



4 0 0 6

TÜBİTAK BİLİM FUARLARI DESTEKLEME PROGRAMI

BAŞARILI ALT PROJE ÖRNEKLERİ



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ



TÜBİTAK

ÖĞRENCİ	Ayça KAPUCİ Elif Melis ÖĞÜT
DANIŞMAN	Serbay KAPUCİ
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Teknoloji ve Tasarım
TEMATİK KONUSU	STEAM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik)
PROJE ADI	Yangın ve Zehirli Gaz Zehirlenmelerine Karşı Alınabilecek Robotik Önlemler
AMAÇ	Projenin amacı oluşabilecek bir yangının ya da zehirlenmeye sebep olabilecek olan zehirli gazların önceden tespit edilmesi, ortamın havalandırılmasını sağlayarak temiz hava ortamını sağlanması ve görsel-sesli olarak ikaz vererek oluşabilecek bir sistem tasarlamaktır.
YÖNTEM	Problemi araştırma: Projemize başlamadan önce projemizle ilgili daha önce herhangi bir tasarım yapıp yapılmadığı araştıracağız. Duman ve alev sensörlerinin günlük hayatımızda nasıl kullanıldıklarını araştıracağız. Gereksinimleri belirleme: Projede hedeflediğimiz uyarı ve algılama sistemlerinin hangi teknolojik ekipmanları ile sorunsuz ve daha iyi çalışabileceğini belirlemeye çalışacağız. Olası çözümleri geliştirme: Kullanılacak en başarılı, faydalı ve en az maliyetli fikre karar verilecektir. En iyi çözümü seçme: Benzer ürünlerin sadece uyarı verdiği bilinmekte, yapacağımız tasarımda uyarının da ötesinde ortamı acilen havalandırma özelliğinin olmasını sağlayacağız. Prototip oluşturma/yapılandırma: Tasarımımızda micro denetçi (arduino), duman sensörü, fan, yardımcı elemanlar ve uyarıcı ses, ışık sistemleri kullanarak bir modül oluşturulacak, 3 boyutlu yazıcı kullanarak sisteme bir koruyucu estetik parça üzerine entegre edilecektir. Tasarladığımız ev modeli üzerinde uygulanacaktır. Çözümleri test etme ve değerlendirme: Hazırlayacağımız prototipi test edip gerçekleştirileceğiz.
BEKLENEN SONUÇ	Bir model üzerinde gerçekleştirilecek, akıllı ev sistemlerinin hayatımızın bir parçası olduğunun basit bir örneği olan tasarımımız başarılı bir şekilde test edilecektir. Oluşabilecek yangın veya gaz zehirlenmelerinin erken uyarı sistemi sayesinde tespit edilerek can ve mal kaybının önüne geçilmiş daha güvenli ve sağlıklı bir şekilde yaşam ortamlarının kalitesi artırılmaya çalışılacaktır. Yasal düzenlemelerle ev, ofisler, fabrikalar, iş yerleri, alışveriş mağazaları, okul, oteller, öğrenci yurtları ve hastaneler gibi daha birçok alanda düşük maliyetli, kurulumu basit bu ürünün kullanılabilmesi hedeflenmektedir.

* Bu dokümanda 10. Bilim Fuarları çağrı döneminde sunulmuş olan başarılı alt proje örnekleri yer almaktadır. Dokümanda yer alan projelerin tematik konu ve ana alan bilgileri ilgili çağrı dönemine ait olup konu listesi her çağrı döneminde güncellenmektedir. 4006 programının mevcut çağrıları için ayrıntılı bilgiye <https://bilimiz.tubitak.gov.tr> adresinden ulaşabilirsiniz.

ÖĞRENCİ	Gökçe Nur EROĞLU Cihangir GÖRMÜŞ
DANIŞMAN	Büşra KARGACI
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Teknoloji ve Tasarım
TEMATİK KONUSU	Robotik ve Kodlama
PROJE ADI	İlaçmatik
AMAÇ	Hayatta birçok zorlukla mücadele etmek zorunda kalan görme engelli vatandaşlarımızın ilaçlarını saatinde ve kolayca içebilmelerini sağlamayı amaçlıyoruz. İlaçmatik bu projeye görme engelli insanların hayatlarını kolaylaştıracaktır.
YÖNTEM	İlaçmatik projemizde saate benzeyen bir tabanın üzerine birden on ikiye kadar olan rakamlar yazılarak saat şeklinde bir taslak oluşturulacaktır. Daha sonra saat başına denk gelecek şekilde uygun bir malzemeden portatif ilaç kutuları yapılacak ve buralara sabitlenecektir. Yapılan ilaç kutuları uygun saatte kolayca açılabilir olmalıdır. Hangi saatte hangi ilacı içeceği eczacısı tarafından belirlenmiş olan ilaçlar uygun kutulara yerleştirilecek. Bu aşamalardan sonra robotik kodlama çalışmalarından faydalanılacak. Hastanın ilaç saati geldiğinde o saatin önünde olan kutunun kapağı açılıp ses çıkaracak ve görme engelli birey de kapağı açılan kutudaki ilacı gönül rahatlığıyla içebilecektir. İlacını içtikten sonra kapağı birey kendisi geri kapatacak böylelikle bir sonraki ilaç saatinde kutu tekrar açılacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Bu proje sayesinde görme engelli bireylerin yanlış ilaç içme davranışı en aza indirilir. Sağlık alanında oldukça zorluk yaşayan bu bireylerin hayatlarını bir nebze olsun kolaylaştırmış oluyoruz. Ayrıca yalnız yaşayabilme olanaklarını daha fazla artırmış oluyoruz. Engelsiz bir yaşam için çağımızın önde gelen alanlarından biri olan robotik ve kodlama yardımı ile projemizi destekliyoruz ve ilerleyen dönemlerde projemiz daha da geliştirilecektir. Projemizin prototipi test edilecek, eksikleri giderilecek ve ölçümlerin doğruluğu test edilecektir.

