

*Dünyadaki her şey için, medeniyet için,
hayat için, muvaffakiyet için, en hakiki
mürşit ilimdir, fendir;
ilim ve fenmin haricinde mürşit aramak
gaflettir, cehalettir, dalalettir.*

K. Atatürk





TÜBİTAK

**TÜBİTAK 13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ
ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI
PROGRAMI**

22 Nisan 2019 Pazartesi

10.00 Açılış Töreni ve Sergi

13.00 Ara

14.00 Sergi

17.00 Sergi Kapanış

23 Nisan 2019 Salı

10.00 Açılış Töreni

13.00 Ara

14.00 Sergi

17.00 Sergi Kapanış

24 Nisan 2019 Çarşamba

10.00 Açılış Töreni

13.00 Ara

14.00 Sergi

17.00 Sergi Kapanış

26 Nisan 2019 Cuma

10.00 Ödül Töreni

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	4
Prof. Dr. Hasan MANDAL TÜBİTAK Başkanı	
Biyoloji Alanı.....	9
Coğrafya Alanı	32
Değerler Eğitimi Alanı	45
Fizik Alanı	66
Kimya Alanı.....	86
Matematik Alanı.....	99
Tarih Alanı	124
Teknolojik Tasarım Alanı.....	136
Türkçe Alanı.....	160
Yazılım Alanı	176
Ödüller	189
13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması	
Sergilenen Projeler.....	190
13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması	
Alanlara Göre Başvuru Sayıları.....	200
12. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Final Yarışması	
Sergilenen Projelerin Dereceleri.....	201



Prof. Dr. Hasan MANDAL
TÜBİTAK Başkanı



Bu yıl,

“13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması Final Sergisi” **Fırat Üniversitesi Çok Amaçlı Kapalı Spor Salonunda** 22-24 Nisan 2019 tarihleri arasında düzenleniyor. Türkiye genelinde 12.085 proje başvurusu arasından, 12 Bölge Merkezinde yapılan değerlendirmelerin sonucunda belirlenen 180 proje Finalist olarak sergiye katılacaktır. Sergi, 22 Nisan 2019 tarihinde, saat 14.00’da yapılacak açılış töreniyle başlayacak ve 24 Nisan 2019 günü 18.00’da kapanacaktır. 26 Nisan 2019 tarihinde yapılacak Ödül Töreni ile program son bulacaktır.

Sergimizi gezen ziyaretçilerin, Ülkemizin geleceği olan gençlerimizin yaptıklarıyla geleceğe ilişkin umut ve güvenlerini pekiştireceklerine inanıyoruz.



**Bu kitabın içerisinde yer alan proje özetleri,
proje sahibi öğrencilerin Kurumumuza ilettiği şekliyle basılmıştır.**



BEREN ELA KILIÇ



AYNUR BÜŞRA DEMİR



BİYOLOJİ

Proje No: 1

Danışman
OĞUZHAN NACAROĞLU

HEDERA HELIX BİTKİSİ ÖZÜTÜNÜN BİTKİ BÜYÜMESİNE VE HÜCRE BÖLÜNMESİNE ETKİSİ İLE TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMALARINDA KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

Çalışma tasarlanırken okul bahçesindeki İngiliz sarmaşığı (*Hedera helix*) bitkisinin devamlı yeşil kaldığı, çabuk büyüdüğü, tırmanıcı, sürünücü bitki olarak yaşamına devam ettiği gözlemlenmiştir. Bu bitkiden elde edilen özütün hücre bölünmesinde, bitki büyümesinde ve topraksız tarım uygulamalarında etkili olup olmayacağı problemi çalışmanın şekillenmesini sağlamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada *Hedera helix* özütünün bitki büyümesine ve hücre bölünmesine etkisi ile topraksız tarımdaki kullanımı araştırılmak istenmiştir.

Çalışmada kontrollü deney yöntemi kullanılmıştır. Bitkinin sürgün kısımları toplanarak ezilmiş, üzerine 500 ml olana kadar su eklenmiş ve 3 saat sonunda süzülerek özüt elde edilmiştir. Beherlere sırasıyla 5 ml, 10 ml, 15 ml, 20 ml ve 25 ml özüt ve 260 ml olana kadar su eklenmiş olup üzerine soğanlar konulmuştur. Bir hafta sonunda 25 ml'lik özüt içeren beherdeki soğanda köklenme, diğer beherlere göre oldukça fazla, sadece su konulan kontrol grubundaki soğanda ise köklenmenin çok az olduğu görülmüştür.

Soğan köklerindeki mitotik etkiyi kıyaslayabilmek için asetokarmin boyası kullanılarak ezme preparat hazırlanmıştır. 25 ml'lik özütte yer alan soğan köklerindeki hücrelerin çoğunun anafaz ve telofaz evrelerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla özütün hücre bölünmesini arttırdığı elde edilen bulgulardandır.

Hedera helix bitki atıkları gübre olarak kullanılmıştır. Perlit ve mercimek tohumları içeren saksılara 30g, 60g, ve 90g içeren bitki atıkları eklenmiştir. Diğer saksıya ise sadece perlit ve mercimek ekilerek tüm saksılar belli aralıklarla sulanmış ve bitki boyları ölçülmüştür. 60g *Hedera helix* bitki atığı eklenen saksıda büyümenin diğerlerine göre fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca özütün, topraksız tarım uygulamalarında kullanılma durumunu test etmek için düzenekler tasarlanmıştır. Sonuçta *Hedera helix* özütünün bitki büyümesini ve hücre bölünmesini hızlandırdığı, topraksız tarımda da bu özütün kullanılabileceği önerilmektedir.



BİYOLOJİ



ALARA DUHA KÖKLÜKAYA

Danışman

MEHMET FİDAN

Proje No: 2

FARKLI METOTLARLA İŞLENMİŞ YEŞİL ÇAYIN *DROSOPHILA MELANOGASTER*'İN FEKUNDİTE VE GELİŞİMSEL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Çay, özellikle Türkiye’de olmak üzere tüm dünyada en fazla içilen ve içme alışkanlığı gittikçe artan bir bitki olarak 5000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Çay, *Camellia sinensis* L. Kuntze bitkisinin genç sürgün ve yapraklarından üretilen bir içecektir. Çaylar arasındaki fark esas olarak yaprak ve filizlerinin işleme tekniğinden kaynaklanmaktadır. Bu çay formlarından biri olan yeşil çay, taze çay yapraklarının ısıtma işlemi, kavrılma ve kurutulmasıyla üretilen bir çay formudur.

Son yıllarda yeşil çayın fazla miktarda ve düzensiz kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabilecek bazı olumsuz raporlar tespit edilmiştir. Çalışmamızın amacı farklı şekillerde işleme tabi tutulan yeşil çayın *Drosophila melanogaster* bireylerinde fekundite (yumurta verimi), yumurtadan-ergine gelişim dönemleri ve F1 nesline ait yavru birey sayısı parametreleri üzerine etkilerini ortaya çıkarmaktır.

Çalışmamızda piyasada 3 farklı formda satılan yeşil çay temin edilmiştir. Bunlar poşet çay, toz çay ve iki buçuk yaprağın kırılmasıyla elde edilen hiç işlem görmemiş organik çay formlarıdır. Demleme yöntemi ile hazırlanmış yeşil çay formları, 1 mg/ml, 2,5 mg/ml, 5 mg/ml ve 10 mg/ml oranlarında *Drosophila* besiyerine eklenmiştir. Farklı oranlarda çay içeren ortamlarda gelişen dişi bireylerin yumurta sayıları, bu yumurtalardan gelişen larva, pupa ve ergin birey sayıları tespit edilmiştir.

Sonuç olarak poşet ve toz çay formunda yüksek konsantrasyonlarda (5 ve 10 mg/ml) metamorfoz oranında ve dişi bireylerden yumurta eldesinde kontrol grubuna göre önemli derecede azalma tespit edilirken organik çay formunun hiçbir konsantrasyonunda kontrol grubuna göre azalmalar gözlenmemiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçların yapılacak olan çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.



İREM KANDİLCİOĞLU



İREM SUĐE DURUSOY



BİYOLOJİ

Proje No: 3

Danışman
GÖKCEN ERMİŞ

BİR HUMİK MADDE OLAN MUMİYONUN ZEBRA BALIKLARININ (DANİO RERİO) BÜYÜMESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Zebra balığının (*Danio rerio*) genomunda insanlarda görülen hastalık ve gelişim genlerinin benzerleri vardır. Genom yapılarının insanlar ve diğer omurgalılarla çok benzer olmasının yanında rahat beslenmeleri, kolay bulunmaları ve dayanıklı tür olmaları onlarla çalışmayı daha avantajlı hale getirmektedir. Bu çalışmada da zebra balıkları benzer sebeplerden dolayı tercih edilmiştir. Ülkemizde çok az bilinen mumıyo adlı humik bir maddenin farklı ülkelerce (Hindistan, Kazakistan, Rusya, ABD gibi) hastalıklar üzerinde kanıtlanmış pozitif etkisi bilinmektedir. Humik maddelerin; mikropların çoğalmasını önleyici, tümör- kanser önleyici, virüslerle savaşan (antiviral) ve iltihap önleyici etkileri vardır. Humik maddeler; mineraller, proteinler, yağlar, bazı karbonhidratlar ve aminoasitler içerir. Bu araştırmanın amacı da, mumıyo maddesinin yavru zebra balıklarının (*Danio rerio*) büyümesi (boy ve kilo açısından) üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu amaçla, 30 günlük 45 adet zebra balığı her akvaryumda 15 adet olacak şekilde 3 akvaryuma yerleştirilmiş ve eşit miktarda günlük yemleme yapılmıştır. Kontrol grubu akvaryumuna hiçbir madde eklenmezken, deney gruplarına haftada iki kez dinlenmiş çeşme suyu ile hazırlanmış %1'lik mumıyo çözeltisi eklenmiştir. Eklenen çözeltinin oranı deney 1 grubunda 5 ml, deney 2 grubunda 10 ml olarak ayarlanmıştır. Bulgular göstermiştir ki, mumıyo maddesi eklenen deney gruplarında balıkların boyu kontrol grubuna göre daha fazla uzamıştır. Bunun sebebinin mumıyo maddesinin barındırdığı minerallerin olabileceği düşünülmektedir. Balıkların kilolarında ise bir farklılık gözlemlenmemiştir. Deney süresinin kısıtlı olması, balıkların henüz gelişimlerini tamamlamamış olması ve daha fazla ölçüm yapamadığımız için bu sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı bilinmemektedir. İlerleyen çalışmalarda, humik maddelerin, su kirliliği sebebi ile balıklarda biriken ağır metallerin üzerinde herhangi bir etkisi olup olmadığı araştırılabilir.



ONURHAN İKİNCİ

YUSUF ARDA YILMAZ



Danışman

HAMZA ALBAYRAK

Proje No: 4

HASIROTU (*TYPHA LAXMANNII*) TOHUMLARININ KUMAŞ DOLGU MALZEMESİ OLARAK KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI

Günümüzde özellikle tekstil ürünleri olmak üzere çok farklı alanlarda sentetik dolgu malzemeleri kullanılmaktadır. Tekstil dolgu malzemelerinin hidrofobik (su tutmama), ısı yalıtımı ve kuruma özelliklerinin iyi olması beklenir. En yaygın kullanılan sentetik pamuk ve elyafın ısı yalıtım özelliği uygun olsa da bu malzemeler suyu kolaylıkla emmektedir. Bu projede sulak alanlarda, sazlıklarda, dere ve göl kenarlarında sıklıkla bulunan, yapraklarının hasır, sepet yapımında kullanıldığı hasırotu (*Typha laxmannii*) bitkisinin tohumlarının tekstil dolgu malzemesi olarak kullanılması araştırılmıştır.

Araştırmada hasırotu tohumlarının, yaygın olarak kullanılan sentetik elyaf, pamuk ve kuş tüyü ile karşılaştırılması amacıyla ısı yalıtımı, su tutma ve ıslanmama özellikleri araştırmacıların geliştirdiği yöntemler ile test edilmiştir. Hasırotunun diğer dolgu malzemeleri ile karşılaştırılması ile yapılan tüm işlemler gözden geçirildiğinde hasırotu, elyaf ve pamuğa kıyasla kuş tüyüne daha çok benzemektedir. Hasırotu elyaf, pamuk, kuş tüyü içerisinde en iyi ısı tutma kapasitesine sahip malzemedir. Bununla birlikte hasırotunun hidrofobik özelliği çok üstündür. Bu özelliği ile kuş tüyüne çok yakın bir özellik göstermektedir.

Bu sonuçlar ile kuş tüyünün kullanıldığı tüm alanlarda hasırotunun kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Hasırotunun yapraklarından faydalanılmış olunmasına rağmen tohumlarının literatürde herhangi bir kullanım alanında rastlanmaması projede elde edilen sonuçların önemini ifade etmektedir.

Sonuç olarak hasırotu tohumları ceket, mont, ayakkabı astarı, eldiven, yorgan, yastık gibi tekstil ürünlerinde dolgu malzemesi olarak kullanılabilir. Bu malzeme, özellikle nem çekmesinin istenilmediği durumlar için çok ideal olarak görülmektedir.



CEMİLE YAĞMUR BAY



BERİL PEKTAŞ



BİYOLOJİ

Proje No: 5

Danışman
ÖZLEM BAYDOĞAN

REYHAN VE MİKROSELULOZ İLE YAPILAN DOĞAL STRECİN YİYECEKLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Günümüzde yiyeceklerin raf ömrü kısa olduğu için yiyeceklerin küflenmesini, bozulmasını, ve güve gelmesini yapay ve zararlı katkı maddeleri (antioksidanlar, lezzet arttırıcılar, enzimler, starterler, fonksiyonel ve antimikrobiyal maddeler) yerine doğal yöntemlerle engelleyip raf ömrünü uzatmak amaçlanmıştır.

Gıdaları korumak, raf ömürlerini uzatmak amacıyla bir gıdanın yüzeyi üzerinde oluşturulmuş ince tabakalı, gıdalla birlikte yenilebilen, sentetik olmayıp doğal kaynaklardan elde edilen maddelerdir.

Bu projede, yiyeceklerin raf ömrünü uzatmak amacıyla hazırladığımız streç filmin yiyeceklerin arasına konularak yiyeceklere gelen ve raf ömrünü azaltan zararlı maddelerin yiyecek üzerindeki tepkimesi gözlemlenmiştir. Deneysel çalışmada doğal streci temsilen reyhan ve mikroseluloz kullanıldı. 2 deney grubu hazırlanmıştır. 10 gr reyhan 200 ml su ile 5 dakika kaynatılıp daha sonra mikroseluloz ile yoğunlaştırıldıktan sonra ince filmler haline getirilerek 3 saat boyunca kurutup çilek, domates, salatalık ve gün kurusu kayısı aralarına yerleştirilerek raf ömrü incelenmiştir. Bununla birlikte, 20 gram reyhanı 200 ml su ile 5 dakika kaynatılıp mikroseluloz ile yoğunlaştırılıp, filmle meyve ve sebzelerin raf ömrü incelenmiştir.

Çabuk bozulan besinlerin arasına yapmış olduğumuz ışık geçirgenliği az olan reyhan streçler konulunca yiyeceklere güve gelmesinin engellenip raf ömürlerinin uzadığı görüldü. Ayrıca reyhandan yapılan strecin içerisine katkı maddesi ve petrolsel madde konulmayarak pek çok besinlerin doğal yollarla korunabildiği görüldü.

Günlük hayatta kullandığımız strecin sağlığa ve doğaya zararı vardır. Bu zararları azaltmak amacıyla yapılan streç filmde reyhanın önemi büyüktür. Bu koku reyhan bitkisinin içerisinde bulunan ve güve gelmesini engelleyen kokusu çürümeyi önlemiştir. Reyhanın antibakteriyel, antifungal oluşu ve en önemlisi ışık geçirgenliğinin olmayışı koruyuculuğu arttırdı. Ayrıca reyhan bitkisi için de yeni bir kullanım alanı doğmuştur.



BİYOLOJİ



GÖKAY BİLGİN

Proje No: 6

Danışman
ÇİĞDEM AKKANAT

BİYOPESTİSİTLER NE KADAR GÜVENİLİR? : NEEM (TESPİH AĞACI) YAĞI İÇERİKLİ BİR PESTİSİTİN EKOSİSTEME OLASI ETKİLERİ

Organik tarımda yasal yönergeler gereği zararlılarla mücadele amacıyla biyolojik mücadele araçlarının kullanımı teşvik edilmektedir. Bunlardan bir tanesi de biyopestisitlerdir. Son gelişmeler biyolojik etkenler içermelerine rağmen, biyopestisitlerin güvenilirliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Bazı biyopestisitlerin su ekosistemindeki canlılara olumsuz etkileri olduğu alan yazında görülmüştür. Organik tarımda hem tüketiciler açısından hem de sürdürülebilirliğin sağlanması açısından bilinçli uygulamalar gereklidir. Ülkemizde gittikçe artan bir biçimde biyopestisit kullanımı göz önüne alınarak, bu maddelerin üzerinde yoğun araştırmaların yapılması gerektiği düşünülmüştür. Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de yoğun bir biçimde tercih edilen *Azadirachta indica* yağı (tespih ağacı) içerikli ilaçların toksikoloji araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir organizma olan *Daphnia magna* üzerine etkilerinin gözlemlenmesi amacıyla farklı oranlarda ticari neem ağacı yağı ilacı kullanılarak deneyler tasarlanmıştır. 24 saatlik ve 48 saatlik uygulamalar sonucunda suya karışmasının olası olduğu düşünülen % 0.5 lik ve %1 lik derişimlerin bu canlılar için ölümcül olduğu sonucuna ulaşılmıştır. %0.0025 ve daha düşük derişimlerin ise *Daphnia magna* üzerinde kısa süreli olumsuz herhangi bir etkisi gözlenmemiştir. Elde edilen sonuçların alan yazınla uyumlu olduğu görülmüştür.



RAİF TOPRAK YILDIZ



BİYOLOJİ

Proje No: 7

Danışman
ELİF MERT

BAL, AYVA ÇEKİRDEĞİ VE KEKİK UÇUCU YAĞININ REJENERASYONA ETKİSİNİN İN VİTRO İNCELENMESİ, ANTİBAKTERİYEL VE YARA İYİLEŞTİRİCİ YARA ÖRTÜSÜ

Ayva çekirdeği jeli, bal ve kekik uçucu yağının toprak solucanındaki doku yenilenmesini hızlandırma etkisini araştırmak; in vitro inceleme sonucunda öneri ürün niteliğinde, enfeksiyon oluşmasını engelleyen, antibakteriyel özellikli, kopan dokudaki hücrelerin yenilenmesini hızlandırarak yaralarımızı çabuk iyileştiren, doğal bileşenler içeren bir yara örtüsü yapmak amacıyla yapılan projemizde kontrollü deney yöntemi uygulanmıştır. Üç aşamada gerçekleştirilen projemizin ilk aşamasında ayva çekirdeği jeli, bal ve kekik uçucu yağının solucanların doku yenilenmesine etkisi incelenmiştir. Solucanlardan deney ve kontrol grupları belirlenmiş ve deney gruplarının kesik bölgesine ayva çekirdeği, bal ve kekik yağı uygulanmıştır. Ayva çekirdeği jeli sürülen solucanlarda kontrol grubu ve diğer deney gruplarına göre daha fazla uzama olduğu gözlenmiştir. İkinci aşamada öneri niteliğinde Polivinil alkol(PVA), su, kekik uçucu yağı, ayva çekirdeği ve Gentamisin ile dondurma- çözme döngüsü sonunda 5 çeşit yara örtüsü hazırlanmıştır. Üçüncü aşamada hazırlanan yara örtülerinin antibakteriyel etkisine disk difüzyon yöntemiyle bakılmıştır. Sonuçta, kekik içeren J2, J3 ve Gentamisin içeren J4 de en fazla zon oluşumu gözlenmiştir. Hiç bir yara örtüsü üzerinde bakteri ürememiştir. Dördüncü aşamada farklı madde barındıran yara örtülerinin su çekme durumu incelenmiştir. Tümünün 1 damla suyu emerek şişme özelliği gösterdiği gözlenmiştir. Sonuçta, öneri niteliğinde yara iyileştirici özellikte, antibakteriyel etkili, gözenekli ve su çekme özelliği olan yara örtüleri geliştirildi.



BİYOLOJİ



AYBARS ŞENOL

Danışman

SENEM KARACA

Proje No: 8

ÇOCUKLAR İÇİN BİTKİSEL SIVRİSİNEKSAVAR “BAHÇEMDEKİ TESPIH AĞACI”

Sivrisinekler, böcekler (Insecta) sınıfının, iki kanatlılar (Diptera) takımı içerisinde, Sivrisinekgiller (Culicidae) ailesinde yer alırlar. Fosil kayıtlara dayanarak, yaklaşık 250 milyon yıldır varlıkları bilinmektedir. Bugün, gezegenimizin farklı coğrafyalarında 3517 tür ile temsil edilmektedirler. Bazı sivrisinek türleri, yaşam döngülerinin belirli bir bölümünde, kan emerek beslenmektedirler. Özellikle dişi bireyler, başta memeliler olmak üzere pek çok hayvan türünden kan emmektedir ve bu esnada pek çok hastalığı bireyden bireye taşımaktadırlar. Bu sebepten insanoğlu, bin yıllardır farklı şekillerde sivrisinekler ile mücadele etmektedir.

Son yüzyıl içerisindeki hızlı nüfus artışı, sanayileşmeye paralel nüfusun şehirlere kayması gerçeği ile birlikte, sivrisinekler ile mücadele kimyasal boyuta taşınmıştır. İnsanlar bireysel mücadelede, marketlerden aldığı kimyasal ilaçları, yerel yönetimler ise şehirlerde, kitlesel mücadele de büyük miktarlarda kimyasal ilaçları (insektisitleri) kullanmaktadırlar. Bugün mevcut çevre sorunlarının ve insan sağlığını tehdit eden faktörlerin başında insektisitlerin (böcek ilaçları) geldiği bilinen bir gerçektir. Bu bağlamda insanoğlu, yakın geçmişte terk ettiği organik ürünleri ve yaşam tarzını tekrardan arar olmuştur.

Bizde bu çalışmada, çevremizde park ve bahçelerde yetiştirilen *Melia azadarach* (Tespah ağacı) nın yapraklarını ve meyvelerini kullanarak bitkisel bir sivrisineksavar geliştirmeye çalıştık. Tespah ağacı meyve ve yapraklarını metanol ve aseton gibi çözügenlerde döverek ekstraktlar elde ettik. Elde ettiğimiz ekstraktları, *Culex pipiens* (Sivrisinek) larvaları üzerinde farklı konsantrasyonlarda denedik. Özellikle yaprak ve meyve karışımı ekstrelerde % 100 larva ölümüne ulaşılmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar, bahçemizde yetiştireceğimiz tespah ağaçlarından, bitkisel bir sineksavarın basit yollar ile elde edilebileceğini gösterir niteliktedir.



ZEYNEP SUDE AYGAR



BİYOLOJİ

Proje No: 9

Danışman
HANDAN TAŞ ÇETİNKAYA

PARAFİNLE DEĞİL KARANFİLLE SAKLIYORUM

İnsan beslenmesinde sebze ve meyveler vitamin ve mineral açısından önemlidir. Bu besinlerin taze olarak tüketilmesi besin değeri açısından oldukça önemlidir. Sebze ve meyvelerde en büyük kayıplar fungal kaynaklı organizmalar tarafından oluşturulan çürüklerden meydana gelmektedir. Bu kayıpları en aza indirmek için çeşitli fungusitler kullanılmaktadır .

Günümüzde petrolden üretilen hem renksiz hem kokusuz parafin maddesi kullanılarak meyve sebzelerin daha güzel, daha parlak ve raf ömrünün uzun olması sağlanmaktadır. Parafinin insan sağlığına etkileri son yıllarda gündemi meşgul etmektedir. Bir petrol ürünü olan parafin yutulduğu takdirde karaciğer, böbrek ve lenf düğümlerinde birikme yaptığı söylenmektedir.

Bu çalışmada soğuk hava depolarının azlığı ve yüksek maliyetlerden kaynaklanan meyve sebzelerin saklanması ve taşınması esnasında yaşanan sıkıntılara; kimyasal uygulamalara alternatif yöntem olabilecek karanfil karışımını kullanarak meyve ve sebzelerin raf ömrünün uzatılması amaçlanmıştır. Hazırlanan karanfil karışımı püskürtme yöntemi ile meyve ve sebzelerin üzerine uygulanarak bir ay süre ile gözlemlenmiştir. Karanfil birçok flavonoid, hidroksibenzoik asit, hidroksisinnamik asit gibi fenolik bileşikler bulundurduğu için antioksidan ve antimikrobiyal özellikleri açısından gıdaların raf ömrü süresince alternatif bir koruma materyali olabileceğini ortaya koymuştur. Bundan yola çıkılarak kimyasal bir madde olan parafinin kullanımının azalması sağlanacak, doğal yollarla gıdaların raf ömrü uzatılacak, kaygı yaratan kimyasal madde kullanımının önüne geçilecek ve çevrenin korunmasına da fayda sağlanacaktır.



BİYOLOJİ



HİLAL SEYHAN

Proje No: 10

Danışman
TÜRKAN BİLGE

AYVA ÇEKİRDEĞİ JELİ VE KAZEİN İLE DOĞAL YAPIŞTIRICI ELDE EDİLMESİ

Ayva dünya genelinde üretimi en yaygın yapılmakta olan meyvelerden biridir. Ayva ağacının meyveleri gıda olarak tüketilip, yaprakları da boya ve kozmetik sanayilerinde kullanılmaktadır. En az ayva kadar çok kullanılan ve değeri son günlerde daha çok anlaşılan ayva çekirdeği jeli cilt maskesinden nemlendirici ve çatlak kremine kozmetik olarak çokca kullanılan bir ürün haline gelmiştir. Birkaç ayva çekirdeğinin bir miktar suda 1 gün bekletilmesi ile elde edilen jel birçok kozmetik soruna deva niteliğindedir. Bu jelin hayatımızda hangi alanlarda kullanılabilir düşüncesiyle yola çıktığımız projemizde jelimsi ve yapışkan kıvamı bize doğal yapıştırıcı yapılabileceği fikrini verdi. Okullarda ve evlerde kullanılan yapıştırıcıların sağlığı tehdit eden içerikleri yapıştırıcıların okullarda yasaklanmasına kadar gitmesine yol açmıştır. Özellikle yapıştırıcılarda kullanılan solvent maddesi insan sağlığına ciddi zararlar vermektedir. Bu sebeple, projemizde insan sağlığına zararı olmayan ucuz ve kolay ulaşılabilir süt, sirke ve ayva çekirdeği malzemeleri kullanılarak her alanda kullanabileceğimiz doğal yapıştırıcı elde etmiş olduk. Proje kapsamında öncelikle birkaç ayva çekirdeğini 1 su bardağı suda bekleterek ayva çekirdeği jelini elde ediyoruz. Daha sonra yaklaşık 70°C'ye kadar ısıtılan süte bir miktar sirke ekleyerek ve karıştırarak içerisindeki kazein proteininin çökmesini sağlıyoruz. Bu çökelti, kazein proteininin sirke ile çökertilmesi sonucu oluşmaktadır ve kimyasal sanayide kullanılan bir maddedir. Hazırladığımız ayva çekirdeği jeli ile bu maddeyi karıştırıp homojen ve yarı akışkan bir yapıştırıcı sıvı elde ediyoruz. Ayva çekirdeği jeli kazeini homojenize etmemize, saydamlaştırmamıza ve yapıştırıcılığını artırmamıza yardımcı olmuştur. Bu yapıştırıcıyı kağıt ve ahşap olmak üzere iki farklı malzemede denedik ve güçlü bir yapıştırma özelliği olduğunu gördük. Projemiz kapsamında ayva çekirdeği jeli ile yapıştırıcı elde edilebiliyor.



ASİYE YILMAZ



YAKUP KARABULUT



BİYOLOJİ

Proje No: 11

Danışman
EBRU BAŞARI

DOĞAL DİŞ MACUNLARININ DİŞ BEYAZLATMA VE DİŞ SAĞLIĞINI KORUMADAKİ ETKİSİ

Günümüzde kimyasal maddeler aldığımız ürünlerin çoğunda bulunmaktadır, bu durum artık sağlığımızı tehdit etme noktasına gelmiştir. Alacağımız ürünlerin doğal olması önem taşımaktadır. Ağız ve diş bakımı, sağlıklı yaşamın olmazsa olmazlarından. Yetişkinlerin özellikle de çocukların kullandığı diş macunları doğal olmalıdır çünkü çocuklar diş fırçalama esnasında macun yutabilmektedir. Piyasada çocuk diş macunu olarak geçen çoğu macun kimyasal ürünlerden yapılmaktadır. Projemizde kimyasal madde barındırmayan, dişleri hem beyazlatıp hem de diş sağlığını koruyarak dişleri güçlendiren, antibakteriyel ve kalsiyum açısından zengin doğal maddelerden yapılan diş macununun etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda ilk olarak diş beyazlatma etkisi olan, diş plağına neden olan bakterileri azaltan, dişlerimizi koruyup güçlendiren doğal ürünler araştırıldı. Doğal diş macunları ile ilgili daha önceden çalışmaların yapıldığı tespit edildi. Ancak bizim çalışmamızda kullandığımız maddelerle ilgili bir çalışmaya rastlanmadı. Macunumuzda; diş ile yumurta kabuğunun içerdiği madde miktarlarının benzerliğinden dolayı yumurta kabuğu tozu, antibakteriyel ve diş beyazlatıcı özelliği bulunan hindistan cevizi yağı, susam yağı ve zerdeçal, ferahlık vermesi açısından uçucu bir yağ olan okaliptus yağını ve pH dengesini sağlamak için de karbonat kullanıldı. Doğal macunumuzun sarartılmış yumurtalar üzerinde beyazlatma etkisi, beyaz yumurtalar üzerinde dayanıklılığı, besi kabına diş plağından bakteri ekimi yapılarak antibakteriyel etkisi ve gönüllü deneklere bir hafta denetilerak kullanılabilirliği incelendi.

Çalışmalarımız gösterdi ki; susam yağlı diş macununu zerdaçalı diş macunuyla kıyasladığımızda antibakteriyel özelliklerinin benzer ve susam yağlı diş macununun zerdaçalı diş macununa kıyasla beyazlatmada daha başarılı olduğu tespit edildi. Sonuçta hazırladığımız diş macunları güvenli ve sağlıklı bir şekilde özellikle de çocuklar için kullanılabilir.



NEHİR DALGIÇ



MELEK NURBANU AYRAN

Proje No: 12

Danışman
MEHMET AKÇALI

SİRKE BAKTERİLERİNDEN ELDE EDİLEN BAKTERİYEL SELÜLOZUN YUMURTANIN RAF ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI VE EKOLOJİK AMBALAJ YAPIMI

Hazır gıda kullanımının hızla arttığı şehirleşmiş toplumlarda gıdanın raf ömrünün tüketiciye ulaşana kadar uzatılması ve paketlenme maliyetleri önemli ekonomik ve çevresel sorunlar oluşturmaktadır. Gıda ömrünün koruyucu kimyasal katkı maddeleri ile uzatılması da ayrıca sağlık sorunları oluşturmaktadır. Bu sorundan yola çıkarak besinlerin raf ömrüne katkı sağlayan ve doğada kolayca bozunabilir bakteriyel selüloz kullanımı bu araştırmaya konu olmuştur. Nicel araştırma yönteminden deney tekniğinin kullanıldığı bu araştırmada; 8 adet son kullanım tarihi aynı olan yumurtalar yıkanmış ve 4 tanesi bakteriyel selüloz ile sarılmıştır. 10. günde 2 deney ve 2 kontrol grubu yumurtaya aerobik bakteri kolonisi sayımı için gıda kontrol laboratuvarında besi yerlerine ekimi yapılmış ve 3 gün inkübatörde bekletilmiş ve koloni oluşumu gözlenmemiştir. 20. günde diğer yumurtaların besiyerine ekimi yapılmış ve örtülü olmayan deney grubunda bakteri oluşumuna rastlanırken, örtülü olan kontrol grubunda bakteri kolonisi oluşumu gözlenmemiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak market ürünlerinin paketlenmesinde bitkisel selüloz ile kanserojen olan ve doğada bozunurluğu yüzyıllar süren petrokimya ürünü paketlenme kaplarına alternatif olabilecek eko-paket tasarımı yapılmıştır.



MELİH ALAATTİN TEPE

Proje No: 13

Danışman
LEYLA KULE

TÜKETİLEBİLİR ÖZELLİKTEKİ BAZI ÇÖZELTİLERİN ELMA KABUĞUNDA BULUNAN MUMSU TABAKAYI TEMİZLEME POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Bazı meyveler, raf ömürlerinin uzun olması ve tazeliklerini mümkün olan en uzun süre koruyabilmeleri amacıyla yenilebilir veya sentetik mumsu tabakalar (vaks, şellak, parafin vb) ile kaplanmaktadır. Ancak tüketiciler mumsu bir tabakayla kaplanmış gıdalara kuşkuyla yaklaşmaktadırlar. Yapılan araştırmalar, bu maddelerin uzun süre tüketilmesi sonucunda başta kanser olmak üzere birtakım romatizmal hastalıklar ve bağışıklık sistemi problemlerinin ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, tüketilebilir özellikte çeşitli çözeltiler kullanarak, elma kabuğunun üzerinde bulunan ve insan sağlığı üzerinde risk oluşturma potansiyeli olan mumsu tabakanın temizlenmesini sağlamaktır.

Deney üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada; sıcak su, soğuk su, % 1'lik ev yapımı elma sirkesi, % 1'lik organik elma sirkesi, % 1'lik ticari elma sirkesi, % 1'lik ev yapımı üzüm sirkesi, % 1'lik ticari üzüm sirkesi, % 1'lik taze sıkılmış limon suyu, % 1'lik ticari limon suyu ve 1 g/L konsantrasyonda karbonat çözeltileri test edilmiş ve bunlardan taze sıkılmış limon suyu (% 1.0), ticari limon suyu (% 1.0) ve karbonat (1 g/L) çözeltilerinin temizleme etkinliklerinin 'iyi' (+++) olduğu bulunmuştur. Bahsi geçen çözeltilerin artan konsantrasyonlarının denendiği ikinci aşamada, taze sıkılmış limon suyu (% 3.0 ve yukarı konsantrasyonlarda) ve karbonat (3.0 g/L ve yukarı konsantrasyonlarda) çözeltilerinin mumsu tabakayı temizleme potansiyellerinin 'çok iyi' (++++) olduğu belirlenmiştir. Yalnızca taze sıkılmış limon suyu (% 5.0) ve karbonat çözeltilerinin (5.0 g/L) artan sürelerle birlikte test edildiği üçüncü aşamada ise ikinci dakikadan itibaren mumsu tabakanın tümüyle temizlendiği saptanmıştır.

Bu sonuçlara dayanarak, elmaların, tüketilmeden önce taze sıkılmış limon suyu (% 5.0) veya karbonat çözeltilerinde (5.0 g/L) en az 2 dk süre ile bekletilmesinin uygun olduğu düşünülmektedir.



ESAD ÖZEL

Proje No: 14

Danışman
NUCUDE ALİCAN

ALOE VERA İÇERİKLİ PORTAKAL KOKULU DUDAK NEMLENDİRİCİSİ

Cildinizin ve ellerinizin sağlıklı ve canlı görünebilmesi için doğal kremler kullanıp nemli tutmanız gerekmektedir. Kremlerin yapısında bulunan yağlar cildimizi ve ellerimizi besleyerek çok daha genç bir görüntü elde etmemizi sağlar. Özellikle soğuk havalarda deride oluşan çatlamları engelleyebilmek için krem kullanmak şarttır. Ancak kremler genellikle kimyasal maddeler ile üretiliyor, bu maddeler de cildinize farklı hasarlar verebiliyor. Hazır alınan kozmetik ürünlerinin birçoğunda bize ve doğaya zarar veren kimyasallar, katkı maddeleri bulunuyor. Cildimiz için kullanabileceğimiz en iyi krem doğal kremdir. Bazı markalar da bu tarz kremleri bulabilmek mümkündür ancak bu durumda maliyet yükselebilmektedir. Doğal özelliği ile Aloe Vera, içeriğindeki vitaminler, mineraller, aminoasitler ve enzimlerle alternatif tıp alanında oldukça önemli bir bitkidir. Şu ana kadar yapılan araştırmalara göre aloe veranın, ciltte oluşan yara ve yanık gibi deformasyonlarda oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmada, Aloe Vera katkılı ve doğal yağlarla birlikte yeni bir krem yapılması hedeflenmiştir. Aloe vera ile birlikte hindistan cevizi yağı, portakal yağı, zeytin yağı ve bal mumu kullanılmıştır. Bu yeni krem, düşük maliyetli, yapımı kolay ve sağlığa faydalı olacak şekilde üretilmiştir.



BÜŞRA NUR ÖNER



TUANA GÜLER



BİYOLOJİ

Proje No: 15

Danışman
SEMA NUR İŞİK

KOMBUCHA KÜLTÜRÜYLE AĞAÇLARI YAŞAT

Doğa insan eliyle yok edilmektedir. İnsanların doğayı bilinçsiz bir şekilde kullanmaları nedeniyle doğal çevre gün geçtikçe bozulmaktadır. Bu durum hem insanların hem de diğer canlıların yaşamını olumsuz etkilemektedir.

Bütün insanlar doğaya, canlılara ve gelecek nesillere karşı sorumludur. Bu sorumlulukların yerine getirilmesi çok önemlidir. Toplumun en büyük sorumluluklarından biri oksijen kaynağımız olan ağaçları korumaktır. Ağaçları korumak için iki önemli yol izlenebilir. Bunlardan biri mevcut kağıtların geri dönüşümünü sağlamaktır. İkincisi ise kağıda alternatif olabilecek yeni buluşlar keşfetmektir.

Bu projemizle kağıda alternatifler üretebilmek için araştırmalar yaptık. Sonuç olarak kombucha kültürünün buna uygun olduğunu keşfettik. Projemizi gerçekleştirmek için bir adet kombucha kültürü, biraz seker, biraz yeşil çay, gıda boyası ve yeteri kadar su kullandık. Öncelikle belirlediğimiz miktarda yeşil çayı demledik, yeterince şeker ilave ettik, ve demlediğimiz çayın ılıması için bir süre bekledik. Daha sonra önceden sipariş ettiğimiz kombucha kültürünü içine yerleştirdik. Uygun koşulları sağladıktan sonra, kombucha kültürünün üremesi için yaklaşık on gün bekledik. On günlük süreden sonra kombucha kültürümüzün kabın şeklini alacak şekilde üredigini ve selüloza benzer bir yapı meydana getirdiğini farkettilik. Selüloza benzer yapıyı soğuk suda yıkadıktan sonra kurumasını sağladık. Kuruduktan sonra esnek, insan derisine benzer bir yapı elde ettik ve son olarak elde ettiğimiz yapının üzerine yazı yazılabileceğini test ettik.

Sonuç olarak; ağaçlara zarar vermeden de kağıt, karton gibi ürünleri üretebileceğimizi kanıtladık.



ÖZDE METİN



BEGÜM KAVRAZ

Proje No: 16

Danışman
KÜBRA ULUSOY

DUVAR KÜFLERİYLE MÜCADELEDE ÇAY AĞACI (*MELALEUCA ALTERNİFOLIA*) BİTKİSİNİN KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

Küf problemi yaşıtımızın çoğunu geçirdiğimiz ortamlarda, evlerimizde ve işyerlerimizde karşılaştığımız can sıkıcı bir durumdur. Kokusu ve görüntüsüyle insanı rahatsız eden bu küf ve rutubet lekeleri ortadan kalkmadığı sürece insan sağlığı için de tehlike oluşturur. Rutubet ve nem bulunan yerlerde küf mantarları oluşur. Küf mantarlarının üremesiyle de küflenme meydana gelir. Rutubetin oluşturduğu küfler duvarlara, eşyalara ve binalara zarar verdiği gibi insan sağlığına da ciddi boyutta zararlar verir. Rutubetli ortamlar özellikle üst solunum yolu hastalıklarına neden olur. Küflerle temas etme durumunda ise gözlerde, burun kanallarında ve boğazda tahrişlere neden olur. Bunun dışında hapşıрма, öksürme, kaşıntı gibi problemler de görülebilir. Projemizde günlük hayatımızda sıkça karşılaştığımız bu soruna çözüm bulabilmek için çay ağacı (*Melaleuca alternifolia*) bitkisinin hem aromatik yağını hem de bitkisel ekstraktının duvar küfleri üzerine antimikrobiyal etkisini araştırdık. Projemizde duvarlarda oluşan küfleri önlemek için çay ağacı (*Melaleuca alternifolia*) bitkisi yapraklarından distilasyon (clever) yöntemi ile elde ettiğimiz uçucu yağın çok ciddi bir küf önleyici etkisinin olması, maliyeti çok yüksek kimyasal ajanlar kullanılarak elde edilen küf önleyici boyalara alternatif bir çözüm olabileceği sonucunu ortaya koymuştur. Bu bitki kolay temin edilebilen ve maliyeti düşük bir üründür. Ayrıca yapılan literatür araştırmalarında bu bitkinin merhem, krem, sabun, şampuan ve şekillendiriciler, el ve vücut losyonları, yüz temizleyicileri, diş pastaları, ağız suları, pudralar, tırnak temizleyiciler ve veteriner hekimlikte kullanılan bakım ürünleri gibi preparatlar içerisinde çeşitli konsantrasyonlarda veya dilüe edilmeden yer aldığını ve sağlık açısından bir zararı olmadığını göstermektedir.



ULAŞ DEMİR AYDIN



BARBAROS ALP BABACAN



BİYOLOJİ

Proje No: 17

Danışman
NALAN SIDIKA EVCI

DOĞAL BİTKİ YAĞLARI KULLANARAK 30-40 GÜNEŞ KORUMA FAKTÖRLÜ ANTİBAKTERİYEL ÖZELLİKLİ GÜNEŞ KORUYUCU ELDESİ

Günümüzde topikal güneş koruyucuları, ultraviyole (UV) radyasyonundan korunmanın başlıca dayanağıdır. Son yıllarda dünyada deri kanserlerinin, özellikle de malign melanomanın insidansı gittikçe artmaktadır. Bu kanserlerin etyolojisinde en önemli faktör, ultraviyole (UV) radyasyondur. (Yakut ve ark, 2016) Tüm dünyada UV ışınlarının zararlı etkilerinin engellenmesi için yeni moleküllerin bulunması için birçok çalışma yapılmaktadır. Bu yeni moleküller arasında özellikle bitkisel maddeler büyük ilgi görmektedir (Rabinovich, 2018).

UV ışınlarının cildimize zararlarını azaltmak, fotoyaşlanmayı önlemek, cildi nemlendirmek, güneş yanıklarını ve lekelerini önlemek amacıyla mevsim, gece-gündüz fark etmeksizin koruyucu dermo-kozmetik ürünler kullanılmaktadır. Bu ürünlerde kullanılan sentetik kimyasallar özellikle alerjilere ve hatta kansere varan rahatsızlıklara neden olabilmektedirler.

Bu nedenle projemizde, her yaş aralığında birçok insanın temas ettiği kimyasal topikal güneş koruyucuları yerine, bitkisel içerikli UV ışınlarından koruyan, aynı zamanda antibakteriyel özellik gösteren ve doğada kolayca çözünebilen doğal güneş koruyucu üretebilmeyi amaçladık.

Projemizde;

- 15'er ml susam yağı, balmumu, kakao yağı, hindistan cevizi yağı, ZnO (Çinko Oksitli krem), havuç yağı karıştırılarak güneş koruyucu elde edilmiş,
- Antimikrobiyalite testi için kanlı agar 20, 30 ve 50 koruma faktörlü güneş koruyucuları ve elde ettiğimiz güneş yağı konulmuş, her bir besi yerine Bacillus subtilis bakterisi ekilmiş, etüvde 36°C de 48 saat bekletilmiş, piyasa tipi güneş kremlerinin tamamında bakteri ürediği, doğal yağda ise üreme olmadığı gözlemlenmiş,
- Işık kırılma testinde ise elde ettiğimiz koruyucu ile piyasadan alınan 30 ve 50 koruma faktörlü kremlerle aynı ışık dağılımına sahip olduğu görülmüş ve aynı etkinlikte koruma sağladığı değerlendirilmiştir.

Proje sonucunda; doğal yağlar kullanarak elde ettiğimiz güneş koruyucunun, sağlıklı ve piyasa tipi yağlar kadar etkin olduğu kanıtlanmıştır.



ECEM KELLE



SENİYE ELA GÜL

Proje No: 18

Danışman
HASAN AYDEMİR

YENİ NESİL GIDA KORUYUCU DİSKLER İLE RAF ÖMRÜNÜ UZATIYORUZ

İnsanoğlunun fiziksel bir ihtiyacı olan beslenme yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması amacıyla çeşitli gıdaların tüketilmesi olarak tanımlanabilir. İnsanların sağlıklarını koruyabilmeleri için sadece yeterli ve dengeli beslenmeleri kafi olmamakta, alınan gıdaların insan sağlığını tehdit etmemesi ve güvenli olması da gerekmektedir. Bu çalışmada karanfil ve kekik uçucu yağlarının, doğal antioksidan etkilerinden faydalanarak ve anti mikrobiyal etkileri araştırılarak gıdalarda doğal koruyucu olarak endüstriyel bir ürün (yapışkanlı bir disk) haline getirilerek kullanılmaları hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aktardan Botalife marka kekik ve karanfil yağları temin edilmiş ve yağların güvenilirlikleri yapılan kimyasal analizlerle test edilmiştir. Ticari olarak satılan evlerde döşemeler için kullanılan emici özelliği olan keçe diskler temin edilerek bu disklere farklı miktarlarda (0,025µL, 0,050µL, 0,1µL ve 0,25 µL), kekik ve karanfil yağı mikropipetler yardımı ile uygulanarak kontrol ve deney grupları oluşturulmuş, muhafaza ortamı olarak seçilen deney kaplarına bu diskler yapıştırılmak suretiyle seçilen besinlere olan etkisi incelenmiştir. Düzenekler 7 gün süre ile buzdolabında +4 °C’de bekletilmiştir. Gün aşırı gelişme durumları fotoğraflanmış ve 1 hafta süreyle gözlem altına alınmıştır. Uygulamaların sonuçları yapılan mikrobiyal analizler ile beraber değerlendirilmiştir. Elde edilen disklerin gıdaların bulunduğu ortamlarda (buzdolabı +4 °C’de) kullanımı sonucu görsel olarak bozulmanın oluşmaması ve bozulma süresinin uzaması, yapılan mikrobiyolojik çalışmalarda bakteri, maya-küf kolonilerinin miktarında ciddi bir azalma gözlenmiştir.



BURAK YİĞİT DUMAN



BİYOLOJİ

Proje No: 19

Danışman
NEVRA ÇELİKÇAKIR

NİGELLA SATİVA L. ETANOL EKSTRAKTI VE YAĞININ, STREPTOCOCCUS PYOGENES VE LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS ÜZERİNE ETKİSİ: ÇÖREK OTU DOSTA DOST, DÜŞMANA DÜŞMAN MI?

Boğaz enfeksiyonu çocuklardaki en yaygın hastalıklardandır. Streptococcus pyogenes en sık karşılaşılan ve antibiyotik tedavisi gerektiren tek bakteridir. Viruslar ve diğer bakterilere bağlı enfeksiyonlarda antibiyotik tedavisinin yararı yoktur. Ancak uygunsuz antibiyotik kullanımı çok yaygındır. Antibiyotiklerin neden olduğu “disbiyotik mikrobiyota”nın, ishal, alerjik hastalıklar, inflamatuvar barsak hastalıkları, obezite ve kanser gibi hastalıklarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Giderek yaygınlaşan mikrobiyotadaki dost bakterilerin korunması gerekliliği görüşü insanları daha zararsız bitkisel çözümlere yöneltmiştir.

Şifalı bitkiler arasında *Nigella sativa L.*, zengin tarihi ve dini geçmişe sahip mucizevi bir bitki olarak görülmektedir. Halk arasında çörek otu, kara tohum veya bereket tanesi olarak da isimlendirilen bitkinin pek çok hastalığı iyileştirici antienflamatuvar ve antioksidan özellikleri değişik farmakolojik ve biyolojik çalışmalar ile kanıtlanmıştır. Geleneksel olarak enfeksiyon durumlarında kullanılan çörek otunun hangi mikroorganizmaları, nasıl etkilediği son yılların araştırma konularındandır. Bitkinin bazı bakteriler üzerinde etkili olduğu laboratuvar koşullarında gösterilmiştir. Ancak *Streptococcus pyogenes* ve mikrobiyota üzerine etkisi bugüne dek çalışılmamıştır.

Bu çalışma ile *Nigella Sativa L.*’nin etanol ekstraktı ve yağının, boğaz enfeksiyonunun en sık bakteriyel etkeni olan *Streptococcus pyogenes* ve vücudumuzdaki mikrobiyotanın en önemli üyelerinden olan *Lactobacillus acidophilus* üzerine olan antibakteriyel etkisi disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. Amacımız çörek otunun önemli bir düşman bakteriyle daha çok iyi savaştığını, önemli bir yararlı bakteriye karşı ise dost kalabildiğini göstererek bilinen mucizevi özelliklerine bir yenisini eklemektir. Bu çalışma ile çörek otunun *S. pyogenes* üzerine doza bağımlı antibakteriyel etkisinin olduğu, *L. acidophilus* üzerine ise anlamlı bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Çörek otu özellikle çocuklarda boğaz enfeksiyonlarının önlenmesi ve tedavisinde yarar sağlayabilir, mikrobiyotayı koruyarak antibiyotiklerin zararlı etkilerini azaltabilir.



EGE OKAY ANDAÇ



METEHAN DEMİR

Danışman

SERAP TEZER ALGÜL

Proje No: 20

HASIR OTU VE KAVAK AĞACI PAMUĞUNUN SES YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Bu çalışmada kavak ağacı pamuğu ve hasır otu liflerinden alternatif bir ses yalıtım malzemesinin yapılabilirliğini araştırmak amaçlanmıştır.

Günümüzde ses yalıtımında kullanılan kimyasal maddeler çevreye olduğu kadar insan sağlığına da zararlı olan kirletici etkileriyle bilinir. Doğal lif içerikli malzemeler ise yenilenebilir, üretimi esnasında çevreye zarar vermeyen, düşük enerji maliyetli, sağlıklı, çevre dostu malzemelerdir.

Bu çalışmada kavak ağacı pamuğunun ve hasır otunun günümüzde kullanılan ses yalıtım malzemelerinden biri olan cam yününe göre ses enerjisini ve düzeyini hangi oranda azalttığını tespit etmek amacıyla bu çalışmanın araştırmacıları tarafından geliştirilen ölçüm yöntemleri ile değişkenler arasındaki ilişki ölçülmüş, elde edilen sayısal verilerle tablo ve grafikler oluşturulmuştur.

Ses enerjisinin azalmasıyla ilgili tasarlanan deney düzeneklerine renkli kumlar konuldu ve verilen ses enerjisi ile dökülen kum miktarı tespit edildi. 2 gram dökülme miktarı ile kavak pamuğu bu çalışma için seçilen diğer değişkenlerden eşit şartlarda ses enerjisinin geçişini en çok azaltan değişken olmuştur. Bu değişkeni 3 gram ile Hasır Otu takip etmiştir.

Ses basınç düzeyinin azalmasıyla ilgili eşit şartlarda yapılan ölçümlerde diğer değişkenlerden daha düşük dB değerleriyle ses geçişini en çok önleyen değişken Kavak Pamuğu, ikinci değişken ise hasır otu olmuştur.

Çalışmadan elde edilen ölçüm sonuçları kavak pamuğu ve hasır otunun ses yalıtım malzemesi olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Böylece ülke ekonomimize çevre dostu alternatif kaynakların sağlanabileceği düşünülmektedir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak kavak ağacı pamuğu ve hasır otu ilk defa bu çalışmada ses yalıtım malzemesi olarak araştırılmış, kullanılan ölçüm yöntemleri bu çalışmaya özgü olarak çalışmanın araştırmacıları tarafından geliştirilmiştir.



DERİN TAYLAN



NAZLI CEREN KARS



BİYOLOJİ

Proje No: 21

Danışman
FATMA İCLAL YAVUZÇETİN

KLİMA HASTALIKLARINA BİTKİLERDEN GELEN DOĞAL ÇÖZÜM

Bu projede özellikle yazın görülen klimalar ve fanların kirliliği nedeni ile kapalı mekanlarda, otellerde, hastanelerde ölümcül vakalara neden olabilen lejyoner hastalığına, anti bakteriyel olduğu söylenen bitkilerle engel olunabileceği düşünülmüş, deneysel çalışmalar yapılmıştır. Hastalığa neden olan *Legionelle pneumophila* bakterisi akciğer iltihaplanmasına neden olmaktadır. 1976 yılında 221 Amerikalı askerin yakalandığı, 34 ünün hayatını kaybettiği bu hastalığın ciddiyle ele alınması gerektiği anlaşılmıştır. Bu projede antibakteriyel bitki özlerine batırılan filtre kağıtları kullanılmış ve deneyde filtrasyon yöntemine yer verilmiştir. Bu yöntem, vakum etkisiyle havanın özel bir filtre üzerinden geçirilmesi ve mikroorganizmanın bu filtre üzerinde tutulması prensibine dayanır. Bu projede tarçın, zencefil, karanfil, ekinezya ve fesleğen bitkileri kullanılmıştır. Anti bakteriyel özellikte olduğu söylenen bu bitkiler belli oranlarda alınarak demleme yoluyla süzüntüleri elde edilmiş, klimalarda kullanılan filtre kağıtları bu süzüntülerde bekletilmiş, ıslak bir şekilde bir süre hava kolonuna maruz bırakılmış, filtreden geçirilen hava besiyeri üzerine iletilerek 48 saat süre ile etüvde inkübe edilmiş, elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Sonuçta, kabuk tarçın ve zencefil bitkilerinin deneylerde olumlu sonuçlar gösterdiği farkedilmiştir.



EFE CAN GÖKCİLER



İLYAS TİRYAKİ

Danışman

ÖNDER ÇAĞAÇ

Proje No: 22

SU TESTİSİ SU YOLUNDA KIRILMAZ, SU TASARRUFU SAĞLAR

Son yıllarda dünyanın içinde bulunduğu küresel ısınmadan en çok su kaynakları etkilenmesinin nedeni buharlaşıp atmosfer tabakasına çıkan su buharının tekrar yoğunlaşıp yeryüzüne inmemesidir. Bu durum, yeryüzündeki su seviyelerinin giderek azalmasına neden olmaktadır. Küresel ısınmanın bir sonucu olan iklim değişikliği, son zamanlarda hissetmeye başladığımız su kıtlığı ile ilgili alınması gereken önlemleri gündeme getirmiştir. Su sıkıntısını önlemek için alınması gereken önlemler su tasarrufu sağlanması, suyun bilinçli kullanılması ve kirletilmemesidir. Ülkemiz, su zengini bir ülke değildir. Türkiye kişi başına yıllık 1555 m³ su tüketimiyle su azlığı çeken bir ülke konumundadır. 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Tarımda kullanılan sulama yöntemleri ile ilgili ayrıntılı incelemeler yaptıktan sonra bitki yetiştirmede su tüketimini azaltan, buharlaşma nedeniyle kaybolan yüzey suyu miktarını en aza indiren, suyun ekonomik kullanımını sağlayan yeni, özgün ve alternatif bir yöntem olarak projemizde bitki saksılarında su testisi kullanmaya karar verdik. Su testisindeki bu su akışının kök sulama yöntemlerine çok benzediğini fark ettik. Araştırma projemizde su testisini saksının içine yerleştirdik. Su testisi bulunan saksımıza biber bitkisi yerleştirdik. Bitki, su ihtiyacını su testisinden karşılamıştır. 6 günde bir bitkinin kurumasını önlemek için yüzey suyu döktük ve kullanılan su miktarlarını 60 gün süreyle kaydettik. Daha sonra su testisi kullanılmayan saksıya biber bitkisi yerleştirdik. 60 gün sonunda kullanılan su miktarlarını ve bitkilerin boy uzunluğu, yaprak genişliği ve kök uzunluğu gibi özelliklerini karşılaştırdık. Su testisi kullanılan saksıda yüzey buharlaşması az olduğu için toprağın su kaybı minimum seviyeye indirilmiştir. Bitki sulamada su testisi kullanımının su tasarrufunda % 40 etkili olduğu ve bitki gelişimini olumlu yönde etkilediğini tespit ettik.



SUEDA ERDOĞAN



AYŞENUR AKGÜN



BİYOLOJİ

Proje No: 23

Danışman
HÜSEYİN KAPLAN

YABANİ KAYISI-ZERDALI (*PRUNUS ARMENIACA L.*) İÇ ÇEKİRDEĞİ (TOHUM) DEKOKSİYON EKSTRATININ DOĞAL PESTİSİT ÖZELLİĞİ

Günümüz modern yaşamında evlerde ve tarım alanlarında pestisitlerin kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Ancak pestisit kullanılırken insan ve çevreye olumsuz etkileri dikkate alınmalıdır. Kimyasal içerikli pestisitlerin, kontrolsüz, bilinçsiz ve gereksiz yere kullanılmaları insanlarda bir çok hastalıklara sebep olmakla beraber, doğal döngüde sıkıntı yaratmaktadır. Bitkilerde doğal olarak bulunan ve zararlı mücadelede kullanılan kimyasallar doğal pestisitler olarak adlandırılmaktadır. Sentetik pestisitlerin zararlı etkilerinin önlenmesi amacıyla doğal pestisitlerin kullanılmasının yararlı olacağı düşüncesindeyiz. Bundan dolayı yabani kayısı-zerdali (*Prunus armeniaca L.*) iç çekirdeği (tohum) dekoksasyon ekstratının pestisit özelliğini araştırdık.

