



“Dünyada herşey için, medeniyet için, hayat için, muvaffakiyet için en hakiki mürşit ilimdir, fendir, ilim ve fenin haricinde mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalâlettir.”

M. Kemal Atatürk

**2009 YILI
ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI
ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI
PROGRAMI**

22 Mayıs 2009 Cuma

- 09.00 Anıtkabir Ziyareti
- 11.00 Açılış Töreni
- 13.00 Ara
- 14.00 Sergi
- 18.00 Sergi Kapanış
- 20.00 Akşam Yemeği (Konaklama Yeri)

23 Mayıs 2009 Cumartesi

- 10.00 Sergi Açılış
- 13.00 Ara
- 14.00 Sergi
- 18.00 Sergi Kapanış

24 Mayıs 2009 Pazar

- 10.00 Sergi Açılış
- 13.00 Ara
- 14.00 Sergi
- 18.00 Sergi Kapanış

26 Mayıs 2009 Salı

- 11.00 Ödül Töreni

İÇİNDEKİLER

Önsöz	5
Prof. Dr. Nüket YETİŞ (TÜBİTAK Başkanı)	
Sunuş	7
Doç. Dr. Şemsettin TÜRKÖZ (Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkan V.)	
Bilgisayar Dalı Projeleri	8
Biyoloji Dalı Projeleri	20
Fizik Dalı Projeleri	42
Kimya Dalı Projeleri	68
Matematik Dalı Projeleri	86
Sosyoloji Dalı Projeleri.....	101
Tarih Dalı Projeleri.....	118
Yer Bilimi Dalı Projeleri	133
Ödüller	142
Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Final Yarışmasında Sergilenen Projeler	143
2009 Yılı Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Yarışma İstatistiği	155
2008 Yılı Dereceleri	156
2008 Yılı Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Final Yarışması Fotoğrafları	157



Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Final Yarışması



Prof. Dr. Nüket YETİŞ
TÜBİTAK Başkanı

TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Yarışmasının 40 ıncı yılına erişmenin heyecanı ile sizlerle buluşmaktan büyük bir mutluluk duyuyorum.

Türkiye'mizin dört bir yanından bilim ve teknolojiye, bilimsel araştırmaya meraklı gençlerimizin yarışmamıza her geçen yıl artan bir oranda ilgi göstermeleri bizler için ayrı bir sevinç kaynağıdır. 2004 yılında 529 olan proje başvuru sayısı bu yıl 2791'e ulaşarak beş yılda beş misli artış göstermiştir. Bu artış aynı zamanda, toplumumuzdaki bilim ve teknoloji farkındalık düzeyinin giderek arttığının da bir göstergesidir.

Başta gençlerimiz olmak üzere yoğun ve özverili çalışmalarıyla bu artışta emeği geçen danışman öğretmenlerimize, bölge koordinatörlerimize ve Bilim İnsanı Destekleme Dairesi çalışanlarımıza teşekkür ediyorum.

Geçen yıl, Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Yarışmalarına sosyal ve beşeri bilimleri de katarak TÜBİTAK olarak bir hayalimizi daha gerçekleştirmenin mutluluğunu sizlerle paylaşmıştık. Sosyoloji alanında açmış olduğumuz yarışmalar beklediğimizin çok daha üstünde bir katılım ile gerçekleşti. Bu yıl tarih alanını da yarışma kapsamına almış bulunuyoruz. İlk kez olduğu halde gençlerimiz toplam 240 proje başvurusuyla bu alana da oldukça yoğun bir ilgi gösterdiler. Önümüzdeki yıl sosyal ve beşeri bilimlerin bir başka alanını da yarışma kapsamına dâhil etmeyi planlıyoruz.

Sevgili genç bilim âşıkları,

Bilim ve teknolojiyi en ileri düzeyde üreten, kullanan ve dünyaya yayan bir ulus olma hedefimize çok daha kısa sürede ulaşmamızın en önemli güvencesi sizlersiniz.

Birbirinden güzel ve ilginç projelerinizle katıldığınız bu yarışmada bölgelerinizde derece alarak buraya geldiniz. Sadece bu kitapçıkta yer alan isimleri değil, hazırladıkları projelerle yarışmamıza katılan tüm gençlerimizi tebrik ediyorum. Proje çalışmalarınızda büyük bir özveri ile sizlere yardımcı olan, yol gösteren danışman öğretmenlerinize, okul yöneticilerinize ve velilerinize gönül dolusu teşekkürler...

Bu çalışmalarınız ile her biriniz, bilim insanı olabileceğinizi kanıtladınız. Eğer bu yolda aynı arzu ve kararlılıkla yürümeye devam ederseniz, bir gün dünyanın en önde gelen bilim insanları arasında yer alacağınıza yürekten inanıyorum. Bu yürüyüşünüzde TÜBİTAK'ın sizi hiçbir zaman yalnız bırakmayacağını, çeşitli destek ve teşvik programlarıyla daima yanınızda olacağını asla unutmayınız.

Sizleri bir kez daha kutlar, başarılarınızın devamını dilerim.

Bu yıl,

“Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Yarışması Final Sergisi”
Ankara Altınpark Fuar Alanı B Salonu’nda 22-24 Mayıs 2009 tarihleri arasında düzenleniyor.

Türkiye genelinde 2791 proje başvurusu arasından, 12 Bölge Merkezinde yapılan değerlendirmelerin sonucunda belirlenen 134 proje **Finalist** olarak sergiye katılacaklardır.

Sergi, 22 Mayıs 2009 tarihinde saat 11.00’da yapılacak açılış töreniyle başlayacak ve 24 Mayıs 2009 günü 18.00’da kapanacaktır.

26 Mayıs 2009 tarihinde saat 11.00’da TÜBİTAK Feza Gürsey Toplantı Salonu’nda yapılacak Ödül Töreni ile program son bulacaktır.

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





Doç. Dr. Şemsettin TÜRKÖZ
TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkan V.

Sevgili Genç Araştırmacılar,

Bu yıl 40.sını düzenlemekte olduğumuz Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Final Yarışmasında sizlerle birlikte olmaktan son derece mutluyuz. Bu yıl 12 ayrı bölgede yapılan 2791 adet proje başvurusundan 814 Proje bölgelerde sergilendi. Proje Final yarışmasına 134 proje katılmaya hak kazandı. Proje yarışmalarına katılan öğrencilerimize, onlara danışmanlık yapan öğretmenlerimize, başta bölge koordinatörleri olmak üzere değerlendirme jürisinde görev alan akademisyenlerimize ve emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

TÜBİTAK tarafından düzenlenmekte olan bu proje yarışmalarının esas amacı siz değerli gençlerimizin proje yaparak bilimsel araştırma yapmasını öğrenmeniz ve bilimsel çalışmanın ne kadar zevkli bir çalışma olduğunun farkına varabilmenizdir.

Sizler tasarlayıp gerçekleştirdiğiniz projelerinizle bu sürecin bir örneğini bizzat yaşadınız. Artık bilimin, bilimsel araştırmanın ne olduğu nasıl bir faaliyet olduğu konusunda dolaylı ya da teorik değil doğrudan ve pratik bir bilgiye sahipsiniz. Proje çalışmalarınız sürecinde bilimin, bilim ve teknoloji üretiminin aslında hiç de zor ve sıkıcı olmadığını, eğlenceli, zaman zaman yorucu ama her zaman zevkli bir faaliyet olduğunu yaşayarak gördünüz.

Belirlediğiniz bir sorunu çözüme kavuşturmak için izlemeniz gereken bilimsel yöntemin içselleştirilmesinin sizleri hayatta daha başarılı kılacağına şüphe yoktur. Çünkü öğrendiğiniz yöntemi hayatınızda karşılaştığınız birçok olaylara, olgulara uygulayabilir ve sorunlarınıza çözüm getirerek daha mutlu bir birey olabilirsiniz. Ayrıca başka insanların mutluluğuna da katkıda bulunma fırsatını elde edersiniz. Bilimsel keşifleri, icatları bireyler yapar, ancak sonuçlarından başta kendi toplumunun fertleri olmak üzere tüm insanlık yararlanır. Bilimin evrenselliğinden kaynaklanan bu özellik bilim insanlarına, insanlığa faydalı olmanın, dünyanın dört bir tarafından milyonlarca insanın sevgi ve saygısını kazanmanın eşsiz mutluluğunu ve ayrıcalığını yaşatır.

Sevgili gençler,

Bilim dünyasında yapılan çalışmalar proje yapma yönteminin içselleştirilmesi için kişinin en az dört proje çalışması yapmasının gerekli olduğunu ortaya koymuştur. Sizler bu yarışmamıza katılmakla ilk ve en önemli adımı attınız. Bu demektir ki üç adım daha atmanız gerekiyor. Eğitim hayatınızın bundan sonraki dönemlerinde de bilimsel araştırma yolunda yürümeye devam eder, proje yapmayı sürdürürseniz başarılı birer bilim insanı olacağınızdan kuşkunuz olmasın. Bizler, üniversite hayatınızda da TÜBİTAK-BİDEB tarafından yürütülen "Üniversite Öğrencileri Proje Destek Programı" ile sizlerin yanınızdayız.

Bu final yarışmasının sonucunda sınırlı sayıda proje dereceye girecek olsa bile engelleri aşarak buraya kadar gelmeniz sizlerin ne kadar başarılı olduğunuzun bir göstergesidir. Kazananlar sadece dereceye girenler değil proje yapmasını öğrenen, sürecin bir parçası olarak bu deneyimi yaşayan herkeştir.

Hepinizi candan tebrik ediyor, proje yarışması süreci boyunca yeni dostlar edinmenizi, hoşça vakit geçirmenizi temenni ediyorum ve sevgiyle kucaklıyorum.



Alim Şükrücan GÖKKAYA
alim.cpp@gmail.com

**ANKARA ÖZEL
AHMET ULUSOY FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Mustafa YÜKSEL



Furkan Mustafa AKDEMİR
fmakdemir@hotmail.com

3 BOYUTLU UZAYDA EKLEMSEL ROBOT KOLU HAREKETLERİNİN TASARLANMASI

Eklemisel Robot Kolu Hareketlerinin tasarlanması problemi engeller arasında onlarla çakışma olmadan bir robot kolunun eklem noktalarından dönme hareketi yaparak hedef noktasına ulaşmasıdır. Robot kolu herhangi bir anda eklemlerinden birisini dönme ekseninde döndürebilir veya bir eklemine uzatıp kısaltabilir. Bu problem sonsuz sayıda robot kolu durumu olmasından dolayı zor bir problemdir. Bu projede amacımız en kısa yolu bulmaktansa kısa bir zaman içerisinde iyi bir hareket planı bulmaktır.

3 boyutlu alan içerisinde sonsuz adet olası durum olduğundan dolayı bazı kısıtlamalara giderek çözüm elde edebiliriz. Örneğin bir eklem için dönüş aralığı aralığı $[10,45]$ olsun. Bu durumda sonsuz olasılığı almak yerine $[10-45]$ aralığını 10 parçaya bölerek sınırlı sayıda duruma göre çözüm ararız. Her eklem için sınırlı sayıda açı aldığımız için olası robot kol durumu sınırlı sayıda olmaktadır. Bu durumlar arasında hiçbir engel ile çarpışmayan ve yalnızca bir ekleminde küçük bir dönüş bulunan durumlar arasında geçiş yapılabileceğini varsayarak bir çizge ve düğümleri birbirine bağlayan kenarlar bulunur. Bu şekilde robot kol için gezilebilir bir harita elde etmiş oluruz. Bu çizge üzerinden Breadth First Search(BFS) algoritmasını kullanarak robot kolunun başlangıç durumundan bitiş durumuna olan güzergâhı bulabiliriz. Önerdiğimiz çözüm yönteminin zaman ve hafıza maliyeti 4-5 eklemlili robot kolu için birkaç saniyede çözüm verebilecek kadar verimlidir.

Zaman Maliyeti: Robot Kol Durumu Sayısı * (Engellerin Üçgen Sayısı + Robot Kolunun Eklem Adedi)

Hafıza Maliyeti: Robot Kol Durumu Sayısı * Robot Kolunun Eklem Adedi

Eklem açılarının kaç parçaya bölünerek çözüme ulaşmaya çalışıldığı da önemlidir ve bu çözümün hassasiyetini ve zaman miktarını belirler.



M. Tekin ERTEKİN
tekinertekin@gmail.com

**ANKARA
SAMANYOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Ahmet BALOĞLU • Bülent İŞİK



Numan MERCAN
numanmercan29@gmail.com

**YARDIM UÇAKLARININ
GÜVENLİ VE KISA YOLDAN HEDEFE ULAŞMASI**

Bu proje yardım uçaklarının alandaki yeri ve menzili belirlenen uçaksavarlar tarafından zarar görmeden ikinci bir havaalanına ulaştırılması amacıyla yapılmıştır.

Amacımız insani yardım uçaklarının tehlikeli alanlarda, belirlenen iki havaalanı arasında en kısa ve güvenli yoldan ulaşımının sağlanmasıdır.

Program C programlama dilinde Open GL Grafik kütüphanesinin oyunlar için özelleşmiş bir sürümü olan allegro kullanılarak hazırlanmıştır.

Program grid harita üzerinde sekiz yönlü BFS algoritmasıyla yazılmıştır. Bu algoritma ve uçağın alacağı yol arayüz üzerine başarılı bir biçimde yansıtılmıştır.

Uçağın alacağı yol tamamen kapalı ise arayüz kullanıcıyı bir uyarı mesajı ile uyarılmaktadır. Program yazılıp birçok girdi ile denendikten sonra %100 verimle çalıştığı tespit edilmiştir.

Projenin yapımında www.programlama.com ve Allegro GL'in resmi sayfası olan www.allegro.com kullanıldı.

Yaptığımız bu araştırma;

Askeri ve sivil havacılık alanında başarıyla uygulanabilir ve günümüz silah teknolojisi karşısında sivil havacılığa büyük destek sağlayabilir. Ayrıca bu proje daha profesyonel bir biçimde ele alınarak geliştirilebilir.



Zeynep Özge AYDIN
hush_zag@hotmail.com

**ANTALYA ÖZEL
ANTALYA FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
ALİ ÖZKAYA • Ferah YILDIZ



Meryem AYDINOL
aymeryem@gmail.com

KİŞİYE ÖZEL UYKU DÜZENLEME PROGRAMI

Ortalama olarak hayatımızın üçte birini uyuyarak geçirmekteyiz. Gün içinde kendimizi iyi hissetmemiz için gerekli ve hayati bir şey olan uykumuzu iyileştirmek, yaşadığımız hayattan alabileceğimiz en yüksek verimi almak demektir. İnsanların doğuştan bazı uyku eğilimleri vardır. Bu eğilimler her insan için spesifiktir. Herkes kendi eğilimini keşfeder ve gerektirdiği şekilde uykusunu düzenlerse hem en verimli saatlerini uyumak yerine üreterek geçirebilecek hem de gün içerisinde üzerinde bulunan yorgunluk ve yanlış uykuya bağlı dikkatsizliği ortadan kaldıracaktır. Yapılan araştırmalarda sadece az uyumanın değil gereğinden fazla uyumanın da dikkat dağınıklığına sebebiyet verebileceğini göstermektedir. Sadece dikkat dağınıklığı değil vücudumuzun ihtiyacından fazla uyumak aynı zamanda çok büyük bir zaman ve enerji kaybıdır. Bunun için uykuda optimum süreyi bulmak en önemlisidir. Her insanın uyku kalitesi farklıdır bu yüzden uyku süreleri de farklı olmalıdır.

İnsanların kendileri için doğru uykuyu bulabilmeleri amacıyla hazırladığımız projemizde 2 önemli farklılık üzerinde durduk. Bunlar; uyku eğilimlerinin hangi saatlerde olduğu ve uyku kalitesine göre kaç saat uyuması gerektiğiydi. Kullandığımız diğer bir durum ise insan fiziolojisine en uygun uyku şekli olan gün içerisinde öğlen uykusuna yatmanın getireceği avantajlardır.

Tüm bunları bir arada göz önünde bulundurarak kullanıcıya en verimli olan uyku düzeninin bulunmasını sağlayan bilgisayar programını yapmayı amaçladık. Bu program, amacı öncelikle uyku kalitesini buna bağlı olarak uyuma süresini sonra ise kullanıcıya düzenli olarak dikkat testleri uygulayarak ve bu testlerin sonuçlarını yorumlayarak gerçekleştirecektir. Testlerin sonuçlarına göre kullanıcının hangi saatlerde ne kadar uyuması gerektiğini belirtecektir.

Yapılan sistemin tüm insanlara hitap etmesi ve kolayca kullanılabilmesi için web tabanlı bir dil ile yazılmasına bu sebeple de VBScript kullanarak ASP (Active Server Pages) yazmaya karar verdik.

Yazdığımız program verileri başarıyla değerlendirerek sonuçları verdi.



Eray ARSLAN
eryarslan@hotmail.com

BİLECİK
REFİK ARSLAN ÖZTÜRK
FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Sami AYGÜN

COUNTER-STRIKE: SERVER EXPLOIT

Bu oyunun bağımlılık özelliği ise online oynanabilmesidir. Dünyada bu oyunun sunucu sayısı binlercedir. Yani online oynamak isteyen herhangi bir kişi çok rahat bir şekilde oynayabilir, bağımlı hale gelebilir.