ÖĞRENCİ	İhsan Emir BAKANER Rale Nur ÖKSÜZ Kayra KASNAK
DANIŞMAN	İbrahim SANALDI
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Teknoloji ve Tasarım
TEMATİK KONUSU	Robotik ve Kodlama
PROJE ADI	Akıllı Kavşak
AMAÇ	Az araç yoğunluğundaki yoldaki kırmızı ışıkta bekleme süresiyle yoğun araç yoğunluğundaki yoldaki kırmızı ışıkta bekleme süresi birbirine eşit olduğundan bir yolda trafik akıcı iken diğer yoldaki yoğunluk giderek artabilmektedir. Projemizde kavşakta bekleyen araç sayılarına göre trafik ışığı sürelerini düzenleyen bir sinyalizasyon sistemi tasarlıyoruz.
YÖNTEM	Kamera ve yapay zeka uygulamaları maliyetli olacağından projemizde kavşaktaki araç sayısını belirlemek yerine oluşan kuyruğun büyüklüğü metre ya da km cinsinden hesaplanacaktır. Oluşan araç kuyruğu refüjlere düzenli aralıklarla yerleştirilecek mesafe sensörleriyle hesaplanacaktır. Mesafe sensörlerinden alınan veriler analiz edilerek en son yakın mesafe algılanan mesafe sensörü o yoldaki araç kuyruğunun uzunluğunu verecek olup kavşağın bağladığı yollardaki araç kuyruk uzunlukları birbiriyle kıyaslanıp kırmızı ve yeşik ışık süreleri belirlenecektir. Projemizde mikro denetleyici olarak açık kaynak proje geliştirme platformu olan Arduino kullanılacaktır. Refüjlere ise düzenli aralıklarla mesafe sensörleri monte edilecektir. Trafik lambası olarak ise kırmızı, sarı ve yeşil olmak üzere üç çeşit led lamba kullanılacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Gelecekte teknolojik buluş ve yeniliklerin insanın yaşam kalitesini geliştirip toplumsal sorunları kökünden çözebileceği konusunda farkındalık oluşturulacaktır. Bu hedefle robotik ve kodlamaya olan ilginin artırılması, günlük problemlere yeni yaklaşımlar getirerek, teknolojik çözümler sunma becerisi, problem çözme ve analitik düşünme becerilerinin kazandırılması, 21.yüzyılda sahip oldukları becerilerle öne çıkan bireyler yetişmesi sağlanacaktır.

ÖĞRENCİ	Eslem YILDIRIM Nisanur ÇİNİCİ Esmâ Zeynep TOKCAN
DANIŞMAN	Şahnaz SAMANCI
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Teknoloji ve Tasarım
TEMATİK KONUSU	Robotik ve Kodlama
PROJE ADI	Temiz Enerji Üretelim
AMAÇ	Dünyada sınırlı olan enerji kaynaklarının yerine yenilenebilir enerji kaynaklarına dikkat çekmek, okulumuz içerisinde duyarlı ve zararsız sistemler meydana getirmek amacımızı oluşturmaktadır. Okulumuz merdivenlerine, koridorlara vb. yerlere kuracağımız düzenek yardımıyla yürürken, inip çıkarken oluşan basınçtan dolayı sahip olduğu hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştürebilmek için hazırlanan piezo elektrik tasarımını gerçekleştirmektir.
YÖNTEM	"Çevreye zarar vermeden yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak okulumuzda duyarlı ve zararsız sistemler oluşturabilir miyiz?" probleminden yola çıktık. "Google akademik" internet sayfasını kullanarak fosil yakıtlarla enerji üreten santrallerin insan ve çevre sağlığına zararlarını okuduk. Rüzgar, güneş gibi temiz enerji kaynaklarını araştırdık. Kullanacağımız materyalleri belirledik. Fosil enerjiye alternatif kaynaklar olarak piezo elektrik çözüm olarak düşünülecek. Çözümümüzün doğruluğunu ispatlamak için model tasarlanacak, bu model üzerinde oluşacak elektrik yükünün miktar ölçümü gibi deneyler yapılacaktır. 8 adet piezo seri bağlanarak, günlük yaşama uygulanabilmesi için hazırlanan bu düzenekte gerekli ihtiyacın ne kadarının karşılanabileceği ölçümlenecektir. Ölçümlerden çıkan sonuçlarla çizelgeler oluşturulacaktır. Piezo elektrik şemaları oluşturulacaktır. Bir arkadaşımızın tekrarlı hareketinden ne kadar enerji üreteceği ölçülecektir. Voltmetre kullanılarak volt cinsinden elektrik miktarı da belirlenecektir. Öncelikle bir günlük zaman diliminde okula kaç kişinin geldiği, okul zamanı boyunca kantinde, koridorlarda kaç kişinin ne kadar süre bulduklarının verileri toplanacaktır. Veriler analiz edilerek tablolar oluşturulacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Bu proje okul merdivenlerini, koridorları vb. yerleri kullanırken uyguladığı basınçtan dolayı sahip olduğu enerjiyi elektrik enerjisine çevirmek için hazırlanacaktır. İnsanların kalabalık olduğu, sürekli kullanılan ortak alanlarda örneğin caddelerde, yollarda, okul bahçelerinde, sinemalarda, parklarda, metrolarda, statlarda, insanların yere basarken uyguladığı basınç ile sokak lambalarının, dükkanların elektrik enerjisi üretilebilecektir. Temiz ve yaşanılabilir bir ortam ve gelecek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında olduğu gibi piezo elektriğin kullanımı da yaygınlaştığında insanlığın yararına uygun bir tasarım modeli olacaktır.

ÖĞRENCİ	Ahmet Kayra YARAN Ömer Faruk CÖMERT Furkan TELLİ
DANIŞMAN	Mehmet Emin İRİ
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Yazılım
TEMATİK KONUSU	Yaşamımızda İyilik, Nezaket ve Anlayış
PROJE ADI	Tepegöz
AMAÇ	Görme engelli bireyler ellerindeki sopayla yol kontrolünü yapabilmektedirler fakat kafa hizasındaki engeller onlar için büyük problemdir. Bizde bu problemi gidermek için bir şapkaya Ultrasonik mesafe sensörü monte ettik. Bu uyarı sinyali sayesinde görme engelli birey kendisine zarar verecek boy hizası nesneyi fark edip tedbir alarak kafa yaranmasının önüne geçilmiş olacaktır.
YÖNTEM	Görme engelli bir bireyin anısı bizim için projemizin oluşmasında çok yardımcı oldu. Önce görme engelli bireylerin kafa darbelerini önlemek için herhangi bir alet veya aparat kullanmadıklarını tespit ettik. Özellikle kafa hizası engellerin (Pazar ve kafe şemsiyeleri, ağaç dalları, boy hizası altı kapı girişleri v.b.) onların hayatlarını zorlaştırdığını farkettilik. Bunun için bir sesli uyarıcı sistemin olması gerektiği ve engelli birey kafa hizası bir engelle karşılaştığında sesli uyarıcı sistemin uyarı vermesini planladık. Bunun için arduino ve ultrasonik mesafe sensörünü plastik bir kap içerisine monte ettik ve bunu şapka önüne bağladık. Mesafe ayarını yaptık uygulamalarımızda cihazımızın çalıştığını ve kafa hizasına bir engel geldiğinde sesli uyarının devreye girdiğini doğruladık. Bu hazırladığımız cihazın görme engelli bireylerin hayatlarında bir rahatlama getireceğine inanmaktayız.
BEKLENEN SONUÇ	Görme engelli bireyler dış ortamda daha rahat dolaşacaklardır. Özellikle girmeye korktukları Pazar yerleri, parklar, dış ortam kafeler v.b. yerlerde kullandığımız bu sistemin ileride geliştirilerek daha çok sensör kullanılarak görme engelli bireylerin hayatlarını kolaylaştıracak çok önemli projelere ışık tutacaktır. Yazılımcılar bu konu hakkında daha gelişmiş projeler yapabilirler. Görme engelli bireylere yönelik engel tespit cihazları yaygın ve kullanışlı hale gelebilir. Engelli bireyler için farkındalık arttırılabilir.

