyle olan ilişkisini güçlendirmek için gençleri tarımsal alanda yenilik yaratacak ve tarımın farklı çalışma alanları ile entegrasyonunu sağlayacak fikirler üretmeye teşvik etmektir.

2020 yılında 5.'sini düzenlediğimiz yarışmaya pandemiye rağmen önemli sayıda başvuru aldık. Gençlerimizin tarıma olan bu ilgisi bizi hem çok mutlu ediyor hem de geleceğe dair umutlarımızı artırıyor.

Değerli fikirleri ile yarışmamıza katılan tüm gençlerimize ve başvuruları titizlikle değerlendiren jüri üyelerimize teşekkürlerimizi sunuyor, değerlendirme sonucunda ödül alan gençlerimizi de tebrik ediyorum.

*Işinsu KESTELLİ*

# İÇİNDEKİLER



MERT KALAYCI 04

YUNUS EMRE AKTAŞ 05

BİROL KOYUNCU 06

MEVLÜT EMRE GÜNEŞ 08

H. AYBİKE ERKOÇ 10

YALÇIN METE COŞKUN 12

AHMET ÖZÇELİK 13

ALİ ÇAKIRCA 14

ARDA ADNAN KALKAN 15

BATUHAN GUGUK 17

BİLAL SOSYAL 19

CANSU İLHAN 21

FUAT AYDEMİR 22

GÖRSEL ORAKÇI 24

HEVAL NERGİZ 25

HİLAL BİLGEN 27

H. DOĞAN BOZKURT 29

İRFAN AKTAŞ 30

KADİR FURKAN NARİN 31

KAZIM KARAKUŞ 32

MURAT ASLANTÜRK 33

MUSTAFA YILMAZ 34

MUSTAFA YURDAKUL 35

NAZIM AKSOY 37

NİLAY KURTOĞLU 38

OĞUZHAN ÖZEREN 39

RUKEN KONUK 41

ŞULE ERCAN 42

YASİN ECE 43

ZAHİDE ÇAKIR 44

ZİHNİ ONUR UYGUN 46



## SMART GARDEN: ENDÜSTRİ 4.0 ve LED TEKNOLOJİSİ İLE GELİŞTİRİLMİŞ AEROPONİK SİSTEMLER

PROJE SAHİBİ: MERT KALAYCI

### Proje Özeti:

Dünya nüfusu son 100 yılda yaklaşık olarak 3,8 kat artmıştır. Küresel ısınmanın neden olduğu iklim değişikliği de tarım faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Ekili alanların bilinçsizce kullanımı ekilebilir alanların azalmasına neden olmaktadır. Bu etmenlerin 2050 yılında global büyüklükte su-gıda krizine neden olması beklenmektedir. Birleşmiş Milletler'in yaptığı bir araştırmada ise eğer bir önlem alınmazsa 2080 yılında ekilebilir toprağın kalmaması öngörülmektedir. Tarım sektörünün ulusal ekonomi içinde büyük bir önemi var. Türkiye'nin toprak verimliliği son 10 yılda %23 azaldığı belirtilmektedir. Smart Garden Projesi kapsamında; kapalı alanda kurulması planlanan yeni nesil bitki üretim tesisleriyle bitkilere özgü geliştirilen LED aydınlatma ünitesiyle 4 mevsim hiçbir zirai ilaç kullanmadan normal tarıma oranla daha kısa sürede ve %95 daha az su kullanarak kat çıkma imkanı ile minimum alanda maksimum verimle üretim yapan yeni nesil aeroponik-hidroponik bitki üretim tesislerinin kurulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda 4 yıldır yapılan çalışmalarla 96 farklı tür üzerine çalışmalar gerçekleştirilmiştir. 79 türün tohumdan fide optimizasyonu, 31 türünde büyüme optimizasyonu başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.





## AYÇİÇEĞİNDE DOUBLE HAPLOİD YÖNTEMİ İLE HİBRİT ANAÇ ADAYLARI ELDESİ

PROJE SAHİBİ: YUNUS EMRE AKTAŞ

### Proje Özeti:

Bitki ıslahı (çeşit ıslahı) istenilen özelliklere sahip bitkilerin elde edilmesine yönelik çalışmalara denir. Tohumculuk sektöründe bitki ıslahı, tohumluk üretiminde kullanılacak anaç hatların geliştirilmesi için yapılır. Ülkemizde bitki ıslahı, büyük oranda geleneksel yöntemlerle sürdürülmektedir. Geleneksel yöntemler ile yeni bir çeşidin geliştirilmesi, bitki türüne bağlı olarak 10-15 yıl kadar sürmektedir. Günümüzde modern biyoteknolojik yöntemlerin bitki ıslah süreçlerine entegrasyonu ile bu süre %80'e kadar kısaltılabilmektedir.

Bahsedilen modern biyoteknolojik yöntemlerden bir tanesi de double haploid tekniğidir. Bu yöntem ile bitkilerdeki totipotensi\* özelliğinden yararlanılarak, bitkinin gamet (eşey) hücrelerinden önce haploid\*\* sonra kromozom katlaması ile double haploid\*\*\* klon üretimini sağlayan bir teknolojidir. (Elde edilen bitkiler GDO'lu değildir.) Bu yöntem buğday, mısır, çeltik vb. birçok bitkinin ıslah çalışmalarını hızlandırmak için kullanılmakta ancak bugüne kadar ayçiçeğinde ticarileştirilebilir başarıda bir yöntem geliştirilememiştir.

Bu teknolojinin kullanımı ayçiçeği ıslahını 8-10 yıl kısaltmaktadır. Zaman ve maliyetten tasarrufun yanı sıra elde edilecek yeni çeşidin pazara erken girişi tohum firmalarının rekabet gücünü artırmaktadır.

Tohumculuk sektöründe lider 3 şirket, toplam pazarın %65'ine sahiptir. Bu global şirketler modern biyoteknolojik yöntemlerin desteğiyle tohum pazarında büyük paylara sahip olsa da küçük ve orta ölçekli tohum firmaları ve bağımsız ıslahçılar hala bu firmaların ürünleri ile baş edebilecek çeşitler geliştirebilmekte ve tohumculukta tekelleşmenin önüne geçebilmektedir. Ancak global firmalar yeni nesil teknolojilerin nimetlerinden etkin şekilde faydalanabildiği halde küçük ve orta ölçekli tohumcular uygun laboratuvar altyapısı ve tecrübeli iş gücü imkanlarına yeterince ulaşamamakta ve gündün güne rekabet gücü kaybetmektedir.

Projenin amacı küçük ve orta ölçekli tohum firmaları ve bağımsız ıslahçılara AR-GE desteği sağlayarak global firmalarla olan rekabet güçlerini artırmak ve tohum sektöründe tekelleşmenin önüne geçerek biyoçeşitliliğin devamlılığını sağlamaktır.



\* Bitkinin herhangi bir hücre ya da dokusunun, uygun stimülasyon ile o bitkinin klonunu üretebilme kabiliyeti,

\*\* Tek kromozom seti taşıyan hücrelerden oluşan bitki (kısır),

\*\*\* Kromozom katlaması ile elde edilen genetik olarak %100 saf fertil bitki,



## LACTOBACILLUS KUNKEEİ BAKTERİLERİ İLE ARILARIN SAĞLIĞININ KORUNMASI

PROJE SAHİBİ: BİROL KOYUNCU

### Proje Özeti:

Tarımsal alanda tozlaştırma birçok böcek, kuş ve yarası yardımı ile olurken bitkilerin %70'i arılar tarafından tozlaştırılmaktadır. Arı türleri içinde dünya genelinde en yaygın olarak kullanılan tür ise Apis Mellifera olarak adlandırılan batı bal arısıdır. Bu arı türü kutuplar dışında kalan tüm topraklara yayılmıştır. Fakat son yüzyılda yaşanan arı ölümleri dünya genelinde korkulan boyutlara ulaşmıştır. Bunun nedeni bal arılarının sağlığını bozan etkenlerin her geçen gün artmasından kaynaklanmaktadır. Bal arılarından üretilen ürünlerin yanı sıra tarımsal alanda üstlendiği tozlaştırma görevini sürdürmesi için arıların sağlığını korumak ciddi önem taşımaktadır.

Arıların sağlığını bozan etkenlere baktığımızda bunlar; tarımsal alanda kullanılan zehirli kimyasallar, hava ve su kirliliği gibi çevre kirlilikleri, büyük alanlarda monokültür tarım uygulamaları, arıların yaşadığı parazit sorunu ve parazitlerin taşıdığı virüslerdir. Bu etkenlerin arıların doğrudan bağırsak sistemindeki bakteri florasındaki dengelerini bozarak arıların sağlığını olumsuz etkileyip dünya genelinde ciddi boyutlarda arı ve koloni kaybı yaşatmaktadır.

Arıların bağırsaklarındaki bakteri florasındaki yaşanan bu değişiklikler; nosema, kireç, Avrupa yavru çürüklüğü ve Amerikan yavru çürüklüğü gibi arı hastalıkları dünya genelinde yaşanan koloni kayıplarına neden olmaktadır. Lactobacillus kunkeei bakterileri bal arıları ile birlikte gelişim göstermiş, sağlıklı arıların bağırsak sisteminde, topladığı poleninde ve bu polenler ile ürettiği perga adı verilen arı ekmeğinde, arı sütünde, bal midesinde, ağız içinde ve peteklerinde, olgunlaşmamış balında bol miktarda bulunmaktadır.



Son beş yılda yapılan laboratuvar ve saha araştırmalarında lactobacillus kunkeei bakterileri arı kolonilerine çok ciddi kazanımlar sağladığı görülmüştür. Gelişimini sürdüren bir kolonide bulunurken herhangi bir nedenle gelişimini sürdüremeyen kolonide bulunmadığı tespit edilmiştir.

Farklı bir çalışmada yaz arılarının tarlacılık yaptığı ve yavru faaliyetlerini sürdürdüğü dönemde bağırsaklarında bulunan lactobacillus bakterilerin tamamını lactobacillus kunkeei bakteri oluştururken yavru faaliyetlerin durduğı kiş döneminde lactobacillus kunkeei yerine diğer lactobacillus türleri yerini almıştır. Yapılan diğer bilimsel araştırmalar lactobacillus kunkeei bakterileri ile desteklenen arıların sağılığını korumakta ciddi kazanımlar elde ettiğini bulunmuştur. Nosema mantar sporları yanında lactobacillus kunkeei bakterileri ile beslenen çalışmada nosema mantarı lactobacillus kunkeei bakteri ile beslenmeyen gruba göre daha az nosema mantar sporları çoğalmıştır. Ayrıca %86,67 ölümlle sonuçlanan arı hastalığı olan Amerikan yavru çürüklüğünde ölümleri %56,67 seviyelerine çeken tek bakteri türü olmuştur. Laboratuvarda yapılan başka araştırmada kireç hastalığına neden olan mantarın büyümesini ve çoğalmasını engellediği bulunmuştur. Diğer bir laboratuvar çalışmasında lactobacillus kunkeei bakterileri arı paraziti olan ve koloniye virüsleri taşıyan arıların yaşam sürelerini yarıya indirdiği gözlemlenmiştir. Dünyaca ünlü Fizikçi Albert Einstein “Arılar olmasa insanlık ancak 4 yıl yaşayabilir. Arılar olmazsa tozlanma olmaz, bitki olmaz, hayvan olmaz, sonunda da insan olmaz.” demiş. Bu yüzden bu proje ile üreteceğimiz lactobacillus kunkeei bakterilerinin arılar için probiyotik olarak kullanımı ile arıların sağılığını koruyacak, arıların sağılıklı yaşamını destekleyecek bir projedir.





## OCAĞIMIZA İNCİR AĞACI DİKİLMEYEN!

PROJE SAHİBİ: MEVLÜT EMRE GÜNEŞ

### Proje Özeti:

Bölgemizde depolanmış tahılların, zararlılardan korunması için 2 ton kimyasal ilaç kullanılmıştır. Bu mücadelenin elbette ki haklı nedenleri vardır. Ancak zararlılarla mücadele de kullanılan kimyasalların birçok yan etkisi bulunmaktadır. Kimyasal ilaçlar, zararlıları öldürür ama daha sonra kalıntıları beslenme yoluyla insanlara geçebilir ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. İlaç sanayisinde kullanılan bu kimyasalların doğadaki karşılıklarının araştırılması ve doğal yollardan sentezlenen bileşiklerle, organik mücadele araçlarının geliştirilmesi kesinlikle gerekmektedir.