Bu projede amacım bu sunucuları devre dışı bırakmaktır. Yazılımın, sunucuları kapatmak için kullandığı Exploit, MS-DOS tabanlıdır. Uygulamaya koyan kodlar da MS-DOS tabanlıdır. Fakat yazılıma biraz görsellik ve kullanışını kolaylaştırmak için Visual Basic den de yararlandım. Böylece kullanışı kolay ve kesin sonuç veren bir yazılım ortaya koydum.

```
Görünüm Kodları (Visual Basic)
Private Sub Command1_Click()
MsgBox "Kodlayan; Eray Arslan", vbInformation
Open "C:\csse.bat" For Output As #1
Print #1, "title ...CS:SE...Kodlayan; Eray Arslan"
Print #1, "echo off"
Print #1, "cls"
Print #1, "cd \"
Print #1, "cd perl\bin"
Print #1, "perl nhn.pl "; Text1.Text; ""
Close #1
Shell "C:\csse.bat"
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Kill "c:\csse.bat"
End
End Sub
```



Sefa SİRVAN
sefasirvan@hotmail.com

**BİTLİS ÖZEL
SELAHADDİN EYYÜBİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Fatih AKBURU



Uğur DİLSİZ
ugurdilsiz2009@mynet.com

KENDİNİ TANITAN PERİYODİK CETVEL

Projedeki Amaç:

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, mevcut bilgi hacmini hızlı ve etkili bir şekilde işleme ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Bu hızlı ve yoğun bilgi işleme sürecinde “görselleştirme” günlük yaşantımız için olduğu kadar eğitim yaşantımız için de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Çünkü birçok insanda görsel materyallerin yazıya oranla daha geniş bir kitle tarafından daha kolay anlaşılacağı düşüncesi hâkimdir. Ayrıca, görsel materyallerin bir iletişim aracı olarak yazılı materyallere göre daha evrensel olduğu söylenebilir. Bu bağlamda bütün öğrencilere hitap etmeyi amaçlayan (görme engelliler dâhil), görsel ve işitsel olarak kullanılabilen, her elemente ait görsel şemalarla desteklenen bir periyodik tablo programı hazırlamayı amaçladık.

Kullanılan Yöntem:

Periyodik Tablo uygulamasını Delphi programlama dili ile yazdık. Delphi'nin bileşen yapısı, dünyadaki en hızlı derleyicilerden birine sahip olması, esnek veritabanı desteği tercih sebebimizdir. Ayrıca düşük kapasiteli verilerde yüksek performans sağladığı için Delphi'nin kendi veritabanı olan Paradox'u tercih ettik. Veritabanında en uygun veri boyutunu ve performans oranını sağlamaya çalıştık. Programa hesap yapabilme ve dönüt ile kullanıcıya sunma özelliği kazandırdık. Kullanıcıların veriye hızlı ve rahat ulaşabilmeleri için dikkati bozacak unsurlara yer vermemeye dikkat ettik. Bunların dışında; programı daha dinamik hale getirmek için Delphi'nin içinde bulunan Internet Browser, Indy kütüphanelerini ve Windows API fonksiyonlarını kullandık. Uygulamada görselliği artırmak için flash animasyon ve resimler kullandık. Ayrıca uygulamanın sık kullanılan ekran çözünürlükleriyle uyumlu çalışması için gerekli optimizasyonları yaptık. Anlatımı zenginleştirmek için kendi hazırladığımız sesler kullandık. Kullanıcı dostu, hızlı ve kullanışlı bir uygulama tasarladık.

Sonuçlar:

Lise düzeyinde eğitimde teknolojinin kullanılabilirliğini, üretkenliğimizi ve algılama kapasitemizi artırabileceğini göstermeye çalıştık. Eğitimde görselliğin avantajlarını kullandık. Örnek olsun diye hazırladığımız periyodik tablo ile eğitime renk getirmeye çalıştık.



Ammar TOSUN
ammartosun@hotmail.com

**İSTANBUL BAŞAKŞEHİR
BURÇ ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Murat TOPAL



Hasan Seyfullah BİRER
mc_xelon@hotmail.com

SINIF KARIŞTIRMA VE BASIM PROGRAMI (SK&BP)

Eğitimde büyük sorunlardan biride aynı sınıfta sınav olan öğrencilerin, değişik yollarla birbirlerinden kopya çekmesidir. Bu durum bilenle bilmeyeni ayırmada hatalara sebebiyet vermekte ve bu yüzden yapılan sınavlar tam olarak amacına ulaşmamaktadır.

İşte bu sorundan yola çıkarak kopya çekmeyi önlemek için bütün okulu veya belirlenen sınıfları, belirlenen şartlara göre karıştıran ve karıştırılmış sınıfların sınav kâğıtlarının art arda basılmasını sağlayan bir program yazdık.

Yazmış olduğumuz program girilecek sınıfları kategorilere ayırarak, aynı sınava girecek öğrencileri -istenildiği takdirde kız/erkek öğrencileri- yan yana oturtmamak şartı ile mevcut olan sınıflara dağıtmaktadır.

Dağılımı sağlanmış grupların listeleri sınıflara göre veya sınavın olacağı yerlere göre düzenleme yapılarak ekrana yansıtılmakta, isteğe bağlı olarak bu listeler Excel'e atılarak Excel'de görüntülenmesi sağlanılabilmekte ve çıktı alınabilmektedir.

Ayrıca dağılımı sağlanmış grupların listeleri, sınıflara göre öğrencilerin gireceği sınavın kâğıtları, kişisel bilgileri (ad, soyad, numara, sınıf), sınava gireceği sınıf, oturacağı sıra ve öğrencinin resmi hafızadan alınarak kâğıtlara ardı sıra basılabilmektedir.



Mustafa Ömer KALA
unergyer@gmail.com

**İSTANBUL ÖZEL
KASIMOĞLU COŞKUN FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Erkan BAYAR



Mehmet Bahadır KIRDAN
bahadirkirda@gmail.com

**HER TÜRLÜ VERİYİ ŞİFRELEYEN
PSS (PASS SECURITY SPEED) PROGRAMI**

Projenin Amacı:

Bu projede amaçladığımız, birçok veriyi daha yüksek ve daha güvenilir bir hızla ve basit bir kullanımla şifrelenmesidir. Bu yüzden konu ile ilgili internette terim ve benzer program araştırması yapılmıştır. Sonuç olarak bir hipotez belirlenmiştir. Bu hipotez "Bir veriyi mevcut şifreleme programlarından daha hızlı, daha güvenilir ve daha basit şifrelenebilir" olmuştur.

Projede Kullanılan Yöntemler:

Programda basit ama karmaşık bir algoritma ile zor bir kriptoloji kullanılmıştır. Basit olması hızını artırırken, karmaşık olması ve kullanılan algoritmanın yeni ve ilk defa kullanılmış olması şifrelenen verinin güvenilirliğini artırmıştır. Aynı zamanda daha anlaşılır ve görsel estetiği iyi olan bir ara yüzün olması ile kullanıcının zorlanmamasını sağlamıştır.

Gözlemler:

Sonuca doğrudan etki eden bilgisayarın işletim sistemi ve donanım konfigürasyonudur. RAM boyutu ve algoritmanın performansı sonucun değişmesine sebep olmaktadır. Örnek olarak 512 GB RAM ve 1.8 GHz Windows XP kurulmuş bir bilgisayarda, 1.000.000 karakter içeren bir veri 0.01 saniyede şifrelenmektedir.

Sonuçlar:

Bu program sayesinde herhangi bir kullanıcı, bilgisayarında performans kaybı yaşamadan işlemlerini yürütebilecek ve ayrıca sahip oldukları veriyi en üst düzeyde şifrelemiş olacaklardır.



Zeynep ZENGİN
zeyzenfb_93@hotmail.com

**İSTANBUL ÖZEL
TARABYA UFUK LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ş. Tuba DOĞANAY



Sara NEZİR
saranezir@gmail.com

GÖRME ENGELLİLER İÇİN MARKET ALIŞVERİŞ ARABASI

Okulumuz bu yıl itibariyle görme engelli bir okulla kardeş okul oldu. Yapılan ortak aktiviteler, engellilerin toplumsal yaşamda yaşadıkları güçlükleri daha yakından gözlemlene ve engelli teknolojileri hakkında araştırma yapma fırsatı bulduk. Cep telefonu ve bilgisayar gibi teknoloji kullanımlarının daha çok ses cihazları üzerinden olduğunu gözlemledik. Günlük temel gereksinimlerin karşılanması esnasında yaşanan zorluklarla, engelli teknolojilerinin kullanım sahasının odaklandığı noktalar düşünülünce engelliler için market alışveriş arabası tasarlanması fikri doğdu. Tasarımdan beklenen fonksiyonlar belirlendi.

1) Ürünlerin bulunduğu standların adını sesli olarak bildirilmesi.

2) Ürünlerin buldukları raflardaki barkodların barkod okuyucuyla okunmasıyla kulaklığa ürünün ad, marka, miktar ve fiyat bilgilerinin girilmesi.

3) Tasarlanan market alışveriş arabasının önünde bir dedektör devresinin bulunup herhangi bir cisimle karşılaştığında kullanıcıyı çarpmaması için uyarması

Elbette bu fonksiyonların yerine getirilebilmesi için marketin dizaynında bir standardizasyonun olması.

- Öncelikle sistem yazılım ve donanım açısından ihtiyaç tespiti için analiz edildi.
 - Ürün bilgilerinin olduğu bir veri tabanı, ses dosyaları ve Visual Basic programı kullanılarak hazırlanan program yazılımının temel öğeleri oldu.
 - Sunucu ile terminal arasındaki iletişim kablolu olarak wireless adaptörle sağlanıyor. Fakat kulaklık ve barkod okuyucu terminale kablolu bağlı.
 - Bilgi transferi barkod okuyucudan terminale, terminalden sunucuya, sunucuda karşılaştırılan bilgiyle eşleşen ürünle ilgili ses dosyası da tekrar terminale ve oradan da kulaklığa iletilmektedir.
 - Sistem çalışması kontrol edildikten sonra terminal, barkod okuyucu, kulaklık ve dedektör devresi arabaya monte edildi.
 - Sisteme dedektör devresi sonradan dahil edilmiştir.
- Sistem istenilen şekilde çalışmaktadır, fakat veri iletim hızı beklenenin altındadır.



Alper GÜNDOĞDU
alpergundogdu93@gmail.com

**İZMİR ÖZEL
YAMANLAR LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Musa DEMİRELLİ



Nevres Ömer ERİŞİK
omererisik@gmail.com

DOKUNMATİK KAĞIT

Amaç:

Web kamera yardımıyla herhangi bir kağıdın dokunmatik ekran gibi kullanılmasını sağlamak.

Özet:

Bu projede, kenarlarında siyah bir dikdörtgen bulunan bir kağıdın web kamera ile alınan görüntüsü eş zamanlı olarak işlenip, kağıt üzerinde kırmızı uçlu bir kalemle yapılan hareketleri takip ederek ekran üzerindeki çizim alanına kolay bir şekilde çizim yapılması sağlanmaktadır.

Bu program, web kamera ile alınan görüntü üzerinde çizime başlamadan önce ilk olarak kağıdı algılamaya çalışır. Resim üzerindeki bütün belirgin çizgileri bulur. Bunu yaparken Hough Transform algoritmasını kendi projemize göre özelleştirerek kullandık. Bulunan çizgilerin dörtlü kombinasyonlarını deneyerek kağıdı bulduktan sonra, Pseudo Perspective Transformation ile kağıdın görüntü üzerindeki koordinatları ile çizim düzlemi üzerindeki koordinatlar arasındaki dönüşümleri bulur.

Program bu işlemlerden sonra saniyede 20 kare olarak her birinde kalemin konumu ve kağıt içinde olup olmadığını kontrol eder. Çizim aracına göre çizim alanı üzerindeki işlemleri yapar. Kameranın çekim kalitesine, saniyede aldığı maksimum görüntü sayısına, hareketli objeleri çekim sırasında problem çıkarıp çıkarmamasına bağlı olarak çizim hassasiyeti artar.



Enes Malik KILIÇ
enesmalikkilic@hotmail.com

**MALATYA ÖZEL
RAHİME BATU FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Erdoğan NAKIŞLI

VERİ TOPLAMA KAMPI

Deneyin Amacı: Daha önce Test hazırlama veya resim vb görüntüleme programlarına veri girişi el ile klasik yoldan yavaş bir şekilde ve sadece bilgisayar ortamında yapılabiliyordu. Kişilerin bilgisayar başında olmadan da dokümanlardaki verileri özelliklerine göre cetvel yardımıyla kodlayıp dijital ortama aktarmasını sağlayan bir program bulunmamaktaydı. Böyle bir yazılımın hazırlanması amaçlandı.

Kullanılan Yöntem ve İşlemler: İkilik sayma sistemi ile tasarlanmış VTK cetveli ile geliştirilen optik okuma mantığı.

Gözlemler/Veri/Bulgular: Ortalama taranmış (kodlanmamış) 10 kitabın bir kişi tarafından sadece bilgisayar ortamında veri tabanına sorunun niteliklerine göre aktarılması yaklaşık 10 ay sürerken 10 kişinin her bir kitabı kodlayıp taraması, taranan kitapların ortak bir klasörde VTK programı ile veri tabanına aktarılması 1 ay gibi bir sürede biter.

Sonuçlar: Bilgisayar ortamından uzak bir şekilde kitaplardaki soruların üzerine ikilik sayma sistemi ile hazırlanmış VTK cetveli yardımıyla soruya ait nitelik kodlaması yapıldı.

Daha sonra taranan bu kitaplar Veri Toplama Kampı programı vasıtasıyla geliştirilen optik okuma mantığı ile veri tabanına aktarıldı. Bu şekilde bir kişinin sadece bilgisayar ortamında yapabileceği veri tabanı oluşturma işleminin birçok kişi tarafından bilgisayar başında bulunmaya gerek kalmadan çok daha hızlı bir şekilde gerçekleştirebileceği görüldü.



Ömer BAK

**MANİSA ÖZEL
ŞEHZADE MEHMET LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ahmet KOÇOĞLU



Kadir Can BAYRAM

ÇÖPOLOJİ

Şehrimizde çöp arabaları trafikte büyük sorun oluşturmaktadır. Boşaltılmayan çöpler de çevre kirliliğine yol açmaktadır. Belediye temizlik ekipleri çöplerin doluluk durumlarını bilemedikleri için her çöpte durarak zaman ve yakıt kaybetmektedir. Tüm bu sorunları ele alarak böyle bir proje tasarladık. Projemiz sayesinde belediyemiz çöplerin doluluk durumlarını anında öğrenmektedir. Belediye ekiplerimiz yaptığımız program sayesinde şehrin haritasına, çöplerin yerlerine ve dolu çöplere gidilebilecek en kısa yolu öğrenmektedir. Programımıza şehrimizin haritasını ve harita üzerindeki çöpleri kaydettik. Çöplerin aralarındaki uzaklıkları da programımıza yükledik. Programımız bu uzaklıkları da kullanarak en kısa rotayı bize bildirdi. Biz de en kısa yolu bildiğimiz için o yolu kullanarak zamandan ve yakıttan tasarruf ettik. Bu proje sayesinde çevre kirliliği önlenmiş oldu. Yakıttan ve zamandan büyük bir tasarruf olmuştur.



Gökhan GÜLER
gok426@live.com

SAMSUN ÖZEL FEZA LİSESİ

Danışman Öğretmen
İbrahim Sinan KESKİNKILIÇ



Ahmet Said AK
ahmetsaid_ak@yahoo.com

ÇOK KATMANLI METİN ŞİFRELEME

İki adet program modülü ürettik biri şifreleme, diğeri şifreyi çözme programı. E-posta ile veya flash bellekler ile taşınarak paylaşılan metinleri şifreleme programımızla şifreledik ve bir anahtar ürettik. Şifreli metni ve anahtarı alan kişi bu anahtarı ve metni, şifre çözüm programımız ile çözüp okuyabilecektir. Böylece gizli özelliği olan veya kişiye özel metinleri güvenli bir şekilde okuyacak kişiye ulaşmasını sağladık. Şifreleme algoritmamızda rastgele sayılar üreterek orijinal metnin ASCII kodları ile işleme tabi tuttuk. Sayılardan oluşan anahtarı yine sayılardan oluşan şifreli metnin içine gömdük. Böylece metin bir kat daha karıştı. Tespit edilmesi de o nispette zorlaşmış oldu.



Bilge POLAT
bilge.x3@hotmail.com

**ADANA
ÇEAŞ ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Ahmet TAŞÇI • İ. Selim SARIAKÇALI



Mehmet Batural ÇAPRAZ
mbcapraz@hotmail.com

SOKAK SÜTÜNÜN KALİTESİ VE SAĞLIMIZA ETKİSİ

Besin maddeleri yaşayan tüm canlılar için beslenme kaynağıdır. İnsanlar için besin kaynağı olan birçok yiyecek maddesinde patojen mikroorganizmalar kontrol dışı çoğalabilmekte, besin kalitesinde azalmaya sebep olmakta ve hatta insanlarda ciddi enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Bu mikroorganizmaların taşımış oldukları özelliklerin ortaya konması halk sağlığı açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışmada insanlar için temel besin kaynaklarından olan sütün kalitesinin belirlenmesi, taşımış olduğu bakterilerin tanımlanması ve bu bakterilerin antibiyotik dirençlilik profillerinin çıkarılması amaçlandı.