Çalışmamızda yabani kayısı iç çekirdeği ekstresinin böcek, bitki ve akarlar üzerine etkileri incelendi. Fakat öncelikle yabani kayısı iç çekirdeğinin dekoksasyon yöntemi ile ekstresi elde edildi. Elde edilen ekstratın hangi ölçüde etkili olabildiğini anlamak için 50 ml, 4 farklı konsantrasyonu oluşturularak hamam böcekleri üzerinde kontrollü deney yöntemi uygulandı. 20-25 °C sıcaklık ve karanlık ortamlarda bekletilen hamam böcekleri 10 günlük bir gözlem sürecinde incelenmiştir. Elde edilen ekstratın bitkilere zarar veren böceklerle karşı pestisit olarak kullanılabilmesi için yararlı bitkilerde, zararlı bir etki bırakmaması gerekir. Bu sebepten dolayı ekstratın bitki gelişimi üzerine etkisi incelemek amacıyla arpa ve buğday bitkileri üzerinde kontrollü deney yöntemi uygulanmıştır. Buğday ve arpa tohumlarının ekiminden başlayıp 14 günlük çimlenme ve gelişim sürecinden sonra bitki yapraklarının boy ve ağırlıkları ölçülerek not edilmiştir. Acı kayısı çekirdeği ekstratının akarlar üzerindeki etkisi incelemek amacıyla toprak akarlarının en yaygın olan oribatid akarlar (Oribatida) kullanılmıştır. Tüm bu çalışmaların sonucunda, hamam böcekleri üzerinde yapılan kontrollü deneyde elde edilen değerlere göre, ekstrat oranı arttıkça böceklerdeki ölüm sayısının arttığı, açıkça görülmüştür. Ekstratın bitki sulamada toprağa eklenmesinde tohum çimlenmesini azaltıcı, bitki büyümesini ise çok az azaltıcı etki oluşturduğu tespit edildi. Fakat ekstratın bitkilere püskürtme yoluyla temas ettirilmesinde bir olumsuzluk yaşanmadı. Ekstrat akarlar ile temasında öldürücü etki oluşturmuştur.

Pestisitlerin kullanımında, insanlara ve faydalı böceklerle en az zararlı olan ürünler kullanılmalıdır. Dolayısıyla yabani kayısı-zerdali tohumundan elde edilen ekstratın bu amaçla kullanılabileceği kanaatine varılmıştır.



RÜYA BAYKURTALP



ZEYNEP TUĞDEM ZORBAY

Proje No: 1

Danışman
HACER MODUK

GEZGİN

Coğrafyanın sosyal bilimler arasında önemli bir yeri vardır. Coğrafya bilgisi ile öğrenci, ülkesinin büyüklüğünü, doğal kaynaklarını, ekonomik gücünü, ulaşım durumunu, sanayi alanlarını ve dağılışlarını vb. fark eder. Bu da yaşadığı dünyayı, ülkesini coğrafi anlamda daha iyi anlamasına ve çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunmasına yardım eder. Bu noktadan hareketle temellendirdiğimiz projemizde öğrencilere oyunla eğlenerek disiplinler arası ve teknolojinin imkanlarından faydalanarak hazırlanmış Gezgın isimli oyunla coğrafi konuları eğlenerek öğretmek amaçlanmıştır. Projemiz için hazırladığımız oyunumuz Gezgın ortaokul ve lise öğrencilerine oynatıldıktan sonra değerlendirme anketi düzenlenmiş ve sonuçları raporlanmıştır. Anket verilerine göre örneklem grubunun oyunla coğrafi konuları daha iyi öğrendiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Projemiz bilgilendirici ve eğlenceli bir oyun eğitim materyali olarak masa ve kutu oyunun yanı sıra teknolojinin kullanıldığı android uygulamasıyla da zenginleştirilmiştir. Coğrafi terimleri, oluşumları, doğal afetleri, doğa harikası olan doğal oluşumları, başkentleri, ülkelerin komşularını, ülke bayraklarını ve hikayelerini kısaca fiziki, beşeri ve turizm coğrafyası alanına giren konuları ele alarak güncel ve yaşantısal olarak hazırlanan oyun, çok yönlü öğretim modeliyle disiplinler arası hazırlandığı için öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Öğretme-öğrenme sürecinde görsel materyal kullanımının ve oyun eğitim materyallerinin öğrenmeyi somutlaştırarak kalıcı hale getirdiği anlaşılmaktadır. Çocukların ve gençlerin coğrafya dersini sevmeleri, doğa ve çevre bilinci kazanmaları açısından coğrafya derslerinde materyallerin kullanılması gereklidir.



ARİF KAĞAN YILDIRIM



ELİFNAZ YAKAR



Proje No: 2

Danışman
EMİNE YURTERİ

COĞRAFYA DERSİNDE TEKNOLOJİK UYGULAMALAR

Öğrencilerin eğitim ve öğretim ortamlarında bilgiye ulaşma ve bilgiyi sunma şekilleri bu dijital çağdaki teknolojik değişimlerden etkilenmektedir. Bu teknolojik değişimler doğrultusunda ortaya çıkan olanaklardan biri de Artırılmış Gerçeklik (AG) uygulamalarıdır. AG teknolojisi ile ilgili yapılan tanım ve terimler teknolojik gelişmelere göre değişmektedir. Eğitim ortamında kullanılabilecek bir diğer uygulama Web 2.0 araçlarıdır. Web 2.0 kavramı World Wide Web (www)'in ikinci kuşağını tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu kavram ilk kuşak web araçlarından farklı özelliklere sahip araçları tanımlamada kullanılmaktadır.

Yapılan bu çalışma bilgisayar destekli eğitimden yola çıkılarak Sosyal bilgiler dersi coğrafya konularının işlenmesinde Web2.0 araçlarının ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yöneliktir.

Çalışmada öncelikle insanlar, yerler, çevreler ünitesine uygun olan Web 2.0 araçları tespit edilmiştir. Karar verilen araçlar ile ünite içerisindeki konularda uygulamalar yapılmıştır. Uygulamaya sınıfımızdaki 20 sınıf arkadaşımız gerek uygulamaların hazırlanmasında gerekse kendi sınıfımıza sunulmasında katkı sağlamıştır. Uygulamalar sonunda arkadaşlarımızın Coğrafya konularına tutumlarını belirlemek amacıyla 7 sorudan oluşan "Coğrafya konularına karşı tutum" mülakatı yapılmıştır. Görüşme ile uygulamaların sayesinde arkadaşlarımızın Coğrafya konularına ilgisini ve motivasyonunu arttırdığını, hoşuna gittiğini, bir bölümünün derse olan tutumunun olumlu yönde değiştiği ortaya çıkarılmıştır.



HAMİDE AYDIN



BÜŞRA ÇELEBİ

Proje No: 3

Danışman
TUNCAY ÜNAL

VEZİRKÖPRÜ ŞAHİNKAYA KANYONUNUN İLÇE TURİZMİNE ETKİSİ

Vezirköprü Şahinkaya Kanyonu yaklaşık 3250 metre uzunluğuyla, su seviyesinden itibaren 500 metreyi bulan derinliğiyle ve 100 metreye düşen darlığıyla eşine az rastlanan bir kanyon özelliğindedir. Kanyonun yapısı, fiziki özellikleri ve yerleşim yeri ilgili çalışmalar az da olsa literatürde yerini almıştır. Ancak; Şahinkaya Kanyonunun ilçe turizmine etkisiyle ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Projemizde bölgeyi gezmeye gelen ziyaretçilerin yıllara göre dağılımının belirlenerek bu dağılımda Şahinkaya Kanyonu'nun etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu bilgiler ışığında alınacak tedbirlerle kanyonun bir dünya markası olması yolunda tanıtılmasına katkıda bulunmak bir diğer amacımız olarak öne çıkmaktadır.

Yıllar içerisinde kanyonu ziyarete gelen kişi sayısının resmi makamlarca kayıt altına alınmadığı görülmüştür. Alanında ilk olan bu çalışmada, yaklaşık sayısal değerlere ulaşmak için kanyona ulaşımın olduğu Türkmen ve Çeltik bölgelerindeki yetkililerle yüz yüze görüşülmüştür. Ayrıca Falcon Fast ekstrem spor etkinliği ile ilgili verilere Büyükşehir Belediyesi yetkilileriyle internet üzerinden yapılan yazışmalar sonucu ulaşılmıştır.

Çalışmamızda elde ettiğimiz nicel veriler, Şahinkaya Kanyonunu gezmek için gelen ziyaretçi sayılarının 2012 yılından itibaren yıllara göre dağılımının artış gösterdiğini ve bölgenin eski zamanlara oranla daha çok tanındığını göstermektedir. Bölge tanındıkça sonraki yıllarda daha çok yerli ve yabancı ziyaretçi ile sporcu çekmiş, tüm bu olumlu gelişmeler görsel ve yazılı basında yerini alarak bölgenin gelişmesine ve tanınmasına katkı sunmuştur.

Şahinkaya Kanyonu ile tanınan Vezirköprü, yakın gelecekte ülke çapında tanınan marka şehir olarak bölgenin ve Türkiye'nin eko turizm merkezi haline gelecektir.



AHMET EYMEN ULUDAĞ



AHMET ASAF KARATEKİN



Proje No: 4

Danışman
FATMA FİLİZ TORUN

ESKİ VE YERLİ BİR KAYNAK JEOTERMAL İLE YENİ VE YURT DIŞINA BAĞIMLI DOĞAL GAZIN KIZILCAHAMAM ÖRNEĞİNDE KULLANIM VE BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ

Kızılcahamam jeotermal kaynakları ile öne çıkan yerleşim merkezidir. Bu kaynaklar termal turizmde kullanılmakta ve her geçen gün gelişmiş turistik tesislerin de eklenmesi ile büyümektedir. Halen bazı konutlarda pansiyon türü işletme olarak kullanılmaktadır. Uzun yıllardır birçok konut ısınma ihtiyacını yer altı sıcak su kaynakları ile karşılamaktadır. Bu hali ile termal kaynaklar hem turizm hem de enerji ihtiyacının çözümlenmesinde Kızılcahamam'a önemli bir ayrıcalık sağlamaktadır.

Kızılcahamam'da son yıllarda konutlar ısınmada termal kaynaklardan giderek vazgeçmekte bunun yerine doğalgaza geçişler yaşanmaktadır. Yerli bir kaynak olan yer altı sularının kullanımından vazgeçilip yerine ithal edilen bir enerji kaynağı olan doğalgaza neden geçildiği ve ülkemiz ile Kızılcahamam'a sağlanabilecek ekonomik faydalar araştırma konumuz olmuştur. Çalışmamızda Kızılcahamam'ın termal turizm faaliyetlerinin ülkemiz ve bölgeye sağladığı faydalarını da inceleyerek enerji konusuna etkilerini değerlendirmek ayrıca amaçlanmıştır.

Projemiz kapsamında 2018 Kasım – 2019 Ocak ayları arasında Kızılcahamam'da gerçekleştirilen termal turizm özelliklerini inceleyerek konutların ısınmasında yeraltı sıcak su kaynaklarından doğalgaza dönüşüm yaptıran konut sahiplerinin algılarını anlamaya yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Turizm işletmecileri ve yerel yöneticilerle yapılandırılmış görüşme türünde araştırmalar gerçekleştirilmiş, yerinde incelemeler yapılarak bulgular ve öneriler sunulmuştur.



ÖMER EREN YILMAZ

Proje No: 5

Danışman
GÜLHAN GÜRSOYLAR

TARIMDA VAHŞİ SULAMAYA SON: AKILLI SULAMA OTOMASYONU

Tarım sulamanın doğru yapılamaması su israfını arttırmakta ve yanlış sulama yöntemleri beraberinde toprağın zarar görmesine neden olmaktadır. Ülkemizde tarımdaki su israfının başlıca sebebi çiftçilerin uyguladığı vahşi sulama yöntemidir.

Bu projede tarımda yaşanan su israfı önlenmek istenmektedir. Bu sebeple yeni bir sulama sistemi geliştirilmiştir. Geliştirilen sulama sistemi ana bilgisayar üzerinden çalışmaktadır. Tarım alanı belli parsellere ayrılır her parselde nem sensörleri ve su fışkıyeleri yerleştirilir. Ana bilgisayara yetiştirilecek ürün için belirlenen bir alt sınır nem değeri girilir. Toprağa yerleştirilen nem sensörleri toprağın nem değerini algılar. Bu değerleri kablosuz bağlantı üzerinden ana bilgisayara aktarır. Ana bilgisayar belirlenen alan üzerinden elde edilen nem değerini ölçer, sonra tarım ürünü için girilen ana değere göre o bölgenin kurak veya nemli olduğuna karar verir. Eğer ölçüm girilen nem değerinin altındaysa ana bilgisayar kablolu bağlantı üzerinden Arduino'ya komut verir ve kurak olan bölgeye giden borunun vanasını açar. Ardından, bölgede bulunan fışkıye su püskürtür. Cihaz toprağın nem ölçümüne bu arada devam eder. Bölge belirlenen nem değerine ulaşıncaya sistem vanayı kapatır. Bu sulama sisteminde sadece nemin düştüğü parsel sulanır. Sistem diğer sulama sistemlerinde olduğu gibi bir bütün olarak değil bölgesel nokta atışı çalışır.

Geliştirilen sulama sisteminin toprağa sadece ürün ihtiyacı kadar ve parselde göre su vermesiyle su tasarrufu sağlaması dışında, toprağın tuzluluğu, mineral kaybı yaşanmasını engelleyecektir. Toprağın verimliliği korunacak ve sulama sisteminin uzaktan olmasıyla çiftçinin tarlaya gitmesi gerekmeyecek, sulama için iş gücü ve mazot kullanımını da azaltacaktır. Bu durumda çiftçi su tasarrufu dışında işgücü ve diğer tarımsal maliyetlerinden de kazanç elde edecektir. Çiftçi aynı zamanda bu sistemle tarlasının denetimini de kolaylaştıracaktır.



EMİR KOCABİYİK



DURMUŞ EMİN ERGİNBAŞ



Proje No: 6

Danışman
NADİRE ÇARIKÇI

TÜRKİYEDEKİ TATLI SU REZEVRLERİNİN ÇOK OLMADIĞINA DİKKAT ÇEKMEK”GELECEK NESİLLERİMİZE EN İYİ ARMAĞAN SU’DUR BİZDEN ÖNCEKİ UYGARLIKLARIN BİZE BIRAKTIĞI GİBİ”

Yazılı ve görsel kaynaklardan gezegenimize baktığımızda gezegenimizde mavi rengi yani suyun çok olduğunu görüyoruz .Bilim insanları Dünya’nın %70 nin sularla kaplı olduğunu söylüyor. Biz de ooohhh su çok psikolojisiyle suları çok fazla tüketiyoruz. Değerini bilmiyoruz. Biz insanların gözden kaçırdığı bu suların ne kadarının tatlı su olduğu. Bilim insanları Dünya’nın %70 ‘nin sularla kaplı olduğunu fakat ! işte bilim insanlarının “ fakat” diye ekledikleri ne acaba ?

Dünyadaki toplam su miktarı 1,4 milyar km³’tür. Bu suların %97,5’i okyanuslarda ve denizlerde tuzlu su olarak, %2,5’i ise nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmaktadır. Bu kadar az olan tatlı su kaynaklarının da %90’ının kutuplarda ve yeraltında bulunması sebebiyle insanoğlunun kolaylıkla yararlanabileceği elverişli tatlı su miktarının ne kadar az olduğu anlaşılmaktadır.

Bu bilgiye bir de tatlı su rezervlerinin dünyaya dengeli dağılmadığı (bazı bölgelerde tatlı su rezervleri çok iken bazı bölgelerde ise özellikle çöl ve kurak alanlar da olmadığı) gerçeği eklenince durum daha vahim bir hal alır.

Ülkemiz su olmayan ülkelere bakıldığında tabii ki çok şanslı bir coğrafyadadır. Bu şansını iyi değerlendirmeli ve gelecek kuşaklarımıza aktarmalıyız. Geleceğimize en iyi armağan su’dur. Bizden önceki uygarlıkların bize bıraktığı gibi.



COĞRAFYA



BURAK AKKUŞ

Proje No: 7

Danışman
ÜMİT SALİH MEMİŞ

ZORUNLU GÖÇ VE SIFIRLANAN HAYATLAR: “AHISKA TÜRKLERİNİN SON GÖÇÜ ERZİNCAN”

Toplumların zaman zaman maruz kaldığı daha çok siyasi temellere sahip olan sürgün, zorunlu göç kavramı coğrafyanın ve Jeopolitiğin önemli çalışma alanlarında biridir. Sürgün veya zorunlu göç kavramı dünya üzerinde bulduğu jeopolitik konum gereği ülkemizin pek yabancı olmadığı göç türlerindendir. Araştırma konumuzu teşkil eden “*Ahıska Türklerinin Son Göçü Erzincan*” örneği de 1944 yılında başlayan, üç büyük sürgün ve sonrası yurtlarını terk etmek zorunda kalan, her defasında sıfırlanan hayatları konu alan Ahıskalıların, siyasi temellere sahip olduğu anlaşılan zorunlu göçleri incelenmiştir. Göç kavramı coğrafi olarak sadece mekân değişikliği olmayıp yerel kültürle de uyum sağlama süreci olduğundan bu durum araştırmamızın problematiğini oluşturmaktadır. Hipotezimiz göçün yerel halk bazında kabullenildiği; ancak gelen kültürle yerel kültürün uyum sağlayamadığı ve karşılıklı kültürleşmenin henüz gerçekleşmediği varsayımı üzerine kurulmuştur. Araştırmamız betimsel model olup sürgün ve göçün tarihsel perspektifi literatür taramasıyla ortaya konulmuştur. Ayrıca yerleştirmelerin yoğunlukta bulunduğu Erzincan/Üzümlü ilçesindeki saha gözlemleri, Ahıska Türklerinin temsilcileri ile standartlaştırılmış görüşme ve ilgili kurumlardan elde edilecek olan istatistiki bilgiler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kültürel uyumun ve kültürleşmenin henüz tam anlamıyla gerçekleşmediği, bunun sebepleri ve bunlara sunulabilecek yeni çözüm önerileri sunulmuştur.



ZEYNEP AKGÜL



ECE ÖZYAZICI



Proje No: 8

Danışman
ERGÜL DEMİRAY

OYUN YÖNTEMİYLE COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE ÖRNEK BİR UYGULAMA “MADGALA OYUNU”

İnsan yaşamında ve ülke ekonomileri açısından oldukça önemli bir yere sahip olan doğal kaynaklar ülkeler için jeopolitik ve stratejik öneme sahip unsurların başında gelmektedir. Bu araştırmada, ilköğretim sosyal bilgiler ile coğrafya konuları içerisinde yer alan önemli doğal kaynaklardan olan madenler konusunun öğretiminde oyun yönteminden faydalanılarak, öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini geliştirerek, eğlenceli ve kalıcı bir öğrenme ortamı yaratmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, öğretim sürecinde ülkemizde çıkarılan madenlerin ve kullanım alanlarının öğrenilmesini kolaylaştırmak, öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamak, yaparak ve yaşayarak öğrenme ortamı sunmak amacıyla, Türk zeka oyunlarından biri olan Mangala'dan esinlenerek, Madgala oyunu tasarlanmıştır. İlk olarak, oyun yönergesi hazırlanarak oyunun oynanacağı oyun alanı 3 boyutlu çizim programında tasarlanmış, daha sonra ise 3D yazıcıdan tasarımın çıktısı alınmıştır. Oyunda kullanılacak madenler ise temin edilerek oyuna uygun bir şekilde küçültülüp kullanıma hazır hale getirilmiştir. Oyunda kullanılacak oyun kartları ise öğrenci seviyesi ile 5 ve 6. sınıf sosyal bilgiler konu içerikleri dikkate alınarak dikdörtgen şeklinde oluşturulmuştur. Oyunun tamamlanmasının ardından oyun 19 kişilik 5. ve 6. sınıf bir grup öğrenciye oynatılmıştır. Aynı sınıf seviyelerinde yine aynı sayıda bir grup öğrenci daha tespit edilerek madenler konusu anlatılmıştır. Madgala oyunu oynayan grup ile oyunu oynamadan ders içeriğinin anlatıldığı grup arasında yapılan ön test ve son test sonucunda, oyunu oynayan öğrencilerde öğrenmenin daha kalıcı olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda Madgala oyununun madenler konusunun öğretilmesinde ve öğrenci bilgi düzeyinin artırılmasında ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada etkili olduğu görülmüştür.



EMİNE ÜRESİN

Proje No: 9

Danışman
YEŞİM AKYILDIZ

MEVSİMLİK TARIM GÖÇÜ YAPAN AİLELERİN DEMOGRAFİK ANALİZİ: SÜMER KÖYÜ ÖRNEĞİ

Mevsimsel tarım göçü ülkemizde çalışmalar yapılan ve günümüzde birtakım sorunlara yol açan önemli bir olgudur. Yaşadıkları yerde iş imkanı olmayan aileler tarım faaliyetlerinde iş gücüne ihtiyaç duyulan yerlere göç ederler. Aynı zamanda bu durum okulumuzda eğitim gören öğrencilerin içinde bulunduğu bir durumdur. Bu araştırmayı yapmamızda da okulumuzun büyük çoğunluğunu oluşturan ,bulundukları yerde iş imkanlarının kısıtlı olmasında dolayı ,çay tarımı işçiliği yapmak amacıyla bölgeye gelen öğrencilerin olması büyük bir etken olmuştur. Bu durumdan yola çıkılarak göç eden ailelerin demografik özelliklerinden yola çıkarak bu olgunun yol açtığı sorunlara ulaşmak hedeflenmiştir. Bu doğrultu da göç ederek çay tarımı yapan 50 aileyi araştırmanın örnekleme seçerek uygulanan anket ve görüşmeler ile veriler elde edilerek analizleri yapılmıştır. Analizler doğrultusunda bu göçlerin özellikle ailelerin okul çağındaki çocukları olumsuz etkileyerek eğitimde nakil gidiş gelişlerin yaşanmasına ve eğitimde aksaklıklara sebep olduğu görülmüştür. Bunun yanında göç eden ailelerin tamına yakınının Giresun ve Ordu illerinden geldikleri ve özellikle kadınların çalışma şartlarından memnun olmaması sonucu, bu illerde aile fertlerine uygun iş imkanlarının olmadığını ortaya çıkarmıştır. Yapılan görüşmelerde ve analiz edilen anketler ailelerin eğitim seviyesinin düşük olduğunu ,erken yaşta evlilik yaptıklarını ve çocuk sahibi olduklarını bundan aile fertlerinin ekonomik kaygılarla göç ettiklerini ortaya koymuştur.

Araştırma sonucunda ortaya çıkan sorunlara birtakım öneriler geliştirilmiştir. Bunlar ;göç eden ailelerin çocukların gittiği okullar arası işbirliğinin yapılması, ailelerin geldikleri iller olan Giresun ve ordu illerinde iş imkanlarının artırılması ve özellikle bu bölgede kırsal yerleşme de yaşayan ailelerin eğitim seviyelerinin artırılması için illerdeki yetkili kurumlar ile görüşülmesi şeklindedir.



EDİBE DURU ÖNDER



AYŞE DAMLA ÖNAL



Proje No: 10

Danışman
BERRİN GÜNGÖR SOLA

KESTANE ÜRETİMİNDE TÜRKİYE ŞAMPİYONU OLAN AYDIN İLİ BU KONUDA YETERİNCE TANINIYOR MU?

Bu araştırmada kestane üretiminin Türkiye’de en çok yapıldığı yer olan Aydın ilinin bu konuda yeterince tanınıp tanınmadığının, eğer yeterince tanınmıyorsa bunun sebeplerinin neler olabileceğinin ve daha fazla bilinmesi için neler yapılabileceğinin üzerinde durulmuştur. Bu amaçla yakın çevremizdeki kişiler başta olmak üzere bazı gözlem ve görüşmeler yapılmıştır.

Ayrıca yine bizimle aynı yaş grubuna yakın olan ortaokul öğrencileri içerisinde de Aydın kestanesinin bilinirlik oranını anlamak için anket çalışması yapılmıştır. Yapılmış olan kaynak taraması sonucunda Aydın kestanesinin hem üretim, hem kalite, hem de ihracat payı içerisinde Türkiye şampiyonu olduğu ancak bu konunun yaptığımız görüşme ve anket sonuçlarından, pek de bilinmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun da en büyük sebebinin Aydın ilinde kestane sanayisinin neredeyse hiç olmaması olduğu görülmüştür. İkinci sebep ise son derece verimli tarım alanlarına, binlerce yıllık geçmişi olan antik kentlere ve güzel kumsallara sahip olan Aydın topraklarında incir, çilek, zeytin üretimi ile turizm daha ön plana çıkmış, kestane üretimi konusunun ise biraz geri planda kaldığı görülmüştür.



COĞRAFYA



ÖMER TALHA ŞATIR

Proje No: 11

Danışman
ZEYNEP ESİRGİN

KARBON AYAK İZİMİZİ SİLELİM DÜNYAYA OLAN YÜKÜMÜZÜ HAFİFLETELİM

Bu proje çalışmasındaki amaç, bir okulun ortalama karbon salınımını tespit ederek karbon ayak izi konusunda farkındalık yaratmak ve karbon ayak izinin azaltılmasını sağlamaktır. Bu çalışmada belirlediğimiz 4000 m² ve 560 birey kapasiteli bir okuldaki günlük aktivitelere bağlı olarak karbon ayak izi hesaplanması amaçlanmıştır. Belirlediğimiz bu okulun kapasitesine bağlı olarak günlük aktivitelerinden (ulaşım, ısınma, aydınlatma, beslenme gibi) oluşan sera gazı emisyonları belirlenmiş ve söz konusu emisyonların azaltılması veya önlenmesi amacıyla farklı senaryolar önerilerek, ekonomik olarak alternatif emisyon azaltım yöntemleri sunulmuştur.

Yapılan bu projeyle; böyle bir kapasite için elde ettiğimiz giderlerin fazla olduğu görülmüştür. Bu nedenle ilk etapta bu konuya dikkat çekmeyi başarmış olup, bu sayede karbon ayak izini azaltmakla kalmayıp doğru yalıtım ve küçük değişikliklerle okul gelirini de korumak amaçlanmıştır. Bu proje ile doğanın kendi kaynakları (Güneş, Rüzgar, vb.) kullanılarak, küçük değişikliklerle gerek elektrik, gerek ısı, gerek su ihtiyacına düşen gelir minimum seviyeye çekilebilir.



MUHAMMED BARAN DEĞER



Proje No: 12

Danışman
ABDULKADİR SAĞLAM

ODUN KÜLÜ KURAKLIĞI ÖNLEYEBİLİR Mİ?

Kuraklık; yağışların, kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına sebep olan doğal olay olarak tanımlanmaktadır. Tarımsal ürünlerde, otlaklarda ve ormanlık alanlarda azalma; yangınlarda artma, su seviyesinde düşme, evcil ve yabani hayvanların ölüm oranında yükselme, balık türlerinin zarar görmesi veya yok olması kuraklığın direkt etkilerine örnek olarak gösterilebilir. Kuraklığın bu tarz etkilerini ortadan kaldırmak ya da en aza indirmek amacıyla bir takım önlemler alınmaktadır.

Çalışmamızda odun külünün kuraklığı önleyici bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmamızda deneysel bir çalışma metodu benimsenmiştir. Ayrıca deney sırasında yapılan gözlemler kayıt altına alınmıştır. İki kaba eşit koşullarda ve aynı yerden eşit miktarda toprak doldurulup 60 gün beklenilmiştir. Daha sonra kaplarda çatlaklar oluşmuştur. İkinci aşamada kaplardaki topraklardan birinin üzerine odun külü konulmuş diğerine herhangi bir şey konulmamış ve her iki kaptaki toprakta metal kaşık yardımıyla karıştırılmıştır. Tekrar 60 gün beklenildiğinde odun külü konulan kaptaki toprağın çatlamadığı, odun külü konulmayan kaptaki toprağın ise çatladığı bulgulanmıştır.

Sonuç olarak çalışmamızda, odun külünün toprağın çatlamamasına, dolayısıyla da kuraklığın önlenmesine olumlu yönde katkı sağladığı neticesine varılmıştır. Ayrıca odun külünün bitki ve ağaç gelişimine katkısı da yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Bu sebeple özellikle fırınların ve kış aylarında toplumun büyük kesiminin yakmış olduğu odunların küllerini geri dönüşüm amacıyla ve kuraklığın etkilerini azaltıcı bir unsur olarak kullanmak yerinde olacaktır.



DURU BİLGE YILDIZHAN

Proje No: 13

Danışman
GÖKHAN ÖZDEMİR

ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE POŞET KULLANIMI

Son yüzyılda meydana gelen bilimsel, teknolojik ve sanayi alanındaki gelişmeler günlük yaşamımızda bazı değişiklikleri beraberinde getirirken, insanların yaşam şekillerini değiştirmiş diğer taraftan da insanların yaşam alanı olan çevreyi etkilemiştir. Gündelik hayatta karşılaştığımız problemlere yönelik çözüm yolları bulmamıza yardımcı olan bu gelişmeler, aynı zamanda karmaşık, toplumsal ve çevresel sorunların kaynağını da oluşturmuştur.

Bu çalışmanın amacı; çevre kirliliği konusunda kullanımı önemli boyutlara ulaşan naylon poşet kullanım sıklığını belirlemek, naylon poşet ve bez torba kullanımına ilişkin tutum ve davranışları farklı değişkenlere göre araştırmaktır.

Bu çalışma boyunca 150 katılımcıya naylon poşet kullanım ölçeği uygulanmış bu konudaki tutum ve davranışları ölçülmeye çalışılmıştır. Tarama yöntemi uygulanan bu çalışmadan elde edilen veriler SPSS programı ile farklı değişkenlere göre analiz edilmiştir.

Bu çalışmada, katılımcıların bez poşet kullanım oranının çok düşük olduğu, naylon poşet kullanımına yönelik tutum ve davranış boyutunda cinsiyet ve yaş düzeyine göre katılımcılar arasında anlamlı farklılığın bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda sürdürülebilir bir gelecek için tüketicilerin geri dönüştürülebilir ürünler tercih etmesi gerektiği ve geçmişte kullanılan bez torbalar, kâğıt keseler, fileler insan sağlığı ve çevre kirliliğini azaltma açısından önemli olduğu düşünülmektedir.



İBRAHİM ORKUN KOÇAK



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 1

Danışman
ALPER KOÇAK

BİLGELİK YOLU

Kutadgu Bilig'in Türk kültürü için çok önemli bir eser olduğu bu alanla ilgili çalışma yapan hemen her bilim insanının ortak kanaatidir. Milli ve manevi açıdan temel kabul edilen eserlerden biri olan Kutadgu Bilig'in geniş kitlelerce tanınmasının değerlerimizin farkındalığı açısından önemli olduğu düşüncesi, projenin hareket noktasını oluşturmaktadır.

Projenin amacı; Kutadgu Bilig eserinden faydalanarak değerler eğitimi temel alan özgün bir oyun tasarlamaktır. "Bilgelik Yolu" adı verilen grup oyunu ile hem Kutadgu Bilig tanıtılmış, hem de idealde olması gereken insan özellikleri değer kartlarıyla belirtilmiştir. Bu maksatla Kutadgu Bilig kitabı incelenmiş ve dört ana karaktere ait sözler değer kartlarına yazılmıştır, tasarlanan oyun bir zemin üzerinde oynanabilir hale getirilmiştir. Böylelikle oyuncular hem kitaptaki değerleri, hem kitabın içeriğini, hem de kitabın kahramanlarını öğrenebilmiştir. Oyun öncesi öğrencilere ön test yapılmış; Kutadgu Bilig hakkında sorular yöneltilmiş, oyun sonrası da son test uygulanmıştır. Ön test ve son test sonucundaki bulgular yorumlanarak oyunun belirtilen hedefler doğrultusunda fayda sağladığı görülmüştür.

Kutadgu Bilig ve değerler kapsamında oluşturulan "Bilgelik Yolu" oyunu ile iyi vakit geçiren öğrenciler, aynı zamanda sosyal bir öğrenme ortamı içinde bulunmuşlardır.



Proje No: 2

Danışman
HACER MODUK

MAHREMİYET MEKTEBİ

Eğitim çağa ayak uyduran bireyleri yetiştirirken temel değerlerden, özellikle toplumsal kültür ve geleneklerden ödün vermeyen nesillerin yetişmesiyle ilgili de sorumluluklara sahiptir. Çünkü toplum sahip olduğu ve yetiştirdiği bireylerle gelişimini ve varlığını sürdürür. Toplamların varlıklarını devam ettirebilmeleri tarihi, milli ve insani değerlerin gelecek nesillere aktarılması ile mümkündür. Teknolojiyi verimli amaçlarla kullanan bireyler yetiştirmek için gerek aile gerekse okula büyük görevler düşmektedir. Öğrencilere evrensel ve insani değerlerin kazandırılmasında, mahremiyet algısının güçlendirilmesi önemlidir. Ailede ve okulda değerlerin ve özellikle mahremiyet bilincinin öğrenciye kazandırılması gereklidir.

Bu amaçla oluşturulan mahremiyet mektebi atölyesinde mahremiyet ile ilgili farkındalık oluşturulmaya ve çocuklara mahremiyet kavramı oyunlarla ve etkinliklerle kavratılmaya çalışılmıştır. Mahremiyet Mektebine 15 çocuğun ailelerinden izin alınarak katılımları sağlanmıştır. Atölye etkinliklerinin ardından velilere yönelik bilgilendirici ve farkındalık oluşturmaya yönelik mahremiyet eğitimi ile ilgili bir konferans yapılmıştır. Mahremiyet ile ilgili çocuklara ve velilere yönelik ayrı ayrı bilgilendirici el kitapları hazırlanarak dağıtılmıştır. Çocukların atölye sürecindeki yazıları, resim ve afişleri de el kitabında yer almıştır. Böylece öğrenciler sosyal medya konusunda bilinçlendirilmiş olup, çevresel etkiler nedeniyle mahremiyet konusunda duyarlılıklarını yitirmeleri durumunda doğacak olumsuz sonuçlara önlem noktasında çözüm önerisi getirilmiş olmaktadır.

Mahremiyet Mektebi atölyesi etkinlikleri hem çocuklar için hem de velileri için hazırlanmış bir çerçeve program ve etkinlik planları ile sürdürüldüğü için yaygınlaştırılabilir özellikte olup eğitimde iyi örneklerle uygun bir çalışma olarak önemlidir.



AYDA DURU CANKARA



İREM BÜYÜKDEVECİ



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 3

Danışman
HACER MODUK

ÇİZMEYE DEĞER

Projemiz karikatür, hikâye ve değerler ilişkisinden değerler eğitiminde yararlanılabileceğini bu şekilde her düzey öğrenciye ulaşılabileceğini hedefleyen bir projedir. Dünya genelindeki ülkelerin eğitim programlarında değerlerin öğretilmesinde farklı yaklaşımlara yer verilmektedir. Bu yaklaşımların kimileri değerlerin doğrudan öğretilmesine yöneltmiş kimileri akıl yürütme, sorgulama ve yansıtıcı düşünme süreçlerine ağırlık vererek değerlerin bir düşünme ve karar verme süreci olarak kazanımına yöneliktir. Değer kazanımlarının belirlenmesinde farklı yaklaşımlar, teknikler ve materyaller işe koşulabilir. Bu anlamda, öğrencilerin sahip olduğu değerlerin belirlenmesinde yararlanılabilecek materyaller arasında, öyküler ve karikatürler etkili birer materyal sayılabilir. Karikatürlerin değerler eğitiminde kullanılması, öğrencilerin değerler hakkında bilgi edinmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çalışmamız değerler eğitiminde karikatür kullanılmasının üzerine etkinlik uygulamasının bulgularının değerlendirildiği bir çalışmadır.

Araştırma uygulaması kapsamında 24 ortaokul öğrencisinden oluşan örneklem grubu tarafından karikatürler çizilerek hikâyeler yazılmıştır. Bu karikatürlerde etkileyici bir şekilde, yardımlaşma, hayvan sevgisi, paylaşma, doğruluk, dürüstlük, empati gibi kavramlara vurgu yapılmaktadır. Bu eserlerde hangi değerlerin vurgulandığının tespit ettirilmesiyle öğrenci davranışları gözlemlenip öz değerlendirme formları uygulanmış ve ürün odaklı uygulama çalışmaları yapılmıştır. Hazırlanan çalışma, kitaba dönüştürülerek kitap karşılığında sokak hayvanlarına mama temin edilmesi sağlanmıştır.

Disiplinler arası ve görsel okuma tekniğiyle zenginleştirilen eğitim uygulamaları öğrencilerde daha etkili izler bırakacağı için insani değerlere ilişkin olumlu davranış geliştirmede daha kalıcı uygulamalar olduğu sonucu raporlanmıştır.

Disiplinler arası ilişkilendirilmiş şekilde karikatürler, çizgi romanlar, çarpıcı öyküler ve sosyal alanlarla zenginleştirilerek değerler eğitimi etkinlikleri düzenlenip uygulanırsa, kültürel ve insani değerlerin öğretimi daha etkin şekilde olacaktır. Değerlerin kazandırılmasında öğrencilerin yaparak yaşayarak uygulamalar yapması etkili sonuçlar verecektir. Görsel sanatların ve dilsel zenginliklerin ufuk açan çağrışımsal zenginliğinden faydalanarak soyut olan değerler etkili bir şekilde öğrenciye kazandırılabilir.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



YUSUF YEŞİLYURT

Proje No: 4

Danışman
ASİYE PINAR KÖKSAL

DEĞERLİ DEĞERLERİMİZ

Değerler eğitimi, bireylerin hayatlarını mutlu,özgür,huzurlu ve güvenli yani yaşanabilir bir dünya içerisinde sürdürebilmeleri için çok önemlidir. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de değerler eğitimi, eğitim-öğretim faaliyetleri içerisinde gitgide önemli bir yer edinmiştir.Eğitimin amaçlarından biri de değerler eğitimi benimsenmiş, bunları hayatına uygulama becerisi geliştirmiş, sağlıklı kişilik özelliklerine sahip bireyler yetiştirmektir. Ancak mevcut eğitimlerde, daha çok teorikte kalınip,uygulamaya nasıl geçilebilirin konusunda yeterince başarı gösterilememiştir. Bu durum dikkate alınarak yapılan çalışmada amacımız, çocukların değer gelişimlerini destekleyici eğlenceli, öğretici, düşük maliyetli ve uygulanabilir etkinlikler tasarlayıp yapmaktır. Bu doğrultuda öncelikle aralarında öğretmenlerinde bulunduğu 20 veli ile görüşme yapılmış, görüşmeler neticesinde çocukların en çok zaman ayırdıkları ve eğlendikleri aktiviteler olarak mobil oyunlar belirlenmiştir. Bu nedenle çocukların eğlenerek öğrendikleri, veri tabanından öğrenci puanlarının da sıralanabildiği "Mutlu Ol" ve "Değer Basamakları" adında 2 adet mobil uygulama ve animasyon programlanmıştır. Araştırmaya toplamda 20 veli, 15 öğretmen ve 30 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmada ve görüşmelerde nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından önceden belirlenmiş ya da görüşme sırasında ortaya çıkan konulara göre yeni soruların sorulabildiği yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Uygulamalarda ise oyun tabanlı öğretim yöntemiyle Mobil oyunlar aracılığıyla çalışma yapılmıştır. Mobil uygulamalar App Inventor ile kodlanmış, Adobe Photoshop6'la dizayn edilmiş, puanlar App Inventor'un TinyWebDB özelliği ile kaydedilmiştir. Animasyonun yapımında Plotagon ve Adobe Premier Pro 2017 programları kullanılmıştır. 2 oyun Erzurum ilinde bulunan bir okulda 30 ilkokul öğrencisi tarafından 6 hafta boyunca oynanmış ve uygulamaların etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla uygulamayı kullanan öğrencilerin 15 öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Gözlem yapan öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucunda projede geliştirilen uygulamaların bireylerin değer gelişimini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.



ZEYNEP KOCADAĞ



AYLİN ARIK



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 5

Danışman
EYYÜP GÜNEŞ

ENGELE KARŞI EMPATİ KORİDORU

Ülkemizde beş milyona yakın engelli birey mevcut. Maalesef bu engelli kardeşlerimiz yaşam koşulları açısından ciddi sıkıntılar yaşamaktadırlar. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki önemli bir kriter de engelli bireylerin yaşam koşullarıdır. Muasır medeniyetler seviyesine ulaşmanın yollarından biri de hiç kuşkusuz engelli kardeşlerimizin yaşam koşullarını iyileştirmektir. Herkes, temel yaşam ihtiyaçları karşılayabilme açısından eşit olmalıdır. Biz de bu bağlamda engelli kardeşlerimizin daha iyi anlaşılabilmesi, yaşadıkları sıkıntıların daha iyi görülebilmesi onlarla empati kurulabilmesi için bir proje yaptık. Engele Karşı Empati Koridoru adını verdiğimiz projede amacımız engelli kardeşlerimizin hissettiği duyguları diğer öğrenci arkadaşlarımıza yaşayarak, deneyimleyerek hissettirmekti. İlk önce konuya dair literatür taraması yaptık. Daha sonra okulları ziyaret edip öğrenci arkadaşlarımıza engelliler ve engellilik hakkında seminer verdik, engelli bir arkadaşımızla onları buluşturup söyleşi düzenledik. Okullarda engelli koridoru adını verdiğimiz bir çalışma alanı oluşturduk. Bu koridorda; Beyaz Bant Siyah Dünya (Görme Engeli), Sessiz Dünya (Duyma Engeli), Tek Dilim: Beden Dili (Konuşma Engeli), Tekerlekli Sandalyem (Bedensel Engel) gibi etkinlikler gerçekleştirdik. Öğrenci arkadaşlarımızdan çok güzel geri dönütler aldık. Böylelikle öğrenci arkadaşlarımızın engelli ve engellilik konusunda duygusal farkındalığını empati kurdurarak arttırmaya çalıştık. Her insan, bir engelli adaydır.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



ECEM TOPAL



DİDEM KURT

Danışman

DUYGU ALYEŞİL KABAKÇI

Proje No: 6

KAHRAMANLIK TÜRKÜLERİ VE HİKAYELERİNİN ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VATANSEVERLİK TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Değerler toplumların refah huzur ve güven içerisinde yaşayabilmeleri, dolayısıyla toplumun her alanda gelişimi için önemlidir. Değerler davranışlarımıza rehberlik eden, anlık hedeflerimizi daha üst hedeflere taşıyarak nasıl olmamız ve davranmamız gerektiğini bildirmektedir. En önemli değerlerimizden biri olan vatanseverlik, bireyin ülkesine kuvvetli bir bağ ile bağlı olmasına, onu koruma, geliştirme ve onun ilelebet varlığını sürdürmesine kendini adanmış olma ile ilgilidir. Bunun yanında türküler, Türk toplumunun özelliklerini, tarihini, gelenek ve göreneklerini en güzel şekilde yansıtan unsurlardandır. Türkler acılarını, sevinçlerini, sevgilerini türkülerle ifade etmiş, savaş zamanında pek çok olay türkülere işlenmiştir.

Fen bilimleri, edebiyat, sanat, ekonomi ve siyaset gibi alanlarda öne çıkan kitlelerin birçoğunun “üstün veya özel yetenekli çocuklar” arasından çıktığı bilinmektedir. Gelecekte önemli stratejik konumlarda olacak bu öğrencilerin ülke yararına ürünler ve buluşlar yapmasında vatanseverlik tutumları önem teşkil edecektir.

2023 eğitim vizyonunun hedeflerinden biri de dijital içeriğin eğitim öğretim kurumlarında araç olarak kullanılmasıdır. Dijital içerikler; kavramsal derinliği olan, konu bütünlüğü taşıyan, yüksek etkileşimli materyallerdir.

Bu nedenle, bu projede yaşanmış kahramanlık türkülerini araştırılarak türkülerinin hikayeleri ve videolarını içeren dijital bir içerik hazırlanmıştır. İlde bulunan 30 özel yetenekli öğrenciye bu dijital içerikle kahramanlık türkülerini ve hikayeleri sunulmuştur. Türkülerin yazılırken neler hissedilmiş olabileceği vatansever olmanın neden önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Uygulama öncesinde ve sonrasında Yazıcı S. ve Yazıcı F. tarafından geliştirilen "Yurtseverlik tutum ölçeği" uygulanmış, bulunan veriler tablo haline getirilerek grafikleri oluşturulmuştur. Uygulama sonrasında SPSS programı t testi ön test ve son test vatanseverlik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş ($p < 0,01$), puanların son test lehine olumlu yönde arttığı görülmüştür.



AZRA NUR YATAĞAR



HİRANUR GÜNAY



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 7

Danışman
NUMAN KARA

‘HER GÜN BİR ATIK, DOĞAYA DEĞER KATTIK’ PROJESİ

Projemiz, ülkemizin atık denetim ve yönetimi konusundaki uzun vadeli hedeflerine ulaşabilmesine katkı sağlamayı amaçlamıştır. Önlenmesi zor boyutlara ulaşan atık sorunumuza ilişkin çözüm basamağının değerler eğitimiyle başlanacağı vurgusuyla okullarımızda uygulanmak üzere proje yazımı gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız; milli menfaatlerimiz doğrultusunda toplumsal, evrensel ve milli değerlerle donanmış ve bu değerlerle yaşamayı yaşam biçimi haline getirmiş bireyler yetiştirme ve çeşitli yenilikçi öğretim yöntem ve yaklaşımları aracılığıyla bireylerin yaratıcılık ve hayal gücü becerilerini geliştirip bu yolla istenilen kazanımları davranışa dönüştürme konusunda bizlere yardımcı olma içeriğini kapsamaktadır. Çevre kirliliğinin telafisi mümkün olmayan doğa tahriplerine nasıl davetiye çıkarabildiğine ilişkin istenilen düzeyde bir bilgilendirmenin olmadığı, oluşturduğumuz örneklemle tespit edilmiş ve çözüme yönelik aşamalı olarak proje yazımı hazırlanmıştır. Çalışmamızın Milli Eğitim Müdürlüklerimizce uygulanabilir olması için proje yazım hazırlıkları, oluşturulan örneklem sınıflarda yapmış olduğumuz gözlemler ve mülakatlar neticesinde tamamlanmış, projemizin girdileri ve çıktıları da bu doğrultuda şekillendirilmiştir.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



ZEYNEP ECRİN KESKİN

MELİSA BUĞDAYCI



Proje No: 8

Danışman
NURAN PAYLAN

ORYANTİRING İLE DEĞERLERİMİZİ ÖĞRENİYORUZ

Bu çalışmada, öğretmen ve velilere bir toplumu birlik ve beraberlik içinde ayakta tutmak için önemli olan değerlerden hangilerini çocukların da görmek istedikleri sorulduktan sonra bu değerleri öğrencilere kazandırmak için etkili olabileceği düşünülen oyun tabanlı öğrenme yöntemi ve oryantiring etkinlikleri yapılmıştır. Çalışmanın amacı, ilk ve ortaokul öğrencilerinde değerler farkındalığı oluşturup öğrencilerin birçok değeri hayatlarının her alanında kullanıp içselleştirmelerini sağlamaktır. Nitel araştırma tekniklerinden literatür tarama yöntemi ile oyun tabanlı öğrenme yönteminin kullanıldığı çalışma, üç aşamada gerçekleşmiştir. Çalışmanın birinci aşamasında değerler eğitimi ile ilgili bilgilerin toplandığı literatür taramasıyla konu ile ilgili bilgilere ulaşılmıştır. İkinci aşamada çocuk sahibi olan ailelerle veya çocuk sahibi olmasa da öğretmen olan bireylerle toplumun temel taşı ve geleceği olan çocuklarda görmek istedikleri değerleri tespit etmek amacıyla veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden faydalanılarak görüşme yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise belirlenen değerler oryantiring etkinliği içinde zekâ oyunları aracılığı ile öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır. Oyun yolu ile eğlenerek bulup fark edecekleri değerleri tanıyan çocuklar, değerlerin kendilerine kazandıracağı olumlu davranışların yaşamlarını ve sosyal ilişkilerini olumlu yönde etkilediğini fark etmişlerdir. Çalışmamızın sonucunda çocukların değerlerin hayatı kolaylaştırıp güzelleştirdiğini tecrübe ederek önemlerini hissetmeye ve kabul etmeye başlamaları, oyun yolu ile değerler eğitiminin verilmesinin etkili bir yol olduğu tespit edilmiştir.



MELİKE KICIOĞLU



AYSİMA BAHADUR



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 9

Danışman
KEMAL KICIOĞLU

ÖĞRENCİLER ARASI SORUNLARA FARKLI ÇÖZÜM DENEMESİ, AKRAN UZLAŞMACILIĞI

Bu projenin amacı, problem çözme becerilerinden olan akran uzlaşmacılığı yönteminin ortaokul öğrencileri arasındaki arkadaş anlaşmazlıklarında uygulanabilirliğini tespit etmektir. Bu çalışma öncesi konu taraması yapılmıştır. Çalışma için 14 sınıf/şube temsilcisi öğrenci ve 1 hafif düzey zihinsel yetersizliği olan öğrenci, akran uzlaşması eğitiminden geçirilmiştir. Öğrencilerin eğitimlerini okul rehber öğretmeni vermiş ve eğitim 1 gün (6 saat) sürmüştür. Akran uzlaşmacılığı eğitim konuları, akran uzlaşmacılığı sorun alanları, empati kurma, iletişim becerileri, öfke yönetim becerileri, anlaşmazlıkları çözme becerileri ve drama çalışması olarak belirlenmiştir. Ortaokulun tüm öğrencilerine akran uzlaşmacılığı hakkında bilgilendirme, yine rehber öğretmen tarafından yapılmıştır.

Çalışma rehberlik servisine iletilen 11 sorun başlığında Eylül-Kasım döneminde soruna konu olan öğrenci sayısı ve Aralık-Ocak döneminde soruna konu olan öğrenci sayısı verilerine göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda rehberlik servisine iletilen 11 sorun başlığında soruna konu olan öğrencilerde azalma görülmüştür.

Dönem sonunda ortaokuldaki random yöntemiyle seçilen 58 öğrenciye 3 maddelik anket uygulanmış ve öğrencilerin %52'si akran uzlaşmacılığını faydalı bulduğunu, %17'si akran uzlaşmacılığı yöntemi ile sorununu çözdüğünü ve %80'i akran uzlaşmacılığı yöntemini farklı bir yöntem olarak hissettiğini ifade etmiştir.

Sonuçta akran uzlaşmacılığı yöntemi, arkadaş anlaşmazlıklarında çözüm odaklı bir yöntem olarak kullanılabilir. Sınıf öğrenci temsilcilerine ve zihinsel yetersizliği olan öğrencilere sorumluluklar verilebilir.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



SELMA SUĐE ŞERAN

ADA YEŞİLYURT



Proje No: 10

Danışman
SEDAT ALTAŞ

İSRAF ETME DÖNÜŞTÜR İNSANI DOĞAYLA BARIŞTIR

Tüketim, genel olarak belirli bir ihtiyacın giderilmesi için yapılan faaliyet; israf ise gereksiz yere tüketme, savurganlık şeklinde tanımlanmaktadır. Gıda tüketimi zorunluluk iken aşırıya kaçmak israftır.

Dünyada her 3 tabaktan biri çöpe gitmekte iken her 1 dakikada 3 çocuk açlıktan ölmektedir. Üstelik israf edilen gıdanın yüzde 60'ının çeşitli yöntemlerle yeniden kazanılabileceği bilinmektedir. Bu istatistikler, konunun önemini göz ardı edilemeyecek düzeye getirmiş ve günümüz hükümetlerini gıda israfının önüne geçmeye yöneltmiştir. Ülkemizde de özellikle Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nden başlamak üzere sıfır atık adıyla projeler üretilmiş bunda da başarılı olunmaya başlanmıştır. Ancak bu önlemler hızlandırılıp yaygınlaştırılmadıkça bir taraftan ciddi bir ekonomik kayıp oluşacak bir taraftan toprağımız, suyumuz, bitkilerimiz, yaşadığımız çevre kısacası dünyamız kirlenecek ve yaşanmaz bir hal alacaktır.

Projemizde atık gıdaların geri dönüştürülmesinde kullanılabilecek basit bir yöntem olan ancak dünyada henüz çok az bilinen evsel atık enzimi gerçekleştirdik. Bu yöntemle hem gıda israfının büyük oranda azaltılabileceğini göstermeyi hem de yaşadığımız çevrenin, toprağımızın, suyumuzun, biyoçeşitliliğimizin, en önemlisi de kendi sağlığımızın korunmasına katkı sunmayı hedefledik.

Yaptığımız uygulamaların sonucunda; evsel atıklardan enzim yöntemi ile elde edilen çözeltinin temizlikten tarımsal üretime kadar birçok alanda kullanılabileceğini gördük. Böylece günümüzde doğamızı ve insan sağlığını tehdit eden kimyasal ürünlerin yerini alacak organik ürünler elde edilebileceği sonucuna ulaştık.

Ülkemiz ve dünyada bu alandaki uygulamalar yaygınlaştırılırsa inanıyoruz ki hem israf ve savurganlık azalacak hem de daha sağlıklı bir yaşamın kapısını aralayacağız.



HASAN HÜSEYİN BİÇER



EYLÜL DURUKAN



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 11

Danışman
FERİDUN BOZYİĞİT

ARININ TASARRUFU, PORTAKALIN VİTAMİNİ, KALBİMİZİN SICAKLIĞI...

Sosyoekonomik yapıların çok büyük farklılıklar gösterdiği ayrıca ikili eğitim öğretimin yapıldığı okulumuzda yetersiz beslenen veya sabah kahvaltı yapmadan okula gelen pek çok öğrenci arkadaşımızın faydalanabileceği bir proje geliştirmek istedik.

Aynı zamanda projemiz tasarrufa da dikkat çekmek, gönüllü veli ve öğrencileri projemiz ile okul hayatına dahil etmek, unutulmaya yüz tutmuş Türk bilim adamlarını tanıtmak ve sadece kendi okulundaki sosyal sorunlara değil Türkiye'deki ve dünyadaki ihtiyaç sahiplerinin de farkında olan bireyler oluşmasına katkıda sağlamak gibi pek çok ayağı olan bir projedir. Bu bağlamda okulumuz kantininde özel tasarlanmış bardaklarda ücretsiz olarak taze sıkılmış portakal suyu dağıtımı ile projenin ilk ayağını gerçekleştirdik. Gönüllü veli ve öğrencileri projeye dahil ederek portakal suyu sağlanacak kaynakları organize ettik. Çevremizde ve ülkemizde tasarrufa dikkat çekmek için normal 200 ml'lik meyve suyu paketlerine oranla % 14 kağıt tasarrufu oluşturacak bir ambalaj tasarladık. Ürünlerimizin ambalajlarında unutulmaya yüz tutmuş Türk Bilim adamlarımızı tanıttık. Son olarak da hem okuldan, hem Türkiye'den hem de dünyadan bir sosyal sıkıntıya yardım edebilecek seçenekli yardım kutuları ile arkadaşlarımızın dikkatini paylaşmaya çektik.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



HAZAL KUYUCAK



ELİF DENDEN

Proje No: 12

Danışman
ESRA BENLİ ÖZDEMİR

ADAM OLACAK ÇOCUK: BARIŞ MANÇO’NUN DEĞERLİ ESERLERİNDEKİ DEĞERLERİMİZ

Bu çalışmada, Barış Manço’nun bazı değerli eserleri ile benimsettiği değerler üzerinde düşünmek, bu değerleri benimsetmek ve Barış Manço’yu yeni nesile bir rol model olarak tanıtmak amaçlanmıştır. Çalışma 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın nitel araştırma bölümünde, yazılı ve görsel materyaller taranarak Barış Manço şarkılarında betimsel değerlendirmeler yapılmıştır. Bu bağlamda Barış Manço’nun şarkıları, video klipleri, röportajlar, tarihi kayıtlar, ses ve görüntü kayıtları, müzik albümleri, hakkında yazılan kitap ve makaleler araştırmanın literatür kısmını oluşturmaktadır. Çalışmada yer alan 5 şarkıdaki sözler metin olarak yazılarak içeriğindeki sözel kodlar tema ve alt temalara dönüştürülerek incelenmeye çalışılmıştır. Barış Manço’nun değerli eserleri arasından seçilen 5 değerli eseri ile projenin amacını gerçekleştirmek amacıyla çeşitli etkinlik ve materyaller hazırlanmıştır. Bu bağlamda 5 eserdeki 5 değer belirlenmiştir. Okulumuzdaki öğrencilere Barış Manço’nun “Sarı Çizmeli Mehmet Ağa” Eseri ile “Dayanışma” değeri, “Eğri Büğrü” Eseri ile “Saygı Duymak” değeri, “Arkadaşım Eşek” Eseri ile “Hayvan Sevgisi” değeri, “Kazma” Eseri ile “Kanaatkârlık” değeri ve son olarak “Halil İbrahim Sofrası” Eseri ile “Paylaşıcılık” değeri kazandırılmıştır.



HAYRÜNNİSA ÇAKIR



EDANUR YILMAZ



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 13

Danışman
CIVAN DEMİR BAYRAM

ARKADAŞIM OLUR MUSUN?