Çalışmamızda yer alan Tokat-Erbaa örneğinde, çiftçilerimizin sıklıkla kullandıkları yöntem olan incir yaprağının repellent etkisi araştırılmıştır. Bulunan sonuçlara göre, Ficus carica yaprağının uçucu organik bileşiklerce zengin bir yapısı olduğu tespit edilmiştir. Ficus carica 'nın özütünden elde edilen uçucu organik bileşikler olan Etil Benzen, P-Ksilen ve O-Ksilen bileşiklerinin zararlılarla mücadelede hammadde olarak kullanıldığı bilinmektedir. İncirin, muhteviyatındaki; Benzaldehit, 2.4-Dimetil - 1.4-Pentadine Asetofenon, Nonanal, 3,5-Heptadien-2-One,6-Methyl, Alfa-Izoforon, Delta-Lactone Pulegone, P-Vinylguaiacol, Mindfuranon, Mentalakton bileşiklerinin de doğal yollardan sentezlendiği ve farklı zaman dilimlerinde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bileşiklerin ve ortaya çıkış sürelerinin, repellent etkiyi oluşturma konusunda ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ficus carica yaprağı numunesi üzerinde, elde edilen verilere göre büyük oranda zirai mücadelede kullanılabilir, tamamen organik çözümler elde edilebileceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle çalışmanın farklı boyutlarda ve ayrıntılı çalışmasına ihtiyaç duyulmaktadır.





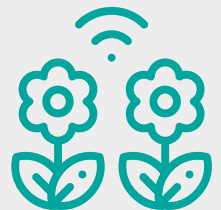
Bu çalışmaların, kimyasal ilaç kullanılması yüzünden maruz kalınacak kanserojen etkiden kurtarmasının yanı sıra milli kaynaklarımızın korunmasına da ciddi destek vereceği muhakkaktır.

Dünyada her yıl ortalama 100 milyon ton buğday depo zararlıları yüzünden kullanılamaz hale geliyor. Yetersiz beslenen dünya nüfusunu 795 milyon sayarsak, bir buçuk yıl boyunca kişi başına günlük 1 ekme (250 gram) sağlayabiliriz.

Türkiye’de bir yılda ortalama üretilen 23 milyon ton buğdayın her yıl %10’u depo zararlıları yüzünden zayı olmaktadır. Bu kayıp miktarı TMO’nun yıllık ithal ettiği buğday oranına denk gelmektedir. İthal milli ekonomiye büyük oranda zarar sağlamaktadır. Ayrıca kayıp mahsulü de (2.300.000 ton) kurtarabilirsek milli ekonomiye ithal ettiğimiz ürüne 2 katı değer kazandırmış oluruz.

Mevsim dışında ya da Ficus carica bitkisinin bulunmadığı yerlerde ise Ficus carica yaprağının uçucu yağları alınarak Ficus carica ürünleştirilebilir ve Ficus carica’nın doğal repellent etkisi her yerde kolaylıkla kullanılabilir.

GOP Üniversitesi Biyokimya laboratuvarında Ficus carica yaprağının uçucu yağlarını elde edip ürünleştirdik. Elde ettiğimiz ürün üzerinde yaptığımız deneyler sonucunda yeni ürünün de haşerelere karşı aynı repellent etkiyi gösterdiğini görmüş olduk. Sonuç olarak: “İNCİR YAPRAĞI KULLANALIM Kİ OCAĞIMIZA İNCİR AĞACI DİKİLMESİN!”





## NARENCİYE VE TIBBİ BİTKİ ATIK YÖNETİMİNDE EKO TEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR

PROJE SAHİBİ: H. AYBİKE ERKOÇ

### Proje Özeti:

Narenciye ya da turuncgiller olarak bildiğimiz, citrus cinsi meyve ağaçları dünyada en büyük üretim miktarına sahip meyvelerdir. Turuncgiller, büyük oranda meyve suyu sanayinde tüketilebilir ve işleme prosesleri sırasında, toplam narenciye ağırlığının yaklaşık %23-25'i kadar atık meyve kabuğu oluşmaktadır. Narenciye kabuğu sadece glikoz, fruktoz, sükroz ve amino asitler açısından zengin olmanın yanı sıra belirli miktarda tiamin, riboflavin, vitaminler, bioflavonoidler, karotenoidler, uçucu yağ ve diğer bazı fizyolojik maddeleri içermektedir. Narenciye kabuğunun işlevselliğinin avantaja çevrilmesi, günümüzde narenciye işleme endüstrisinin önemli bir parçası haline gelmiştir. (Silke ve Ankit, 2009) Bu atığın yönetimi çok önemlidir. Bu kalıntıların yönetiminde organik gübre, pektin, biyo-yag, uçucu yağlar ve antioksidan bileşiklerin üretimi üzerinde durulmakta veya birkaç farklı bileşik üretmek üzere substrat olarak geri kazanımı için yeni prosesler uygulanmaktadır. (Pathak vd. 2017)

Tıbbi ve aromatik bitkiler ise eski çağlardan beri alternatif tıp, sanayi, kozmetik gibi birçok alanda insanlar tarafından kullanılmaktadır. Günümüzde sentetik ve kimyasal ilaçların insan sağlığı üzerindeki yan etkileri nedeniyle, şifalı bitkilere olan talep artmıştır. Ülkemizde tıbbi-aromatik bitkiler ticari olarak bitkisel drog olarak değerlendirmesinin yanında başta uçucu yağ olmak üzere elde edildiği kaynağa göre farklı ürünlere de işlenmektedir.



Tıbbi-aromatik bitki uçucu yağları bakteri, virüs, fungus, parazit ve insektisitlere karşı etkilidir. Uçucu yağlar ilaç, kozmetik ve gıda endüstrisinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. (Bakkalı vd. 2008) Bitkisel ürün üzerinde yapılacak olan her işlem ham maddenin değerinin artmasını ve katma değerini ülkemizde kalmasını sağlayacaktır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim artışı olarak ortaya çıkan suyun çevre kirliliği açısından önemli bir sorun olduğu bilinmektedir. Atık suyun temizlenmesi (oksijen içeriğinin zenginleştirilmesi), alternatif değerlendirme yöntemlerinin araştırılması veya çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesi konusu bu sektörün en önemli sorunudur. Bu amaçla çalışmamızda atıkların ülke ekonomisine kazandırılması, doğadan gelenin doğaya geri verilmesi felsefesi ile iki farklı atığın birlikte değerlendirilebilirliğine yönelik bir tasarım planlanmaktadır. Bu şekilde organik tarım ile üretimin en büyük sorunlarından biri olan pestisit/insektisit ihtiyacı giderilerek milli ekonomimiz için katma değeri yüksek olan bir üretimin gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Aynı zamanda bu üretim süreci sonunda açığa çıkan katı atığın da kompostlaştırılması ve doğaya geri kazandırılması hedeflenmektedir. Bu proje, etkili ve gerçekçi bir yaklaşımla, ürün hedefli bir atık yönetimi modeli olarak tasarlanmıştır. Sertifikalı organik üretimin merkezi olan İzmir’de, tarımsal endüstrinin gelişiminin sağlanmasının gelecek perspektifi açısından çok önemli olduğu düşünülmektedir.





## MİKROALGLERDEN İMMÜN SİSTEM GÜÇLENDİRİCİ YENİLİKÇİ YEM KATKI MADDESİ ÜRETİMİ

PROJE SAHİBİ: YALÇIN METE COŞKUN

### Proje Özeti:

Aqualg projesi Ocak 2018'de TÜBİTAK desteği ile kurulmuş, mikroalg tabanlı yenilikçi balık yem katkı maddesi üretimine odaklanmış bir biyoteknoloji girişimdir. Aqualg, su ürünleri ve hayvansal yem katkı maddesi üretimi alanlarında tecrübe sahibi olan ve bu alanlarda ürün geliştirmekte ve çözüm sunmaktadır.

Aqualg projesi kapsamında mikroalglerden elde edilen doğal bağışıklık güçlendirici yem katkı maddesi ürünü üretilmekte ve geliştirilmektedir. Bu ürün su ürünleri yetiştiriciliği, kanatlı ve kümes hayvanları yetiştiriciliği, ruminant hayvan yetiştiriciliği yapan işletme/ firmaların ve bireysel kullanıcıların kullanımına uygundur.

Projenin amacı su ürünleri, kanatlı hayvan ve ruminant hayvan yetiştiriciliğinde karşılaşılan hastalıklar ile mücadelede antibiyotik ve diğer kimyasal antimikrobiyal katkı maddelerinin kullanılması, bu ilaç ve kimyasal katkıların canlıya, sucul ekosisteme zarar vermesi ve bu canlılarda kalıntı oluşturarak insan sağlığı için tehdit oluşturmasını önlemektir.

Aqualg organik, çevreci ve sürdürülebilir bir ürün olması ve maliyet avantajı sağlaması açısından piyasadaki rakiplerinden ayrışmaktadır. Aynı zamanda ülke çapında teknolojik olarak verimliliği artıran yeni bir ürün üretimi sağlıyor olmasıyla da ülke gelişimine katkı sağlamaktadır.





## TOPRAKTECH

PROJE SAHİBİ: AHMET ÖZÇELİK

### Proje Özeti:

Dijitalleşmenin önem kazandığı günümüzde; tarımda da dijital dönüşüm başladı. LOT sistemler ile takip edilen tarlalar, akıllı sulama, akıllı ilaçlama, topraksız tarım çözümleri, uydudan tarla ve hava durumu takibi ve daha fazlası...

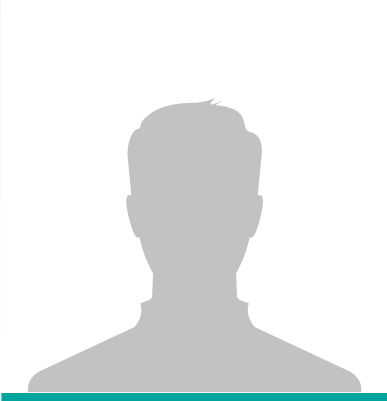
Peki, çiftçi tarlasına ne ekeceğini bilmiyorsa? Dünyada yanlış ve verimsiz tarım uygulamaları yüzünden 10 Milyar \$ ürün üretilmeden zayı olmaktadır. Çiftçi atalardan gelen bireyler olarak; ailelerimizin önceki yıl ektiği tarlaya bir sonraki yıl ne ekeceği konusunda kararsız kalması, ektiği ürünün tarlaya uyumlu olup olmaması, aynı ürünü üst üste ekerek verimsiz ürün elde etmesi gibi problemler ile sıkça karşılaşmaktayız. Bu problemlerden yola çıkarak dijital çözümümüz TorpakTech'i geliştirdik.

Çiftçi ve üreticinin girdiği tarla, daha önce yetiştirdiği ürün bilgileri ve tarla konum bilgileri girerek; veri madenciliği yapıp en uygun ne yetiştirmesinin uygun olduğu önerileri veren yapay zeka algoritmaları ile çalışan bir SaaS uygulamasıdır.

- LOT cihazlar ile konfigürasyon edilebilmektedir böylece tarla ile ilgili tüm veriler izlenmekte ve yorumlanabilmektedir.
- Üreticinin her tarla ve ürününü; topraktan sofraya gelme aşamaları takip edilmesi kolaylaştıran barkod ve karekod ataması vardır.
- Kullandığı tarım araçlarının servis bakım işlemleri hatırlatılmakta maksimum verim için önerilerde bulunmaktadır.



## DRONE İLAÇLAMA



PROJE SAHİBİ: ALİ ÇAKIRCA

### Proje Özeti:

Döner kanat iha (insansız hava aracı) kullanarak tarla ilaçlama ve sadece hastalıklı bölgeleri tespit edip otonom teknolojisini tarımda daha yaygın hale getirmek hedeflenmektedir. Girilmeyecek durumda olan tarlaya ilaç atmak hastalık tespit etmek ve ona göre uygulamalar yapılacaktır. Tarlamızı traktör ile ilaçlamamız durumunda bitkinin köküne binen stres ve zedeleme düşünüldüğünde %30 bir verim kaybı söz konusu oluyor. Bununla beraber tarlamız sulandıktan sonra en az 10 gün boyunca çamur olacağından ilaçlama yapmak zorlaşmaktadır.

Bu proje kapsamında geliştireceğimiz drone aynı zamanda görüntü işleme de ekleyerek sadece hastalıklı kısmı otonom olarak ilaçlayıp hem ürün verimini artıracak hem de zamandan kazanç sağlayacaktır.

Tanıtımını yapmış olduğumuz drone zih katagorisinde kullanılmaktadır. Yabancı ülkelerde zihalar yaygın kullanılırken ülkemiz bu alanda geç kalmıştır. Ülkemizde daha yaygın kullanılması için geliştirilmesi gerektiğini ve yenilik olarak görüntü işleme algoritmaları kullanarak bitkimizin sararma oranını ölçümleyerek sararan bölgelerini hastalıklı bölgelerini tespit ederek sadece o bölgeye ilaçlama yapmayı hedeflemekteyiz. Bu proje ile zirai ilaç kullanımımızı daha bilinçli bir düzeye çekerek ilaç ithalatını azaltmış olacağız. Bitkilerimize daha az zarar verecek ve ilaçlanan mahsül sayısında artış sağlayacağız.

Bu proje ile sadece hastalıklı bölge ilaçlanacağından doğaya atılan zararlı madde miktarı azalacak ve bu ilaçlama işlemi otonom şekilde olacağından insan gücü kullanımını da azaltmış olacağız. Bu projenin gelişimi ve yaygınlaştırılması birçok çiftçimizin sorununu çözecek ve tüm çiftçilerimizi bu teknolojiyi kullanmaya itecektir. İlerleyen zamanlarda yapılacak tek şey ihayı geliştirmek, daha verimli ve basitleştirmek olacaktır.