Çalışmada sekiz farklı süt örneğinden toplam 80 koliform bakteri izole edildi. Bu bakterilerin disk difüzyon yöntemi ile antibiyogramları ve IMVIC testi ile tanımlanmaları gerçekleştirildi. Antibiyogram sonuçlarına göre bakterilerin çoklu antibiyotik dirençlilik (MAR) indeksleri belirlendi. Buna göre bakterilerin %95'inin MAR indeksi 0.25 olarak belirlendi. Sadece birer bakterinin 3 ve 4 antibiyotiğe dirençli oldukları tespit edildi. IMVIC sonuçlarına göre bakterilerin %8.75'i E. coli tip I, %35'i E. coli tip II, %23.75'i Citrobacter freundii, %12.5'i Proteus vulgaris ve 3.75'i Pseudomonas aeruginosa olarak tanımlandı.

Resazurin testi ile süt örneklerinin kalitesi araştırıldı. Buna göre 8 süt örneğinden bir tanesi iyi, iki tanesi orta, dört tanesi kötü ve bir tanesi çok kötü kalitede süt olarak değerlendirildi.

Bu çalışmada ortaya konan sonuçlar neticesinde açıkta satılan sütlerdeki mevcut bakteriler fekal olmaları sebebiyle insan sağlığı açısından risk oluştururken aynı zamanda bu fekal bakterilerin taşımış oldukları antibiyotik dirençlilikleri diğer bir sağlık tehdidi olarak karşımıza çıkmaktadır. Rutin olarak yapılan gıdalarda bakteri aranması çalışmalarına bu bakterilerin taşıdıkları antibiyotik dirençliliklerinin ortaya çıkarılması gıda kaynaklı bakteri enfeksiyonlarının tedavisi için önem arz etmektedir.



Hilal Buket ÖZDEN
buketozdem@hotmail.com

ADANA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Ahmet TAŞÇI • Erhan AĞCABAY



Ülkü Nur GÖKER
ulkugoker@hotmail.com

PARAZİTOİT BÖCEK APHYTIS MELINUS'UN NESLİNİ DEVAM ETTİRME STRATEJİSİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Canlılar, nesillerini devam ettirebilmeye ve hayatta kalabilmeye yönelik bir takım stratejiler geliştirmektedirler. Bu projede daha kolay gözlemlenebilecek Aphytis melinus ve Aspidiotus nerii canlıları üzerinde çalışıldı. Parazitoit böcek Aphytis melinus'un, konukçusu olan Aspidiotus nerii üzerindeki yumurta bırakma davranışı gözlemlendi.

Kontrollü deneylerle Aphytis melinus'un farklı yaşam evrelerindeki Aspidiotus nerii'lere parazitlenme sayıları belirlendi. Kontrollü deney iki aşamada gerçekleştirildi. Yapılan deneylere göre Aphytis melinus'un yumurtasını en fazla, çiftleşmemiş ergin dişi dönemine bıraktığı tespit edildi. Aphytis melinus'un iri konukçuları tercih etmesinin nedeninin parazitoit yumurtası için daha fazla besin içermesi olduğu düşünüldü. Bu tercihin hangi sebeplerden dolayı gerçekleştiğinin saptanması amacıyla Aphytis melinus'un davranışları mikroskop altında gözlemlendi. Elde edilen gözlemler kaydedildi.

Elde edilen bulgulara göre, Aphytis melinus'un konukçusunu ölçüp, onun yaşam evresini belirleyebildiği ve pek çok denemenin ardından yumurtasını bırakıp bırakmamaya karar verdiği sonucuna ulaşıldı.



Eda BULUT

**AMASYA
ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Feraye İDİL



Samet YILMAZ
sametyilmaz05@gmail.com

UV'YE HAYIR

Radyasyon günlük hayatımızın her safhasında karşımıza çıkan ve bizi olumsuz yönde etkileyen önemli bir sorundur. İyonlaşabilen elektromanyetik radyasyonlar, hücrenin genetik materyali olan DNA'yı parçalayabilecek kadar enerji taşımaktadır. DNA'nın zarar görmesi ise hücreleri öldürmektedir. Bunun sonucunda dokuda zararlar meydana gelir. DNA'da çok az bir zedelenme, kansere yol açabilecek kalıcı değişikliklere sebep olmaktadır. Ultraviyole radyasyonunun önemli bir yönü de, bakterileri öldürme veya etkisiz hale getirme özelliğinin olmasıdır. Bu sebepten hastanelerin bazı bölümlerinde, çocuk odalarında ve sterilize hava gereken birçok ameliyathanede ultraviyole lambaları kullanılmaktadır.

Maden işletme yataklarında, doğal su kaynakları içerisinde ve toprakta; gerek insan faaliyetleri sonucu, gerekse doğal olarak bulunan radyoaktif maddeler besin zincirine (bitkilere) girer ve oradan da hayvan ve insanlara geçmek suretiyle ölümle sonuçlanan çeşitli hastalıklara sebep olmaktadır.

Kitin, β -1,4- glikozidik bağlara sahip N-asetil-D-glukozamin (GlcNAc) rezidülerinden oluşmuş bir organik polimerdir. Selülozdan sonra doğada en fazla bulunan biyopolimer olup, yengeç, istakoz ve karides gibi deniz kabuklularının dış iskelet yapılarından, böceklerden ve fungusların hücre duvarlarından elde edilmektedir.

Bu çalışmada iki farklı deney düzeneği hazırlandı. Birinci grupta kitinin antibakteriyal etkisinin olup olmadığı araştırıldı. Bakteri türü olarak Escherichia coli, Staphylococcus aureus ve Pseudomonas sp, besiyeri olarak da nutrient agar ve nutrient broth besiyerleri kullanıldı. Agar plakları üzerine bakteri ekimi yapıldıktan sonra, üzerine daha önceden hazırlanmış kitin emdirilmiş diskler ilave edildi ve 37°'de 24 saat süreyle inkübasyona bırakıldı.

Hazırladığımız diğer düzenekte ise UV-A'nın bakteriler üzerine etkisi araştırıldı. Saf kitin ilave ettiğimiz kremlerle kapattığımız petri plaklarına bakteri ekimi yaptıktan sonra, UV ışınlarına maruz bıraktık.

Deney sonucunda, kitinin antibakteriyal etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Yapılan diğer çalışmada ise kitinin bulunduğu ortamda bakterilerin UV ışınlarından daha az etkilenmeyeceği beklenmektedir. Kitinin bulunduğu ortamda bakteriler UV ışınlarından daha az etkileniyorsa yapılacak olan ve günlük hayatta kullanılan bir çok araç ve gerecin radyasyon etkisinden korunma imkanımız olacaktır. Bundan yararlanarak kitinden yapılan ve koruyucu kılıf olarak beyaz eşya izolasyonu, cep telefonu, tv, baz istasyonları ve VCD-DVD gibi daha birçok malzemenin radyasyon etkisi aza indirilecektir. Bu projeye radyasyon ve UV ışınlarının zararının azaltılması amaçlanmaktadır.



**AMASYA
MACİT ZEREN FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Tuğba GÜRKÖK

Selahattin TEZCAN

selahattin_tezcan@hotmail.com

**DOĞAL YOLLARLA JÖLE ELDE EDEREK
KİMYASAL YOLLARLA ELDE EDİLEN JÖLELERİN ZARARLI
ETKİLERİNİ ORTADAN KALDIRARAK SU VE ELEKTRİK
TASARRUFU ELDE ETMEK**

Doğal yollarla jöle elde ederek kimyasal yollarla elde edilen jölelerin zararlı etkilerini ortadan kaldırmak

Araştırmada *Cydonia oblonga* Miller (Rosaceae) Amasya Belediyesi Sebze ve Meyve Hali'nden temin edilmiştir. *Cydonia oblonga* Miller meyve örneklerinin tohumları çıkarılarak tartılmıştır. 20 adet ayvadan çıkarılmış 480 adet (836,71 gr) ayva çekirdeği 400 ml su içinde bekletilmiştir. İri gözlü süzgeç ile çekirdekler süzülüp karışımın pH değeri ölçülmüştür. Yapılan sözlü görüşmeden sonra (Yrd. Doç. Dr. Hatice KARAER) ikinci bir deney düzeneği gerçekleştirilmiştir. 20 ml suyun pH değeri ölçülmüş ve ardından üzerine 25 adet (1.86 gr) çekirdek konmuştur. Başka bir behere 20 gr su ve üzerine 25 adet çekirdek (2.17 gr) çekirdek ve 2 ml limon konmuştur. Ardından 10 gün boyunca pH değerleri ölçülmüştür. Koku vermek amacıyla içine lavanta suyu, gül suyu ve limon suyu katılıp tekrar pH değerleri ölçülmüştür. pH değerleri okulumuz laboratuvarında bulunan Labpro pH metre ile ölçülmüştür. Elde edilen karışım önce kendi saçlarım üzerinde denenmiş ve etkisine bakılmıştır. Daha sonra izin belgeleri alınarak Amasya Macit Zeren Fen Lisesi'nde 20 gönüllü öğrenci üzerinde denenmiş ve fikirleri alınmıştır. Saç rengi üzerindeki etkisi, rüzgârda, yağmurda ve tozlu ortamda meydana gelen değişiklikler araştırılmıştır

İlk denemede 3 günün sonunda viskoz bir karışım elde edildi ve pH değeri 6,8 olarak bulundu. Ayva çekirdeği miktarını arttırdığımızda viskozitenin daha çabuk gerçekleştiği gözlemlendi. Saça uygulanan jölenin saçta 3-4 saat süreyle kaldığı daha sonra etkisinin ortadan kalktığı gözlemlendi. Kuaförden alınan saç örnekleri 7 gün boyunca hazırlanan jölede bekletildiğinde saç renginde herhangi bir değişimin ve matlaşmanın olmadığı gözlemlendi. Rüzgârlı havada saçta çok az dağılma olduğu belirlendi. Yağmurda etkisi azaldı, tozlu otamlarda saçta toz birikiminin çok az olduğu gözlemlendi.

Jöle saçta uzun süreli kalmadığı için sık saç yıkanmasına gerek kalmamıştır. Dolayısıyla su ve elektrik sarfiyatı sağlanacaktır. pH değeri saç derisine uygun olduğu için kişiye zarar vermemektedir. Ayrıca içeriğindeki mülajdan dolayı saç ve saç derisini de beslemektedir. Jöle yapımı için mutlaka iyi ayvalara gerek yoktur çürümüş ayvalarda kullanılabilir bu da demektir ki atılan ayvalar kullanılıp ülke ekonomisine katkı sağlanabilir.

Projenin sonucu olarak küçük kaplarda tek kullanımlık ve çok kullanımlık jöle paketleri hazırlanmıştır böylece jöle kullanım seviyesine göre taşımada kolaylık sağlanmıştır.



B. Zeren AKSU
zerenak@gmail.com

ANKARA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Murat SARIZ

SOĞUK OKSİJEN PLAZMASININ YÜZEYLERDE BAKTERİYEL VE FUNGAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Ortamdaki vital ve spor formdaki bakterilerin, fungusların ve bunlara ait insan sağlığını tehdit eden, gıda kalitesini bozan sekonder metabolitlerin konvansiyonel olarak yok edilmesinde kullanılan yöntemlerin çoğu, toksik kalıntı bırakmakta ve sterilize edilen maddenin biyokimyasal yapısına olumsuz etkide bulunmaktadır.

Günümüzde, avantajlarının yanında dezavantajları da bulunan birçok sterilizasyon metod ve materyali kullanılmaktadır. Son yıllarda bu yöndeki çalışmalar, soğuk plazma bazlı sterilizasyon teknikleri üzerine yoğunlaşmıştır.

Bu çalışmada; mevcut sterilizasyon yöntemlerinin dezavantajlarını giderecek alternatif bir yöntem önermek amacıyla oksijenin, soğuk plazma ortamında mikroorganizmalar üzerindeki etkileri ile bunlara ait parametreler araştırılmıştır.

Mikroorganizma tutunma deneylerinde yüksek sıcaklığa dayanıklı olması ve patojen özellik göstermemesi sebebiyle, probiyotik bir bakteri olan *Enterococcus faecium*'un PABB laboratuvarında hazır bulunan saf stok kültürü ve doğal örneklem olarak fındık kabukları üzerinde oluşan küf ve mayalar kullanılmıştır.

Çelik yüzey ve fındık kabuğu üzerine O₂ plazmasının uygulanması sonucu bakteri, küf ve mayalar üzerine olan etkisinin süre ve güç ile doğru orantılı olarak arttığı görülmüştür. Bakteriler üzerinde %99,9, küf ve mayalar üzerinde ise %97'lik bir dekontaminasyon oranına ulaşılmıştır.

Oksijen plazması ile dekontaminasyon yöntemi kullanılarak mikroorganizmalara ait metabolitlerin de dekontamine edilmesi, üzerinde daha detaylı çalışılması gereken önemli bir konudur.

Önerilen bu yöntem, çevreye toksik atık bırakmaması ve radyoaktif etki yapmaması bakımından güvenli; maliyet açısından da oldukça ekonomiktir. Yüksek ısı fırınlarında veya kimyasallar kullanılarak sterilize edilemeyen pek çok tıbbi, askeri, biyomedikal cihazın, bilgisayar çiplerinin ve tarımsal ürünlerin bu teknolojiyle dekontamine edilebilmesi mümkündür.

Plazma işleminin, mikroorganizmaların vital ve spor formlarının inhibe edilmesinde etkin bir yöntem olarak kullanılabileceği deneysel olarak elde ettiğimiz veriler doğrultusunda desteklenmiştir.



Pınar GÜLER
pinarguler@mynet.com

ANKARA GENÇ OSMAN LİSESİ

Danışman Öğretmen
E. Derya ATİK



Recep YEŞİL
recepYESIL@mynet.com

TAŞKÖPRÜ, ÇİN SARIMSAĞI (ALLIUM SATIVUM L.) VE SOĞANIN (ALLIUM CEPA L.) ANTİMİKROBİYAL ETKİLERİNİN FARKLI ANTİBİYOTİKLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

Günümüzde kekik, çörek otu, ısırgan otu, sarımsak, soğan gibi tıbbi bitkiler geleneksel tedavi amacıyla çok yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nce de yararları onaylanan sarımsağın (*Allium sativum* L.) insan sağlığını olumlu yönde etkileyen çok sayıda faydası bilinmektedir. Sarımsağın bakterilere karşı antimikrobiyal etkisi sadece bunlardan birisidir. Özellikle son yıllarda ithalinde artış gösteren Çin sarımsağı ile ülkemizde yetiştirilen Taşköprü (Kastamonu) sarımsağının antimikrobiyal etkileri karşılaştırılmış, soğanın (*Allium cepa* L.) antimikrobiyal etkisi araştırılmıştır. Ayrıca sarımsakların ve soğanın antimikrobiyal etkilerini göstermek amacıyla çok iyi bilinen antibiyotiklerle karşılaştırma yapılmıştır.

Escherichia coli, *Bacillus subtilis* ve *Pseudomonas aeruginosa* bakterileri Nutrient Broth besiyerinde aktive edilerek günlük kültürler hazırlanmıştır. Taşköprü ve Çin sarımsakları ile soğanın özütü hazırlanarak, boş disklere emdirilmiş ve antimikrobiyal etkilerini karşılaştırma yapabilmek amacıyla antibiyotik emdirilmiş (Novobiocin, Tetracycline, Erythromycin, Ampicillin, Penicillin, Methicillin) hazır diskler kullanılmıştır. Kültürler Muller-Hinton besiyerine ekilerek mikroorganizmaların üremelerinin inhibisyonları Disk-Difüzyon Metodu (Kirby-Bauer) ile belirlenmiştir.

Taşköprü ve Çin sarımsaklarının antimikrobiyal etkileri yapılan ölçümler sonucunda açıkça gözlemlenmiştir. Soğanda ise antimikrobiyal etkinin sarımsaklar kadar fazla olmadığı tespit edilmiştir. Taşköprü ve Çin sarımsaklarının antimikrobiyal etkisinin bazı antibiyotiklerden daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu da sarımsağın antimikrobiyal etkisinin çok güçlü olduğunu göstermektedir. Taşköprü sarımsağı ile Çin sarımsağının antimikrobiyal etkilerinin benzer olduğu tespit edilmiştir. Bulgulara göre Taşköprü sarımsağının Çin sarımsağından az da olsa antimikrobiyal etkisinin daha fazla olduğu söylenebilir. Taşköprü sarımsağının gerek yurt içinde gerekse yurt dışındaki pazarlarda daha fazla yer almasının ülkemiz ekonomisine katkıda bulunacağı unutulmamalıdır. Her üç bakterinin inhibisyon çapları karşılaştırıldığında *Pseudomonas aeruginosa*'nın *Escherichia coli* ve *Bacillus subtilis*'a göre sarımsaklar ve soğan özütleri ile antibiyotiklere karşı daha dirençli olduğu söylenebilir.