Göç yaşantısı, birçok ruhsal ve sosyal problem açısından bir risk faktörü olarak ele alınmaktadır. Okul çağı çocukları için göç yaşantısı daha karmaşık bir süreçtir. Göç etme durumunu yaşayan çocukların, bu durumu yaşamayan çocuklara göre daha fazla davranış problemleri ve duygusal problemler yaşadığı görülmektedir. “Arkadaşım Olur Musun?” projesi ile göç sonrasında okulumuza komşu şehirlerden ve komşu ülkelerden gelen travmatik durumlara maruz kalmış çocukların, arkadaşları yardımı ile akran eğitimi yaparak etkilendikleri zararı minimum seviyeye indirmek amaçlanmıştır. Akran eğitimi ile arkadaşlarının, aynı zamanda öğretmenlerinin ve okul yönetiminin desteğini hisseden dezavantajlı gruptaki bu öğrencilerin zamanla göç sonrası psikolojik uyumunun gelişmesi, psikolojik problemlerin sıklık ve yoğunluk bakımından yerli nüfus gruplarından önemli düzeyde farklılaşmadığının görülmesi amaçlanmıştır. Göçle okula gelen öğrencilerden uyum problemi yaşayanların problem yaşadığı alanlar belirlenmiş ve onlara yardımcı olacak olan akran ekipleri oluşturulmuştur. Uyum problemi yaşayan ancak; müzik, resim ve spor gibi alanlara ilgisi ve yeteneğinin olduğu keşfedilen bu öğrencilerle yapılan akran eğitimleri sonrasında okula, çevreye ve arkadaşlarına uyum sağladıkları aynı zamanda akademik başarılarının da arttığı görülmüştür. Akran eğitimi yapmak için gönüllü olan öğrencilerin arkadaşlarına faydalı olmaktan dolayı kendilerini iyi hissettikleri ve iş birlikli çalışmanın faydasını gördükçe, yapılabilecek olan farklı yardım projelerinde de gönüllü olmak isteyebilecekleri fark edilmiştir.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



HAMZA KARAGÖL

CANEL KÜÇÜKKAYA



Proje No: 14

Danışman
AHMET YASİN ŞAHİN

DEĞERLİ KUTULAR

“Eğitimin gayesi ne olmalıdır?” sorusuna eğitim tarihindeki en büyük pedagoglar “ahlaki karakter” karşılığını vermişlerdir. Eğitimin bu en üst gayeye ulaşabilmesi için okullar yeni neslin değerlerini, alışkanlıklarını ve sosyal davranışlarını etkileyebilmelidirler. Çağın getirdiği olumsuz durumlar karşısında, okullar öğrencilerine iyi tercihler yapabilmek için seçenekler gösterebilmeli ve aynı zamanda bu tercihleri yapabilme stratejilerini sunabilmelidirler. Değerler eğitimi bu tercih stratejilerinin öğretildiği bir yoldur. Çağımızın bir diğer problemlerinden olan plastikler yaşamımızı daha temiz, kolay, güvenli ve eğlenceli kılabilmek için üretilmiştir. Giydiğimiz kıyafetlerden su içtiğimiz şişeye, yaşadığımız evlerden kullandığımız otobüslere kadar her yerde plastikleri görürüz. Plastikler hayatı güzelleştirebildiği gibi dikkatli davranılmazsa 400 yıl boyunca doğada kendi başına çözünmeyen bir potansiyel kitle imha silahı da olabilirler. Ülkemiz sıfır atık projesi ve ücretli poşet çalışmalarıyla plastiğin hayatımızdaki yerine dikkat çekmiştir. Devlet politikası haline de gelen çevreye saygı ve temizlik ise medeniyetimizin en temel değerlerindendir. Bizim bu projede ilk amacımız unutulmaya yüz tutmuş kavramlarla değerlerimizi hatırlatmak, bunu yaparken de okulda mavi kapakların toplanmasına katkı sağlamak olacaktır. Çalışmamızda değerlerimiz görsel soru şeklinde kutularımızın üzerinde bulunurken öğrencilerden tercihlerini plastik kapakları belirlenen seçeneklere atarak yapmaları sağlanmıştır. Böylelikle değerlerimiz sürekli gündemde tutulurken, çevre bilinci de oluşturulmuş ve değerli kutularımızda toplanan kapaklarla da sıfır atık projesine destek sağlanmıştır.



MELEK USTA



MERT YÜKSEL



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 15

Danışman
OSMAN DOĞAN

ÖYKÜLERİMDE YEŞEREN DEĞERLER

Saygısızlık, güvensizlik, şiddet, tahammülsüzlük gibi hastalıkların sardığı günümüz toplumunda bu hastalıkların tedavisi için bireysel değişimler şarttır. Bireyin değişiminde ise en önemli rollerden biri de değerler eğitimidir. Bireyin doğruyu yanlıştan ayırt etmesini sağlayan inançlar bütünü olan değerlerin öğretilmesinin küçük yaşlarda yapılması daha kalıcı öğrenme sağlamaktadır. Okullarda değerler eğitimi büyük önem taşımaktadır. Ancak genellikle akademik derslerin gölgesinde kalıp pano çalışmalarından ileri gidemeyen bir değerler eğitimi uygulaması vardır. Bu çalışma okullarda daha etkili bir şekilde değerlerin tanınması, öğrenilmesi ve yaşantılara geçirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmamız konusu bir insanı kendisi ve toplum için faydalı hale getiren değerlerimizden seçilerek bireye öykü yazabilmeyi, resim çizebilmeyi ve değerlerle ilgili ayet, hadis ve özlü sözleri belirlemeyi içermektedir. Bunun için öncelikle 15 adet değer belirlenmiştir. Değerlerle ilgili farklı öğrencilere öyküler yazdırılmış ve her öykü için de ikişer resim çizdirilmiştir. Değerleri yansıtan ayetler, hadisler ve özlü sözler belirlenerek öykü – değer – ayet, hadis eşleştirmelerini içeren etkinlikler hazırlanmıştır. Resimli öyküler ve etkinliklerden oluşan bir kitap çıkarılmıştır. Ayrıca proje sürecinin başında ve sonunda proje ekibi tarafından geliştirilen değerlere yönelim anketi 20 öğrenciden oluşan bir gruba uygulanmıştır. Ön test ve son test verileri SPSS 13.0 analiz paket programı ile analiz edilmiş olup sonuçları yorumlanmıştır. Son test veri ortalamasının ön test veri ortalamasından % 46.07 oranında daha yüksek olduğu görülmüştür. Süreçte proje kapsamında yer alan kişilerin yazma ve resim çizme becerileri geliştirilirken proje kapsamındaki bireyler, değerlere ilişkin ayet ve hadisleri de öğrenerek daha etkili bir şekilde değerlerimizi öğrenmişlerdir. Böylece okulda değerler eğitimi çok daha etkili uygulanmıştır.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



KAAN TALHA ÖZER

Proje No: 16

Danışman
GÜL NİHAL HIZLI

DRAMA İLE DEĞERLER EĞİTİMİ (DİDE)

Gelişen teknoloji ile birlikte çocukların sosyal çevresi sadece ailesi, okulu ve yaşadığı çevre olmaktan çıkmış, televizyon, sosyal medya, filmler, internet ve daha kontrol edemediğimiz bir çok faktörden oluşmaya başlamıştır. Sosyal çevrenin pek çok faktörden oluşması yetişen neslin sosyal değerleri benimsemesinde kafa karışıklığı yaşamasına ve bunun sonucunda değerler açısından dejenerasyon oluşmasına sebep olmuştur. Bu noktada aile ve ağır ders müfredatları sebebiyle okul çocukların sosyal değerleri öğrenmesi ve uygulaması konusunda yeterli olamamıştır. Bu noktada oluşan boşluğun, çeşitli yaş gruplarındaki çocukların zihinsel, bedensel, sosyal ve ruhsal gelişmelerine katkıda bulunmak olan izcilik faaliyetleriyle doldurulabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle izcilik yapan bir kulübün üyesi olan 11-18 yaş arası izci olmayan 80, izci olan 80 çocuğa “Çok Boyutlu Sosyal Değerler Ölçeği” uygulanmıştır. Verilerin analizinde bir istatistik programı olan SPSS’ ten faydalanılmıştır. İzci olan ve olmayan 11-18 yaş arası çocuğun bulguları kıyaslanarak analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda izci olan 11-18 yaş arası çocukların, izci olmayan 11-18 yaş arası çocuklara göre sosyal değerleri hem genel olarak hem de ailevi, bilimsel, geleneksel, dini, siyasi değerler ve çalışma-iş değerleri alt boyutu olarak daha çok benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır.



DURU SOĞUKÇAM



DURU ERBAY



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 17

Danışman
SABİHA ADA

ŞARKILARIN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ VE HUZUREVİNDEKİ YAŞLI BİREYLERİN DEĞER ALGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Eğitim öğretim süreci içerisinde ve sonrasında öğrenciler tarafından seslendirilmiş olan şarkılar, onların duyuşsal kazanımlarına büyük oranda fayda sağlamaktadır. Çalışmamızda duyuşsal hedeflerimizin önemli parçalarından olan değerlerlerimizin kazanılmasında seçtiğimiz şarkıların, hem bizler hem de bu şarkıları beraber seslendirdiğimiz huzurevindeki yaşlılar üzerindeki etkisi incelenerek değer algılarındaki değişikliğin gözlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmamızın amacı kardeşlik, sevgi-saygı, dostluk temalı şarkıların ortaokul beşinci sınıf öğrencileri ve huzur evinde bulunan yaşlı bireylerin değer algılarında ne derece etkili olacağını belirlemektir. Projemizde aynı zamanda huzur evinde bulunan bireylerle gerçekleşecek olan etkileşim, onların hayat tecrübeleri ve değerlerimiz ile ilgili sohbetlerimizin bizlere kazanım olarak dönmesi hedeflenmiştir. Değer algılarındaki değişimin gözlenmesi amacıyla anket çalışması hazırlanmıştır. Bu anket çalışması ortaokul 5.sınıf öğrencilerine ve huzurevindeki bireylere çalışma öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Araştırma kapsamında sevgi-saygı, kardeşlik, dostluk değerlerinin kazanımına yönelik seçilen şarkıların beraber seslendirildiği öğrencilerde ve yaşlı bireylerde bu değerlere karşı farkındalık düzeylerinin arttığı, bu değerlerin davranışa dönüştürüldüğü görülmüş, değerlerin içselleştirilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Huzurevi ziyaretlerinin de proje ekibi tarafından birçok değerın kazanımı bakımından verimli olduğu, orada bulunan yaşlı bireylerin keyifli zaman geçirmesi müziğin evrensel olduğunu gösterirken, her yaş aralığına hitap edebildiği ve bütünlleştirici etkisinin bizler ile yaşlıları bir bütün haline getirdiği bir kez daha gözlemlenmiştir.



ARDA BATTAL



DENİZ ARIKAN

Danışman

ESEN ULUHAN

Proje No: 18

İTERAKTİF DEĞERLER KUTUSU VE EĞİTİM YAZILIMI

Bireylerin iyi insanlar olabilmesi için değerler eğitiminin büyük önemi vardır. Projemizde değerler eğitiminde kullanılabilecek interaktif bir ders materyali geliştirdik. Teknolojideki hızlı gelişmeler dijital ve elektronik eğitim araç gereçlerinin sayısını artırmıştır. Bu sebeple Projemiz bir eğitim yazılımı ve bu yazılımla haberleşebilen değerler kutusundan oluşmaktadır. Hem eğitim yazılımımız hem de değerler kutumuz kullanıcıyla etkileşimli bir şekilde çalışmaktadır.

Eğitim yazılımımızda “konu anlatımı”, “sorular” ve “paylaş” bölümleri bulunmaktadır. Konular bölümünde öğrenci bilgi almak istediği değerın sayfasını açmak için değerler kutusu üzerinden seçim yapması gerekir. Sorular ve paylaş bölümlerinde de sorulara ve hikayelere yanıt vermek isteyen biri seçimi değerler kutusu üzerinden yapar.

Değerler kutumuzdaki sistemi Arduino Uno geliştirme kartı ve makey makey elektronik kartı ile hazırladık. Arduino Uno ile değerler kutumuzdaki LED ışıkları düzenlerken, kullanıcıların değerler kutusu üzerinden eğitim yazılımı ile iletişim kurabilmesini makey makey ile sağladık. Bu kartların ve eğitim yazılımımızın kodlamasını scratch tabanlı kod yazmamızı sağlayan mBlock programında hazırladık.

Yaptığımız araştırmalarda değerler eğitimi alanında projeler, eğitim yazılımları, panolar ve scratch ile hazırlanmış çalışmalar olduğunu gördük. Bizim projemizdeki eğitim yazılımı sadece scratch kodları ile hazırlanmış bir eğitim yazılımı değil aynı zamanda kullanıcı ile etkileşimli olan değerler kutusundan oluşmaktadır. Hazırladığımız ders materyali ile öğrenme daha kalıcı ve eğlenceli olacaktır.



ERTAN KÜÇÜKHEMEK



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 19

Danışman
MERVE NUR DEMİRCİ

İZLEDİĞİM DEĞER OLSUN

Gelişen teknoloji ile birlikte çocukların sosyal çevresi sadece aile, okul, sınıf gibi ortamlardan oluşmamakta, televizyon, internet siteleri, filmler, diziler gibi birçok etmenden oluşmaktadır. İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla çocukların film yapımlarına ulaşması kolaylaşmış, bu ulaşım kolaylığı ebeveynin çocuğun izleyeceği filmleri kontrol etmesinin zorlaşmasına sebep olmuştur. Bazen filmler, çizgi filmler ve animasyonlar (Bazen değerler eğitime katkı sağlayacak olanlar da) kendi içinde konusu, amacı veya hitap ettiği yaş grubu dolayısıyla çocukların değerlerine olumsuz etki yapacak sahneler barındırabilmektedir. Bu sahneler cinsellikten şiddete, yalandan hırsızlığa çocuğun değer dünyasında olumsuz davranışlara sebep olabilmektedir. Aileler ve öğretmenler çocuklarını olumsuz sahnelerden koruyabilmek için filmi önce kendileri izlemekte ya da çocuklarla birlikte izlemektedir. İzlediğim Değer Olsun projesinin amacı hem aile ve öğretmenlerin bu konuda yaşadığı zorluğu ortadan kaldırmak hem çocukların hayatına yön verecek değerler eğitimi destekleyici filmleri değerler açısından zararsız hale getirmektir. Bu proje için değerler eğitime kullanılacak 10 film izlenmiş ve filmlerin desteklediği değer, izleyebilecek olan yaş gurubu, filmde varsa zararlı sahne ve bu sahnelerin dakikaları belirlenmiştir. Bir yazılım uzmanından yardım alınarak Android Stüdyo programı ile İzlediğim Değer Olsun mobil uygulaması geliştirilmiştir. Belirlenen bilgiler hazırlanan mobil uygulamaya yüklenmiştir. Uygulamada bulunan "Ebeveyn Kontrolü" seçeneği ile filmde bulunan zararlı sahneler otomatik atlanmaktadır. Bu uygulamayı 50 ebeveyn ve 50 öğretmenin kullanması sağlanmıştır. Sonrasında İzlediğim Değer Olsun Mobil Uygulama İhtiyaç ve Memnuniyet Anketini doldurmaları sağlanmıştır. Bu anket bir istatistik programı olan SPSS ile analiz edilmiştir. Anket sonucunda ebeveyn ve öğretmenlerin böyle bir uygulamaya ihtiyaçları olduğu ve bu uygulamadan memnun kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır.



DEĞERLER
EĞİTİMİ



MUSTAFA YILDIZ

Proje No: 20

Danışman
DOĞAN EROL

DAVRANIŞMETRE

Toplumların temel amaçlarından biri, erdemli davranışlar sergileyen bireyler yetiştirmektir. Bu doğrultuda, her toplumun kendine özgü ahlaki değerler sistemi bulunmaktadır. İyi ve doğru davranışlar sergilemeyi teşvik ettirmek, hemen hemen her kültürün ortak noktası olduğu görülmektedir. İyi ve doğru davranışın evrensel değeri göz önüne alındığında, bireylerin buna yönlendirilmesi önem arz etmektedir. Yapılan çalışmanın amacı da, oyun yoluyla öğrencilere iyi ve doğru davranışları öğretmek ve farkındalık kazandırmaktır. Amaca yönelik olarak Davranışmetre oyunu geliştirilmiştir. Oyunun içeriğinde; iyi davranış ve kötü davranış yazıları ile iki sütuna ayrılmış ve üzerinde kart okuyucular bulunan pano, iyi ve kötü davranışların yazılı olduğu 12 adet kart, doğru ya da yanlış olduğuna dair uyarı veren bir adet ekran bulunmaktadır. Oyun oynanırken öğrenciler, çektikleri kartların üzerinde yazılan davranışlara göre kartın arkasını iyi ya da kötü davranış sütunundaki kart okuyucuya tutmaktadırlar. Daha sonra ekrandan doğru yapıp yapmadıklarını kontrol etmektedirler. Uygulanan testlerde, oyunun iyi davranışı artırdığı saptanmıştır. Davranışların çeşitlendirilmesi ve ilkokulda eğitim materyali olarak kullanılması önerilmiştir.



YASEMİN TOKEL



SUDENAZ ŞAHİN



DEĞERLER
EĞİTİMİ

Proje No: 21

Danışman
SERHAT SUSAR

AURASMA DESTEKLİ NASREDDİN HOCA FIKRALARI PENTOMİNOSUNDA DEĞERLER EĞİTİMİ

Değer, davranışlarımıza yol gösteren, rehberlik eden inançlar ve kurallardır. Değerlerin yaygınlaştırılması, küçük yaşlardan itibaren ailede ve okulda başlayan değer aktarımı ile gerçekleştirilmektedir. Ancak z kuşağı olarak adlandırılan günümüz çocuk ve gençleri klasik yollarla değer aktarımına yeterince ilgi göstermemektedir.

Araştırmada kullanmak üzere “Aurasma Destekli Nasreddin Hoca Pentominosu” tasarlanmıştır. Tasarlanan materyal yardımıyla değer aktarımını kolaylaştırmak amaçlanmıştır. Ürün geliştirme sürecinde materyali uygulayıcının kendi kendine kullanmasına imkân veren aurasma isimli artırılmış gerçeklik uygulamasından da yararlanmıştır. Araştırmamız değer aktarımını materyal kullanarak kolaylaştırmanın etkililiğini ölçmek için yapılmıştır. Bu çalışmada deneysel araştırma yöntemi kullanılmış, tasarlanan materyalin etkililiğini ölçmek için ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. Bu testler ortaokul düzeyinde öğrenim görmekte olan 50 öğrenciye uygulanarak bu öğrenciler üzerinde tasarlanan materyalin etkililiği ölçülmüştür. Ön test sonuçlarına göre ortalama %72,25 olan başarı oranı son test sonuçlarına göre ortalama %92,25’e yükselerek başarı ortalamasında %27.68’lik bir artış belirlenmiştir.

Araştırma sonucuna göre “Aurasma Destekli Nasreddin Hoca Pentominosu” adı verilen materyalin öğrencilerin değerleri daha kolay öğrenmelerine katkı sağladığı görülmüştür. Ayrıca tasarlanan materyal sayesinde öğrencilerin teknolojik araç ve gereçlerden öğrenmelerine katkı sağlayacak bir biçimde yararlanmaları sağlanmıştır.



İBRAHİM FURKAN YÜKSEL

Proje No: 1

Danışman
GÖKCEN ERMİŞ

NEFES VEREN AYDINLIK: BİLGİ DAĞI TÜNELİ 2019

Geçmişten bugüne enerji konusu gerek ekonomi gerekse oluşturdıkları çevre sorunları sebebiyle tüm dünya için ilk sıralarda gelmektedir. Yenilenebilir enerjiye olan eğilim de hem çevre dostu hem de ucuz olması sebebiyle her geçen gün artmaktadır. Bu çalışma, ülkemizde sıkça karşılaştığımız karayolları tünellerini çevreye zarar vermeden nasıl ucuza aydınlatabiliriz fikrinden ortaya çıkmıştır. Çünkü tüneller dağlık bölgelerde bulunmakta ve o bölgelere enerji sağlamak için yüzlerce kilometre elektrik hattına ve yüzlerce elektrik direğine ihtiyaç vardır. Bu durum da ülke ekonomisine ciddi yük oluşturmaktadır. Bu soruna çözüm yolu olarak rüzgar enerjisinden elektrik elde etmek önerilmiştir. Tünellerde, havalandırma çıkışlarının önüne konulan pervaneler sayesinde tüneldeki pis havanın çıkışı sağlanırken diğer yandan dönen pervaneden elde edilen enerji ile tünel aydınlatma sağlanmıştır. Bilgi Dağı Tüneli 2019 ismi verilen prototip tünel bu şekilde aydınlatılmıştır. Tünel tasarlanırken ilgili literatür taranmış, birçok model denenmiş ve en uygun olarak içini göstermesi açısından şeffaf bir tünel modeli oluşturulmuştur. Çalışma sonunda, ülkemize faydalı olacağı düşünülen bu projenin genişletilerek daha uzun tünel sistemlerinde denenmesi önerilmiştir.



AKİF EMRE ÖZYILDIZ



Proje No: 2

Danışman
MURAT SAKARYA

HİBRİT ÇOK AMAÇLI İNOVATİF KURUTMA SİSTEMİ

Teknolojideki gelişmeye paralel olarak enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu sebeple var olan enerji kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması büyük bir önem arz etmektedir. Günümüzde çevreci ve yenilenebilir enerji kaynaklarına göre tasarlanan sistemler hem üretimde maliyeti düşürmekte hem de çevreye verilecek zararlı etkenlerin ortadan kaldırmasına olumlu katkılar sağlamaktadır. Özellikle gıda sektöründe ve evlerde gıdaların saklanma koşulları önemli bir husustur. Oysaki kurutulmuş gıdalar buzdolabına gerek duyulmadan enerji harcanmadan uzun süre saklanabilmektedir. İşte bu amaç doğrultusunda gıdaları kurutmak için güneş enerjili kurutma sistemleri araştırılmış yeni bir kurutma sisteminin oluşturulması hedeflenmiştir. Bu çalışmada hibrit bir kurutma sistemi modellenerek hem konveksiyon mantığı hem güneş enerjisi hem de şebeke elektrik enerjisi ile çalışabilecek bir kurutma modeli oluşturulmuştur. Çalışmada güneş enerjisinden elde edilen enerjiyle hem konveksiyon mantığı hem de ısıнын transfer edildiği panel alanına otomobil koltuklarında kullanılan 12 Voltla çalışan koltuk ısıtma sistemi eklenmiştir. Ayrıca ısıнын olduğu panel alanının başlangıç noktasına dışarıdaki havayı daha hızlı içeri çekmesi için bilgisayarlarda kullanılan fan yerleştirilmiştir. Aynı şekilde kurutma dolabının üst kısmına havanın kapalı alandan sirkülasyonunu hızlandırmak için 2 adet bilgisayar fanı eklenmiştir. Ürünler üst bölmeye gözenekli bir yapıda olan elek teli kullanılarak oluşturulan dikdörtgen şeklinde kurutma ızgaraları ile yerleştirilmiştir. Ürünlerin yerleştirilmesi için çıta ile iç bölüme ürünlerin konulabileceği raflar oluşturulmuştur. Sistemde güneş enerjisinden elde edilen elektrik enerjisi hem fanları hem de koltuk ısıtma sistemini çalıştırmaktadır. Çalışmamızla üç farklı ürün (Domates, Portakal ve Kivi) kurutulurken olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenemeyen enerji kullanımı azaltılmalı, alternatif enerji kaynakları geliştirilmeli ve tasarruf sağlayacak yeni sistemler teşvik edilmelidir.



TOLGA DÖĞEN



BERKAY ZOBU

Danışman

BAHADİR ÖZEN

Proje No: 3

MİLLİ GÜVENLİK İLETİŞİM ARACI ? LAZER İLETİŞİM

Ülkemiz, milli güvenlik alanında önemli çalışmalara imza atmış ve çeşitli askeri araç ve teçhizatı üretebilir ve teknolojisini geliştirebilir hale gelmiştir. Rekabetçi dünyada ülkelerin güvenlik ihtiyacı daha da artmaktadır. Bu koşullarda ülkemizde milli güvenliğimizi temin etmek için gerekli çalışmaları yapmaktadır. Olası bir harp durumu senaryosunda ilk önce iletişim hatlarının tahribatı sağlanarak birlikler arasındaki koordinasyonun bozulması hedeflenir. İletişim hatları kesilebilir, radyo sinyalleri cihazlarla karıştırılabilir hatta uydu sistemlerine saldırılar yapılabilir. Böylesi bir senaryoda alternatif, güvenilir ve mobil bir iletişim teknolojisinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Hazırladığımız proje ile özellikle askeri alanda milli güvenliğimizin sağlanması amacıyla var olan sistemlere alternatif olabilecek güvenilir ve mobil bir iletişim teknolojisi geliştirilmiştir. Lazer ışığının açık alanda yayılımı incelenmiştir. Bu ışığın anlamlı bir veri oluşturması için milli bir kapalı sistem iletişim protokolü oluşturulmuştur. Hazırlanan protokolü kullanan kaynak ve alıcı cihazlar tasarlanmıştır. Hazırlanan cihazlar temsili askeri araçlar üzerine kurularak prototip oluşturulmuştur.

Yapmış olduğumuz deneysel çalışma neticesinde hazırladığımız prototip üzerinden çeşitli verilere ulaşılmıştır. Kaynak ve alıcı cihazların birbirlerini tarama yaparak bulmaları ve bulduklarında sistemin kilitlenmesi sağlanmıştır. Sistem kilitlendikten (sabitlendikten) sonra kaynaktan alıcıya iletişim kurma isteği gönderilmiş ve alıcının bu isteğe cevap vermesi sağlanmıştır. İletişim kanalı açık olduğunda kaynaktan alıcıya doğru 8 bitlik paketler halinde verilerin gönderilmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda alıcının da kaynaktan gelen bu 8 bitlik veriyi okuması ve anlamlandırılması sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar düzenlenerek tablolar halinde kayıt altına alınıp, rapor yazılmıştır.

Bu çalışma ile fiziğin; ışık ve gölge, mercekler ve aydınlatma, elektrik akımı ve devreler konularından faydalanılarak modern fiziğin teknolojideki uygulamalarına örnek olabilecek bir proje hazırlanmıştır.



METE HAN GÖKER



YİĞİT DURGUT



Proje No: 4

Danışman
İDRİZ AVCU

DÜNYA İÇİN SESSİZLİK

Kaynağından çıkan ses dalgaları ortam taneciklerinin titreşmesi sayesinde bulunduğu ortamda ilerler. Katı, sıvı ve gaz ortamlarında yayılan ses dalgaları en hızlı katılar en yavaş da gazlarda yayılır. Ses dalgalarının hareketlendirdiği gaz tanecikleri birbirleriyle çarpışır. Çarpışan gaz tanecikleri arasındaki sürtünme ısı enerjisine dönüşür ve ortaya çıkan ısı enerjisi sıcaklığın artmasına neden olur. Bu proje ile sesin ortam sıcaklığını arttırıp arttırmayacağını araştırılması hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda iki adet hoparlör diyaframı iki ayrı kapaklı dolap içerisine yerleştirildi. İki dolaba da dijital termometreler koyuldu. Diyaframlardan birine 3 volt diğerine de 16 volt gerilim uygulandı. 16 volt gerilim uygulanan diyafram 3 volt ac gerilimi uygulanan diyaframa göre daha fazla titreşip dolap içindeki gaz taneciklerinin daha fazla hareketlenip çarpışmasına neden oldu. Ölçüm sonuçlarında 16 volt ile daha fazla titreşen diyaframın olduğu dolap sıcaklığı 3 volt ile titreşen diyaframın bulunduğu dolap sıcaklığından 6 santigrat derece fazla ölçülmüştür. Bu proje ile yaşadığımız ortamlarda sessizliği sağlayabildiğimiz zaman küresel ısınmanın önlenmesine katkıda bulunabileceğimiz sonucuna ulaştık.



DURU DİNÇBAŞ



TEOMAN DOKSANOĞLU

Danışman

NİDA EKEN YILMAZ

Proje No: 5

YERİN HAZIR

Ülkemizde çok fazla farklı engel durumları olan bireyler bulunmaktadır. Bu kişiler günlük hayatlarında birçok eylemi yapabilmek için mücadele etmektedir ya da bunun için yardım almaktadır. En büyük problemleri arasında ulaşım bulunmaktadır. Ulaşım sağlamak ve araba kullanma sırasında çevrenin mimarisi, sosyal baskı ve park yeri bulma açısından bazı problemler yaşamaktadırlar. Son yıllarda ülkemizde engellilerin kişisel hak ve özgürlüklerini kullanmaları için toplum bilinci oluşturulup birçok alanda çalışma yapılmaktadır. Özellikle tanınan bazı haklardan dolayı artık daha kolay araba satın almaktadırlar. Bununla birlikte engellilere ait özel park alanına bazı sağlıklı insanların park yeri aramadan kolayca park etmesi ile engellilerin mağdur olduğu görülmektedir.

Bizim projemizin amacı; engelli araç park alanına sağlıklı insanların park etmesini önleyen, engelli kişilerde bulunan kartı algıladığı anda açılan park yeri sistemi yapmaktır. Bu sistemin günlük yaşamımızda uygulanabilirlik açısından kolay ve pratik olması hedeflenmiştir.

Hazır aldığımız 2 adet RF-ID kartlarının UID adreslerini Arduino'muzun dahili EEPROM'una kaydettik, 2 adet kartı da tanımlamadan bıraktık. 1 adet breadboard üzerine Arduino geliştirme kartını, RFID-RC522 kart okuyucuyu, Led Lamba ve Buzzer'ı yerleştirip bağlantı kablolarımızın bağlanma işlemini gerçekleştirdik. Breadboard ile servo motor arasındaki bağlantıyı yaptık. Servo motorumuza kapı aparatlarını yerleştirdik. Arduino geliştirme kartına adaptör ve USB girişi bağladıktan sonra sistemimizin çalışmasını sağladık. Tanımlanan kartlarımız RFID-RC522 kart okuyucu ya yaklaştırıldığında okunan UID ler Arduino geliştirme kartında karşılaştırılarak geçiş izni verilmiş, Arduino üzerinden hareket etmesi için Servo Motora bilgi gönderilip ve motorun çalışarak kapının açılması sağlanmıştır.

Projemiz engelli vatandaşlarımızın sorunlarından birisine çözüm odaklı ve ülkemiz belediyeleri tarafından rahatlıkla kullanılabilecek bir çalışmadır.



DEVRİM ANIL ÇAKAR



Proje No: 6

Danışman
ZAFER SERDAL BORAN

SEDYE ÖRTER

Bu hayatta en çok ne isteriz? Elbette sağlıklı ve huzurlu bir yaşam. Günlük hayatta hepimiz mutlaka aşı olmuş ya da bir tahlil için kan vermişizdir. Peki bu ortamlara hiç dikkat ettiniz mi? Dikkat etmeniz dahi göremeyeceğiniz küçük misafirlerin olduğunu biliyorsunuz. Mikroplar. Aşı olmak için sedyeye uzandınız, aşı oldunuz mutlu bir şekilde evinize döndünüz. 3 gün sonra tekrar hasta oldunuz! Kim sebep oldu buna? Sizden önce sedyeyi kullanan kişi olabilir mi? Kesinlikle evet. Geliştirdiğim projede sizlere müjdem var! Bu misafirlerden kurtulacağız.

Tasarladığım projede basit makineleri kullanarak hayatımızı kurtaracak bir proje geliştirdim. Sedyenin baş ve uç kısmına yerleştirip sedye bezini elimizi dahi sürmeden değiştirebileceğiz. Bu sayede muayene olurken özellikle kan alıp verirken daha rahat edebileceğiz. Sedye bezi değiştikten sonra peki kullanılmış beze ne olacak? Çöpe mi atacağız? Hayır! Geri dönüşüme gidebilecek ve kolayca toparlanabilecek. Babam beni hastaneye götürdüğünde sedyenin üzerinde kan görmüş ve korkmuştum. Ya hastalık kaparsam? Bunun önüne geçmem gerek diye düşündüm ve bu projeyi geliştirdim. Ülkemizde bundan dolayı zarar görmüş binlerce insan var. Bu proje ile bu sayıyı neden yüzlere indirmeyelim? Daha sağlıklı yaşam için hijyenin farkına varalım geleceğimizi kurtaralım!



TAHA KADİR ATMACA



YUSUF DİNLER

Proje No: 7

Danışman
GÜNEŞ ŞEKER

CEPTE TAŞINABİLECEK MİKROSKOP APARATI

Projeye “mikroskopları daha kullanışlı, taşınabilir ve maliyetsiz nasıl yapabiliriz?” sorusu sorularak başlandı. İlk mikroskobun yapısı araştırıldı. Görüntünün sağlanması için gerekli ortamlar, oküler ve objektif kısmında kullanılan merceklerin yapısı hakkında bilgi toplandı. Toplanan bilgiler ışığında mikroskop yapmak için atık malzemelerden ince kenarlı mercek olarak bitmiş tahta kalemlerinin içindeki küreler kullanıldı. Küreler tek başlarına sadece bir ince kenarlı mercekti. Daha fazla merceğe ihtiyaç vardı. Bu nedenle taşınabilen bir mikroskop yapabilmek için herkesin kullandığı ve herkeste bulunan akıllı telefonlara bir prototip yapılmasına karar verildi. Telefonların objektifine konulan bitmiş tahta kalemlerinden çıkarılan ince kenarlı merceğin görüntüyü ayrıntısıyla gösterdiği ve mikroskop görevi gördüğü tespit edildi. Küre şeklindeki merceğin sabitlenmesi ve odak uzaklığının sağlanması için başka bir malzemeye ihtiyaç vardı. Yapılan bir çok deneme ve yanılma sonucunda elbise asmak için kullanılan plastik mandalların merceği sabitleme ile telefona takılması ve maliyetinin düşüklüğü açısından kullanılmasına karar verilmiş ve mandal delinerek deliğe mercek yerleştirilmiştir. Yapılan prototip denenmiş ve telefona takılabilen ve mikroskop işlevi gören bir telefon aparatı oluşturulmuştur. Yapılan prototipin görüntüyü büyütme oranı ölçümünde önce normal bir rakam cetvelle ölçülmüş daha sonra aynı rakam telefona takılan mikroskop aparatıyla resmi çekilerek bu görüntünün de cetvel ölçümü yapılmıştır. Yapılan ölçümler oranlanmış aparatın görüntüyü büyütme gücünün 10X olduğu tespit edilmiştir.



SEHER ALKAN



Proje No: 8

Danışman
ELİF YENİAYDIN

TRAFİK IŞIKLARINI İHLAL EDEN ARAÇLARI ENGELLEMEK

Trafikte kazalarının yaklaşık %90'ı sürücü kusurlarından kaynaklandığı bilinmektedir. Bu oranların düşürülmesi, maddi ve manevi zararların en aza indirilmesi adına araştırmalar yapıp kırmızı ışıkta zorunlu durma projemiz oluşturulmuştur.

Kırmızı ışık ihlali yapan sürücülerin önüne geçmek amacıyla yapılan çalışmada, manyetik alan oluşturmak amacıyla elektrik destekli 800 sarımlı bobin kullanılmıştır. (Manyetik alan etkisinin artırılıp azaltılması sarım sayısının değiştirilmesi ile sağlanır). Şekillendirilebilir strafor yardımıyla gizlenebilir manyetik alanı bulunan karayolu oluşturulmuştur. Bobine gelen akımdan paralel bağlantı ile trafik lambasına akım verilmiştir. Araç geçişini durduran kırmızı ışık ile beraber manyetik alan devreye girmekte ve kural ihlali yapan sürücüler zorunlu olarak durdurulmaktadır. Yeşil ışık yandığında manyetik alan devre dışı kalıp araç geçişi sağlanmaktadır. Geçiş üstünlüğü olan araçlar için manyetik alanı dağıtıcı malzemeler kullanılabilir.

Çalışma sonucunda, trafikte seyir halinde bulunan kumandalı arabanın kırmızı ışıkla beraber manyetik alanda zorunlu olarak durduğu, yeşil ışıkla beraber tekrar seyrine devam ettiği görülmüştür.

Yapılan çalışmada manyetik alanda araçların durduğu ve böylece ışık ihlalinin önüne geçildiği tespit edilmiştir



BABÜRŞAH USLU

Proje No: 9

Danışman
SEVGİ AYILMAZDIR

KÜBİK TUĞLA

Binaların inşaatları sırasında, kaba inşaat olarak tarif edilen kısımlarından birisi de kat bölmelerinin gerçekleştirildiği duvar yapım aşamasıdır. Duvar imalatları genellikle tuğlaların aralarına çimento ve kum karışımı bir harç ile üst üste konularak örülmesi ile yapılır. Bu aşamanın sonrasında önce kaba siva, sonra ince siva kullanılarak duvarlarda düz bir yüzey elde edilmektedir. Bu işlemin sonrasında duvar yüzeyi boyaya hazırlık ve pürüzsüz yüzey sağlamak amacı ile alçı siva ile kaplanır. Ülkemizde tuğla duvarlar, genellikle pişirilmiş topraktan yapılan kırmızı tuğlalar ile yapılmaktadır. Gazbeton, ytong gibi markaları ile anılan bazı değişik malzemelerde bu duvarların inşasında kullanılmaktadır. Binaların dış cephe olarak anılan yüzeylerinde kullanılan tuğla vb. hangi isimle anılırsa anılsın bu inşaat materyallerinin, ısı ve ses yalıtımı için, ayrıca ateşli silahlara dayanabilmesi için mutlak olarak bir başka malzemeler ile kaplanması gereklidir. Çünkü bu materyallerin ısı, ses ve su geçirim değerleri çok düşüktür. Ayrıca bu duvarlar, ateşli silahlara karşı korumasızdır. Uzun namlulu silahlarla yapılan atışlarda bu duvarların arkasında olan kişiler rahatlıkla yaralanabilmekte veya hayatını kaybedebilmektedir. Bu konuları yerine getirecek bir alçı tuğla projesini geçen yıl yaptım. Eski projemin adı, ISI, SES, YANGIN VE ATEŞLİ SİLAHLARA DAYANIKLI, ATIKSIZ ÜRETİLEN ALÇI TUĞLA. Bu projemde ise geçen sene yaptığım projeme katkıda bulunarak, ateşli silahlara daha dayanıklı bir tuğla yapabilmek ve savunma sanayinde de kullanabilmek için, tuğlamanın içinde karbon elyaf ve kübik bor nitrür kaplı plakalar kullanmayı tasarladım.



EREN ÖZKAN



Proje No: 10

Danışman
MELTEM KAT

SIK KULLANILAN ÇAKMAKLARIN ÖNÜNE GEÇİLMESİ

Klasik elektrikli çakmaklar ve gaz kullanan çakmakların getirdiği zorlukların önüne geçmek amacıyla plazma çakmaklarının kullanımı. Hiç bakım gerektirmeyen ve az enerji harcayan bu çakmakların kullanımını arttırmak.

Bu tip çakmakların çıkardığı zorlukların önüne geçebilmek için yaptığım bu alet genellikle küçük olan plazma çakmaklarının büyük halidir. Anında ısınıp anında soğuması en büyük avantajıdır. Ayrıca ortada alev veya yere düşüp yangın çıkarabilecek materyaller olmadığı için daha güvenlidir. Devrede ısınan tek parça plazma olduğu için operasyon sırasında devreye müdahale edilebilir.

Plazmanın voltajını sadece bakarak tahmin etmek mümkündür ve istediğiniz voltaja gelene kadar devre ile uğraşılabilir. Bunu şu şekilde anlayabiliriz: 1000V havada yaklaşık 1mm'lik bir plazma oluşturabilir (havanın nemine bağlı bu değişebilir), yani eğer plazma 5 santimetre ise $5\text{cm}=50\text{mm}$, $50 \cdot 1000=50.000\text{V}$ 'tur (yaklaşık). Voltaj seviyesini bilmek plazmayı istediğimiz büyüklüğe getirmeyi kolaylaştırır. Boyutları büyütülerek ısıtıcı yapılabilir, sık kullanılan filamentli ısıtıcıların yerine geçebilir. Tek kötü yanı ise plazmanın canlılar ile teması halinde kalıcı hasar oluşturabilmesi. Bunun önüne geçilebilmek için plazma cam bir fanusun içinde oluşturulup, bir delik aracılığıyla cisimler ile temasını sağlayabiliriz.

Plazma çakmaklarının avantajlarını ortaya çıkartmak için yaptığım bir deneyde iki tip çakmağı karşılaştırdım: Plazma çakmağıyla filamentli bir çakmağı 10 gün boyunca ağır kullanımda bıraktım (ikisi de 12W güç kullanıyor) ve filament 8. gün koptu, plazma çakmağı ise 10 gün boyunca sorun çıkartmadı ve hala sorunsuz çalışıyor.



CANSU BEKSARI



ELİFNAZ AVCI

Proje No: 11

Danışman
FATİH TOPRAK

KARA YOLLARINDA BÜYÜK TONAJLI ARAÇLARIN SOL ŞERİT İHLALİNE KARŞI UYARAN SİSTEM GELİŞTİRİLMESİ

Trafik kazaları kara yollarının yetersizliği, hava durumu gibi çevresel faktörlerden kaynaklanabileceği gibi sürücülerin dikkatsizliği, yorgunluk veya kural ihlali gibi bireysel hatalardan dolayı da meydana gelebilmektedir. Sürücülerin en çok kural ihlali yaptığı durumlardan biri de yollardaki şerit kullanımının kuralına göre yapılmıyor olmasıdır. Karayolları Trafik Kanunu'na göre 3 ya da daha fazla şeritli yollarda en sol şeridin daimi olarak kullanılmaması gerekir. Bu kural ayrıca araç türlerine göre daha fazla kısıtlamalarla düzenlenmiştir.

Bu bağlamda düşünüldüğünde projede, karayollarında sol şeridi kullanarak kuralları ihlal eden büyük tonajlı araç sürücülerini uyaran ve bu kural ihlalinin nerde gerçekleştiği bilgisini polis merkezine ya da ilgili kurumlara gönderen bir tasarım yapılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir proje yapılmasına karar verilmiştir.

Proje yapılırken ilk olarak 3 şeritli karayolu ve temsili polis merkezi maketleri yapılmıştır. Ardından cisim algılama sensörleri maket üzerinde uygun konumlara yerleştirilerek gerekli bağlantılar yapılarak proje test edilmiştir.

Hazırlanan proje de karayolunun sağ ve orta şeridinde ilerleyen büyük tonajlı araçlar ile küçük tonajlı araçlara "yolunuz açık olsun" şeklinde bir uyarı görünürken sol şeridi ihlal eden büyük araçlara "3. Şeridi ihlal etmeyiniz" uyarısı yapılmaktadır. Ayrıca karayolunun kaçınıcı kilometresinde şerit ihlalinin gerçekleştiği bilgisi polis merkezine bildirilmektedir. Bu projenin günlük hayatta kullanılması durumunda sol şerit ihlalden kaynaklı kural ihlallerinin ve bu ihlal sebebiyle gerçekleşen kazaların azalacağı düşünülmekte olup, projenin ülke genelinde yaygınlaştırılması önerilmektedir.



CEREN DENİZ DÜLGER



GÜLNUR ÇILDIR



Proje No: 12

Danışman
FATMA ÖZGÜR GÜLER

BARİT MADENİNİN GAMA RADYASYONU İÇİN GEÇİRGENLİĞİNİN İNCELENMESİ VE RADYASYONDAN KORUNMADA MEDİKAL BOYUNLUK İLE YÜZ MASKESİ YAPILMASI

Ülkelerin gelişmesini ve zenginleşmesini sağlayan unsurlardan biri de madenlerdir. Bundan dolayı madenlerin özelliklerinin bilinmesi ve günlük hayatta işlevsel olarak kullanılması oldukça önemlidir. Ülkemizde çıkarılan ve sanayide kullanılan madenlerden biri de barit (Baryum Sülfat) madenidir. Kimyasal bileşimi $BaSO_4$ olan barit madeninin farklı kullanım alanları vardır. Bu çalışmanın amacı, gama radyasyon ışınının barit ($BaSO_4$) tarafından absorpsiyon değerinin ölçülmesi ve Barit madeninden yararlanılarak radyasyona maruz kalan, büyük risk altında olan sağlık personeli ve hastalar için koruyucu medikal boyunluk üretmektir. Çünkü vücudumuzda radyasyondan en çok etkilenen organlarımızdan biri tiroit bezlerimizdir. Ayrıca başka bir önemli bölgemiz olan yüzümüzdeyse kalıcı zararlardan korunmak amacıyla yüz ve ağız röntgenlerinde radyasyondan korunmak için yüz maskesi yapmaktır. Bu çalışmada Barit tozundan üretilen plakalar için iki farklı gama radyasyonu absorpsiyon analizi yapılmıştır. Uygulanan analizde Amerikyum ($Am-241$) ve Sezyum ($Cs137$) radyoaktif nokta kaynakları ile gama radyasyon geçirgenliği, Geiger Müller gazlı dedektörü kullanılarak araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında barit taşının gama radyasyonunu yüksek düzeyde absorbe ettiği (soğurduğu) tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bilgi Barit madeninin gama radyasyonunu önlemede potansiyel olabileceğini göstermektedir.



İSMET ALTUĞ TUNA

Proje No: 13

Danışman
ZEYNEP DURMUŞ

MİKROBİYAL YAKIT HÜCRESİ OLARAK YEŞİL ALANLARDAN ELEKTRİK ÜRETİMİ

Elektrik, günlük yaşantımızda en çok ihtiyaç duyduğumuz ve kullandığımız enerji türüdür. Günümüzde; haberleşme, sanayi, eğitim, sağlık, savunma gibi birçok alanda elektrik enerjisine ihtiyaç duyarız. Bununla beraber ikincil bir enerji kaynağı olan elektriğin üretimi için yeni enerji kaynakları arayışı hızla artmıştır. Elektrik enerjisi üretiminin ekonomik açıdan ucuz maliyetli ve çevre dostu olması yaşanabilir bir dünya için büyük önem taşımaktadır. Elektrik enerjisi üretmekte sıklıkla kullanılan yöntemler; fosil yakıtlar (kömür, doğal gaz, petrol vb.), nükleer reaktörler, yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar, akarsu vb.) olmak üzere üç ana grupta incelenmektedir. Bu yöntemlerden yenilenebilir enerji kaynakları çevreye en az zarar veren ve düşük maliyetli olması bakımından son yıllarda Dünya’da yapılan çalışmalarda öne çıkmaktadır.

Yaşadığımız çevrenin önemli bir oranına sahip olan bitkiler, canlılara yaşam ortamı oluşturma başta olmak üzere atmosfere oksijen sağlama, çevre kirliliğini önleme, iklim dengeleme vb. birçok önemli görevi yerine getirmektedir. Bu görevlerden, canlılara besin sağlayarak canlılar için enerji oluşturmaları bitkilerin önemli bir enerji kaynağı olduğunu ispatlamaktadır. Buradan yola çıkarak yaşadığımız çevredeki sessiz yeşil dostlarımız bizim gündelik hayatımızda ihtiyacımız olan elektrik ihtiyacımızı karşılayabilirler mi? sorusunu gündeme getirmektedir. Bu kapsamda projemizde üzerinde oyun oynadığımız, yorulduğumuzda üzerinde uzandığımız, park alanlarında gördüğümüz geniş çim alanların kendi elektriğini üretebilme sorusuna cevap aranmıştır. Çevre dostu yenilikçi uygulamalar için araştırmalar son yıllarda hızla sürmektedir. Özellikle mikrobiyal yakıt enerjisi üretimi bu uygulamalar içinde öne çıkan yöntemlerden biridir.



ÖZLEM NESLİHAN ERSOY



MERT BATUHAN ERSOY



Proje No: 14

Danışman
SENEM AY

BUZ ENGELLEYİCİ KARLA MÜCADELE TANKI

Soğuk kış aylarında, kar ve buzlanma nedeniyle yaşanan trafik kazaları; sakatlanma, can kaybı ve maddi hasarlara neden olmaktadır. Kar ve buz kontrolünün zamanında yapılamaması, yolu kullanan araç ve sürücüleri seyir güvenliği bakımından olumsuz etkilemektedir. Gerçekleştirilen projede, karayollarında buzlanmadan kaynaklanan kazalardaki can ve mal kayıplarının önüne geçebilmek ve soğuk havalarda yollarda oluşan buzlanmayı önlemek amaçlanmıştır. Projeyi gerçekleştirmek için suyun donma noktasını nasıl düşürebiliriz? Biriken karın buza dönüşmemesi nasıl sağlanır? Sorularını cevabı aranmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda yollardaki buzlanmayı engellemek için hava sıcaklığına bağlı olarak otomatik devreye giren Buz Engelleyici Karla Mücadele Tankı tasarlanmıştır. Tasarlanan projede, tuzlu su solüsyonunu depolamak için plastik tank oluşturulmuş, tank içerisindeki solüsyonun sirkülasyonunu sağlaması için içine akvaryum motoru yerleştirilmiştir. Tankın içinden geçen delikli musluk aparatı ile solüsyonun yola püskürtülmesi sağlanmıştır. Püskürtme işlemini kontrollü tutmak için akvaryum motoruna soğuk hava sensörü (PTC) bağlanmıştır. Hava sıcaklığının sıfır derecenin altına düşmesiyle PTC püskürtme işlemini çalıştırmaktadır. Yoğun kar yağışlı ve hava sıcaklığının -3°C ile -4°C olduğu şehrimiz Eskişehir’de düzenek kurulmuş, birer saat ara ile yapılan incelemelerde de karın birikmediği, buzlanmanın olmadığı görülmüştür. Gerçekleştirilen 48 saatlik gözlem sonuçlarına göre, gece sıcaklığın epeyce düştüğü, don ve kazaların arttığı sabahın ilk saatlerinde bile don görülmeyişi, gündüz ölçümlerinde de bölgenin buz ve kar bakımından temiz olduğu görülmüştür. İş gücünden ve zamandan bağımsız olarak devreye giren bu sistem ile şehir şebekelerinden dozajlama yapılarak buzlanmanın önlenmesi, trafik kazası, sakatlanma, can ve mal kayıplarının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.



NAZLI HİRAL İLETMİŞ

BAHAR OĞUZ



Danışman

GÜLDEN DİLSİZ

Proje No: 15

TRAFİK KAZALARINI ENGELLEMEDE YENİ STOP LAMBASI TASARIMI

Bir otomobilin hiç şüphesiz en önemli bölümlerinden biri fren sistemidir. Çünkü araçta fren sistemi ne kadar güçlü ve etkiliyse o araçta o kadar güvenlidir diyebiliriz. Fren diğer araçlar ve cisimler ile aramızda mesafe bırakarak durmamızı ve yavaşlamamızı sağlar. Fren sisteminin devreye girmesi ile arka tarafta stop lambaları yanar. Bu lambalar özellikle arkadaki araç sürücülerini ile iletişimimizi sağlar.

Yapılan saha araştırmasına göre sürücüler öndeki aracın frene basması ile hemen duracağını zannedilmektedir. Bu nedenle öndeki aracın fren lambasının yandığını gören sürücüler kendileri de frene daha sert basarak ani durmaya çalışmaktadır. Burada tespit edilen sorun fren lambasının tek kademe olarak yanması ve yanınca arkadaki sürücüye yavaşlayacağı veya duracağı hakkında net bilgi vermemesidir. Bu soruna çare olarak çalışmamızda fren pedalına basarken fren lambasını kademeli hale getirerek, arkadaki sürücünün öndeki aracın hareketine dair net bir bilgi edinecektir. Böylece arkadaki sürücülere, aracın duracak mı veya yavaşlıyor mu bilgisi verilecektir.

Frene basınca yanan stop lambalarını temsilen bir model tasarlanmıştır. Modeldeki lambaların güç kablosu reosta gibi işlem gören potansiyometreye bağlanmıştır. Potansiyometre fren pedalına monte edilmiştir. Böylece fren pedalına basılınca potansiyometre, pedala basıldığı kadar dönecektir. Dönüş miktarı arttıkça güç kaynağından gelen enerji potansiyometreden o kadar çok geçecektir. Bu geçişin çok olması frene çok basıldığını göstermektedir. Yani frene ne kadar basılırsa arka stop lambaları da o kadar parlak yanacaktır.

Günümüz ulaşım araçlarının çoğunda stop lambası tek kademe yanmaktadır. Stop lambalarının frene basılma miktarı ile aynı oranda yanması arkadan gelen sürücülere daha net bilgi verecektir. Yavaşlayacak olan aracın fren lambaları az yanacak, duracak olan aracın fren lambaları daha parlak yanacak.



MEHMET ZAHİD UYSAL



ABDULLAH HARUN GÖKÇE



Proje No: 16

Danışman
MUSTAFA BULUT

SIFIR ATIK İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ATIK AYRIŞTIRMA VE TOPLAMA SİSTEMİ

Bu projenin amacı, ev, apartman, işyeri ve sitelerde kullanılabilecek bir ayrı toplama sistemi geliştirmek ve ayrı toplama sistemlerine kolay ve sürdürülebilir yeni bir yaklaşım sunabilmektir.

Dolayısıyla bu çalışma ile ayrı toplanan malzemeler geri dönüşüm sayesinde tekrar kullanıma sunulabileceğinden doğal kaynakların tükenme hızının azaltılmasına katkı sunmak ve aynı zamanda özellikle su ve orman ürünleri gibi doğayı dolayısıyla dünyayı ve tüm canlıları ilgilendiren temel kaynakların kullanımını azaltarak dünyaya ve tüm canlılara katkı sunmak hedeflenmektedir.

Bu projede uygulamalı araştırma modeli yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak da deney, görüşme, kaynak tarama, beyin fırtınası, tasarım teknikleri kullanılmıştır. Öncelikle geri dönüşümün ne olduğu araştırılmış ve ayrı toplama yolları tartışılıp, gerekli program yazılımları ve robotik uygulamaları yapılarak düzenek tasarlanıp uygulamalarla test edilmiştir.

Bu proje çalışması ile elde edilen uygulama sonuçları geri dönüşüm için tasarlanan ayrı toplama sisteminin başarılı ve kullanılabilir bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Atık sektörü ve atık ekonomisinin yönetilebilir hale gelmesine farklı bir bakış sunacağını düşündüğümüz bu proje bu bakımdan sıfır atık yaklaşımı için uygulanabilir bir projedir.



ELİF GÜNDOĞDU

Proje No: 17

Danışman
ÖMER FARUK YILMAZ

YAYLANAN ELDİVEN

Çevremizde sıkça gördüğümüz ve kullanılan beton kırıcı makinaların, motorlu testerelerin ve matkapların işçiler ve çalışanlar manuel olarak uyguladığı bir yöntemdir. Bu yöntemi uygularken işçilerde belirli bir zaman sonra ciddi sağlık sorunları oluşmaktadır. Bu sağlık sorunlarının başında parmaklarda karıncalanma, his kaybı, dokunma hissi kaybı, kavrama gücü kaybı ve kienböck hastalığına neden olmaktadır. Titreşimi en aza indirmek için bir kuvvet uygulandığında şekil değiştiren ve kuvvet kaldırılınca tekrar eski haline dönebilen ve esnek cisim olan yayı tercih ettik. Bu tercihimizde yataklarda kullanılan paket yay sistemlerinden esinlendik. Yataklarda kullanılan paket yay sistemlerinin küçük halini bir eldivenin içine monte ederek emilimi arttırmak ve olabildiğince titreşimi azalmaktır. Yaylar gelen kuvveti esneklik özelliğini kullanarak depo eder ve kuvveti aynı şekilde tepki kuvveti olarak iletir. Bu şekilde el ve parmaklarımızın aşağı yukarı hareketi değil yayların aşağı yukarı hareketi olacaktır. Titreşimi olabildiğince hissetmemizi engellemiş olacaktır. Ama bunu yaparken yay esneklik sınırı aşılmadan yayın sarım sayısı ve yay sabiti göz önüne alınmalıdır.



ECE DOĞA CEYLAN



Proje No: 18

Danışman
AYLİN SU OKAL

ELEKTRİK YÜKLERİNE BAĞLI STRESİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

Günlük hayatımızda çokça kullandığımız cep telefonu, bilgisayar gibi elektronik cihazlar yaydıkları elektromanyetik dalgalar, giydiğimiz yünlü kıyafetler, maddelerin birbirleri ile olan etkileşimleri gibi nedenlerle elektrik yük birikimi oluşturur. Bu durum statik elektrik kavramıyla açıklanır. İnsan vücudunda biriken statik elektrik strese ve gerginliğe sebep olmaktadır. Okulumuzda belirlenen örneklem üzerinde yapılan çalışma ile elektrik yüklerindeki değişime bakarak akademik başarının değişimini araştırmak amaçlanmıştır.

Stressiz bir okul ortamı oluşturma amacı için yapılan çalışmada, bakır levhaya bağlı bir topraklama sistemi ve multi metre kullanıldı. Bir hafta boyunca aynı saatlerde deney grubu içerisindeki öğrencilerin bakır levhaya dokunmadan önce ve bakır levhaya dokunduktan sonra vücutlarında bulunan statik elektrik yükleri multi metre ile ölçüldü ve elde edilen değerler ile tablo oluşturuldu. Akademik başarıda oluşabilecek değişimi görebilmek adına deney ve kontrol gruplarının altıncı sınıf yıl sonu ve yedinci sınıf dönem sonu sınıf ortalamaları da incelendi.

Çalışma sonucunda deney grubu vücudundaki fazla yüklerin yapılan topraklama çalışması ile atıldığı sonucuna ulaşıldı. Yapılan bu çalışma sonucu sınıf ortalamaları incelendiğinde deney grubu sınıf ortalamalarında artış olduğu gözlemlenip deney ve kontrol grubu ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.