## AYDINLATMA SAĞLAYAN İNSANSIZ HAVA ARACI YAPIMI VE TARIMDA KULLANILMASI

PROJE SAHİBİ: ARDA ADNAN KALKAN

### Proje Özeti:

Şu anda satılmakta olan yüksek ağırlık taşıma kapasitesine sahip profesyonel insansız hava araçlarına LED aydınlatma ve güç kaynağı yüklenerek kurulacak sistemle yeryüzünde istenilen bir bölgenin belirli bir uçuş süresince aydınlatılarak tarımda verimliliğin, bölgede çalışan tarım işçilerinin can güvenliğinin ve görüş alanlarının artması sağlanacaktır.

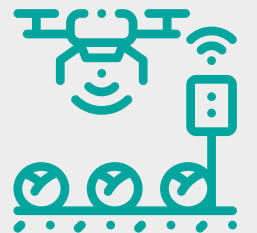
Satışta olan profesyonel insansız hava araçları yaklaşık 6 kg ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir. Uygun güç kaynağı, led aydınlatma ve odaklama ekipmanından oluşan sistem bu İHA ile istenilen yerde, istenilen saatte ve belli bir sürede gece aydınlatması sağlayacaktır. Ayrıca kablolu İHA sistemi de kullanılabileceği gibi bu sistem kurulursa yeryüzündeki güç kaynağı sayesinde çok daha uzun süreler geniş bir alanda aydınlatma sağlanacaktır. Sağlanan aydınlatma ile başta Trakya, Çukurova ve Kayseri bölgeleri olmak üzere kurbağa toplama alanında çalışan işçilere yarar sağlamak hedeflenmektedir. Bu işçilerin gece görüşü çok büyük oranda artacak, böcekler ve dolayısıyla kurbağaların bölgeye toplanması sağlanacak, ışıkla birlikte donarak hareketsiz kaldığı bilinen kurbağaların toplanmasında büyük kolaylık sağlanacaktır.



Ayrıca gece sulama ve hasat etkinliklerinin yanı sıra toplayıcılıkta can güvenliği artacaktır. Gece hava durumunda daha serin ve rahat bir çalışma ortamı sunulacaktır. 10.000 dolar maliyetle bir İHA sisteminin kurulacağı öngörülmekte ve birden fazla İHA tasarımı hedeflenerek belirlenen bölgelerde bunların bölge şartları ve gereksinimlere göre çalışması amaçlanmaktadır. Tasarım aşamasında İHA sistemleri gereksinimlere uygun olarak güncellenecektir.

Proje zorlu koşullarda çalışan tarım işçilerinin rahat ve güvenli bir ortamda çalışmasını sağlamak ve bu ortamın sağlanması ile gençlerin tarım alanına isteğini arttırarak tarımsal kalkınma sağlanması amacıyla düşünülmüştür. Sulama, hasat gibi etkinliklerin gece uygulanması, kurbağa toplayıcılığında verimin artması ve genel olarak can güvenliğinin sağlanması nedeniyle önemlidir. Sağlanacak yararlar ile tarımda kalkınma gerçekleştirecek olması nedeniyle Türkiye ekonomisi ve tarımda rahatlık, gelişmişlik, güncellik açısından önemi büyüktür.

- Tarımda gece çalışan işçilerin can güvenliği sağlanacak, kazaların ve yaralanmaların önüne geçilecek.
- Rahat bir üretim ortamı sağlanması ile gençlerin tarıma yönelmesi sağlanarak verim artacak.
- Gençlerin tarıma yönelmesi ve rahat çalışma olanakları ile kalkınma sağlanarak çağdaş bir üretim etkinliği yapılacaktır.
- Gece yapılan sulama, hasat ve su ürünleri toplama gibi etkinliklerin kolaylaşması ile gece çalışma olanakları gelişecek, bunlar artacaktır.
- Toplayıcılık alanında verim artacaktır.
- Tarımda güncel teknolojinin kullanılması ile Türkiye çağdaş bir tarım üretimi gerçekleştirerek dünya ülkelerine tarım ürünü satışını arttıracak, ihracatın artması ile ekonomiye katkı sağlanacaktır.







## AĞAÇ

PROJE SAHİBİ: BATUHAN GUGUK

### Proje Özeti:

İzmir birbirinden farklı, çeşitli meyve ağaçlarına sahiplik eden zengin bir coğrafyaya sahiptir. AĞAÇ (Ağaç Paylaşım Ağı), İzmir ilinde yetiştirilen onlarca farklı meyve ve bu meyvelerin farklı cinslerinin üreticilerinin; doğrudan tüketici ile buluşturarak piyasa koşullarına dirençliliklerini artırmayı amaçlayan bir web/mobil uygulamadır. Tüketicilerin İzmir'in coğrafyasında yetişen farklı türlerdeki ağaçlarda meyve yetiştirmek/toplamak için kullanacağı bu uygulama ile döngüsel bir üretim modeli ortaya konulacaktır. Oluşacak bu döngüsel ekonomi, İzmir'in tarımsal çeşitliliğini koruyucu ve geliştirici bir etki bırakacak olan sürdürülebilirlik amacına hizmet edecektir.

Projenin konusu; tarımsal üretimin sanayileşmiş ürünleri dışında kalan, üreticinin adil gelir elde etme konusunda dalgalanma yaşadığı ve üretimin devamı konusunda tereddüte düştüğü meyve veren ağaçların tüketici ile AĞAÇ (Ağaç Paylaşım Ağı) aracılığıyla buluşmasıyla elde edilecek döngüsel bir ekonomidir. Bu ekonominin içinde tüketicilerin, kent hayatı içerisinde koştukları tarımsal üretimin işleyişi ve kırsal nitelikleri öğrenerek bilinçlenmesi de projenin bir diğer parçasıdır.

AĞAÇ (Ağaç Paylaşım Ağı) temel olarak İzmir'in tarımsal çeşitliliğini korumayı ve sürdürmeyi, üreticileri tüketicilerle bir araya getirerek aracılığı ortadan kaldırmayı, gelir adaletini ve seviyesini iyileştirecek koşulları sağlamayı, tüketicilerin ise tarımsal üretim sürecinin içeriğini kavramayı ve kırsal hayatın işleyişine yönelik farkındalığın artırılmasını amaçlamaktadır.



ekonomik, sosyal ve tarım kültürü ve mirası anlamında güvenceye alacak yenilikçi yaklaşımdır. Üretici açısından bakıldığında; bazı meyve veren ağaç türleri verilen emeğin karşılığını ekonomik açıdan tam olarak sağlayamamaktadır. Bu sebeple hem ağaçların devamlılığını güvence altına alabilmek hem üreticileri koruyabilmek için yeni bir pazar yaratmak çok önemlidir. AĞAÇ projesi üreticiye ihtiyaç duyduğu bu pazar sağlamış olacaktır. Öte yandan tüketiciye sunduğu yeni imkanlarla “deneyim turizmi” iklimini tüm İzmir sathında tesis etmesi açısından önem arz etmektedir.

Ayrıca ülkemizin toprak erozyonu açısından ‘şiddetli’ derecede etkilenme sınırları içerisinde kalan İzmir’de, yeni ağaçlanma alanlarını teşvik ederek erozyonla mücadele edici bir amaca da sahiptir.

- Meyve veren ağaç üreticilerinin piyasa koşulları altında ezilmesini engelleyecektir.
- İzmir’in tarımsal üretim çeşitliliğini teminat altına alacaktır.
- Üretici ve tüketici arasındaki aracıları ortadan kaldıracaktır.
- Farklı türlerdeki meyve üretimini teşvik ederek toprağın aktif olarak kullanılmasını sağlayacaktır.
- Tarımsal üretim hakkında yeterli bilgisi olmayan kent sakinlerinin üretim sürecine tanıklık etmesini ve pratik kırsal bilgiler edinmesini sağlayacaktır.
- Kurulacak Ağaç Paylaşım Ağı ile İzmir’in her yerindeki çeşitli meyve veren ağaçlar erişilebilir olacaktır.
- Toprak erozyonu bakımından ‘şiddetli’ erozyon bölgesi içinde kalan İzmir’de; projenin yaygınlaşp üreticilerin yeni ağaçlar dikmesiyle toprak erozyonuyla mücadele eden bir etki ortaya çıkacaktır.





## DEVLET HAZİNE ARAZİLERİNDEN LAVANTA BAHÇELERİNE TARIMSAL KALKINMA MODELİ

PROJE SAHİBİ: BİLAL SOSYAL

### Proje Özeti:

Coğrafya diğer bilimlerden farklı olarak insan ve doğal ortam arasındaki etkileşimi araştırır. Doğadan yararlanarak yapmış olduğumuz ekonomik faaliyetlerden birisi de tarımdır. Ülkemizde tarımdan elde edilen gelirin azalması, genç kuşağın farklı ekonomik faaliyetlere yönelmesi kırsal alanlarda hızlı bir nüfus kaybına neden olmaktadır. Yeterince işlenmeyen topraklar erozyona uğrarken ekonomik kayıplar yaşanmaktadır. Hazine arazilerinin genellikle III. ve IV. sınıf araziler olması, topraklarının verimsiz olması burada yapılabilecek ekonomik faaliyetleri sınırlandırmaktadır. Bu noktada burada yapılabilecek en gelir getirici faaliyetin tıbbi aromatik bitki üretimi olduğu görülmüştür.

Sürdürülebilir ekonomik kalkınma gerçekleştirilirken doğaya saygının esas alınması gerekmektedir. Bu nedenle doğal ortama en uygun üretim gerçekleştirilmelidir. Son dönemlerde oldukça rağbet gören, belirli bir toprak, su isteği olmayan ama ekonomik getirisi yüksek olan tıbbi aromatik bitkilerin üretime geçirilmesi önemli bir gelir kapısı oluşturacaktır. Devlete ait olan hazine arazileri boş kaldıkları için erozyonla her yıl ciddi toprak kayıpları yaşanmaktadır. Bu üretimi gerçekleştirmek amacıyla hazine arazileri kullanılabilir. Aynı zamanda bu arazilerin kullanımı ile ilgili devlet; para yardımı,



araziyi kiralama kolaylığı, sulama sistemleri, fide, teçhizat ve birçok alanda destek vermektedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler; gıda, ilaç, kozmetik ve baharat gibi birçok kullanım amaçları olan ve insanlık tarihinin başlangıcından itibaren benzeri amaçlarla kullanıldıkları bilinen bitkilerdir. Söz konusu bitkilerin bir kısmı doğadan toplanırken bir kısmı da kültüre alınmış olup üretimi yapılmaktadır. Ancak tedavi amaçlı kullanılan bitkilerin önemli bir kısmı doğadan toplanmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin en çok göze çarpan ve araştırmaya konu olan özellikleri tedavi amaçlı kullanımlarıdır.

Atıl durumda bulunan ve erozyonla her yıl verimini kaybeden hazine arazisi topraklarının başta lavanta olmak üzere yetiştirilmesi kolay ve getirisi yüksek diğer tıbbi aromatik bitkiler ile işlenip ülke ekonomisine geri kazandırılmasıdır. Ayrıca kırsal alanlarda doğal unsurlar kullanılarak doğaya zarar vermeden tarım turizmi geliştirilecek ve toprağın yapısına uygun olarak yetiştirilen aromatik bitkiler sayesinde çiftçiler için sürdürülebilir bir kalkınma modeline dönüşüm sağlanacaktır. Aynı zamanda çiftçiye verilecek olan destek pazarların sürekliliği, devletin yapacağı destekleme alımları ile kırsal çevrenin kaderi değişecektir.

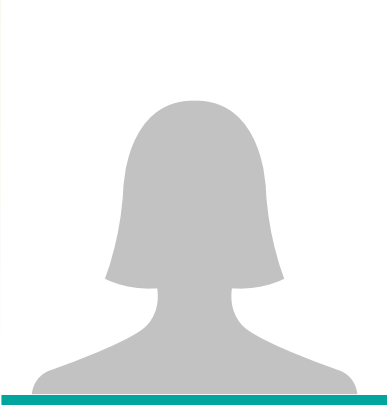
Ülkemizde tarımdan elde edilen gelirin azalması, genç kuşağın farklı ekonomik faaliyetlere yönelmesi kırsal alanlarda hızlı bir nüfus kaybına neden olmaktadır. Devlete ait ve atıl durumda olan hazine arazilerini yeteneklerine, derinliklerine ve türüne göre sınıflandırıp; tıbbi aromatik bitkiler yetiştirerek hem ekonomiye kazandırmak hem de topraklarımızın erozyonla yok olmasının önüne geçmektir. Aynı zamanda kırsal kesimde farklı tür ürün yetiştiriciliği konusunda üreticide farkındalık yaratmak ve bunun sonucunda önemli bir ithalat girdisini ihraç ürünü haline dönüştürmek amaçlanmaktadır. Tarım turizmi geliştirerek hem kendi ülkemizi tanıtıp hem de yeni bir sektörle kalkınma sağlanacaktır.