Günümüzde bakterilerin antibiyotiklere direnç kazanma problemine bağlı olarak bitkisel ürünlerin antimikrobiyal etkisi her geçen gün önemini arttırmaktadır. Bitkisel ürünlerin antibiyotiklere direnç gösteren bazı organizmalara etki edebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle bitkisel ürünlerin standart tıbbi uygulamalarla birlikte potansiyelinin daha çok değerlendirilebileceği düşünülmektedir.



Çisil ERKAN
chisill@hotmail.com

**ANTALYA ÖZEL
ANTALYA FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Cevdet CANPOLAT • Ali ÖZKAYA



Deniz GÖKÇE
denniz_gokce@hotmail.com

**ENDEMİK FRİTALLARIA WHITTALL II BAKER'IN
AĞLAYAN GELİN DOKU KÜLTÜRÜ YÖNTEMİ İLE
HIZLI ÇOĞALTIMI**

Bu çalışmada “Zarar Görebilir” kategorisinde yer alan ve yakın çevremizde bulunan endemik soğanlı bir bitki olan *Fritillaria whittallii* Baker'ın doku kültürü yöntemiyle hızlı çoğaltım (mikroçoğaltım) kapasitesi araştırılmıştır. Bitkinin süs bitkisi olarak ekonomik potansiyelini ortaya koymak ve bitkiyi korumak için alternatif çoğaltma yöntemleri denenmiştir. *Fritillaria whittallii* Baker ülkemizin Akdeniz Bölgesi'ne özgü olup yayılışı Antalya ve Isparta illeriyle sınırlıdır. 1500 - 2000 metreler arasındaki taşlık yamaçları ve sedir ormanı açıklıklarını tercih eden türün, daha önce doku kültürü yöntemiyle çoğaltımı ve kromozom sayımı çalışmaları yapılmamıştır. 26.06.2008 tarihinde Batı Akdeniz Bölgesi'nde, Antalya'nın Elmalı ilçesi; Kızılağaç, Zümrütova ve Tekeli Köyleri sınırları içerisindeki Çiğlikara Tabiatı Koruma Alanı'na yapılan arazi çalışmasında toplanan 6–7 birey farklı konsantrasyonlarda BAP, NAA ve TDZ içeren MS 0 besin ortamlarında kültüre alındı ve hangi kültür ortamında rejenerasyonun daha fazla olacağı üzerine denemeler kuruldu. Olgunlaşmamış embriyo eksplantlarında en iyi gelişme, kallus ve soğan oluşumu, 0,2 mg/l TDZ ortamında gözlenmiştir. Soğan eksplantlarında ise en iyi soğan oluşumu 4 mg/l BAP 0,25 mg/l NAA'da olmuştur. Olgunlaşmamış embriyolardan %17'sinde kallus oluşumu, %30'unda şişkinleşme gözlenmiştir. 14 haftada soğanların %15'inde kallus oluşumu, %37'sinde sürgün oluşumu gözlenmiştir. 18 hafta sonunda soğanların %5'inde kallus, %90'ında sürgün, %15'inde soğan oluşumu gözlenmiştir. Olgunlaşmamış tohumların çimlenmesi 18 hafta sonunda gerçekleşmiş olup tohumların %14'ünde çimlenme gözlenmiştir. Kök eksplantlarında ise bir gelişme gözlenmemiştir.

Fritillaria whittallii Baker'ın doku kültüründe oluşan sürgün ve kalluslarından alınan parçalar metafaz kromozomlarını gözlemlenmek ve kromozom sayımı yapmak için ezme preparat hazırlama yöntemiyle boyanarak kromozom sayımı yapıldı. Kromozom sayımı sonucunda *Fritillaria whittallii* Baker'ın kromozom sayısı $2n=24$ olarak bulundu.



Muhammed Emin AYAR

**BURSA
IŞIKLAR ASKERİ HAVA LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Mustafa ŞEVİK



Yiğit Can İLERİ

**ZEYTİN YAPRAĞINDAKİ GİZLİ GÜÇ “OLEUROPEİN”İ
KULLANARAK BAKTERİ YİYEN KUMAŞ ÜRETİMİ**

2000 yıllık ömrüyle insanlığın başından beri insanoğlunun ilgisini her zaman çekmeyi başarmış ülkemizin en önemli öz kaynaklarından olan zeytin ağacının ekonomik olarak değerlendirilmeyen hatta çoğu zaman yakılan yaprağından elde edilen, Fransız firmaları tarafından gramı 2000 avro'ya satılan “Oleuropein” maddesinin sayısız yararı olduğu ve kanser dahil birçok hastalığa karşı iyileştirici etki gösterdiği bilim adamlarınca kanıtlanmış bir gerçektir.

Projemizde, tekstil endüstrisinde antibakteriyel amaçlı uygulanan kimyasal ürünler kullanıldığında pamuk, poliamid, poliester ve mikro poliester kumaşların antibakteriyel özelliklerinde meydana gelen değişimler kantitatif ve yıkamaya karşı kalıcılık özellikleri açısından araştırılmıştır. Bu amaçla kumaşlar, konvansiyonel emdirme-kurutma-fikse tekniği yardımıyla, oldukça yüklü bir milli servet aktardığımız Amerika, Avrupa ve Uzak Doğu kökenli antibakteriyel kimyasallar (Triklosan, AEM 5772/5), antibiyotik (amoksina), çapraz bağlayıcı kimyasal maddeler (1, 2, 3, 4-bütantetrakarboksilik asit, sitrik asit, gallik asit, maleik asit ve sodyumhipofosfit) gibi maddeler ile buna özgün bir alternatif olacak “oleupein” maddesi ile de işleme sokulmuştur. Bu madde eldesi sürecinin tamamı Edremit'te tamamen Türk yapımı aletlerle gerçekleştirilmiştir.

Amacımız ülkemizin lokomotif sektörü olan tekstil endüstrisinin tamamını ilgilendiren bir çalışma yapmak ve tüm dünya tekstil sektörü için önemli sonuçlara ulaşmaktır. Böylelikle Avrupa Birliği'nin 2., dünyanın 3. hazır giyim tedarikçisi olan Türkiye'ye oldukça önemli bilimsel ve ekonomik katkı sağlanacağı değerlendirilmektedir.



Ahmet Yasin AKCAM
akcanyasin@mynet.com

ELAZIĞ ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Naci KARHAN



Zeliha Asiye AKCAM
asiyeakcan@hotmail.com

BİTKİSEL ÜRÜNLERDEN FAYDALANARAK ZİRAİ MÜCADELEDE MATERYAL ELDE EDİLMESİ (BİTKİSEL BÖCEK İLACI)

Bu proje ile domates ve biber fideleri üzerinde kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae*) ve yaprak bitleri (*Myzus persicae*) gibi zararlıların verdiği zararlıları, ısırgan tohumu yağı (*Urtica urens*), sarımsak yağı (*Allium sativum*, kekik yağı (*Origanum minutiflorum*) gibi tabiatta çokça bulunan bitkisel kökenli maddelerle mücadelesini araştırmak.

Bunun için, domates ve biber fideleri üzerinde kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae*) ve yaprak bitleri (*Myzus persicae*), bitkilere çoğaltılmak sureti ile yerleştirilmiş ve çoğaltıldıktan sonra üzerlerine 1 litre su içerisinde farklı cc'lerde (10 cc ve 20 cc) distile edilmiş ısırgan tohumu yağı (*Urtica urens*), sarımsak yağı (*Allium sativum*, kekik yağı (*Origanum minutiflorum*) ve bu yağların karışımı püskürtülmek sureti ile denenmiş ve sonuçlar gözlemlenmiştir.

Zirai mücadelede çevreye ve insan sağlığına zarar veren kimyasal böcek ilaçlarına alternatif olabilecek, çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek doğal bitkisel yağlardan elde edilen bu ürünler çok az miktarlarda etkili olabildiğinden dolayı zirai mücadele alanında gelişmelere açık bir şekilde üretilebilir ve gerek ülkemiz, gerek dünyamız için zararsız bir şekilde kullanılabilceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak:

Ülkemizde de birçok kültür bitkisinde olduğu gibi sebzelerde ve meyvelerde önemli zararlara yol açan bu zararlılara karşı kimyasal mücadelenin çevre ve insan sağlığında meydana getirdiği tahribatları en azından belirli bir düzeyde tutabilmek için diğer mücadele yöntemlerinin (örneğin bazı bitki yağlarının) araştırılarak uygulamaya verilmesi gereklidir. Bu nedenle bu çalışma ülkemizde bu yönden ele alınan alternatif mücadele metotları açısından bir fikir vereceği kanısındayız.



Hamza Ekmel NAZLI
hamzave4b@hotmail.com

ERZURUM
ÖZEL AZİZİYE LİSESİ

Danışman Öğretmen
ALİ UĞUZ



Seyit Adem ASLAN
aliaslan@afauni.edu.tr

BAZI LİKEN TÜRLERİNİN (CETRARIA ISLANDICA VE PSEUDEVERNIA FURFURACEA) EKMEK KÜFLENMESİ VE EKMEK ÜZERİNDE GELİŞEN BAZI MİKROORGANİZMALAR ÜZERİNE ETKİSİ

Bu çalışmada; Cetraria islandica ve Pseudevernia furfuracea liken türlerinin ekmeğin yapısına katılarak ekmeğin üzerinde gelişen çeşitli küf ve bakterilerin üremesini engelleyip engellemedikleri incelenerek ekmeğin israfının engellenmesinde kullanılıp kullanılmayacakları araştırılacaktır.

Likenler algler ile mantarların bir araya gelerek oluşturdukları simbiyotik bitkilerdir. Alg ve mantar bir araya gelerek tek başlarına buldukları zaman üretilmedikleri çeşitli primer ve sekonder maddeler üretirler. Bu üretilen maddelerin çeşitli etkilerle sahip olduğu bilinmektedir. Bunlardan bazıları; antifungal, antibakteria, antiülser, antiviral, antitümoral, antioksidan .vs dir. Genel olarak likenler morfolojik olarak kabuksu, yapraksı ve dalsı yapıdadır. Bu yapıları ile en çöllerden kutuplara kadar en ekstrem şartlarda yaşamlarını sürdürebilmektedirler. Likenler; doğal boyaların elde edilmesinde, parfümeride, deterjan yapımında, deri tabaklamada, gıda maddesi olarak ve çeşitli ilaç yapımında kullanılmaktadır. Birçok likenin antibakterial ve antifungal aktiviteye sahip oldukları bilinmektedir. Ülkemiz ve dünyanın değişik bölgelerinde likenler ekmeğin yapımında, çok ilginç tatlılar ve kurabiyelerin yapımında, hatta bir türü ile kudret helvası dahi yapılmakta ve enerji verici olarak kullanılmaktadır. Özellikle mannit yönünden zengin olup çeşitli vitaminleri de içermektedir. Bazı tür likenler hayvan yemlerine katılarak et ve süt verimini artırdığı tespit edilmiştir. Bazı yurt dışı ülkelerde uzun gemi seferlerine çıkarken ekmeğin hamuruna liken katarak geç bayatlayan ekmeğin yapıldığı bilinmektedir.

Ekmeğin buğday unu, maya, tuz ve suyun belli oranlarda karıştırılıp yoğrulması ve hamurun belli sürede mayalandıktan sonra pişirilmesi ile elde edilen temel gıda maddesidir. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezinin hazırladığı 'Sağlıklı beslenme ve gıda israfı' konulu rapor da Ekmeğin israfının ulaştığı boyutlara dikkat çekilmiştir. Raporla, Türkiye'de her gün üretilen 120 milyon ekmeğin yaklaşık 12 milyonunun israf edildiğine işaret edilerek, bunun ekonomiye zararının günlük 2,6 milyon YTL olduğu kaydedilmiştir. Ekmeğin Türkiye'nin vazgeçilmez besin maddelerinden biridir. Ekmeğin çöpe atılmasında en önemli faktör bayatlamasıdır. Ekmeğin Bayatlamasının çeşitli nedenleri vardır. Bayatlama; ekmeğin piştikten sonra oluşan ve organizmaların neden olduğu değişimlerin dışında kalan diğer değişimlerin tümü olarak tanımlanmıştır. Bayatlamadan önce; ekmeğin çeşitli küf ve bakterilerin neden olduğu bozulmalar da söz konusudur. Ekmeğin bir süre rafta yada ekmeğin dolabında kalmasıyla üzerinde çeşitli mikroorganizmalar gelişir. Özellikle küflerin gelişmesi ile küflü ekmeğin oluşur. Ve sonuçta bu ekmeğin yenilmez hale gelir.

Bu projede yeterli miktarda Cetraria islandica ve Pseudevernia furfuracea liken türleri araziden toplanarak, teşhis edilecek ve herbaryumu yapılacaktır. Daha sonra toz haline getirilecek ve su, metanol, kloroform gibi çözücülerde ekstraksiyon hazırlanacaktır. Çözücülerin uçurulmasından sonra geri kalan kısım denemelerde kullanılmak üzere saklanacaktır. Önce ekmeğin üzerinde küf oluşumuna neden olan Rhizopus stolonifer ve Penicillium italicum türleri ile bakteriler (Bacillus subtilis) izole edilecek, sonra petri kaplarındaki besiyerlerine ekimleri yapılacaktır. Çeşitli miktarlardaki liken ekstraktları daha önceden hazırlanan disk şeklindeki filtre kağıtlarına emdirilerek küf ve bakterilerin ekildiği petri kutularına yerleştirilerek inkübasyona bırakılacak ve oluşan zonlar ölçülecektir. Ayrıca ekmeğin hamuruna çeşitli miktarlarda toz haline getirilmiş liken katılarak normal ekmeğin ile likenli ekmeğin küflenme ve bozulma sürelerinin aynı olup olmadıkları araştırılacaktır.

Sonuç olarak Pseudevernia furfuracea ve Cetraria islandica liken türlerinin su ekstraktları ekmeğin üzerinde küflenmeye sebep olan Rhizopus ve Penicillium türlerinin gelişimlerini inhibe ettiği yani antifungal etkiye sahip olduğu, Yine aynı liken türlerimizin metanol ekstraktının Bacillus subtilis bakterisi türünün gelişimini inhibe ederek antibakterial etki gösterdiği tespit edilmiştir.

Liken türlerimizin metanol ekstraktlarındaki metanol uçurulduktan sonra geri kalan ekstraktının; normal ekmeğin hamuruna katılması ile (1 gram ekstrakt, 300 gramlık 1 ekmeğin) normal katıksız ekmeğe göre daha geç küflendiği tespit edilmiştir. Normal katıksız ekmeğin 3-4 günde küflenirken, likenli ekmeğin 6-7 gün küflenmeden kalmıştır.



Yağmur ACIOĞLU
gfl_krim@hotmail.com

**GAZİANTEP
VEHİ DİNÇERLER FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Emre ASLAN

**İNSANLARDA SAĞ VE SOL BEYİN HEMİSFERLERİNİN
İŞLEVLERİNİN EŞİT GELİŞMEMESİNDEN KAYNAKLANAN
ÖĞRENME SORUNLARI VE ÇEŞİTLİ EKSİKLİKLERİ GİDERMEDE
KULLANILABİLECEK YÖNTEMLERİN ARAŞTIRILMASI**

Giriş ve deneyin amacı: Beyin hemisferlerinin fonksiyonlarının eşit gelişmemesinden kaynaklanan öğrenme sorunları ve çeşitli eksiklikleri gidermede kullanılabilecek çözümlerin araştırılması amacımızdır. Bu çalışmaların sağlayacağını düşündüğümüz yararlar; kişilerde baskın olmayan ve daha az kullanılan hemisferin aktif kullanımı ve beraberinde hızlı düşünme, konsantrasyon, çeşitli öğrenme yöntemlerine açık olma gibi yetiler edinmedir.

Kullanılan yöntem ve işlemler: Denek olarak okulumuzdaki öğrenciler arasından anketle proje çalışmasına uygunluğu belirlenen ve gönüllü olan öğrencilerden 14 tanesi seçildi. Çalışmalarımız deney grubu olarak belirlediğimiz 7 kişiyle her haftanın iki günü yapılmak üzere üç ay sürdü. Bu üç ay süresince kişilerde beyin hemiferleri tarafından kontrol edilen, ancak kendilerine yeterli olmayan yeteneklerin (ayrıntılara dikkat etme ya da bütünsel algılama, hayal etme, işitsel ifade, sayısal muhakeme vs.) gelişmesinde etkili olacağını düşündüğümüz kendi fiziksel ve düşünsel çalışmalarımız uygulandı.

Gözlemler ve Bulgular: Çalışma sonuçlarının analizlerine göre, deneklerimizi gruplandırdıktan sonra yaptığımız günlük pratikler, dikkat çalışmaları; çalıştığımız arkadaşlarımıza yeni yöntemlerle birlikte öğrenmede çabukluk, dikkat toplamada kolaylık, el göz koordinasyonu ve beceri gerektiren faaliyetlerde yeni yetiler kazandırmıştır.

Başlangıçta sol beyninin özelliklerini daha iyi kullanan kişiler, hayal etme, sanatsal yetenekler ve bütünsel anlamada; sağ beynini ağırlıklı kullananlar ise detayları daha çabuk fark etme, sayısal yetenekler ve anladığını muhakeme etmede aktiflik kazanmışlardır. Dengeli olduğunu belirlediğimiz arkadaşlarımız ise tüm bunların yanında hiçbir çalışmada zorlanmamışlardır.