YİĞİT KARATAŞ



DENİZ KENAR

Proje No: 19

Danışman
EBRU ŞAHBAZ

MANYETİK GÜVENLİK

Günümüzde mıknatıslar, hayatımızın içinde yer alan pek çok cihazın vazgeçilmez parçaları haline gelmiştir. Diğer doğal ve diğer yapay mıknatıslardan farklı olarak elektrik akımı sayesinde mıknatıs özelliği kazanan elektromıknatıslar, elektrik devresinin açılıp kapanmasıyla kontrol edilebilmektedir. Elektromıknatısların çekim kuvvetleri ise kullanılan parçaların özellikleri ile artırılıp azaltılabilir. Bu şekilde gücünü ve kullanım zamanını ayarlayabileceğimiz kontrollü mıknatıs sistemleri elde edilmektedir. Bunun yanında elektrik devresiyle aktif hale gelen elektromıknatısların, elektrik devrelerinin açılıp kapanması tek tuşla sağlanabildiği gibi, algılayıcı bir sistem yardımıyla da yapılabilir. Böylece elektromıknatısların farklı koşullara göre de aktif olması mümkündür. Projemizde elektromıknatısların kullanımı ile günlük hayatımızda güvenliği nasıl sağlarız düşüncesinden yola çıkarak manyetik alan ve mıknatısların etkisiyle farklı ortamlar için farklı elektromanyetik sistemlerin tasarlanması amaçlanmıştır. Bu sistemlerin nasıl çalıştığını anlamak ve göstermek için üç farklı model örnek hazırlanmıştır. Birinci modelde günlük hayatımızda yer alan otoparklarda tanıyıcı kartlar sayesinde devreye giren güvenlik sistemi tasarlanmıştır. İkinci modelde, asansörlerde tek tuşla devreye giren acil durum freni olarak bir sistem önerilmiştir. Üçüncü modelde ise ışık sensörleri yardımıyla, bebek arabası tutulmadığı zaman otomatik olarak devreye giren bir fren sistemi yapılmıştır. Düşük maliyetli ve pratik kullanımları olan elektromıknatıs sistemlerinin günlük hayatımızı kolaylaştırabileceği fikri bu üç örnek maket üzerinden gösterilmiştir.



TAHA VEDAT ÖZGEN



MUHAMMET ALİ ATABAŞ



Proje No: 20

Danışman
DEVRİM ERTUĞRUL

IŞIK GEÇİRGENLİĞİNE BAĞLI OLARAK SIS ÖLÇÜM ALETİ GELİŞTİRMEK

Sisli havalarda görüş mesafesi azalmaktadır. Bu da kara, hava ve deniz ulaşımında aksamalara neden olurken kazaları da beraberinde getirmektedir. Trafiği etkileyen görüş mesafesi 400 metre ve altındaki sisli havalarda oluşmaktadır. Sürücüler bu mesafeyi fiziksel olarak kendi gözleriyle gözlemleyerek hesaplarlar herhangi bir ölçüm aleti kullanmazlar. Yol üzerinde bulunan trafik işaretleri, aydınlatma direkleri referans noktalarını dikkate alarak bu hesaplamayı yapmaktadırlar. Bu hesaplarına göre hızlarını ve takip mesafelerini ayarlarlar. Ancak yanlış hız algısı hızlı giderken yavaş gittiklerini sanıp daha da hızlanmalarına neden olur. Hem takip mesafesi hem de hız limitlerini koruyamazlar. Sürücülerin sisli havalarda yolculuk yaparken sis yoğunluğu, görüş mesafesi ve buna bağlı olarak gitmeleri gereken hız limitini haber verecek bir sistem yapılması amaçlanmıştır. Sis miktarının artması havanın ışık geçirgenliğini düşürmektedir. Bu bilgiden yola çıkarak tasarlanacak kapalı bir sistemde ortam havasının ışık geçirgenliği ölçülüp sis yoğunluğu hesaplanabilir. Bunun için LDR(foto diyot) ile sisin ışık geçirgenliğini ölçebileceğimiz sistem solidworks'de tasarlanıp üç boyutlu yazıcıda basıp elektronik devre bağlanmıştır. 1. deneyde soğuk buhar makinesi ölçümler yapılarak alet geliştirilmiştir. 2. deneyde ise sis ölçüm aleti sabit süratli bir araçta araç içi havayla sisli hava kıyaslanarak ölçülmüş ve görüş mesafesine göre standartlar getirilmiştir. Bu ölçümler çok yoğun siste 6 birim, yoğun siste ise 4 birim LDR ölçüm farkı oluşmuştur. Sonuç olarak yoğunluk ile görüş mesafesi arasında bir ilişki kurulup hangi yoğunlukta ne kadar görüş mesafesi olduğu standartı belirlenmiştir. Işık geçirgenliği miktarıyla sis yoğunluğu arasında gözlenen anlamlı fark ile görüş mesafesi ve hız limiti belirlenebilmiştir. Böylelikle sürücü yavaş ya da hızlı gittiği algısını düşünmeden takip mesafesini ve hız limitini ayarlayabilir.



MUHAMMED TARIK ÇAKAN

Proje No: 1

Danışman
TİMUR PAÇACI

ATIK POLİSTREN STRAFOR KÖPÜKLER KULLANILARAK SAĞLAM KOMPOZİT YALITIM MALZEME ÜRETİMİ

Bu çalışmamızda atık polistren strafor köpükler aseton ile yapıştırıcı dolgu malzemeye dönüştürülerek toz halindeki üre-fomaldehit polimerleri ile belirli oranlarda manyetik karıştırıcı yardımı ile karıştırılıp sağlam kompozit yalıtım malzemesi üretmeye çalıştık.

Asetondan dolayı alev alabilen malzememizi sıvı haldeki üre-fomaldehit ile kaplayarak hızlı alevlenmesini önledik. Yoğunluğu yaklaşık $0,75 \text{ g/cm}^3$ olan malzememiz çok hafif ve çok dayanıklı. 0,5 cm kalınlıktaki malzeme çarpma ve düşmelere karşı dayanım göstermektedir. Sıcaklık test sonuçlarına göre üretilen polimer ile ısıtılan erlendeki sıvının sıcaklığı 400 saniye sonunda $74,8^\circ\text{C}$ de iken strafor köpük ile ısıtılan erlendeki su sıcaklığı 68°C ye düşmüştür. Yapılan izolasyon testlerinde köpüğe göre çok daha iyi bir yalıtım malzemesidir. Yapılan maliyet hesaplamasına göre 0,5 cm kalınlıktaki 1 m^2 plaka maliyeti yaklaşık 23,8 TL'dir. Bu durum ekonomik bir plaka olduğunu göstermektedir. Ayrıca atık köpükler geri dönüşüme bu şekilde katılmaktadır. Sonuç olarak hafif dayanıklı ve strafor köpüğe göre daha iyi izolasyon performansı gösteren ekonomik yalıtım malzemesi üretilmiştir.



SENA AVCU



BURAK EFE BAŞ



KİMYA

Proje No: 2

Danışman
HASAN AVCU

İNCİR BALININ (JELİNİN) YENİLEBİLİR FİLM VE KAPLAMA SEKTÖRÜNDE GIDALAR ÜZERİNDE KULLANIMI.

Besinlerde bozulmayı önlemek, raf ömrünü uzatmak ve patojen mikroorganizmaların çoğalmasını engellemek için bazı incirlerin altında kristalleşip oluşan bal (jel) ile dünyada ilk defa doğal kaynaklı yenilebilir film ve kaplama sektöründe besin koruma yöntemi geliştirilmiştir. İnsanların, sağlıklı besin tüketimine yönelik her gün artan istekleri doğrultusunda, özellikle organik ürünlerin satışında doğal kaplamaların kullanıldığı ambalaj malzemelerine ihtiyaç son derece zaruri hale gelmiştir.

Özellikle kanser hastalığının son yıllarda hızlı artmasından dolayı, insanların yedikleri içtikleri besinlere daha dikkat eder duruma gelmişlerdir. Sentetik, kimyasal ürünlerle temas eden besinleri tüketmekten uzak durmaktadırlar. Bu yüzden kimyasaldan uzak, doğal kaynaklı, yenilebilir film ve kaplamalar üzerine birçok çalışma yapılmaktadır. Gıda Mühendisi ile yapılan çalışmalar sonucu, incir jelinin içeriğindeki fenolik maddelerin, elastikiyet ve antimikrobialların gıdalar üzerinde doğal kaynaklı yenilebilir film ve kaplamanın, ambalaj paketleme malzemesi olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Gıda mühendisi kontrolü altında, incir balı (jeli) ile kaplama yapılan ve yapılmayan sekiz gıdada: Havuç, pırasa, domates, biber, muz, sucuk, sosis ve kaşarda 30 gün boyunca "Besin aroma grafiği", "Görünüş özelliği grafiği", "Yapısal(kinestetik) özelliği grafiği" uygulamaları yapılmıştır. Bunun sonucunda kaplama yapılan gıdalarda hiçbir değişiklik olmadığı, en üst seviyede aktif koruma görevinde bulunduğu sonucuna varılmıştır. Incir balı (jeli) ile kaplama yapılmayan gıdalarda video ve fotoğraflarda görüleceği üzere, en hızlı sucuk ve sosisin bozulduğu, daha sonra kaşar peyniri ile pırasanın bozularak, kontrol grubunun içinden çıkarıldığı gözlemlenmiştir. Bu proje ile yoğun bir fenolik içeriğe sahip incir jelinin kullanım alanının sadece gıdaları kaplamanın yanında, farklı gıda sektöründe de kullanım alanına sahip olacağı öngörülmektedir.



NEHİR BETÜL YILDIRIM



ÇAĞRI KILIÇ

Danışman

BAHTİŞEN RAMOĞLU

Proje No: 3

BİTKİ ÖZÜTLERİ İLE EKMEK İSRAFINA SON

Ekmek, temel besin öğelerimizdendir ve ülkemizde kutsal bir değere sahiptir. Çabuk bozunduğu için tüketilemeyen ekmekler çöpe atılmaktadır. Çöpe atılan ekmekler aile ve ülke ekonomimiz için büyük bir kayıptır. Ayrıca çabuk tüketilmeyen ekmeklerde küf, mantar ve bakteri gelişmesi sağlığımız için bir tehdittir. Bu çalışmada ekmeğin bozunmasını geciktirerek israf edilmesini engellemek amacıyla bitki özütlerinden doğal katkı maddesi yapılması amaçlanmıştır. Defne (*Laurus nobilis* L.), nane (*Mentha piperita* L.), kenger (*Gundelia tournefortii*) ve sarıçam (*Pinus sylvestris*) özütleri ile bu özütlerin karıştırılmış halinin ekmek hamuruna ve pişmiş ekmeğe dıştan eklenerek, ekmeğin bozunmasını geciktirme etkisi araştırılmıştır. Bunun için ekmek hamuru 37g'lık kısımlara ayrılarak her bir hamura 2ml özüt eklendi. Her bir özütlü örnekten üç tane yapıldı. Bozunma süreleri gözlemlenerek ortalamaları alındı. Defne ve nane özütü eklenen ekmeklerin 50 gün, çam özütü eklenen ekmeklerin ise 21 gün bozunmadan kalabildiği gözlemlendi. Çalışmanın 2. basamağında özütler pişmiş ekmeklerin 5g'lık kısımlarına dıştan sürüldü. Nane, çam, kenger ve karışık özüt eklenen ekmek örneklerinin 7 gün sonunda bozunmadığı gözlemlendi.

Her iki çalışma göz önünde bulundurulduğunda nane, çam yaprağı özütünün hem ekmek hamuruna hem de pişmiş ekmeğe dıştan uygulandığında, defne yaprağı özütünün yalnızca hamura uygulandığında, kenger yaprağı özütü ve özüt karışımının ise yalnızca pişmiş ekmeğe dıştan sürüldüğünde etkili olduğu görülmüştür. Ekmeklerin bozunmasını geciktirmek için hem hamur hem de pişmiş haldeki ekmeğe eklendiğinde etkili olan nane ve çam yaprağı özütlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu şekilde ekmek israfının engellenmesine katkı sağlanabilecektir.



ÖMER FARUK VARLIK



Proje No: 4

Danışman
ALEV EROĞLU

GAZ DEDEKTÖRLÜ GÜVENLİ PENCERE

Karbon içeren yakıtların havalandırması az olan yerlerde yakılması sonucu, mesela sobalı evlerde kömürün tam yanmaması sonucu sızan karbonmonoksit gazı ile zehirlenme sıklıkla görülmektedir. Bu tür ortamlarda uzun süre kalan kişilerin bu gazı soluması sonucu ölüme neden olabilecek zehirlenmeler olmaktadır. Karbonmonoksit gazı; doğal gaz, gaz yağı, benzin, tüp gazı, kömür ve odun gibi yapısında “karbon” bulunan yakıtların yanması veya tam olarak yanmaması sonucunda oluşan dumanda yer alan zehirli bir gazdır. Karbonmonoksit, solunduktan sonra akciğerler aracılığıyla kana geçer. Kan dokulara yeterince oksijen taşıyamaz. Kalp, beyin ve diğer organlarımız çalışamaz hale gelir. Bu da hastalıklara ve en kötüsü ölümlere neden olur. Karbonmonoksit zehirlenmesinde ilkyardım olarak Acil Yardım Servisi 112 aranmalı, camlar açılmalı, açılmıyorsa kırılmalıdır. Hasta hızlıca ortamdan uzaklaştırılmalıdır.

Biz projemizi hazırlarken ilk olarak evlerinde soba kullanan insanları düşündük. İnsanlar böyle bir durumla karşılaştıklarında genellikle uyku halinde olduklarından, ilk yardım için gerekli işlemleri yapamamaktadırlar. Bunun sonucunda da durum ne yazık ki, genellikle ölümle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle projemizde önceliği uyarı sistemi ve ilk yardıma verdik.



İREM ERYUVA

Proje No: 5

Danışman
İPEK ERYUVA

GÜBREDE DEVRİM: UÇUCU KÜL

Manisa'nın Soma ilçesinde bulunan Soma Termik Santrali'nden çevreye yayılan küller bitkilerin yapraklarına yapışmakta ve fotosentezi engellemektedir. Böylelikle yapraklarda sararmalar ve cansız bir görünüm elde edilmektedir. Termik santrale yakın tarlalardan elde edilen verim yıldan yıla azalmaktadır. Bu projede amaç toprağa belirli oranda atılan uçucu küllerin bitki gelişimi üzerindeki etkisinin gözlemlenmesi, tarımsal amaçlı kullanımının mümkün olup olmadığının araştırılması ve depolama sorunundan dolayı çevreye zarar veren küllerin ekonomiye kazandırılmasıdır.

Projenin başlangıcında çiçekçiden 14 tane mısır için ve 14 tane de buğday için saksı alındı. Bu saksılara gerekli hesaplamalar yapılarak toprak ve uçucu kül karışımı konuldu. Saksılardan ilk ikisi kontrol grubu olarak %100 toprak ile dolduruldu. Diğer saksılar kütlece %5, %10, %15, %20, %25 ve %40 oranlarında termik santral külü içeren kül-toprak karışımı ile dolduruldu. Buğday ve mısır bitkilerinin çimlenmesiyle ölçümler başladı. Genelde okul çıkışı cuma günleri bitkilerin boyları cetvel yardımıyla ölçülüp sulama işlemi yapıldı. Elde edilen değerler not defterine yazıldı. 12.10.2018 ve 14.12.2018 tarihleri arasında yapılan ölçümlerde kütlece %5 ve %10 kül içeren saksılarda buğday filizlerinin boylarının %100 toprak içeren saksıda yetişene göre daha uzun olduğu görüldü. Diğer yandan kütlece %5 kül içeren saksıda yetişen mısır tohumlarının boyları kütlece %100 toprak içeren saksıda yetişen mısır tohumlarının boylarını geçtiği görüldü. Yüksek oranda kül içeren saksılarda ise buğday ve mısır tohumlarının boyları kısa kaldığı ve yapraklarında sararmalar olduğu görüldü. Bu projede yararıdan çok zararı bilinen külün belirli oranlarda toprakta bulunmasının bitki gelişimi için yararlı olabileceği görülmüştür.



OZAN TÖREDİ



Proje No: 6

Danışman
SEVİNÇ DEMİR TÜMEN

KÜLLÜ SU MU? KABARTMA TOZU MU?

Kül geçmişten günümüze pek çok alanda insanların faydalandığı doğal bir atık olarak karşımıza çıkmaktadır. Kül; sır ve seramik yapımında, betonun sertleşmesinde katkı maddesi olarak kullanılmış, temizlik maddesi görevi görmüş, toprağa gübre olarak verilmiştir. Geleneksel tıpta mide yanması ve ekşimelerine karşı küllü su kullanılmıştır. Külün bilinen bir diğer kullanım şekli ise küllü su ile hamur kabartılmasıdır. Küllü su henüz kabartma tozunun bulunmadığı zamanlarda hamurun kabartılmasında, özellikle de kalbura bastı gibi hamurlu tatlıların yapımında kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı küllü su ve hamur kabartma tozunu karşılaştırarak her ikisinin de hamurun kabarmasına ve küflenme sürelerine etkisini belirlemektir. Bu amaçla deney grubundaki hamurlarda 1, 2 ve 7 gün dinlendirilen küllü sular kullanılmış, kontrol grubunda ise kabartma tozu kullanılmıştır. Ekmekler aynı anda ve aynı ısıda pişirilmiştir. Ekmeklerin pişirilmeden önce ve pişirildikten sonraki kabarma miktarları gözlemlenmiştir. Pişirilen ekmeklerin tamamı oda ortamında bekletilerek küflenme süreleri ölçülmüştür. Elde edilen bulgular küllü suyun kabartma tozu kadar hamurun kabarmasına etki ettiğini göstermektedir. Ayrıca küllü suyu elde etmek için bir gün dinlendirilmesinin yeterli olacağı 1 gün dinlenen küllü su ile 7 gün dinlenen küllü su arasında kabarmaya etkileri bakımından belirgin bir farklılık oluşmadığı ortaya konmuştur. Küflenme süreleri açısından incelendiğinde ise küllü suda bekleme süresi uzadıkça küflenme süresinin kısaldığı gözlenmiştir.



MELİSA ERDOĞAN



EDA DUMAN

Danışman

ESMA KAÇMAR

Proje No: 7

KOLAKAS BİTKİSİNDEN İP YAPIMI

Kolakas'ın (gölevez)yaprağının büyük oluşu ve uzun liflerden oluşması bize ip yapabileceğimizi düşündürdü. Arkadaşımla birlikte bu projeyi yapmaya karar verdik. Önce lifleri ayırdık. İki gün boyunca kuruttuk. Lifleri daha sağlam olabilmesi için tuzlu su, zeytinyağı, karbonatlı su, un ve kirece batırarak 10'ar dakika beklettik ve iki gün kurumaya bıraktık. Tuzlu sudaki lifler diğerlerine kıyasla çok sağlamdı. Lifleri on, yirmi ve otuz dakika boyunca tuzlu suda beklettik. Lifleri en sağlam hale yirmi dakika bekleyen getirdi. Elde ettiğimiz lifleri kök boya ile boyadık. Lifleri kuruması için dört gün boyunca beklettik. Elde ettiğimiz liflerin dayanıklılığını test ettik. Pamuk ip 280 gr taktığımızda koptu. Kolakastan elde ettiğimiz ip 280 gr taktığımızda kopmadı. Ayrıca ağırlığın ucuna 240 gr lık kalemlik taktığımızda kalemligi de tarttı. Elde ettiğimiz boyalı iplerimizden dokuma yaptık. Elde ettiğimiz dokuma parçasını deneylerimizde kullandık. Yaptığımız deneylere göre leke tutmadığını, 70 derece sıcaklığa kadar boyasını dahi vermediğini gözlemledik. Elde ettiğimiz lifleri mil ile dekoratif bir örgü modeli haline getirdik. Böylece kolakas bitkisinin liflerinden ekonomik, kullanışlı, dayanıklı bir ip yapmayı başardık.



ELVAN ÇAÇUR



Proje No: 8

Danışman
EMRAH TOSUN

FOSFORLU TELLER

Helikopterlerin, elektrik tellerine takılarak kaza yaptıkları ve bu kazaların birçoğunun ölümle sonuçlanan kazalar olduğu bilinmektedir. Kaza sebebi olarak da karanlıkta yüksek gerilim hattı elektrik kablolarının görünmemesi olduğu araştırma sonuçlarında ortaya çıkmıştır. Yüksek gerilim hatlarındaki elektrik tellerinin gece görünür hale getirilerek helikopter kazalarının önlenmesi projemizin genel amacıdır. Fosfor maddesi güneş ışığından aldığı ışık enerjisini içine hapsederek karanlık ortam oluştuğunda bu ışığı dışarıya yaymaktadır. Ülkemizde ve dünyada birçok helikopter kazasının gece görünmeyen elektrik tellerinden kaynaklandığı bilinmektedir. Bu sorunu çözmek için tellerin geceleri de görünmesini sağlamak amacıyla deneysel bir çalışma yapılmıştır. Ele alınan elektrik telleri çeşitli renklerdeki fosforlu boyalarla boyanıp, fosforlu tellerin karanlıkta görünürlüğü ve tellerin gece en iyi hangi renkte görünür olduğu araştırılmıştır. Fosforlu boya ile boyanan elektrik telleri birkaç saat gün ışığı aldığında saatlerce karanlık ortamda ışık yaydığı ve tellerin görünür olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Projemiz ile son zamanlarda sıkça duyduğumuz helikopter kazalarına neden olan elektrik telleri, fosforlu olarak üretilirse bu kazaların önüne geçileceği sonucuna ulaşılmıştır. Farklı renklerde boyanan elektrik tellerinden en çok parlaklığı ise açık yeşil fosforlu boya renginin yaydığı tespit edilmiştir. Uçuş hatları üzerinde bulunan elektrik telleri fosforlu boyalar ile üretilerek tellerden kaynaklı helikopter ve uçak kazaları önlenabilir. Üretilen tellerin maliyetli olması durumunda uçuş hatlarında tehlike oluşturan teller fosforlu olarak üretilir. Bu tür boyalar yüksek direklerde ve kulelerde de kullanılarak karanlıkta görünürlüğü artırılabilir.



DİLARA KAHRAMAN

Danışman

MUSTAFA KEMAL KALKAN

Proje No: 9

SÜPER EMİCİ POLİMERLER İLE EROZYON, SEL BASKINI VE RUTUBETE KARŞI BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ

Günümüzde dünya ülkelerinin pek çoğu erozyon tehlikesiyle karşı karşıyadır. Yapılan araştırmalara göre, dünyada her yıl yaklaşık olarak ortalama 24 milyar ton toprak erozyonla kaybedilmektedir. Tarımda kullanılan alanların %70'i özelliklerini kaybederek dünya genelinde %30 civarında çölleşmeye sebep olmuştur. Dünyada erozyon sebebiyle çölleşme tehlikesi bulunan 110 ülke bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yapılan hesaplamalarla, dünyada çölleşme ve erozyonun önüne geçebilmek için yılda 42 milyar dolar harcanması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Böyle büyük bir problemle mücadele edebilmek için ağaçlandırma dışında farklı alternatif çözümler üretebilir miyiz? sorusuyla yola çıktık ve bu projeyi yapma ihtiyacı duyduk. Yüksek miktarda sıvı tutma özelliği olan polimerlerin erozyonu önleyebilmesi yanında binaların topraktaki nemden kaynaklı rutubetlenmesine de çözüm olabileceği fikriyle deney tabanlı bir araştırma yapılmıştır. Konu ile ilgili kaynak tarama yapılmış, genellikle sulama üzerine çalışmalar olduğu görülmüş ama bizim ele aldığımız konu ile ilgili çalışmalara rastlanamamıştır. 3 farklı deney düzeneği hazırlanmıştır. Kontrollü değişken olarak; aynı ısı ortamı, aynı su miktarı ve aynı eğim belirlenmiştir. Yağış oluşturmak için kullanılan aparat aynı yön ve açıdan verilmiştir. Bağımsız değişken; eğimli araziye katılan polimer miktarı, bağımlı değişken ise erozyon sonucunda toplama kabında biriken toprak ve su miktarıdır. 1. düzeneğe hiç polimer konulmamış, 2. düzeneğe 13 g polimer, 3. düzeneğe ise 22 g polimer konulmuştur. Toplama kabında biriken su ve toprak miktarı ölçülmüş ve karşılaştırmaları yapılmıştır. Eğimli arazi modelleri üzerinde yapmış olduğumuz deneylerde, hiç polimer katılmamış deney düzeneğinde 247 g erozyon oluşurken, 13 g polimer eklenmiş modelde 89 g erozyon, 22 g polimer eklenmiş arazi modelinde ise 61 g erozyon olduğu tespit edilmiştir.



NEHİR TÜRKYILMAZ

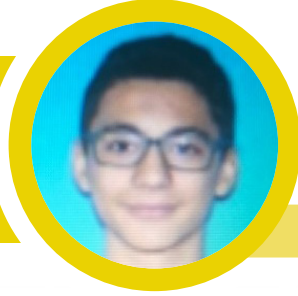


Proje No: 10

Danışman
ZEYNEP DURMUŞ

ARAPGİR MOR REYHAN ÖZÜTLÜ ORGANİK PASTİLLER İLE " ESCHERİCHİA COLİ" BAKTERİLERİNDEN KORUNMA

Sağlıklı yaşam, insanın yaşam kalitesini her anlamda yükseltme ve bu kaliteyi koruma çabası çerçevesinde ele alınması gereken konulardan biridir. Hastalıkları meydana getiren birçok etken bulunmaktadır. Bu hastalıkların %75'lik dilimine bakteriler sebep olmaktadır. (bakteriler.gen.tr) Bu anlamda tedavi süreçlerinde antibiyotiklerin kullanılması gerekmektedir. Ülkemizde çok sık antibiyotik tedavisinin uygulandığı aşikârdır. Bakteri hastalıklarının en büyük ve en kötü özelliği müdahale edilmediğinde hızla gelişerek daha çok sorun haline gelmesidir. Bakterilerin neden olduğu hastalıklara, antibiyotik tedavilerinin dışında bitkisel formda, doğal alternatif çözümler ve destekleyici tedaviler uygulanabilir mi? sorusu ile bu projeyi yapmaya karar verdim. Bu proje ile, çok sık rastlanan "Escherichia coli" bakteri türüne karşı savunma uygulamayı hedefledim. Bu bakteri türünün sebep olduğu hastalıklardan, alternatif korunma yollarını araştırmak istedim. Araştırmalarım sonucu bulunduğum ilin meşhur Arapkir Mor Reyhan'ının birçok faydasının olduğunu öğrendim. Bu bitkinin Clavenger system ile özütünü ve yağını çıkarıp Gaz Kromatografisi (GC/MS) ile analizlerini raporladık. Bilimsel çalışmalar ışığında danışman öğretmenimden destek alarak, kontrollü deney yöntemi ile "Escherichia coli" bakterisini Arapkir Mor Reyhanı bitki özütü ile antibiyogram testi N.A Besi ortamında gözlemledik. Mor Reyhan özütünün E.coli üremesine etkisini inceledik. Deney grubunda E.coli üremesinin olmadığı sonucuna ulaştık. Böylece, E.coli bakterilerinin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonu (Sistit) gibi hastalıkların tedavisini destekleyici alternatif tedavi yolu ortaya koyuldu. Araştırmalarım sonucu reyhandan oda spreyi formunda ürünler elde edildiğini fakat çocukların bile kolaylıkla kullanabileceği bir pastil formunun yapılmadığını fark ettim. Mor Reyhan özütü organik pastiller üreterek kimyasal içerikli olmayan doğal tedavi yöntemine ulaştık.



AYTÜNER SAMET KAPLAN

Danışman

FATMA DAĞLI

Proje No: 11

JEOPOLİMER KATKILI TERMOPLASTİK ESASLI KOMPOZİTLERİN YANMAYA DİRENÇLİ YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ

Ülkemizde konut sektöründe yaşanan hızlı büyüme can ve mal güvenliğinin sağlanması açısından yangın yalıtımının önemini giderek artırmaktadır. Termoplastikler ısı etkisi ile kolayca yumuşayıp eriyebilen ve yeniden şekillendirilebilen polimerlerdir. Günümüzde bir termoplastik olan polistiren (PS)'in köpük formu bina yalıtımlarında sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Polimerlere yanma geciktirici, aşınma direnci gibi özellikler kazandırabilmek amacıyla katkı maddelerinin eklenmesiyle elde edilen malzemelere “kompozit malzemeler” denilmektedir. Son yıllarda yüksek ısı dayanımına sahip olduğu tespit edilen jeopolimerlerin yapı malzemesi üretiminde kullanımının yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir.

Sahip olduğu gözenekli yapı sebebiyle hafif inşaat elemanları üretiminde kullanılan pomza ve yangın geciktiricilerden atık suların temizlenmesine kadar pek çok alanda değerlendirilen bir kil türü olan bentonit mineralleri açısından ülkemiz oldukça geniş rezervlere sahiptir.

Bu çalışmada; yapı malzemesi olarak kullanılabilen darbe ve yanmaya dirençli Pomza/Bentonit Jeopolimer (PBJ) katkı termoplastik esaslı PS kompozitlerin üretilmesi amaçlandı. Jeopolimer üretimi için küttele yüzde elli oranında karıştırılan pomza ve bentonit sodyum hidroksit ile muamele edildi. Kompozit sentezi için; Stirenin radikalik polimerizasyonu başlatıldıktan sonra çözeltiye küttele %10 jeopolimer karıştırıldı ve polimerizasyon tamamlandı. Kompozitlerinin yüzey özelliklerini belirlemede Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), termal davranışlarını incelemeye Termogravimetrik Analiz Yöntemi (TGA), kimyasal yapı ve ortamda bulunan polimer dışı bileşiklerin varlığı hakkında bilgi edinebilmek için Fourier Dönüşümlü İnfrared Spektroskopisi (FT-IR) Analizi, mekanik özellikleri belirlemek için Darbe Dayanım Testi ve Mikrosertlik ölçümleri yapıldı. Yapılan analizler sonucunda kompozitin saf polistirene göre sıcaklığa ve darbeye karşı daha dayanıklı hale geldiği görüldü. Sonuç olarak; sentezlenen PS-PBJ kompozitinin daha ileri çalışmalarla, yanmaya dirençli, hafif, darbeye dayanıklı ve ekonomik bir yalıtım malzemesi olarak yapı sektöründe kullanılmasının mümkün olabileceği söylenebilir. Anahtar Kelimeler: Polistiren, jeopolimer, yalıtım, pomza, bentonit.



ÖMER TAŞKAYA



ULAŞ EGE AKGÜN



KİMYA

Proje No: 12

Danışman
FERHAT SUNGUR

THUJA ORİENTALIS BİTKİSİNDEN YAPILAN AKTİF KARBON İLE SULARDAKİ BOYAR MADDELERİ TEMİZLEME

Dünya nüfusunun hızlı artışına bağlı olarak artan yaşamsal ihtiyaçlar beraberinde endüstriyel gelişmeleri de getirmiştir. Endüstriyel gelişmelerde birçok yoldan doğayı kirletmiştir. Bu kirliliklerin önemli bir kısmını temel yaşam ihtiyacı olan su kaynaklarının boyar maddeler ile kirlenmesi oluşturmaktadır. Böylece hem suları hem de toprağı kirletirler. Boyar maddelerin temizlenmesi için birçok yol vardır. Bu yollardan biride adsorpsiyondur. Adsorpsiyon, akışkan madde içerisinde çözünmüş halde bulunan bileşenlerin katı bir adsorbent yüzeyine tutunmasına dayanan yüzey fazında gerçekleşen tutunmadır. Aktif karbon ise adsorpsiyon yapmak için çokça kullanılan ve yüzey alanı oldukça geniş olan bir maddedir. Bu araştırmada thuja orientalis (doğu mazısı) bitkisinin kabukları kullanılarak aktif karbon elde edilmiş ve bu aktif karbon tekstil sanayisinde kullanılan atık boyar maddeler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Thuja orientalis kabukları ilk önce yıkanmış, kurutulmuş ve toz haline getirilmiştir. Kuru numuneler kütlece 1:1, 1:1.5 ve 1:2 oranlarında $ZnCl_2$ ile karıştırılmıştır. Daha sonra karışım süzülüp tekrar kurutulmuştur. Bu işlemlerden sonra $500^{\circ}C$ 'de karbonizasyon işlemine tabi tutulmuştur. Yaptığımız deneylerde reactive orange 12 ve reactive blue boyar maddelerinin %99,9 oranında adsorpsiyonu gerçekleşmiştir.



KAAN GÜRSU



MURAT ENGİN KIR

Proje No: 13

Danışman
MERVE TÜRKYILMAZ

PESTİSİTSİZ SU İLE DOĞAL YAŞAMI KORUMAK

Tarımda ekilen ürünlerden alınan verimi arttırmak için pestisit (zirai tarım ilacı) kullanımı her yıl giderek artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Kullanılan pestisitler tarımda elde edilen hasat miktarının verimini arttırsa bile doğaya olan zararları göz ardı edilemeyecek kadar fazladır. Yoğun ve bilinçsiz pestisit kullanımı doğada hedef olmayan diğer organizmalara ve insanlara zarar verebilir. Tarımsal alanlarda, bahçelerde veya ormanlarda uygulanan pestisitler toprağa, suya ve havaya karışmakta ve bu yollarla aynı ortamda yaşayan diğer canlılara geçerek onları olumsuz etkilemektedir. Pestisitlerin rüzgar gibi doğal yollarla ekosistemde bir yerden başka bir yere taşınması, hedef olmayan canlıların ve doğal ortamın olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Yapılan farklı araştırmalar, mikroalglerin suya karışan belli başlı pestisitler üzerinde azaltıcı yönde etkisi olabileceğini desteklemektedir. Yapılan bu çalışmada, mikroalg türü olarak *Chlorella vulgaris* kullanılmıştır. Mikroalg kültürü iki farklı erlen içinde, bir hafta boyunca, 24 saat aydınlık ortamda, havalandırma yolu ile karıştırılarak büyütülmüştür. Her bir erlenin içerisine farklı etken maddeli iki farklı insektisit türü pestisit 150 ml olarak eklenmiştir. Hazırlanan pestisitli su karışımlarından 150 ml örnekler alınarak saklanmıştır. Mikroalglerin büyümesi ve gelişmesi için 1 hafta boyunca pestisitli su karışımlarının içerisinde beklemiştir. Bir haftanın sonunda mikroalg, pestisit ve su karışımından 150 ml örnekler alınarak analizi için laboratuvara gönderilmiştir. Kontrol faktörü olarak kullanılan pestisitli su karışımları da analiz için laboratuvara gönderilmiştir. Analiz sonunda mikroalglerin bulunduğu sulu ortamdaki pestisit miktarının azaldığı gözlemlenmiştir.



CAN KOÇ



MATEMATİK

Proje No: 1

Danışman
SİNEM KANT

KÜPLER FARKININ ÜÇGENSEL SAYILARLA İLİŞKİSİ VE GEOMETRİK MODELLERİ

Üçgensel sayılar matematikte sık karşılaştığımız özel sayılardan biridir. Ardışık sayıların küpleri toplamı gibi birçok farklı bağıntının üçgensel sayılarla ilişkisi bilinmektedir. Bu çalışmada ardışık sayıların küpleri farkının üçgensel sayılarla ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Ardışık sayıların küpleri birim küplerle modellenerek farklarından elde edilen üç boyutlu yapılar üzerinde üçgensel sayıların küplerle geometrik modellerinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Araştırmamızda ardışık sayıların küpleri birim küpler yardımıyla farklı renklerde modellenmiştir. Ardışık sayıların küpleri farkı için her küpten kendisinden önceki sayının küpü çıkarılarak modellenmiş, kalan küp parçası içinde çıkarılan küpün bir ayrıtının uzunluğu kaç ise bu sayı üçgensel sayı ile ilişkilendirilmiştir. Bu uzunluk üçgensel sayının terim sayısı olacak şekilde belirlenmiştir. Bir ayrıt uzunluğu $(n+1)$ olan küpün içinden bir ayrıt uzunluğu n br olan küp çıkarılmış ve kalan parça içinde üçgensel sayı olan araştırılmıştır. Bu işlem için sırasıyla $1+2+3+....+n$ birim küp olacak üçgen modellerin sayısı tespit edilmiştir. Her modelin aynı tarafından başlanmak üzere tüm modelin üçgensel modellere ayrılabilceği belirlenmiştir. Ardışık iki sayının küpleri farkının $(n+1)^3-n^3= 6T_n+1$ olduğu tespit edilerek üçgensel sayılarla ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. Bu ilişki ardışık sayıların toplamaları cinsinden cebirsel olarak incelendiğinde ise altıgen modeller oluşturabildiği tespit edilmiştir. Bu modelde ardışık sayıların küpler farkının içinde bir önceki ardışık sayının küpleri farklarının toplamı olarak $(n+1)^3-n^3= 3n.(n+1)+1=6n+n^3-(n-1)^3$ şeklinde yazılabildiği belirlenmiştir. Bu model ile küpler farkından elde edilen sayıların birbiri içinde farklı örüntüler oluşturacak şekilde de modellenebileceği görülmüştür.



MATEMATİK



HİRANUR ÖZDEMİR

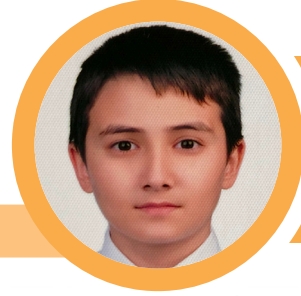
Danışman

SİNEM KANT

Proje No: 2

KARENİN KÖŞEĞENLERİYLE OLUŞTURDUĞU DİK ÜÇGEN SAYISI

Birim karelere ayrılmış bir karenin köşegenlerinin çizilmesiyle birçok dik üçgen oluşur. Dik üçgenlerin sayısını belirlemek zor ve zaman alan bir süreçtir. Bu çalışmada birim karelere ayrılmış bir karenin köşegenlerinin çizilmesiyle oluşan dik üçgen sayısı ile karenin bir kenar uzunluğu arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Ayrıca şekil içindeki toplam dik üçgen sayısının belirlenmesi için bir geometrik sayma yöntemi geliştirmek hedeflenmiştir. Araştırmamızda ardışık sayı kenarlı kareler izometrik kağıt yardımıyla oluşturulmuş ve birim karelere parçalanarak iki köşegeni çizilmiştir. Köşegenlerin dik kesişmesiyle ikizkenar dik üçgenler elde edilerek toplam üçgen sayısı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda bir kenar uzunluğu n br olan karenin içindeki toplam dik üçgen sayısının n sayısının çift ya da tek sayı olmasına bağlı olduğu ve eğer n tek sayı ise $2 \cdot (n+1)^2$; n çift sayı ise $2n \cdot (n+2)$ olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca toplam dik üçgen sayısı kareyi dört eşit parçaya ayıran ikizkenar dik üçgenlerin hipotenüs uzunlukları toplamı cinsinden eğer n tek sayı ise $8(1+2+3+\dots+n)$; n çift sayı ise $8(1+3+\dots+n)$ olarak hesaplanabileceği bir yöntem daha geliştirilmiştir. Toplam üçgen sayısının köşegenlerle birlikte birim karelerin oluşturduğu bölge sayısının iki katı olduğu belirlenmiştir. Ayrıyeten toplam üçgen sayısının üçgensel sayılar (T_n) ve karesel sayılarla (K_n) ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Toplam dik üçgen sayısı n tek sayı ise $8 \cdot (K_{n+1})^2$ ve n çift sayı ise $16 \cdot \frac{T_n}{2}$ şeklinde hesaplanabileceği belirlenmiştir. Bu çalışmayla birim karelere ayrılmış ve köşegenleri çizilmiş bir karenin içindeki toplam dik üçgen sayısının karenin kenar uzunluğu, hipotenüs uzunlukları ve bölge sayısı ile ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur.



YİĞİT KAAAN ÖNDER



MATEMATİK

Proje No: 3

Danışman
NURSEN YILMAZ

AKLINDAN İKİ SAYI TUT

Oyun, sadece bir eğlence değildir. İkili oyunlarda öğrencilerin duyuşsal ve sosyal gelişimleri olumlu etkilenir. Bu projenin amacı, rastgele seçilen iki sayı ilk iki terim olacak şekilde bu iki sayının toplanması ve son iki sayının toplamı ile devam eden sayı dizisinin özelliklerini incelemektir. Alt problemler olarak ise: 1. oluşan sayı dizisinin Fibonacci sayıları ile ilişkileri nelerdir? 2. Dizinin özellikleri kullanılarak bir Sayı Oyunu tasarlanabilir mi? sorularına cevap aranmıştır.

Rastgele seçilen iki sayı dizinin ilk iki terimini oluşturmaktadır. Bu iki sayının toplamı ile üçüncü sayı; ikinci ve üçüncü sayının toplamı ile de dördüncü sayı oluşturulur. Benzer şekilde dizinin diğer terimleri oluşturulur. Dizinin ilk n teriminin toplamı ile terimleri arasındaki ilişki tablo halinde düzenlenerek incelenir. İlk n terimin toplamının kaçınıcı terimin kaç katı olduğu durumu matematiksel olarak genellenir. Bu özellik kullanılarak bir sayı oyunu oluşturulur.

Seçilen ilk iki sayının sıralaması değiştiğinde oluşacak sayı dizilerinin değiştiği ancak dizinin özelliklerinin değişmediği görülmüştür. Öyleyse rastgele seçilen iki sayının sırası önemli değildir. Seçilen sayılar iki pozitif, iki negatif ve bir pozitif bir negatif olarak incelenmiştir. Farklı durumlar için oluşan sayı dizileri incelendiğinde ortak özelliklere ulaşılmıştır. İlk $(4n-2)$ sayının toplamı, $(2n+1)$ sayının $F(2n-2)+F2n$ katıdır. Fibonacci sayılarının oluşum mantığıyla elde edilmiş olan sayı dizisinin özelliklerinde Fibonacci sayıları ile ilişkisinin olduğu görülmüştür. Sayıları rasyonel seçtiğimizde de bu durum değişmeyecektir.

Elde ettiğimiz sonucu kullanarak "Aklından İki Sayı Tut" isimli bir sayı oyunu tasarlanmıştır. Bu oyun ile zihinden işlemler jimnastiği yapılır. Matematik biliyor olmanın zevki çıkarılarak sonuçlar (dizinin özelliğini kullanarak) çok hızlı bir şekilde hesaplanır.



MATEMATİK



BERKAY EROL



ÖMER KIRICI

Proje No: 4

Danışman
ENGİN VATAN

TRAFİKTE SONSUZ YEŞİL

Hayatımızın önemli bir süresini geçirdiğimiz trafik her geçen gün daha yoğun ve karmaşık hale gelmektedir. Kent içinde kavşakların kontrolü sinyalizasyon sistemleri ile sağlanır. Bu sinyalizasyon sistemlerinin pek çok pozitif etkisinin yanında trafiği yavaşlatmak gibi negatif bir etkisi de vardır. Bir sinyalizasyon sisteminin güvenlikten sonraki en önemli performans kriteri araç gecikmelerinin azaltılmasıdır. Trafiğin düzene sokulması için ülkemizde son yıllarda yeşil dalga gibi bazı sistemlerin uygulandığı görülmektedir.

Çalışmada Sürekli ve Ardışık olmak üzere geliştirilen iki farklı ışık sistemi ile trafik sorununa matematiksel bir çözüm oluşturulmuştur. Konum-zaman grafiğinden eğim hesabı temel alınarak geliştirilen bu iki sistem trafiğin durmadan düzenli şekilde akması için araçların seyretmeleri gereken hız aralığını belirlemiştir.

Hesaplanan süreler uygulandığında Sürekli sistemin taşıt yoğunluğunun az olduğu ve taşıtların hızlı gitmesini istediğimiz yollarda daha etkili olduğunu gösterirken Ardışık sistemin hızlı giden araçları yavaşlamaya zorlaması sebebiyle trafik yoğunluğunun daha fazla olduğu kent merkezi, okul ya da hastanelerin yoğun olarak bulunduğu yollarda daha etkili olduğu görülmüştür.



AHMET ENES EROĞLU



MATEMATİK

Proje No: 5

Danışman
İDRİS YAKUT

ŞİFRELEMeye İRRASYONEL BAKIŞ

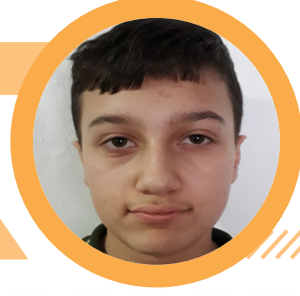
Şifreleme; kodların, şifrelerin ve gizli mesajların matematiksel bilimidir. Çeşitli iletilerin, yazıların belli bir sisteme göre şifrelenmesi, bu mesajların güvenli bir ortamda alıcıya iletilmesi ve iletilmiş mesajın deşifre edilmesidir. Tarih boyunca insanlar şifrelemeyi kullanarak birbirlerine gönderdikleri kişiler dışında kimsenin okuyamayacağını umdukları mesajlar yollamışlardır. Günümüz teknolojinin baş döndürücü hızı göz önüne alındığında, teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan güvenlik açığının da taşıdığı önem ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kişisel, askeri ve kurumlar arası iletişimlerin güvenli bir şekilde sağlanması amacıyla birçok alanda şifreleme yöntemi kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, şifre bilimini tanıyarak irrasyonel sayıları ve bu sayıların özelliklerini kullanarak yeni bir şifreleme yöntemi oluşturmaktır. Bu çerçevede şifrelenmek istenen kelimenin harf sayısının karekökü alınır. Harf sayısı tam kare ise iki defa karekökü alınmak şartıyla her harf virgülden sonra oluşan her sayıyla eşleştirilir ve sonucun virgülden sonraki kısmı, büyük sayıya yakın ise sayı kadar harfin sağına doğru hareket edilir. Çıkan sonucun virgülden sonraki kısmı küçük sayıya yakınsa harfin sol tarafına doğru hareket edilir. Bu yöntemle birlikte, irrasyonel sayıların yardımıyla günlük hayatta kolayca kullanabileceğimiz şifreleme yöntemi geliştirilmiştir. Çalışmanın bilgi güvenliği alanına katkıda bulunması beklenmektedir.



MATEMATİK



FATİH SELİM ARDIÇ



ESMA UÇAR

Danışman

YÜKSEL ÖZDEMİR

Proje No: 6

ES-SE KURALI

Goldbach Kestirimi, Asal Sayılardan Karışık, Mükemmel Sayı Sorusu, Palindromik Sayılar ve Collatz Problemi ... gibi doğru olduğu kabul edilen ama henüz kesin çözümünün yapılamayan ünlü problemlerden esinlenerek çözümü yapılmamış ve yapılan araştırmalarda çözümü yok ya da cevaplanamaz denilen "Kenar uzunlukları tam sayı olmayan bir dikdörtgensel bölgeyi en fazla kaç birim kareye ayırabilir?" sorusunun cevabı olan kural geliştirildi. Genel olarak; kenar uzunlukları $(a+1)$ ve $(b+1)$ 'den küçük olan bir ABCD dikdörtgeninde a ile b ($a > b$) birer pozitif tamsayı ve c ise $(b-1)$ karekök 2'in ondalık açılımının tam sayısı olmak üzere ABCD dikdörtgeni:

1. $(b-1)$ karekök 2'in ondalık açılımının ondalık kısmı (karekök 2) / 2'den küçük ise $a.b-2b+2c+3$
2. $(b-1)$ karekök 2'in ondalık açılımının ondalık kısmı (karekök 2) / 2'den büyük ise, $a.b-2b+2c+4$ formülleriyle en fazla kaç birim kareye ayrılabilceği hesaplanır. Hala çözülmemiş bir milyon dolar ödüllü problemlerin yanında çözümü yok dediğimiz problemler ya da sorular vardır. Bu sorulardan biri sonlu denemelerle çözüldü. Sorunun içinde barındırdığı matematik keşfedilerek günlük hayatımızda kullanılabilecek iki kural geliştirildi. Bu kuralların doğru olduğunu kabul ediyor ve doğruluğunun tartışılmasını ünlü problemlerde olduğu gibi matematikçilere bırakıyoruz.

ÖNERİLER: Doğruluğu ileri adımlara kadar yapılan ve henüz çözümü tam olarak yapılmayan ünlü problemlere benzer bir soru ya da problem deneme yanılma ve matematiksel düşünce ile çözülebilir. Bilimsel kural ya da yöntem geliştirilebilir. Bulunan kural ile derslerde "Kenar uzunlukları tam sayı olarak verilmeyen bir dikdörtgensel bölgeyi en fazla kaç birim kareye ayırabilir?" soruları cevaplanabilir.



NİL ÖZTÜRK



EFE BERK UÇKUN



MATEMATİK

Proje No: 7

Danışman
SİBEL TAŞCI

ÇOKGENSEL SAYILARIN GENEL TERİMİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR YÖNTEM

Tamamen belirli bir kurala göre sıralanmış sayılar topluluğuna veya kümeye dizi denir. Belirli bir kurala göre birbiri ardınca gelen bu sayıların her birine dizinin terimi ve hepsine birden dizinin terimleri denir. Diziler sonlu ya da sonsuz terimli (elemanlı) olabilir. Sonsuz terimli bir dizinin bütün terimlerini an sembolü temsil eder ki buna dizinin genel terimi denir. Matematikte birçok sayı dizisi bulunmaktadır. Üçgensel, karesel, beşgensel, altıgensel... gibi çokgensel sayı dizileri bunlardan bazılarıdır. Bu projenin amacı, çokgensel sayı dizilerinin genel terimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Böylece genel terim tek bir formül haline getirilerek çokgensel sayıların genel teriminin bulunmasının kolaylaştırılması hedeflenmektedir. Araştırmaya önce çokgensel sayı dizilerinin terimleri ikişer ikişer (üçgensel ile karesel, karesel ile beşgensel...) incelenerek başlanmış ve 0, 1, 3, 6, 10, ... şeklinde bir ilişki olduğu görülmüştür. Ardından benzer şekilde genel terimlerin arasında da bir ilişki aranmaya başlanmış, çokgensel sayıların genel terimleri ikişer ikişer (üçgensel ile karesel, karesel ile beşgensel...) incelenmiş ve $n \cdot \frac{(n-1)}{2}$ şeklinde bir ilişki olduğu görülmüştür. Böylece çokgensel sayıların genel terimlerinin arasındaki ilişkiden yararlanarak çokgensel sayıların genel terimlerinin tek bir formül ile bulunabileceği belirlenmiştir. k , çokgenin kenar sayısı olmak üzere çokgensel sayıların genel teriminin

$$\frac{n \cdot (n+1)}{2} + \frac{n \cdot (n-1)}{2} \cdot (n-3) \text{ şeklinde ifade edilebildiği görülmüştür.}$$



MATEMATİK



ÖMER FARUK ARABOĞA

Proje No:8

Danışman
GÜLŞAH SEYHAN

ÖFAUSS EŞİTLİĞİ

Projemize çokgensel sayılar üzerinde düşünürken aklımıza gelen bir fikir ile başladık. Çokgensel sayılar şekil örüntülerini oluşturur. Şekil örüntülerinde şekil çizmeden bir sonraki şeklin üzerindeki nokta sayısı ya da kibrit çöpü sayısı gibi sorulara cevap vermek imkânsıza yakındır. Biz de bu zorlukla mücadeleleye şekil örüntüsünü sayı örüntüsüne çevirerek başlamayı tercih ettik. Sayı örüntüsüne çevirdiğimizde önümüze çıkan örüntüde şunu fark ettik: İç içe girmiş iki örüntü. Biz sayı örüntüsündeki istediğimiz her terime karşılık gelen nokta sayısını bulmak istiyorduk; 3. terim, 4. terim gibi bulmak kolaydı ama 100. terim, 1000. terim gibi büyük terimlerdeki çokgensel sayıdaki nokta sayısını bulmayı hedefliyorduk. Bunu bulmak için bir genel bir formül bulabilir miyiz diye kendimize sorduk, yaptığımız birçok deneme sonucu ortaya bir formül çıkarmayı başardık! Literatürde olmayan bulduğumuz formül sayesinde artık istediğimiz terimi bulabiliyorduk. Formülümüzü geliştirmeye karar verdik, çokgensel sayılardan ilham aldıktan sonra onlarla uğraşmayı bıraktık. Yeni çalışma evrenimizi artan ve azalan karmaşık yapıdaki örüntüler olarak belirledik. Uğraştığımız örüntüler basit örüntüler değildi. Bunlar ilk etapta ritmik artış/azalış göstermeyen fakat artış/azalış miktarı kendi içinde ritmik ilerleyen örüntülerdi. 8, 15, 25, 38, 54, ... şeklindeki örüntünün (artan), artış şekli 7, 10, 13, 16, ... idi. Benzer şekilde 20, 15, 6, -7, -24, ... şeklindeki örüntünün (azalan), azalış şekli 5, 9, 13, 17, ... idi. Artış/azalış şeklinden aldığımız ilham ile bir “formül” geliştirdik. Geliştirdiğimiz formül hem artan hem de azalan örüntülerde istenilen her terimi bulduran kullanışlı bir formüldür istenilen her terimi hızlı bir şekilde bulmamızı sağlayacaktır. Literatüre girebilecek özellik taşımaktadır. Biz bulacağımız bu formüle Öfauss Eşitliği adını verdik.



ÖMER TALHA ÇEKMEZ



MATEMATİK

Proje No: 9

Danışman
SERDAR MAGUL

SÜPER DENKLEMLER, FİBONACCI DÖRTLÜLERİ VE PİSAGOR ÜÇLÜLERİ

Bu çalışmada $x^2 \pm 5x \pm 6 = 0$ denklemi gibi $x^2 + 5x + 6 = 0$, $x^2 - 5x + 6 = 0$, $x^2 + 5x - 6 = 0$ ve $x^2 - 5x - 6 = 0$ şeklindeki her bir durum için tam sayılar kümesi üzerinde çarpanlara ayrılan ve bütün kökleri tam sayılar olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri inceledik. Bu tür denklemleri b ve c tam sayı olmak üzere $x^2 \pm bx \pm c = 0$ şeklinde genelleyerek Süper Denklemler adını verdik. Bu süper denklemleri Fibonacci dizisinin her bir ardışık ve sıralı dört teriminden elde edebileceğimizi gösterdik. Fibonacci Ardışık Dörtlüsü diye tanımladığımız (K, L, M, N) sayılarından $b^2 = L^2 + M^2$ ve $c = K \cdot L \cdot M \cdot N$ olacak şekilde $x^2 \pm (L^2 + M^2)x \pm KLMN = 0$ süper denklemlerini oluşturabileceğimizi ve bu denklemlerin her birinin köklerini K, L, M ve N cinsinden yazabileceğimizi ispat ettik. Süper denklemlerin sayısının sonsuz olduğunu ve tüm bu bulguların terimleri pozitif tam sayılarından oluşan genellenmiş Fibonacci dizileri için de geçerli olduğunu gösterdik.

Ayrıca her bir sıralı (K, L, M, N) Fibonacci ardışık dörtlüsünden $C = L^2 + M^2$, $A = 2 \cdot L \cdot M$ ve $B = K \cdot N$ olacak şekilde (A, B, C) Pisagor üçlülerini yazabileceğimizi ve elde ettiğimiz bu üçlülerin her birinden de $x^2 \pm Cx \pm (A \cdot B)/2 = 0$ şeklinde süper denklemler oluşturabileceğimizi bulduk.



MATEMATİK



HELİN TAŞ

MERVE ÖZSULAR



Proje No: 10

Danışman
HASAN KIRAÇ

KÜPSAYAR

Boyutları $n.n.n$ şeklinde olan küpün tüm yüzeyleri boyandığında, hiçbir yüzü boyalı olmayan, 1 yüzü boyalı olan, 2 yüzü boyalı olan ve 3 yüzü boyalı olan küplerin sayılarını daha pratik bir şekilde elde etmek amacıyla bu proje çalışması yapıldı. Projenin ilham kaynağı 2002 yılında özel okullar ve 2006 ortaöğretim kurumları sınavında çıkmış birer matematik sorudur. Konuyla ilgi araştırma yaparken, eğitim alanında araştırma makalelerini yayımlayan hakemli, basılı ve elektronik ortamda yayın yapan bilimsel bir dergide de bu boyalı küp sorusu ve çözümü yer almıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan tüm boyalı küple ilgili çözümlere bakıldığında birçok formül kullanılmıştır. Bu çözümün dışında daha pratik bir çözüm yolu elde etmek gerektiği düşünülerek bu proje çalışması yapıldı. Projenin sonucunda $(n-2)^3 \cdot (2y+4y)$ genel ifadesi elde edildi. Bu genel ifadeden yararlanarak boyalı küp ile ilgili tüm soruların çözümü kolayca yapılabilecektir. Sonuç olarak, $n.n.n$ tipindeki bir küpün tüm yüzeyleri boyandığında y yüzü boyalı küp sayısı $(n-2)^3 \cdot (2y+4y)$ genel ifadesiyle bulunabilecektir.



IRMAK KERÇEK



YİĞİT EMİR ŞENER



MATEMATİK

Proje No: 11

Danışman
GİZEM KILIÇ

BİRİM KARELERDEN BİRİCİK KURALLARA

Matematik eğitiminde teorik bilgi ve kavramlar mutlaka önemlidir. Bunun yanında öğrenilen kavramların ve teoremlerin salt bilgi olarak kalmayıp uygulama alanı bulması da çok önemlidir. Özellikle öğrenilen kavramlar arasındaki ilişkilerin bulunması birbiriyle ilgilerinin anlaşılması ve bunlardan yeni bilgiler ortaya koymak matematiksel düşüncenin bir gereğidir. Matematik öğretiminde kavramların görselleştirilmesi ve uygulamaya yönelik dinamik gösterimlerin kullanılması etkili olmaktadır.