Atıl duruma bulunan hazine arazileri hem boş kalmamış olacak hem de orda yaşayan insanlar için özellikle de genç nüfus için istifham kaynağı olacaktır. Tıbbi aromatik bitkiler getirisi yüksek olan bitki türüdür. Bu nedenle de getirisi ile ekonomik olarak katkı sağlayacaktır.

Tarımsal üretimden yeterli gelir elde edilemediği için tarım toprakları terk edilmektedir. Kırsal alanda yaşayan insanlar ekonomik kaygılar nedeniyle göç etmektedir. Boş kalan tarım toprakları erozyon nedeniyle yok olmaktadır. Bunların önüne geçmek istenmektedir.



## İZLEK



PROJE SAHİBİ: CANSU İLHAN

## Proje Özeti:

Son yılların en kritik gündem maddelerinden biri olan küresel iklim değişikliğinin en fazla etkilediği sektörlerden birisi de tarım sektörüdür. Atmosferdeki artan karbondioksit miktarı ile birlikte artan sıcaklıklar; yağış miktarında ve rejiminde değişim ve aşırı hava olaylarının sıklığının artmasına neden olarak tarım faaliyetlerini olumsuz şekilde etkilemektedir. Diğer yandan sıcaklık artışı ile birlikte kaynakların akılcı kullanımının önemi günden güne daha belirgin hale gelmektedir. Aşırı hava olaylarının önümüzdeki yıllarda daha da artacağı beklentisi ve iklim değişikliği sonucu azalan kaynaklar bu konuda daha fazla önlem alınmasını gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Tarım alanlarında iklime ve diğer çevresel koşullara bağlı tüm risklerin kontrolü için kullanılan akıllı izleme teknolojileri, tarıma bağlı risklerin ve zararların azaltımı ve kaynakların etkin kullanımı için kritik önemdedir.

Bu proje, iklim değişikliğinden kaynaklı yaşanan aşırı hava olaylarının tarımsal üretim üzerindeki etkilerini en aza indirecek ve kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlayacak tarımsal meteoroloji izleme istasyonlarının köy bazlı hayata geçirilmesi ve bu faaliyetlerin kooperatif çatısı altında toplanmasını amaçlamaktadır. Hâlihazırda kurulum maliyetleri ve bilgi / beceri eksikliği nedeniyle kırsal alanda yaygınlaştırılmayan bu sistemler kooperatifler aracılığıyla işletilecek ve küçük üreticilerin tarımsal teknolojilere ulaşması kolaylaşacaktır. Bu vesileyle de küçük üreticilerin riskleri azaltılarak üretime devamlılığı sağlanacak, tarımda şirketleşmenin önüne geçilecek ve yerel ekonomiler desteklenecektir. Bu doğrultuda projenin amaçları;



- Küçük üreticilerin kooperatifler aracılığıyla tarımsal teknolojilere erişimini sağlamak, kurulacak izleme istasyonları aracılığıyla aşırı hava olaylarını tespit etmek ve önlemek, kaynakların akılcı kullanımını sağlamak,
- Aşırı hava olayları nedeniyle ortaya çıkan kayıpları engellerek üreticinin üretime devamlılığını sağlamak,
- Küçük üreticinin sahada kalmasını sağlayarak tarımda monokültürleşmenin önüne geçmek ve çeşitliliği sağlamak.



## TAM OTOMATİK TARIMSAL SU DEPOSU SEVİYE KONTROLCÜSÜ

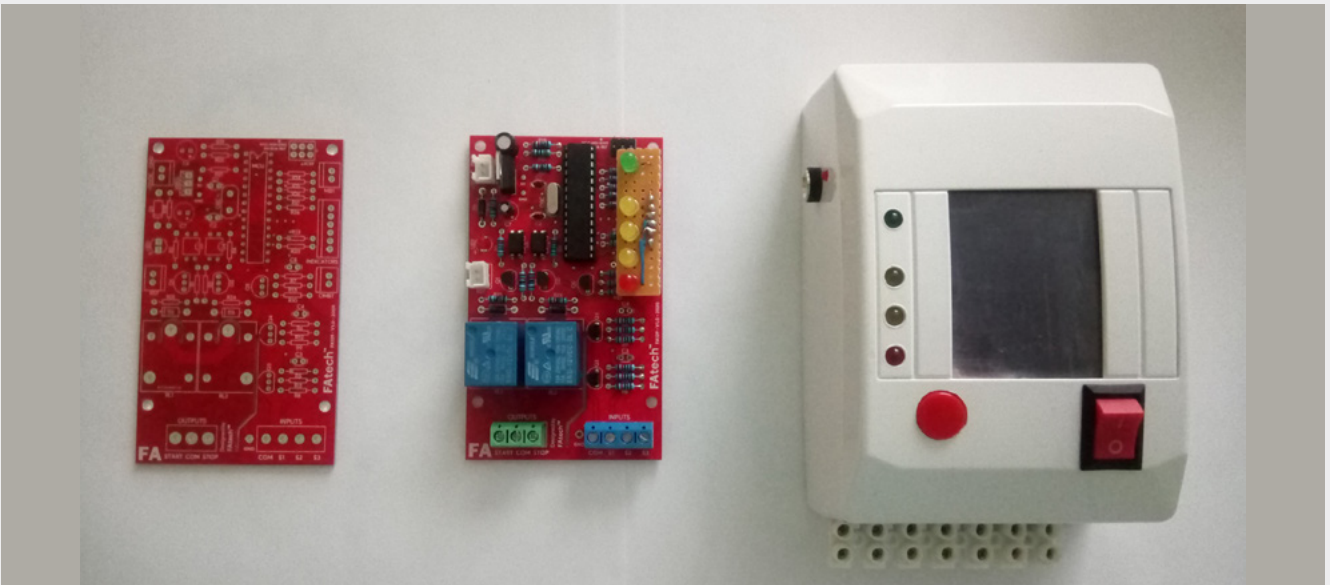
PROJE SAHİBİ: FUAT AYDEMİR

### Proje Özeti:

Proje elektronik devre kartı üzerinde tasarlanmış, yazılım ve donanımı tamamlanmış tam otomatik bir şekilde tarımsal alanlarda ve diğer alanlarda kullanılan su depolarının doldurulmasını sağlayan bir elektronik cihazdır. Projenin Konusu: Tam Otomatik Tarımsal Su Seviye Kontrolcüsü projesi yazılımsal ve donanımsal olarak tasarlanan elektronik bir projedir. Bu proje ile tarımsal sulama sistemlerinde, su depolama sistemlerindeki su depolarının su seviyesinin otomatik olarak korunması, dolayısıyla iş gücü, enerji ve su tasarrufu sağlanacaktır. Ayrıca bu gibi modern tekniklerin tarımsal alanlarda, özellikle kurak ve su depolama ihtiyacı olan alanlarda kullanılması sonucunda tarımsal çalışmaların maliyeti düşecek ve hız kazanacaktır.

Projenin Amacı ve Önemi;

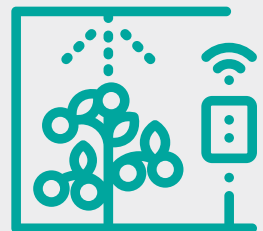
- 1- Tarımsal sulama sistemlerinde enerji ve su tasarrufu sağlamak.
- 2- Kurak tarımsal alanlarda su depolamanın otomasyona bağlanması.
- 3- Yerleşim yerlerinden uzak olan sulama depolarının otomatik olarak doldurulması, dolayısıyla tarımsal sulamanın düzenli ve sürekli hale getirilmesi.
- 4- Kontrolcüde kullanılan sensörler sayesinde depodaki su taşmalarının önüne geçmek.
- 5- Geleneksel olarak kullanılan yüksek voltajlı su şamandıralarının aksine modern ve düşük voltajlı sensörler ile elektriksel izolasyonu sağlayıp çarpılma risklerini ortadan kaldırmak.



Projenin Muhtemel Reel Çıktıları;

- 1- Tarımsal sulama ve diğer amaçlarla kullanılan su depolarının dolum işlemi otomasyona bağlanacaktır.
- 2- Tarımsal alanlarda teknolojiden yararlanılacaktır.
- 3- Proje ile teknoloji üretimine destek sağlanacaktır.
- 4- Tarımsal alanlarda su depolarının kullanılması ile su tasarrufu sağlanacaktır.

Proje elektronik olarak hem su depolarındaki su seviyesini ayarlıyor hem de üzerindeki seviye göstergeleri ile depodaki su seviyesini gösteriyor. Cihaza bağlı üç adet seviye sensörü ile su seviyesini üç seviyeye kadar ölçebilir, sensörlerde hata olması durumunda algoritmik olarak sensör arıza bildirimini verir, dolayısıyla sorun tespiti yapılabiliyor. Kontrolcü cihaz hali hazırda mevcut olan su deposu doldurma sistemlerine paralel olarak bağlanabilir, dolayısıyla istenildiğinde kontrolcü aktif veya pasif duruma getirilebilir, kısacası manuel ve otomatik modda çalışır. Ayrıca kontrolcü kontaktörlü(DOL), kontaktörsüz pompalarla veya selenoid vanalarla çalışabilir. Kontrolcü düşük voltaj DC gerilim ile çalıştığı için elektriksiz çarpımların da önüne geçiyor.





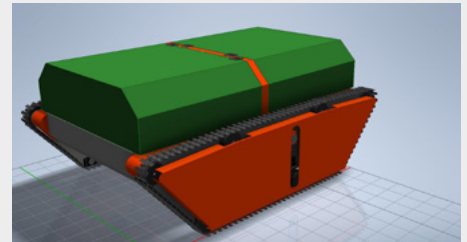
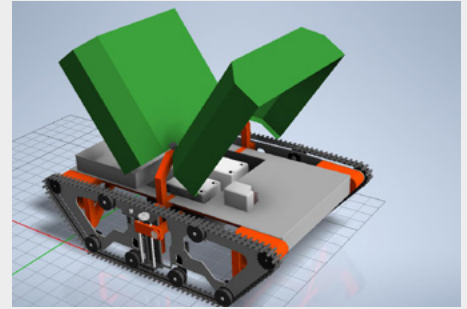
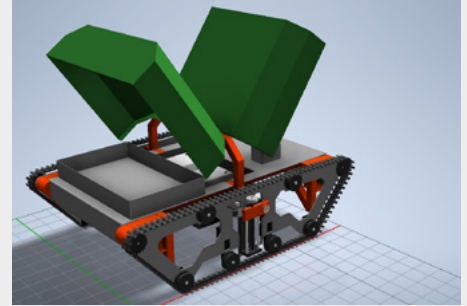
## ÇEMENZAR OTONOM ZİRAAT ROBOTU

PROJE SAHİBİ: GÖKSEL ORAKÇI

### Proje Özeti:

Günümüzde toplumun ihtiyaçlarının karşılanması için kullanılan yöntemlerde büyük değişiklikler yaşanmaktadır. Nitekim gelişen teknoloji ve artan toplum gereksinimleri üretim yöntemlerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu sebeple toplumun temel ihtiyacı olan tarımsal faaliyetler için yeni yöntemler geliştirilmesi adına teknolojik gelişmelerden faydalanmak gerekmektedir. ÇEMENZAR Otonom Ziraat Robotu insanların takip etmekte yeterli olmadığı sıkı takip ve erken müdahale gerektiren hassas işlemleri yapabilmesi amaç edinilerek tasarlanmış olup yine bu amaç üzerinde geliştirilmektedir. Robotumuzun temel aldığı sorun bitkiler gelişme sürecinde iken üzerinde bulunan konaklılar (bakteri, mantar ve zararlılar) başlangıç anında tespit edilemeyince bulunduğu bitki ve etrafındaki diğer bitkiler üzerinde yayılma göstermektedirler. Bu yayılma esnasında konaklılar üzerinde buldukları bitkilere zarar vermeye başlamaktadırlar.

ÇEMENZAR İKA arazi şartları çalışma isterlerini sağlamasını beklediğimiz prototipimizdir. Alüminyum hafif gövdeli, iki adet zincirli palet üzerinde hareket eden, 120 kg'a kadar faydalı yükü zorlu fiziksel koşullarda taşıyabilecek, tek şarjda 24 saate kadar çalışması beklenen, bünyesinde tarama faaliyetlerine göre kararlar verebilecek yapay zekâ ekosistemi bulunan bir araç. Aynı zamanda hastalıklı bitki tespit ettikten sonra özgün ilaçlama metodunu kullanarak Hava Destekli Elektrospraying ile müdahale gerçekleştiren bir araç. Aracın tasarımları tamamlanmış durumda. Geliştirilmeye başlandığı tarihten günümüze kadar önemli yol kat eden robotumuz görev tanımlarını yerine getirebilme kabiliyeti giderek artmaktadır. Robotumuz arazi üzerindeki çalışmasını otonom şekilde kullanıcıyla temas halinde gerçekleştirecektir. Yaptığı işlemler, taranan bitkiler, arazi üzerinde katettiği mesafe kullanıcıya aktarılacaktır. Çeşitli sıra arası boylarına göre kendisine bir rota belirleyerek arazi üzerinde ilerlemeler kaydedecektir. Bu esnada kamera ile kontrol sağladığımız bitkilere müdahale ya da kullanıcıyı bilgilendirme kararını alarak işlem yapacaktır. Kendisi müdahale kararını alırsa Hava Destekli Elektrospraying işlemini uygulayacaktır. Kullanıcıya bildirme kararı alırsa bulunduğu lokasyonu kullanıcıya ileterek kullanıcının müdahalesi beklenecektir.