Sonuç: Kontrol grubu ve başlangıçtaki test sonuçlarımızla yaptığımız karşılaştırmalara göre, düşünsel ve fiziksel çalışmalarla beyin yarım küreleri görevlerini daha iyi yapabilir. Böylece; daha başarılı ve aktif öğrenciler yetiştirilebilir, günlük yaşamda ve eğitim hayatında kolaylıklar sağlanabilir.



Özden CANÖZ
kral_zden@hotmail.com

**İSTANBUL
ATATÜRK FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Ömer TEZCAN • Tuncay TURSUN



Efecan ÇEKİÇ
efecan_1993_mfc@hotmail.com

**TEK ODACIKLI MKROBİYAL YAKIT HÜCRESİ (MFC) SİSTEMİNDE
ELEKTRİK ÜRETİMİ ÜZERİNE ANOT ELEKTRO TÜRÜNÜN, SİSTEM
HACMİNİN VE ÇEŞİTLİ BESİN MADDELERİNİN ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Çevre kirliliği ve alternatif enerji kaynaklarına yönelik araştırmalar günümüz bilim dünyasını en fazla meşgul eden konuların başında gelmektedir. Enerji sektörünün en önemli kaynağı halâ çevreye zararlı fosil yakıtlardan oluşmaktadır. Daha temiz ve yenilenebilir enerji kaynakları arayışlarına katkıda bulunmak amacıyla alternatif elektrik üretimine imkan vermesiyle dikkatimizi çeken MFC sistemlerini farklı bir bakışla inceledik. MFC sisteminde elektrik üretimi üzerine anot türünün, kullanılan bakteri kültürünün, sistem hacminin, kullanılan besin maddelerinin etkilerini inceledik. İki tip MFC sisteminden 3,7 kat daha fazla elektron devri yapan ve PEM (Proton Exchange Membrane) bulundurmayan single chamber (tek odacıklı) MFC'nin daha verimli ve ekonomik olmasının yanında geliştirilmeye açık olduğunu düşündüğümüzden tercihimizi bu yönde yaptık. Araştırmalar karışık kültürün (mixed culture) yüksek verimliliğe sahip olduğunu göstermekteydi ve biz de yaptığımız çalışmalarda karışık kültürün solunum hızı yüksek ve kolay ulaşılabildiğimiz Clostridium tyrobutyricum'dan daha verimli olduğunu gördük. C. tyrobutyricum bu tip sistemlerin anaerobik bakterilerle çalışılıp çalışılmayacağı konusunda da fikir sahibi olmamız için önemliydi. Projemiz sonucunda anaerobik bakterilerle çalışmanın verim ve maliyet açısından kullanışlı olamayacağı kanısına da ulaştık. MFC sistemimizde anot elektrot yüzeyindeki artışın elektrik üretimini arttırdığı bulgusuna; plaka ve yumak halindeki karbon fiberden oluşan anotları kıyasladığımızda yumak halindeki anotun daha verimli olduğu sonucuyla ulaştık. En verimli besi yerinin karışık kültürün kullandığı sodyum asetat olduğunu bulduk. Bu koşullarda bulaşık telinin kullandığı, 20 ml hacimli, besin olarak sodyum asetat içeren karışık kültürün (mixed culture) en yüksek verime (0,705V/20ml) sahip olduğunu gördük. Son olarak sistem hacimlerini kıyasladığımız çalışmalarımıza dayanarak 20 ml hacimli sistemin 30 ve 10 ml hacimli sistemlerden daha verimli olduğunu söyleyebiliriz.



Ömer APSAR

**İSTANBUL
DENİZ LİSESİ KOMUTANLIĞI**

Danışman Öğretmen
Gökhan GÖRKEM



Halil BURSA

**DEVE KUŞU (STRUTHIO CAMELUS) YUMURTASININ HAŞERELER
ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: KORTEKS-STOPLAZMA-NUKLEUS**

Bu projede deve kuşu (*Struthio camelus*) yumurtasının haşereler üzerine etkisinin olup olmadığı ve etkisi varsa yumurtanın hangi bölümünden (korteks, stoplazma, nukleus) kaynaklandığının araştırılması amaçlanmıştır.

Günümüzde yaşam yerlerinde sıkça karşılaştığımız haşerelerin yok edilmesi için çok çeşitli insektisitler kullanılmaktadır. Bu kimyasal insektisitlere alternatif olabileceğini düşündüğümüz ve aynı zamanda doğal olan deve kuşu yumurtası üzerinde çalıştık.

Bizlerin mesleki yaşantısının çoğu denizlerde ve gemilerde geçmektedir. Gemilerde yaşam alanları oldukça dardır. Bu alanlarda karşılaştığımız haşerelerle mücadelede kimyasal yöntemler kullanılmaktadır. Bu durum bizleri oldukça zor durumda bırakabilmektedir. Bu nedenle doğal olan ve insanlara zarar vermeyen insektisitler kullanmak durumdayız.

Çalışmamızda 4 adet küvet kullanıldı. Küvetlerin her birine deve kuşu yumurtasının farklı kısımları ve aynı odacığa da besin eklendi. Şöyleki;

I. KÜVET: 1 No'lu odada sadece besin (kontrol grubu),

II. KÜVET: 1 No'lu odada 10G. deve kuşu yumurtasının nukleusu (sarı) ve aynı odacıkta besin,

III. KÜVET: 1 No'lu odada 10G. deve kuşu yumurtasının stoplazması (akı) ve aynı odacıkta besin,

IV. KÜVET: 1 No'lu odada 10G. deve kuşu yumurtası korteksi (kabuk) ve aynı odacıkta besin,

eklendi ve ortalama 4-5 haşere konularak sonuçlar webcam aralığı ile kaydedildi.

Deneylerin sonucunda gördük ki deve kuşu yumurtası haşereler üzerinde sadece kovucu etkiye sahip değil aynı zamanda letal etkiye de sahip. Yumurta stoplazmasının haşereler üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığını, nukleusun haşereleri kısmen etkilediğini ancak letal etkisinin olmadığını ve korteksin ise hem haşereleri kaçırma hem de haşereler üzerinde letal etkisinin olduğunu tespit ettik.



Damlanur BİLGİN

damlanur_bilgin94@yahoo.com

**İSTANBUL
İTÜ GELİŞTİRME VAKFI
ÖZEL EKREM ELGİNKAN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Berrin AŞAR



Alara Cansu YAMAN

alaracansuyaman@yahoo.com

DENİZ ALGLERİNİN BRİKETLENEREK KATI YAKIT OLARAK KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI VE GETİREBİLECEĞİ SORUNLAR

Kaynaklardan elde edilen bilgilere göre biyokütleden elde edilecek enerji önümüzdeki yıllarda gittikçe artacaktır. Dünyamızın 3/4 'ü sularla kaplıdır ve algler biyokütlenin bir parçasıdır. Deniz bitmez tükenmez bir alg kaynağıdır ve alglerden biyo dizel yapılması ile ilgili birçok araştırma vardır. Bunun yanında kaynaklarda alglerden briket yapılıp katı yakıt olarak kullanılmaları üzerine çalışmalara rastlanmamıştır. Bu projede alglerin briketlenerek katı yakıt olarak kullanılmalarının araştırılması ve karşılaşılabilecek sorunların tartışılması hedeflenmiştir.

Araştırmada kullanılmak üzere Çanakkale-Lapseki Bölgesi'nden 3 değişik alg örneği (Cystoseira, Codium ve türü belirlenemeyen bir diğeri) alınmış bunlar deniz suyu içersinde İTÜ Geliştirme Vakfı Ekrem Elginkan Lisesi ve İTÜ Laboratuvarlarına getirilmiştir. Burada ilk olarak alglerin su oranları bulunmuş ve kurutulmuş alglerin ısı değerleri ölçülmüştür.

Araştırmanın bir sonraki aşamasında, kurutulan algler melas ile karıştırılarak, silindirik kap içersine koyulmuş, üç değişik sıkıştırma basıncında briket elde edilmiştir. Briketlerin yoğunluklarının bulunmasından sonra araştırmanın son aşamasında hidrolik preste kırılarak dayanımları bulunmuştur.

Bir nolu algin en yüksek dayanıma sahip olduğu, üç nolu algin ise briketlemeye uygun olmadığı bulunmuştur.

Deneylerde kullanılan alglerin ısı değerleri Türkiye'deki linyitlerin birçoğundan daha yüksektir. Sıkıştırma basıncı arttıkça briketlerin dayanımları artmaktadır. Bir nolu briketin dayanımı ise oldukça yüksek bulunmuştur. Üç nolu algin ise briketlemeye uygun değildir.

Yapılan çalışmalar, bazı sorunlar çözüldüğünde alglerin katı yakıt olarak kullanılabileceğini göstermiştir.



Semih ARSLAN
otherwise-me@hotmail.com

**İSTANBUL
KULELİ ASKERİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Musa Hakan GÜLER



Halil Ahmet MANAZ
manaz@windowlive.com

**YADİGPA
(YAPRAK DİZİLİMLİ GÜNEŞ PANELLERİ)**

Bu çalışmanın temel amacı, güneş ışığından elektrik enerjisi üretmekte kullanılan güneş panelleri bitkilerdeki yaprak dizilim kalıplarına göre yerleştirildiğinde, halen kullanılan standart panel dizilim şekline göre enerji üretiminde anlamlı farklar oluşup oluşmadığının araştırılmasıdır.

Çalışmada piyasadan elde edilen küçük güneş hücrelerinden elektrik üretimi açısından özdeş güneş panelleri elde edilmiştir. Bunların yarısı halen kullanılmakta olan standart dizilim anlayışına göre yan yana dizilerek standart bir güneş dizisi elde edilmiştir. Diğer yarısı ise her bir panel bir yaprak gibi düşünülüp bitkilerde görülen temel yaprak dizilim kalıpları olan almaşık (sarmal), karşılıklı (çapraz) ve dairesel modellere göre dizilerek yaprak yerleşimli güneş dizileri elde edilmiştir. Bu YADİGPA'ların elektrik üretimi açık alanda standart dizilime göre ölçülerek kaydedilmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Tüm YADİGPA tipleri gün boyunca standart güneş dizisinden değişen oranlarda fazla enerji üretmektedir (ortalama olarak yaklaşık 4 Volt fark söz konusudur) ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur. Test edilen üç ayrı yaprak dizilim kalıbı arasında ise anlamlı farklar bulunamamıştır.



Ece ÇİĞDEM
ece_202@msn.com

İZMİR ÖZEL EGE LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Mesut ESEN • Mehmet Emin Şengün
ÖZSÖZ



Simel KARACA
simel_krc@hotmail.com

ANTİKANSEROJEN İLAÇLARIN DNA BİYOSENSÖRLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI

Kemoterapi, kanser hücrelerini yok etmek için anti-kanser ilaçların kullanılmasıdır. Kemoterapi, kanser tedavisinde, tek başına veya cerrahi işlemle ve/veya radyoterapi ile birlikte uygulanabilir. Bu tedavide mevcut bulunan yaklaşık kırk değişik ilaçtan seçilen bir veya birkaçı kullanılır. Kemoterapide kullanılan ilaçlar insanlarda denenerek karar verilmektedir. Geliştirdiğimiz bu sistemle hastadan alınan küçük bir kan örneği içerisindeki DNA'dan ve bu DNA'nın ilaç ile etkileşimden yararlanılarak ilaç hastaya verilmeden önce ona ne tür bir etki yaptığı kolayca belirlenebilecektir. Böylelikle canlı denekler veya hücre kültürleri kullanılmadan etkinliğini elektrokimyasal DNA biyosensörleri ile kısa sürede tayini gerçekleştirilebilecektir.

Biyosensör sistemimizde DNA tutturma yüzeyi olarak kalem ucundan yararlanılmıştır. Her deneme için kalem ucunu değiştirmemiz yeterli olmuştur. Böylece sistemimiz basit ve ucuz bir hale gelmektedir. Çalışmamızda antikanserojen ilaçlardan, Kamptotesin ve Etoposid üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalardan elde ettiğimiz sonuçlarda Kamptotesin için uygun konsantrasyon 5ppm ($\mu\text{g/ml}$) iken Etoposid için 10ppm ($\mu\text{g/ml}$), uygun ilaç-DNA etkileşim süreleri ise Kamptotesin için 5dk iken Etoposid için 12dk olarak bulunmuştur. İki ilaç için, oluşturduğumuz DNA biyosensörleriyle, DNA üzerine etkilerini, konsantrasyon ve süre bakımından karşılaştırabilmemiz mümkün olmuştur. Tüm bu optimizasyon çalışmaları yapıldıktan sonra ilaç-DNA etkileşimi yaklaşık 15 dk gibi kısa bir süre içerisinde belirlenmiştir.

Sistemimizin diğer yöntemlere göre yüksek hassasiyetli, küçültülebilir, taşınabilir ve tek kullanımlık modellerinin tasarlanabilmesi, ucuz ve düşük miktarda güç ve ürün gereksinimine sahip olması gibi üstünlükleri vardır. Oluşturduğumuz DNA biyosensörü sayesinde günümüzde antikanserojen ilaç olarak kullanılan Kamptotesin ve Etoposidin DNA üzerinde ne kadar etkili olduklarını canlı denekler kullanmadan elektrokimyasal yolla DNA biyosensörleri yardımıyla tayinlerini gerçekleştirdik.



Deniz Berk ÖZGÖREN

İZMİR
ÖZEL İZMİR AMERİKAN LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Fusun ÖZYAMAN • Dilek BİRİM

BASİT UYARANLARLA
BEYİNDEKİ YANALLAŞMANIN ÖLÇÜLMESİ

İnsan beyninin iki yarı küresinin dokunsal (titreşim) ve işitsel bazı uyaranlar kullanılarak baskınlığının belirlenmesidir.

İşitsel Uyaranlar: İşitsel farklı iki uyarının aynı anda iki kulaktan dinletilmesiyle yapılan testte, birinci aşamada katılımcılardan baskın olarak duydukları sese ait yanıtı bir cevap anahtarına işaretlemeleri sağlandı. İkinci aşamada ise aynı test katılımcılardan sağ kulak dikkat edilerek ve üçüncü aşamadaysa sol kulak dikkate alınarak yanıtlanması istendi.

Dokunsal Uyaranlar: Katılımcıların iki işaret parmağına takılan ve bu çalışma için yapılan titreşim modülleriyle parmaklara uyaranlar gönderildi. Testin ilk oturumunda katılımcılardan hangi parmaklarına yüksek frekansta titreşim geldiğini, ikinci oturumda düşük frekansta titreşimin hangi parmağına geldiğini belirlemesi istendi. Üçüncü oturumda sağ parmağa gelen titreşimi yüksek veya düşük olarak sınıflandırmaları, dördüncü oturumdaysa sol parmak için aynı şekilde sınıflandırmaları istendi. Son oturumda ise gelen her titreşim kombinasyonunun sağ ve sol parmakta ayrı ayrı belirlenmesi istenildi.

Beynin iki ayrı işlevine (işitme, ses) yarı küreyle ilgili bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Kaynak taramasında aynı şekilde dokunsal ve işitsel uyaran kullanılan net olarak benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. İşitsel uyaranlar deneyinde dikkat yönlendirilmediğinde ve sağ kulağa dikkat yönlendirildiğinde sağ kulak üstünlüğü belirgin iken sol kulağa dikkat yöneltildiğinde sol kulak üstünlüğüne dönmektedir. Dokunsal uyaranlar deneyinde alınan veriler ışığında, dikkatin ele yönlendirilmesi doğru yanıt verme yüzdesini arttırmaktadır. Titreşim frekansına dikkatin yönlendirildiği durumdaysa; yüksek frekansta iki el arasında yüzdeler farklı görünürken, düşük frekanslı titreşime yanıtlarda yanıt yüzdeleri benzerdir. Beynin yanallaşması açısından istatistik yapacak düzeyde veri elde edilmesi için araştırmanın sürdürülmesi yararlı olacaktır. Çalışma yöntemi dokunma ile ilgili klinik kullanıma olanak sağlayabilir.



İZMİR
ÖZEL İZMİR AMERİKAN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Oktay ÜNAL

Zeynep TANYALÇIN

zeyneptanyalcin@turksatkablo.net

**BİTKİLERİN UYARI SİNYALLERİYLE İLETİŞİMİ VE
YETERLİ ÇOĞUNLUK ALGILANMASI**

Yeterli Çoğunluk Algılanması, günümüze kadar ışımaya, biyofilm yapımı, virülans etkinliği gibi birçok bakteriyel alanda rol oynamıştır. Bakteriler, sahip oldukları Yeterli Çoğunluk Algılanması (Quorum Sensing) mekanizmasıyla, ortama salgıladıkları sinyal molekülleriyle ortamın yoğunluğu hakkında bilgi elde ederler aynı zamanda da sinyal molekülleriyle bir çeşit iletişim kurmuş olurlar. Bu 'iletişim'den hareketle projede üretilen ve araştırılan fikir, ileride bakteriler üzerindeki inhibisyon özelliğinden yararlanılması umut edilen Quorum Sensing mekanizmasının, inhibisyon olayını, bakterilerin ortama salgıladıkları uyarı sinyalleriyle sağlayıp sağlayamayacağıdır. Bunu gözlemlemek için seçilen bakteriler (s.aureus, p.aeruginosa) antibiyotikli ortamda petri kaplarında üretilmiştir. Kurgulanan ana deneyde oluşan sonucu kesin olarak bakteriler arasındaki iletişime bağlamak için doğrulayıcı deneyler yapılmış ve bakteriler arası iletişim gözlenemese de, deneyde kullanılan p.aeruginosa suşunun, kendiliğinden ortama inhibe edici moleküller salgıladığı bilgisine varılmıştır.