ÖĞRENCİ	Bedirhan ÇAL Yusuf Eymen KABAK
DANIŞMAN	Hasan PARLAK
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Yazılım
TEMATİK KONUSU	Doğal Afetler ve Afet Yönetimi
PROJE ADI	Orman Yangını Tespit ve Söndürme Sistemi
AMAÇ	Küresel ısınmanın etkileriyle birlikte hayatımızda olumsuz anlamda birçok değişiklik oldu. Bunların başında kuraklık, sel, orman yangını vb. doğal afetler bulunmaktadır. Bu gibi afetlerde sorunu erken algılamak ve müdahalede bulunmak hayati derece önem taşımaktadır. Orman yangınları ile kendi yaşadığımız bölgede de mücadele ediliyor. Projemiz ile orman yangınlarını erkenden tespit ederek söndürmeyi amaçlıyoruz.
YÖNTEM	Yapmayı planladığımız Erken Uyarı Sistemli Otomatik Söndürme Sistemleri ile bu soruna bir çözüm geliştirdik. Sistemimizde arduino elektronik devre ekipmanları kullanacağız. Sistemimiz ormanlık arazideki gaz, alev ve sıcaklığı algılayarak merkezi sisteme haber verecek ve sistem otomatik olarak yangının olduğu bölgeye su püskürtüp söndürme ve soğutma çalışması yapacaktır. Gaz algılayıcı sensör olarak MQ7 gaz algılama sensörünü, alev algılamak için flame sensör ve sıcaklık algılama için de LM35 sıcaklık sensörünü kullanacağız. Yapacağımız platformda 4 ayrı orman bölgesi oluşturulacak. Her orman bölgesinin gaz, alev ve sıcaklık sensörleri ayrı ayrı olacak. Hangi tehlike algılanırsa o bölgenin merkezdeki uyarıcı ışığı yanacak ve sesli ve yazılı olarak uyarı bilgilendirmesi yapılacaktır. Daha sonra tehlike algılanan bölgeye ait olan mini dalgıç su pompasına elektrik gönderilerek o bölgede soğutma ve söndürme çalışması yapılacaktır. Sistemimizin genel anlamda çalışma mantığı bu şekildedir. Oluşturacağımız proje ile birlikte orman yangınlarını kısa sürede algılayıp söndüren sistem oluşturacağız.
BEKLENEN SONUÇ	Küresel ısınmanın olumsuz etkilerini her alanda hissettiğimiz gibi doğal afetlere olan etkisini de her bölgede yaşamaktayız. Bizim bulunduğumuz bölgede de hemen hemen her sene kuraklık kaynaklı orman yangınları yaşanmakta ve yetişmiş orman varlıklarımızı kaybetmekteyiz. Bu projemiz ile küresel ısınmanın oluşturacağı tehlikelere karşı farkındalık oluşturacak, orman yangınlarını erkenden tespit ederek otonom olarak söndürecek, orman yangınlarının orman varlıklarımızı tahribinin önüne geçecek, orman yangınları ile mücadeleye katkı sunmayı hedeflemekteyiz.

ÖĞRENCİ	Akkaş HÜSEYİN Cemal DEMİREL
DANIŞMAN	Özlem ÖZCAN
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Coğrafya
TEMATİK KONUSU	Tarım ve Hayvancılık Teknolojileri
PROJE ADI	Meyvecilikten İklim Değişikliğinin Sonuçlarına Teknolojik Uyarı
AMAÇ	İklim değişikliğinin olumsuz etkileri her alanda olduğu gibi meyve yetiştiriciliğinde de görülmektedir. Meyve ağaçları çiçek açtıktan sonra hava şartları kış moduna geçebilmekte, ağaçlar tahribata uğramaktadır. Bu projemizde iklim değişikliğine bağlı olarak ilkbahar son donlarının meyve çiçeklerinde yaptığı tahribatı en aza indirerek çiftçilerimize dolayısıyla da ülke ekonomisine katkıda bulunmayı amaçlamaktayız.
YÖNTEM	İlkbahar aylarındaki ani sıcaklık düşüşünün tespitinin ölçülmesi için periyodik aralıklarla sıcaklık ölçümünün yapılması gerekmektedir. Bunun için meteorolojik hava tahmin raporlarının takibi en önemli yöntemlerden biridir. Tahminlerin takibinin dışında sıcaklık kontrolünün periyodik aralıklarla yapılması gerekir. Bunun için gerekli araştırmaları yapıp verileri topladıktan sonra Arduino kart içeren bir devre tasarlayacağız. Devremiz yazılım ve donanım olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Donanım kısmında; Arduino nano kart, LM35 sıcaklık sensörü, buzzer, led lamba, bağlantı kabloları, güneş paneli 6V çıkışlı, şarj edilebilir pil, dirençler bulunuyor. Yazılım kısmında arduino kütüphanesinden yararlanarak bir kod yazılacaktır. Devremiz şu şekilde çalışacaktır: Arduino devremiz meyve ağaçlarına aralıklı bir şekilde yerleştirilecektir. LM35 sıcaklık sensörü sıcaklığı okuyarak veriye dönüştürecektir. Sıcaklık belirli bir sıcaklığın altına düştüğünde buzzerden ses çıkışı olacak ve bir lamba yanıp sönecektir. Çiftçi de bu uyarılar doğrultusunda gerek yağmurlama gerek ısı verme şeklinde don olayını en aza indirebilecektir.
BEKLENEN SONUÇ	Çalışmamızda enerji güneş panelinden elde edilecektir. Güneş paneli oda ışığında 3,22V Güneş ışığında ise 5,64V çıkış vermektedir. Uyarı sisteminin çalışması hem zaman açısından hem de ekonomik açıdan meyvecilikle uğraşanların işini kolaylaştırdığı gibi geleceğe dönük kaygılarını da azaltacaktır. Bu devre geliştirilip elde edilen veriler mobil cihazlara aktarılabilir. Güneş panelleri sadece arduino devresini beslemede değil ısı üretiminde de kullanılacak şekilde düzenlenebilir. Bu anlamda çiftçilerin meteorolojik olayları takip etmelerini teknolojiyi her anlamda kullanmalarını hedefliyoruz. Diğer bir hedefimiz ise devrede kullandığımız enerjiyi de Güneş panelinden alarak yenilebilir enerjiye dikkat çekmektir.