## F-BAND

PROJE SAHİBİ: HEVAL NERGİZ

### Proje Özeti:

Büyük baş hayvanlarınızdan en yüksek verimi almak tüm çiftçilerin ortak amacıdır. Ancak bu her zaman düşünüldüğü kadar kolay olmuyor. Biz de bunun için yola çıktık ve F Band'ı geliştirdik. FBand İzmir Atatürk Lisesinde okuyan, mühendisliği ve çözüm üretmeyi seven 6 gençten oluşan bir şirkettir. FBand, hayvancılık ile uğraşan çiftçiler için gelişmiş sağlık takip cihazları tasarlar ve üretir. Çiftçilerin doğru tohumlama yapması verimlilik açısından çok önemlidir. Bu sayede tohumlama yapılan hayvanların yavruları daha verimli ürünler verir ve üreticinin geliri artarken ürünün kalitesi de yükselir. Ancak doğru tohumlama yapmak, hayvanların kızgınlık dönemlerinin takip edilmesini gerektirir. Bu iş için bir veteriner bulmak hem maliyetli hem de yavaştır. İşte burada FBand devreye giriyor.

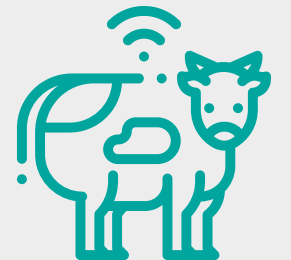
FBand, hayvanınızın kızgınlık dönemini takip edebilir ve kızgınlık dönemi başlangıcını size bildirebilir. FBand gelişmiş teknolojisi sayesinde hayvanınızın sağlık durumunu kaydeder ve bazı yaygın hastalıkları tespit edebilir. Bunun yanında FBand analiz imkanları da sunar. Bileklik, hayvanınızın verilerini diğer çiftçilerin hayvanlarıyla karşılaştırır ve size detaylı raporlar sunar. Bu raporları ve hayvanlarınız hakkında tüm bilgileri FBand uygulamamızda ya da sitemizde görüntüleyebilirsiniz. FBand, hayvanlarınızın bileğine taktığınız andan itibaren devamlı olarak veri toplar. Daha sonra



## □ TARIM GENÇLERLE YÜKSELİYOR

hayvanınızın adımları, vücut sıcaklığı, hava koşullarını ve daha fazlasını içeren veriler FBand alıcına gönderilir. Veriler internet aracılığıyla bize gönderilir ve cep telefonunuza indirdiğiniz uygulamamız ya da bilgisayarlarınızdan girebileceğiniz sitemiz ile senkronize edilir. Hayvanlarınızdan biri kızgınlık dönemine girdiğinde ya da hasta olduğunda FBand telefonunuza bildirim ya da kısa mesaj gönderir. Böylece hayvanınız kızgınlık dönemine girdiğinden anında haberdar olursunuz.

Kızgınlık takibi konusunda FBand'i rakiplerinden ayıran pek çok özellik vardır. Çoğu bileklik hayvanların hastalığını anlayamazken FBand hastalıkları tespit eder ve tedavi sürecini hızlandırmak için bilgiler sağlar. FBand, üstün teknolojilerle donatılmıştır. Diğer hiçbir cihazın erişemeyeceği kadar fazla veri toplar ve bunları akıllıca analiz eder. FBand, bakım gerektirmez. Bileklikler uzun ömürlüdür ve 3 yıldan daha fazla dayanabilen pilleri sayesinde uzun yıllar boyunca hiçbir masraf çıkarmadan kullanılabilirler.





## TARLADAN PAZARA KADININ AYAK SESLERİ

PROJE SAHİBİ: HİLAL BİLGEN

### Proje Özeti:

Tarlada hasadı yapılan ürünlerin, kadınlarımız tarafından işlenerek; günümüzde gelişen teknoloji ile ürünleri direkt tüketiciye sunmaktır. Bu kapsamda ürünün tarlaya dikiminden gelişmesi ve hasatın yapılmasına kadar olan süreçlerin kısa kısa videoların çekilmesi ile başlayacak. Ürünler yetiştirilirken kullanılan doğal gübreler ve organikliği bozmayacak ilaçların kullanımları gösterilecek. Hasat sonrasında ürünlerin işlenip paketlenme süreci de videoya çekilerek sosyal medya aracılığı ile paylaşılacak. Kurulan sanal satış sitesinden nihai sonuca ulaştırdığı ürünleri tüketiciyle buluşmasını sağlayacak.

Projemizin konusu kendi ürettiği tarımsal ürünleri işleyip tekrardan kendisinin satmasını değerlendirmekteyiz. Tarımsal ürünün tohumun toprakla buluşması ve topraktan ayrılış süreci ve sonrasında bu ürünün gerekli işlemlerden geçirilip paketlenip satılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda Üreticimiz, kendisine bir internet sitesi açacak ve farklı sosyal medya hesapları edinecektir. Üretim safhalarının tüm ayrıntıları videolarda paylaşılacak. Bu paylaşımlar Türkiye'nin dört bir tarafına yayılacak. Günümüzün boş vakitlerinin büyük çoğunluğunu sosyal medyada geçiren toplumumuz ve özellikle pandemi döneminde online alışverişe alışan tüketiciler büyük bir müşteri portföyünü oluşturacaktır.



Tüketiciler sosyal medya hesaplarından (Instagram, Facebook, Twitter, LinkedIn vb.) üreticinin satış yaptığı sayfaya yönlendirilecekler ve reklamlarını da sanal ortamda yapmış olacaklar.

Üreticinin gerekli marka patenti ve üretim izinlerini aldıktan sonra üretebileceği bazı ürünler:

- Tarhana
- Salça (Domates - Biber)
- Domates Sosu (Kışlık)
- Turşu -Peynir Çeşitleri
- Köy Ekmeği (Ekşi Maya)
- Köz Biber
- Pekmez
- Çeşitli Reçeller
- Zeytin Çeşitleri
- Kuşburnu Marmelatı
- Sumak (Baharat)
- Kekik Çayı
- Ada Çayı
- Ihlamur

gibi ürünlerin tüm üretim süreçleri sosyal medyada paylaşılıp tüketicilerin güvenlerinin sağlanması gerekmektedir.

Fikrimiz daha önceden üretimde bulunup ürünlerini tüccarlara düşük fiyattan satın kadınlarımızın, ürünlerini satmayıp kendileri işleyerek nihai emtia haline getirecektir. Bu kapsamda teknolojik alt yapıyı kullanmayı öğrenen kırsaldaki kadınlarımız buldukları lokasyon da sanal iş yeri sahibi olacaklardır.





## TOPRAĞINI TANI APLIKASYONU İLE TARIMDA VERİMLİLİĞİN ARTIRILMASI

PROJE SAHİBİ: HÜSEYİN DOĞAN BOZKURT

### Proje Özeti:

Tarımda beklenen gelişimin sağlanması, küresel teknolojinin kullanılması ülke ve çiftçilerin bilinçli ekim ve uygulamalar gerçekleştirmesi şarttır. Bu amaç ile bilinçsiz tarımın önüne geçmek, aynı zamanda, gerçekleştirilecek üretimden en yüksek verimi alabilmek için, doğru zamanlamada, doğru toprak kalitesinde, uygun ürün yetiştirilmesini sağlamak amacıyla, hem ülke ekonomisine hem de kendi ekonomilerine katkıda bulunup, teknolojinin doğrudan tarımda kullanılmasında katkı sağlayacak; Toprağını Tanı aplikasyon projesi geliştirmek istenmektedir. Geliştirilecek proje ile toprak fiziksel özellikleri, toprağın ihtiyaç duyduğu gübre çeşiti ve miktarı, toprak fiziksel karakteristik özellikleri hangi ekin/ürün için uygun olduğunu, uygulama ya tanıtılan kaynak toprak parametreleri ile toprak kalitesi tahminine uygun olarak ekin / ürün ekimi yapıp yüksek verim alınıp bilinçsiz tarımın önüne geçecektir.

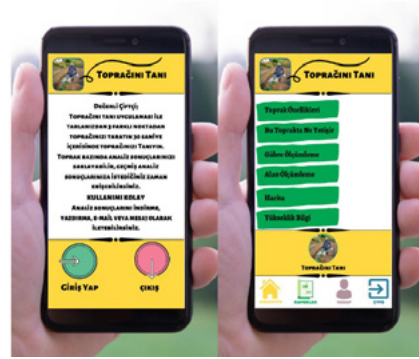
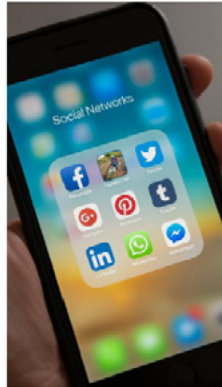
Aplikasyon çalışma prensibi; akıllı telefonlar ile ekin/ürün için uygun olan toprak, tarlanın homojen bölgelerinden alınarak, uygulamada resimli olarak okutulur. Okutulan toprak resmi, uygulama da bulunan tanımlı kaynak toprak parametreleri ile (renk, alan (m<sup>2</sup>), ilaç, gübre) değerlendirilir. Kullanıcıya toprağın karakteristik özellikleri, hangi ekin/ürün için uygunluğu, gübre ihtiyacı ve gerekli olan gübreleme miktarı gibi bilgileri kullanıcıya sunmaktadır.

#### Toprağını Tanı Aplikasyonu İle Tarımda Verimliliğin Arttırılması

"Toprağını Tanı" Proje Logosu



Toprağını Tanı



## ARICILIKTA OĞUL VE KOLONİ TAKİP SİSTEMİ



PROJE SAHİBİ: İRFAN AKTAŞ

### Proje Özeti:

Proje kapsamında kovanların altına yerleştirilecek kolonileri düzenli aralıklarla tartım yapacak altlıklar olmalıdır. Tartım ile elde edilen veriler bilgisayar ortamında kaydedilecek ve kolonilerin bu değerlerine bakılarak arılık yönetimi daha kolay hale gelecektir. Ayrıca sistem ile günlük olarak belirli düzeyin üzerinde yaşanan ağırlık kayıpları arıların oğul vermiş olabileceği ihtimalini değerlendirerek arıcının telefonuna bunu mesaj olarak gönderecektir. Böylece arıcının arılıkta bulunmadığı durumlarda çıkan oğul arısının kaybı ihtimali ortadan kalkmış olacaktır. Ayrıca bu sistem ile arıcılık sektörünün en büyük sorunlarından olan hırsızlık olayları da arıcıya bildirilerek önlenmiş olacak ve arı kolonilerinin güvenliği sağlanmış olacaktır.

### Proje Önemi;

- Zamansal değerlendirmeler kayıt altında tutularak değerlendirme kolaylığı olacaktır.
- Ülkemiz arı ürünü üretiminde dünyada önemli bir konumdadır.
- Doğanın dengesinde bal arılarının rolü çok önemlidir.
- Arı ürünleri üretimi son yıllarda yaşanan ciddi arı kolonisi kayıpları sebebiyle düşmektedir.
- Arıcılık sektörüne ilginin artırılması sağlanacaktır.
- Genç üreticinin bilinçlenmesi sağlanacaktır.
- Kolonilerde bakım işlemleri kolaylaşmış olacaktır.
- Oğula az meyilli kolonilerle çalışabilme imkanı olacaktır.
- Verim düzeyleri artacaktır.
- Polenizasyon ile tarımsal üretim miktarı artırılmış olacaktır.

### Proje Muhtemel Reel Çıktıları:

- Kolonilerin takibi büyük oranda kolaylaşmış olur.
- Zamana göre verim istatistikleri çıkarılmış olur.
- Yüksek verimli koloniler seçilip damızlık olarak kullanılır.
- Oğula meyilli koloniler tespit edilerek arılıktan çıkarılarak daha az oğul meyilli ırklarla çalışılmış olur.
- Kontrollerde zaman kaybının önüne geçilmiş olur.
- Yapılacak kritik hamlelerin (besleme, parazit mücadelesi, hasat vb.) zamanında yapılmasına olanak sağlar.





## TARIMDA ÖNEMLİ ZARARLILARA KARŞI FUNGİSİTLERE DİRENÇLİ FAYDALI BÖCEK ÜRETİMİ

PROJE SAHİBİ: KADİR FURKAN NARİN

### Proje Özeti:

Bu proje 2020 yılında TÜBİTAK 1512 (BiGG) Programı kapsamında hibe sermaye desteği almaya hak kazanmıştır. Proje faaliyetleri Ahmet Kaleli, Kadir Furkan Narin ve Prof. Dr. Enver Durmuşoğlu ortaklığında kurulan REBİOCA BİYOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMA GELİŞTİRME DANIŞMANLIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ altında yürütülmektedir.