Hilal IRCİ
hilal_038@hotmail.com

**KAYSERİ
N. M. KÜÇÜKÇALIK
ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ayşe Pınar ŞAHİNTÜRK

**ÇAM TEREVENTİNİN DERİ FLORASINDAKİ VE YİYECEKLERDEKİ
BAZI ZARARLI MİKROORGANİZMALAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Deri florasındaki bazı mikroorganizmaların üzerinde çam tereventinin etkisini gözlemlemek, zararlı kimyasalların kullanımını azaltmak ve çam tereventinin kullanımını yaygınlaştırmaktır.

İlk aşamada besi yerleri hazırlandı. Katıdan sıvıya aşılama yapıldı. Büyütme aşamasından sonra sıvıdan katıya ekim yapılarak çam tereventini verildi. Yaklaşık 24 saat sonra zon çapları ölçüldü ve görüntülemesi yapıldı.

Çam tereventin emdirilmiş disk çevrelerinde belirli alanlarda mikroorganizmaların büyümeleri gözlemlenmedi.

Tablo1: Çam tereventin emdirilmiş disk çevrelerinde oluşan mm cinsinden zon çapları

Organizma Adı	25µl'lik disk çevresindeki zon çapı	30µl disk çevresindeki zon çapı
S.aureus 25923	25,10	23,01
B.cereus 11778	16,40	17,97
L.monocytogenes 19115	12,73	12,85
S.epidermidis 12228	17,61	16,90
C.albicans 90028	33,80	31,39

Sonuç olarak çalıştığımız organizmalar üzerinde temini ucuz ve kolay olan çam tereventinin bakteriyosidal ve fungusidal olarak etki ettiğini tespit ettik. Çam tereventini dezenfektan olarak toplu mekanların temizliğinde, temizlik ürünlerinde, meyve ve sebzelerin son yıkama suyunda, buzdolabındaki yiyeceklerin bozulmasını önlemede, çamaşırların son yıkama suyunda, hava temizliği için oda parfümlerinde, mutfak araç gereçlerinde çapraz bulaşmayı önlemede, şehir şebeke suyunun dezenfeksiyonunda ve uygun yüzlerde aerobik bakterilerin yaşamasını engellemek için oksijenle teması kesici bir tabaka olarak kullanılabileceğini düşünüyoruz. Sağlık açısından ise pamukçuk ve aftlara karşı , grip ve boğaz enfeksiyonlarında garagara olarak ve antibiyotiklerin yerine tedavi amaçlı kullanılabilceğini düşünüyoruz. Sindirim kanalına alındığında bazı zararlı bakterileri öldürürken yararlı bakterilerinde olumsuz etkilenmelerine sebep olabilir. Ayrıca deride tahrişe neden olmaması için çam tereventin diğer yağlarla (susam, badem, çörekotu yağı) karıştırılarak kullanılmalıdır. Aşırı dozda kullanılması böbrek hastalıklarına yol açabilir.



Zilan BAZANCIR

zilanbazancir@hotmail.com

MALATYA LİSESİ

Danışman Öğretmen
Vahap SUNA



Sevgi YILMAZ

sevgidemeti44@hotmail.com

MALATYA-DARENDE İLÇESİ GÖKÇEÖREN YAYLASI VE ÇEVRE KÖYLERİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN BAZI BİTKİLERİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ

Bu çalışmada Malatya'nın Darende ilçesinin Gökçeören Yaylası ve çevre köylerinde doğal olarak yetişen bitkilerin yöre halkı tarafından nasıl ve ne amaçla kullanıldıkları araştırılmıştır. Gözlemlerimize göre Gökçeören Yaylası ve çevre köylerinin yollarının stabilize olması ve kışların uzun sürmesi nedeniyle ulaşım güclüğü çekilmektedir. Bu nedenle köylerde bitkilerin etnobotanik kullanımı yaygındır.

Yöreye yapılan, bitkilerin tanınmasına yardımcı olan arazi çalışmalarında, köylülerle görüşülerek bilgiler toplanmıştır. Alınan bu bilgiler, bitkilerin hangi kısmının hangi amaçlarla nasıl kullanıldığı sorgulanarak kaydedilmiştir. Tüketildiği belirlenen bitkilerin çoğunluğu kurutulmuş olarak evde saklandığından örnekler alınmıştır. Bazıları da bilginin alındığı kişiler nezaretinde araziden toplanmıştır. Her biri ayrı ayrı polietilen torbalara konularak herbaryum tekniklerine uygun olarak preslenmiş, kurutulmuş ve numaralandırılmıştır. Bitkilerin adlandırılması uzman yardımı alınarak yapılmıştır. Bitki örneklerinin video görüntüleri alınarak resimleri dijital fotoğraf makinesi ile çekilmiştir.

Araştırmamızda yörede 33 bitki türünün etnobotanik olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu türlerde tedavi amacıyla kullanılan 17 familyaya dahil 25 tür, gıda olarak kullanılan 5 familya dahil 8 tür tespit edilmiştir. Araştırmamızda toplanan bilgiler değerlendirilerek elde edilen bulgular tablolar ve fotoğraflar şeklinde verilmiştir.



Emre ŞİRİN
ultraslan-55.gs@hotmail.com

SAMSUN
YEŞİLKENT ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Bahar KESİCİ

MARUL BİTKİSİNİN BAKLAGİLLER FAMILİYASINDAN FASÜLYE BİTKİSİYLE EKİLMESİ NİTRAT BİRİKİM MİKTARINI ETKİLER Mİ?

Nitrat, bitkiler tarafından azot kaynağı olarak topraktan alınan ve bitkiler için elzem olan bir besindir. Ancak bitkinin azot alımının gereğinden fazla olması veya alınan azotun proteine kadar olan dönüşümünün bazı faktörlerce engellenmesi, bünyede azot birikimine neden olmaktadır (Maynard ve Ark;1976). Doğrudan tüketime yarayan bitkilerde yüksek nitrat içerikleri istenmez. Nitrat, tek başına zehirli değildir. Büyük bir kısmı midede sindirimle değişime uğrayarak nitrite dönüşür, nitritte aminlerle birlikte nitrozaminlere dönüşür. Birçok nitrozamin kanser yapıcıdır (Blom Zanstra ve Lampe; 1985), kanda oksijen taşınmasını durdurur (Forman ve ark;1985). Nitrozaminlerin mutajenik ve teratojenik etkileri de söz konusudur (Toth;1983).

Özellikle yeşil olarak tüketilen sebzelerin yetiştirme sürecinde uygulanan azotlu gübrelere miktarı arttıkça bitkinin de nitrat konsantrasyonu artmaktadır (Özdeş ve Zabunoğlu;1991).

Bu çalışmada azot döngüsünde rol oynayan Rhizobium bakterileriyle ortak yaşayan baklagiller (Fabaceae) familyasından fasulye (Phaseolus vulgaris) nin marul (Lactuca sativa) bitkisinin nitrat biriktirmesine etkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine uygun 2 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Yetiştirme işi kasalarda yapılmıştır. 8 adet kasa kullanılmış olup kasalara eşit miktarda toprak tartılarak konulmuştur. Kasalar çift tekrarlı olacak şekilde dört gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki kasalardan ilk gruba 3 marul fidesi 3 fasulye fidesi ile ekilmiştir. İkinci grupta 3 marul fidesi 5 fasulye fidesiyle, üçüncü grupta ise 3 marul fidesi 10 fasulye fidesiyle ekilmiştir. Dördüncü grup olan kontrol grubunda ise hiç fasulye olmadan 3 marul fidesi ekilmiştir. Marulların yetiştirildiği kasalardaki toprakta total azot tayini yapılmıştır (Kacar;1994). Fidelere düzenli olarak eşit miktarda su verilmiştir. Marullar yetiştirildikten sonra yapraklarında potansiyometrik olarak nitrat tayini yapılmıştır (EPA,1996).

Marul bitkisi fasulye bitkisi ile ekildiğinde marulun nitrat birikiminin azaldığı saptanmıştır.



Sami ASLAN

SIİRT
14 EYLÜL ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Şükrü AZĞAN



Ali GÜLER

**SIİRT FISTIĞI (PISTACIA SP.) KABUĞUNUN
BİTKİ GELİŞİMİ ÜZERİNDE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

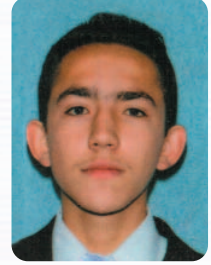
Araştırmada; Siirt bölgesinde yetişen Siirt fıstığı (*Pistachia sp*) kabuğunun bitki gelişimi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmamızda bitkisel materyal olarak *Rhaphidophora aurea*, *Phaseolus vulgaris* bitkileri kullanılmıştır. Siirt fıstığı kabuğunda bol miktarda K, Mg, Ca elementleri ve diğer inorganik bileşikler bulunmaktadır. Bitkilerin büyüme ve gelişmeleri üzerinde etkiye sahip olan mineralleri bulunduran Siirt fıstığının kabuğu bitkilerin büyüme ve gelişmeleri üzerinde olumlu etkiye sahip olmalıdır. Öncelikle Siirt fıstık kabuğunu havanda toz haline getirerek, çalışmamızda kullandığımız bitkisel materyallerin toprağına ilave ettik. Kontrol amaçlı kullanılan materyal grubuna ise toz haline getirilen bu madde ilave edilmedi. 6 hafta boyunca bitki gelişimleri incelendiğinde; fıstık kabuğu tozunun ilaveli olduğu saksıda bulunan bitkilerin diğer kontrol grubuna nazaran daha fazla büyüyüp geliştiğini gözlemledik. Yaptığımız çalışmaya dayanarak Siirt fıstığı kabuğunun bitki büyüme ve gelişimleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu söyleyebiliriz.



Cansu YILDIRIM
casuscansu@hotmail.com

**ANKARA ATATÜRK
TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK
LİSESİ**

Danışman Öğretmen
İlker KURĞAN



Yasin ATEŞ
yasinatis-@windowslive.com

ASKERİ AMAÇLI MANYETİK İVMELENDİRİCİ TOP

Askeri amaçlı gaz itmeli topların fiziksel engellerden dolayı ulaşamadığı mermi hızına ulaşan ve dezavantajlarını ortadan kaldıran, Elektrik enerjisiyle çalışan atıcı sistem oluşturmak.

Diğer amaçlarımız;

- 1- Şarj geriliminin mermi atış hızına etkisi.
- 2- Mermi konumu ve bobin merkezine uzaklığının mermi hızına etkisi.
- 3- Mermi cinsinin hıza etkisi.
- 4- Mermi boyunun ve ağırlığının hıza etkisi.
- 5- Atış esnasında oluşan manyetik alanın, sistemin elektronik yapısına etkisi.
- 6- Sistemin rf kumanda ile uzaktan hedef takip yeteneği.
- 7- Seri atış yapabilme kapasitesi.
- 8- Bu sistemin askeri amaçla kullanılıp kullanılmayacağının tespitidir.

Şarj edilmiş kondansatör gruplarındaki elektrik enerjisiyle ve bobinle elde edilen elektromanyetik alan kullanılarak, Ferromanyetik malzemeyi ivmelendiren, bilgisayar ve mikro denetleyici kullanılarak telsiz olarak kumanda edilebilen, hedef takip yeteneği olan atıcı sistem oluşturuldu.

Değişik şartlarda atışlar yapıldı ve mermi atış hızına etkisi gözlemlendi.

Sistemin seri atışa uygunluğu, hedef takip kabiliyeti ve atış sırasında oluşan manyetik alanın elektronik kumanda kartına etkisi incelendi.

Çelik merminin en yüksek hıza ulaşabildiği tespit edildi (63 m/s). Sistemin bu haliyle seri atışlara uygun olmadığı, verimi yükseltildiğinde askeri amaçlı top olarak kullanılabileceği tespit edildi. Rf sinyalle kontrol edilen kumanda sisteminin verimli olarak çalıştığı, atış sırasında oluşan manyetik alanın, elektronik sistemin çalışmasını engellemediği tespit edildi.

Manyetik atıcı sistem; geliştirilerek hilti, katapult, planör yada uyduların fırlatılmasında kullanılabilecek kapasitede olduğu görülmüştür. Gelişen teknolojiyle birlikte bobin sarımlarının süper iletkenlerle yapılarak atış hızının artırılabilmesi tespit edilmiştir. Sistemin çalışması için gerekli gerilim şebeke geriliminden sağlanmıştır. Güneş pilleriyle sağlanan gerilim, akü gruplarında depo edilerek tamamen bağımsız sistem oluşturmakta mümkündür.



Y. Celal GÜNEŞ

yasines_celal@hotmail.com

**ANKARA ÖZEL
AHMET ULUSOY FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Neşet GÜLENER



Musa SEÇEN

musa_secen@hotmail.com

**RCL DEVRESİNDE REZONANSI KULLANARAK
ELEKTRİKSEL GEÇİRGENLİK (DİELEKTRİK) KATSAYISININ
ÖLÇÜLMESİ**

Periyodik bir kuvvetin dürtüsü altındaki bir sistem, salınımlar sergiler ve eğer dürtü frekansı sistemin doğal frekansına eşit ise, bu salınımların genliği sınırsız artma eğilimine girer. Buna rezonans denir. RLC devreleri de rezonans devrelerindedir. Projemizde RLC devrelerinde rezonans olayını kullanarak elektriksel geçirgenlik (dielektrik) katsayısının ölçülmesini sağlayan yeni bir yöntem geliştirdik. Bu yöntemle maddelerin dielektrik sabitleri çok hassas olarak hesaplanabilmektedir. Biz de kendi ürettirdiğimiz bir silindirik kondansatör, bir direnç, bir indüktör, alternatif akım üretici ve osiloskop kullanarak, bir RLC devresi kurduk ve kondansatörün plakaları arası boşken ve doluyken rezonans frekansını ölçtük. Ölçülen rezonans frekanslarından kondansatörün iki durum için de değerini hesapladık ve bunları oranlayarak kondansatörün plakalarının arasını doldurduğumuz maddenin dielektrik geçirgenlik katsayısını hesapladık. Biz deneyimizde ayçiçeği yağı kullandık ve kaynaklarda

3.1 olarak verilen dielektrik geçirgenlik katsayısını 3.07 olarak hesapladık.



İdris GENÇ

BATMAN ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
İhsan GÖL

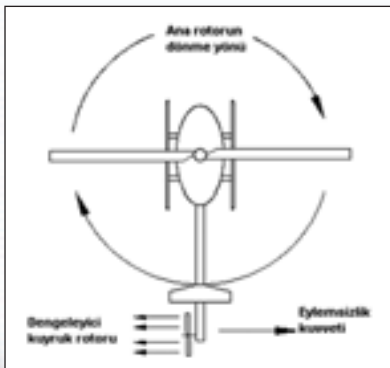
YENİ HELİKOPTER SİSTEMİ

Günümüzde birçok helikopter modeli vardır. Bu helikopterler genel hatlarıyla birbirlerine oldukça benzerdir. Projemizdeki helikopterin çalışma prensibi ve görüntüsü tamamen farklıdır.

Öncelikle ana rotor çapında koni biçiminde bir plağın içine ana motor yerleştirilir. Ana motora ana rotor (pervane) takılır. Ana rotor takıldıktan sonra koni şeklindeki plağın tepesinden tabanına doğru ana rotorun dönme yönünün tersinden pal şeklinde yarıklar açılır.

Ana motor çalışırken rotorlar hava moleküllerini yukarı kısımdan alıp aşağı kısımda sıkıştırır. Rotorlar sürekli hareket halinde olduğu için gövde üzerinde bir moment oluşur. Pervane (ana rotor) sağa doğru dönerken gövde de oluşan tepki sonucu gövde sola dönmek isteyecektir. İşte gövdede oluşan bu tepkiyi "0_ lamak için açılan pal şeklindeki yarıklar sayesinde ana rotor hava moleküllerini yukarı kısımdan alıp tabana vururken pal şeklindeki yarıklara çarparak palleri döndürmek isteyecektir. Paller sabitlendiği için helikopter gövdesi ile dönmek isteyecektir. Yani ana rotorun dönme yönünün tersine bir kuvvet uygulanarak helikopter dengede tutulur. Böylece helikopterin yatay dengesi sağlanmış olur.

Yatay denge sağlandıktan sonra ana rotor hızını arttırarak basınç farkını arttırırsa bir taşıma kuvveti oluşur. Bu taşıma kuvveti helikopterin ağırlığından fazlaysa helikopter dikey olarak havalanır. Taşıma kuvveti helikopterin ağırlığına eşit ise havada askılı bir vaziyette durur. Eğer taşıma kuvveti helikopterin ağırlığından daha az ise helikopter dikey olarak alçalır.



Helikopterin sağa-sola doğru hareketlerini hidrolikli pallerin yatayla yapacağı açıyla ayarlanır.