Bu bağlamda bizde birim karelerin matematik eğitiminde birçok kavramın görsel olarak algılanmasında ve öğrenilmesinde etkili şekilde kullanılabileceğini düşünerek proje çalışmalarımıza başladık. Okulda matematik derslerinde öğrendiğimiz dik üçgen, üçgen oluşturma, benzerlik ve eşitsizlik kavramlarını birim kareli zeminde çalıştık. Bu kavramları görsel ve uygulamalı şekilde birim karelerde kullanarak faydalı 4 bulguya ulaştık. Özellikle köklü sayılarla ilgili eşitsizliklerin kavranmasını daha anlaşılır hale getirdik. Elde edilen sonuçları bilgisayar yardımıyla dinamik sunumlar haline dönüştürerek görselliği artırdık.

Bu projede elde ettiğimiz bulgular bir bütünlük içinde kendine özgü olup matematik uygulamaları içermektedir.

Proje sonucunda

- 1) Birim kareli zeminde dik kenarları dikey ve yatay doğrularla kesişmeyen dik üçgeni çizmek için bir yöntem geliştirdik.
- 2) Üçgenin kenar uzunluklarından hareketle üçgenin açısına göre çeşidini belirledik.
- 3) Birim kareler yardımıyla kullanılabilir eşitsizlikler bulduk.
- 4) Birim kareleri kullanarak köklü sayıların karşılaştırılması için bir yöntem ve güzel bir eşitsizlik bulduk.

Proje çalışmalarımız devam etmektedir. Birim kareli zeminde alanlar veya belli bir boyutta seçilen $m \times n$ lik bir bölgedeki köşeleri karelerin köşeleri olan dik üçgenlerin sayısı gibi konular üzerine çalışılarak projemizi geliştirmeye çalışıyoruz.



MATEMATİK



TARİK EMİN ARICI

Proje No: 12

Danışman
ALİ PEKŞEN

PİSEL ŞİFRELEME

Pi sayısı, bir dairenin çevresinin çapına bölümü ile elde edilen irrasyonel bir sayıdır. Bu sayı her daire için aynı değeri aldığından, π sayısı bir matematiksel sabittir. Günlük kullanımda basitçe $\pi \approx 3,14$ olarak ifade edilmesine rağmen gerçek değerini ifade etmek için periyodik olarak tekrar etmeyen sonsuz sayıda basamağa ihtiyacımız vardır. Biz projemizde pi sayısının virgülden sonraki sonsuz sayıdan oluşan basamaklarından 1000 tanesini uygun tablo ve alfabemizdeki harflerle, belirli kurallar çerçevesinde birleştirilerek her türlü kelimeyi içerisinde saklayabilen uygun sayısal kodlar üreteceğiz. Bu çalışmamız sayesinde her türlü bilgi pi sayısı içinde güvenli ve gizli bir şekilde saklanıp taşınacaktır. Pi sayısında yer alan rakamlarla alfabemizde yer alan harflerden oluşan ve istenilen uzunlukta da yazılabilen kelime veya cümleler, sayısal olarak şifreleyip iletilmesi gereken ve konuya hâkim olan kişi veya kurumlara sağlıklı bir şekilde aktarılacaktır. Ayrıca bu şifreleme sistemi sayesinde istenilmeyen veya konuya hâkim olmayan kişilerin şifrelenmiş kelime veya cümleleri deşifre edebilmesi çok güç olacağından, özgün bir şifreleme sistemi de kurmuş olacağız.



RESUL PARLAK



OSMAN ESAD MORAN



MATEMATİK

Proje No: 13

Danışman
MEHMET ARSLAN

İKİYGENLER

Düzlemde sabit bir noktaya eşit uzaklıkta bulunan noktaların kümesinin oluşturduğu geometrik şekle çember denir. Bu projede herhangi iki çember iki noktada kesiştirilecek ve oluşan şekiller yorumlanacaktır. Projemize başlarken iki kenarlı geometrik şekillerin kitaplarımızda bulunmamasını problem olarak gördük. Normal çokgenlerden farklı olarak kenarların yay olması gerekliliği problemimizi ilginç bir hale getiriyordu. İlk olarak bayrağımızdaki iki kenarlı ve iki köşeli hilal şekli için geometrik bir tanım oluşturmaya karar verdik. Hilal şeklini elde edilebilmek için iki çemberi iki noktada kesiştirdiğimizde üç tane iki kenarlı ve iki köşeli kapalı şekil oluşur. Yatay eksen üzerindeki bu kesişimde sırasıyla konveks- konkav, konveks- konveks ve konkav- konveks biçiminde kapalı geometrik şekiller oluşur. Bu çalışma sonucunda farklı ya da eş iki çemberin iki noktada kesişmesi ile oluşan ve iki yay parçasını kenar kabul eden iki köşeli şekillere “İkiygenler” adını vererek geometriye yeni bir tanım kazandırmış olduk. Tanımımızdaki “iki” ile “gen” arasındaki “y” harfi yay anlamındadır. Projemizde ikiygenlerin eş iki açısı, alanları, yükseklik ve en uzunlukları ile ilgili formüller geliştirdik.



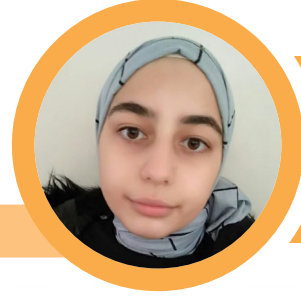
OĞUZHAN ÖZGÜVEN

Proje No: 14

Danışman
HÜSEYİN GÜNDÜZ

DÜZGÜN BİR ÇOKGENİN KÖŞELERİNİ MERKEZ KABUL EDEN EŞ TEĞET DAİRELERİN ARASINDA KALAN ALAN HESABI

Bütün kenarları ve iç açılarının ölçüleri birbirine eşit olan çokgenlere düzgün çokgenler denir. Çokgenler kenar sayılarına göre adlandırılırlar. Düzgün üçgen (eşkenar üçgen), düzgün dörtgen (kare), düzgün beşgen, düzgün altıgen... Düzgün çokgenlerin içinde, düzgün çokgenlerin kenarlarına içten teğet olan çembere iç teğet çemberi denir. Bu çalışma, belirli bir geometrik şekli olmayan yüzeylerin alanını, düzgün çokgen, daire ve çember gibi belirli bir geometriye sahip cisimlerin bilinen bağıntıları yardımıyla hesaplanması amacıyla yapılmıştır. Çalışmamızda her bir düzgün çokgenin köşelerine, düzgün çokgenin köşesi, çizilen dairenin merkezi olacak şekilde, birbirine eş ve teğet daireler çizdik. Düzgün çokgenin iç bölgesinde ve aynı zamanda çizdiğimiz dairelerin arasında, dairelerin geometrik şeklinden kaynaklanan bir boşluk oluştu. Çalışmamızda bu boşluğu “artalan” olarak adlandırdık. Artalan’ın ne kadar yer kapladığını bulmak için alanını hesaplamamız gerekiyordu. Yapılan deneyimleme çalışmaları sonucunda bir örüntü tespit ettik. Buna göre, düzgün çokgenin kenar sayısını, köşesine çizdiğimiz dairenin yarıçapını ve düzgün çokgenin iç teğet çemberinin yarıçapını çarptık ve elde ettiğimiz sonuçtan, düzgün çokgenin kenar sayısının yarısının 1 eksiği ile köşesine çizdiğimiz dairenin alanının çarpılması sonucu elde edilen sonucu çıkardık. Böylece Artalan’ı hesapladık. Sonuçta bütün düzgün çokgenlerdeki Artalan’ı hesaplayabilmemiz için ortak bir bağıntı türetilmiştir.



AYBÜKE ÇÜRÜK



MATEMATİK

Proje No: 15

Danışman
YUSUF İPEK

EN KÜÇÜK ORTAK KATI VERİLEN SAYILARIN SAYISI

TÜBİTAK Ulusal Ortaokul Bilim Olimpiyatları matematik konularını incelerken bir olimpiyat kitabında şu şekilde bir soru ile karşılaştık: $EKOK(m,n) = 2^3 \cdot 5^7 \cdot 11^9$ olacak şekilde kaç tane (m,n) pozitif tamsayı ikilisi vardır? Kaynakta karşılaştığımız bu soru üzerinde çalışmalar yaptık ve sorunun çözümünden sonra aklımıza başka sorular gelmeye başladı. Acaba m ve n gibi sadece iki sayının değil de daha fazla sayının EKOK u verilmiş olsaydı bu sayıların kaç farklı şekilde oluşturulabileceğini bulabilir miydik? Bu soruya da genel bir çözüm yolu bulduk ve çalışmamıza da “en küçük ortak katı verilen sayıların sayısı” adını verdik.

Kaynakta geçen sorudan yola çıkarak şu genel problemi oluşturduk: k ve n pozitif tam sayılar, $p_1, p_2, \dots, p_k$ farklı asal sayılar, $a_1, a_2, \dots, a_k$ doğal sayılar olsun. Birbirinden farklı, $A_1, A_2, \dots, A_n$ pozitif tamsayıları için, $EKOK(A_1, A_2, \dots, A_n) = p_1^{a_1} \cdot p_2^{a_2} \cdot \dots \cdot p_k^{a_k}$ olacak şekilde kaç tane $(A_1, A_2, \dots, A_n)$ pozitif tamsayı n lisi vardır? Genel probleme çözüm bulma çalışmalarımız sonunda bu tarz problemlere farklı ve yeni bir bakış açısı kazandırmayı amaçladık.

Bulgularımızı sunarken asal sayılar, asal çarpanlara ayırma ve bir sayının pozitif bölenlerinin sayısından yararlandık. En küçük ortak katı verilen sayıların sayısı isimli çalışmamız sayesinde, hem bu tarz olimpiyat sorularına farklı bir bakış açısı kazandırmış hem de yapılacak yeni çalışmalara yön vermiş olduk.



MATEMATİK



EMİR BATU BAŞBÜYÜK

Proje No: 16

Danışman
YAVUZ ÇETİNKAYA

BATU YÖNTEMİ İLE 13'E KALANSIZ BÖLÜNEBİLME

Sayılar küçüklüğünden itibaren hep ilgimi çekmiştir. Evde okulda, yolda gördüğüm sayıların asal olup olmadığını hep merak etmişimdir. Sayının asallığını analiz edebilmemiz için asal çarpanlarına ayrılıp ayrılmadığını kontrol etme zorunluluğumuz var. Sayıları asal çarpanlarına ayırma işlemini genelde zihinden yaparım. Bu işlemi yaparken sayının 13'e kalansız bölünüp bölünmediğini sınamak özellikle büyük sayıları test ederken benim açımdan hep sorun olmuştur. Bu süreçte bilinen 13'e bölünebilme kurallarının pratik olmadığını gözlemledim. 7 ile bölünebilme kuralına benzer pratiklikte, 13'e bölünebilme kuralı var olup olamayacağı konusuna odaklandım . Sayıları oluşturan rakamların asal katları ile sonuca gidip gidemeyeceğimi araştırmaya başladım. Basamakların sayı değerlerini farklı asal çarpanlarla çarparak 13 ile kalansız bölünebilme gerçekleştirebileceğini öngörüyordum araştırmalarımı bu yönde yoğunlaştırdım ve 2, 3, 5 ... gibi asal sayılarla araştırılan sayının basamaklarına ait sayı değerlerini çarparak denemeler yaptım. 13 ile kalansız bölünebilme yapabilmek için asal çarpanların dışında başka sayılarda kullanmamız gerektiğini fark ettim.

Araştırmalarım sonucunda sıralı olarak 8, 6, 11, 5, 7, 2, 8, 6, 11 ... sayı zincirini kullanarak bütün sayıların ne kadar büyük olursa olsun 13 ile kalansız bölünüp bölünemeyeceğinin test edilebildiğini gördüm.



EFE PAZARCIKLİ



MATEMATİK

Proje No: 17

Danışman
MEHMET ORUÇ

EFE SAYILARI

Doğal sayıların üsleri ve karekökleri üzerine araştırma çalışmaları gerçekleştirildi. Karesinin rakamları toplamını rakama indirgediğimizde, karekökünün rakamlar toplamının rakama indirgenmesi eşit olan doğal sayı var mı? sorusundan hareketle doğal sayıların üsleri ve karekökleri üzerine araştırma çalışmaları yapılmıştır.

İlk önce doğal sayılardan tam kare olan kuvvetleri alındı. Sonra rakamlar toplamına bakıldı. Rakamlar toplamı rakama indirgeninceye kadar ard arda toplanarak indirgenmiş rakam değeri bulundu. Aynı şekilde doğal sayılardan tam kare olan sayılardan karekökleri alındı. Rakamlar toplamı incelendi. Rakamlar toplamı rakam oluncaya kadar ard arda toplanarak indirgenmiş rakam değeri bulundu. İndirgenmiş rakam değeri eşit olan sayılar kümesi bulunmaya çalışıldı.

İndirgenmiş Rakamlar tanımı yapılmıştır. Doğal sayılarda tam kare olan sayıların karesi ve karekökü alınmış. Elde edilen sonuçların indirgenmiş rakam değeri eşleştirildiğinde aynı olan sayı isimle özdeşleşen efe sayısı olarak adlandırılmıştır. Örneğin 625 bir efe sayısıdır. Karesi 390625 ve indirgenmiş rakam değeri $3+9+0+6+2+5 = 25$, $2+5 = 7$ eder. Aynı şekilde 625 nın karekökü 25 ve indirgenmiş rakam değeri $2+5=7$ dir. Dolayısıyla 625 sayısının karesinin ve karekökünün indirgenmiş rakam değerleri eşit olduğu için bir efe sayısıdır. Buradan efe sayılarını tanımladık. Yani karesinin rakamlar toplamını rakama indirgendiğinde, karekökünün rakamlar toplamının rakama indirgenmesi eşit olan sayılara efe sayısı denir. Rakama indirgenmiş sayılar üzerine araştırmalarımızı genişlettiğimizde, doğal sayılar içinde bir grup sayının efe sayısı olduğunu gördük. Sonuç olarak doğal sayıların dördüncü kuvvetlerinin efe sayısı olduğu sonucuna ulaştık.



MATEMATİK



MUHAMMED BORAN

Proje No: 18

Danışman
EFKAN KABAAĞIL

DÖRTGENSEL PİSAGOR BAĞINTISI

8.sınıf öğrencisi olarak bu yıl gireceğimiz LGS'ye hazırlanırken çözdüğümüz, düşündürücü yeni nesil matematik soruları diğer öğrenciler gibi beni de zorlayan sorular olup farklı boyutta düşünmeye sevk etmektedir. Yine böyle sorulardan, x- ve y- eksenı üzerinde alınmış ikişer noktanın çapraz birleşiminden elde edilmiş, doğru parçalarının kesiştiği noktayı soran doğrusal denklem konulu bir yeni nesil sorusunda, soru çözümünden sonra merakla Pisagor Bağıntısı'nı kullanarak bu doğru parçalarının uzunluklarını buldum. Sonradan fark ettim ki; bu uzunlukların toplamı, noktaların kesişmeyecek şekilde birleştirilmesinden elde edilen doğru parçalarının uzunlukları toplamını veriyor. Eksenler üzerindeki bu dört noktanın birleşimi ile oluşturulan dörtgen düşünıldüğünde ulaştığım bu bağıntıya, Pisagor Bağıntısı'ndan elde ettiğim için Dörtgensel Pisagor Bağıntısı dedim. Dörtgensel Pisagor Bağıntısı'nı *"Karşılıklı kenar çiftlerinden birinin uzantıları dik kesişen bir dörtgende diğer iki kenar uzunluklarının kareleri toplamı dörtgenin köşegenlerinin kareleri toplamına eşittir."* şeklinde tanımladım. Bu bağıntı ile ilgili uygulama soruları hazırlayıp, çözdüm. Daha sonra eksenler üzerindeki nokta sayısını önce üçer nokta için sonra dörder nokta için yukarıdaki işlemleri tekrardan yapınca, eksenler üzerinde kullanılan eşit nokta sayısının Dörtgensel Pisagor Bağıntısı'nı genellemede kullanılmasında önemli rol oynadığını fark ettim. Böylece genelleme işini de yaptım.



BELİS YENER



NİSA KÖKDEN



MATEMATİK

Proje No: 19

Danışman
DEMET KUZUBAŞIOĞLU

İŞARETLENMİŞ NOKTALAR

Araştırmanın temel fikri matematiksel bir konunun farklı bakış açılarıyla yeniden yorumlanması, yeni bir bakış açısı geliştirilmesi ve öğrenciler için farklı alt alanlar arasında ilişkisel düşünme örneklerinin sunulmasıdır.

Hayatın her alanındaki problemlerin matematiksel düşünceyle sorgulanması çözümler üzerinde daha fazla bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır. Basit aritmetiğe dayalı bir problem sorulduğunda deneme yanılma yöntemleri ile çözülebilir. Örneğin küp şeklinde bir binanın vb. havalandırma deliklerinin yerleştirilmesi yukarıda bahsedilen bakış açısıyla matematiksel bir sistematığa oluşturulabilir. Bu açıdan bakıldığında matematiksel modelleme, gerçek dünya problemlerini sayısal ilişkilerle ifade etme ve çözümleme olanağı sunmaktadır. Bu araştırmada havalandırma kapaklarının yerleştirilmesi gibi bir probleme modelleme yoluyla çözüm üretmek amacıyla sistematik bir düşünceden yola çıkılmıştır.

Araştırmada somut modeller üzerinden çözülebilecek problemlere sayısal yaklaşımlar getirebilmek ve genellemeye gidebilmek ana amaçtır. Araştırmanın hipotezini “işaretlenmiş noktalar modeli ile küp biçimindeki geometrik yapının, temsili havalandırma pencereleri örneğinden yola çıkılarak, hacim, yüzey alanı ve sayma gibi matematiksel yapılarla sayısal ilişkilerin genellemesinin yapılabileceği” oluşturmaktadır. Bu amaçla geometrik yapılar, yüzey alanı, hacim, tekrar eden sistemler ve sayma problemleri incelenmiş ve araştırma problemi ifade edilmiştir.

Araştırmanın temel problemi “kenar uzunlukları 1 br olan $n \times n \times n$ tane küpten her birinde, iki karşılıklı yüz birer nokta, başka karşılıklı yüz ikişer nokta, geri kalan iki karşılıklı yüz de üçer nokta ile işaretleniyor. (Burada noktalar havalandırma pencerelerini temsil etmektedir). Bu n^3 tane küp ile $n \times n \times n$ boyutlarında bir küp oluşturursak, bu küpün yüzleri üstünde işaretlenmiş toplam nokta sayısı en az kaç olur?” şeklinde kurulmuştur. Bu temel problemten yola çıkılarak oluşturulan alt problemlere cevap aranmış olup matematiksel genellemeye gidilmiştir.



MATEMATİK



HATİCE KÜBRA GELİŞLİ

Danışman

EMRE ÖZDEN

Proje No:20

MATEMATİKSEL İŞLEMLERLE YENİ ŞİFRELEME TEKNİĞİ

Siyasi, ekonomik, teknolojik alanlarda bilgilerin gizli tutulması için çeşitli şifreleme yöntemleri kullanılır. Bu projede ise gizliliğin korunmasını sağlamak için, matematiksel işlemlere dayalı bir şifreleme yöntemi bulunmuştur.

Proje birkaç kurala dikkat edilerek geliştirilmiştir. Bunlar; şifrelenmemiş metin ve şifrelenmiş metnin karakter sayısının eşit olmaması, harflerin şifrelenmiş halinin sürekli aynı olmaması gibi şifrelemeyi güçlendiren kurallardır.

Şifrelemeyi uygularken ilk olarak harflerin alfabedeki sırasının karesi alınır. Karesi eğer 29'dan büyükse 29'a bölünür. 29'a bölümünden kalan sayının alfabede temsil ettiği harf, ve yanına 29'a bölümü k harfiyle belli edilir ($H=J4k$, $A=A1k$). İlk aşamayı uyguladıktan sonra ikinci aşamaya geçilir. İlk aşamadaki iki harf birbiriyle şifrelenir. K'ler bir kenara atılır ve kalan harflere odaklanılır (J, A). Bu harflerin alfabedeki sıralarının ortalaması, daha sonra da alfabedeki sıralarının ortalamaya olan uzaklığı bulunur (7, 6). Ortalamalarının alfabede temsil ettiği harf en başa yazılır (F). Eğer ilk harf ortalama ve ortalamaya uzaklığın toplamıyla bulunuyorsa en başa yazılan harfin yanına "j" konur (Fj). Daha sonra ilk aşamada şifrelenen iki harften ilkinin tur sayısı koyulur (Fj4k). Sonra ortalamaya olan uzaklık eklenir ve yanına eğer ortalama virgüllüyse ve 0,5 ekleyerek ilk harfi bulmuşsak „x“, virgüllü değilse "l" yazılır (Fj4k6l). Daha sonra ise ilk aşamadaki ikinci şifrelenen harfin tur sayısı koyularak bitirilir (Fj4k6l1k). Metin tamamen birleşik yazılır ve çözümlerken bir büyük harften diğer büyük harfe kadar olan kısım alınır.

Geliştirilen bu şifreleme tekniği; kişiler arası, askeri alanda veya devlet kurumları arasındaki iletişimlerde kullanılabilecek bir yazılım geliştirilerek tüm teknolojik alanlarda bilgilerin gizli tutulması sağlanabilmektedir.



MEHMET EMİR KONAÇ



MATEMATİK

Proje No: 21

Danışman
ŞEBNEM BOYRAZ

FİBONACCİ SAYI DİZİSİ İLE KRİPTOLOJİ

Yazının icadından günümüze kadar insanlar kendileri için özel saydıkları bilgilerin istemedikleri kişilerin eline geçmemesi için çabalamışlardır. Özellikle son yıllarda bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi, internetin hızlanması, mobil cihazların yaygınlaşması gibi nedenlerle özel bilgilerin güvenliğini sağlamak daha da önemli hale gelmiştir. Bu nedenlerle günümüz teknolojilerinden kaynaklanan güvenlik problemlerinin çözülmesinde, eski çağlardan beri kullanılmakta olan ve bir bilim haline gelmiş kriptolojinin (şifrelemenin) önemi de artmıştır.

Bu çalışmada şifreleme sistemleri genel olarak incelenmiş ve çift aşamalı yeni bir şifreleme yöntemi geliştirilmiştir. Şifrelemenin 1. aşamasında geometride, doğada, ekonomide ve sanatta sıklıkla kullanılan Fibonacci sayı dizisi kullanılmıştır. 2. aşamada ise temeli asal sayılar ve modüler aritmetiğe dayanan ve en çok tercih edilen şifreleme algoritmalarından biri olan RSA yöntemi kullanılmıştır. Bu iki aşamalı şifreleme yöntemiyle yeni ve güvenli bir şifreleme yöntemi oluşturulmuştur. Ayrıca artık günümüzde kriptoloji alanında sadece matematik temellerine değil bilgisayarların işlem gücüne de dayalı sistemler hâkimiyet sürmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, RSA yöntemi çok büyük asal sayılarla ve modüler aritmetikte işlem yapmayı gerektirdiğinden daha hızlı bir şekilde işlem yapılabilmesi için bir kodlama programı olan Scratch programı ortamında bir çalışma yapılmış ve teknolojinin matematikte nasıl kullanılabileceğinin bir örneği oluşturulmuştur.



MATEMATİK



VOLKAN DURMUŞ

BERFİN DURMUŞ



Danışman

GAMZEGÜL DURMAZ

Proje No: 22

FRAKTAL-GEN

Fen bilgisi dersinde eğrelti otunun özelliklerini işlerken eğrelti otunun yapraklarının orantılı bir şekilde büyüyüp küçüldüğü fark edildi. Daha sonra araştırıldığında bu ölçülü oranın fraktal olduğu keşfedildi; piramit karnabaharı, ağaçlar, kara lahana, yaprak, sedef deniz kabuğu, kar tanesi, aleo bitkisi, salyangoz kabuğu, yıldırım, yusufluk kanadı gibi doğada bir çok fraktal örneklerinin olduğunu keşfedildi.

Fraktallar hakkında detaylı bir literatür taraması yaparak, Koch Kar Tanesi fraktalına rastlanılmıştır. Koch Kar Tanesi fraktalı; eşkenar bir üçgenin sürekli olarak uç kısımlarının, simetrik şekilde katlanmasıyla elde edilen çalışmadan oluşmuştur. Biz de projemizde üçgen, dörtgen, beşgen, altıgen.... n-gen şekilleriyle fraktal oluşturulabilir mi sorusuyla projeye başladık. İlk adımda üçgenden başlayarak her kenarın orta noktasını belirleyip, noktaları birleştirerek tekrar üçgen oluşturuldu. Her seferinde boyutunun küçülerek fraktal oluşturduğu gözlemlendi. Aynı süreci takip ederek kare, düzgün beşgen, düzgün altıgen, düzgün n-gen de fraktalları oluşturuldu. Daha sonraki süreçte çizilen fraktalların herhangi bir adımındaki üçgen sayısını, fraktalı çizmeden bulup formülize edebilir miyiz, elde ettiğimiz formülü bütün düzgün çokgenlere genelleştirebilir miyiz? sorusuyla proje amacı genişletildi.

Proje sonuçlandırmak için öncelikle adım adım üçgen fraktal çizip üçgen sayısı hesaplandı. Sonuçta $1+4.(3^0+3^1+3^2+...)$ formülü elde edildi. Üçün kuvvetleri şeklinde gitmesinin sebebi, fraktalı oluştururken her seferinde üçün kuvvetleri şeklinde parçalara ayrılmasıdır. Literatür taramasıyla sonsuza giden bu kuvvet toplamının bir geometrik seri olduğu keşfedildi. Daha sonra kare fraktal çizip her bir adımda oluşan kareleri sayma yöntemiyle hesaplandı. Elde edilen sayısal verilerde üçgen fraktal ile aynı sayıda olduğu fark edildi. Beşgen fraktal oluşturulduğunda elde oluşan beşgen sayılarını bulmak için formül $1+6.(5^0+5^1+5^2+...)$ şeklinde oldu. Altıgen fraktal oluşturduğumuzda elde ettiğimiz formül ise $1+7.(6^0+6^1+6^2+...)$ şeklinde devam etti. Yedigen, sekizgen oluşturduğumuzda fraktal içinde oluşan yedigen ve sekizgen sayılarını bulmak için yine aynı mantıktaki formülle karşılaşıldı. Formülün genel halinin n:kenar sayısı dersek, $1+(n+1).(n^0+n^1+n^2+...)$ olduğu ispatlandı. Formülümüz bütün çokgen fraktallarda doğru sonucu vermekle birlikte kare bu duruma istisna teşkil etmektedir.



EDA KAÇER



MATEMATİK

Proje No: 23

Danışman
HACI MEHMET POLAT

ARDIŞIK TEK VE ÇİFT SAYILARIN KÜPLERİ TOPLAMI GENELLEMESİ

Bu projede ardışık tek sayıların küpleri toplamı ile ardışık çift sayıların küpleri toplamının genel formüllerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Bu formüllere ulaşmak için büyük bir küp modeli oluşturulmuştur. Daha sonra bu küp modeli üzerinde önce tek sayıların küpleri toplamı daha sonra çift sayıların küpleri toplamını veren kurallara ulaşmak için farklı boyamalar yapılmıştır. Elde edilen boyamalarla birlikte örüntüler elde edilmiştir ve proje sonunda istenilen genel kurallara ulaşılmıştır.



MATEMATİK



BERSU BERKER

Danışman

FATMA YUDUM ÖZER AKYÜZ

Proje No: 24

FAKTÖRİYEL TABANLI SAYILARDA DÖRT İŞLEM

Sayılar teorisi tamsayıların özelliklerini ve bunlarla ilgili işlemleri inceleyen matematiğin bir alanıdır. İnsanlar her çokluğu simgeleyen farklı birer sembol bulabilirdi belki ama bu çok fazla sembol gerektirirdi ve bu kadar çok sembolü karıştırmadan aklımızda tutamazdık. Bu yüzden, sayıları oluşturan rakamların bulundukları yerlere (basamaklara) isimler verilmiş, o basamağa yazılan rakamların kendisinden başka bir sayıyı simgelemesi sağlanmıştır. Örneğin 3,1,4 ve 2 sayıları yan yana yazıldığında “Üçbirdörtiki” diye değil, “Üçbinyüzkırkiki” diye okunur. Bizim kullandığımız yazma sistemi onluk yazma sistemidir. Bu sistemde her doğal sayı 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sembolleri ile yazılabilmektedir. Doğal sayılar beş rakamla da, altı rakamla da, on iki rakamla da, ... yazılabilir. Sayı sistemleri 2’lik sistemden başlar ve istediğiniz kadar büyüyebilir. Taban aritmetiği de bir sayının hangi rakamlardan oluşacağını ve sayıyı yazarken kullandığımız sayma sistemini belirler.

Ben de, proje yapmaya karar verdikten sonra sayılar teorisi üzerinde çalışmayı düşündüm. Çeşitli matematik kitapları ve makaleleri incelemeye başladım. Olimpiyat dersinde öğrendiğim taban aritmetiği çok ilgimi çekti. Onluk, ikilik, beşlik sayı sistemlerinden farklı olarak faktöriyel sayıları taban olarak kullanabileceğimi düşündüm. Taban aritmetiği ve faktöriyel konularını inceleyerek kaynak taraması yaptım. Önce 1’den 499’a kadar olan pozitif doğal sayıları faktöriyel tabanında yazdım. Bunun için bilgisayarda Excell programını kullandım. Palindromik ve kendisi de bir sayının faktöriyel olan sayılara baktım ve bazı sayı ilişkilerini keşfettim. Sonrasında da aynı onluk sistemde olduğu gibi faktöriyel sayı tabanında da toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini gerçekleştirdim.



ALPEREN BİRİ



MATEMATİK

Proje No: 25

Danışman
BARIŞ ARSLAN

ARALARINDA ASAL SAYILARLA ÜRETİLEN SAYI KÜMELERİ

Türkiye 23. Zeka Oyunları Yarışması eleme sınavında sorulmuş bir problemde esinlenerek bu çalışmaya başladım. Bu problem şu şekildedir; “Bir hedef tahtasında 7, 11 ve 17 puanlık üç bölüm bulunmaktadır. Kaç ok atılırsa atılsın elde edilemeyecek olan en yüksek toplam puan nedir?” Başka bir ifadeyle 7, 11 ve 17 sayılarını ve toplama işlemini kullanarak elde edilemeyecek en büyük pozitif tam sayıyı bulmamız istenmektedir. Birkaç denemeden sonra 37 sayısının elde edilemeyeceği görülür. Fakat bu sayının elde edilemeyecek en büyük pozitif tam sayı olduğu göstermek için, 37’den büyük her tam sayının elde edilebileceği ispatlanmalıdır.

Ayrıca ‘Sequences and Combinatorial Problems’ kitabının örnek problemler bölümünde, benzer bir problem şu şekildedir: 7’den büyük her pozitif tamsayının, 3 ve 5 sayılarının toplamları şeklinde yazılabileceğini ispatlayınız. Örneğin; $8=3+5$, $9=3+3+3$ biçiminde yazılabilir. Bu problemlerden yola çıkarak a ve b sayıları 1’den büyük ve aralarında asal pozitif tam sayılar olmak üzere, a ve b sayılarını ve toplama işlemi kullanarak üretilmeyecek en büyük pozitif tam sayının,

$$a.b-a-b$$

olduğu ispatlandı ve a.b-a-b sayısından büyük her doğal sayının elde edilebileceği gösterildi.



TARİH



TAHA ZEREN KESİKTAŞ

Danışman

HACER MODUK

Proje No: 1

TAMGA ÇARKI

Tarih bilgisi ve bilinci milletleri bir arada tutan ortak mirastır. Birey ve toplumlarda bağlılık ve aidiyet duygusu oluşturmayı sağlar. Tarih bilinci geçmişten beslenmekle beraber geleceğe doğru giden yolda yön gösterici bir pusuladır. Geçmişle iletişim ve teması ise ancak tarihten bugüne kalan eserler sağlayabilir. Bu eserler somut ya da somut olmayan kültürel ve tarihi eserler olabilir. Bu noktadan hareketle temellendirdiğimiz projemizde öğrencilere oyunla eğlenerek disiplinler arası ve teknolojinin imkanlarından faydalanarak hazırlanmış Tamga Çarkı isimli oyunla tarihi konuları, tarihi şahsiyetleri, tarihi yapıları, önemli tarihleri, bilgileri ve Oğuz boyu tamgalarını tanıtmak amaçlanmıştır. Tarihi konuların araştırılması milletin ortak yapı, karakter ve değerlerini gelecek kuşaklara aktarmak için önemli olduğundan tarihi şahsiyetlerimizin savaşlarda gösterdikleri mücadeleler; yaptıkları eğitim-kültür-sosyal ve siyasi önemli olaylar, tarihte yapılan önemli savaş ve antlaşmaların şu an hangi sınırlar içerisinde nerede olduğu üzerine araştırmalar ve alan yazın taraması yapılmıştır. Projemiz için hazırladığımız oyunumuz Tamga Çarkı'nı ortaokul ve lise öğrencilerine oynattıktan sonra değerlendirme anketi düzenlenmiş ve sonuçları raporlanmıştır. Anket verilerine göre örneklem grubunun oyunla tarihi konuları daha iyi öğrendiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Projemiz bilgilendirici ve eğlenceli bir oyun eğitim materyali olarak masa oyunun yanı sıra teknolojinin kullanıldığı android uygulamasıyla da zenginleştirilmiştir. Kaya resimlerinden, tamgalardan, uygarlıklardan ve ilk yazılı ürünlerden başlayarak, sanat ve bilim tarihi ve güncel tarihle de ilişkilendirilerek hazırlanan oyun, çok yönlü öğretim modeliyle disiplinler arası hazırlandığı için öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Çocukların ve gençlerin tarih dersini sevmesi ve tarih bilinci kazanmaları açısından oyunla tarih dersleri öğretim modeli önemli ve verimlidir.



BATUHAN ÇAKAN



SELÇUK EDİZ KIRIM



TARİH

Proje No: 2

Danışman
TUBA DUMLU GÜLER

TARİHTE SAKLI 'DEĞER'Lİ MESAJLAR

Değerler Eğitimi, günümüz eğitim sistemimizin en önemli parçası haline gelmiştir. Gerek okullarda örgün eğitim ile iç içe gerek sosyal sorumluluk alanında değerler eğitimi ile ilgili çeşitli faaliyetler yapılmaktadır. Günümüzde içinde bulunduğumuz ortam ve çevre istediğimiz değerlere sahip çocuklar yetiştirmek için ne yazık ki uygun değildir. Gelişen teknolojinin etkisi ile gençler ve çocuklar toplumsal değerlerinden uzak, sosyal medya içinde olumsuz örnekleri görerek değerlerimizden uzak kalmaktadır. Bu projede günümüzde yapılan değerler eğitimi etkinliklerinden farklı olarak ecdadımızdan kalan tarihi eserler ve eski yapılar üzerinde yer alan ve bizlere değerlerimiz ile ilgili güzel mesajlar veren ayrıntılar incelenmiştir. Böylece tarihi yapılarda saklı kalan değerli mesajlar gün yüzüne çıkarılacak olup aynı zamanda yeni nesillerin eski yapıları incelerken daha farklı bir bakış açısı ile incelemelerine olanak verilmesi sağlanacaktır. Bu proje Erzurum ili için yapılmış olup tüm ülke geneline örnek olmalı ve diğer şehirlerde de eski yapı ve tarihi eserler incelenerek geçmiş yıllardaki insanlarımızın toplumsal değerlere ne kadar önem verdiği, bizlere hangi değerli mirasları bıraktığı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Projemizde değerler eğitimi ile ilgili kavramlar ele alınmıştır ancak araştırılan ve incelenen örneklem tarihi eser ve eski yapılar olduğu için projemiz için Tarih alanında başvuru yapılmıştır.



TARİH



EYMEN DURSUN

Danışman

SERAY ALTUNÖZ

Proje No: 3

İPEK YOLU'NDA TARİHİ YAŞIYORUM, BIRAKTIĞI İZLERİ TAKİP EDİYORUM

Asya'yı Avrupa ile birleştiren İpek Yolu farklı toplumların siyasi, diplomatik ve modern ilişkilerinin gelişmesinde ayrıcalıklı bir öneme sahip olmuş, hem doğal kaynakların araştırılmasında hem de askerî amaçlı keşif yolu olarak da kullanılmıştır. Türklerin yaşadığı coğrafyalarda, Türk tarihi ve kültüründe, İpek Yolu'nun apayrı bir önemi olmuştur. Bu özelliklerinden dolayı, İpek Yolu konu araştırması olarak özellikle dikkatimizi çekmiştir. Ayrıca İpek Yolu'nun öneminin yeterince bilinmediğini, Anadolu'da, özellikle de ilimizde bu yolun bıraktığı izlerden yeterince haberdar olunmadığını düşünmekteyiz. "İpek Yolu'nun önemini ve ilimizde bıraktığı izleri biliyor muyuz? sorusundan hareket edilmiş, araştırma problemimiz "İpek Yolu'nun önemini ve ilimizde bıraktığı izleri yeterince bilmiyoruz." şeklinde belirlenmiştir. Araştırmamızın amacı, bu yolun aslında sadece bir ticaret yolu olmadığı, toplumlar açısından birçok alanda öneminin olduğunu göstermek ve ilimizde bıraktığı izlerin yeterince bilinmesini sağlamaktır. Betimsel araştırma yöntemlerinden yapılandırılmış olarak uzman görüşü alınarak hazırlanan anket soruları, ilimizde seçilen 120 kişiye uygulanmıştır. Analiz kısmında verilerin Microsoft Excel programı kullanılarak hesaplamaları yapılmış, frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarına ait tablolar oluşturulmuş, bunlar yorumlanmaya çalışılmıştır. Yapılan analiz ve değerlendirmeler neticesinde 43 kişinin bu yolun ilimizden geçtiğini bildiğini, ancak bıraktığı izler konusunda yeterli cevabı veremedikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle İpek Yolu'nun önemi ve ilimizde bıraktığı izler ile ilgili bilgilendirici bir broşür hazırlanmış, çevremize bu broşürler dağıtılmıştır. Kurumumuzda, yaptığımız İpek Yolu maketi ve görselleri etkileyici bir şekilde sergilenmiştir. Böylece, araştırmamızın amacı olan İpek Yolu'nun önemi ve ilimizde bıraktığı izlerin yeterince bilinmesini sağlamaya dair fikrimizin de desteklendiğini, bu konuda başarılı olduğumuzu düşünmekteyiz.



KUZEY ATEŞ KALKAVAN



Proje No: 4

Danışman
GÜLHAN GÜRSOYLAR

TARİH ÖĞRENİMİNDE YAŞANAN SORUNLARI ÇÖZÜMLEMEK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: TAKVİM YAPRAKLARINDA YAŞAYAN OSMANLI TARİHİ

Tarih insanlara millet olabilme bilincini veren, milletleri bir araya getiren, insanlığın gelişim süreçlerini objektif şekilde ortaya koyan, geçmişe ışık tutan bir bilim dalıdır. Buna bağlı olarak da tarih eğitimi her dönemde önemli olmuştur. Tarih öğrenciler için öğrenilmesi zor bir alandır. Özellikle tarih öğreniminin zorlaştıran etkenlerin başında işlenen konuların geçmişe ait birçok kavram, olay, olgu çerçevesinde kronolojik bir bağa sahip olması ve tarih öğreniminde izlenen yanlış öğretim metotları gelmektedir. Projede öğrencilerin tarih konularına olan ilgilerini arttırmak, tarih öğrenimini kolaylaştırmak, öğrencilerin tarih konuları arasında kronolojik bağlantı kurarak tarih öğrenimini kalıcı hale getirmek istenmiştir. Öğrencilerin tarih öğreniminde ne gibi zorluklar yaşadıklarını görmek için öncesinde 7. Sınıfta okuyan 30 öğrenciye bir anket çalışması yapılmıştır. Anket sonuçlarına bakıldığında çalışmaya katılan öğrencilerin birçoğunun konuları dinlemekte zorlanma, konuları çabuk unutma, konular arasında kronolojik bağlantı kuramama, konuları ve tarihi terimleri anlayamama gibi sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin tarih konularını yazmak ya da okumaktansa görsel, işitsel ve teknolojik öğelerle daha iyi anlayabildikleri ortaya çıkmıştır. Projede anket sonuçlarından yola çıkılarak 7. sınıf “Kültür ve Miras” temasındaki tarih konularının tamamının yer aldığı teknolojik bir masa takvimi geliştirilmiştir. Takvime yerleştirilen video, animasyon ve belgeseller artırılmış gerçeklik uygulamasıyla öğrenciye ulaştırılmıştır. Hazırlanan masa takvimi öğrencinin birçok duyu organına hitap edecek nitelikte tasarlanmıştır. Hazırlanan masa takviminin özellikleri ve kullanım şekli çalışmaya katılan 30 öğrenci ile paylaşılmıştır. Sonrasında öğrencilerin geliştirilen materyal hakkındaki görüşleri alınmıştır. Bu kısımda öğrencilerin takvim hakkındaki görüşlerine bakıldığında “*tarih öğrenmenin daha eğlenceli olması, bilgilerin akılda kalması, tarih öğrenmenin kolaylaşması, notlarının yükselmesi*” gibi ifadeleri kullanmaları geliştirilen materyalin tarih öğrenimine olumlu etki yaptığını göstermiştir.



HASAN EFE BALCI

Proje No: 5

Danışman
SELDA AYDIN

SERHAT ŞEHİRİ EDİRNE'DE OSMANLI İZİ: HERSEKLİ STEJEPAN'DAN HERSEKZADE'YE VE CAMİNE YOLCULUK

Proje çalışmamızda Osmanlı Devleti'ne başkentlik yapmış serhat şehrimiz Edirne'de Osmanlı izlerinden biri olan Hersekzade Ahmet Paşa Cami ve camiye yaptıran Hersekzade Ahmet Paşa'nın tarihsel bir kişilik olarak öneminden yola çıkarak Edirne iline bağlı Keşan ilçesinde yaptırmış olduğu Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin ilçenin geçmişten günümüze gelişimine etkisi belirtilecek ve caminin özellikleri tanıtılacaktır.

Proje konumuza dair yaptığımız araştırmalarda elde edilen bilgi ve veriler gözden geçirilmiştir. Çalışmamız kapsamında yapılan veri taraması sonucu edinilen bilgiler sınıflandırılıp doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizi sonucu raporlama yapılmıştır.

Ayrıca Hersekzade Ahmet Paşa Cami'ne gidilerek gezi saha incelemesi yapılmıştır. İlçe Müftüsü ve Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin imamı ile röportaj yapılarak bilgi alınmıştır. İlçe Müftülüğünde bu konu ile ilgili kaynaklar ve daha önce yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Edinilen bilgiler ışığında caminin maketi yapılmıştır. Ayrıca okulumuzda Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin maket yapımı için yarışma düzenlenmiş olup yarışmada birinci seçilen maket ile birlikte yarışmaya katılan tüm maketler sergilenmiştir.

Şehir tarihine göre İslam şehirlerinde cami, pazar yeri, hamam gibi unsurlar şehrin çekirdeğini oluşturur. Hersekzade Ahmet Paşa'nın tarihi öneminden yola çıkarak Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin yıllar sonra Keşan'ın bir yerleşim yeri olarak gelişimine etkisinin büyük olduğu belirtilmiştir.

Projemiz araştırma sonuçlarına göre Hersekli Stejepan'dan Hersekzade'ye giden zaman yolculuğunda öncelikle Hersekzade Ahmet Paşa'nın tarihi kişiliğini, hayatını araştırdıktan sonra kendisinin yaptırmış olduğu Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin Edirne ili Keşan ilçesinin önemli bir tarihi mirası olduğu görülmüştür. Tarihi miras kapsamında Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin ön plana çıkarılması Keşan ilçesinin kültürel gelişimini olumlu yönde etkileyebilecek bir husustur.



AYŞE ECE HARPUTLU



ERVA GÜLSER ÖZTEKİN



Proje No: 6

Danışman
SERAP KILINÇ AVCUOĞLU

ALANYA YÖRESİ YÖRÜK OYUNLARININ DEĞERLER EĞİTİMİ VE KÜLTÜR VARLIĞIMIZIN KORUNMASI AÇISINDAN ÖNEMİ

Dünya'nın en güzel şehirlerinden biri olma özelliği taşıyan Alanya, sadece turistik yönden değil taşıdığı kültürel mirasla da dikkate değer bir coğrafyadır. Şehrimizin geçmişle kurduğu bağın günümüze ve gelecek nesillere aktarılmasında bizlerin de sorumluluğu olduğu düşüncesindeyiz. Bu proje ile Alanya yöresinde, eskiden oynanan oyunların araştırılarak tanıtılması ve gelecek kuşaklara aktarılması amaçlandı. Konargöçer kültürün önemli mirasını günümüzde de sürdüren az sayıdaki Yörüklerin değerlerini kaybolmadan aktarmak adına bu çalışmayı oldukça önemli bulmaktayız.

Günümüzde sanal dünyanın getirdiği oyun kültürünün olumsuzluklarını, geleneksel oyunlarımız sayesinde ortadan kaldırmak da amaçlarımızdandır.

Alanya Yöresi Yörük Oyunları çalışmamızda, nitel yöntem kullanılarak araştırma yapıldı. 'Yörük kültürüne ait oyunlar nelerdir?' sorusuyla merak uyandırarak başladığımız projemiz; kaynakların analiz edilmesi, seçilen oyunların oynanması, oyunların fotoğraflanması ve videoya alınması bölgede yaşayan Yörükler ve projemize kaynak olan kişilerle yapılan görüşmeler şeklinde devam etti.

Araştırmamız sonucunda;Börü, Vargiligom, Sırçan Çift, Zincir Kırma diye adlandırılan Yörük oyunlarının günümüzde de oynatılmasının hem kültürel değerlerimize sahip çıkma hem de oyunların çocuklara ve yetişkinlere kazandıracağı manevi değerler açısından büyük önem taşıdığı kanısındayız.



TARİH



ZEYNEP YAVAŞ

Danışman

BÜŞRA ULUHAN GÜMÜŞ

Proje No: 7

İÇ İÇE GEÇMİŞ

Bu proje Tokat ili Merkez ilçesinin on sekiz farklı mahallesini kapsamaktadır. Bu projede aynı karenin içinde mekanın hem bu gününü hem de geçmişi yansıtılmıştır. Bir fotoğraf düzenleme programı aracılığıyla Tokat kenti sakinlerinin şehre bıraktıkları izler, güncel açılarıyla yeniden işlenmiştir . Bu sayede oluşan fotoğraf ile birlikte, aynı mekan ve farklı iki zaman tek bir fotoğrafta birleştirilmiştir. Kartopu yöntemiyle elde edilen kişilere ait olan fotoğrafların kullanıldığı projede, şehrin tozlanmış uzun süreli belleğinden kesitler yeni ve zamana yenik düşmüş kısa belleğinden kesitlerle tek bir fotoğraf karesinde içiçe geçirilmiştir. Bu kıyaslama çalışması çağımızın önemli bir meselesi olan kültür ve kimlik yitimine dikkat çekmeyi amaçlamıştır. Çoğu zaman folklörün yitirildiğini gösteren bu çalışma, 'özçekimsiz' ve 'etkileşimsiz' dünyanın ucuz konforundan; monoton ve rutine hapsolmuş mahalli yaşantının yabancılaşmasına ve yerel değerlerden verilerin tavizlerin sergilenmesine kadar bir çok noktada güdülenmiş bir değişimi sergilemektedir. Nitel araştırma yöntemi kullanılmış, tarama, döküman analizi yapılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kartopu örnekleme tercih edilmiştir. Toplanan veriler arasından en uygunları, fotoğraf kaliteleri ve farklı mahalleler olması durumu göz önüne alınarak seçilmiştir.



SEMİH GAZİ



TUNA ZETEN



TARİH

Proje No: 8

Danışman
SAVAŞ ZAFER GÜLER

Z KUŞAĞI TARİH ÖĞRENİYOR

Eğitim öğretim serüveni boyunca araştırmacılar “daha kaliteli ve kalıcı nasıl öğrenilir/öğretilir?”in cevabını aramış ve bu manada zaman zaman popülerlik kazanan zaman zaman da unutilan hatta bazen ise; oldukça uzun yıllar kullanılan yöntem ve teknikler geliştirmişlerdir.

Yapılan araştırmalara bakıldığında Sosyal Bilgiler dersinin tarih konularının öğretiminde Web2.0 araçları ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının eksikliği dikkati çekmektedir. Z kuşağı öğrencilerinin Tarih konularını öğrenmesinde Web2.0 araçları ve arttırılmış gerçeklik uygulamaları etkili olabilir mi? sorusundan yola çıkılan bu araştırma, Tarih öğretiminde Web2.0 araçları ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yöneliktir.

Yapılan bu projede ortaokul Sosyal Bilgiler dersi Tarih konuları için uygulanabilecek Web2.0 araçları ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarını araştırılmış ve varolan onlarca uygulamadan hem uygulaması kolay hem de sınıf içinde aktif öğrenme sağlayacağı düşünülerek Kahoot, Canva, Puzzlemaker, Wordart, Superteachertools, Qr code, Visme, Toontastic Web2.0 araçları ile konuya uygun kaynakları barındırmaları nedeniyle Quiver arttırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmıştır.

Web2.0 araçlarını Kültür ve Miras ünitesinde uygulamalı kullanmak ve uygulamak 45 günlük bir sürede olmuştur. Uygulamalar sonunda arkadaşlarımızın Sosyal Bilgiler dersi tarih konularına tutumlarını belirlemek amacıyla 6 sorudan oluşan ‘Sosyal bilgiler dersi tarih konularına karşı tutum’ mülakatı yapılmıştır. Mülakat sonuçlarında öğrencilerin tarih derslerine olan tutumunda değişiklik olduğu saptanmıştır.



EMİRHAN KOÇLARDAN



FIRAT ÖZDEMİR

Danışman

ŞEHMUS KARDAŞ

Proje No: 9

FIRÇAMIN UCUNDAKİ TARİH

Tarih çoğu zaman o dönemlerde yapılmış tablolardan anlaşarak yorumlanır. Teknolojinin gelişimi ve kameranın icadı resim sanatının tarihi bir kaynak olarak geri plana itilmesine neden oldu. Tarihin resimlenmesi ve ressamın duygu ve düşüncelerini yaratıcılık ile harmanlayarak belge niteliğinde eserler ortaya koyması çok daha güzel etkiler bırakıyor bizce. Biz bu çabayı çok değerli bularak bu yolda eserler üreterek yaşadığımız ildeki tarihi yapıları ve kültürel değerleri resimleyerek düne, bugüne ve yarına anlam katmak istiyoruz. Projemizin amacı yaşadığımız ilin tarihi değerlerini resim sanatı yolu ile gelecek nesillere aktararak ilimizin tarihi ve kültürel değerlerini tanıtmaktır. Artık malzemeler kullanarak yeni, farklı teknikler ve ifade biçimleri elde ederek tarihi yapıların korunması gerektiği konusunda toplumsal farkındalık yaratmaktır.

Projemize başlarken yaptığımız kaynak taraması ile tarihi yapılarımızı ve kültürel değerlerimizi seçtik. Tarihi yapılar ve çizim tarzlarının uyumlu olması gerektiğinden yapacağımız resimlerde çok farklı teknik arayışlarına girdik. Çalışmalarımızda kabartma ve dokuyu ön plana çıkaracak silikon kabartma teknikleri yanı sıra gazete, peçete, mangal çubukları gibi artık malzemeler kullanarak geri dönüşüm sağlanmış. Boya çalışmalarında genellikle akrilik boya kullanırken resimlerimizi tuval ve graft kâğıtları üzerine yaptık. Yaptığımız resimleri çerçeveletip okulumuzda sergileyerek tarihi yapılarımızı tanıtip çalışmalarımızda kullandığımız teknikleri açıkladık. Çalışmalarımız izleyenler tarafından çok beğenildi.

Projemiz her ile uyarlanabilirken farklı sanatsal yöntemler kullanılabilir. Sanatçı kullandığı ifade biçimini kolaylıkla geliştirirken tarihi olayları, kişilikleri ve yapıları kendi tarzıyla ele alabilir. Projemizin eğitim sisteminde kullanılması öğrencilerin tarihi olguları kendi bakış açıları ile ifade edebilmelerine olanak sağlarken tarihi bilgiler kalıcı bir şekilde öğrenilebilir.



ÜNZİLE BİLGE YILMAZ



Proje No: 10

Danışman
NEDA ŞAYAN

BEN ÇANAKKALE'DE TARİH YAZIYORUM

Çalışmanın amacı, 1. Dünya Savaşı'nda Çanakkale Cephesi'nde, savaş alanındaki farklı milletten askerlerin yazdıkları günlük ve mektupları inceleyerek onların savaşta hissettiği insani duygu ve düşünceleri anlamaktır. Araştırma, 1915-1916 yılları arasını kapsamaktadır. Savaşın başında, savaş süresince ve savaşın bitiminde yazılan mektuplar ve günlükler incelenerek askerlerin birbirleri için ve savaş hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmaya konu ile ilgili literatür taraması yapılarak başlanmış ve tarih konusunda uzman bir kurum ile iletişime geçilerek, kaynak ve bilgi konusunda destek alınmıştır. Ayrıca tarihi müze gezilerek burada yer alan asker mektupları yerinde incelenmiştir. Araştırmada savaşın dört kırılma noktasında (25 Nisan 1915- 19 Mayıs 1915- 6 Ağustos 1915- 9 Ocak 1916) yazılan günlük ve mektuplarda yer alan duygular incelenmiş ve savaşın tüm gerçekliği ile gözler önüne serildiği görülmüştür. İngiliz ve Anzak askerlerin geldiklerinde karşılarında kolayca teslim olacak bir ruh beklerken, hiç ummadıkları bir şekilde yarımada sapsız kaldıkları görülmüştür. Mektup ve günlüklerde, müttefik askerlerin ilk zamanlardaki duygu durumlarının savaş süresince ve savaşın bitiminde Çanakkale'yi terk ettikleri döneme kadar değişimi gözlenmiştir. Savaşın, telaffuzu kolay idraki zor bir vaka olduğu ve her iki taraf içinde hiç kolay olmadığı sonucuna varılmıştır.



ELİF GÜNEL

ELÇİN AKAR



Proje No: 11

Danışman
DİLEK KÜÇÜKEBEOĞLU SEZGİN

DİJİTAL TARİH

Tarih, geçmişten günümüze tüm kayıtların bilgisini içeren bilim dalıdır. Binlerce yıllık tarihe sahip bir nesil için, kültürünü ve köklerini öğrenmek, bunları akılda tutup yorumlayabilmek kimi zaman zorlayıcı olabilmektedir. İlkokul yıllarından başlayan tarih eğitimlerini, üniversite yıllarına kadar, değişik isim ve içeriklerde almaktayız. Bununla birlikte verilen tarih eğitimi, sınav sistemi üzerinde de etkili rol oynamaktadır. Öğrenci başarılarının, meslek tercihlerinde etkili olduğu bir sistem olması sebebiyle, tarih dersinin de başarıya etkisi azımsanmayacak kadar fazladır. Okullarda sınırlı ders saatlerinde verilen bilgilere karşı, öğrencilerden istenen, bilgilerin ezberlenmesi değil eleştirel düşünme yaklaşımı sergilemesidir. Tarih dersinin sözel ağırlıklı bir ders yapısına sahip olduğu düşünüldüğünde kimi zaman öğrenciler maalesef ezbercilikten kaçamamaktadırlar. Bunun önüne geçebilmek için, öğretmenler ders içerisinde kullanabilecekleri materyaller üretmeye veya gelişen teknoloji sayesinde internet vb. ortamlardan materyaller kullanmaya çalışmaktadırlar. Üretilen materyallerin çeşitliliğine bakıldığında internet veya bilgisayar kullanmaksızın dijital olarak bir materyal ile karşılaşılmamıştır. Buna istinaden öğrencilerin ders içerisinde aldıkları bilgilerin pekiştirilmesi amacı ile bilgisayarsız olarak uygulanabilen bir dijital etkinlik geliştirilmiştir. Üretilen bu materyal ile konu çeşitliliğinin artırılması ve öğrencilere yönelik pekiştirici bir etkinlik sağlanmaktadır.



YAĞIZ ÇELİKUS



Proje No: 12

Danışman
DOĞAN EROL

TEKNOLOJİ İLE TARİHİ BİRLEŞTİREN ÖRNEK BİR UYGULAMA "SESLİ OSMANLI TARİHİ"

Tarih, milletlerin kültürlerini, hayat tarzlarını, milli ve manevi bütün değerlerini nesilden nesile aktararak canlılıklarını devam ettirip, geçmişin olayları ile geleceğe yön veren bir bilim dalıdır. Tarih sadece sınavına gireceğimiz bir ders olarak görülmemelidir. Bizim amacımız tarih dersi almak değil tarihten ders almaktır. Kendimizi müfredattaki bilgilerle sınırlamayıp ekstra bilgiler öğrenmek bizi bilinçli, kendi ırkının, milletinin, devletinin tarihini bilen bir birey yapar.

Dünya’da birçok örneği bulunan tarih ile ilgili filmler, oyunların ne kadar izlendiği aşikâr. Aynı zamanda Türk milletinin tarihe olan ilgisi ortalamanın üstündedir. Maalesef ki bu ilgi ve alaka öğrencilere aktarılamıyor. Bu oyunda, öğrencilerin ilgisini arttırmak için tarihle teknolojiyi birleştirdik. Bu oyun öğrencilerin hayal gücünü geliştirip, bağımlılıklarından kurtulmalarını sağlıyor ve güzel bir arkadaş ortamı oluşturuyor.

Bu çalışmanın amacı: Osmanlı Devleti’nin bazı padişahlarını öğretmeye yönelik hazırlamış olduğumuz oyunu öğrencilere uygulayarak öğrencilerin tarihe ve özellikle de Osmanlı Tarihine olan ilgi ve meraklarını artırmaktır. Bunun yanında öğrencilerin araştırma heveslerini bir nebze de olsa canlı tutmaya çalışmaktır.