Bitkisel üretimde sorun olan hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadelede alternatif yöntemler bilinmesine rağmen üreticiler genelde tarım ilaçları yani pestisitleri tercih etmektedirler. Yaygın ve yoğun kullanılan pestisitler bitkisel ürünlerde kalıntı, zararlı organizmalarda direnç ve doğal dengenin bozulması gibi sorunlara neden olmaktadır. Günümüzde bu sorunların önüne geçmek adına Tarım Bakanlığı Biyolojik mücadeleyi maddi olarak desteklemekte ve özellikle zararlılara karşı mücadelede insektisitlere (zararlıları öldüren pestisit) en önemli alternatif olarak yaygınlaşmaktadır. Diğer yandan, hastalıklarla biyolojik mücadelede olanakları sınırlı olduğu için üreticiler faydalı böceklerin yanında mecburen fungusit (hastalıkları öldüren pestisit) kullanmaya devam etmektedirler. Bu durumda da fungusitlerin önemli bir kısmı faydalı böcekleri de öldürdüğü için doğal düşmanların tekrar salınması gerekmektedir. İşte bu proje fungusitlere dirençli faydalı böcekleri kitle halinde üretilip bitkisel üretimde sorun olan zararlılarla mücadelede kullanılma hedefi ile hem hastalıkların mücadelesinde fungusit kullanımına imkan tanırken hem de en riskli pestisitlerin başında gelen insektisit kullanımını ortadan kaldırmayı veya minimize etmeyi amaçlamaktadır.

Projenin ön çalışması olarak Ege Üni. Bitki Koruma A.B.D. iklim odalarında *Nesidiocoris tenuis* ve *Ephestia kuehniella* üretimi devam ettirilmektedir. Projede genellikle ithal edilerek kullanılan faydalı böceği (*Nesidiocoris tenuis*) yerli olarak kitle halinde üretmek ve fungusitlere dirençli hale getirmek amaçlanmaktadır. Proje ile birlikte NESİGÜCÜ ve SÜPERNESİGÜCÜ adında iki ürün piyasaya çıkacaktır. Özellikle SÜPERNESİGÜCÜ ile fungusit kullanılan alanlarda da başarılı biyolojik mücadele faaliyetleri gerçekleştirilecek ve seralarda önemli zararlı böceklerle mücadele sekteye uğramayacaktır. Bu sayede tarımsal zararlılara karşı etkili, düşük maliyetli ve çevre dostu bir mücadele yönteminin gelişmesine katkı sağlanacaktır.





## AVCI BÖCEKLER SEBZELERDE ÇALIŞIYOR

PROJE SAHİBİ: KAZIM KARAKUŞ

### Proje Özeti:

Ülkemizde örtü altı sebze üretimi, iç tüketim kadar dış satımda da önemli bir faaliyet alanıdır. Bu üretim dalında sıklıkla karşılaşılan ürün kayıpları ve gıda güvenliği sorunları, bitki koruma faaliyetlerini oldukça önemli bir konu haline getirmiştir. Bugün gündemde olan iyi tarım uygulamaları ve organik tarım gibi alternatif üretim yöntemleri ile birlikte entegre mücadele gibi çevreci yönü öne çıkan mücadele anlayışının benimsenmesinde, biyolojik mücadele uygulamaları temel rol oynamıştır. Gelişmiş ülkeler yoğun Ar-Ge çalışmaları sonucunda 100'ün üzerinde biyolojik mücadele etmeni parazitoit ve predatörü kitle halinde üreterek tarım ilacı alternatifi olarak başarı ile kullanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde Chrysoperla carnea adlı avcı böcek, biyolojik mücadelede başarı ile kullanılan etmenlerinden biridir. Bu faydalı böceğin ülkemizde kitle üretimi yapılamadığı için yurt dışından ithal edilmektedir. Ülkemiz örtüaltı tarımsal üretiminde yaprak bitleri, beyazsinekler, akarlar, thripsler ve yaprak pireleri gibi önemli zararlıların biyolojik mücadelesi için ihtiyaç duyulan Chrysoperla carnea adlı avcı böcek ithal edilerek başarı ile kullanılmaktadır.

Chrysoperla carnea'nın kitlesel üretimiyle;

- Ülkemiz ziraat mühendisleri ve ziraat teknikerleri de görev alarak yeni bir istihdam alanı oluşturacaktır.
- Pestisit kalıntısız sağlıklı ürünler üretilebilecektir.
- Örtü altı üreticileri katma değeri yüksek sağlıklı ürünler üretebilecek ve üretilen kalıntısız, sağlıklı ürünler iç ve dış pazarlarla kar düzeyi yüksek olarak satılabilecektir.
- Zararlılar ile mücadele kullanılan pestisitlerin temininde yurt dışına ödenen sermaye ülkemize kazandırılacaktır.







## MİKRO ÖLÇEKLİ ORGANİK SOLUCAN GÜBRESİ ÜRETİM MAKİNESİ

PROJE SAHİBİ: MURAT ASLANTÜRK

### Proje Özeti:

Tarım faaliyetleri, ülkeler için hem ülke ekonomisine hem de halk sağlığına olumlu etkileri yönüyle önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle, sürdürülebilir ve organik tarım uygulamalarının teşvik edilmesi, tüm ülkeler için bir zaruriyet olmaya başlamıştır. Türkiye'nin artan nüfusu, tarımsal üretimin de artmasına yol açmış ancak bu büyüme baskısı çevre ve insan sağlığı bozabilir bazı yanlış uygulamaları da beraberinde getirmiştir. Tarımsal faaliyetlerin devamı ve birim alanda yüksek verim alma hedefi ile kimyasal gübre kullanımının seviyesi gün geçtikçe yüksek seviyelere ulaşmaktadır. Kimyasal gübre kullanımının yanı sıra artan nüfus sebebiyle evsel atıkların da depolanabilir seviyelerden çıkması geri dönüşümün önemini artırmıştır.

Türkiye de kimyasal gübre kullanımını azaltmak ve evsel atıkların bilinçli geri dönüşümü sağlamak için çalışmamızda kısa bir sürede organik gübre elde etmek amaçlanmıştır.

Bu projede, solucanların yaşam alanları için gerekli ortam şartlarının ayarlanması ön görülmektedir. Mikro Ölçekli Organik Solucan Gübresi Üretim Makinesi ile solucanların yaşaması için gerekli olan ortam şartları nemlendirme sistemi, ısı değiştirici, nemölçer ve termometre yardımıyla evsel atıkların kısa vadede geri dönüşümü hedeflenmektedir. İki katmandan oluşan Mikro Ölçekli Organik Solucan Gübresi Üretim Makinesi ile ilk katmana yerleştirilen evsel atıklar, solucanlar tarafından yenildikten sonra yine aynı solucanların alt katmandan üst katmana geçişleri planlanmaktadır. Solucanların bu hareketi ve makine sisteminin sağladığı nem ve sıcaklık değerleri ile solucan gübresi oluşumu hedeflenmektedir. Mikro Ölçekli Organik Solucan Gübresi Üretim Makinesi kullanımının kolay olması ve evsel atık geri dönüşümün hızlı bir şekilde yapılmasıyla ürün olarak organik solucan gübresinin elde edilmesi hedeflenmektedir.





## AKILLI TARIM AKILLI KALKINMA – ATAK PROJESİ

PROJE SAHİBİ: MUSTAFA YILMAZ

### Proje Özeti:

Birincil sektör olması nedeniyle ülkelerin gelişmesi ve kalkınması için bir köprü vazifesi gören tarım sektörü, gelişmişlik düzeyinden bağımsız olarak tüm ülkelerin ekonomik hayatlarında önemli bir yere sahiptir. Tarım işletmelerinin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için arazi, yapı ve makine gibi yatırımlara ihtiyaçları vardır. Türkiye’de tarım sektörünün genellikle küçük işletmelerden oluşması nedeniyle, kredibiliteleri diğer sektör işletmelerine göre düşüktür. Hâlbuki tarım işletmelerinin ileri teknoloji kullanabilmeleri, makinelerini yenileyebilmeleri ve yatırım yaparak verimliliklerini ve kapasitelerini artırabilmeleri için, uygun maliyetli finansman kaynaklarına ihtiyaçları vardır. ATAK projesi ile üretilen fakat satılmamış, çalışan fakat atıl durumda olan ekipman ve makineler çiftçilere günlük ve haftalık olarak, ister personelle ister personelsiz, garantili biçimde kiralanabilecektir. Çiftçiler ATAK projesi ile kiralamanın avantajlarından yararlanmak suretiyle, daha az maliyet ve borç baskısıyla üretim yapabileceklerdir. Böylece yatırım mallarına olan talep ve yaratılan katma değer artacaktır.

Ülkemizde tarımsal faaliyet gösteren kuruluşları ele aldığımızda, 50 dekardan daha küçük bir alana sahip olan işletmelerin, toplam içindeki oranı yaklaşık olarak %64 düzeyindedir. 100 dekardan daha küçük bir toprak üzerinde faaliyet gösteren tarımsal işletmelerin toplam içindeki oranı ise yaklaşık olarak %82’ye ulaşmaktadır. Öz sermayesi yetersiz tarımsal işletmeler, işletmelerini büyütme ve yeni yatırımlara girişmek için, hatta zaman zaman üretim faaliyetlerini sürdürebilmek için dış kaynağa gereksinim duyarlar.

Akıllı Tarım Akıllı kalkınma projesi kapsamını, küçük tarım işletmelerinin, dönemsel olarak verimliliğini ve kapasitesini artıracak teknolojik ürünler ve makinelerin günlük ve haftalık şeklinde, hızlı biçimde kiralanması için sistemin geliştirilmesi oluşturmaktadır.





## GERÇEK ZAMANLI GÖRÜNTÜ İŞLEME TEKNİKLERİ İLE PORTAKAL TASNİFLEME

PROJE SAHİBİ: MUSTAFA YURDAĞUL

### Proje Özeti:

C vitamini deposu olan portakal narenciye çeşitleri arasındadır. Tropikal bir bitkidir ve ana vatanı Çin olarak bilinir. En fazla üretilen narenciye çeşididir ve tüm turuncgiller içinde %55 oranda bir üretim payına sahip olduğu bilinmektedir. Çünkü meyve suyu sanayisinde en fazla tüketilen meyvedir. Ülkemizde de yetiştiği bölge ve iller farklılık göstermektedir. Ülkemizde yetiştirilen portakalların %60'ı Akdeniz Bölgesinin Hatay, Adana ve Mersin ve Antalya illerinden elde edilmektedir. Ayrıca Muğla, İzmir ve Aydın'da portakalın en çok yetiştiği iller arasındadır. Doğu Karadeniz'de ise Rize ilinde yetiştirilmektedir. Antalya (Finike), en kaliteli portakal olarak bilinen Washington portakalı üretiminde ilk sırada yer alır. Projenin hedef kitlesi ulusal da ve uluslararası portakal yetiştiricileridir.

Bu projede gerçek zamanlı çalışan yürüyen band üzerinden geçmekte olan portakalların anlık görüntüleri alınacaktır. Alınan görüntüler tek kart bilgisayara aktarılacak. Bilgisayar vasıtasıyla portakallar kalite, sınıf ve boy gibi özellikleri tahmin edilecek. Tahmine göre portakalın düşeceği sepet/depo vb. konteyner belirlenecektir.



Günümüzde portakal tasnifleme işlemi klasik olarak el ile veya önceden belirlenmiş kalibre belirleme kalıpları ile yapılmaktadır. Bu tür sınıflandırmalarda işlem süresi artmaktadır. Ayrıca hassas bir sınıflandırma yapılamamaktadır. Bu projede endüstride sıklıkla kullanılmakta olan konveyör band sistemi ve görüntü işleme teknikleri ile portakal tasnifleme işlemi yapılacaktır. Projede kamera vasıtasıyla alınan görüntü, projede sensör ve kameradan alınan verilerin diğer sistemlere aktarılması ve gerçek zamanlı izleme ve süreçlerin kontrolü ile nesnelerin interneti teknolojisi de kullanılmış olacaktır.

Konveyör band sistemi hâlihazırda endüstriyel birçok sistemde aktif olarak kullanılmaktadır. Konveyör banda entegere bir sistem geliştirilecektir. Görüntüler Raspberry Pi 3 gibi küçük ve yetenekli bir tek kart bilgisayara bağlanacak olan kamera yardımıyla alınacaktır. Elde edilen görüntüler bazı görüntü işleme teknikleri kullanılarak portakalın ait olduğu sınıf tahmin edilecektir. Raspberry Pi bilgisayarları fiyatları 300-1000 TL arasındadır. Ayrıca gerçek zamanlı olarak verilerin elde edilebilmesi için Nodemcu ESP-8266 geliştirme kartı kullanılacaktır. ESP-8266 kartı 60-100 TL arasındadır. Portakalın düşeceği konteynere yönelendirilmesi işlemi step motor vasıtasıyla gerçekleştirilecektir. Portakal üretim miktarına göre değişebilecek konveyör band ve motor ücreti belirlenebilecektir.