ÖĞRENCİ	Murat YILDIRIM Nidal NEBİ
DANIŞMAN	İlhami ÖZTÜRK
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Teknoloji ve Tasarım
TEMATİK KONUSU	STEAM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik)
PROJE ADI	Zeytin Çizme Makinesi
AMAÇ	Tarımsal ticaretin içerisinde bölgemizde (Şanlıurfa) zeytin yetiştiriciliği ve kullanımını geniş yer tutmaktadır. Hasat sonrası zeytinin işlenmesi aşamasında işlemeyi (çizme ve kırma) kolaylaştıracak ürün geliştirmeyi amaçladık. Mekanik ve fizik derslerinde öğrendiğimiz bilgileri harmanlayarak endüstriyel tarım sektörüne özgün bir tasarım geliştirmeyi amaçlıyoruz.
YÖNTEM	Zeytin hasadından sonra (yeşil zeytin) zeytinin çizilerek işlenmesi süreçleri araştırarak ortalama zeytin boyutları ölçümleri yapılarak kırma çizme makinesinin tasarım modellemesi yaptıktan sonra tasarlanacak modelde dişli çark sistemlerini hareket iletim mekanizması olarak kullanarak sabit dönme sağlayan mekanizma ortaya koyacağız. Ortalama zeytin boşluğu mesafesi kadar bırakılmış olan boşlukta birbirini karşılayan kesme bıçakları sayesinde üst haznedeki alt hazneye inen zeytin tanesi yüzeyinde çizikler oluşturulacak. Mekanizmanın yapımında düz dişli çarklar, paslanmaz vidalı kesme bıçakları kullanılacaktır. Tasarım modellemesini bilgisayar ortamında yaptıktan sonra talaşlı imalat yöntemleri ile makine parçalarının imalatını yapacağız. (CNC torna, CNC freze kaynak işlemleri vs.) Tasarımını yapmak istediğimiz ürün, üst haznedeki işlenmemiş zeytini alacak, çizilmiş şekilde alt haznedeki kullanıma hazır halde çıkaracaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Endüstriyel tarım dünyada önemi gitgide artan vazgeçilmez bir sektördür. Yaşadığımız bölge olan Şanlıurfa ve yakın illerde (Gaziantep, Kahramanmaraş) zeytin üretimi yapılmaktadır. Zeytin Çizme Makinesi Projesinde hedeflenen; tasarım ve mekanik bilgisini kullanarak sektörde özgünlükler ortaya koyarak tarımda makineleşmesinin önemini kavranmasıdır. Ayrıca eğitimini almış olduğumuz talaşlı üretim yöntemlerinin ve mekanik bilginin farklı sektörlerdeki kullanımını pekiştirmemiz ve akabinde ürün geliştirilmesinin önemini kavrayabilmemiz amaçlanmıştır.

ÖĞRENCİ	Havva Nur ARSLAN Yağmur Efsun ARSLAN
DANIŞMAN	Yurdagül DEMİRAL
ALT PROJE TÜRÜ	Araştırma
ANA ALANI	Fizik
TEMATİK KONUSU	Sorumlu Üretim ve Tüketim
PROJE ADI	Bahçemde Yalıtım Malzememi Yetiştiriyorum
AMAÇ	Mısır bitkisi Karadeniz Bölgesinde yaygın olarak yetiştirilen tarımsal bir üründür. Genellikle atıl durumda olan tanesiz mısır koçanının ısı yalıtımı üzerindeki etkisi araştırılarak sağlık açısından ve ekonomik anlamda tercih edilebilir ısı yalıtım malzemesi ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.
YÖNTEM	Projede “Sağlığa zararı olmayan ısı yalıtım malzemeleri nasıl elde edilebilir?” sorusu üzerinden hareket edildi. Geçmişten günümüze ısı yalıtımında kullanılan malzemelerin özellikleri, mısır koçanının yapısı ve kullanım alanları ile ilgili kaynak taraması yapılarak konu hakkında bilgi edinildi. Yapılan araştırmalar sonucunda “Tanesiz mısır koçanı ısı iletimini etkiler.” hipotezi oluşturuldu. Hipotezin test edilmesi için kontrollü deney grubu hazırlanarak değişkenler belirlendi. Deneyin Bağımlı Değişkeni: Sıcaklık Farkı Deneyin Bağımsız Değişkeni: Tanesiz Mısır Koçanı Deneyin Kontrol Edilen Değişkeni: Ortam sıcaklığı, Bekleme süresi Kontrollü deney düzeninde iç içe geçmiş iki cam kavanozdan oluşan iki düzenek hazırlanacaktır. Düzeneklerin bir tanesinde kavanozlar arasında herhangi bir malzeme kullanılmazken diğer düzeneğe tanesiz mısır koçanı parçaları boşluk kalmamasına dikkat edilerek sıkıca yerleştirilecektir. Kavanozların içine aynı sıcaklıkta su ve cıva termometre koyulup dıştaki büyük kavanozun kapağı kapatılarak aynı ortamda yeterince bekletileceklerdir. Aynı süre bekletilen düzeneklerdeki suyun son sıcaklıkları ve ortam sıcaklığı belli aralıklarla ölçülerek sonuçlar raporlaştırılacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Sabah, öğle ve akşam vakitlerinde ortam sıcaklığı dikkate alınarak yapılan ölçümlerde mısır koçanı parçalarının olduğu cam kavanozda sıcak suyun daha geç soğuması beklenmektedir. Böylelikle mısır koçanlarının koruyucu malzeme ile birlikte kullanım ömrü artırılarak binalarda, termoslarda alternatif ısı yalıtımı, üşütmeyen ayakkabı tasarımı gibi farklı alanlarda değerlendirilmesi öngörülmektedir. Ayrıca yumuşak ve girintili dokusuyla iç mekan duvarlarında doğal ses yalıtım malzemesi olarak kullanımı da hedeflenmektedir.