İleri-geri, sağa-sola doğru hareketini sağlamak için de koni plağın tabanındaki ana rotor üstlenir. Ana rotorun yatayla yapacağı açıya göre helikopterin ileri-geri, sağa-sola doğru hareketini sağlar.

Günümüz helikopterleri;

Eylemsizlik kuvveti = - Dengeleyici kuyruk rotoru kuvveti



BURSA ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Samiye HATİPOĞLU

Efkan MULHAN

fbefkgm_89@hotmail.com

KÜTLE VE MEKANİK GÜÇ ÖLÇÜMÜNDE FARKLI BİR YÖNTEM

Kilogram SI birimleri içerisinde referans bir malzeme kullanılarak tanımlanan bir birimdir. Bir kilogramlık referans kütle, uluslararası prototipi Fransa'da bulunan uluslararası metroloji (BİPM)enstitüsünde saklanmaktadır. Bu kütlenin zaman içerisinde fiziksel şartlardan etkilenecek değiştiği gözlemlenmiştir. Bu önemli bir dezavantaj teşkil etmektedir. Böylece fiziksel şartlardan etkilenmeyen yeni bir referansın tanımlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu yüzden kütlenin fiziksel sabitlere bağlanarak ölçülmesi daha da büyük bir önem kazanmıştır. Kütle gibi olmasa bile en az onun kadar önemli olan mekanik gücünde hesaplanması fizikte önemli bir durumdur.Yapmış olduğum projede hem kütle hem de mekanik gücü farklı bir yöntemle hesaplamaya çalıştım.

Üzerinden 'i' akımı geçen bir 'L' uzunluğundaki tele 'B' manyetik alanı içinde $F = B \cdot i \cdot L$ şeklinde bir kuvvet etki eder. Ayrıca 'B' manyetik alanı içinde 'v' hızıyla hareket eden 'L' uzunluğundaki bir telin uçlarında $U = B \cdot v \cdot L$ şeklinde bir voltaj oluşur.

Projenin birinci bölümünde bir kefesine kütlesi bulunacak cisim ile diğer kefesine ise bir manyetik alan içinde üzerinden akım geçen bir bobin kullanarak sistemi dengeye getirdim. Bu durumda $m \cdot g = B \cdot i \cdot L$ bağıntısını kullandım.

Projenin ikinci bölümünde manyetik alanı sağlayan büyük bir bobin içinde üzerinden akım geçen küçük bobini hareket ettirdim.Bu durumda;

$U = B \cdot v \cdot L$ bağıntısını kullandım ve osiloskopta U değerini ölçtüm, hız değerini serbest düşme bağıntılarından hesapladım.

$$\frac{m \cdot g}{U} = \frac{B \cdot i \cdot L}{B \cdot v \cdot L} \rightarrow U \cdot i = m \cdot g \cdot v \text{ bağıntısını kullanarak, bilinen}$$

'U', 'i', 'g', 'v' değerleriyle kütleyi hesapladım. Ayrıca denklemin sol tarafındaki U . i ifadesinin elektriksel güç, m . g . v ifadesinin de mekanik güç olduğu bilindiğine göre önceden bulduğum U ve i değerleri yani elektriksel gücü bularak mekanik gücü hesapladım.

Projemde kütleyi 0.01 gramlık, mekanik gücü 0.123'lük bir farkla hesapladım.



Berk GENCAN
berk_gencan@hotmail.com

**DIYARBAKIR
REKABET KURUMU
CUMHURİYET FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Nihat GÖĞER • Şiyar ÇELİK



Rojda KAYA

HYDROMOBİL

Dünyada fosil yakıt kullanımı gün geçtikçe artmakta ve fosil yakıtlar tükenmektedir. Fosil yakıtlar yerine dünyamızda en çok bulunan elementlerden olan oksijen ve hidrojen ile fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmayı amaçladık. Bunun sonucunda HydroMobil projesini gerçekleştirdik. Suyun elektroliziyle oksijen ve hidrojen elde ettik. Hidrojenin depolanmasındaki patlama riskini en aza indirdik. Elektrolizde kullanılan enerjiyi ise güneş panellerinden elde ettik. Güneş panellerinden elde edilen elektrik enerjisi suyu elektroliz etmekte kullanılır. Elektroliz edilen su, hidrojen ve oksijene ayrıştırılır. Ayrıştırılan hidrojen ve oksijen motora gönderilip patlama meydana getirilir. Patlama sonucu oluşan basınç pistonları harekete geçirir ve aracın hareket etmesini sağlar. Egzoz gazı olarak su buharı oluşur. Oluşan su buharı borularla suyun bulunduğu depoya ulaştırılır ve yakıtın devamlılığı sağlanır.



Mehmet ÇELİKDEMİR

**ELAZIĞ
HIDIR SEVER LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Öner YILMAZ



Veysel AKDENİZ

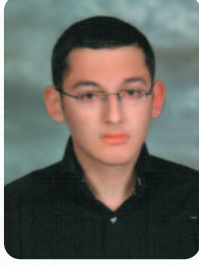
İÇTEN YANMALI MOTORLARI GÜÇLENDİRME

İçten yanmalı motorlar; yakıtı silindirin içinde, pistonla sıkıştırarak, ateşlemek suretiyle genişleyen yakıtın basıncını hareket enerjisine çeviriler.

Yanma sonucu oluşan atık gazların tamamı silindir dışına atılamaz. Motor bir sonraki çevrimde silindire hava emdiğinde silindirin tamamı temiz hava ile dolmaz. Çünkü başta silindirin dışına atılmamış olan gazlar vardır. Silindirdeki havanın sadece %85'i temizdir. %15'i daha önceden yanmış olan havadır. Bundan dolayı silindirdeki yanma işlemi %15 daha verimsiz gerçekleşir.

İşte bu verimsizliği ortadan kaldırmak için bir sistem geliştirdik. Bu sistem ile yanmış gazların tamamı egzozdan atılıyor. Dolayısıyla emme evresinde silindirin tamamı temiz hava ile doluyor ve motorun bu eksikliği ortadan kalkıyor.

Günümüzün en büyük sorunlarından olan küresel ısınmaya araçların katkısı azımsanamayacak kadar yüksektir. Bu sorunun çözümüne yönelik çalışmalar sürmektedir. Benim tasarladığım sistem küresel ısınmanın önünü alabilecek niteliktedir. Dolayısıyla bir an önce finanse edilip hayata geçirilmelidir.



Mehmet Akif OYMAK

**ELAZIĞ ÖZEL
YAVUZ SELİM LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Bülent YAMAN

FİZİKSEL ÇİZGİ FİLMLER

Televizyonlarda izlediğimiz birçok program insanlara bilgi verme açısından önemini korumaktadır. Televizyonun insanlara hem kötü şeyler hem de iyi şeyler verdiği kanıtlanmıştır. Ben mümkün olduğunca insanlara katkıda bulunan programları göstermeye çalıştım.

Projemde insanlara çizgi filmlerin kattığı bilimsel ve fiziksel öğretileri belirttim.

Bazı programların yanı sıra haberler, bilim programları, bazı filmler ve bence bize en çok katkı sağlayan çizgi filmler var.

Bende yaptığım buradaki araştırmaya göre küçükken fark etmediğimiz çizgi filmlerdeki gösterilen fiziği bize kattığı akıllı, bilgiyi, zekâyı ele aldım.

Biz aslında fiziğin asıl kurallarını çizgi filmlerden öğrendik fakat göremedik. Bu konular arasında eylemsizlik olsun, basit makineler olsun, kaldıraçlar olsun bize hep çağrışım yapmaya çalışmıştır.

Bende projede bunu hem görsel hem de yazınsal olarak insanlara göstermeyi amaçladım.



Furkan KAZAZ
fkzuzu67@hotmail.com

**ERZURUM
3 TEMMUZ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Necmi POLAT



Berat BULUT
abyebruakte@hotmail.com

**MEKANİK TİTREŞİM ETKİSİ İLE
MAZOTUN DONMASININ ÖNLENMESİ**

Deneyin Amacı: Mazotun donmasını engellemek için mekanik titreşim kullanılarak, titreşimle donmanın engellenebileceğini ve daha düşük sıcaklık değerlerine çekilebileceğini deneysel verilerle ortaya koymak.

Kullanılan Yöntem: Araştırmalarımız; 3 Temmuz Lisesi Fizik, Fen Fakültesi Kimya Bölümü ve Mühendislik Fakültesi Elektrik ve Elektronik Bölümü Nanoteknoloji Katihal Elektroniği Araştırma laboratuvarlarında yapıldı ve araştırmalarımıza uygun deney düzenekleri hazırlanarak, deneysel ölçümler sonrası sonuçlara ulaşıldı.

Gözlemler: Titreşimle mazotun daha çabuk çözündüğü (ağdalığının azaldığı) ve donmanın daha düşük sıcaklık aralığına kaydığı kesin olarak anlaşılmaktadır. Titreşim genliği ve frekansı çözünmeyi hızlandıran önemli faktörlerdir.

Sonuçlar: Termal denge ve etkileşmelerin ölçümündeki zorluklar dikkate alınarak ve farklı düzenekler tasarlanarak deneylerin tekrarı gerekmektedir. Özellikle son kesimde yapılan karşılaştırmalı deneyde titreşimle, donmuş mazotun diğer eşinden (benzer koşullarda hazırlanan) daha kısa sürede çözündüğü gözlenmiştir. Titreşimle mazotun daha çabuk çözündüğü (ağdalığının azaldığı) ve donmanın daha düşük sıcaklık aralığına kaydığı kesin olarak anlaşılmaktadır. Titreşim genliği ve frekansı çözünmeyi hızlandıran önemli faktörlerdir.

Kışları oldukça soğuk geçen karasal iklime sahip Erzurum ve çevre illerde motorlu kara taşıtlarında sıkça mazot donmasına rastlanmaktadır. Devlet Demir Yolları yetkililerinden edindiğimiz bilgiye göre, mazotla çalışan ve motor hacmi çok büyük olan trenlerde mazotun donmasını engellemek için trenlerin (5 tren) gün boyu çalıştırıldığını öğrendik. Trenlerin gün boyu çalıştırılmaları ülke ekonomisi için çok büyük maddi kayıplara neden olmaktadır.

Ayrıca daha öncede özellikle belirttiğimiz gibi bölgemizde sebze ve meyve taşımacılığı yapan taşıt sürücülerinin, sebze ve meyvelerin donmasını önlemek için araçlarını sürekli çalışır durumda tutmaları, proje sonuçları açısından dikkatle değerlendirilmelidir.

Projenin uygulamaya dönük sonuçlarının olduğunu düşünmekteyiz. Trenlerdeki ve diğer kara taşıtlarının yakıt tankları titreştirilerek mazotun donma sorunu giderebilir. Özellikle gıda taşınmasında uygun taşıma konteynerleri tasarlanabilir. Büyük marketler kışın sebze meyve reyonlarını titreşimli tezgahlarla dışarıya taşıyabilirler, vb.



Yakup TAÇYILDIZ
yakupticaret@tnn.net

**İSKENDERUN
ANADOLU TEKNİK, TEKNİK VE
ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ruhi BAŞARIR

UZAKTAN KUMANDALI YAZI TAHTASI SİLME MAKİNESİ

Sınıflardaki tahta silme olayını kolaylaştırmak ve tahta silgisi bulundurmaya ortadan kaldırmak.

Öncelikle mdf tahta üzerine yazı tahtası yerleştirilir. Kısa olan mil rulmanlar geçirilerek tahtanın soluna yerleştirilir, uzun olan mil ise rulmanlar ve 12 V'luk motor bağlanarak tahtanın sağına yerleştirilir. Rulmanlara halatlar bağlanarak yay ile gerginleştirilir. Halatlara silgi bağlanır. Mdf tahtanın üzerine yerleştirilen butonlar ve ayarlanan uzaktan kumanda ile motora elektrik verilir ve motor mili, mil halatı, halat ise silgiyi hareket ettirerek tahta silinir.

Az maliyetli olup, az elektrik sağlayarak oldukça kolay bir kullanım sağlar.

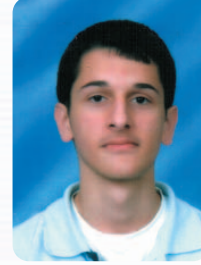
Ders esnasında zahmetsizce bir butona basılarak yazı tahtası soldan sağa veya sağdan sola doğru temizlenebilir.



Zeynep Dilan ORHAN
zedil@hotmail.com

**İSTANBUL
İSTEK ÖZEL BELDE
FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Murat GENÇ



İbrahim Melihcan ULUĞ
mercedes---benz@hotmail.com

RESİSTİF GAUSSMETRE

Değişik kaynaklar tarafından oluşturulan manyetik alanların şiddetinin ölçülmesi hem teknolojik olarak hem bilimsel çalışmalar hem de canlı sağlığı açısından son derece önemlidir. Bugün, manyetik alan şiddetini ölçmek için kullanılan cihazların (Gaussmetre) yapımı tek kristal halinde büyütülmüş yarıiletkenler ve elde edilen değişimlerin yükseltilmesi gibi oldukça pahalı ve karmaşık teknolojiler gerektirmektedir.

Bizim bu projedeki amacımız, oldukça basit, ucuz, multimetrenin çalışması için gerekli olan 9 Volt'luk bir pil dışında başka hiç bir enerji kaynağına gerek duymayan bir yöntemle manyetik alan şiddetlerinin oldukça hassas bir şekilde ölçmeyi hedefledik. Projemiz, malzemelerin elektriksel dirençlerinin dışarıdan uygulanan manyetik alanla değişmesi esasına dayanmaktadır. Bu amaçla, Co, Ni ve Fe tuzlarının değişik oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen karışımın elektriksel direnci manyetik alan şiddetine bağlı ölçülmüştür. Deneylerimiz sonucuna, karışımın elektriksel direncinin manyetik alan şiddetine bağlı olarak arttığı görülmüştür. Ayrıca, dirençteki artışın karışımdaki metal tuzlarının oranına bağlı olduğu da gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlar göstermiştir ki, bu metal tuzlarının belirli oranlarda karıştırılmasından oluşan bu karışım dış manyetik alanların şiddetini ölçmekte kullanılabilir.



Ceren Burçak DAĞ
cerenburcak@hotmail.com

**İSTANBUL
FMV ÖZEL IŞIK LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Tülay OLCAY

YENİ BİR ENERJİ KAYNAĞI: YAĞMUR

Piezoelektrik, iletken olmayan kristalden yontulmuş bir levhaya belli bir doğrultuda uygulanan bir baskı sonucunda, kristal levhanın iki yüzünde ters işaretli yüklerin (+q ve -q) ortaya çıkmasıyla nitelendirilen olaydır. Bir başka deyişle, mekaniksel bir enerjinin voltaj değişimi yaratmasına piezoelektrik etki adı verilir. Bu projede, yağmur damlalarının serbest düşüşü sırasında kazandıkları mekanik enerji piezoelektrik bir madde ile elektrik enerjisine dönüştürülmektedir.

Malzeme bilimlerinin tarihsel gelişimine bakıldığında yapısal malzemelerden fonksiyonel ve son olarak da akıllı malzemelere doğru bir gelişme gözlenir. Akıllı malzemeler, aktivatör özellikleri sayesinde yapay kaslarda, algılama özellikleri sayesinde sinir ve hafıza görevinde ve beyin gibi davranan bilgisayar ağlarında; genel olarak elektriksel, manyetik, termal enerji ve ışıkla ilgili alanlarda kullanılmaktadırlar. Projede kullanılan akıllı malzeme olan PVDF (polyvinylidene fluoride), reaktif olmayan saf termoplastik bir floropolimerdir. PVDF, piezoelektriksel özelliğinden dolayı sensör ve batari uygulamalarında kullanılmaktadır.

Henüz doğal bir ortamda yapılmış bir çalışma olmadığından ve yağmur enerjisinin doğrudan kullanılabilir durumda etkisinin araştırılmamış olmasından dolayı, teorik ve deneysel çalışmalarda elde edilen optimize parametreler kullanılarak projemizde yağmurdan doğal ortamda enerji elde edilmesi çalışmaları yapılmıştır.

Laboratuar içinde ve dışında, piezoelektrik özelliği olan alüminyum elektrotla kaplı PVDF malzemesi kullanılarak yapılan deneylerde su damlalarının bu malzeme üzerine düşmesiyle belli miktarlarda voltaj elde edildiği görülmüştür. PVDF malzeme şeritler halinde kesilerek birbirlerine seri halde bağlandığında daha yüksek voltajlar elde edildi. Ayrıca, akan su miktarının artışıyla da voltaj değerlerinin arttığı gözlemlendi. Bu sistemler optimize edildiği zaman gelişen küçük boyutta teknolojik ürünlerde ve araçlarda kullanılmak amacıyla yağmur enerjisinden faydalanmak mümkün görülmektedir.



**İSTANBUL ÖZEL
ASFA AHMET MİTHAT LİSESİ**

Danışman Öğretmen
İbrahim ÇALIŞKAN

Osman Doğan YİRMİBEŞOĞLU
o.dogan.y@hotmail.com

**İNDİS ÖLÇÜCÜ: SAYDAM SIVILARI IŞIĞI KIRMA KATSAYILARINI
ÖLÇMEDE KULLANILAN ARAÇ TASARLAMA**

Projemizde farklı türdeki saydam sıvıların ve içerisinde farklı maddeler çözünmüş olan sıvıların kırılma indislerini bir alet aracılığıyla ölçmeyi amaçladık.