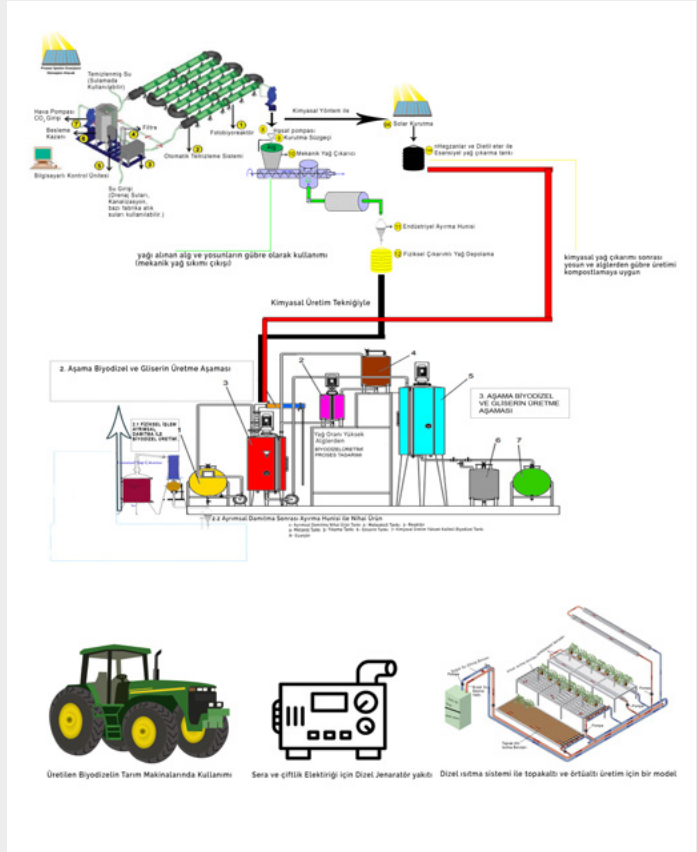
## SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMSAL SULAMA VE BİTKİ BESLEME



PROJE SAHİBİ: NAZIM AKSOY

### Proje Özeti:

Proje genel işleyişi olarak, bitkisel üretim sonucu oluşan sulama kaynaklı atık suların ve çeşitli fabrika gri suları ile evsel atık suların drenaj kanallarından pompalar marifetiyle alınarak "Chorella" tipi yosunlarla oksijen oksidasyonu ve çeşitli safsızlıkların (Potasyum, Fosfor, Azot gibi) bitki tarafından fotosentez yöntemiyle geri kazanılması sonucunda, çeşitli yöntemlerle toprak düzenleyicisi (iyileştiricisi), organik gübre ve biyodizele dönüşümünü sağlamaktır. Projede söz konusu faydalar ve somut çıktılar ise; Son yıllarda dünyada ve ülkemizde ciddi sorunlar teşkil eden organik tandanslı atıkların tatlı ve tuzlu sularda alg patlamalarına, mülisaja neden olmasının önüne geçmek, toprak rezervimizin organik madde miktarını yükseltip verimliliği artırıp toprak kaybının azaltılması, su tutma kapasitesine katkı sağlamak, ithal edilen ve ciddi cari açığa sebebiyet veren kimyasal gübre ithalini azaltmak, Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) gazının tutularak, fotolizle oksijen açığa çıkması sonucunda hava kalitesinin ve küresel iklim değişikliğine olumlu katkılar sağlamak, su kaynaklarının kalitesini ve miktarını korumak, organik tarım ve iyi tarım uygulamalarında kullanılabilecek nitelikli gübre arzına katkı sağlamak, dolu drenaj kanallarının bakım ve temizleme maliyetlerini azaltmak ile dolu kanalların ani yağışlar nedeniyle taşkın yaparak can ve mal kaybının önüne geçmek olarak sıralanabilir. Orta ölçekli bir prosesin yılda ortalama 10 hektarlık tarım arazisinin organik madde miktarını %1-1,5 nispetinde geliştirilebilir, toprak PH'ını düzenler ve toprak verimliliğini artırır, yılda 2000 litre kadar biyodizel üretimi sağlayabilir, ortalama 10 bin kilo kadar Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) gazı tutulabilir, tatlı ve tuzlu sulara 8000 kg kadar organik madde akışını engelleyebilir bu yolla mülisaj ve alg patlamaları oluşumuna engel teşkil eden ve su kaynaklarının kalitesine olumlu katkılar sağlayan grift ve disiplinlerarası çalışma esaslarını barındıran bir projedir.





## MEYAN KÖKÜNDEN ÖZÜ OLAN MONOAMMONIUM GLYCYRRHİZİNATE VE GLABRİDİN BİLEŞENLERİN ÜRETİLMESİ VE KOZMETİK SEKTÖRÜNE İHRAÇ EDİLMESİ

PROJE SAHİBİ: NİLAY KURTOĞLU

### Proje Özeti:

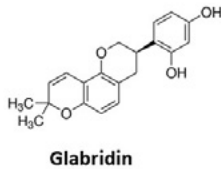
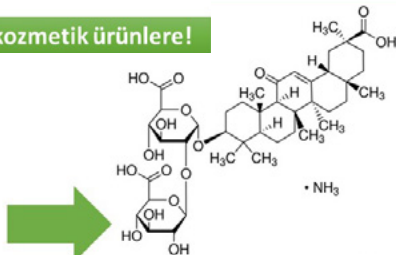
Meyankökü, glycyrrhiza glabra'nın köküdür ve içinden harika bir tatlı tadı çıkarılabilir. Orta Doğu, Güney Avrupa ve Asya'nın bazı bölgelerine özgü çok yıllık otsu bir baklagildir. Meyan kökü ekstraktının çoğu gıda, ilaç ve tütün endüstrilerinde kullanılmaktadır. Kozmetikte meyan kökü ekstraktının uygulanması nispeten azdır. Kozmetikte meyan kökü, çeşitli özelliklere sahip olduğu için öncelikle cilt bakımı ve saç bakım ürünlerinde kullanılır. Meyan kökü özünü güneş bakım ürünlerinde kullanılır ve yaşlanmayı geciktirici ürünlerde kullanılabilir. Ülkemizde bol miktarda meyan kökü kendiliğinden yetişiyor ve ayrıca bilinçli olarak yetiştiriliyor. Ama katma değeri düşük bir şekilde ulusal veya uluslararası pazarda değerlendiriliyor. Projedeki hedefimiz meyan kökü özünden katma değeri yüksek monoammonium glycyrrhizinate ve glabridin bileşenlerinin saflaştırılıp üretilmesi ve pazarlamasıdır.

Avrupa pazarında daha doğal kozmetik ürünlere yönelik artan bir talep var. Talep, sentetik bileşenlerin zararlı etkilerine ilişkin artan tüketici bilinciyle yönlendirilir. Kozmetik üreticileri sürekli olarak formülasyonlarında kullanabilecekleri meyan kökü özünü gibi aktif ve işlevsel özelliklere sahip doğal bileşenler arıyorlar. Kozmetik pazarında meyan kökü özünü tedarikçilerinin karşılayabileceği çeşitli trendler vardır. Avrupa'da yaşanan nüfus, yaşlanmayı geciktiren ürünler için bir talep yaratıyor. Meyan kökü özünü, aktif ve fonksiyonel özellikleri nedeniyle yaşlanmayı geciktirici ürünlerde kullanılmaktadır. Kozmetik üreticileri, sentetik bileşenleri doğal olanlarla değiştirerek formülasyonlarını da temizlemek istiyorlar. Büyüyen güneşten koruma pazarı, meyan kökü özünü gibi doğal içeriklere de talep yaratıyor. Bununla birlikte, koronavirüs salgını, gelişmekte olan ülkelerden meyan kökü ekstresi ihracatçıları için zorluklar yaratıyor.

Meyan kökünden yaşlanmayı geciktiren kozmetik ürünlere!



Meyan Kökü





## BÖCEK ÜRET SAĞLIK TÜKET

PROJE SAHİBİ: OĞUZHAN ÖZEREN

### Proje Özeti:

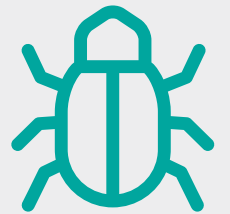
Ülke genelinde TUIK 2019 yılı verilerine göre toplamda 470 bin dekarlık bir alanda Badem Yetiştiriciliği yapılmaktadır. Çiftçilerimizin bademin en büyük zararlısı olan Badem İç Kurdu'nun (Eurytoma amygdali) doğada az miktarda bulunan doğal düşmanı Gugolzia bademia'nın kapalı ortamda çoğaltılarak bir projeye doğaya salınmasını sağlamak veya paketlenip çiftçilere cuzzi miktarda satılmasıyla; hem doğal dengenin sağlanması, hem ciddi miktarda gider olan ilaç masraflarından kurtulmak hem de diğer üreticilere örnek teşkil etmek amaçlanmaktadır.

Probleme doğal yollarla yapılacak çözümle bir dekar alana bırakılan böceklerin bir sonraki yıla kendi kendine çoğalacağı ve bir sonraki yılda tekrardan doğaya doğal düşman salınmasıyla Badem İç kurdu zararlısının baskılanması sağlanarak artık o böcek için ilaçlamaya gerek kalmayacaktır. Ve böylelikle badem üretiminde ciddi bir girdiden kurtulunacaktır.

Fikir kapsamında öncelikle doğadan parazitlenmiş olan bademleri toplamak gerekmektedir. Bunu toplu bademlik alanlarında çok rahat bir şekilde toplanabilmektedir. Çünkü badem hasat edildikten sonra bu badem iç kurduyla bulaşık bademler ağaca asılı şekilde siyah bir şekilde kalmaktadır. Bu sebeple hasattan sonra zaten her ağaçta yaklaşık 4-5 adet Bademin bu şekilde siyahlaştığı görülmektedir. Bunların toplanarak içi görülebilecek bir kapta toplanarak, Gugolzia bademia çıkan böcekler olacaktır. Bu çıkan böcekleri ayrı bir kaba alarak böcek besinleri verilerek çiftleşmeleri sağlanarak doğal olarak bir çoğaltma sağlanacaktır. Bu çoğaltılan böcekler önümüzdeki sezon doğal düşman Badem iç Kurdunu parazitlemek için hazırdır. Böceklerin çoğaltılması kısmında gerekirse bilgi almak amacıyla Ziraat Fakülteleri Bitki Koruma Bölümleriyle veya Zirai Mücadele Enstitüleriyle bir işbirliği yapılabilir.



Aslında diğer doğal düşmanlar bu şekilde çoğaltılıp satılmaktadır fakat yapılan piyasa araştırmasına göre Bademde henüz bir doğal düşman üretimi yapılmamaktadır. Türkiye’de toplam 470 bin dekarlık bir alanda badem üretimi yapılmaktadır. Bunun yaklaşık yüzde 90’lık kısmı badem iç kurdu ile mücadele ettiğini varsayarsak bu da yaklaşık 400 bin dekarlık bir alanda dönemde en az 3 kere ilaçlamak gerekmektedir. Badem İç Kurdu için ‘Lamda-cylothrin’ etken maddeli ilaç kullanmak gerekmektedir. Yapılan 2020 yılı piyasa araştırmasına göre bir dekar badem bahçesini bir kez ilaçlamak için mazot+ilaç parası yaklaşık 20 TL tutmaktadır. Sezonda yaklaşık bir dekar için 60 TL çiftçi gideri hesaplanmıştır. Türkiye genelinde 400 bin dekar badem bahçesi olduğunu hesaplamıştık. Toplamda  $400.000 \times 60\text{TL} = 24.000.000$  TL’lik bir gider ortadan kalkmış olacaktır. Yapılacak olan bu projeye hem doğa korunmuş olacak hemde giderlerden düşmüş olunacaktır.





## KADININ EMEĞİ



PROJE SAHİBİ: RUKEN KONUK

### Proje Özeti:

Kadınların illerine özgü ürettikleri ürünlerin tanıtım ve satışını yapmak, üretilen doğal ürünlerin aracısız alıcı ile direk buluşmasını sağlamak, üretilen ürünlerin üretim aşamasından hasat aşamasına kadar ürünler ile ilgili bilgilerin yer aldığı ve bu üretim aşamasında karşılaşılan sorunların siteye gönüllü olarak üye olan ziraat mühendisleri tarafından çözüm bulunmasını sağlamak ve tarım konusunda bilinçli üreticilerin yetişmesi için farkındalık oluşturmak projenin ana temasını oluşturmaktadır.

Projenin ana ve yan amaçları; -Kırsal Bölgede yaşayan kadınların bölgesine özgü ürünleri doğal ortamında yetiştirmek ve aracısız alıcı ile buluşmasını sağlamak. -Kırsal Bölgede yaşayan kadınların üretime teşvik ederek istihdamlarının sağlanması, -Bölgeye özgü ürünlerin yöreye özgü orijinal tohumlarının korunmasının sağlanması, -Kurulacak olan site'de (kadınınemeği.com vb) gönüllü ziraat mühendislerinin yer alması sağlanarak, üretilen ürünlerin üretim aşamasında oluşacak zararlılar ile mücadele konusunda gerekli bilgilendirmenin sağlanarak kimyasal kullanımını azaltmak. -Ülkemizin Tarım ile kalkınmasında kadının yerinin önemli olduğunun ve kadın girişimcilerinin tarım sektöründe daha fazla yer almasını sağlamak.