TEKNOLOJİK TASARIM



AYŞEGÜL ÇELİK

Proje No: 1

Danışman
ŞAHİN ALA

TRASAP İLE GÜVENLİ OTOYOLLAR

Dünyada ve ülkemizde meydana gelen trafik kazaları sonucu ciddi oranda maddi kayıp ve ne yazık ki can kayıpları meydana gelmektedir. Trafik kazalarının gerçekleşmesi büyük oranda sürücü hatalarından kaynaklanmaktadır. Kurallara uymayan sürücüler kendi can güvenliklerini düşünmedikleri gibi, diğer masum insanların da can güvenliklerine tehdit oluşturmaktadır. Bu tür sürücülere yakalandıkları takdirde cezalar kesilerek önlem alınmaya çalışılmaktadır. Amaç caydırıcılık sağlamaktır. Ancak kontrol dışı olan yerlerde bu sürücüler kurallara uymamaya devam etmektedir. Bu projede sürücüyü sadece kontrol noktalarında değil, sürekli kontrol eden bir sistem üzerinde çalışılmıştır. Bu sisteme trafikte sanal polis sistemi "TRASAP" adı verilmiştir. TRASAP araçlara takılması zorunlu olacak bir cihaz ve bağlı olduğu bir sistemden oluşmaktadır. Bu cihaz sürücüyü her an kural ihlali yaptığını sesli ve ışıklı olarak uyaracak, aynı zamanda kayıt altına alarak sürücünün kurallara ne kadar uyduğunu değerlendirecektir. Yapılacak olan kontrollerde, cihaz internete bağlandığında, cihazın tuttuğu kayıtlardan sürücülere kurallara uyması konusunda yaptırım uygulanacaktır ve sistem tarafından ceza kesilecektir. Sürücü ceza kesildiğini, anında öğrenebilecek, hemen öderse düşük bir ceza ödeyecek, aksi halde katlanmış bir ceza ödeyecektir. Böylece sürücülerde toplumsal bilinç oluşması sağlanacaktır. TRASAP şehir içi yollarda oluşan trafik sıkışıklığının çok daha kısa bir sürede açılmasını sağlayarak ülke ekonomisine de katkı sağlayacaktır. İnsanların trafikte kalma saatleri kısılacak, maddi ve psikolojik açıdan cazip ve aranan bir sistem olacaktır.



ESMA BEGÜM GÜMÜŞ



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 2

Danışman
MEVLÜT ŞAHİN

DEPREME DAYANIKLI EV MODELİ TASARIMI

Dünyada birçok doğal afet meydana gelmektedir. Bu doğal afetler sonucunda her yıl birçok insan hayatını kaybetmektedir. Dünyada oluşan doğal afetlerin en önemlilerinden bir tanesi de depremlerdir. Depremler sonucu can kayıplarının yanında çok fazla mal kaybı da yaşanmaktadır. Ülkemizden geçen fay hatları nedeniyle, ülkemiz de bir deprem ülkesidir. Türkiye nüfusunun %70'den fazlası birinci ve ikinci derece deprem kuşağı bölgesinde yaşamaktadır. Depremler sonucu oluşacak bina hasarlarını en aza indirmek, mimar ve mühendislerin tasarım ve uygulamaya yönelik başlıca konularından biridir. Bu projede bir mühendis gibi depreme dayanıklı ev modeli tasarımları gerçekleştirmek amaçlandı. Depreme dayanıklı ev modeli için yapı taşıyıcı sistemleri üretildi. Yapı taşıyıcı sistemi olarak birinci modelde binanın altına bilyeli (sarhoş) teker ve binayı yanlardan tutan yaylar kullanıldı. İkinci modelde binanın altına yaylar takıldı ve deprem anında aktifleşerek binayı yükselten bir elektro mıknatıs devre tasarlandı ve kodlaması yapıldı. İkinci model tasarımı maglev tren tasarımından esinlenerek oluşturuldu. Deprem anında devredeki titreşim sensörü arduino karta bilgi gönderiyor. Arduino kart devreye bağlı röleyi aktif ederek temeldeki elektro mıknatısı aktif etmektedir. Elektromıknatıs aktif olduğunda binanın altındaki neodyum mıknatısı binayı havaya iterek binanın yaylara uyguladığı baskıyı azaltarak deprem anında binanın deprem şoklarından daha az etkilenmesi hedeflendi.



TEKNOLOJİK TASARIM



İREM EZRA ÖZ

Danışman

NURİ SÖNMEZ

Proje No: 3

ACİL KOD - S.O.S. CODE

Karekod teknolojisinin sağlık teknolojilerine uygulanabilir olanakları, sağlık alanındaki süreçleri geliştirmek amacıyla kullanılabileceğini göstermektedir. Bu nedenle yapılan bu projenin amacı, karekod teknolojisinin sağlık sektöründe oynayabileceği dönüştürücü rolü ortaya çıkararak karekod teknolojisine riskli gruptaki bireylerin yaşamını kurtarabilecek ve kolaylaştıracak bir işlev kazandırılmasını sağlamaktır. Projemizin hedef kitlesi olan riskli gruptaki (kaybolan çocuklar, zihinsel engelli bireyler, bunama gibi unutkanlığa yol açan hastalık tanısı konmuş kişiler, kaza veya kronik rahatsızlık nedeniyle ambulans gelene kadar ve geldikten sonra ilk müdahaleye ihtiyacı olan kişiler, hastaneye ulaştırıldıktan sonra hastanın sağlık geçmişine ihtiyacı olan kişiler...) bireylerden oluşmaktadır. Bu proje ile ayrıca kaybolan evcil hayvanlar ve yurt dışına gittiğinde dil bilmediği için, dil bilse de hastalık veya kaza gibi acil durum sebebiyle konuşamayan kişiler için de yaşamı kolaylaştıran bir sistem oluşturulmuş oldu. Ayrıca herhangi bir web sayfasını ya da bulut depolamada sakladığı bilgileri bilinci yerinde veya kapalı iken üçüncü şahıslarla paylaşmak isteyenlerin de bu teknolojiyi kullanabilmeleri sağlandı. Riskli gruptaki bireylerin üzerlerinde taşıdıkları aksesuarlarda bulunan karekodu, karşıdaki kişilere karekod okuyucu ile okutmasıyla, paylaşma açmaya uygun gördükleri bilgileri, bu teknoloji sayesinde saniyeler içerisinde karşıdaki kişiye aktarabilecekleri bir sistem geliştirildi. Yapılan bu proje ile de farklı takı eşyalarına eklenen karekod teknolojisi aracılığıyla kişisel bilgiler yüklenerek insanlar için daha kullanışlı ve faydalı bir acil durum projesi gerçekleştirilmiş oldu.



EYLÜL ŞAHBAZ



SARAH SUĐE GRUDZA

TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 4

Danışman
CÜNEYT ÖZÜR

BEBEK VE YENİDOĞANLAR İÇİN KALP MASAJI MAKİNESİ

James Jude, 1950'lerin sonunda Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenciyken göğsün ortasına elle ritmik olarak basınç uygulamanın kalbi yeniden çalıştırabileceğini ortaya çıkarmıştı. Okul arkadaşları William Kouwenhoven ve Guy Knickerbocker ile çalışmalarını sürdüren Jude, kalp masajına suni teneffüsü de ekleyerek tıp dünyasında kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) olarak bilinen ilk yardım tekniğini geliştirmişti. Adı daima suni solunumla anılan ve mutlaka bira arada gerçekleştirilmesi gerekliliği olan kalp masajı keşfedildiği yıldan günümüze kadar sayısız can kurtardı. Ama ne yazık ki bazen ihtiyaç duyulduğu anda bu konuda uzman birinin olmamasından dolayı can kayıpları da yaşanmaktadır.

Bu çalışma ile çocuklar ve bebeklerde kullanmak amaçlı bir kalp masajı makinesi bulunmadığından bu alandaki eksikliği gidermek hedeflenmiştir. Hastanelerde/ambulanslarda ilk yardım anında tecrübesizlik/bilgisizlik veya kalp masajı yapabilen birinin bulunmaması gibi nedenlerden kaynaklanabilecek can kayıplarını en aza indirmek amaçlanmıştır. Kalp masajı makineleri yetişkinler için tasarlanmıştır, 28 günlükten daha küçük olan ve “yenidoğan” olarak adlandırılan bebekler ve çocuklarda kalp masajı yetişkinlere uygulanandan farklılıklar göstermektedir. Çalışma ile bu alandaki eksikliğin giderilmesi düşünülmektedir.

Model Arduino kart, iki adet mesafe sensörü, servo motor, metal atölyelerinde yaptırdığımız aşağı-yukarı hareketi yapan metal mekanik sistem ve borulardan oluşturuldu. Hastaneden elde edilen kuvöz içine sistem monte edildi. Mesafe sensörlerinden biri bebeğin üzerinde yattığı zemine olan mesafeyi, diğeri bebeğin göğsüne olan mesafeyi ölçmektedir. Aradaki fark bebeğin göğüs kafesi mesafesini vermektedir. Servo motor “bebeğin göğüs mesafesinin 1/2 veya 1/3’ü kadar” pistonun inip çıkmasını sağlayacak şekilde hareket etmektedir.

Yapılan denemelerde sistem kuvöze konduğunda oyuncak bebeğin göğüs mesafesini ölçmekte ve servo motor bu mesafenin 1/3’ü kadar aşağı-yukarı hareket ederek kalp masajını gerçekleştirmektedir.



TEKNOLOJİK
TASARIM



SENEM NEHİR ARI



KEREM DAĞARCIKOĞLU

Danışman

ERKAN DEPE

Proje No: 5

RAMPASÖR

Engelli bireyler, engellerinden dolayı birçok zorlukla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bedensel engeli bulunan bireyler için tekerlekli sandalyeler, yaşantılarını bir nebze olsun kolaylaştıran en önemli araçların başında gelmektedir. Engelli bireylerin tekerlekli sandalye kullanırken ne gibi zorluklar yaşadıklarını yaptığımız görüşmelerle öğrenmeye çalıştık. Yaşadıkları zorlukların en dikkat çekici noktasının kaldırımlardaki engelli rampalarından kaynaklandığını öğrendik. Bu sorunlardan bazılarını aşağıda sıraladık. 1. Engelli rampalarının üzerine konulan direkler. 2. Engelli rampalarının önlerindeki hafriyat veya göçükler. 3. Engelli rampa girişlerindeki yükseklik farkları. 4. Engelli rampalarının önüne park edilen araçlar. Projemizde tekerlekli sandalyeleri daha işlevsel hale getirecek mekanizma tasarlamayı amaçladık. Tasarladığımız aparata Rampa ve Asansör kelimelerinden esinlenerek RAMPASÖR adını verdik. Rampasör sayesinde engelli bireyler, engelli rampalarına gerek kalmadan istedikleri yerden kaldırımlara çıkabilecekler veya kaldırımdan inebilecekler. Rampasör'ün çalıştırılması

- I. İlk aşama Rampasör'ün indirilme aşaması olacaktır. Öncelikle tekerlekli sandalyenin ön tekerlekleri çıkılacak kaldırıma bitişik hale getirilir. Elektrikli krikonun indirme butonuna basılarak motor çalıştırılır.
- II. Motor'un bağlı olduğu mil döndükçe hareketli civata somunu motora doğru harekete geçer ve yerden 3 cm yüksekte duran ayakların zemine doğru hareketlenmesini sağlar. Mil dönmeye devam ettikçe tekerlekli sandalye yerden yükselir.
- III. Tekerlekli sandalye 12v elektrikli kriko üzerinde istenilen yüksekliğe ulaştığında arka tarafta bulunan motoru ileri yönlü çalıştırmak için butona basılarak motorun çalışması sağlanır. Motorun mili döndürmesiyle piyon dişli kremayer üzerinde harekete geçer. Piyon dişlinin dönmesiyle tekerlekli sandalye bulunduğu konumdan 70 cm ileriye hareket eder.
- IV. 2. Aşama Rampasör'ün toplanma aşaması olacaktır. Öncelikle elektrikli krikonun toplama butonuna basılır. Mil döndükçe civata somunu tersi yönde hareket eder ve motordan uzaklaşır. Böylece zemindeki ayaklar ana taşıyıcıya yaklaşmaya başlar ve toplanır.
- V. Son olarak arka tarafta bulunan motorun geri toplama butonuna basılarak piyon dişlinin kremayer üzerinde dönmesi sağlanır. Rampasör'ün ana taşıyıcısı tekerlekli sandalyenin altına toplanır.



BORA KARAYEL



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 6

Danışman
NESLİHAN EKENOĞLU

ENGELLEME ! - ENGELLİ OTO PARK ALANLARINA DİĞER ARAÇLARIN PARK ETMESİNİN ÖNLENMESİ

Engelli bireylerin sosyal hayata katılmasının önündeki en büyük sorunlardan biri de engelli araçları için ayrılan otopark alanlarına diğer araçların park etmesidir. Bu durum engelli araçlar için ayrılmış olan otopark yerlerinin amaç dışı kullanımına neden olmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız, engelli otoparklarının tasarladığımız sistem sayesinde sadece engelli bireyler tarafından kullanılmasını sağlamaktır. Çalışmamızda Arduino kullanılarak bir otopark prototipi oluşturulmuştur. Prototip hazırlanırken engelli araçlarının plakasına verici, engelli otoparkına yerleştirilen bariyere de alıcı eklenmiştir. Engelli bireye ait araç otopark alanının girişinde bulunan bariyere yaklaşıncı, bariyer üzerine yerleştirilmiş olan alıcı, araçta yer alan vericiyi algılamakta ve bariyerin açılmasını sağlamaktadır. Bu sayede engelli bireyler için ayrılmış olan otopark alanına diğer araçların park etmesi önlenmiş olacaktır. Prototip Arduino kullanılarak hazırlanmıştır fakat çalışmamızın ülke geneline uygulanabilmesi için verici olarak karekod ve alıcı olarak da bu karekodu okuyacak sistem kurulması önerilmektedir. Her engelli aracı için özel olarak oluşturulacak karekod, araç plakasına veya araç ön camına yerleştirilebilir. Otopark alanı girişindeki bariyer üzerine yerleştirilecek karekod okuyucu sayesinde engelli aracı algılanacak ve bariyer açılacaktır.



ZAFER AKYILDIZ



SUDE NAZ SULTAN ÇİNKÖ

Danışman

BAHRİYE VURAL

Proje No: 7

NANOFİBER FİLTASYON MEMBRANLI HAVA TEMİZLEME CİHAZI

Hava kirliliği birçok hastalığın sebebi olurken dünya için ciddi bir problem haline gelmiştir. Şehirlerde solunan havada, çok sayıda küçük boyutlara sahip partiküller bulunmaktadır. Sorunun çözümü için birey olarak mevcut durumdan en az etkileneneğimiz şekilde önlemler geliştirmemiz ve uygulamaya koyma zorunluluğumuz mevcuttur. Hava kirliliğinin oluşmasını önlemenin yanında, havayı temizleyen cihazlara da ihtiyaç vardır. Yapmış olduğumuz proje çalışmamızda, özellikle bebekleri ve astım hastalarını kirli havanın olumsuz etkilerinden korumak amacıyla yüksek (%95) partikül tutma kabiliyetine sahip nanofiber filtre kağıdının imalatı ve bu filtre kağıdının yerleştirildiği hava temizleme ünitesinin 3d yazıcı ile prototipinin yapılması hedeflenmiştir. Projede;

1. Mevcutta üretilen hava temizleme cihazlarından teknik olarak ayrıışan yeni bir yöntem kullanılarak nanolif membran hava temizleme cihazı geliştirilmiştir.
2. Cihaz içerisinde, kendi imkanlarımızla ürettiğimiz nanolif (nanofiber) filtrasyon kağıdı kullanılmıştır. Bu kağıt yerli imkanlarla imal edilmiş ve mevcut filtrasyon kağıtlarına göre çok daha yüksek toz tutma kabiliyetine sahip nanoteknolojik bir üründür.
3. Hem cihazın kendisi hem de asıl filtrasyon görevini üstlenen nanolif kağıt, ülkemizde yerli imkanlar ile üretilmiştir. Bu da hem bu cihazların daha az maliyetle imal edilip daha geniş kitlelerce kullanımına ön ayak olacak hem de ithalata ikame ederek ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır. Cihazın dış gövdesi artık sanayide de çok etkin kullanılmaya başlanan 3d yazıcı ile imal edilmiştir. Bu tür yazıcılarda istenen renk ve şekilde cihaz tasarımı mümkün olmaktadır. İmal edilen cihaz boyut itibarıyla muadillerinden çok daha küçük olduğundan hem evlerde yerden tasarruf sağlayacak hem de bir yerden bir yere taşınması oldukça kolay olacaktır. Anahtar kelimeler: Nanoteknoloji, Nanolif(nanofiber), Filtrasyon



GÜL NİSA BOYALIK



SİMAY NAS ÖNALAN

TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 8

Danışman
ŞEFİKA TEKİN

ATIK BİYOKÜTLE İLE KOMPOZİT MALZEME

Atıkların yeniden geri dönüşüm halkasına katılması, çevrenin doğanın dengesinin korunabilmesi ve doğaya verilen zararın minimuma indirilebilmesi açısından son derece önemlidir. Dünyada her yıl 4,2 milyon insan hava kirliliğinin neden olduğu hastalıklar yüzünden yaşamını kaybederken, tüm ülkelerin ortak sorunu durumundaki çevresel sorunlara küresel önlem alınması gerektiği bildirilmiştir. Marmara bölgesinde çeltik hasatından sonra oluşan 96.156 ton atık biyokütle büyük çoğunlukla yakılarak yok edilmektedir. Çeltik saplarının yakılması hava kirliliğine neden olarak küresel ısınmayı arttırmakta, toprakta bulunan canlıları yok ederek ekosisteme zarar vermekte, toprağın mineral dengesini bozmaktadır. Mevcut problemin daha önceki çözüm yöntemleri incelendiğinde; pirinç kavuzu, ülkemizde halen tavuk çiftliklerinde yatak olarak kullanılır. Pirinç kavuzu, buhar veya gazlaştırma yolu ile enerji üretimi için de kullanılabilir. Çeltik sapıyla yapılan kompozitler araştırıldığında genellikle kimyasal malzemeler kullanıldığı görülmüştür. Genelde pirinç kavuzlarının değerlendirilmesi çalışmalarına ağırlık verilmiş çeltik sapının geri dönüşünü sağlamak için yeterli çalışma yapılmadığı görülmüştür. Piyasada bulunan ısı yalıtım malzemeleri petrol türevleri ve polimelerden oluştukları için sağlık açısından risk oluşturabilmektedir. Doğal ve sağlığa zararı olmayan kompozitlere ciddi ihtiyaç duyulduğu için bizim hazırladığımız kompozit türevleri doğal malzemelerden yapılarak bu sorunun giderilmesine büyük katkı sağlamıştır.

Eşiit hacimdeki endüstri ürünü ahşap parke ile bizim hazırladığımız kompozit numunesinin 7 kat daha hafiftir. Sudan etkilenmemektedir, yoğunluğu sudan küçüktür, yanmazdır ve dayanıklıdır.

Çeltik hasatından sonra ıslak olan tarladan çeltik atıklarının toplanması güç bir işlem olduğundan toplanması için özel makineler yapılması önerilir. Yakma işlemi kontrollü olarak yapılırsa (parçalara ayrıldıktan sonra yakılırsa) kalorisi artar, yakma işlemini ehil kişi yaparsa daha fazla elde edilen enerji üretilmesine yardımcı olur, bu sayede enerji tasarrufu sağlanır.



BİLAL ŞİMŞEK



KEREM KAAAN GÖKÇE

Danışman

HAMZA ALBAYRAK

Proje No: 9

AYÇİÇEĞİ SÜNGERİ (*HELIANTHUS ANNUUS L.*) VE BOR KATKILI BİYOBOZUNUR PLASTİKTEN KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ: SÜNPLA

Plastik atıklar, poliüretenler ve çeşitli ısı yalıtım malzemelerin toprak içerisinde yok olmaması, gelişmiş güzel etrafa atılması çevreye uzun vadede dönüşü olmayan zararlar vermektedir. Bu tür yalıtım maddelerinin kullanılmasındaki amaçların başında ekonomik olmaları ve kullanım alanlarının fazlalığı bulunmaktadır. Bu projede ülkemizde hemen her bölgede yetiştirilen ay çiçeği sapından elde edilen sünger, doğada çözünme kapasitesine sahip genellikle bitkisel kaynaklar ile üretilen biyobozunur plastik ile yapıştırılması ile üretilen bir kompozit malzeme üretilmeye çalışılmıştır. Üretilen bu malzemeye SÜNPLA adı verilmiştir. SÜNPLA üretiminde ilk olarak tarlada çürümeye bırakılan ayçiçeği sapları bıçak ile kesilerek 3 hafta boyunca kuramaya bırakıldı. Kuruma işlemi sonrasında saplar içerisindeki süngerimsi yapılar bıçak ile ayrılarak mikserden geçirildi. Süngerlerin yapıştırılması için araştırmacılar tarafından farklı oranlarda ve bileşenlerde mısır nişastası bazlı biyobozunur plastik üretilmiştir. Üretilen biyobozunur plastik ile yapıştırılan süngerler 3 gün boyunca kurumaya bırakılarak mekanik ve fiziksel özellikleri araştırılmıştır.

SÜNPLA yoğunluğu az, kolaylıkla şekil verilebilen, boyanabilen bir yapıda bir malzemedir. SÜNPLA'nın çözünme özelliğinden faydalanılarak saksı ve çeşitli tarımsal araçların üretilmesinde kullanılabileceği, şekil verilmesinin kolay olması nedeniyle evlerde dekoratif amaçla kullanılabileceği, yoğunluğunun az, ısı yalıtımı ve ses yalıtımı sağlaması özellikleri nedeniyle yapılarda ısı ve ses yalıtım malzemesi üretiminde kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Projenin sonucunda yapılan çalışmanın gelişmiş bir laboratuvar ortamında daha hassas ve nitelikli araçlar ile üretilerek SÜNPLA'nın ideal karışımının belirlenmesi önerilmiştir.



YİĞİT KOÇ



EROL TUĞRUL



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 10

Danışman
REYHAN ÖZ YILDIZ

ENGELSİZ KUMANDA

Ülkemizde ve dünyada bedensel engelli bireyler yaşamları boyunca pek çok çevresel sorunla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorunlar onların yaşam kalitelerini düşürmekte ve yaşama olan bağlılıklarını azaltmaktadır. Aynı zamanda engelli bireylerin yaşadıkları bu problemler sadece onları etkilememekte onlarla ilgilenen yakınlarını da olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle engelli bireylerin yaşam standartlarının yükselmesi önemlidir. Araştırmalar evlerinden çıkamayacak düzeyde engelli olan bireylerin ve yaşlıların psikolojilerinin güçlü kalabilmesi için onlara sunulabilecek desteklerden bazılarının radyo, televizyon ve kitaplar olduğunu göstermektedir. Engelli birey ve yaşlıların yaşadıkları mekânlarda bu araçları yardım almadan kullanmaları onların çevrelerine bağımlılığını azaltacak ve sosyalleşmelerine destek olacaktır, onlara bakmakla yükümlü olanların yükünü azaltacaktır. Biz de bu araştırmaları dikkate alarak engelli birey ve yaşlıların en önemli sosyalleşme ve haberleşme kaynaklarından televizyonu daha etkin bir şekilde kullanabilmesi için çözüm üretmeye çalışmaktayız. Bu kapsam doğrultusunda projemizin amacı engelli bireylerin televizyonun kumanda tuşlarını kullanmadan sesli uyarılarla televizyonlarını kontrol edebilecekleri bir cihaz tasarlamaktır. Probleme çözüm üretebilmek için elektronik ve kodlama araçlarını bir arada kullanıp engelsiz bir kumanda modeli oluşturulmuştur. Devre tasarımı fritzing programıyla yapılarak arduino nano kartı mblock programı ile programlanmıştır. Evlerimizde kullandığımız herhangi bir televizyona ait kumandanın sinyalleri kızılötesi alıcı ile kopyalanıp program içerisine kaydedilmiştir. Sensörler aracılığıyla hazırlanan kumandaya veriler ses veya üfleme hareketleri ile alınmaktadır. Alınan veriler kızılötesi verici ile televizyona iletilmektedir. 3D yazıcı kullanılarak üretilen modelle elektronik devre bir araya getirilerek prototip bir model oluşturulmuştur. Modelin farklı marka ve modellerde 4 televizyon üzerinde uyumunu kontrol ettiğimizde verimli bir şekilde çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Televizyon kumandasını dahi kullanmakta güçlük çeken bireyler engelsiz kumandayla istedikleri kanalı rahatlıkla ayarlayabileceklerdir.



TEKNOLOJİK TASARIM



NİSA YALÇIN



ECE ÜNER

Proje No: 11

Danışman
OZAN ÖZKAVAL

GÖKDELENLERDE İNSANSIZ TEMİZLİK MÜMKÜN MÜ?

Son yıllarda ülkemizde gökdelen sayısının artması ve bu sektörde çalışan kişilerin az olması nedeniyle profesyonel dağcılar cam temizliği işine başlamış durumdadır. Özellikle cam kaplı, yüzeyleri geniş ve yüksek olan binalarda, ulaşılması zor yüzeylerde uygulanan ipe erişim tekniği, yüzeye ve istenen temizlik tipine göre, temizleyici kimyasallarla gerçekleştiriliyor. Vinç, iskele ve sepete oranla daha pratik olan bu yöntem, gökdelenlerde hızlı ve ekonomik olması nedeniyle tercih edilebiliyor. 10 dağcı, bir gökdelenin camlarını 5 ile 7 gün içinde temizleyebiliyor. Bunun da bedeli, 20 bin TL'yi buluyor. Bir gökdelenin kaç günde, kaç dağcıyla temizleneceğinin belirlenmesi için talep edilen keşif bedeli de 750 TL oluyor. Bu ve benzeri sebepler ama maddiyatından da önce "can güvenliği" sorunu projemizin çıkış noktası olmuştur.

Ev veya iş yeri cam-çerçevesini temsil eden 70*40 cm ölçülerindeki çerçeve içine su borusunu temsilen, camın en üst tarafından aşağıya doğru su akıtmayı sağlayacak olan serum hortumu çift taraflı bant ile gizlendi ve en üst kısmında cama temas edecek şekilde delikler açıldı. Böylelikle gerçek ortamında gibi ortam sağlanarak düzenek hazırlandı ve projenin geçerliliği, kalitesi kanıtlanmış oldu. Sistemin çalışması defalarca kontrol edildi.

Ayrıca elektrik kesintisinde robot kolların kaldığı açığı veya konum elektrik geldiğinde birbirlerine çarpmaya sebebiyet verdiği için sistem elektrik tekrar geldiğinde bu durumu engelleyecek şekilde programlandı. Açık ya da konum ne olursa olsun kollar elektrik gelir gelmez kapalı duruma otomatik olarak geçerler. Sistem silme işini kaldığı yerden devam ettirmez. Bu da bir güvenlik hamlesidir.



NURAY NEHİR SÜRMEİOĞLU



ADA AKICI



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 12

Danışman
ASLI KARAGÜZEL

KORKMA DOKUN

Dokunduğumuz her yerden ellerimize mikroplar geçmektedir. Bu mikroplar grip, sarılık, ishal den parazitlere kadar ellerimiz aracılığıyla ağızımıza, oradan da vücudumuza yayılıyor. Ellerimizle bulaşan mikroplar vücut direncimiz tam olsa da savunma sistemimizin üstesinden gelip hastalığa yol açabilmektedir. Yapılan çalışmalar bu mikropların kapı kolları, musluk başları, merdiven trabzanları, paralar, toplu taşıma araçları içerisindeki her yerde olduğunu göstermektedir. Hatta mikrop çeşitliliğinin kullanan kişi sayısı ile doğru orantılı olduğu da bilimsel olarak kanıtlanmıştır.

Fırsatçı patojenler olarak adlandırılan ve bizi hasta eden mikroplardan korunmak için yaptığımız çalışmamızda en çok kullanılan 3 bölgeden örnek mikrop örnekleri alınmıştır. Örneklerde 11 çeşit bakteri varlığı tespit edilmiştir. Bu bakterilerin çoğunun bilimsel olarak günümüz antibiyotiklerine de dayanıklılığı ortaya konmuştur. Bakterilerin petrilere üremesinin fazla olması durumun sağlığımız açısından ciddiyetini ortaya koymaktadır. Durum bu kadar ciddiyken ellerimiz ile bakteri yaymamak için her zaman ellerimizi yıkayamayabiliriz. Fakat her dokunulan bölgede yaptığımız tasarım gibi otomatik çalışan ve ellerimizi dezenfekte eden sistem konulabilir.

Yapılan tasarım kapı her kapandığında otomatik olarak devreye girip, el dezenfektanının kapı koluna iletilmesini sağlamaktadır. Bu işlem kişiye özel hijyen sağlanmakta olup her kişi için kapı kolunu veya dokunacağımız yeri temizlemektedir. Sistem basit, kolay bulunabilen ve ucuz malzemeler ile yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Yapılan son test sayesinde tasarımın elleri dezenfekte ettiği görülmüştür.



TEKNOLOJİK TASARIM



YİĞİT ERTAN

Proje No: 13

Danışman
ERTUĞRUL ÖZAR

TEKNOBARET

İşçileri korumaya yönelik her geçen gün yeni yönetmelik ve yasa çıkarılmasına rağmen işçi kazaları ile karşı karşıya kalınmaktadır. İşveren ve işçilerin çalışma ortamları denetlenmesine rağmen zaman zaman işçi ihmallerinden kaynaklanan kazalar da meydana gelmektedir. Bu proje ile işçilerin, iş sırasında takmak zorunda oldukları baret takıp takmadıkları otomatik olarak kontrol edilmekte, işverene veya iş güvenlik uzmanına konu ile ilgili bilgi verilmektedir. Bu proje ile baret takılmadan yaşanabilecek iş kazalarının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. İşçiler anlık olarak sürekli kontrol edilemedikleri için bu sistem ile işçilerin işveren ve iş güvenliği uzmanlarınca anlık olarak kontrol edilebilmelerine olanak sağlanmaya çalışılmıştır. Projenin çalışabilmesi için projede kullanılabilecek kontrol kartları ve sensörler ile ilgili araştırma yapılmış, projede kullanılabilecek kart ve sensörler belirlenmiş ve projenin işe yarar bir ürün haline gelebilmesi için bilirkişiler ile görüşmeler yapılmıştır. Kontrol ünitesi için 3 Boyutlu tasarım yapılmış ve 3 Boyutlu yazıcıdan baskısı alınmıştır. Baretler ile kontrol ünitesi bağlantısı, kablolu olarak yapılmıştır. Baretlerin işçiler tarafından kullanılıp kullanılmama durumuna göre kontrol panelinde anlık olarak bilgilendirilme yapılmaktadır. Böylece işçilerin baret takmadan çalışmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır.



BARIŞ ASLAN



ALİ FURKAN BİLGİLİ



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 14

Danışman
CANER YILDIZ

GÜNEŞ ATI (HORSE OF SUN)

Petrol pompası tüm dünyada ham petrolün çıkarılmasında kullanılan ve at başı diye tabir edilen bir makinedir. Bu makineler dur durak bilmeden yer altında ham petrolü çıkarmaya çalışıyor ve bir çok makinenin çalışması için enerji sağlıyor. Bunlara örnek petrokimyasal ürünler (Plastik), asfalt, mazot, gaz yağı, sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG), benzin ve dahası bir çok hale çevrilerek tüm dünyada enerji ya da farklı kullanım alanlarındaki ihtiyaçlar karşılanıyor.

Yalnız bu petrolün denizlere ve okyanuslara olan zararları ya da atmosfere ve sağlığa etkileri dahası ekosisteme etkileri ne yazık ki günden güne dünyamızı daha da yaşanmaz bir hale getirmektedir. Biz de bu projemizde güneş enerjisini kullanarak petrol çıkarılabildiğinin prototipini oluşturarak "petrolü dahi güneş enerjisiyle çıkarabilirken neden petrole ihtiyacımız olsun ki" konusuna değinip dünyamızda farkındalığı artırmayı amaçladık. Bu prototipin gerçekleştirilmesi için yaptığımız çalışmada ise petrol pompası ortalama 35 hp (beygir) yani 26000 watt gücünde 1,60'a 1 metre büyüklüğündeki bir güneş paneli ise doğru bir açı ile 250 watt güç üretebilmektedir. Yani biz 105 adet panel kullanarak devasa bir at başını bile çalıştırabiliyoruz.



TEKNOLOJİK TASARIM



ŞEYDA DURSUN



ZEHRA HERAY

Proje No: 15

Danışman

TUBA DUMLU GÜLER

EKOLOJİK ASANSÖR

Günümüzde oldukça önem verilen STEM Eğitimi, Fen Bilimleri, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanları arasındaki ayrımı ortadan kaldırarak, bu disiplinler arasında tam bütünleşmeyi uyumlu bir şekilde oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu projede STEM'in önem verdiği gibi farklı bilim dalları ortak bir alanda bütünleşmiştir. Binalarda apartman boşluklarına bırakılan çöpler ve atıklar toplanma süresine kadar istenmeyen mikroorganizmalar ve kötü koku oluşturmaktadır. Bazı hastane ve alışveriş merkezlerinde çöp odaları olmasına rağmen o kısımlarda da çöpler birikmekte ve yine sağlıklı bir ortam oluşmamaktadır. Bu projede Fen Bilimleri alanında sağlıklı ve temiz bir ortam oluşturmak adına mühendislik ve teknoloji alanlarında geliştirilen, farklı bir fikir olarak (kolay alınması ve kokunun/mikroorganizmaların içeri yayılmaması için) binaların dış cephelerinde kullanılabilen bir asansör sistemi geliştirilmiştir. Matematiksel hesaplamalar ile binaya konumlandırılan bu asansör sisteminde yine farklılık katmak amacıyla günümüzde git gide önemi artan 'kodlama' kullanılmıştır. Böylece çöpler ve atıklar bina içlerinde değil de bina dışında birikerek, asansör sistemi ile yaşam alanından uzaklaşabilecektir. Bu projenin özellikle gün içinde atık birikiminin fazla olduğu ve ancak ders saati bitiminde toplanabilen çöplerin o saate kadar kötü koku ve mikroorganizma oluşmasını önlemek amacıyla okullarda uygulanması için de farkındalık oluşturup gündeme gelmesi hedeflenmektedir.



CEYLİN GEZER



HİKMET EFE CANIKLI



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 16

Danışman
MEHMET HOROZOĞLU

KARBONMONOKSİT KOVUCU VE SOBAYI SÖNDÜRÜCÜ ROBOTİK SİSTEMLER GÜVENLİ UYKULAR

Ülkemizde kış aylarında sobadan sızan zehirli gazlar sonucunda zehirlenip hayatını kaybeden birçok insanımız bulunmaktadır. Kış aylarında insanların korkulu rüyası olan ve kişileri uyku anında yakalayan ve soba ya da kömür zehirlenmeleri olarak bilinen bu durum aslında bir karbonmonoksit gazı zehirlenmesidir. Bu alanda yapılan projeleri incelediğimizde genellikle gazı tespit eden veya gazı basitçe dışarı atmaya çalışan sistemler olduğunu tespit ettik. “Hayat Kurtaran” robot projemizle, hem zehirli gazı tespit eden, dışarı atabilen, zehirli gaz kaynaklarını söndürebilen ve aynı zamanda zehirlenme halinde uyarıcı ve zehirlenme sonucu uykuda olan kişileri uyandıran bir çözüm sistemi geliştirdik. Robotumuz sürekli olarak karbonmonoksit gaz seviyesini ölçmektedir. Gaz tehlikeli boyuta geldiğinde ışıklar kırmızı yanıyor, hoparlörden uyarı sesi çıkıyor. Fan gazı dışarı atmak için çalışıyor, pencereler açılarak havalandırma hızlandırılıyor, su motoru sobayı söndürüyor ve yatağın altındaki titreşim motoru titreyerek kişiyi uyarıyor. Böylelikle gece sobalı evlerde insanlar güvenli bir şekilde uykularına devam edebileceklerdir. Ayrıca projemizde engelli bireylerin de varlığını hesaba kattık. Görme engelli bireyler için sesli uyarı; işitme engelliler için ise ışık ve yazılı uyarı sistemini ekledik. Görme engelliler için buzzer sesli uyarı yapıyor, yatağın altındaki titreşim motoru uyarı veriyor. İşitme engelliler için ledler yanıp sönüyor, lcd ekranda tehlike yazısı uyarıda bulunuyor.



TEKNOLOJİK TASARIM



EGEMEN DOĞAN CANPOLAT

Danışman

CEVDET CANPOLAT

Proje No: 17

KARAYOLLARINDA YÜKSEK ARAÇLARI ÖNCEDEN TESPİT EDİP ÜST GEÇİT KAZALARINI ÖNLEYEN SİSTEM

Trafik kazalarının önlenmesi konusunda alınması gereken tedbirlerin önemi ve gerekliliği, her yıl yaşanan binlerce kayıp ve geride kalanların çektiği ızdıraplar düşünüldüğünde daha da iyi anlaşılmaktadır. Trafik kazaları, etkilerinin hem bireysel, hem toplumsal hem de ekonomik olması nedeniyle çok önemli bir problemdir. Bu nedenle konu üzerinde hassasiyetle durulması ve geçici önlemler yerine kalıcı ve daha köklü tedbirlerin alınması şarttır.

Okulum ile evim arasındaki ulaşım süresi ortalama 15 dakikadır. Bir gün okul dönüşünde sebebini bilmediğimiz bir nedenle trafik tıkanı, bir saatten fazla süren uzun ve sıkıcı bir beklemenin ardından trafik yavaş yavaş akmaya başladı. Biraz ileride sağ tarafımızda kamyonun yaya geçidine takıldığını gördüm. Görüntü ürkütücüydü. O andan sonra bu tür kazaların nasıl önlenebileceğini ve bu konuda neler yapılabileceğini düşünüp araştırmalar yaparak projemi tasarladım. Projemizde amaç kara yolları üzerinde yapılan köprü ve tünellere çarparak kazaya sebep olan araçların sayısını, geliştireceğimiz erken uyarı sistemi sayesinde en aza indirgeyerek can ve mal kayıplarını engellemektir.

Çalışmamızda Arduino kart kullanılarak ve C dilinde kod yazılarak erken uyarı sisteminin prototipi tasarlanmıştır. Erken uyarı sistemini değerlendirdiğimizde, sensörler arasındaki etkileşimin mevcut donanım ve yazılımla gerçekleştirildiği görülmüştür. Sistemimiz, içerisine kurulan devre elemanları ele alındığında gerçek boyutlardaki (20 metre genişliğe kadar) bir yolda da yeterli olmaktadır. Geliştirdiğimiz sistem, kara yollarında hareket halinde olan yüksek araçların, üst geçitlere veya tünellere çarpma durumunu önceden fark edip, sürücülerini erkenden uyararak kazaların önüne geçebilecek kapasitededir.



CAN HARMA



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 18

Danışman
ZEYNEP DURMUŞ

AKILLI SIRT ÇANTASI İLE HEM SAĞLIKLIYIM HEM DE GÜVENDEYİM?

Günümüzde sırt çantaları değişik tasarımları ve ebatları ile günlük hayatta giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Sırt çantalarının imalatında kullanılan malzemelerin de gelişmesiyle daha hacimli ve hafif çantalar geliştirilmiştir.

Günlük hayatta bir ortaokul öğrencisi olarak benim de gerek okulda gerekse hafta sonlarında spor ya da diğer aktivitelerim nedeniyle defter, kitap vb taşımak için kullandığım eşyam sırt çantamdır. Ancak okul zamanlarında sırt çantam genellikle dolu ve ağır olduğundan uzun süre taşıdığımda omuzlarım ve sırtımı ağrıtmaktadır. Yaptığım araştırmalar ile danışman öğretmenimden yardım alarak ne kadar ağırlık koyulduğunu bildiren ya da asansörlerdeki gibi aşırı ağırlık koyulduğunda sinyal veren akıllı bir çanta yapmak fikri aklıma geldi. Renkli led lambaları ile süslemek akıllı çantamı dikkat çekici yapabilir diye düşündüm ve karanlıkta görünmemi de sağlayacak şekilde ışık bantları tasarladım. Akıllı çantamın çocuk saatlerinde olduğu gibi konum bildirmesi ve acil bir durumda panik düğmesi ile aileme haber vermesi fikri aklıma geldi. Bu şekilde çantamı kaybettiğimde de bulmam kolay olabilir diye düşündüm. Çantanın kime ait olduğunu gösteren yazıyla doldurulan kimlik etiketinin yerine de kredi kartı boyunda minik bir led ekran koyarak hem kimlik bilgilerimi hem de bana veya aileme ulaşabilecekleri telefon numaralarını kaydedebildiğim led ekranlı kimlik kartı düşündüm. Akıllı sırt çantamı daha da akıllı, dikkat çekici ve bulunabilir hale getirmek için tasarladığımız bu özellikler için enerjiye ihtiyaç olduğundan çantamın dış tarafına küçük bir güneş paneli yerleştirdim. Böylece kodlama teknolojisi ile günlük hayatı kolaylaştıran bir araç geliştirmiş olduk.



Proje No: 19

Danışman
ALİ ÇAĞLAR

TÜRKİYE'YE AİT UYDULARIN ANLIK TAKİBİNİN YAPILMASI

Türkiye'ye ait uyduların anlık konumunu gösteren bir sistem yapılmıştır. Sistem Android işletim sisteminde çalışan bir uygulama ve cihazdan oluşmaktadır. Cihazımız; arduino uno kart, Servo motorlar ve Bluetooth modülünden oluşmaktadır. Uygulama, seçilen uydunun konum bilgilerini olarak Bluetooth ile modele aktarmakta ve modelin uydunun konumuna dönmesini sağlamaktadır.

Android cihazlarda çalışan uygulama uyduların konum bilgilerini Bluetooth bağlantısı ile cihaza göndermektedir. Arduino kart, Servo motorlar ve Bluetooth modüllerinden oluşan cihazımız gelen bilgiye göre dönerek cismin konumunu belirlemektedir.

Cihazımız Türkiye'ye ait uyduların konumlarını göstermenin yanında Ay , Güneş, Uluslararası Uzay İstasyonu , Tiangong-2, Hubble Uzay Teleskobu gibi ünlü yapay gök cisimlerini de bulabilmektedir.

Araştırmalarımız sonucunda, Türkiye 'ye ait olan uyduların anlık konumlarını gösteren bir uygulama ve bir cihaz olmadığını gördük.

Geliştirdiğimiz Android uygulama GPS ile bizim bulunduğumuz yerin Enlem, Boylam ve Rakım bilgilerini bulmaktadır. Uygulama Orientation ve Location sensörlerinden gelen verileri kullanmaktadır. Bu bilgileri kullanarak seçilen uyduya ait Enlem, Boylam, Rakım, Azimuth , Yükseklik Açısı gibi verileri "n2yo.com" adresinden API (Application Programming Interface) ile almaktadır. Bu site , esas olarak uydunun izleme hizmetlerini sağlayan bir web sitesidir ve binlerce uydunun gerçek zamanlı olarak izlenebilmesi için uygulama geliştiricilere veri sağlamaktadır. Sitenin verdiği bilgilerin kaynağı olan yazılım, ABD Hava Kuvvetleri Uzay Komutanlığı (AFSPC) tarafından işletilen ABD Uzay Gözetleme Ağı tarafından toplanan verileri kullanmaktadır. Bu bağlamda "n2yo.com" sitesi, lisansı yıllık olarak yenilenen yetkili bir dağıtıcıdır. (<https://www.n2yo.com/about/?a=terms>).

Yapay uydular kısa bir yaşam süresine sahiptir. Ancak bu süre dolmuş olsa bile veri göndermeye devam edebilmektedir. Türkiye'de yapay uydunun gözlemciliği yeni yeni gelişmektedir (Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi, Mart 2007).



ABDULLAH MERT KARAYAZILI



İLHAN UYAR



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 20

Danışman
ÖZGÜR FOTO

ALBİCAM

Albinizm, vücut tarafından salgılanan melanin pigmentinin yeterince veya hiç salgılanamaması nedeniyle oluşan bir hastalıktır. Albinizmlili öğrenci sayısı da net olarak bilinmemekle beraber toplam albinizmlili sayısı düşünüldüğünde eğitime devam eden 1500-2000 arasında albinizmlili bireyin olduğu söylenebilir. Albinizm bireyin eğitim sürecini etkilemekte ve çeşitli sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. Bu sorunların neler olduğunu anlamaya yönelik oluşturulan çalışmalar sonucunda albinizmlili bireylerin görme kaynaklı sorunlar yaşadıkları anlaşılmıştır. Bu sorunlar, tahtayı görememe, ders kitaplarını okumada zorlanma gibi sorunlardır.

Albicam projesi albinizm hastalığı olan öğrencilerin sınıf içerisindeki problemlerini çözmek için geliştirilmiş bir projedir. Proje kapsamında tasarlanan sanal gerçeklik gözlüğünü kullanan albino bireyin görme sorunlarının %80 oranında çözüldüğü görülmüştür.

Projemizde SketchUp Make programı ile tasarlanan 3 boyutlu sanal gerçeklik gözlüğünün içerisine yerleştirilen cep telefon kamerasının önüne 3 boyutlu yazıcı ile lens kalıbı tasarlanmıştır. Kamradan gelen görüntünün ikiye bölünmesini sağlayan tasarım bireyin nesneleri tam olarak görmesine imkan vermiştir. Ayrıca arduino nano ile geliştirilen bluetooth kumanda ile birey kamerasına yakınlaştırma özelliği kazandırılmıştır.



ECE YAĞCI



AZRA SERT

Danışman

MEHMET HOROZOĞLU

Proje No: 21

EĞİTİM KURUMLARINDA ENERJİ TASARRUFUYLA GELECEĞE IŞIK TUTUYORUZ

Ülkemizde üretilen elektrik enerjisinin önemli bir bölümü, binalarda aydınlatma amacıyla kullanılmaktadır. Dünyada ve ülkemizde küresel ısınmanın da etkisiyle her geçen gün yükselen enerji maliyetleri kişileri, iş yerlerini ve daha da önemlisi içinde bulunduğumuz eğitim kurumlarını enerji tüketimi konusunda daha bilinçli bir şekilde hareket etmeye yönlendirmektedir. Elektrik enerjisinin bilinçli şekilde tüketilmesi, kişisel tasarrufun yanında eğitim kurumlarının yaptığı tasarruf da ülke ekonomimiz için büyük önem taşımaktadır. Bu proje çalışmasında, ülkemizde bulunan bütün eğitim kurumlarında aydınlatma sistemlerinin tasarruflu kullanılması, insan davranış ve tutumlarına bakılmaksızın gün ışığından en güzel şekilde yararlanılması ve binaların aydınlatılmasını sağlayan 1 ve 0 algoritmasıyla çalışan bir tasarrufçu robot sistemi tasarladık.

Robotumuza 2 adet HC-SR04 (mesafe sensörü) yerleştirerek ortama ses dalgaları gönderdik. Bu ses dalgaları sayesinde görüntü işleme sistemlerine gerek kalmadan kişilerin ortamda olup olmadığının (1ve 0 koşulu) tespiti sağlanmış oldu. Böylece ortamda kimse olmadığı zamanlarda aydınlatma sisteminin otomatik kapatılmasını sağladık. Projemizde üzerinde en çok durduğumuz konulardan biri de içerideki gün ışığıydı. Robotumuzun aktif olabilmesi için gün ışığından faydalanarak LDR (foto direnç) kullandık. LDR, içeride yeterli miktarda güneş ışığı olduğunda ışık kaynağını söndürdü, içeriye giren güneş ışığı yetersiz kaldığında ışık kaynakları yandı.

Tasarladığımız robotla, eğitim kurumlarımızda aydınlatmada harcanan elektrik enerjisinin tüketiminin israfı, insan davranışlarına bırakılmadan yapay zekayla önlenmiş olacak ve "Tasarrufçu Robot" sayesinde gün ışığından en etkin bir biçimde yararlanılacaktır. Bu aydınlatma sistemiyle okullarımızda yılda 45.493.632 TL'lik büyük bir ekonomik tasarruf sağlanmış olacaktır. Aynı zamanda enerjide dışa bağımlılık azalacak ve çevre kirliliğinde önemli ölçüde azalmalar olacaktır.



EFE EFDAL GÜNAYDIN



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 22

Danışman
NİLÜFER KARA

İHMALLER KADERİMİZ OLMASIN; ÇOCUKLARIMIZ HAYATTA KALSIN!

Eğitim hayatına üç yaşından itibaren adım atan çocukların ikinci evi okullardır. Bu anlamda, okulla ev arasındaki ulaşım köprüsünün en önemli aracı olan, en çok tercih edilen, velilerin de bir anlamda işini çok kolaylaştıran okul servislerinin önemi yadsınamayacak boyuta gelmiştir. Bundan dolayı bu sistemin güvenilirliği, işletme kalitesi, okullarca ciddi olarak araştırılmakta, en iyi hizmeti almak adına yoğun uğraşlar verilmektedir. Okul çağındaki öğrenciler açısından, küçücük bir ihmal veya dikkatsizlik maalesef telafisi güç sonuçlara sebep olabilmektedir.

Bu can sıkıcı durumlardan biri de, son yıllarda ülke gündemini ciddi anlamda meşgul eden, bilhassa anaokulu çağındaki çocuklar için büyük bir tehlike oluşturan, araçlar içinde çocuk unutulması olayıdır. Servis araçlarında uzun saatler mahsur kalan öğrenci psikolojik bir travma yaşamakta; bu olay kişiliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Dünyada ve ülkemizde son zamanlarda sırf bu yüzden hayatını kaybeden öğrenciler dahi bulunmaktadır. Tabiatıyla bu elim olaylar, ailelerde ve toplumda tedavisi güç yaralar açmaktadır.

Bu çalışmada amacımız; serviste unutulan öğrencilerin kurtarılmayı beklerken hayatta kalmasını sağlayacak; oksijen sensörlü ve ısı sensörlü cihazımızı servis araçlarına monte ederek bu sistemi hayata geçirmektir. Cihazımızda bulunan termostat ayarlı ısı sensörümüz ve oksijen sensörümüz, servis aracının fan ve klima sistemleriyle bağlantılı olup araç içi sıcaklığı ve araç içi oksijen miktarı hayati tehlike arz eden boyuta ulaştığında harekete geçmektedir. Sistem hayati tehlike durumunda, sensörlerdeki alarm sistemini harekete geçirerek çevredeki kişilerden yardım alınmasını sağlamakta, hem de aracın fan ve klima sistemlerini devreye sokmaktadır. Böylelikle 6-7 saat veya daha uzun süre araçta mahsur kalırsa bile olası oksijensiz kalma ve hipertermi gibi vakaların önüne geçilecek hayati tehlikeden kurtulunacaktır.



MERVE ARGUNDOĞAN

Proje No: 23

Danışman
FAHRİYE DERİNER

TEMEL NOTA EĞİTİMİNDE KABARTMALI SESLİ NOTALAR

Müzik, tarihi boyunca bir çok insana farklı yollarla aktarılmıştır. Müzik tüm bireyleri fiziksel olarak da birleştiren sanat dallarındandır. Bizde bu projede görme engelli arkadaşlarımızın hem müzikten hem de sanattan uzak kalmamaları için Braille alfabesinden yola çıkarak notaları daha basitleştirerek kabartma ve sesli notaları bulduk. Portre üzerine notaları yerleştirerek ve aynı zamanda işitme olanağını da gündeme alarak bu projeyi gerçekleştirmeyi hedefliyoruz.

Gözden çok kulağın önem taşıdığı müzik görme engelliler için avantaj sağlar. Projede bizde bu fırsattan yararlanarak görme engellilerin müzik kulağını geliştirmeye çalışıyoruz. Görme engellilerin müziğe tutkulu bir duyguyla bağlanmalarını amaçlıyoruz ve aynı zamanda hissetme duygularını da bu projeye geliştireceğimizi düşünüyoruz.

Kendine özgüveni olmayan kendine güvenmeyen bizden farklı olduklarını düşünen arkadaşlarımız yaptığımız projeden destek alarak gerçekten bir enstrüman çalabildiklerini veya notaların seslerini ve yerlerini ayırt edebildiklerinin farkına varınca aslında onlarda bizim gibi olduklarının ve aslında aramızda bir fark olmadığının farkına varacaklar hem de özgüvenleri kendilerine olan güvenleri de artacaktır yani biz şunu söylemeye çalışıyoruz “ Bir millet sanattan ve sanatkardan mahrumsa, tam bir hayata sahip olamaz. Biz bunun gerçekleşmemesi için çaba sarf ediyoruz.



MAHMUT EREN DEMİR



DENİZ ÖZDOĞAN



TEKNOLOJİK
TASARIM

Proje No: 24

Danışman
KENAN GÖKTEPE

ÇOCUK KORUYUCU AKILLI TELEVİZYON

Ekranlı cihazlar günümüzün en önemli oyun, eğlence ve öğrenme araçları olmuştur. Telefon, bilgisayar, tabletler hızla çoğalırken ilk ekranlı cihaz olma niteliğindeki televizyonlar da popülerliğini hala korumaktadır. Çağa ayak uydurarak internete bağlanabilen, bilgisayar özelliği gösterebilen, uydu ve yayın sağlayıcılar üzerinde farklı hizmetler vererek cazibesini hala korumaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri de diğer cihazlardan çok daha büyük bir ekrana sahip olması ve okunmasının / incelenmesinin kolay olmasıdır. Bir cep telefonu ekranında çalışmak ile büyük televizyon ekranından çalışmak farklı olacaktır.

Kaçınılmazdır ki ekran büyüdükçe yaydığı ışınlar da (radyasyon, ışığın enerjisi/ şiddeti) artacaktır. Bu fazla radyasyon ilk olarak onu takip eden gözlere zarar verecektir. Daha sonrasında ise diğer hassas organları da etkileyebilir. Nitekim ışık da bir enerji türüdür ve iş yapabilme yeteneğine sahiptir.

Büyük insanlar dahi bugün ekranların renkli dünyasına dalıp kontrolü kaybetmektedir. Çok fazla zaman geçirmekte, kendine zarar verecek şekilde neredeyse bağımlı hale gelmektedir. Büyükler böyle iken iradesi zayıf olan bir çocuğun kendi kararıyla kendisini koruması çok zor olacaktır. Biyolojik yapısı daha zayıf olan çocuk / bebek daha fazla zarar görecektir. Özellikle de evlerin büyük problemi olan yakından izleme durumu ise etkiyi ve zararı daha çok arttıracaktır. Yakından izlenen televizyon daha zararlı olacaktır. Ebeveynler ne kadar dikkat etse de bazen bu durumu kontrol edememekte veya çocuklara bunu bir alışkanlık haline getirememektedir.

Bu projede çocukların en az zararı görmesi için televizyonlarda yeniliğe (inovasyon) gidilerek, bir cisim algılama sensörü takılmıştır. Ayarlanan mesafenin altında bir cisim algılandığında televizyonun sadece görüntüsü kapatılmış, ses ise çalışmaya devam etmiştir. Birkaç denemeden sonra çocuk yakına gelince görüntünün gittiğini sesin kaldığını kendisi algılayacak ve yakından izlemek istemeyecek, istese dahi televizyon buna imkan vermeyecektir.



FATİH GÖKOĞLU

Danışman

HACER MODUK

Proje No: 1

KÜTÜPHANE KURDU

Gelişen teknoloji ve her geçen gün bilgisayar oyunlarına artan ilgi; dikkat çekici bir sunumla hazırlanmış teknoloji oyunlarının eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasını önemli ve gerekli bir yöntem haline getirmiştir. Mobil uygulama oyunları öğrenme sürecini kolaylaştırmada önemli bir araç olmakla birlikte bilişsel becerilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu nedenlerle projemizi kitaplar üzerine kurulmuş bir mobil uygulama olarak tasarladık. Mobil oyun uygulamasından önce eğlenceli bir testle kişiye özel eğlenceli bir kitap tavsiye modülü bulunmaktadır. Kişi görsel seçerek ve bazı sorulara cevap vererek yanıtlarına göre ilgi alanına göre kitap yönlendirmesi ile motivasyon ifadeleriyle karşılaşarak kendisine önerilen kitap listesine ulaşmaktadır. Proje sorularla ve konuyla ilgili tavsiye kitap önerisinde bulunarak okuma kültürü oluşturmaya hedeflemektedir.

Uygulama sonrası örneklem grubuna uygulan anket sonuçları ve gözlem raporları değerlendirmelerine göre Kütüphane Kurdu oyunumuz çalışma grubumuzun beğenisini kazanmış; çalışma grubumuz faydalı bilgiler öğrendiklerini ve ilgi alanı tespitlerini eğlenceli bulduklarını ayrıca uygulamamızın kitap okumaya özendirici etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Oyunun keşfetme ve ilerlemeye dayalı öğrenme ortamı sunarak motivasyon, dikkat ve odaklanma sorunu olan öğrencilere eğlenceli bir çözüm sağladığı gözlemlenmiştir. Artık öğrencilerin tablet, cep telefonu kullanma, mobil oyunları oynama oranı ve merakı düşünüldüğünde Android uygulamalarının ders ortamında kullanılması faydalı, dikkat çekici bir öğretim yöntemi olarak önerilmektedir.

Okunan kitapları ne kadar nitelikli okuduğumuzu, okuduklarımızdan çıkarımlar yapıp yapamadığımızı etkinliğe dönüştüren oyunumuz kitaplar üzerine düşünmeyi teşvik edicidir. Projemiz Türk Edebiyatının ilklerine, Dünya Edebiyatı klasiklerine, Çocuk Edebiyatının okunması gereken eserlerine yer verilen bir seçki ve dizin niteliğinde olup Türkçe öğretmenleri için de bir kılavuz niteliğinde olarak derslerde eğlenerek öğrenmeyi sağlamaktadır. Oyuna kitap eklenme modülü açık olduğu için yaygınlaştırılabilir bir projedir.