ÖĞRENCİ	Zeynep ÖZEN Aden AKINCI Çınar YILMAZ
DANIŞMAN	Esra YAZGAN
ALT PROJE TÜRÜ	Araştırma
ANA ALANI	Coğrafya
TEMATİK KONUSU	Çevre ve Çevreyi Koruma
PROJE ADI	Vermikülit ve Perlit ile Toprak Nem Oranının Uzun Süre Korunması
AMAÇ	Vermikülit bünyesine daha fazla su alır, perlit ise vermikülitte göre daha az su tutar fakat daha fazla havayı içerde tutabilir. Bu projede vermikülitin su tutma kapasitesi ile perlitin daha iyi drenaj ve hava tutma kapasitesine bağlı olarak kurak bölgelerde suyun verimli kullanılıp toprakta nem oranının uzun süre muhafaza edilmesi amaçlanmıştır.
YÖNTEM	Bu araştırma projesinde 3 saksı içerisinde yer alan karışım (deney grubu) ve 1 kontrol grubu saksı incelenecektir. Birinci deney grubu saksı içerisine yarı yarıya toprak-vermikülit konulacaktır. İkinci deney grubu saksı içerisine yarı yarıya toprak-perlit konulacaktır, üçüncü saksı içerisine sırayla yüzde %30 vermikülit, yüzde %30 oranında perlit ve %40 oranında toprak konulacaktır. Kontrol grubunda yer alan saksıya ise sadece toprak konulacak ve aynı ortam içerisinde gözlem yapılacaktır. Saksılar ilk gün sulanacak ve toprağın nem oranı ölçülüp kaydedilecektir. Sırası ile 3, 4, 5, 6 ve 7 gün arayla saksılar sulanıp nem oranları kaydedilerek, saksılardaki bitkilerin boyları ölçülecek ve gözlem yapılarak karşılaştırılacaktır. Bu araştırmada deney gözlem ve karşılaştırma yöntemleri uygulanacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Vermikülit ve perlit, farklı özelliklere sahip olmalarına rağmen, her ikisi de toprak nemini artırmaya yardımcı olan minerallerdir. Vermikülit, su tutma kapasitesi açısından daha üstündür ve toprak nemini daha uzun süre muhafaza edebilir, ancak perlit, toprak havalandırmasını artırır ve suyun drenajını iyileştirir. Bu projede birinci deney grubu saksı içerisine yarı yarıya toprak-vermikülit'in nem oranı ikinci deney grubu olan saksı içerisine yarı yarıya toprak-perlit'e göre yüksek olması beklenmektedir, üçüncü saksı içerisine sırayla yüzde %30 vermikülit, yüzde %30 oranında perlit ve %40 oranında toprak olan saksı ise 1. ve 2. deney grubundan daha fazla neme sahip olması beklenmektedir. Tamamen toprak konulan kontrol grubu ise diğer saksılardan daha az neme sahip olması beklenmektedir. Ayrıca bitki gelişiminin en az olması beklenen saksı tamamen toprak konulan kontrol grubu saksı olması beklenirken, en fazla gelişim ise yüzde %30 vermikülit, yüzde %30 oranında perlit ve %40 oranında toprak konulan saksı olması beklenmektedir.

ÖĞRENCİ	Ecrin Nilay SARI Esmâ Gül AKGÜN
DANIŞMAN	Burcu ATABEY ÖZDEMİR
ALT PROJE TÜRÜ	Araştırma
ANA ALANI	Kimya
TEMATİK KONUSU	Su Okuryazarlığı
PROJE ADI	Atık Elma Kabuklarından Elde Edilen Pektin Kullanılarak Sentezlenen Biyoadsorbanların Atık Sulardaki Cr (Vi) Üzerindeki Etkisi
AMAÇ	Temiz su kaynaklarının hızla azalması, kirlenmesi ve sulardaki ağır metal kirliliği canlı yaşamını tehdit etmektedir. Çalışmada elma kabuğu, pektin ve aljinat gibi doğal maddelerle bir biyoadsorban hazırlanması ve bu adsorbanla atık sulardaki Cr+6 iyon kirliliğinin azaltılması amaçlanmıştır. Bu biyoadsorban sentezlenirken atık hale gelen elma kabuklarıyla sıfır atık anlayışına destek olunacaktır.
YÖNTEM	Pektin elma kabukları ve meyvelerden elde edilen bir jelleşme meyvesidir. Pektinin ağır metaller üzerine etkisi ve elde edilme yöntemlerine ilişkin literatürde pek çok çalışma mevcuttur. Bu yöntemler çok pahalı olmayan ve kurum laboratuvarında rahatlıkla uygulanabilecek prosedürler içermektedir. Aljinat kahverengi deniz yosunundan elde edilen doğal bir polisakarittir. Piyasada satılmaktadır. Bu proje çalışmasında satın alınma yoluna gidilecektir. Akademik makalelerde aljinat küreler oluşturulması ve bu kürelerin içlerine farklı maddelerin saklanması yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Bu makaleler incelenerek pektin-aljinat içeren mikroküreler oluşturulacaktır. Cr+6 iyonlarının miktarı ise UV-Vis spektrofotometrede belirlenecektir. Cr+6 iyon derişimini UV spektrofotometrede belirleyebilmek için 1,5-difenilkarbazit indikatörü kullanılarak absorbans ölçümleri yapılacaktır. Proje çalışmalarında okul laboratuvarında bulunan Elektro-mag marka M 6040 model etüv, TU-1810 DASPC UV-Vis Spektrometre, Termal marka manyetik karıştırıcı ısıtıcı kullanılacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Bu çalışmada atık meyve kabukları ve aljinat kullanılarak elde edilen biyoabsorbanlarla sulardaki Cr+6 iyonları temizlenmeye çalışılacaktır. Bu mikrokürelerle Cr+6 iyonlarının temizlenmesi beklenmektedir. Cr+6 iyonları üzerine planlanan bu çalışma başarılı olması halinde diğer ağır metaller üzerine de denenmesi planlanmaktadır. Bu şekilde ucuz ve doğal şekilde suların ağır metallere temizlenmesi mümkün olacaktır.

ÖĞRENCİ	Fatimatuzzebra GÜNEŞ Burak GÜNEŞ
DANIŞMAN	Ummuhan ÇİMEN
ALT PROJE TÜRÜ	İnceleme
ANA ALANI	Tarih
TEMATİK KONUSU	Kültürel Miras
PROJE ADI	Kilimlerde Motiflerin Dili
AMAÇ	Projemizde birer gösterge olan motiflerin hangi manalara geldikleri, kilimler üzerinde hangi amaç ve niyetlerle kullanıldıkları incelenecek, kattıkları anlam derinliği ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Motifler ve anlamlarına yönelik inceleme sonuçları web 2.0 araçlarından artsteps uygulaması kullanılarak sergilenecektir. Böylece kültürel mirasımızın korunması ve tanıtılmasında sorumluluk bilinci ve isteğinin kazanılması amaçlanmıştır olacaktır.
YÖNTEM	Projenin ilk aşamasında Türklerin göçebe kültür özellikleri, sosyal kültürel yapıları, inanışları gelenek ve göreneklere ile gündelik yaşam biçimleri üzerine ön araştırmalar ve okumalar yapılacak, bu araştırma ve okumalardan ön bilgiler elde edilecektir. İkinci aşamada ise çeşitli kitap, dergi ve siteler üzerinden kilim motiflerine ulaşılacak ilk aşamada elde edilen bilgiler kullanılarak ikinci aşamada motiflerin içinde gizlenmiş olan anlamların neye ve nelere karşılık geldikleri tespit edilecektir. Son aşamada ise inceleme sonunda elde edilen bilgilerin tanıtılması ve paylaşılması için artsteps uygulaması ile sanal bir müze sergisi yapılacak ve incelenen motifler sergilenecektir. Sergi günü inceleme sonuçları artsteps uygulaması ile hazırlanan sanal müze gösterimi projeksiyona yansıtılarak tüm misafirlere gösterimi yapılacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Ön araştırmalarla Türklerin sanatsal, kültürel ve günlük yaşamlarının kilimlerde kullanılan motiflere nasıl bir yansıması olduğunu öğrenmeleri ve motiflerin içinde gizlenmiş olan kültürel zenginliği keşfetmeleri beklenmektedir. Motiflerin kültürel miras içindeki değeri konusunda bilinçlenmeleri hedeflenmekte, ayrıca kültürel mirasın korunması ve tanıtılmasında görev alma isteğinin oluşması beklenmektedir. Projenin tanıtılmasında ve paylaşılmasında kullanılacak olan web 2.0 artsteps uygulamasının öğrenim ve kullanım becerisinin kazanılması hedeflenmektedir.