Fikrimiz kooperatif mantığıyla örtüşmektedir. Ancak biz bunu bölge olarak değil de tüm Türkiye'deki üretim yapılacak tarım alanlarında bölgeye özgü üretilen ürünlerin geniş bir kesime yayarak, kadınların alın terinin emeğe dönüştüğü bir alan oluşturarak tüm kadın girişimcilerin yer alabilmesinin sağlandığı yenilikçi bir ortam oluşacaktır.

Fikrimizin hayata geçmesi ile her ilde kadın girişimcilerin siteye üye olarak ürün üretimlerine başlayacaktır. Üretilen ürünlerin direk olarak alıcılar ile buluşması sağlanarak aracısız bir şekilde emeklerinin karşılığını almış olacaklardır. Sitenin kurulmasından belli bir süre sonra Büyük Şehirlerde ürünlerin pazarlanacağı mekanlar oluşturularak ürünlerin satışının bu mekanlarda da gerçekleştirilmesi sağlanacaktır. Ürünlerin üretim aşamasından tüketiciye kadar olan bütün aşamaları hakkında bilgilerin yer aldığı etiketler ile ürünlerin gönül rahatlığı ile tüketilmesi sağlanacaktır. Hedef pazarının tüm Türkiye olduğu bir yapı oluşmuş olacaktır.

Her ilde kadın üreticilerin ürettiği ürünlerin kolay bir şekilde alıcı ile buluşturulması ve pazarlanması ile daha fazla kadın istihdamı sağlanarak hem bölge hem de ülke ekonomisine ciddi katkı sağlayacaktır.





## L'AGROCO.

PROJE SAHİBİ: ŞULE ERCAN

### Proje Özeti:

Bu proje fikri, minimum girdi ile maksimum kazanç sağlamaya yöneliktir. Hydroponic sistemler; ürüne bağlı olarak yılda 24 kez hasadı mümkün kılar. Toprak yerine bitki solüsyonu kullanılır. Vertical tarım sistemleri; dikey üretimi olanaklı kılar. (Apartman sistemi gibi her katta üretim yapabilirsiniz.) Smart farming (akıllı tarım) sistemleri, sensörler ve IoT teknolojisi sayesinde bitkinin izlenebilirliğini sağlar ve optimum üretimi minimum girdiyle size sunar.

Lavanta(lavandula angustifolia), 80 cm boy ve 50 cm genişlik yapabilir, hastalık ve zararlı riskine karşın avantajlı, ilk yıl girdinin haricinde tohum/fide girdisi istemeyen, 30 yıl ürün veren ve katma değeri yüksek(işlenebilir), pazarda rağbet gören bir bitkidir.

Ürünün gelişimi ve girdi ihtiyacı akıllı ve entegre sistemlerle gerçekleşecek, dikey tarım yöntemleriyle alandan tasarruf edilecek, topraksız tarım yöntemleriyle bitkiye ihtiyacı olan sağlanacaktır. Akıllı tarım sistemlerinin bir arada kullanılmasıyla, 1 yılda 24 kez hasadı mümkün kılar. Yukarıdaki bilgisi verilen 3 sistemin birbirine entegrasyonu ile beraber, minimum alan, minimum girdi, maksimum verim ve optimal bitki gelişimi sağlanması hedeflenmektedir.





## KÖK-SU

PROJE SAHİBİ: YASIN ECE

### Proje Özeti:

Kök-Su sulama sistemi bitkinin suyu en verimli şekilde kullanan ve aynı zamanda olası bitki çevresinde otlanmayı minimuma düşüren bir sistemdir.

Bitkinin ekim yeri açıldığında ilk önce bu aparat toprağa oturtulur, daha sonra ekilecek bitki Y bölgesine yerleştirilir. (Burası bitkinin kökünü daha rahat daha derine indirebilmesi için özel tasarlanmıştır.) Y bölgesi üzerinde mikro delikler bulunmaktadır bu sayede suyu az salarak bitki dibinin devamlı nemli kalmasını sağlar bu sayede güneşin toprağın nemini kaybetmesini engelleyerek ciddi anlamda su kazancı sağlar.

Bu sulama sistemi sayesinde hem bitkinin dibe doğru kök atması sağlanacak ve topraktan daha çok faydalanacak hem de çok büyük su tasarrufu sağlayarak su ihtiyacının çok olduğu yerlerde bile tarım imkanı sunacaktır. Sistem az maliyet ve kolay kurulabilen aynı zamanda uzun zaman kullanabilen bir sistem olup boyutları ihtiyaca göre değişebilmektedir.



## FİDE FABRİKASI



PROJE SAHİBİ: ZAHİDE ÇAKIR

### Proje Özeti:

Dünya nüfusun yıllar geçtikçe bir artış içerisinde. Bu artışın beraberinde gıdaya ve besine olan talep de artmaktadır. Ama maalesef bu talebi karşılamakta yetersiz kalınmaktadır. Geleneksel tarım artan nüfusun taleplerini karşılamakta güçlükler çekmektedir. Günümüzde geleneksel tarım uygulamaları yerini akıllı tarım uygulamaları olarak üretim yapılmaya başlanmış ve bu uygulamalar son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır. Ama yine bu uygulamaların yaygınlaşması istenilen düzeyde değildir. Fide Fabrikası projesinin kurulumu ile akıllı tarım uygulamaların yaygınlaşmasında önemli bir rol oynayacaktır. Bu proje kurulumu ile sera gibi büyük tarım alanlarına fide üretmek yerine fabrika gibi kapalı bir alanda dikey tarım sistemi kurarak sadece tarım alanlarında değil kent alanlarında da fide üretim yapılabilecek hale gelinecektir. Projenin, otomasyon sistemlerin kurulumu ile tam kontrollü üretim yapılarak fidenin kısa süre içerisinde büyümesini sağlanacak ve kısa süre içerisinde gerçekleşen üretim ile raf sistemlerinden birim alanda daha fazla fide elde edilecektir.

100 m<sup>2</sup> bir alanda 6 katlı raf sistemi ve bu sistemden toplam 6 adet olacak şekilde kurulumu yapılacaktır. Raf sistemleri altında her fide üretim katında 5000 lüks' lük ışık uygulanacak. Fideler günlük ışıklanma süre ihtiyaçları dikkate alınarak 12 saat aydınlık / 12 saat karanlık veya 14 saat aydınlık / 10 saat karanlık koşullarda üretilecektir. Gerek aydınlatma gerekse diğer ihtiyaçlar için gereksinim duyulan elektrik enerjisi güneş panelleri vasıtası ile yenilebilir temiz enerji kaynağından sağlanacaktır. Fide üretimi esnasında yapay iklimlendirme yapılarak sıcaklık, ışık, nem koşullarını tam kontrollü sistemlerle sağlayacağız. Raf sistemleri arasında 60 cm işçi çalışma koridorları bırakılacaktır.



Projenin kurulumunu 1 dekarlık alanda yapıldığında, 8 tane 100 m<sup>2</sup>'lik odaya sahip olacağız. Tahmini hesaplamalar doğrultusunda 2.800.000 adet fide elde edilecektir. Bu kadar fide elde edebilmek için 15 dekarlık bir alana sera kurulumu yapmamız gerekecektir. Ama 1 dekarlık kapalı bir alanda raf sistemi kullanılarak elde edilecektir. Dolayısıyla projemiz kapsamında fide üretimi için ihtiyaç duyulan gerek sera alanı gerekse de tam kapalı ortamlar oldukça minimaliz edilebilecektir.

Bu projenin birçok amacı vardır. Amaçlarından birkaçı da; fide üretimde büyük sera komplekslerine gereksinimi ortadan kaldırmak, dikey çiftlik sistemleri ile birim alanda daha fazla fide edilmeye amaçlanmakla birlikte otomasyon sistemleri ile kapalı alanda üretim kolaylığı sağlanacak, tarım alanlarında kurulum yapmayarak tarım topraklarını daha iyi şekilde değerlendirilecek, seralarda fide üretimi ortadan kaldırarak mevcut seralarda yetiştiricilik alanları açılacak ve kontrol edilebilir iklimlendirme beraberinde erkencilik, verim ve kalite artışını da getirecektir. Bu projenin kurulmasıyla, sistemin biyo-çeşitlilik ve çevre üzerine olumsuz hiçbir etkisi yoktur. Kentlerde boş ya da kullanılmayan fabrika ve depo alanlarını değerlendirilerek, bu alanların kullanımı ile de ekstra alan kurulum maliyeti de ortadan kalkmış olunacaktır. Doğal enerji kaynaklarında birisi olan güneş enerji kullanım ile hem sosyal yaşam alanlarına hem de çevreye herhangi kirlilik oluşturmayacaktır. Sayılabilecek daha fazla amacı olmasıyla proje kurulumu ile tarım sektörüne olumlu birçok katkısı olacaktır.





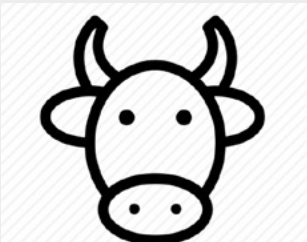
## VİRÜTİK, PARAZİTİK VE BAKTERİYEL ZARARLILARIN TAYİNİ İÇİN KAĞIT TİPİ

PROJE SAHİBİ: ZİHNİ ONUR UYGUN

### Proje Özeti:

Hayvan hastalıklarının prevalansının artması ve insanlara yayılması, protein bakımından zengin beslenmeye olan talebin artması, çiftçiliklerde gıda güvenliğinin artırılması talebini doğurmuştur. Hayvan sağlığı pazarı, ürün türlerine (Yem katkı maddeleri, eczacılık ve aşılar) ve hayvan türlerine (üretim hayvanları ve evcil hayvanlar) göre ayrılrsa da en başında hastalığın doğru bir şekilde tayini yatmaktadır. Yem katkı maddeleri, hayvan popülasyonunun artması, protein yönünden zengin beslenmeye olan talebin artması ve hayvancılığın optimum sağlığının korunması gibi faktörler nedeniyle hayvan sağlığının korunmasında büyük yatırımlar yapılmaktadır. İlaçların, veteriner hastalıklarının sayısındaki artıştan dolayı yetersiz kaldığı, bazende doğru tanı olmadan hayvana gereğinden fazla verilebildiği gibi durumlar oluşabilmektedir. Hayvan yetiştiriciliğinin ArGe'sinde et ve süt tüketiminin artmasına bağlı olarak üretimin de artması ve teknolojik ilerleme gibi faktörler sayesinde fazla miktarda hayvan üretimi olabilmektedir.

Global Hayvan Sağlığı Piyasası payı, 2018 yılında 45,8 milyar ABD doları olarak değerlendirilmiş ve Pazar Araştırması Geleceğine (MRFR) göre, 2018'den 2023'e kadar olan tahmin döneminde % 5,7 oranında güçlü bir yıllık büyüme göstermesi beklenmektedir. Dünya nüfusunun çok hızlı bir şekilde artışı ile birlikte çevresel faktörler ekolojik dengeyi etkileyerek tüm gıda ve tarım üretiminin güvenliğini olumsuz şekilde etkilemiştir. Farklı hastalıklarla birlikte besin kaynağı olan hayvan sağlığı da etkilenmektedir. Bu etki hem insanların besin kaynaklarının azalmasına, dolaylı yoldan da sağlığını olumsuz etkilemesine neden olmaktadır. Hayvan hastalıklarının doğru şekilde tayini ile hayvanın yaşamının artırılması ile tedavi için gerekli olan önlemler böylece alınabilecektir. Akademik olarak terimlendirilirse, nitroselüloz bir membran üzerinde belli noktalar üzerinde hayvan örneklerinin damlatılabileceği bölmeler olacaktır. Bu bölmeler üzerine damlatılan örnekte eğer hastalık var ise bu bölgelerde oluşan farklı bir reaksiyon ile farklı bir renk oluşturacaktır. Bu renk bir cep telefonu vasıtası ile cep telefonu kamerası ile renk yoğunluğuna bağlı olarak hastalığın cinsi, hastalık oluşturan etmenin miktarı ve niteliği ile birlikte varsa evresini ve alınması gerekli önlemleri sunabilecektir. Aynı zamanda, hastalıkla ilgili ilgili birimleri anında uyarabilecek ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlayabilecektir. Bu proje sonucunda kağıt temelli hayvan hastalığı kaynaklı bir sensör dizayn edilerek cep telefonu entegreli komple bir sistem üretilmesi düşünülmektedir. Böylelikle, hayvan hastalıkları seçici bir şekilde tayin edilebilecektir. Bu şekilde tayin, hayvanlar, üretici ve devlet düzeyinde bir avantaja sahip olabilecektir.





## İZMİR TİCARET BORSASI

Gazi Bulvarı No: 2 Konak İzmir

Tel: 0232 425 13 70

[www.itb.org.tr](http://www.itb.org.tr)



/izmirticorsasi



/izmirticaretborsasi



/izmirticaretborsasi



/izmirticaretborsasi