KUTAY BİRGİN



Proje No: 2

Danışman
HALİLİBRAHİM KABADAYI

YAZMA BECERİLERİNDE YENİ BİR MODEL: ZİHİN HARİTALARI

Bu çalışma, 13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Çağrı Duyurusu, başvuru koşullarında belirtildiği üzere, “Türkçe” alanında araştırmaya dayalı olarak hazırlanmış, tamamlanmış ve raporlandırılmıştır.

Yazma, çeşitli yollarla elde edilen bilginin yazılı iletişim kanallarıyla ifade edilmesi süreçlerinden oluşan bir beceridir (Carter, Bishop ve Kravits, 2002: 246). Yazma, düşünceleri ifade edebilmek için gerekli sembol ve işaretleri kurallara uygun kullanma ve düşünce üretebilmedir (Akyol, 2000: 146). Bu uğraşı, bireylerin isteyerek ve severek yapabilecekleri bir alışkanlığa dönüştürmenin yolu, ilköğretimde yazma becerisine yönelik olarak verilecek eğitime bağlıdır (Göçer, 2010: 179).

Zihin haritaları; İngiliz beyin araştırmacısı, aynı zamanda matematikçi ve psikolog olan Tony Buzan tarafından geliştirilmiştir. Zihin haritaları merkeze anahtar bir sözcük veya kavramın yerleştirilmesi ile bu sözcük ya da kavramla ilgili olarak bireyin zihninde yaptığı çağrışımların doğrusal olmayan bir biçimde yanal olarak çizildiği iki boyutlu görsellerdir. Bir not alma tekniği olan zihin haritaları doğrusal notların aksine konunun temel noktalarının daha net görüldüğü, ayrıntıların yer işgal etmediği, değişik renklerin ve görsellerin kullanıldığı iki boyutlu şekillerdir.

Bir not alma tekniği olmasının yanında yaratıcı düşünceyi destekleme, planlama yapma, problem çözme alanlarında da işe yarayan bir teknik olarak dikkat çekmektedir. Zihin haritalarının çalışma prensibi zihnin düşünme işleyişini temel almaktadır. Zihnin yayılan düşünce yapısı ve sonsuz bağlar kurması dolayısıyla doğrusal olmayan ve değişik konulara anlık bir biçimde atlayan bir yapı oluşturmaktadır.

Bu çalışmada; zihin haritalama tekniğinin, öğrencilerin yazma becerilerine etkisini belirlemek amaçlanmaktadır. Bu amaç çerçevesinde önce plansız yazma modeli uygulanmış ve ardından zihin haritalama modeli ile yazma becerileri arasındaki farklılıklar tespit edilmiştir.

Çalışma, yarı deneysel modelde tasarlanmış nitel bir araştırmadır. Ayrıca bu çalışmada veriler, nicel veri toplamaya temel oluşturmak amacıyla sayısal grafiklerle desteklenmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen tüm verilere bakıldığında; zihin haritalama ile yazma modelinin öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmede olumlu etkisinin olduğu, yazma becerilerinde öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.



AZRA KARAKÖSE



BERÇİM SU KAYA

Proje No: 3

Danışman
HATİCE ÇELİK

BİLMECE DEDEKTİFİ

Bu çalışmada, eğitici-eğlendirici niteliklere sahip sözlü edebiyat ürünlerinden olan bilmeceler ile Türk alfabesine uyarladığımız alfabetik şifreleme yöntemleri kullanılarak bir kutu oyunu tasarlanmıştır. Çalışma kapsamında sözlü gelenek ürünlerimizden olan bilmeceler derlenmiş, alfabetik şifreleme yöntemleri araştırılıp mevcut şifreleme yöntemleri değiştirilerek alfabemize uygun hale getirilmiş, oyun tabanlı öğrenme ile oyun tasarım modelinde bilmece ile şifreleme ikileminde bir kutu oyunu protipi hazırlanmış ve oyunun oynanmasından elde edilen bulgulardan hareketle de tasarlanan oyuna son şekli verilmiştir. Sorgulama, anlamlandırma, araştırma gibi düşünsel beceriler ile dil becerilerini geliştiren bilmece ve şifreleme yöntemine dayalı bu sözel kutu oyunu ile eğlenceli ve rekabetçi bir ortamda bireylerin çok yönlü düşünme becerilerini, sözlü gelenek ürünümüz olan bilmecelerle kavram ve kelime hazinesini geliştirmek, halk anlatı ürünü olan bilmecelere farkındalık kazandırmak amaçlanmaktadır. Aynı zamanda bireylerin kendi potansiyellerinin farkına varabilmeleri, hızlı ve doğru karar verebilmeleri, problemler karşısında çözüm yolları üretebilmeleri, öğrenmeyi kolaylaştırabilmeleri, iş birliği içinde çalışabilmeleri de çalışmanın hedeflerindendir. Tasarlanan bu kutu oyunu, eğitsel oyunlar alanında gerçekleştirilecek araştırmalara örnek oluşturacak niteliktedir.



İHSAN BAHADIR KURNAZ



KEREM TAŞ



Proje No: 4

Danışman
NEVİN ZORLU

TASAL

Tasal, yapboz şeklinde hazırlanmış bir oyundur. Yapboz, tamamlandıktan sonra Türk Dünyası Haritasına dönüşür. Bu harita aynı zamanda üzerinde oyun oynanan ikinci bir materyaldir. Oyun ismini Türklerin en eski oyunlarından biri olan çevgen oyunundan alır. Tasal, çevgen oyununda çizilmiş sınır demektir. Oyuncular oyuna başlamadan önce tasal, yani sınırı çevreleyen bir çizgi çizerler. Hazırladığımız Tasal oyununda da önce yapboz parçaları bir araya getirilerek oyunun sınırları çizilir ve tasal oluşturulur. Bu sırada oyuncuların çağdaş Türk devletlerini ve Türklerin dünya üzerinde yaşadığı coğrafyayı görme imkânları olur. Oyuncular, hazırlanan oyun alanı üzerinde piyonları ile Türk devletleri üzerinde ilerleyerek Türk Dünyası yazarları, şairleri vb. hakkında hazırlanmış sorulara cevap vererek oyunu birinci olarak bitirmeye çalışırlar. Sorular: doğru yanlış, bil bakalım ve anlat bakalım gibi bölümlerden oluşur. Soru kartlarının arka yüzlerinde Türk devletlerinin bayrakları yer almaktadır. Böylece oyun oynarken oyuncuların Türk devletleri hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır. Oyun iki kişi veya iki grup şeklinde oynanır. Oyunun amacı Türk Dünyası şair ve yazarlarını, onların önemli eserlerini tanımak, eğlenerek öğrenmektir. Sorular ortaokul öğrencilerinin seviyesine uygun hazırlanmıştır. Parolamız: "Geçmişini bilmeyen geleceğine yön veremez. Tasalını Çiz İlerle!"



YAHYA DOĞUHAN KORKMAZ



MUHAMMED EMRE KARADENİZ

Proje No: 5

Danışman
HİDAYET TERCİ**İSTİKLAL MARŞI KELİME BİLGİSİ VE BAL GİBİ İSTİKLALE YÜRÜYÖRÜZ OYUNU**

Vatanımız dünya üzerindeki yerinden dolayı çok büyük öneme sahiptir. Tarihimizde sürekli savaş hali olmuştur. Hala ülkemizi zayıflatmak isteyen iç ve dış güçler her türlü yola başvurmaktadır. Her gün istiklal savaşı veriyoruz. Milletimiz özgürlüğüne, bağımsızlığına düşkündür ve kimsenin buyruğu altında yaşamaz. Bu sebeple tarihimizi, İstiklal Marşımızı, Gençliğe Hitabeyi çok iyi bilmeli ve sürekli hatırlamalıyız. Vatan, bayrak, millet sevgisini canlı tutmalıyız. İstiklal marşındaki kelimeleri bilirsek, içeriğini daha iyi anlarız. Bu sebeple bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin İstiklal Marşı kelime bilgisini araştırdık.

İstiklal marşımızdan bilemediğimiz kelimeleri belirleyerek form oluşturduk. Formu 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında okuyan arkadaşlarımıza öğretmen kontrolünde dağıttık. Formda bulunan 23 kelimenin yanlarındaki boşluklarına anlamlarını yazmalarını istedik. Türk Dil Kurumu sözlüğünden cevap anahtarı oluşturduk. Formalardaki cevaplar doğru ise 1 yanlış ise 0 olarak işaretledik. Microsoft Excel programında sınıflara göre tablolar oluşturduk, verilen cevapları işledik. Kelimelerin doğru cevaplama yüzdelerini bulduk. Sonuçları sınıf seviyesi ve cinsiyete göre karşılaştırdık.

Öğrencilerin genel olarak İstiklal Marşı kelimelerini bilme seviyesi %30 seviyelerinde oldu. Sınıf veya cinsiyet anlamında dikkate değer bir fark görülmedi. Öğrencilerin hiç bilmediği veya çok az bildiği kelimeler; mücerret, bent, garp, vecd, mabet, arş, cüda, izmihlal oldu. İstiklal Marşı kelimelerinin birçoğunu bilmeyişimiz üzücüdür. İstiklal Marşı, şehitlerimizin, gazilerimizin kanı ile yazıldı. İstiklal Marşı kelimelerinin tüm arkadaşlarımızın öğrenmesi için “Bal Gibi İstiklale Yürüyoruz” oyununu geliştirdik. Oyun kurallarını belirleyerek uygulama yaptık. Oyunla ilgili düşüncelerini aldık. Arkadaşlarımız oyunu, oyun tahtasını çok beğendi ve eğlenerek yarıştılar. İstiklal Marşı hakkında ne kadar bilmedikleri bilgileri olduğunu kavradılar. İstiklal Marşı kelime ve bilgilerini oynayarak ve eğlenerek öğrendiler.



ALMILA SELMA CEYLAN



MERVE DİLAY SANCAR



Proje No: 6

Danışman
BEGÜM ONAT

GÜZEL TÜRKÇEMİZİ GÜZEL KULLANALIM

Türkçemizi doğru kullanmak hepimiz için gerekli ve önemlidir. Bu fikirden yola çıkarak yazımı ve telaffuzu karıştırılan kelimelerle ilgili resimli kâğıtlar hazırladık. Bu kâğıtlarda kelimelerin doğru kullanımını yeşil, yanlış kullanımını kırmızıyla renklendirdik ve üzerini yine kırmızıyla çizdik. Ayrıca öğrenmenin daha kalıcı olması için kelimeyi en iyi şekilde ifade edecek görseller koyduk. Mesela yazımı sıkça karıştırılan "ekşi" kelimesini limon görseliyle kullandık. Hazırladığımız kâğıtlarla duvarlarını süslemeleri için kuru yemişi, giyim mağazası, manav, berber vb. iş yerleriyle görüştük. Bir iş yerine girdiğimizde beklerken etrafı inceleriz, diye düşündük. İş yerlerinde kullanılan kelimelerin iş yeriyle bağlantılı olmasına da dikkat ettik. Örneğin "brokoli" kelimesini manavlarda, "traş" kelimesini berberlerde kullandık. Bu iş yerlerine gün içerisinde uğrayan kişi sayısını düşünerek pek çok insana ulaşabileceğimizi fark ettik. Renklerin, görsellerin ve verilen bilgiyle ilişkili olan yerlerin kullanılmasının öğrenme üzerindeki olumlu etkisini kullandık. Kelimelerin doğru yazımlarını bir öğrenme ortamında değil günlük hayatta işlerimizi yaparken öğreneceğimiz için vakitten kazanç sağlamayı hedefledik. İş yeri sahiplerinin verdikleri desteklerle yürüttüğümüz projemizde pek çok insana ulaştık ve yanlış telaffuz ettikleri, yazdıkları kelimelerin doğru yazımlarını onlarla paylaştık.



KAAN ÖZEL

Proje No: 7

Danışman
SERAY KARATAŞ

AKRAN BEĞENİSİ İLE OKUMA ALIŞKANLIĞININ KAZANDIRILMASI

Bu araştırma, okuma alışkanlığı kazandırmada akran beğenisinin etkisini tespit edebilmek adına İzmir ilinin Karşıyaka ilçesinde yer alan bir ortaokulun altıncı sınıf öğrencileriyle (83 kişi) okuma çemberi yönteminden yola çıkılarak betimleyici tarama yöntemi uygulanmasıyla gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin okuma durumları gözlemlendiğinde okuma alışkanlıklarının düşük olmasının görülmesi araştırma problem durumunu oluşturmuştur. İletişim, davranış, düşünce ya da duygu değişikliği meydana getirmek amacıyla gerçekleşen duygu ve düşünce paylaşım sürecidir (Ergin, 2008). İkinci çocukluk döneminde yer alan 6-12 yaş grubu çocuklarının ayırt edici özelliği kendi yaş grubundaki çocuklarla (akranlarıyla) iletişim kurma istekleridir (Ergin, 2008). Okuma unsurlarının tamamlanmasıyla birlikte bireyde okuma alışkanlığı gözlemlenebilir. Bu doğrultuda akran beğenisinin okuma alışkanlığını arttıran önemli unsurlardan biri olduğu düşünülmektedir (Taşkesenlioğlu, 2013). Araştırmada bu unsuru tespit edebilmek adına okuma çemberi yöntemi uygulanmıştır. Okuma zevki oluşturmak ve kütüphane kültürünün devamını sağlayabilmek adına uygulama okul kütüphanesinde gerçekleştirilmiştir. Okuma çemberi uygulaması devamında her öğrenciye akranlarına okumaları için bir kitap öneri yönergesi verilmiştir. Bu doğrultuda her öğrenciye kitap tanıtım formu dağıtılıp akranlarına öneride bulunmaları sağlanmıştır. Uygulama sonucunda çocukların akranlarına kendi yaş gruplarına uygun, olay örgüsüne dayalı türler önerdiği görülmüştür. Ayrıca akran önerisi, beğenisinin okuma alışkanlığı kazandırdığı sonucuna varılmıştır.



AYŞENUR KALYONCUOĞLU



ESMANUR USLU



TÜRKÇE

Proje No: 8

Danışman
SELİNAY SAVAŞ

ESERLER YAZARLARIYLA DEĞERLİDİR

Bugüne kadar hayatımızı etkileyen birçok kitap okumuşuzdur. Kimi zaman kahramanlar derinden etkiledi bizi kimi zaman ise olaylar. Bir kitabın baskı yılına da vakıfız çoğu zaman kitap tasarımına da arkasında kitapla ilgili söylenmiş sözlere de. Yalnız hayatımız boyunca bizi biz yapıp yüreğimize renk katan, hayal gücümüzün sınırlarını zorlayan, çoğu zaman bizim en yakın dostumuz olup sayfaların arasında duygularımızı paylaşan kitapların kimler tarafından kaleme alındığını hep unuturuz. Kitaplar ve isimleri hep aklımızdadır fakat onlara hayat veren yazarları çoğu zaman hatırlamayız. Okulumuz öğrencileri arasında yaptığımız anket sonucunda öğrencilerin okudukları kitapların-çok begenerek okudukları başucu kitapları da dahil-yazarlarını hatırlamadıklarını gördük. Anket çalışması analizinden sonra çocuklara eğitsel bir oyunla hem kitapların yazarlarını öğretmeyi hem de kitabını beğendikleri yazarın diğer kitaplarının hangileri olabileceği konusunda fikir yürütmelerini sağlamayı amaçladık. Bir diğer amacımız ise eseri meydana getiren, kelimelere hayat veren yazarların/şairlerin ortaya koydukları yapıtlar gibi akıllarda yer edinmesini sağlamak. Kişiler eserler ve yazarları ile ilgili ayrı ayrı hazırladığımız kutu oyununda okuduğu kitabın yazarını tahmin etmeye çalışacak daha sonra yazarın yazdığı diğer kitaplar konusunda hazırlanmış küçük kartlara sahip olacak. Böylelikle bir kitabını çok beğendiği yazarın diğer kitapları konusunda da bilgi sahibi olacak ve isterse öğrenci seri halinde kitapları okuma fırsatı bulacaktır. Yaptığımız ilk ve son test uygulamalarında kitabın yazarının da eser kadar bilinmesi gerektiği konusunda bir farkındalık oluşmuştur.



YUSUF ÇOBAN

Danışman

KORUTÜRK GÖKTAŞ

Proje No: 9

DEYİM BULMACA

Deyimler, Türk milletinin en önemli serveti olarak yüz yıllardan beri yaşamını sürdürmektedir. Dilimize güzellik, canlılık, çekicilik ve kıvraklık kazandırmaya devam etmektedir. Bu önemli söz varlıklarının öğretiminde farklı ve etkili yöntemler geliştirmeye önem vermek gerekmektedir.

Deyimlerle ilgili çok sayıda bilimsel araştırma yapılmıştır. Proje hazırlanırken yeni bir bilimsel araştırma yapmak yerine yapılmış araştırmaları da kullanarak farklı bir yöntemle bulmaca tarzı oyun geliştirmek istenmiştir. Deyim Bulmaca oyunu ortaokul altı ve yedinci sınıf öğrencilerine yönelik tasarlanmıştır.

Deyimlerin öğretimine katkı sağlamak hedeflenerek yola çıkılan projede 132 deyim kullanıldığı on iki bulmaca sayfası oluşturulmuştur. Farklı kategorilerde hazırlanan sayfalarda öncelikle bulmaca şablonu oluşturulmuştur. Bu şablon üzerinden verilen öncüllerle deyimlerin bulunması istenmiştir. Sayfaların altındaki şablona yerleştirilen on iki taştan oluşan “kontrol kutusu” sayesinde doğru deyimlerin bulunması tasarlanmıştır.

Deyim Bulmaca projesinde deyimlerle birlikte onların özellikleri, oluşum şekilleri, anlamları, dil bilgisi konuları da eğlenceli bir şekilde öğretilmeye çalışılmıştır.

Türkçe öğretiminde, tek kaynaklı uygulamalar yerine, çok uyaranlı öğretim ortamları oluşturulmalıdır. Oyun ve bulmacayla deyim öğretimi, öğrencilerin kendi dillerine ilgilerini artıracak ve öğrencilerin yaparak, yaşayarak öğrenmelerini sağlayacaktır.



MUHAMMED SAFA GÜNGÖR



Proje No: 10

Danışman
KERİM ER

KELİMELER YÜZÜYOR

Türkçe ders konularından olan fiilimsiler konusunu öğrencilerin anlamakta zorlandıkları konuların başında gelmektedir. Tasarlanan bu proje hem Türkçe hem de Fen Bilgisi konularının etkileşimini kapsamaktadır. Öğrencilerin Türkçe ve Fen derslerin de disiplinlerarası etkileşim kurarak somutlaştırma yapmaları amaçlanmıştır. Fen Bilgisi dersi konusu olan sıvıların kaldırma kuvvetine göre cisimler sıvıya atıldıklarında üç farklı konumdadır; yüzen cisimler, askıda kalan cisimler, batan cisimler . Bu projede Fen Bilgisi dersindeki bu konu ile Türkçe dersindeki isim fiil, sıfat fiil, zarf fiil konuları bir araya getirilerek öğrencilerin fiilimsiler konusunu somutlaştırarak kavraması amaç edinilmiştir. Bunun için 50 cm boyunda , içerisinde (isim fiil, sıfat fiil, zarf fiil yazacak şekilde)saydam bir cam silindir 3 bölüme ayrılmıştır. Ayrıca içerisinde farklı yoğunlukta malzeme ile doldurulmuş küpler hazırlanmıştır. Bu küplerin üzerinde farklı fiilimsi türlerine ait olan kelimeler yazmaktadır. Aynı fiilimsi türleri aynı yoğunluktaki küplere yazılmıştır. Örneğin, isim fiiller suyun üstünde kalacak küplere, sıfat fiiller suyun içerisinde askıda kalacak küplere, zarf fiiller ise suda batacak olan küplere yazılmıştır. Cam silindir su ile doldurulduktan sonra öğrencilere küpler üzerinde yazan kelimelerin hangi fiilimsi türüne ait olduğu sorulmuştur. Aynı zamanda öğrenciye kelimenin yer aldığı küpün suda hangi konumda kalacağı sorulmuştur. Öğrenci cevap verdikten sonra küp cam silindir içine bırakılmıştır. Öğrenci küpün konumuna göre verdiği cevabın doğru ya da yanlış olduğunu fark edip fiilimsiler konusunu kavramıştır.



SELMA BEYHAN



IRMAK FİLİZ

Proje No: 11

Danışman
CANAN YILMAZ

DRAMA İLE KELİME ÖĞRENYORUM

Eğitimde belli davranışları kazandırmak için oyunlardan yararlanılır. Drama, oyun ve doğaçlamalara dayanarak çocuğun sosyal iletişimini güçlendirirken, özgüvenine, çevresine uyum sağlamasına ve kendini ifade edebilmesine katkılar sağladığı bilinmektedir. Bu özelliği sebebiyle de dramanın dil öğretimine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Türkçe derslerinde kelime öğretiminde geleneksel yöntem kullanıldığında öğrenciler tek yönlü olarak derse katıldığından kendilerini ifade etmekte zorlanmaktadırlar. Bu proje ile ortaokul 5.sınıflarda, Türkçe dersinde kelime öğretimi ve dil becerilerinin geliştirilmesinde drama yönteminin etkisi ve drama yönteminin geleneksel ders anlatım yöntemine göre kelime öğretimindeki farkını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 5.sınıfta öğrenim gören öğrencilerden tesadüfi örneklem metodu ile öğrenciler seçildi. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. İki grupta da 24 erkek ve 24 kız olmak üzere 48 ve toplamda 96 öğrenciye çalışma uygulandı. Çalışmada metin olarak Milli Eğitim Yayınevi'nin 5.sınıf Türkçe ders kitabının 138-145 sayfalarında bir bölümü verilen Ömer SEYFETTİN 'in "Forsa" adlı hikayesi seçildi. Öncelikle uzman kişiler yardımıyla öğrenciler tarafından anlamı bilinmeyeceği düşünülen 13 kelime belirlendi. Bu kelimelerin anlamları iki gruba da ön test olarak soruldu ve bu kelimelerin anlamlarını yazmaları istendi. Bu süreçte hiçbir şekilde öğrenciye müdahalede bulunulmadı. Kontrol grubumuza metin öğretmen merkezli geleneksel yöntemle işlendi. Kelimelerin anlamları ders kitabındaki yönergelerle göre açıklandı. Deney grubumuzda ise öğrencilerden gruplara ayrılarak bu kelimeler sınıf içerisinde drama yöntemiyle arkadaşlarına anlatmaları istendi. İki gruba da kelimelerin anlamlarının sorulduğu son test uygulandı. Alınan bilgiler SPSS 23.0.0 programına yüklenerek öğrencilerin başarıları cinsiyet ve uygulanan yöntemler açısından değerlendirildi. Sonuç olarak drama yönteminin geleneksel yöntemle göre yeni kelime öğretmede iki kat etkili olduğu tespit edildi.



NİL BULCA



SENAY IRMAK KOLAYLI



TÜRKÇE

Proje No: 12

Danışman
EMRE GÖFNER

HEM KÜÇÜKLERE HEM BÜYÜKLERE RESFEBEYLE DOĞRU TÜRKÇE

Bir milleti millet yapan en önemli unsurlardan biridir dil. Bu nedenle dilimiz, sahip çıkmamız gereken kültürel değerlerimizin başında gelir. Günümüzde televizyon, sosyal medya gibi yayın organlarının etkisiyle dilimizde ciddi bir yozlaşma yaşanmaktadır. Günlük hayatta kullandığımız birçok yabancı sözcüğün Türkçe karşılığını bilmiyor olmamıza rağmen, yabancı sözcüklerin daha çok tercih edilmesi ya da yabancı sözcük kullanımının daha etkili olduğunun düşünülmesi yabancı sözcük kullanımını daha da yaygınlaştırmaktadır.

Bu çerçevede araştırmamızın amacı, günlük hayatta kullandığımız yabancı sözcükler konusunda farkındalık oluşturmak için resfebe yöntemini kullanarak bir kutu oyunu hazırlamak ve bu oyunla farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerin yabancı sözcükler yerine Türkçe sözcükleri daha çok tercih etmelerini sağlamaktır.

Araştırma nitel bir araştırma olup eylem araştırması desenine göre modellenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 5. ve 8. sınıfa devam eden 24 öğrenci oluşturmaktadır. 4 öğretmen ve 2 öğrenci velisi de araştırmanın diğer çalışma grubuna dahildir. Oyunun niteliği çalışma grubunda yer alan 5 ve 8. sınıflar tarafından sınanmıştır. Bu sinama öğrenciler için geliştirilen ön ve son algı anketi ile gerçekleştirilmiştir. Oyunun niteliği ve öğrencilere katacaklarını ortaya koymak için 4 öğretmen ve 2 öğrenci velisi için de açık uçlu sorulardan oluşan anketler geliştirilip uygulanmıştır. Elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, geliştirilen oyunun 5. ve 8. sınıf öğrencilerinde yabancı sözcükler yerine Türkçe sözcük kullanımı konusunda görece farkındalık oluşturduğu ve sevildiğini ortaya koymuştur. Oyunun işlevselliğine ilişkin öğretmenler de oldukça olumlu ifadeler dile getirmişlerdir. Oyunun öğrenciler için ilginç ve güdüleyici bir yöntem olduğu, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve kalıcılığını arttırıcı bir boyutu olduğu noktasındaki sonuçları, literatürdeki diğer sonuçlarla da benzerlik göstermektedir.



ABDULLAH KÜÇÜK

Proje No: 13

Danışman
RABİA MERDOĞLU

TÜRKİYE YEDİ EDEBİ BÖLGE HARİTASI

Ülkemiz yedi ayrı coğrafi bölgeden oluşmaktadır. Bu yedi bölge birbirinden bağımsız olmamakla birlikte yedi farklı renk ve ahenk demektir. Yedi bölge bir araya geldiğinde ise ortaya çıkacak olan renk bunların en güzeldir. Fakat bölgelere ait kültürel zenginlikler, ağız özellikleri, edebiyatçılar ve edebiyatçılarımızın eserlerinin bilinmemesi bu yedi renkte zayıflamalar meydana getirmiştir. Bu sebeple ülkemizin en güzel renklerini bir projeyle ortaya çıkarmak, dildeki ve edebiyatımızdaki zengin mirası bugün ve yarın daima hatırimızda tutmak ve renklerimizin solmasını engellemek amacı taşımaktayım.

Projem ile Türkiye haritası üzerinden mâni, bilmece, ağız özellikleri, edebi şahsiyetlerin hayatlarından ve eserlerinden oluşan bilgilerle her bölgeyi tanıtan bir uygulama hazırlayarak ülkemizin edebi zenginliğine katkı sağlamaya çalıştım.

Harita üzerinden seçilen bölgenin üzerine gelindiği takdirde o bölgeye ait birçok dil mirasına ulaşarak Türkçenin zenginlikleriyle tanınmış olacaktır. Örneğin, bir bölgede haritaya tıkladığımızda o bölgenin ağız özelliklerini, ünlü şair, yazar, halk ozanlarını, bölgenin dilimize katmış olduğu değerleri, şiiirleri ve daha birçok dilsel yapıyı tanımış olacağız. Bunun için öncelikle ülkemizin edebiyat haritası incelenmiş, bölgelerde ön plana çıkan edebi şahsiyetlerin hayatlarına ve eserlerine dair içeriklere projemizde yer verilmiştir. Hazırlanan Türkiye Yedi Edebi Bölge Haritası üzerinde istenilen şehre tıklandığında şehir uygulama üzerinde görüntülenecektir. Uygulamadaki yönergeleri takip ettiğimiz takdirde ders dışı, eğlenceli bir aktiviteyle ülkemizin edebi kültür mirasına katkı sağlandığı gözlemlenmiştir.

Projem ile beraber dili sadece konuşmakla kalmayıp aynı zamanda dilimizdeki kültür unsurlarını da nesilden nesile aktarma fırsatı bulacağız.



ŞEVVAL AYANA



ENES GÖZÜBÜYÜK



TÜRKÇE

Proje No: 14

Danışman
HAVVA ÇETİNKAYA

ÇOCUK KİTAPLARININ DEYİM KULLANIM SIKLIĞI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim ikinci kademedeki (5-8. sınıflar) çok satan çocuk kitapları ile Türkçe öğretmenlerinin tavsiye ettiği çocuk kitaplarının deyim kullanımı açısından karşılaştırılmasıdır. Araştırmada genel tarama yöntemi kullanılmıştır. Kitaplar amaçlı örnekleme yönteminden ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilmiş ve seçilen Türk yazarların kitaplarının olması, çok satan ve öğretmenlerce çok önerilen olması bir ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda dört farklı internet sitesinin 2018 Kasım ayı çok satan çocuk kitaplarından seçilen 10 ve Türkçe öğretmenlerinin görüşleri ile belirlenen 10 okuma kitabı örnekleme dâhil edilmiştir. 3 çocuk kitabının her iki grupta da yer aldığı görülmüştür. Kitaplarda bulunan deyimler tespit edilmiş Türk Dil Kurumu'nun elektronik deyim ve atasözleri sözlüğüne göre kabul edilmiş ve kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İlköğretim ikinci kademe çocuk kitapları "Çok Satan" ve "Öğretmen Tavsiyesi" şeklinde gruplandırılmış ve kitaplar deyim kullanımı açısından karşılaştırılmıştır. Araştırma verilerine göre belirlenen kitapların tamamında deyimlere yer verildiği görülmüştür. İncelenen çocuk kitaplarının deyim kullanımı açısından çok zengin olmadığı ortaya çıkmıştır. Türkçe öğretmenlerinin tavsiyesiyle belirlenen çocuk kitaplarındaki deyim sayısının çok satan çocuk kitaplarından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Deyim sayısı bakımından en zengin kitap, öğretmenlerin tavsiye ettiği Bir Kelime Seyyahi, çok satanlardan "Masal Masal İçinde" olarak belirlenmiştir. Deyimlerin en az kullanıldığı kitap ise her iki grupta da yer alan Arkadaşıma Veda kitabı olmuştur.



Proje No: 15

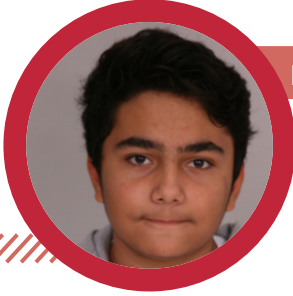
Danışman
ŞEHMUS KARDAŞ

ÜÇ BOYUTLU ATASÖZÜ VE DEYİMLER KİTABIM

Üç boyutlu kitap sevgim bende bir kitap tasarlama isteği uyandırdı. Bu kitabıma konu olarak Türkçe derslerinde sevip günlük hayatta bolca kullandığım atasözünü ve deyimleri seçtim. Üç boyutlu kitapların eğitim amacıyla pek kullanılmadığı daha çok masal ve hikâyeleri aktardığını ve çocuklar için bir oyuncak özelliği taşıdığını görüyoruz. Projemin amacı çok sevdiğim iki edebi unsur olan üç boyutlu kitap ve atasözünü ile deyimleri bir araya getirerek eğitsel bir oyun geliştirmektir. Farklı fikirlerle harmanladığım bu kitapta atasözünü ile deyimleri tanıtarak sevdirmeyi amaçladım.

Kitabımı yapmadan önce kaynak taraması yoluyla bilgi topladım. Bu bilgiler ışığında Bristol kâğıdını ham madde olarak ölçüp kesip katlayarak kitabımı sıfırdan oluşturdum. Konuyu somutlaştırarak tasarladığım çizimlerimin içinden seçtiğim eskizleri üç boyutlu kitabımın üzerindeki üç boyutlu düzeneklere farklı kâğıtlar üzerinde çizip keçeli kalemle boyadıktan sonra kesip yapıştırarak oluşturdum. Kitabım açıldığında atasözünü ve deyimleri anlatan görsel imgeler üç boyutlu bir düzlemde bizi karşılıyor ve biz hangi atasözünü veya deyimini anlatıldığını tahmin etmeye çalışıyoruz. Tahminlerimizin doğru olup olmadığını alt sayfanın sağ köşesine yapıştırdığımız kitapçıktan kısa bilgi ile öğreniyoruz.

Kitabım okulumdaki öğrenci ve öğretmenler tarafından yoğun ilgi gördü ve insanlar projem hakkında teknik bilgi istediler. Kitabımın eğitim materyali olarak uygulanabilirliğini sorgulamak için ilimde farklı okullarda görev yapan üç Türkçe öğretmeni ile kişisel görüşmeler yapıp görüşlerini aldım. Görüşmelerde kitabımın eğitim ortamında çok faydalı olabileceği ve atasözünü ve deyimleri çok iyi yansıttığı gibi olumlu sonuçlar aldım. Projemin farklı alanlarda da kullanılabileceği ve gelişime çok uygun bir yapısı olduğunu düşünüyorum.



MEHMET EREN ÖZNAR



DURU DERİN DİRİCAN

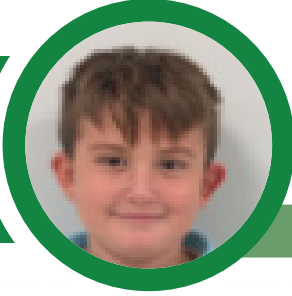


Proje No: 16

Danışman
BÜŞRA GÜNAL

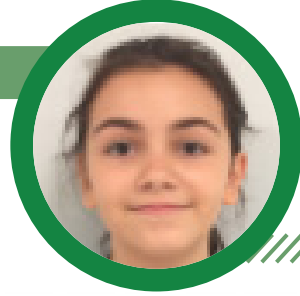
GELENEKSEL DEYİM VE ATASÖZLERİNİN ÖĞRENİMİNE ÇAĞDAŞ YAKLAŞIM

Teknolojinin hızla hayatımıza girmesi öğrencinin öğrenme sürecinde, öğretmenlerin eğitim anlayışında ve sistemde değişiklikler meydana getirmektedir. Bu değişiklikler bazen yararlı olabildiği gibi bazen de birtakım sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Olumsuzlukları en aza indirmek, teknolojiyi çocuklar için yararlı hâle getirmek amacıyla programlar geliştirmeli, teknolojiyi eğitime dâhil etmeliyiz. Programda 4 aşama bulunmaktadır ve aşama aşama ilerlemektedir. Her aşamada deyim atasözleri ile ilgili sorular yer almaktadır. Birinci aşamada 10, diğer aşamalarda 5 soru olmakta birlikte toplamda 25 soru vardır. Bu soruları yanıtlayabilmek için bir süre verilmektedir. Verilen sürede sorular yanıtlanamaz ya da yanlış cevaplanırsa bulunan aşamada ilerleme kaydedilememektedir. Öğrencilerin görüp yanlış cevapladığı sorular tekrarlanmamakta, yerine başka sorular yerleştirilmektedir. Böylece öğrenme sağlanmadan ilerlemenin önüne geçilmektedir. Programda bir Türkiye haritası bulunmaktadır. 25 adet soru bulunan uygulamada harita 25 kareye (parçaya) bölünmektedir. Her kare bir soruya tekâbül etmektedir. Örneğin, sağ üst köşedeki birinci kare birinci soruya bağlanmaktadır. Dolayısıyla birinci soruya doğru yanıt veren kişinin arka planı yani haritası ön plana çıkacaktır. Sorular doğru yanıtlandıkça harita ön planda daha da belirginleşecek, tüm soruların cevapları doğru yanıtlandıktan sonra da ön plan tamamen Türkiye haritası olacaktır.



DORUK PEHLİVAN

ELİF TAMAY BUDAK



Proje No: 1

Danışman
DİLEK ZENGİN**ARAÇLARDA ÇOCUK UNUTULMALARINA KARŞI UYGULANABİLİR TEKNOLOJİK
ÇÖZÜM SAFE-VEC**

Bilişim teknolojilerinin hayatımızdaki önemine değinmek istediğimizde şu gerçeği görürüz ki: bilişim teknolojisi ile gerçekleştirilen bir değişim, ülkeler için devrim niteliği taşımaktadır. Bir ülkenin bilişim teknolojisi gelişmiş ise o ülke birinci sınıf olabileceği gibi, bilişim teknolojileri gelişmemiş bir ülke de üçüncü sınıf ülkeler kategorisine girebilmektedir. Aynı şekilde teknolojiyi üreten ve kullanan ülkeler, gücü elinde tutan ve gücü yöneten ülke olma tanımına da sahip çıkmaktadır. Teknoloji, kas gücünün tamamen, beyin gücünün de kısmen yerini tutmaya başlamış, diğer üretim faktörlerini önemli ölçüde değişime uğratan bir konuma gelmiştir. Bizde teknolojinin nimetlerinden faydalanmak adına bir proje geliştirdik. Projemiz iki kısma ayrılıyor birincisi çocuk araçta uyurken unutulduğunda olacaklar ikincisi ise çocuk uyandığında yaşanacaklar. Şoför arabanın kontağını kapattığı anda uygulamamız devreye giriyor: Çocuk uyuduğunda verdiği nefes yani karbondioksit miktarı ölçülerek eğer belli bir seviyenin üzerine çıkmışsa yani karbondioksit artışı varsa arabanın düzenine eklenen harici bir sistem ile korna ve renkli ışıklar ile etraftaki insanların fark etmesi sağlanacak ve ortama oksijen takviyesi havalandırma ile yapılacak daha sonra eğer çocuk uyandıysa vücut sıcaklığını harekete bağlı algılayan PIR hareket sensörü sayesinde 9 metrelik alan içerisinde eğer hareket halinde bir canlı varsa yukarıdaki durumlar tekrar edecek. Bu şekilde servislerde kullanılan 3 nokta emniyet kemeri ile bir bütün oluşturulacak ve paralel düzlemde tüm yönlerden çocuklar korunacaktır.



MELİK AYDIN



MUHAMMED FATİH SAVAŞ



YAZILIM

Proje No: 2

Danışman
FATİH BAŞPINAR

ŞAPKA İLE TEKERLEKLİ SANDALYE KONTROLÜ

Felç, bir kas veya kas grubunu uyaran sinir merkezlerinin veya sinir liflerinin tahrip olması sonucu iskelet kaslarının kısmen veya tamamen hareketsiz olması ve hissetmenin olmamasına denir. Halk dilinde inme de denilen bu rahatsızlık tam veya yarı felç olarak ayrıldığı gibi sinir tahribatının bulunduğu yere göre de sınıflandırılır. (TDK-Hekimlik Terimleri Sözlüğü)

Bu durumda olan hastalar, günlük yaşama dâhil olabilmek için tekerlekli sandalyeler kullanmaktadır. Tekerlekli sandalyeleri istedikleri yere götürebilmek için ellerini kullanamayan bu türden hastalar sağlıklı başka bir insanın yardımına ihtiyaç duymaktadır. Bu tür hastalar için geliştirilen tekerlekli sandalyeler olsa da çok pahalı ve karmaşık olduklarından kullanımları genele yayılamamaktadır. Gerçekleştirilen çalışmamızda tekerlekli sandalyeyi kontrol edebilmek için bir şapka tasarlanmıştır. Projemizde başını hareket ettirebilen felçli hastalar için şapka üzerine sensor yerleştirilerek tekerlekli sandalyenin kontrol edilebilmesi amaçlanmıştır. Şapka üzerinde hareketleri algılayan MPU6050 ivme ve gyro sensörü ile bir Arduino Nano kart kullanılmıştır. Tekerlekli sandalye üzerinde şapkadan gelen sinyallerle motorları kontrol etmesi için bir Arduino UNO kart daha bulunmaktadır. İki Arduino kart arasındaki iletişim bluetooth teknolojisi kullanılarak sağlanmıştır.

Bu projemizin amacı tekerlekli sandalyeleri elleri ile kontrol edemeyecek durumdaki felçli hastalar için ucuz ve kullanımı kolay bir tekerlekli sandalye kontrol cihazı tasarlamaktır. Projede tekerlekli sandalye kontrolünün kolaylıkla yapılabileceği bir Arduino uygulama geliştirilecektir. Böylece felçli hastalar tekerlekli sandalyeyi kullanabilmek için diğer sağlıklı insanların yardımına ihtiyaç duymadan kendileri özgürce dolaşmaları amaçlanmıştır.



ENES KAHRAMAN



AYTUNÇ ÖRENCİK

Proje No: 3

Danışman
YUNUS EMRE AVCU

TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME SÜRECİ KULLANILARAK ARDUİNO TABANLI GERONTEKNOLOJİK BİR ÜRÜN GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Geronteknoloji, yaşlılara yönelik olarak destekleyici cihazlar ile yazılım sistemlerinin tasarlanması anlamına gelmektedir. Bu çalışmada, destekleyici cihazlar kullanılarak hem yaşlılara yardımcı olacak hem de onları mutlu edecek geronteknolojik bir yazılım sisteminin tasarlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca, yaşadıkları problemlere ve değişimlere çözüm olarak geliştirilen ürün ile yaşlıların yaşam kalitesine katkı sunmak hedeflenmiştir.

Birçok şirket tarafından ürün geliştirme süreçleri ile AR-GE faaliyetlerinde uygulanan tasarım odaklı düşünme süreci bu çalışma kapsamında yaşlılar için geronteknolojik bir ürünün geliştirilmesinde kullanılmıştır. Bu kapsamda, bir yaşlı kullanıcının problemi tanımlanmış (ihtiyacı belirlenmiş) ve kullanıcı problemini çözmek için çözümler üretilmiştir. Üretilen çözümler arasından seçim yapılarak geronteknolojik uygulamalar çerçevesinde bir tasarımın sağlanması planlanmıştır. Ürünün geliştirilmesinde destekleyici cihazlar olarak Arduino Mega, SD Kart Modülü ve Hafıza Kartı, Gerçek Zamanlı Saat Devresi Modülü, 8x8 Kırmızı Dot Matrix, Hoparlör, Servo Motor, Toprak Nem Sensörü ve diğer devre elemanları kullanılmıştır. Yazılım ise Arduino programlama ortamında geliştirilmiş ve bu ortama temel olarak SimpleSDAudio.h, MyRealTimeClock.h, ledControl.h ve binary.h kütüphaneleri eklenmiştir.

Kullanıcı ihtiyacına yönelik geliştirilen ürünün doğru zamanda doğru ilacı sesli olarak hatırlatarak verme, namaz vakitlerini sesli hatırlatma ve kullanıcın baktığı bitkinin su ihtiyacına göre ekranda mutsuz ya da gülen yüz ifadesi ile dönüt verme özellikleri bulunmaktadır. Ürünün görsel tasarımı için tinkercad programı kullanılmış ve 3D yazıcıdan çıktı alınan tasarım içerisine elektronik cihazlar yerleştirilmiştir. Kullanıcı ürünü kullandıktan sonra nelerin işe yaradığı, nelerin yaramadığı, nelerin geliştirilmesi gerektiği ve nelerin kullanıcıyı şaşırttığına yönelik olarak görüş belirtmiştir. Bu görüşler ve tasarım odaklı düşünme süreci çerçevesinde çeşitli önerilerde bulunulmuştur.



MUHAMMED SALİH TURGUT



MUHAMMED ENES ALAKUŞ



YAZILIM

Proje No: 4

Danışman
YASİN ZENCİR

GÜNEŞ ENERJİLİ OTOMATİK BİTKİ SULAMA VE KORUMA SİSTEMİ

Örnek olarak kurulan sistemde bir adet saksı ve saksının içinde bitki bulunmaktadır. Saksının toprağına batırılan toprak nem sensörü sürekli ölçüm yaparak arduino kartımıza veri göndermektedir. Topraktaki nem miktarı belirlemiş olduğumuz seviyenin altına düştüğünde arduino kartımız su kabı içinde bulunan mini su pompasını çalıştırmakta ve kaptaki su bir hortum yardımıyla saksıya iletilmektedir. Saksıya yeterli su verildiğinde toprak nem sensörü arduinoyu uyarmakta ve arduino kartımız su pompasını durdurarak suyun kesilmesini sağlamaktadır.

Su kabımızın içerisinde bulunan sıvı seviyesi ölçme sensörü kaptaki su seviyesi sürekli ölçülmekte ve su bitmeye yakın olduğunda, kaba su takviyesi yapılması için sistemimizin sesli uyarı vermesi sağlanmaktadır.

Saksımızın ön tarafına monte edilen yağmur sensörü de yağmuru algıladığı anda arduino kartımızı uyarmakta ve aşırı yağmurda zarar görmesini engellemek amacıyla bitkimizin üzerinin kapanması sağlanmaktadır.

Aynı şekilde saksımızın önüne monte edilen sıcaklık sensörü de sürekli ortamın sıcaklığını ölçmekte sıcaklık belirlemiş olduğumuz değerin üzerine çıktığında bitkimizin üzerinin kapanması sağlanmaktadır.

Sistemin çalışması için gerekli olan 5V'luk enerji güneş paneli yardımıyla güneş enerjisinden elde edilmiştir. Saksı koruma kapağının üzerine monte edilen 6V ve 0.6 W'lık güneş panelinin öncelikle bir aküyü şarj etmesi sağlanmıştır, bu aküden de arduino kartımıza enerji verilmiştir. Arduino kartımızın zarar görmemesi için akü ile arduino arasına bir voltaj düşürücü regülatör kartı bağlanmıştır.

Sistemimizin güneş enerjisinden en iyi şekilde faydalanması için saksı kenarına monte edilen ışık sensörleri sürekli ışık ölçümü yaparak arduino kartımıza veri göndermektedir. Arduino kartımız bu sayede güneşin hangi tarafta olduğunu anlamakta ve güneş panelimizin güneşin olduğu tarafa dönmesini sağlamaktadır.



MUHAMMET SAĞLAM



RODA TUNÇ

Proje No: 5

Danışman
FATİH TOPRAK

MERDİVEN ÇIKAN TEKERLEKLİ SANDALYE

Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle, toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan ve korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişiye engelli denir. Engelli bireylerin uyum konusunda yaşadıkları güçlükler, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sorun olarak devam etmektedir.

Son yüzyılda teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi ve Endüstri 4.0 evresine geçilmiş olması sebebiyle birçok alanda insanların yaşamını kolaylaştıran robotik teknolojileri geliştirilmekte olup engelli bireylere yönelik uygulamalı çözümlerin de geliştirilmesi kaçınılmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu proje ile de bedensel engelli bireylerin, engelli rampası olmayan kaldırım ve merdivenleri sorunsuz bir şekilde kullanabilmesi amacıyla yeni bir tekerlekli sandalye geliştirilmesi ve engelli bireyler için yeni bir çözüm oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir tekerlekli sandalye tasarlanmıştır.

Proje yapılırken ilk olarak tekerleklerinin bulunduğu konuma göre aşağı veya yukarı hareket etmesi gerektiği düşünülmüştür. Ardından tekerleklerin aşağı/yukarı hareketleri için farklı modeller denenerek en uygun modele karar verilmiştir. Model üzerine gerekli devreler kurulmuş, tekerlekli sandalyenin kumandası tasarlanmış ve hazırlanan algoritmaya göre Arduino için gereken yazılımlar hazırlanmıştır.

Hazırlanan tekerlekli sandalyenin ön tekerleri yukarı hareket ettirilerek üst basamağa çıkması, ardından orta tekerlerin yukarı kaldırılarak ön tekerlekler ile birlikte üst basamakta hareket etmesi sağlanmıştır. Son olarak arka tekerlekler de yukarı kaldırılarak engelli sandalyenin üst basamağa çıkması sağlanmıştır. Bu projenin bedensel engelli bireyler tarafından günlük hayatta kullanılması durumunda kaldırım ve merdiven gibi alanlarda ulaşım problemi yaşamayacağı düşünülmektedir.



DENİZ AKDAĞ



BARTU COŞKUN



YAZILIM

Proje No: 6

Danışman
SİNEM SARIKAYA ŞAHİN

ÖZEL EĞİTİM GEREKSİNİMİ OLAN ÇOCUKLAR İÇİN KODLAMA OYUNCAĞI

Özel eğitim gereksinimi olan çocuklara verilen eğitimde en çok oyun ve oyuncakların kullanımından yardım alınmaktadır. Bu nedenle projemizde, özel eğitim gereksinimi olan çocukların bir beceriye ilişkin olayların sıralamasını ya da kurallara ilişkin kazanımları öğrenebilmeleri için farklı durum ve olayların oluş sıralamalarını yapabilecekleri eğlenceli bir oyuncak tasarlanması amaçlanmıştır. Bu sayede kodlama eğitimi ile bu çocukların farklı becerilerinin geliştirilebileceği ve gelişim süreçlerine büyük katkı sağlaması hedeflenmiştir. Özellikle çocukların yetersizlik durumları göz önünde bulundurularak ışıklı olarak tasarlanan oyuncak, yine çocukların yetersizlik durumlarına göre farklı kazanımlara ilişkin olarak kodlama kartlarıyla çeşitlendirilebilir. Kodlama oyuncacı projemiz, oluşturulan renk etiketleri sayesinde, sahip olan kişilerin kendilerinin de farklı olay sıralamaları oluşturarak oyuncacı oynatabilecekleri şekilde tasarlanmıştır. Örneğin, diş fırçalama adımlarının resimleri yapılarak tasarlanan renk etiketleri belirlenen sıraya göre yapıştırılabilir. Böylece olaylar özel eğitim gereksinimi olan çocuğun eğitiminde alması gereken kazanımlara göre çeşitlendirilebilmektedir.

Projemiz, her yaştan herkesin kodlama çalışmaları yapabileceğini savunmaktadır. Piyasada bulunan kodlama oyuncakları robot özelliklerini kapsayan ileri, geri, sağ ve sol komutları uygulayan oyuncaklardır. Özellikle özel eğitim gereksinimi olan çocukların eğitime yönelik olarak tasarlanan kodlama oyuncacı projemiz, özgün bir proje olup robot kodlama oyuncakları dışında olay sıralama mantığıyla çalışan ve kullanan kişinin vermek istediği kazanımlar doğrultusunda yeni kart grupları oluşturarak kullanabileceği bir yapıya sahiptir. Kodlama oyuncacı çalışırken, doğru sıralamaya ait kartlar doğru yuvalara takıldığında ilgili ledler yanar ve yanlış olma durumunda ledler sönük kalır. Günlük hayatımızın algoritmalarından, yani olayları doğru sıralama ve planlama becerilerinden oluştuğunu düşünürsek, geliştirdiğimiz oyuncak, özel eğitim gereksinimli çocuklarda bu kazanımları ve becerileri sağlamalarında büyük kolaylık sağlayacaktır.



İNCİ ŞİMAL KÜTÜK



MUHSİN ARDA DÖLEK

Proje No: 7

Danışman
ERSİN KOKU

SPECULA

Gün içinde işitme sorunu yaşayan insanlar sıkıntı yaşıyabiliyorlar. Biz bu sorunları bir miktar önleyebilecek bir gözlük tasarladık. Gözlüğümüz duyduğu konuşmayı yazıya çevirecek ve gözümüzün önünde bulunacak olan ekrana bu yazıyı aktaracak.

Daha önce bir kişi günlük kullanım için bizim gözlüğümüze benzer bir gözlük yapmış. Akıllı gözlüklerle sosyal medyada bir video ile tanıştım. Bu tür gözlükleri geliştirerek kendi projem haline getirebileceğimi düşündüm. Ama bu gözlüğün bir şahıs için yapılmış olması gerekirdi. Bu gözlüğü işitme engelliler için yapmayı daha uygun gördüm. Gözlüğümü bu şekilde geliştirmek için daha önce işitme engelliler için yapılmış şeyleri araştırdım. Yapılmış şeylere bakarken sesi yazıya çevirme teknolojisiyle karşılaştım. Projemde bu teknolojiyi kullanabilirdim. İlk olarak verileri nasıl gözlüğün ekranına aktarabileceğimi araştırdım. Akıllı gözlükleri öğrendiğim videoda mercek, ayna ve ince bir cam kullanılarak bunun yapılabileceğini öğrendim. Malzeme olarak OLED ekrana, LIPO bataryaya, şarj modülüne, Arduino Pro Mini'ye ve HC-06 Bluetooth Modülüne ihtiyacım vardı. Bu malzemeleri sipariş ettim. Projemin işitme sorunu yaşayan insanlara çok yararlı olacağını düşünüyorum.



KAAN SALİM ÜNAL



YILMAZ KEREM DABAN



YAZILIM

Proje No: 8

Danışman
HAKAN GÜNDÜZOĞLU

KAVŞAK TANIYAN AKILLI ARABALAR

Hızla gelişen teknoloji, ulaşım sektörü ve otomobil sanayisinde de kendine oldukça önemli bir yer ayırmıştır. Günümüzde araçlar bir çok özelliği kullanıcılara sunmakta araç sürüşünü maksimum kolaylıkta olacak hale getirmektedir. Günümüzde yeni çıkan ve popüler olan teknolojilere bakacak olursak, şerit takip sistemleri, otomatik park asistanları, ani fren sistemler vb. bir çok özellik kullanıcılara sunulmaktadır. Ancak bu yenilikleri kaza oranları da aynı şekilde takip etmektedir. Araçların kaza oranları gelişen teknolojiyle azalması gerekirken her geçen gün hızla artmaktadır.

Lego Ev3 Mindstorms Eğitim Seti ile geliştirdiğimiz robot araba sayesinde bu kazalardan önemli bir yere sahip olan kavşak kazalarına bir önlem almaya çalıştık. Programladığımız robot arabamız kavşağa girmeden önce kavşağı sensörleri sayesinde tanımakta ve hızını otomatik düşürmektedir. Ayrıca kavşaklarda bir çok kazaya sebep olan ışık ihlallerinin önüne geçmek için robot araba kırmızı ışığı kendisi algılayarak sürücünün kontrolünü eline alarak aracın kırmızı ışıkta ihlal yapmasını engellemektedir. Kavşakta yaya geçidinden önceki en son bölgede aracın otomatik olarak durmasını sağlamaktayız.

Kavşakta yeşil ışık yanması durumunda ise kavşağa giren araç yine otomatik olarak hızını azaltmakta ve bunu kullanıcının kontrolünden almaktadır. Ancak yeşil ışık yandığı için araç belirli bir hızın üstüne çıkmadan kavşaktan çıkabilecektir.

Robot aracımızda bir adet de acil durum düğmesi kullanılmıştır. Bu düğmeye basan kullanıcılar için araçlarda kavşak tanıma sistemi devreye girmemektedir.

Robot arabanın yeteneklerinden bir tanesi de kavşaklarda yaya geçidi haricinde de olsa önüne aniden çıkan nesneleri algılamakta ve ani duruş için fren sistemini devreye sokmaktadır.

Bu şekilde geliştirilecek olan otomobillerde kavşaklarda gerçekleşen kazalara engel olunması hedeflenmiştir.



MUSTAFA ÇETİNER



EFE İNAN

Proje No: 9

Danışman
İBRAHİM KURU

ZİHİN VE ESNEKLİK SENSÖRÜ KONTROLLÜ BİYONİK EL

Ülkemizde günlük yaşantısını kolayca kendi başına sürdüremeyen, birçok engelle mücadele etmek zorunda olan insanların sayısı onları göz ardı edemeyeceğimiz düzeydedir. Buna rağmen ülkemizde engellilerin sosyal ve ekonomik durumlarına yönelik düzenlemeler yapılsa da bu bireyler ne yazık ki hala yaşamın bir çok önemli olanağından yoksundurlar. Üstelik bu insanlar kendi engelleriyle mücadele etmenin yanında diğer insanların kısıtlayıcı, zorlaştırıcı eylemlerine de maruz kalmaktadırlar.

Çalışmamızda engellilerin hayatlarını kolaylaştırmak onların hayatın daha yaşanabilir hale getirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda engelliler için yapılan teknolojik çalışmalar incelenmiş ve engellilerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunlar araştırılmıştır. İnmoov robot incelenmiş ve inmoov robotun eli biyonik el için uygun bulunmuştur. Elin parçaları 3d yazıcıdan çıkarılmıştır. Elin montajı yapılarak hareket için servo motorlar yerleştirilmiştir. Parmaklar misinalar yardımıyla servo motorlara bağlanmıştır. Tek eli ve iki eli olmayan bireyler için iki farklı hareket sistemi tasarlanmıştır. Tek eli olmayan engelliler için flex sensör kullanılarak bir elin hareketi diğer ele aktarılması amaçlanmıştır. İki eli olmayan engelli bireyler için mindwave sensör kullanılmış ve elin hareketleri için beyin sinyalleri kullanılmıştır. Yapılan biyonik el engelli bireylere tanıtılmış ve engelli bireylerin bu konudaki görüşleri alınmıştır. Engelli bireyler elin büyük ölçüde hayatlarını kolaylaştıracağını belirtmişlerdir

Protezlere kıyasla oldukça uygun maliyete üretilen ve esnek hareket alanı sağlayan biyonik elin oldukça kullanışlı olduğu görülmüştür.