ÖĞRENCİ	Muhsin AYTEKİN Alperen ÖZER
DANIŞMAN	Gökhan AKBULUT
ALT PROJE TÜRÜ	Araştırma
ANA ALANI	Fizik
TEMATİK KONUSU	Makine Öğrenmesi
PROJE ADI	Parçacık Fiziğinde Kullanılan Makine Öğrenmesi Modellerinin Karşılaştırılması
AMAÇ	Makine öğrenimi teknikleri, parçacık hızlandırıcılarından elde edilen büyük boyutlu verilerin analizinde parçacık tanımlama için son derece kullanışlı araçlardır. Karar ağaçları ve rastgele ormanlar, bu alanda kullanılan popüler iki modeldir. Bu projede, CERN tarafından açık kaynak olarak paylaşılan veri setleri kullanılarak, karar ağaçları ve rastgele orman modellerinin performansını karşılaştırmayı amaçlıyoruz
YÖNTEM	Seçtiğimiz veri setini ön işleme adımlarından geçirerek analiz edeceğiz. Ön işleme seçilen veri setine bağlı olarak özellik seçimi, normalizasyon ve kategorik değişkenlerin kodlaması gibi adımlardan oluşabilir. Ardından, veri setimizi eğitim ve test setlerine ayıracağız. Eğitim setini kullanarak bir karar ağacı ve bir rastgele orman modeli eğiteceğiz. Modellerimizin performansını test setinde doğrularak doğruluk, hassasiyet, geri çağırma ve F1 skoru gibi metriklerle değerlendireceğiz. Son olarak, karar ağacı ve rastgele orman modellerinin performanslarını karşılaştıracğız ve sonuçları analiz ederek yüksek enerji fiziğinde karar ağaçları ve rastgele orman modellerinin parçacık tanımlama için ne kadar etkili olduğuna dair sonuçlar çıkaracağız.
BEKLENEN SONUÇ	Bu proje kapsamında, karar ağaçları ve rastgele orman modellerinin CERN tarafından paylaşılan açık kaynak veri setlerindeki parçacıkları tanımlamadaki performanslarını karşılaştırmayı hedefliyoruz. Her iki modelin de makul bir doğrulukla parçacıkları tanımlayabileceğini öngörüyoruz, ancak rastgele orman modelinin, gürültülü verilerin (noisy data) işlenmesi ve aşırı öğrenme (overfitting) önleme konusundaki avantajları nedeniyle karar ağacından daha iyi performans göstermesini bekliyoruz. Bu proje sonuçları, karar ağaçları ve rastgele orman modellerinin parçacık tanımlamada güçlü ve zayıf yönlerini anlamamızı sağlayacaktır.

ÖĞRENCİ	Abdullah Enes ÖZKAYA Efe Kartal YILMAZ
DANIŞMAN	Sinem KANT Halil YILMAZ Emrah MUŞTUOĞLU
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Matematik
TEMATİK KONUSU	Robotik ve Kodlama
PROJE ADI	Uzunluk Ölçer
AMAÇ	Projede ağaç boyları ile iklim değişikliği, toprak verimliliği, yağış alma miktarı, tür özelliği gibi konularda araştırma yapan bilim insanlarına, orman, tarım ve ziraat işleriyle ilgilenen, özel veya kamu kurum ve kuruluşlara yardımcı olabilecek bir cihaz geliştirilmek istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda ağaç boylarını belirli bir mesafeden ölçebilmek için bir cihaz geliştirilecektir.
YÖNTEM	Gövde analizi bir ağacın gelişimi hakkında bilgi vermekle birlikte, değişik alanlardan alınan örneklerdeki gövde analizleri o ağacın gelişimiyle ilgili genel bilgiler verebilmektedir ve deneme alanı bulunamayan durumlar için bu bilgiler önemlidir. Literatür incelendiğinde ağaç boyları ile kabuk kalınlığının tahmini için modeller, bonitet endeksi ve hacim belirleme rol alma gibi meşcere (orman parçası) parametreleri ile ilgili önemli bilgiler sunmaktadır. Biyolojik sistemleri anlama ve değerlendirmede önemli bilgiler sunabilecek olan ağaç boylarının bir bakışta bilinmesini sağlayacak uygun bir araç geliştirilmek istenmiştir. Geometri ve kodlama bilgileri ışığında bir devre hazırlanarak cihaz oluşturulacaktır. Hazırlanan cihaz deneysel olarak denenecek yüksekliği bilinen yükselteler ölçülerek doğru sonuçlar elde edilmediği sınıanacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Uygun bir maliyetle ağaç boylarının ölçümü sağlamada kolaylık sağlanmış olacaktır. Ayrıca bina gibi yüksekliklerin de ölçümü sağlanmış olacaktır. Çeşitli yüksekler için denenecek olan sistemin tam ve doğru ölçüm yapması beklenmektedir. Benzerlik konusunun temelinde, robotik kodlama ve elektronik bilgisiyle bir devre tasarlanacak ve oluşturulan cihaz ile gerçek yaşam problemlerinin çözümünde kullanılacak olan disiplinler arası bir çalışma ürünü ortaya koyulacaktır.

ÖĞRENCİ	Melis ÖZBAHÇIVAN Zeynep Aybüke KATIRCI Zeynep AKPINAR Mehmet Emir ARABOĞA Şevket Eren ŞAHAN
DANIŞMAN	Medine ÖĞRETME
ALT PROJE TÜRÜ	İnceleme
ANA ALANI	Tarih
TEMATİK KONUSU	Kültürel Miras
PROJE ADI	Kabak Bitkisinin Kullanıldığı Alanlar
AMAÇ	Bu projede, Nazilli ilçesi Arslanlı Mahallesi'nde yoğun olarak yetişen kabak bitkisinden yola çıkılarak genel anlamda kabağın, günlük hayatımızda kullanım alanları değerlendirilerek, yaşayan kültürün bir parçası olması, geçmişten günümüze kültüre beslenme, ekonomik, sanatsal, edebiyat vb. alanlarda etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.
YÖNTEM	Projeye yörede yetişen kabak ve türlerinin, beslenme, ekonomik, sanatsal, edebiyat vb. alanlarda kullanım şekillerini tespit etmek için alanyazın taramasında kullanılacak anahtar kelimelerin tespit edilmesiyle başlanılır. "kabak türleri", "kabağın kullanıldığı alanlar", "kabaktan yapılan müzik aletleri", "kabak yemekleri", "kabak tatlıları", "aksesuar olarak kabak", "içinde kabak geçen atasözleri ve deyimler", "kabağın sanayide kullanımı" vb. anahtar kelimelerle Ulusal Tez Merkezi ve Google Akademik'te bulunan makalelerde, kütüphanelerde bulunan, yayınlarda araştırılacaktır. Kabakla yapılan yemekler ve tarihi süreçleri, kabakla yapılan süs eşyaları, günlük hayatta kullanılan nesnelere, yöre halkı tarafından sıkça kullanılan kabakla ilgili atasözleri, deyimler ve ortaya çıkış hikayeleri incelenecektir. Yapılan çalışmalar beslenme, ekonomik, sanatsal, edebiyat başlıklarında sınıflandırılacaktır. Elde edilen sonuçlar, yazılı ve görsel materyaller halinde hazırlanıp, fuarda sergilenecektir.
BEKLENEN SONUÇ	Sonuç olarak kabak bitkisinin ekonomik, kültürel, sanatsal, edebiyat alanlarında ve Türk mutfağındaki yeri hakkında ayrıntılı bilgi toplanıp, okulumuz öğrencileri ve fuar ziyaretçilerinin konu hakkında bilgi edinmesi sağlanacaktır. Aksesuar ve müzik aleti araştıran öğrencilerin hayal gücü ve yaratıcılığı gelişecek ve takım çalışması içerisinde proje hazırlama konusunda yeni ortam ve olanaklarla karşılaşacaklardır. Aynı ürünün farklı alanlarda kullanımının araştırılması öğrencilerde bilimsel bilginin gelişimi ve disiplinler arası çalışma hakkında beceri kazanmalarını sağlayacaktır.

ÖĞRENCİ	Mehmet TEZER Ömer AKÇAY
DANIŞMAN	Zeynep AKÇA
ALT PROJE TÜRÜ	İnceleme
ANA ALANI	Biyoloji
TEMATİK KONUSU	Su Okuryazarlığı
PROJE ADI	Deltamethrin Etken Maddeli İnsektisitlerin Daphnia Pulex Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi
AMAÇ	Pestisitlerin yoğun ve kontrolsüz kullanımı fazla pestisit topraktan suya geçmesine ve su kirliliğine sebep olmakta, suda yaşayan canlılara zarar vermekte ve besin zinciri yoluyla toksite diğer canlıları da etkilemektedir. Bu çalışmada deltamethrin etken maddeli bir insektisit suya karışan çeşitli konsantrasyonlarının Daphnia pulex üzerindeki etkisi incelenecek ve optimum konsantrasyon belirlenecektir
YÖNTEM	Yaygın kullanılan pestisitlerden biri olan deltamethrin, tarım ürünlerini, sebze ve meyveleri akar, karınca gibi zararlılara karşı korumada kullanılan geniş spektrumlu, dibromo-piretroid insektisittir. İlçemizde görev yapan ziraat mühendisi alan uzmanı ile yapılan görüşmede bölgemizde de sıklıkla kullanıldığı belirtilmiş, kullanılan dozlarının 0.5 ml ilaç /1L su ile 1 ml ilaç / 1L su aralığında değiştiği belirtilmiştir. Çalışmada deneysel yöntem kullanılacak olup kontrollü deney düzenekleri hazırlanacak, farklı ilaç konsantrasyonlarının canlı üzerindeki tespiti için Daphnia pulex kullanılacaktır. Altı adet 250 ml'lik yeşil su içerisine 20 şer adet Daphnia Pulex alınacak, sularına önceden seyreltilen %0.000, %0.0002, %0.0004, %0.0006, %0.0008, %0.001 oranlarında ilaç yeşil su içerisine karıştırılacaktır. Birer saatlik aralıklarla su içerisindeki hareketli Daphnia pulex sayılacak 24 saat sonundaki sayı tespit edilecektir. Bu şekilde canlı üzerinde ölümcül etkisi bulunmayan doz tespit edilecek, deltamethrine alternatif olabilecek rutin vb. uygulamalar hakkında bilgiler sunulacak, sonuçlar literatürdeki diğer çalışmalarla tartışılacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	İlaç uygulamalarında ilaç dozunun Daphnia pulex üzerindeki etkisi bakımından en uygun konsantrasyonun belirlenmesinin sonucunda toprağa ve suya karışmasına izin verilebilecek ilaç miktarı hakkında üreticilerin ve ziraat mühendislerinin araştırma sonucundan faydalanabilecekleri düşünülmektedir. Bu değerler ilaç uygulamalarının miktarının bölgesel şartlara uygun olarak tavsiye edilmesini sağlayabilir. Ayrıca suda Daphnia pulex sayısının azalmasının veya bulunmamasının besin zinciri üzerindeki etkileri, deltamethrine alternatif olabilecek çeşitli bitkilerde bulunan flavonoidlerin kullanılabilme durumu literatür bilgileri ile birlikte tartışılarak bu çalışmanın sonraki araştırmalar için bir potansiyel oluşturulabileceği düşünülmektedir.

ÖĞRENCİ	Ece MEMİŞ Pelin ERGÜVEN Kaan ERGÜVEN
DANIŞMAN	Mustafa DEMİR
ALT PROJE TÜRÜ	Araştırma
ANA ALANI	Sosyoloji
TEMATİK KONUSU	Göç ve Uyum
PROJE ADI	Deprem Bölgesinden Fındıklı'ya Göç Yolculuğu
AMAÇ	6 Şubat 2023 tarihinde ülkemizde meydana gelen deprem sonucunda 50 binin üstünde can kaybı yaşanmıştır. Deprem olduğu bölgelerde yaşayan birçok insan farklı illere göç etmek zorunda kalmıştır. Bu araştırmada Fındıklı ilçesine gelen depremzedelerin deprem anında, deprem sonrasında yaşadıkları deneyimleri ve yaşadıkları göç temelli sorunları belirlemek amaçlanmıştır.
YÖNTEM	Araştırma nitel araştırma yöntemi ile yürütülecektir. Çalışma grubunu deprem dolayısı ile Fındıklı ilçesinde bulunan 30 aile oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında gönüllük esas alınarak ve depremzede ailelerin duyarlılıkları dikkate alınarak gönüllü olan 15 aile ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılacaktır. Görüşmelerde formunu oluşturulması için alan yazın taraması yapılmış ve 7 tane açık uçlu soru oluşturulmuştur. Soruların uygunluğu açısından nitel araştırma konusunda uzman bir akademisyenden görüş alınmış ve soru sayısı 4'e indirilmiştir. Yine psikolojik danışma alanında çalışan bir akademisyenden soruların depremzedeler için uygun olup olmadığı konusunda kontrol edilmesi istenmiştir. Gelen geri dönütler sonucunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve 4 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşmeler danışman öğretmen ve projede yer alan 3 öğrenci ile beraber yapılacaktır. Görüşmeler katılımcının izni doğrultusunda ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınacaktır. Daha sonra ses kayıtları Word ortamında aktarılacaktır. Verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılacaktır. Analiz için öncelikle kodlar, kategoriler ve temalar oluşturulacaktır.
BEKLENEN SONUÇ	Araştırma sonucunda deprem bölgesinden gelen ailelerin deprem esnasında, deprem anında ve deprem sonrası yaşadıkları sorunlar belirlenecektir. Özellikle depremzedelerin yaşadıkları sorunların belirlenmesi ile bu sorunları ortadan kalkması için araştırma sonuçları Fındıklı İlçe Kaymakamlığı, Fındıklı Belediyesi ve farklı paydaşlar ile paylaşılarak bir farkındalık sağlayacağı düşünülmektedir. Yine deprem bölgesinden gelen insanların ne gibi deneyimlerinin olduğu ve ne gibi sorunlar yaşadıklarının bizzat dinlemeleri deprem konusundaki farkındalıklarını artıracığı düşünülmektedir. Bu süreçte bilimsel bir araştırma için hangi becerilere sahip olunması gerektiği, bilimsel araştırma sürecinde hangi basamakların kullanıldığı ve özellikle depremzedeler gibi özel gruplarla araştırma yaparken bilim etiği açısından nelere dikkat edilmesi gerektiğinin öğrenilmesi beklenmektedir. Ülkemizin deprem bölgesinde yer alması gelecekte birçok deprem ile karşı karşıya kalacağımızı göstermektedir. Bunun için deprem ile yaşamak için nelerin yapılması gerektiği son derece önemlidir. Bu araştırma ile öğrenciler deprem konusundaki bilinçlilik düzeylerini artacağı diğer bir kazanım olarak düşünülmektedir.