CAN ÇEÇAN



YAZILIM

Proje No: 10

Danışman
EMRAH TOSUN

TASARLA KODLA OYNA

Bilgisayar alanında birçok isim küçük yaşta ünlü olmuşlardır. Hepsinin ortak özelliği küçük yaşta programlama öğrenmiş olmalarıdır. Projemiz ile bir bilgisayar oyunun, tasarlanıp kodlanarak, kendi oyununu yapmak ve oynamak amaçlanmıştır. Stratch kodlama ile hazırladığımız oyun için Makey makey Standart kart kullanılarak ve istediğimiz herhangi bir nesneyi klavyenin bir tuşu haline getirmiş olduk. mBlock programı kullanılarak stratch kodlama ile göl resmi üzerinde belirli zaman aralıklarında ve rastgele olarak canavar çıkmaktadır. Hazırladığımız göl platformu üzerindeki belirli noktalara devreden bağlantı eklenmiştir. Hazırlanan çekiç alüminyum folyo ile kaplanmıştır. Elimize aldığımız çekice devreden bir bağlantı yapılmıştır. Çıkan canavarı çekiç ile yuvasına geri göndereceğiz. Zamanında vurulan her çekiçten puan alınmaktadır. Bu sayede kendi oyunumuzu buluş yoluyla kodlamış, tasarlamış ve oynamış olmaktadır. Bu sayede dijital oyun dünyasının mutfağına girerek, tüketen konumundan üreten konumuna geçerek ve stratch kodlama ile bir ürün oluşturmuş olduk. Piyasada oynanan bu tür oyunların çalışma mantığını anlamak, kodlamasını kendimiz yaparak geliştirmek ve diğer öğrencilerin kodlama öğrenme isteklerinin artmış olması proje sonucunda gözlenen sonuçlardandır.



AYÇİN GÜZEY

ÖZGE ÖZTÜRK



Proje No: 11

Danışman
SELİN GÖKOĞLU

HAYATKURTARAN TEKNOLOJİ

Önemli bir toplumsal sorun olan suda boğulma yaralanma ya da ölümle sonuçlanmaktadır. Çocukların sık karşılaştığı ve ölüm ihtimali yüksek bir durumdur. Suda boğulma, sağlık personelinin yanı sıra, cankurtaranların, ilkyardım uzmanlarının ve sıradan kişilerin, müdahale edebildiği, yaralanma ya da ölümle sonuçlanabilen bir olaydır. Boğulanları kurtarıırken kendilerine zarar gelmemesi için kurtarıcının, özel becerilere sahip olması gerekmektedir. Boğulma vakalarında kurtarıcının rolü kritiktir.

İnsan sağlığı ve can güvenliği ile yakından ilgili olan yüzme havuzlarının güvenlik açısından düşünülerek yapılması önemlidir.

Endüstri 4.0 akıllı üretim devridir. Akıllı üretim sistemleri sayesinde toplumsal sorunlara çözüm bulunabilir. Akıllı üretim devrinde böyle önemli bir konu insana bırakılmamalıdır. Suda boğulmadan kurtarma olayları için robotik sistemler oluşturulabilir.

Projede en önemli toplumsal sorunların başında havuzlardaki can güvenliğinin sağlanması ihtiyacından yola çıkılmıştır. Havuzların güvenliği yeni teknolojiler ile nasıl sağlanabilir diye araştırma yapılmıştır. Sistem mekanizması için kaldırma sistemleri incelenmiş, makara özel tasarlanmış ve 3d Printer'dan basılmıştır. Arduino ile kodlanan sistem çalıştırılmıştır. Prototipi yapılan sistemin havuzlardaki can güvenliği sorununa çözüm olacağı tespit edilmiştir.



ALPEREN BAŞ



YAZILIM

Proje No: 12

Danışman
DOĞAN EROL

ARAÇ ACİL DURUM UYARI SİSTEMİ

Herhangi bir kaza anında her dakika, her saniye çok önemlidir. Nitekim yapılan araştırmalarda birçok acil durumda erken müdahalenin yaşam şansını artırdığı belirtilmektedir. Genellikle can kayıplarının da çoğu ambulansın olay yerine geç gelmesi sonucu meydana gelmektedir. Bu nedenden dolayı erken uyarı yani yaralıya erken müdahale hayat kurtarmada önemli bir yere sahiptir. Bu projede, günümüzde sıklıkla kullanılan GPRS modülünü araba ile bağdaştırıp, herhangi bir kaza anında 112 acil'i bilgilendirerek, sağlık ekiplerinin kazaya erken müdahale etmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Tasarlanan prototip araba kaza projesinde titreşim sensörü ve GPRS modülü ile bağdaştırılan Arduino UNO kartına veri göndermek için kullanılmıştır. Arabanın içine konulan titreşim sensöründen gelen değer, Arduino UNO tarafından incelenmekte ve eğer kaza değeri çıkmakta ise GSM modülü üzerinden 112 Acil'i ve belirlenen 2 kişiye otomatik mesaj atılmaktadır. Mesajda aracın konum bilgisi gönderilmekte olup, sistemin hatasız çalıştığı gözlemlenmiştir. Proje sonucunda elde edilen bulgulara, motorlu araç üreten tüm firmaların araçlarına, araç acil durum uyarı sistemini kurması ayrıca Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı ile belediyelerle ortak çalışmalar yaparak, karşılıklı işbirliği içerisinde çalışmalar yapması önerilmektedir. GSM operatörlerinin ise telefon sinyallerin az olduğu yerlerde gerekli tedbirleri almasının sistemin faydalı çalışması açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.



YAZILIM



MUSTAFA BATU EREN

Proje No: 13

Danışman
SAYGIN ÖZGÜR ÖZTUNÇ

GERÇEK ZAMANLI SİBER SALDIRI UYARI SİSTEMİ

Günümüzde bilgisayarların kullanımı hayli arttığından ve neredeyse her şey artık sanal olduğundan bu bilgisayarların güvenliği de bir sorun haline gelmiştir. Hazır sunulan ücretsiz yazılımlar, bilgisayar ve bilgisayar ağları konularında çok fazla bilgisi olmayan kişilere dahi bazı etkili ve karmaşık saldırı yöntemlerini uygulama şansı sunmaktadır. 1980'li yıllarda güvenlik tarafı düşünülmeden geliştirilmiş ve halen bilgisayar ağlarında kullanılmakta olan Adres Çözümleme Protokolü (Address Resolution Protocol, ARP) açıklarından faydalanılarak düzenlenen Ortadaki Adam (Man in the Middle, MITM) saldırıları internet kullanıcıları için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu teknikle saldırgan kendisini iki kurban arasına gizlemekte ve bu gizlilik saldırgana bir çok saldırıyı yapma imkanı sağlamaktadır. ARP kullanılarak yapılan MITM saldırılarından kaçınmak için ARP tablosunun statik hale getirilmesi, ARP trafiğinin izlenmesi ve yüksek düzeyde şifreleme gibi birçok teknik geliştirilmiş ancak uygulanabilirlik, maliyet gibi kriterler bu tekniklerin geniş kullanımının önüne geçmiştir. Bu proje kapsamında geliştirilen masaüstü yazılımla ARP protokolündeki açıktan yararlanılarak gerçekleştirilen MITM saldırılarının önüne geçmek amaçlanmıştır. Yazılım, MITM saldırı olasılığını algılayarak kullanıcıyı uyarmaktadır.



**TÜBİTAK 13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ
FİNAL YARIŞMASI ÖDÜLLERİ**

DERECESİ	ÖĞRENCİ ÖDÜLÜ (Proje Başına)	ÖĞRETMEN ÖDÜLÜ
BİRİNCİLİK	2.500,00-TL.	2.500,00-TL.
İKİNCİLİK	2.000,00-TL.	2.000,00-TL.
ÜÇÜNCÜLÜK	1.500,00-TL.	1.500,00-TL.
TEŞVİK	1.000,00-TL.	1.000,00-TL.

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	BEREN ELA KILIÇ AYNUR BÜŞRA DEMİR	OĞUZHAN NACAROĞLU	HEDERA HELIX BİTKİSİ ÖZÜTÜNÜN BİTKİ BÜYÜMESİNE VE HÜCRE BÖLÜNMESİNE ETKİSİ İLE TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMALARINDA KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
2	ALARA DUHA KÖKLÜKAYA	MEHMET FİDAN	FARKLI METOTLARLA İŞLENMİŞ YEŞİL ÇAYIN DROSOPHILA MELANOGASTER'İN FEKUNDİTE VE GELİŞİMSEL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ	BİYOLOJİ
3	İREM KANDİLCİOĞLU İREM SUDE DURUSOY	GÖKCEN ERMİŞ	BİR HUMİK MADDE OLAN MUMİYONUN ZEBRA BALIKLARININ (DANIO RERIO) BÜYÜMESİ ÜZERİNE ETKİSİ	BİYOLOJİ
4	ONURHAN İKİNCİ YUSUF ARDA YILMAZ	HAMZA ALBAYRAK	HASIROTU (TYPHA LAXMANNII) TOHURLARININ KUMAŞ DOLGU MALZEMESİ OLARAK KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
5	CEMİLE YAĞMUR BAY BERİL PEKTAŞ	ÖZLEM BAYDOĞAN	REYHAN VE MİKROSELULOZ İLE YAPILAN DOĞAL STREÇİN YİYECEKLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	BİYOLOJİ
6	GÖKAY BİLGİN	ÇİĞDEM AKKANAT	BİYOPESTİSİTLER NE KADAR GÜVENİLİR? : NEEM (TESPİH AĞACI) YAĞI İÇERİKLİ BİR PESTİSİTİN EKOSİSTEME OLASI ETKİLERİ	BİYOLOJİ
7	RAİF TOPRAK YILDIZ	ELİF MERT	BAL, AYVA ÇEKİRDEĞİ VE KEKİK UÇUCU YAĞININ REJENERASYONA ETKİSİNİN İN VİTRO İNCELENMESİ, ANTİBAKTERİYEL VE YARA İYİLEŞTİRİCİ YARA ÖRTÜSÜ	BİYOLOJİ
8	AYBARS ŞENOL	SENEM KARACA	ÇOCUKLAR İÇİN BİTKİSEL SİVRİSİNEKSAVAR BAHÇEMDEKİ TESPİH AĞACI	BİYOLOJİ
9	ZEYNEP SUDE AYGAR	HANDAN TAŞ ÇETİNKAYA	PARAFİNLE DEĞİL KARANFİLLE SAKLIYORUM	BİYOLOJİ
10	HİLAL SEYHAN	TÜRKAN BİLGE	AYVA ÇEKİRDEĞİ JELİ VE KAZEİN İLE DOĞAL YAPIŞTIRICI ELDE EDİLMESİ	BİYOLOJİ
11	ASİYE YILMAZ YAKUP KARABULUT	EBRU BAŞARI	DOĞAL DİŞ MACUNLARIN DİŞ BEYAZLATMA VE DİŞ SAĞLIĞINI KORUMADAKİ ETKİSİ	BİYOLOJİ
12	MELEK NURBANU AYRAN NEHİR DALGIÇ	MEHMET AKÇALI	SİRKE BAKTERİLERİNDEN ELDE EDİLEN BAKTERİYEL SELÜLOZUN YUMURTANIN RAF ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI VE EKOLOJİK AMBALAJ YAPIMI	BİYOLOJİ
13	MELİH ALAATTİN TEPE	LEYLA KULE	TÜKETİLEBİLİR ÖZELLİKTEKİ BAZI ÇÖZÜLTİLERİN ELMA KABUĞUNDA BULUNAN MUMSU TABAKAYI TEMİZLEME POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
14	ESAD ÖZEL	NUCUDE ALİCAN	ALOE VERA İÇERİKLİ PORTAKAL KOKULU DUDAK NEMLENDİRİCİSİ	BİYOLOJİ
15	BÜŞRA NUR ÖNER TUANA GÜLER	SEMA NUR İŞİK	KOMBUCHA KÜLTÜRÜYLE AĞAÇLARI YAŞAT	BİYOLOJİ
16	BEGÜM KAVRAZ ÖZDE METİN	KÜBRA ULUSOY	DUVAR KÜFLERİYLE MÜCADELEDE ÇAY AĞACI (MELALEUCA ALTERNİFOLIA) BİTKİSİNİN KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
17	ULAŞ DEMİR AYDIN BARBAROS ALP BABACAN	NALAN SIDIKA EVCİ	DOĞAL BİTKİ YAĞLARI KULLANILARAK 30-40 GÜNEŞ KORUMA FAKTÖRLÜ ANTİBAKTERİYEL ÖZELLİKLİ GÜNEŞ KORUYUCU ELDESİ	BİYOLOJİ
18	SENİYE ELA GÜL ECEM KELLE	HASAN AYDEMİR	YENİ NESİL GIDA KORUYUCU DİSKLER İLE RAF ÖMRÜNÜ UZATIYORUZ	BİYOLOJİ
19	BURAK YİĞİT DUMAN	NEVRA ÇELİKÇAKIR	NİGELLA SATİVA L. ETANOL EKSTRAKTİ VE YAĞININ, STREPTOCOCCUS PYOGENES VE LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS ÜZERİNE ETKİSİ: ÇÖREK OTU DOSTA DOST, DÜŞMANA DÜŞMAN MI?	BİYOLOJİ
20	METEHAN DEMİR EGE OKAY ANDAÇ	SERAP TEZER ALGÜL	HASIR OTU VE KAVAK AĞACI PAMUĞUNUN SES YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILIRLIĞININ ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
21	DERİN TAYLAN NAZLI CEREN KARS	FATMA İCLAL YAVUZÇETİN	KLİMA HASTALIKLARINA BİTKİLERDEN GELEN DOĞAL ÇÖZÜM	BİYOLOJİ
22	İLYAS TIRYAKI EFE CAN GÖKCİLER	ÖNDER ÇAĞAÇ	SU TESTİSİ SU YOLUNDA KIRILMAZ, SU TASARRUFU SAĞLAR	BİYOLOJİ
23	SUEDA ERDOĞAN AYŞENUR AKGÜN	HÜSEYİN KAPLAN	YABANI KAYISI-ZERDALİ (PRUNUS ARMENIACA L.) İÇ ÇEKİRDEĞİ (TOHUM) DEKOKSİYON EKSTRATININ DOĞAL PESTİSİT ÖZELLİĞİ	BİYOLOJİ

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	ZEYNEP TUĞDEM ZORBAY RÜYA BAYKURTALP	HACER MODUK	GEZGİN	COĞRAFYA
2	ARİF KAĞAN YILDIRIM ELİFNAZ YAKAR	EMİNE YURTERİ	COĞRAFYA DERSİNDE TEKNOLOJİK UYGULAMALAR	COĞRAFYA
3	BÜŞRA ÇELEBİ HAMİDE AYDIN	TUNCAY ÜNAL	VEZİRKÖPRÜ ŞAHİNKAYA KANYONUNUN İLÇE TURİZMİNE ETKİSİ	COĞRAFYA
4	AHMET EYMEN ULUDAĞ AHMET ASAF KARATEKİN	FATMA FİLİZ TORUN	ESKİ VE YERLİ BİR KAYNAK JEOTERMAL İLE YENİ VE YURT DIŞINA BAĞIMLI DOĞAL GAZIN KIZILCAHAMAM ÖRNEĞİNDE KULLANIM VE BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ	COĞRAFYA
5	ÖMER EREN YILMAZ	GÜLHAN GÜRSOYLAR	TARIMDA VAHŞİ SULAMAYA SON: AKILLI SULAMA OTOMASYONU	COĞRAFYA
6	EMİR KOCABİYİK DURMUŞ EMİN ERGİNBAŞ	NADİRE ÇARIKÇI	TÜRKİYEDEKİ TATLI SU REZEVRLERİNİN ÇOK OLMADIĞINA DİKKAT ÇEKMEKGELECEK NESİLLERİMİZE EN İYİ ARMAĞAN SU'DUR BİZDEN ÖNCEKİ UYGARLIKLARIN BİZE BIRAKTIĞI GİBİ	COĞRAFYA
7	BURAK AKKUŞ	ÜMİT SALİH MEMİŞ	ZORUNLU GÖÇ VE SIFIRLANAN HAYATLAR: AHİSKA TÜRKLERİNİN SON GÖÇÜ ERZİNCAN	COĞRAFYA
8	ZEYNEP AKGÜL ECE ÖZYAZICI	ERGÜL DEMİRAY	OYUN YÖNTEMİYLE COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE ÖRNEK BİR UYGULAMA MADGALA OYUNU	COĞRAFYA
9	EMİNE ÜRESİN	YEŞİM AKYILDIZ	MEVSİMLİK TARIM GÖÇÜ YAPAN AİLELERİN DEMOGRAFİK ANALİZİ :SÜMER KÖYÜ ÖRNEĞİ	COĞRAFYA
10	EDİBE DURU ÖNDER AYŞE DAMLA ÖNAL	BERRİN GÜNGÖR SOLA	KESTANE ÜRETİMİNDE TÜRKİYE ŞAMPİYONU OLAN AYDIN İLİ BU KONUDA YETERİNCE TANINIYOR MU?	COĞRAFYA
11	ÖMER TALHA ŞATIR	ZEYNEP ESİRGİN	KARBON AYAK İZİMİZİ SİLELİM DÜNYAYA OLAN YÜKÜMÜZÜ HAFİFLETELİM	COĞRAFYA
12	MUHAMMED BARAN DEĞER	ABDULKADİR SAĞLAM	ODUN KÜLÜ KURAKLIĞI ÖNLEYEBİLİR Mİ?	COĞRAFYA
13	DURU BİLGE YILDIZHAN	GÖKHAN ÖZDEMİR	ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE POŞET KULLANIMI	COĞRAFYA

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	İBRAHİM ORKUN KOÇAK	ALPER KOÇAK	BİLGELİK YOLU	DEĞERLER EĞİTİMİ
2	SİMGE MİRAÇ GÖK	HACER MODUK	MAHREMİYET MEKTEBİ	DEĞERLER EĞİTİMİ
3	AYDA DURU CANKARA İREM BÜYÜKDEVECİ	HACER MODUK	ÇİZMEYE DEĞER	DEĞERLER EĞİTİMİ
4	YUSUF YEŞİLYURT	ASİYE PINAR KÖKSAL	DEĞERLİ DEĞERLERİMİZ	DEĞERLER EĞİTİMİ
5	ZEYNEP KOCADAĞ AYLİN ARIK	EYYÜP GÜNEŞ	ENGELE KARŞI EMPATİ KORİDORU	DEĞERLER EĞİTİMİ
6	ECEM TOPAL DİDEM KURT	DUYGU ALYEŞİL KABAKÇI	KAHRAMANLIK TÜRKÜLERİ VE HİKAYELERİNİN ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VATANSEVERLİK TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ	DEĞERLER EĞİTİMİ
7	AZRA NUR YATAĞAR HİRANUR GÜNAY	NUMAN KARA	'HER GÜN BİR ATIK, DOĞAYA DEĞER KATTIK' PROJESİ	DEĞERLER EĞİTİMİ
8	MELİSA BUĞDAYCI ZEYNEP ECRİN KESKİN	NURAN PAYLAN	ORYANTİRING İLE DEĞERLERİMİZİ ÖĞRENİYORUZ	DEĞERLER EĞİTİMİ
9	MELİKE KICIOĞLU AYSİMA BAHADUR	KEMAL KICIOĞLU	ÖĞRENCİLER ARASI SORUNLARA FARKLI ÇÖZÜM DENEMESİ, AKRAN UZLAŞMACILIĞI	DEĞERLER EĞİTİMİ
10	SELMA SUDE ŞERAN ADA YEŞİLYURT	SEDAT ALTAŞ	İSRAF ETME DÖNÜŞTÜR İNSANI DOĞAYLA BARIŞTIR	DEĞERLER EĞİTİMİ
11	HASAN HÜSEYİN BİÇER EYLÜL DURUKAN	FERİDUN BOZYİĞİT	ARININ TASARRUFU,PORTAKALIN VİTAMİNİ,KALBİMİZİN SICAKLIĞI...	DEĞERLER EĞİTİMİ
12	ELİF DENDEN HAZAL KUYUÇAK	ESRA BENLİ ÖZDEMİR	ADAM OLACAK ÇOCUK: BARIŞ MANÇO'NUN DEĞERLİ ESERLERİNDEKİ DEĞERLERİMİZ	DEĞERLER EĞİTİMİ
13	HAYRÜNNİSA ÇAKIR EDANUR YILMAZ	CIVAN DEMİR BAYRAM	ARKADAŞIM OLUR MUSUN?	DEĞERLER EĞİTİMİ
14	HAMZA KARAGÖL CANEL KÜÇÜKKAYA	AHMET YASİN ŞAHİN	DEĞERLİ KUTULAR	DEĞERLER EĞİTİMİ
15	MELEK USTA MERT YÜKSEL	OSMAN DOĞAN	ÖYKÜLERİMDE YEŞEREN DEĞERLER	DEĞERLER EĞİTİMİ
16	KAAN TALHA ÖZER	GÜL NİHAL HIZLI	DRAMA İLE DEĞERLER EĞİTİMİ (DİDE)	DEĞERLER EĞİTİMİ
17	DURU SOĞUKÇAM DURU ERBAY	SABİHA ADA	ŞARKILARIN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ VE HUZUREVİNDE Kİ YAŞLI BİREYLERİN DEĞER ALGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	DEĞERLER EĞİTİMİ
18	DENİZ ARIKAN ARDA BATTAL	ESEN ULUHAN	İNTERAKTİF DEĞERLER KUTUSU VE EĞİTİM YAZILIMI	DEĞERLER EĞİTİMİ
19	ERTAN KÜÇÜKHEMEK	MERVE NUR DEMİRCİ	İZLEDİĞİM DEĞER OLSUN	DEĞERLER EĞİTİMİ
20	MUSTAFA YILDIZ	DOĞAN EROL	DAVRANIŞMETRE	DEĞERLER EĞİTİMİ
21	YASEMİN TOKEL SUDENAZ ŞAHİN	SERHAT SUSAR	AURASMA DESTEKLİ NASREDDİN HOCA FIKRALARI PENTOMİNOSUNDA DEĞERLER EĞİTİMİ	DEĞERLER EĞİTİMİ

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	İBRAHİM FURKAN YÜKSEL	GÖKÇEN ERMİŞ	NEFES VEREN AYDINLIK: BİLGİ DAĞI TÜNELİ 2019	FİZİK
2	AKİF EMRE ÖZYILDIZ	MURAT SAKARYA	HİBRİT ÇOK AMAÇLI İNOVATİF KURUTMA SİSTEMİ	FİZİK
3	BERKAY ZOBU TOLGA DÖĞEN	BAHADİR ÖZEN	MİLLİ GÜVENLİK İLETİŞİM ARACI ? LAZER İLETİŞİM	FİZİK
4	METEHAN GÖKER YİĞİT DURGUT	İDRİZ AVCU	DÜNYA İÇİN SESSİZLİK	FİZİK
5	TEOMAN DOKSANOĞLU DURU DİNÇBAŞ	NİDA EKEN YILMAZ	YERİN HAZIR	FİZİK
6	DEVİRİM ANIL ÇAKAR	ZAFER SERDAL BORAN	SEYDE ÖRTER	FİZİK
7	YUSUF DİNLER TAHA KADİR ATMACA	GÜNEŞ ŞEKER	CEPTE TAŞINABİLECEK MİKROSKOP APARATI	FİZİK
8	SEHER ALKAN	ELİF YENİAYDIN	TRAFİK IŞIKLARINI İHLAL EDEN ARAÇLARI ENGELLEMEK	FİZİK
9	BABÜRŞAH USLU	SEVGİ AYILMAZDIR	KÜBİK TUĞLA	FİZİK
10	EREN ÖZKAN	MELTEM KAT	SIK KULLANILAN ÇAKMAKLARIN ÖNÜNE GEÇİLMESİ	FİZİK
11	ELİFNAZ AVCI CANSU BEKSARI	FATİH TOPRAK	KARA YOLLARINDA BÜYÜK TONAJLI ARAÇLARIN SOL ŞERİT İHLALİNE KARŞI UYARAN SİSTEM GELİŞTİRİLMESİ	FİZİK
12	CEREN DENİZ DÜLGER GÜLNUR ÇILDIR	FATMA ÖZGÜR GÜLER	BARİT MADENİNİN GAMA RADYASYONU İÇİN GEÇİRGENLİĞİNİN İNCELENMESİ VE RADYASYONDAN KORUNMADA MEDİKAL BOYUNLUK İLE YÜZ MASKESİ YAPILMASI	FİZİK
13	İSMET ALTUĞ TUNA	ZEYNEP DURMUŞ	MİKROBİYAL YAKIT HÜCRESİ OLARAK YEŞİL ALANLARDAN ELEKTRİK ÜRETİMİ	FİZİK
14	ÖZLEM NESLİHAN ERSOY MERT BATUHAN ERSOY	SENEM AY	BUZ ENGELLEYİCİ KARLA MÜCADELE TANKI	FİZİK
15	NAZLI HİLAL İLETMİŞ BAHAR OĞUZ	GÜLDEN DİLSİZ	TRAFİK KAZALARINI ENGELLEMEDE YENİ STOP LAMBASI TASARIMI	FİZİK
16	MEHMET ZAHİD UYSAL ABDULLAH HARUN GÖKÇE	MUSTAFA BULUT	SIFIR ATIK İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ATIK AYRIŞTIRMA VE TOPLAMA SİSTEMİ	FİZİK
17	ELİF GÜNDOĞDU	ÖMER FARUK YILMAZ	YAYLANAN ELDIVEN	FİZİK
18	ECE DOĞA CEYLAN	AYLİN SU OKAL	ELEKTRİK YÜKLERİNE BAĞLI STRESİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ	FİZİK
19	DENİZ KENAR YİĞİT KARATAŞ	EBRU ŞAHBAZ	MANYETİK GÜVENLİK	FİZİK
20	TAHA VEDAT ÖZGEN MUHAMMET ALİ ATABAŞ	DEVİRİM ERTUĞRUL	IŞIK GEÇİRGENLİĞİNE BAĞLI OLARAK SİS ÖLÇÜM ALETİ GELİŞTİRMEK	FİZİK

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	MUHAMMED TARIK ÇAKAN	TİMUR PAÇACI	ATIK POLİSTREN STRAFOR KÖPÜKLER KULLANILARAK SAĞLAM KOMPOZİT YALITIM MALZEME ÜRETİMİ	KİMYA
2	SENA AVCU BURAK EFE BAŞ	HASAN AVCU	İNCİR BALININ (JELİNİN) YENİLEBİLİR FİLM VE KAPLAMA SEKTÖRÜNDE GIDALAR ÜZERİNDE KULLANIMI.	KİMYA
3	ÇAĞRI KILIÇ NEHİR BETÜL YILDIRIM	BAHTİŞEN RAMOĞLU	BİTKİ ÖZÜTLERİ İLE EKMEK İSRAFINA SON	KİMYA
4	ÖMER FARUK VARLIK	ALEV EROĞLU	GAZ DEDEKTÖRLÜ GÜVENLİ PENCERE	KİMYA
5	İREM ERYUVA	İPEK ERYUVA	GÜBREDE DEVRİM: UÇUCU KÜL	KİMYA
6	OZAN TÖREDİ	SEVİNÇ DEMİR TÜMEN	KÜLLÜ SU MU? KABARTMA TOZU MU?	KİMYA
7	EDA DUMAN MELİSA ERDOĞAN	ESMA KAÇMAR	KOLAKAS BİTKİSİNDEN İP YAPIMI	KİMYA
8	ELVAN ÇAÇUR	EMRAH TOSUN	FOSFORLU TELLER	KİMYA
9	DİLARA KAHRAMAN	MUSTAFA KEMAL KALKAN	SÜPER EMİCİ POLİMERLER İLE EROZYON, SEL BASKINI VE RUTUBETE KARŞI BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ	KİMYA
10	NEHİR TÜRKYILMAZ	ZEYNEP DURMUŞ	ARAPGİR MOR REYHAN ÖZÜTLÜ ORGANİK PASTİLLER İLE "ESCHERİCHIA COLI" BAKTERİLERİNDEN KORUNMA	KİMYA
11	AYTÜNER SAMET KAPLAN	FATMA DAĞLI	JEOPOLİMER KATKILI TERMOPLASTİK ESASLI KOMPOZİTLERİN YANMAYA DİRENÇLİ YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ	KİMYA
12	ÖMER TAŞKAYA ULAŞ EGE AKGÜN	FERHAT SUNGUR	THUJA ORİENTALİS BİTKİSİNDEN YAPILAN AKTİF KARBON İLE SULARDAKİ BOYAR MADDELERİ TEMİZLEME	KİMYA
13	MURAT ENGİN KIR KAAN GÜRSU	MERVE TÜRKYILMAZ	PESTİSİTSİZ SU İLE DOĞAL YAŞAMI KORUMAK	KİMYA

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	CAN KOÇ	SİNEM KANT	KÜPLER FARKININ ÜÇGENSEL SAYILARLA İLİŞKİSİ VE GEOMETRİK MODELLERİ	MATEMATİK
2	HİRANUR ÖZDEMİR	SİNEM KANT	KARENİN KÖŞGENLERİYLE OLUŞTURDUĞU DİK ÜÇGEN SAYISI	MATEMATİK
3	YİĞİT KAAAN ÖNDER	NURSEN YILMAZ	AKLINDAN İKİ SAYI TUT	MATEMATİK
4	ÖMER KIRICI BERKAY EROL	ENGİN VATAN	TRAFİKTE SONSUZ YEŞİL	MATEMATİK
5	AHMET ENES EROĞLU	İDRİS YAKUT	ŞİFRELEMEYE İRRASYONEL BAKIŞ	MATEMATİK
6	ESMA UÇAR FATİH SELİM ARDIÇ	YÜKSEL ÖZDEMİR	ES-SE KURALI	MATEMATİK
7	NİL ÖZTÜRK EFE BERK UÇKUN	SİBEL TAŞCI	ÇOKGENSEL SAYILARIN GENEL TERİMİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR YÖNTEM	MATEMATİK
8	ÖMER FARUK ARABOĞA	GÜLŞAH SEYHAN	ÖFAUSS EŞİTLİĞİ	MATEMATİK
9	ÖMER TALHA ÇEKMEZ	SERDAR MAGUL	SÜPER DENKLEMLER, FİBONACCİ DÖRTLÜLERİ VE PİSAGOR ÜÇLÜLERİ	MATEMATİK
10	HELİN TAŞ MERVE ÖZSULAR	HASAN KIRAÇ	KÜPSAYAR	MATEMATİK
11	IRMAK KERÇEK YİĞİT EMİR ŞENER	GİZEM KILIÇ	BİRİM KARELERDEN BİRİCİK KURALLARA	MATEMATİK
12	TARIK EMİN ARICI	ALİ PEKŞEN	PİSEL ŞİFRELEME	MATEMATİK
13	RESUL PARLAK OSMAN ESAD MORAN	MEHMET ARSLAN	İKİYENLER	MATEMATİK
14	OĞUZHAN ÖZGÜVEN	HÜSEYİN GÜNDÜZ	DÜZGÜN BİR ÇOKGENİN KÖŞELERİNİ MERKEZ KABUL EDEN EŞ TEĞET DAİRELERİN ARASINDA KALAN ALAN HESABI	MATEMATİK
15	AYBÜKE ÇÜRÜK	YUSUF İPEK	EN KÜÇÜK ORTAK KATI VERİLEN SAYILARIN SAYISI	MATEMATİK
16	EMİR BATU BAŞIBÜYÜK	YAVUZ ÇETİNKAYA	BATU YÖNTEMİ İLE 13'E KALANSIZ BÖLÜNEBİLME	MATEMATİK
17	EFE PAZARCIKLİ	MEHMET ORUÇ	EFE SAYILARI	MATEMATİK
18	MUHAMMED BORAN	EFKAN KABAAĞIL	DÖRTGENSEL PİSAGOR BAĞINTISI	MATEMATİK
19	BELİS YENER NİSA KÖKDEN	DEMET KUZUBAŞIOĞLU	İŞARETLENMİŞ NOKTALAR	MATEMATİK
20	HATİCE KÜBRA GELİŞLİ	EMRE ÖZDEN	MATEMATİKSEL İŞLEMLERLE YENİ ŞİFRELEME TEKNİĞİ	MATEMATİK
21	MEHMET EMİR KONAÇ	ŞEBNEM BOYRAZ	FİBONACCİ SAYI DİZİSİ İLE KRİPTOLOJİ	MATEMATİK
22	VOLKAN DURMUŞ BERFİN DURMUŞ	GAMZEGÜL DURMAZ	FRAKTAL-GEN	MATEMATİK
23	EDA KAÇER	HACI MEHMET POLAT	ARDIŞIK TEK VE ÇİFT SAYILARIN KÜPLERİ TOPLAMI GENELLEMESİ	MATEMATİK
24	BERSU BERKER	FATMA YUDUM ÖZER AKYÜZ	FAKTÖRİYEL TABANLI SAYILARDA DÖRT İŞLEM	MATEMATİK
25	ALPEREN BİRİ	BARIŞ ARSLAN	ARALARINDA ASAL SAYILARLA ÜRETİLEN SAYI KÜMELERİ	MATEMATİK

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	TAHA ZEREN KESİKTAŞ	HACER MODUK	TAMGA ÇARKI	TARİH
2	BATUHAN ÇAKAN SELÇUK EDİZ KIRIM	TUBA DURLU GÜLER	TARİHTE SAKLI 'DEĞER'Lİ MESAJLAR	TARİH
3	EYMEY DURSUN	SERAY ALTUNÖZ	İPEK YOLU'NDA TARİHİ YAŞIYORUM, BIRAKTIĞI İZLERİ TAKİP EDİYORUM	TARİH
4	KUZEY ATEŞ KALKAVAN	GÜLHAN GÜRSOYLAR	TARİH ÖĞRENİMİNDE YAŞANAN SORUNLARI ÇÖZÜMLEMEK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: TAKVİM YAPRAKLARINDA YAŞAYAN OSMANLI TARİHİ	TARİH
5	HASAN EFE BALCI	SELDA AYDIN	SERHAT ŞEHİRİ EDİRNE'DE OSMANLI İZİ: HERSEKLİ STEJEPAN'DAN HERSEKZADE'YE VE CAMİNE YOLCULUK	TARİH
6	AYŞE ECE HARPUTLU ERVA GÜLSER ÖZTEKİN	SERAP KILIÇ AVCUOĞLU	ALANYA YÖRESİ YÖRÜK OYUNLARININ DEĞERLER EĞİTİMİ VE KÜLTÜR VARLIĞIMIZIN KORUNMASI AÇISINDAN ÖNEMİ	TARİH
7	ZEYNEP YAVAŞ	BÜŞRA ULUHAN GÜMÜŞ	İÇ İÇE GEÇMİŞ	TARİH
8	SEMİH GAZİ TUNA ZETEN	SAVAŞ ZAFER GÜLER	Z KUŞAĞI TARİH ÖĞRENİYOR	TARİH
9	FIRAT ÖZDEMİR EMİRHAN KOÇLARDAN	ŞEHMUS KARDAŞ	FIRÇAMIN UCUNDAKİ TARİH	TARİH
10	ÜNZİLE BİLGE YILMAZ	NEDA ŞAYAN	BEN ÇANAKKALE'DE TARİH YAZIYORUM	TARİH
11	ELÇİN AKAR ELİF GÜNAL	DİLEK KÜÇÜKEBEOĞLU SEZGİN	DİJİTAL TARİH	TARİH
12	YAĞIZ ÇELİKUS	DOĞAN EROL	TEKNOLOJİ İLE TARİHİ BİRLEŞTİREN ÖRNEK BİR UYGULAMA SESİL OSMANLI TARİHİ	TARİH

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	AYŞEGÜL ÇELİK	ŞAHİN ALA	TRASAP İLE GÜVENLİ OTOYOLLAR	TEKNOLOJİK TASARIM
2	ESMA BEGÜM GÜMÜŞ	MEVLÜT ŞAHİN	DEPREME DAYANIKLI EV MODELİ TASARIMI	TEKNOLOJİK TASARIM
3	İREM EZRA ÖZ	NURİ SÖNMEZ	ACİL KOD- S.O.S. CODE	TEKNOLOJİK TASARIM
4	EYLÜL ŞAHBAZ SARAH SUDE GRUDZA	CÜNEYT ÖZÜR	BEBEK VE YENİDOĞANLAR İÇİN KALP MASAJI MAKİNESİ	TEKNOLOJİK TASARIM
5	SENEM NEHİR ARI KEREM DAĞARCIKOĞLU	ERKAN DEPE	RAMPASÖR	TEKNOLOJİK TASARIM
6	BORA KARAYEL	NESLİHAN EKENOĞLU	ENGELLEME I- ENGELLİ OTOYOL ALANLARINA DİĞER ARAÇLARIN PARK ETMESİNİN ÖNLENMESİ	TEKNOLOJİK TASARIM
7	SUDE NAZ SULTAN ÇİNKO ZAFER AKYILDIZ	BAHRIYE VURAL	NANOFİBER FİLTASYON MEMBRANLI HAVA TEMİZLEME CİHAZI	TEKNOLOJİK TASARIM
8	GÜL NİSA BOYALIK SİMAY NAS ÖNALAN	ŞEFİKA TEKİN	ATIK BİYOKÜTLE İLE KOMPOZİT MALZEME	TEKNOLOJİK TASARIM
9	KEREM KAAAN GÖKÇE BİLAL ŞİMŞEK	HAMZA ALBAYRAK	AYÇİÇEĞİ SÜNGERİ (HELİANTHUS ANNUUS L.) VE BOR KATKILI BİYOBÖZÜNÜR PLASTİKTEN KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ: SÜNPLA	TEKNOLOJİK TASARIM
10	YİĞİT KOÇ EROL TUĞRUL	REYHAN ÖZ YILDIZ	ENGELSİZ KUMANDA	TEKNOLOJİK TASARIM
11	ECE ÜNER NİSA YALÇIN	OZAN ÖZKAVAL	GÖKDELENLERDE İNSANSIZ TEMİZLİK MÜMKÜN MÜ?	TEKNOLOJİK TASARIM
12	NURAY NEHİR SÜRMELİOĞLU ADA AKICI	ASLI KARAGÜZEL	KORKMA DOKUN	TEKNOLOJİK TASARIM
13	YİĞİT ERTAN	ERTUĞRUL ÖZAR	TEKNOBARET	TEKNOLOJİK TASARIM
14	BARİŞ ASLAN ALİ FURKAN BİLGİLİ	CANER YILDIZ	GÜNEŞ ATI(HORSE OF SUN)	TEKNOLOJİK TASARIM
15	ZEHRA HERAY ŞEYDA DURSUN	TUBA DURLU GÜLER	EKOLOJİK ASANSÖR	TEKNOLOJİK TASARIM
16	CEYLİN GEZER HİKMET EFE CANIKLI	MEHMET HOROZOĞLU	KARBONMONOKSİT KOVUCU VE SOBAYI SÖNDÜRÜCÜ ROBOTİK SİSTEMLE GÜVENLİ UYKULAR	TEKNOLOJİK TASARIM
17	EGEMEN DOĞAN CANPOLAT	CEVDET CANPOLAT	KARAYOLLARINDA YÜKSEK ARAÇLARI ÖNCEDEN TESPİT EDİP ÜST GEÇİT KAZALARINI ÖNLEYEN SİSTEM	TEKNOLOJİK TASARIM
18	CAN HARMA	ZEYNEP DURMUŞ	AKILLI SIRT ÇANTASI İLE HEM SAĞLIKLIYIM HEM DE GÜVENDEYİM?	TEKNOLOJİK TASARIM
19	GÖKAY DENİZ TASLIOĞLU	ALİ ÇAĞLAR	TÜRKİYE'YE AİT UYDULARIN ANLIK TAKİBİNİN YAPILMASI	TEKNOLOJİK TASARIM
20	ABDULLAH MERT KARAYAZILI İLHAN UYAR	ÖZGÜR FOTO	ALBİCAM	TEKNOLOJİK TASARIM
21	AZRA SERT ECE YAĞCI	MEHMET HOROZOĞLU	EĞİTİM KURUMLARINDA ENERJİ TASARRUFUYLA GELECEĞE IŞIK TUTUYORUZ	TEKNOLOJİK TASARIM
22	EFE EFDAL GÜNNAYDIN	NİLÜFER KARA	İHMALLER KADERİMİZ OLMASIN; ÇOCUKLARIMIZ HAYATTA KALSIN!	TEKNOLOJİK TASARIM
23	MERVE ARGUNDOĞAN	FAHRIYE DERİNER	TEMEL NOTA EĞİTİMİNDE KABARTMALI SESLİ NOTALAR	TEKNOLOJİK TASARIM
24	MAHMUT EREN DEMİR DENİZ ÖZDOĞAN	KENAN GÖKTEPE	ÇOCUK KORUYUCU AKILLI TELEVİZYON	TEKNOLOJİK TASARIM

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	FATİH GÖKOĞLU	HACER MODUK	KÜTÜPHANE KURDU	TÜRKÇE
2	KUTAY BİRGİN	HALİLİBRAHİM KABADAYI	YAZMA BECERİLERİNDE YENİ BİR MODEL: ZİHİN HARİTALARI	TÜRKÇE
3	BERÇİM SU KAYA AZRA KARAKÖSE	HATİCE ÇELİK	BİLMECE DEDEKTİFİ	TÜRKÇE
4	İHSAN BAHADIR KURNAZ KEREM TAŞ	NEVİN ZORLU	TASAL	TÜRKÇE
5	MUHAMMED EMRE KARADENİZ YAHYA DOĞUHAN KORKMAZ	HİDAYET TERCİ	İSTİKLAL MARŞI KELİME BİLGİSİ VE BAL GİBİ İSTİKLALE YÜRÜYÖRÜZ OYUNU	TÜRKÇE
6	ALMILA SELMA CEYLAN MERVE DİLAY SANCAR	BEGÜM ONAT	GÜZEL TÜRKÇEMİZİ GÜZEL KULLANALIM	TÜRKÇE
7	KAAN ÖZEL	SERAY KARATAŞ	AKRAN BEĞENİŞİ İLE OKUMA ALIŞKANLIĞININ KAZANDIRILMASI	TÜRKÇE
8	AYŞENUR KALYONCUOĞLU ESMANUR USLU	SELİNAY SAVAŞ	ESERLER YAZARLARIYLA DEĞERLİDİR	TÜRKÇE
9	YUSUF ÇOBAN	KORUTÜRK GÖKTAŞ	DEYİM BULMACA	TÜRKÇE
10	MUHAMMED SAFA GÜNGÖR	KERİM ER	KELİMELER YÜZÜYÖR	TÜRKÇE
11	IRMAK FİLİZ SELMA BEYHAN	CANAN YILMAZ	DRAMA İLE KELİME ÖĞRENİYORUM	TÜRKÇE
12	NİL BULCA SENAY IRMAK KOLAYLI	EMRE GÖFNER	HEM KÜÇÜKLERE HEM BÜYÜKLERE RESFEBEYLE DOĞRU TÜRKÇE	TÜRKÇE
13	ABDULLAH KÜÇÜK	RABİA MERDOĞLU	TÜRKİYE YEDİ EDEBİ BÖLGE HARİTASI	TÜRKÇE
14	ŞEVVAL AYANA ENES GÖZÜBÖYÜK	HAVVA ÇETİNKAYA	ÇOCUK KİTAPLARININ DEYİM KULLANIM SIKLIĞI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI	TÜRKÇE
15	TOPRAK GÜRLER	ŞEHMUS KARDAŞ	ÜÇ BOYUTLU ATASÖZÜ VE DEYİMLER KİTAPIM	TÜRKÇE
16	MEHMET EREN ÖZNAR DURU DERİN DİRİCAN	BÜŞRA GÜNAL	GELENEKSEL DEYİM VE ATASÖZLERİNİN ÖĞRENİMİNE ÇAĞDAŞ YAKLAŞIM	TÜRKÇE

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASINA DAVET EDİLEN PROJELER

PROJE No	ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
1	ELİF TAMAY BUDAK DORUK PEHLİVAN	DİLEK ZENGİN	ARAÇLARDA ÇOCUK UNUTULMALARINA KARŞI UYGULANABİLİR TEKNOLOJİK ÇÖZÜM SAFE-VEC	YAZILIM
2	MELİK AYDIN MUHAMMED FATİH SAVAŞ	FATİH BAŞPINAR	ŞAPKA İLE TEKERLEKLİ SANDALYE KONTROLÜ	YAZILIM
3	AYTUNÇ ÖRENCİK ENES KAHRAMAN	YUNUS EMRE AVCU	TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME SÜRECİ KULLANILARAK ARDUİNO TABANLI GERONTEKNOLOJİK BİR ÜRÜN GELİŞTİRME ÇALIŞMASI	YAZILIM
4	MUHAMMED SALİH TURGUT MUHAMMED ENES ALAKUŞ	YASİN ZENCİR	GÜNEŞ ENERJİLİ OTOMATİK BİTKİ SULAMA VE KORUMA SİSTEMİ	YAZILIM
5	RODA TUNÇ MUHAMMET SAĞLAM	FATİH TOPRAK	MERDİVEN ÇIKAN TEKERLEKLİ SANDALYE	YAZILIM
6	DENİZ AKDAĞ BARTU COŞKUN	SİNEM SARIKAYA ŞAHİN	ÖZEL EĞİTİM GEREKSİNİMİ OLAN ÇOCUKLAR İÇİN KODLAMA OYUNCAĞI	YAZILIM
7	MUHSİN ARDA DÖLEK İNCİ ŞİMAL KÜTÜK	ERSİN KOKU	SPECULA	YAZILIM
8	KAAN SALİM ÜNAL YILMAZ KEREM DABAN	HAKAN GÜNDÜZOĞLU	KAVŞAK TANIYAN AKILLI ARABALAR	YAZILIM
9	EFE İNAN MUSTAFA ÇETİNER	İBRAHİM KURU	ZİHİN VE ESNEKLİK SENSÖRÜ KONTROLLÜ BİYONİK EL	YAZILIM
10	CAN ÇEÇAN	EMRAH TOSUN	TASARLA KODLA OYNA	YAZILIM
11	AYÇİN GÜZEY ÖZGE ÖZTÜRK	SELİN GÖKOĞLU	HAYATKURTARAN TEKNOLOJİ	YAZILIM
12	ALPEREN BAŞ	DOĞAN EROL	ARAÇ ACİL DURUM UYARI SİSTEMİ	YAZILIM
13	MUSTAFA BATU EREN	SAYGIN ÖZGÜR ÖZTUNÇ	GERÇEK ZAMANLI SİBER SALDIRI UYARI SİSTEMİ	YAZILIM

13. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI BAŞVURU SAYILARI

Bölge Adı\Dal Adı	BIYOLOJİ	COĞRAFYA	DEĞERLER EĞİTİMİ	FİZİK	KİMYA	MATEMATİK	TARİH	TEKNOLOJİK TASARIM	TÜRKÇE	YAZILIM	Genel Toplam
ADANA	110	24	116	85	44	174	34	92	88	62	829
ANKARA	137	16	84	108	35	136	48	127	57	64	812
BURSA	113	17	82	70	52	103	49	86	66	55	693
ERZURUM	315	84	665	289	161	387	114	232	333	173	2.753
İSTANBUL-ASYA	75	25	63	81	33	101	39	69	54	50	590
İSTANBUL-AVRUPA	103	17	77	75	36	127	48	95	70	58	706
İZMİR	117	22	97	100	67	164	62	121	93	55	898
KAYSERİ	52	25	64	59	27	76	29	68	61	34	495
KONYA	119	21	110	89	49	134	38	77	94	51	782
MALATYA	99	27	130	90	38	140	41	114	91	50	820
SAMSUN	114	16	96	92	44	211	41	113	86	53	866
VAN	236	67	293	191	108	334	77	202	247	86	1.841
Genel Toplam	1.590	361	1.877	1.329	694	2.087	620	1.396	1.340	791	12.085

FİNAL YARIŞMASINDA ALANLARA GÖRE SERGİLENEN PROJE SAYILARI

BİYOLOJİ	COĞRAFYA	DEĞERLER EĞİTİMİ	FİZİK	KİMYA	MATEMATİK	TARİH	TEKNOLOJİK TASARIM	TÜRKÇE	YAZILIM	Genel Toplam
23	13	21	20	13	25	12	24	16	13	180

12. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI SERGİLENEN PROJELERİN DERECELERİ

BİRİNCİLİK ÖDÜLLERİ			
ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ÖĞRETMEN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
EGE OKAY ANDAÇ METEHAN DEMİR	SERAP TEZER ALGÜL	POPULUS L.(KAVAK) PAMUĞUNUN GİYSİLERDE KULLANILAN DOLGU MALZEMELERİNE ALTERNATİF OLARAK KULLANABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
EFE KORKMAZ	EMİNE GÜRSOY	PAYLAŞIM EVİMİZ	DEĞERLER EĞİTİMİ
BEGÜM YILMAZ ALİ YİĞİT CANDAN	ŞAZİYE NESRİN TOK	ELEKTROMANYETİK KUVVETLER İLE DENİZ SUYUNDAN İÇME SUYU ELDE ETME	FİZİK
GÜLŞAH GENÇ	DİDEM ALPER ŞENER	ATIK ÇAY: METİLEN MAVİSİNİN SULU ÇÖZELTİSİNDEN UZAKLAŞTIRILMASI İÇİN YENİ, SIRADIŞI VE DÜŞÜK MALİYETLİ BİR ADSORBAN	KİMYA
LAMİA TALYA ÜNSAL ÖZGÜR DORUK DEMİRALP	SEZER ÇETİNTAŞ	AKILLI TARIM SİSTEMLERİ UYGULAMASI	KODLAMA
SERHAT AY ÖZGÜR DENİZ AKYOL	MURAT YAMAN	SIFIRSIZ BASAMAK SİSTEMİ	MATEMATİK
EZEL ÖYKÜ ŞENGÜL	MEHMET BOZBAŞ	GAZİANTEP BAKIRCILIĞINDA KULLANILAN MOTİFLERLE BİZ GENÇLERDEN SİZLERE MEKTUP VAR	TARİH
ŞENAY SOYUGÜZEL SEHER GÜMÜŞ	SELİN ALTUNTAŞ	100 ESER, 100 UZMAN	TÜRKÇE

12. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI SERGİLENEN PROJELERİN DERECELERİ

İKİNCİLİK ÖDÜLLERİ			
ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ÖĞRETMEN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
AKIN EFE KALAYCI ALİ EGE ÇUBUK	DUYGU TAKMAKLI	SİHİRLİ KUTU: GÜNEŞTEN GELEN MUCİZE	BİYOLOJİ
ILGIN KULAK ALEYNA DEMİR	TESLİME EBRU KULAK	DAMAR GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ	BİYOLOJİ
İBRAHİM ORKUN KOÇAK	ALPER KOÇAK	BANA BİR ÖĞÜT VERİR MİSİNİZ?	DEĞERLER EĞİTİMİ
EFE KAYKAÇ	HACER MODUK	DEĞERLİ DEYİŞLER	DEĞERLER EĞİTİMİ
BORA SOYSAL ARDA KEMAL ERYILMAZ	AYDİL İNAL	PİEZOELEKTRİK	FİZİK
MUSTAFA SAİD DURLUPINAR	HAMZA ALBAYRAK	KİNETİK ENERJİYE DÖNÜŞTÜR, TEHLİKEDEN KURTUL	FİZİK
EMRE DENİZ ÇAKAN	GÜL MERVE GENÇER	DOĞAL VE BİYÜYÜMLÜ AKTİF OKLUŞİF BANTLARIN ELDESİ	KİMYA
AYBERK BOSTAN	ESMA KAÇMAR	YUMURTA KABUKLARINDAN İÇYAPI MALZEMESİ ÜRETİMİ	KİMYA
ARTUN ÖZSOY	BARIŞ BAĞCI	MOBİL ROBOT KOL	KODLAMA
SERHAT SEVAL SUDENAZ KINIK	ŞADİYE AYSİN TEKCAN	DİYABETİM KONTROL ALTINDA: DİYABET AŞİSTANIM MOBİL UYGULAMASI	KODLAMA
BAHAR ULUÇ ŞEVİN ALPAR	LOKMAN İRMAK	ALTIN ÜÇGEN SARMALI	MATEMATİK
MELİKE NAZLI ÇAKIN CEREN KILIÇ	EMRE ERDEN	SÜSLEMEDE BİRİM ÜÇGEN SAYISI	MATEMATİK
MUSTAFA AYBARS TUĞLU RAVZA TUANA NUR ASLAN	FİLİZ KÖKSAL	İL'İM İL'İM ZİLLİ KİLİM	TARİH
ELİF TOLUNAY YİĞİT DİNÇER ZOMP	AYŞE KANDUR	AHŞAP BASKI	TARİH
YİĞİT ÜNSAÇARER NECATİ ÇAĞIN ÇIRAĞ	MELİKE DÖNMEZ	TÜRK MİTOLOJİSİNİ EĞLENEREK ÖĞRENYORUM	TÜRKÇE
MÜBERRA RANA DENİZ	BEHİYE SAYGI	MASALIMDAKİ RESFEBE	TÜRKÇE

12. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI SERGİLENEN PROJELERİN DERECELERİ

ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLLERİ			
ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ÖĞRETMEN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
ASYA DİLA BECERİKLİ AYBÜKE UTKU DEMİR	VOLKAN GERMENLİ	MANTAR KOMPOSTLARINDA PASTÖRİZASYON OLMADAN ÜRETİMİ MÜMKÜN KILAN BİTKİSEL , EKONOMİK BULUŞ	BİYOLOJİ
ÖZGE YAVAŞ SUDENAZ TORUN	ŞENAY UÇAR	ATIK YEMİŞ KABUKLARININ BİYOSORPSİYON ÖZELLİĞİ İLE METİLEN MAVİSİNİN GİDERİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI	BİYOLOJİ
BADE BERKER	DERYA HATİCE YALÇINKAYA	BOKAŞI KOMPOSTLU VE BİYOKÖMÜRLÜ TOPRAĞIN ROKA TOHUMUNUN ÇİMLENMESİNE ETKİSİ	BİYOLOJİ
HASAN ASAF ULAŞ MEHMET GÜRKAN TERZİ	KEMAL AKBAYRAK	İYİLİK YAPP UYGULAMASI	DEĞERLER EĞİTİMİ
ALPEREN DADANDI	DİLEK YILIKYILMAZ	AİLEMLE 25. SAAT	DEĞERLER EĞİTİMİ
ZEYNEP BİRGÜL BEKTAŞ RABİA ŞAM	FERAH ÖZDEN	İSTANBUL'DA ÖĞRENİM GÖREN SURİYELİ MİSAFİR ÖĞRENCİLERİN OKUL KÜLTÜRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILDIĞI BİR DURUM ÇALIŞMASI OLARAK: DİL ARKADAŞLIĞI	DEĞERLER EĞİTİMİ
KUTAY KULBAK	DİDEM YARAŞIR ERKAN	DEKOMPRESYON ÖNLEYİCİ GÜVENLİ SATHA ÇIKIŞ SİSTEMİ	FİZİK
DOĞA ERDUYGUN ALİ NAİL SOMUNCU	ERKAN MERCAN	ÇEVREYE DUYARLI HAYVAN DOSTU AKILLI PARK SİSTEMİ	FİZİK
DERYA KARA SELÇUK KARA	HAYRİ DAŞCI	KIRDIM GÖRDÜM SAFLIĞINI	FİZİK
ÖMER BİRİNCİ ECE ÖZHAN	ÖZLEM BAYDOĞAN	YAĞMURDA ASİT TOPRAKTA MERMER	KİMYA
ABDULKADİR AKSAKAL DİLARA KARA	MÜNEVVER ODABAŞI	BÖCEKLER BORU SEVMEDİ AMA ANNEM ÇOK SEVDİ	KİMYA
ŞEYDA ÖNER ROJİN YİĞRAP	GÜNEŞ ŞEKER	DOĞAL MALZEMELERDEN DIŞ MACUNU	KİMYA
ARDA KONYALI SEMİH DOĞU TAN	SERKAN KARACAN	ÇOCUKLAR ÖLMESİN	KODLAMA
AHMET EFE BAKIRCI	CÜNEYT AKYOL	SOKAK HAYVANLARI AKILLI TAKİP VE SAĞLIK ANALİZ SİSTEMİ (SOHATS)	KODLAMA
CENGİZ ÖZCAN ABDÜLSAMED GÖKSÜGÜZEL	FATİH TOPRAK	ENERJİ DOSTU TÜNEL	KODLAMA
RUKİYE ÇELİK	SİNEM KANT	SAYILARDAN GEOMETRİK ŞEKİLLER	MATEMATİK
SÜMEYYE HALDIZ	FATMA ATASU	DOĞAL SAYILARIN KUVVETLERİ DÖNGÜSÜ	MATEMATİK
YAĞIZ HOŞGÖR	NİL ÖZTÜRK	ARTAN UZAKLIKLAR BULMACASI	MATEMATİK

12. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI SERGİLENEN PROJELERİN DERECELERİ

ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLLERİ			
ÖĞRENCİ ADI SOYADI	DANIŞMAN ÖĞRETMEN ADI SOYADI	PROJENİN ADI	ALANI
YUSUF YÜREGİR	SEVDA KOÇ SABUR	İLKE VE İNKILAP PARKI	TARİH
MEHMET HOROZ HAMZA MİCİK	KENAN ALLAHVERDİ	ORHANGAZİ VE HEMŞİN CAMİ'NİN MİMARİ VE TARİHİ ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	TARİH
SALİH ÇETİN ADA SU KAVUKCU	HACER MODUK	HATIRLA BENİ	TARİH
YUSUF YİĞİT	MUHAMMED TÜRKEY ÇOŞKUN	TÜRKÇE DERSİNDE SÖZLÜ SINAVLARINI SÖZLÜ ANLATIM ETKİNLİĞİNE DÖNÜŞTÜREN SORUMATİKİN İŞLERLİĞİ	TÜRKÇE
GÜLCE KURŞUN MUSTAFA EGE KAYA	BÜŞRA ZENGİN	DEYİM VE ATASÖZLERİNİN ÖĞRETİLMESİNDE ÜÇ BOYUTLU MATERYALLERLE SOYUTU SOMUTLAMININ BAŞARIYA ETKİSİ	TÜRKÇE
UMUT ERDOĞAN	NAZİK AKYÜZ	KUŞ KANADINDA DEYİMLER	TÜRKÇE

NOTLAR



Ortaokul Öğrencileri
Araştırma Projeleri
Final Yarışması

NOTLAR

NOTLAR



13.

Ortaokul Öğrencileri
Araştırma Projeleri
Final Yarışması

NOTLAR