ÖĞRENCİ	Eylül Gülfer AŞIK Çisem GÜL Fatma Aslı GÜL Behiye GÜNGÖR Elif Nur ÖKER Yaren KARACA Ecrin TURYAN Hanife Ceylin ERALP
DANIŞMAN	Murat KOÇOĞLU Mehmet BAĞCILAR Aslı ALTINTAŞ Hafize DARCANLI
ALT PROJE TÜRÜ	Tasarım
ANA ALANI	Teknoloji ve Tasarım
TEMATİK KONUSU	Robotik ve Kodlama
PROJE ADI	Yangın Uyarı Ağı
AMAÇ	Sık Ormanlık alanlarda dahi yangın çıkma ihtimalinin çok erken belirlenerek hızlı bir müdahale ile büyümeden söndürülmesi amaçlanmaktadır. Bu ağ belli bir sisteme göre ağaçlara yerleştirilecek sıcaklık sensörleri sayesinde normal değerlerin üzerindeki artışı konum bilgisi dâhil olmak üzere sisteme uyarı olarak gönderilmesi hedeflenmektedir.
YÖNTEM	Projemizde ağaçlara ısı sensörleri monte ederek veri almayı amaçlamaktayız. Tüm ağaçlara ısı sensörleri takmak hem maliyetli hem de gereksiz bir işlem olacağından örnek olarak oluşturacağımız içinde 40'dan fazla ağaç bulunan prototipimizde değişik geometrik modeller kullanarak ısı sensörleri yerleştirip en az ısı sensörü ile tüm yangın ihtimallerini fark edebilen sistemi bulmaya çalışacağız. Isı sensörleri modelimizde mikrodenetleyici karta sistemin altındaki bir bölmeden geçecek kablolar ile bağlanacak ısı artışını buzzer ile uyaracak ve dijital ekranda sensörün numarasını görüntüleyecek şekilde kurgulayacağız. Devamında ısı sensörleri ve mikrodenetleyici kartı kablosuz olarak haberleşirmeyi hedefliyoruz.
BEKLENEN SONUÇ	"Yangın çıkma ihtimalini sıcaklık sensörleri ve arduino kullanarak kuracağımız bir ağ ile çok erken öğrenebilirsek büyümeden müdahale edilebilir mi?" sorusuna cevap bulabilmek amaçlanmaktadır. Sensörler ve arduino gibi elektronik elemanlar ve kodlama bilgisini ile dünyadaki bazı sorunları çözmek için kullanabileceğinin fark edilmesiyle öğrenilen tüm bilgilere daha farklı bir gözle bakmak hedeflenmektedir. Isı sensörlerini en az maliyetli ve en hasas şekilde yerleştirmek için değişik geometrik şekilleri deneyerek bu geometri ve matematik alanındaki bilgileri kullanmak ve araştırma yapmak amaçlanmaktadır.

ÖĞRENCİ	Murat AKGÜN Alya GÜR Delal AK
DANIŞMAN	İsmail ARİTÜRK
ALT PROJE TÜRÜ	Araştırma
ANA ALANI	Biyoloji
TEMATİK KONUSU	Ekolojik Denge
PROJE ADI	Yaprak Biti ile Biyolojik Mücadele
AMAÇ	Yaprak biti meyve ağaçlarında büyük tahribatlara yol açan ağacın zayıflamasına ya da kurumasına neden olan bir zararlıdır. Bu nedenle bu zararlı ile mücadele edilip ağaç üzerinde popülasyonunun azaltılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu projeye yaprak biti ile biyolojik mücadele edilerek ağacın korunması, organik meyveler elde edilmesi ve ekolojik dengenin korunması amaçlanmaktadır.
YÖNTEM	Öncelikle yaprak bitini tanıma, hangi meyve ağaçlarına zarar verdiğinin araştırılmasıyla başlandı. Çevremizde kurulu olan meyve bahçelerinin araştırılması ve bahar ayında bu zararlının incelenmesine karar verildi. Daha sonra bu zararlı ile mücadele yöntemleri tartışıldı. Tartışma sonucunda yoğurt suyu (laktik asit) bitkilere uygulanması kararlaştırıldı. Hastalık barındıran bitki yapraklarına bir hafta boyu yoğurt suyu (laktik asit) uygulanacak her uygulamadan sonraki gün yapraklar üzerindeki yaprak biti popülasyonu incelenecek ve kaydedilecek. Yaprak bitine etki eden yoğurt suyunun barındırdığı laktik asit mi yoksa yoğurt suyu içinde bulunan bira mayası bakterilerini incelenecek.
BEKLENEN SONUÇ	Proje sonucunda benimsenen yöntemler meyve bahçesindeki hastalıklı ağaçlara belirli periyotlarla uygulanacak her uygulama sonucunda ağaçlar üzerindeki zararlı popülasyon kayıtları tutulmuş olup hangi biyolojik yöntemin daha başarılı olduğunun, hangi zaman aralıklarıyla bitkilere uygulanmasının doğru sonuçlar verdiğinin kayıtları tutulacaktır. Yaprak bitine karşı biyolojik mücadele yöntemi benimsenerek hem meyve ağacının sağlığını koruma, hem organik meyveler elde edilecek hem de zararlı kimyasal tarım ilaçlarının kullanılmaması nedeni ile meyve bahçesinde mevcut olan yararlı böceklerin, örümceklerin, arıların, kuşların korunması sağlanacak, toprak ve su kirliliğinin önüne geçilerek ekolojik dengenin korunması sağlanmış olacaktır.