Saydam malzemeden yapılmış dikdörtgenler prizması biçimindeki kap içine kırmızı renkli lazer pointer yerleştirildi. Lazer pointer dişli DC motora bağlanmıştır. Yapılan ölçümlerde kullanılan lazer ışığı aletini döndüren mekanizmanın 1 dakikada 1.25o açı taradığı görülmüştür.

Kap içine önce saf su dolduruldu. Lazer ışığının su ortamını sıyrarak gitmesini sağlayacak şekilde lazer ışık kaynağı döndürüldü. Kırılmanın 90o olduğu anda LDR devresi sistemi otomatik olarak durdurdu ve gelme açısı (sınır açısı) ölçüldü. Gerekli matematiksel işlemlerden sonra saf suyun havaya göre kırılma indisi hesaplandı.

Ayrıca farklı derişimlere sahip tuzlu su çözeltileri ile şekerli suyun ve alkolün de kırıcılık indislerine bakıldı. Çeşme suyunun oda sıcaklığında ve farklı sıcaklıklardaki kırılma indisleri hesaplandı.

Sonuç olarak, çeşitli sıvıların farklı sıcaklıklardaki kırılma indislerini literatürdeki değerlerle uyumlu olarak ölçebilen analog bir cihaz geliştirdik.



Ekin SOYSAL
ekin.soysal@gmail.com

**İSTANBUL
ÖZEL EYÜBOĞLU LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Betül KARAGÖZ • Önder DEMİRBİLEK



Dorukhan AFACAN
dorukhanafa@gmail.com

AKILLI CAM ÜRETİMİNDE HAMMADDE OLAN LİKİT KRİSTALLER YERİNE ÇEVRE DOSTU BORAKS ALTERNATİF OLABİLİR Mİ?

Boraksın diğer elektrolitlerle (asit, baz ve farklı tuz çözeltileri), farklı molarite ve sıcaklıklarda kırılma indisi, akım iletkenliği ve ışık geçirgenliği özelliklerini karşılaştırarak dünya bor rezervinin %63'üne sahip olan ülkemizde bulunan bor yataklarından elde edilen boraksın akıllı cam üretiminde alternatif bir çözelti olarak kullanılabilirliğinin araştırılması amaçlandı.

Akıllı camların üretiminde hammadde olarak kullanılan likit kristallerin pahalı ve geri dönüşümünün zor olması, bizi akıllı camlarda kullanılacak çevre dostu ve ucuz yeni hammadde arayışına yönlendirdi. Kırılma indisi, sıcaklık ve molarite arasındaki ilişki bilgileri, ışık geçirgenliği ve akım iletkenliği ile birleştirilerek boraks çözeltisinin akıllı camlarda kullanılabilirliği araştırma konusudur. Birinci aşamada farklı konsantrasyonlarda boraks, NaOH, HCl, NaCl, KNO₃, H₂SO₄ çözeltileri hazırlandı. Her çözelti 30°C'ye getirilerek kırılma kaplarında kırılma indisleri hesaplandı. Molarite-kırılma indisi ilişkisi sabit sıcaklıkta tüm çözeltiler için incelendi. 0.202 M boraks çözeltisinin farklı sıcaklıklardaki kırılma indisleri tabloya geçirildi ve incelendi. Kırılma indisi-sıcaklık ilişkisi için sadece 0,202M boraks çözeltisi incelendi. İkinci aşamada molarite, sıcaklık, ışık geçirgenliği ve akım iletkenliği arasındaki ilişkiyi incelemek için farklı molaritelerde boraks, NaOH, HCl, NaCl, KNO₃, H₂SO₄ hazırlanarak bu çözeltilerin başlangıç sıcaklıkları sabit tutulup aynı derinlikteki çözeltiler üç ayak üstüne yerleştirilerek sensörler yardımıyla molarite, akım iletkenliği, ışık geçirgenlikleri ve sıcaklık değişimleri incelenip uygun molaritedeki asit-baz-tuz-boraks çözeltileri üçüncü aşama için seçildi. Üçüncü aşamada ikinci aşamada yapılan deneyler boraks, H₂SO₄, HCl ve NaOH (30 °C) çözeltileriyle tekrar edildi. Seçilen 4 çözeltinin akım iletkenliklerinin ve sıcaklıklarının artan gerilimle nasıl değiştiğini, akım iletkenlikleri ile ışık geçirgenlikleri arasındaki ilişkiyi gösteren grafikler çizildi. Farklı molarite ve aynı sıcaklıktaki boraks çözeltilerinin akım iletkenliklerinin gerilimle, ışık geçirgenliklerinin akım iletkenlikleriyle, ışık geçirgenliği ve sıcaklığın zamanla nasıl değiştiğini gösteren grafikler çizildi.

Boraks çözeltileri için sıcaklıkla kırılma indisinin ters orantılı olduğu görüldü. Boraks çözeltileri ile seçilen NaOH çözeltilerinin kırılma indislerinin molariteleri ile ters orantılı, asit ve tuz çözeltilerinde ise doğru orantılı olduğu görüldü. Sülfürik asit ve boraks çözeltilerinin akım iletkenliklerinin baz ve tuz çözeltilerinden daha iyi olduğu görüldü. Işık geçirgenliği en çok azalan boraks ve sodyum hidroksit çözeltisi oldu. Sıcaklık artışı boraks çözeltilerinde kırılma indisini düşürdü ve ışık geçirgenliğini azalttı. Boraksa gerilim uygulandığında ışık geçirgenliğinde belirgin bir düşüş gözlemlendi. (özellikle de 0.202 M Boraks çözeltisinde). HCl ve NaCl çözeltileriyle yapılan ışık geçirgenliği deneylerinde oluşan renklenme nedeniyle Cl içeren elektrolitler sonuç analizlerinde kullanılmadı. Boraks çözeltilerinin yüksek gerilim ve sıcaklıklarda renkleri değişmedi. Bu verilerden yola çıkarak, proje geliştirilip yüksek molariteli boraks çözeltileri kullanılarak artan gerilimle tam opaklığa ulaşıldığı takdirde, gizlilik veya ışıktan korunma gibi sorunlara çözüm olabilecek gerilimle opaklaştırılan akıllı camlar üretilebilir. Asit ve bazların korozyon etkilerinin çok fazla, insan sağlığına zararlı ve toksik olmaları nedeniyle tercih edilen madde boraks çözeltisi olmuştur. Boraks çözeltisi; hafif, suda çabuk çözünen, kristalleşme özelliği düşük, çözünürlüğü yüksek ve ısıya dayanıklı olması, geri dönüşümü kolay ve doğada kimyasal kalıntı bırakmayan bir madde olması nedeniyle tercih edilmelidir. Akıllı camlarda boraks çözeltileri kullanılması ülke ekonomisi açısından çok önemlidir. Yeni bir teknolojik üründe pay sahibi olacağımız iş alanları yaratılabilir. Kullanılacak sistemler üzerinde çeşitli fikirler üretilebilir.



Atilla ALTUN
atilla_altn@hotmail.com

İSTANBUL ÖZEL KÜLTÜR FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Kenan FIRAT



Can Mert KÖKENER
canmertk@hotmail.com

PARALEL BİR L-C SALINIM DEVRESİ KULLANILARAK DİELEKTRİK GEÇİRGENLİĞİNİN BULUNMASI

Bir dirence seri bağlı bobin-kondansatör paralel devresi kullanılarak havanın dielektrik geçirgenliğini bularak, yöntemin diğer maddelere de uygulanabileceğinin gösterilmesi.

Kondansatör levhaları arasında, katı yalıtkan malzeme ya da dielektrik kullanılır. Kondansatörlerde kullanılan dielektrik malzemeler üç bakımdan işlevseldir. Birincisi, iki büyük metal levhayı oldukça küçük bir uzaklıkta, fakat birbirlerine değmeyecek şekilde tutmaya yarar. İkincisi, dielektrik kuvveti havanınkinden daha büyük olduğundan, kondansatörün potansiyel farkı nedeniyle çatlamasına engel olur. Üçüncüsü, kondansatörün levhaları arasına dielektrik malzeme konulduğunda, daha büyük sığa elde edilir.

Kullandığımız yöntemde salınım devresi, paralel bir LC devresidir. Devre şeması Şekil 1 de görülmektedir. Kondansatörün plakaları arasına yerleştirilen dielektrik malzeme sığayı değiştirecektir. Böylece paralel LC devresinin rezonans frekansı bu değere uygun olarak bir kaymaya uğrayacaktır. Paralel LC devresinin empedansı rezonans durumunda olacağından teorik olarak $Z=0$ olacaktır. Bu durum LC paralel devresinin uçları arasından en yüksek genlikte sinyal alınmasına karşılık gelir. Levhalar arasındaki uzaklığın farklı değerleri için elde edilen rezonans periyodunun karesinin, uzaklığın terine göre çizilen grafiği bir doğru verecektir. Bu doğrunun eğimi ile doğru orantılı olan dielektrik geçirgenlik buradan hesaplanır.

Elde edilen doğrunun eğiminden yararlanarak havanın dielektrik geçirgenliği literatürdeki değerine oldukça yakın olarak hesaplanmış, bu yöntemin diğer maddeler için de kullanılabileceği gösterilmiştir.



Onur AKSÖYEK
fantom_sas@hotmail.com

İZMİR FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Timothy TİMUR



Uğur Yekta BAŞAK
uguryektabasak9@hotmail.com

DALGA CEPHESİ ÖLÇÜMÜ İÇİN YENİ BİR YÖNTEM VE UYGULAMALARI

Bu çalışmada, dalga boyu 633 nm olan kırmızı lazerin dalga cephesinin ölçülmesi sunulmaktadır. Bu ölçüm bir ince kenarlı mercek, bir kalın kenarlı mercek, dijital fotoğraf makinesi ve optik masa yardımıyla, çok düşük maliyetle gerçekleştirilebilmektedir.

Başlangıçta üzerinde 1.23 mm aralıkla beyaz noktalar bulunan fotoğraf negatifinden oluşan Hartmann maskesi hazırlanmıştır. Bu maske kullanılarak düşük maliyetle dalga cephesi ölçümü başarıyla gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ise ısıtılarak bozulmuş bir cam yardımıyla ışığın dalga cephesi değiştirilmiştir. Dalga cephesi ölçümü tekrar yapılmış ve aradaki değişim bulunmuştur. Böylece bir ışığın dalga cephesindeki bozulmanın ölçülebileceği görülmüştür.

Fizik ve optik alanlarında önemli bir yeri olan dalga cephesi ölçümünün yararlı olabileceği kullanım alanları araştırılmıştır. Göz cerrahisi alanında dalga cephesi ölçümünün önemli bir yeri olduğu öğrenilmiştir. Ege Üniversitesi Kütüphanesi'nde yapılan kaynak araştırması sonucu dalga cephesi bozulmasının, göz bozukluğu olan astigmatizmle ilişkili olduğu anlaşılmıştır. İleride bu konuyla ilgili bir çalışma yapılacaktır.

Ayrıca dalga cephesi modern astronomik teleskop ve yüksek güçlü lazer sistemlerinde de kullanılmaktadır. Bunlar gibi gelişmiş optik araçlarında dalga cephesi ölçülmesi gereklidir ve bizim kullandığımız yöntemle ölçülebilir.



Berk EKER
berk.1b9j0k3@gmail.com

**İZMİR
ÖZEL EGE LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
A. Ruhşah ERDUYGUN
İncifer TEKELİ



Egem ERARSLAN
eraslanegem@gmail.com

**NANOMANYETİK PARÇACIKLARIN
MANYETİK ALANDA HAREKETİ**

Projemizin amacı, değişen güçlü bir elektromanyetik alan yaratarak hareket ettirilecek nanomanyetik parçacıkların manyetik alanı takip etmesini sağlamaktır. Sıvı içindeki nanometre boyutundaki parçacıklara etki edecek kuvvetten yararlanarak manyetik parçacıkların sıvı içindeki hareketi ile ilaç taşınması düşünülmektedir. İnsan kan akış hızının 10-100 cm/sn olduğunu düşünülerek, nanomanyetik parçacıkların hızını 0-200 cm/sn aralığında ayarlayabilecek şekilde projede hedefimiz belirlenmiştir.

Nanomanyetik parçacıkların uygulama alanlarından yola çıkarak projemizi 3 aşamada gerçekleştirdik. İlk aşamada nanomanyetik parçacık eldesi için çalışmalar yapıldı. Nano boyutta katı manyetik tanecikler denemelerimizde kullanılmıştır.

İkinci aşamasında kurulan devre ile tetiklenen yan yana sıralanmış bobinlere 220 voltluk gerilim devre içinde 25 V 'a çevrilerek verilip manyetik alan oluşturulmuştur. Devrede 500 sarımlı ve 1000 sarımlı 2 adet bobin ardarda dizilmiştir. Bobinlerin yarattığı manyetik alan faydalanabilmek için ortalarından plastik bir boru geçirilmiş, geçirilen borunun içindeki nano manyetik parçacıkları hızlandırılmıştır.

Son aşamada manyetik alan ve kuvvet grafikleri çizilmiş ve nanomanyetik parçacıkların hız ölçümü kameraya alınan görüntünün bilgisayarda incelenmesi ile yapılmıştır.

Bobinlerde manyetik alan için yaptığımız teorik hesaplamalar ile deneysel ölçümlerin uyumu sağlanmıştır. Manyetik alanda nanoboyutta parçacıkların hareketlerinin istenilen seviyede olması için manyetik alan değerinin yanında manyetik alan değişiminin büyük olması gerektiği sonucuna varılmıştır. Projede nanomanyetik parçacıkların hızı 18 cm/s dir. Projenin başlangıçta konulan hız hedefine ulaşılmıştır ve bu maddelerle ilaç taşınması veya şok emici olarak kullanılması düşüncesi için umut verici bir çalışma olmuştur.



Okan MUTLU
okan_mtl@hotmail.com

**KAYSERİ ÖZEL
HİSARLIKÇIOĞLU FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Emine TENKEKİGİL

AYAKKABI TABANI TEMİZLEME MAKİNESİ (MUTLUMATİK)

Temizliğin önemli olduğu hastane, gıda üretim fabrikaları, yemekhane, otel gibi kalabalık mekanlarda, ayakkabılardan yayılacak kir ve mikropların önlenmesi amacıyla ayakkabı taban temizleme makinesini tasarladım. Bu makine hem kullanım kolaylığı, hem de bu tür mekanların hijyeni açısından vazgeçilmez bir tasarım olacaktır.

Projemi hazırlarken daha çok araştırma yöntemi kullandım. Okulumdaki danışman öğretmenim Emine TENKEKİGİL'le fikir alışverişinde bulundum. Araştırma yapabileceğim alanlar konusunda bana bilgi verdi. Bu fikrin daha önce uygulanmadığını gördükten sonra, makinenin tasarımı üzerine çalıştım. Makine düzeneklerini ve içinde kullanılacak dezenfektan maddeleri araştırdım.

Projemi hazırlarken binaların önündeki demir izgaralardan esinlendim. Makinemde metal izgaranın arasında gidip gelen fırça düzeneği bulunmaktadır. Izgaranın bir ucuna koyduğum dezenfektan haznenin tabanı deliklidir. Bu deliklerden sızan jel kıvamındaki dezenfektan fırçaların üzerine bulaşmaktadır. Bu sayede ayakkabı tabanındaki tozlar fırça sistemiyle temizlenirken, dezenfekte işlemi de yapılacaktır. Fırçaların hareketini sağlayan zincir sisteminin bağlı olduğu bir motor ve makinenin çalışma hızını ayarlayan bir de sürücü bulunmaktadır.

Makinenin orijinali 45 numara bir ayakkabının rahatlıkla sığacağı şekilde olacaktır. Ancak makine dizimini kolaylaştırmak, maliyeti düşük tutmak ve kolay taşımak için çocuk ayakkabısının sığabileceği bir prototiple yarışmaya katılacağım.

Gözlemler / Veri / Bulgular: İş yerimizdeki temizlik personelinin sürekli yerlerin kirlenmesinden şikayetçi olması bu projeyi hazırlamak için bana fikir verdi. Günlük hayatı kolaylaştıran, sağlıklı yaşam ortamları oluşturan, fonksiyonel bir araç yapmaya karar verdim. Öncelikle aklıma gıda üretim fabrikalarında el ve giysi temizliğinin yanında yerlerin de temizliğinin ne kadar önemli olduğu geldi. Yine bu dönemlerde gittiğim bir özel hastanenin giriş kapısındaki galoş kuyruğunu gördüm. Hastane temizliği amacıyla kullanılan bu galoşlar zor giyiliyor, kısa sürede deliniyor yada ayakkabıdan çıkıyordu. Galoş makineleri de sık sık bozuluyor ve ayakkabıları tam olarak kavrayamıyordu. Dezenfektan paspasları kullananlar ise, bunun sadece iç mekanlarda kullanılabildiğini, ayakkabı tozluysa her yerin çamur olduğunu söylüyorlardı. Bu yüzden bu ayakkabı taban temizleyicisini yapmaya karar verdim.

Projeme Kasım 2008 de başladım. Projemi hazırlarken daha çok araştırma yöntemi kullandım. Okulumdaki danışman öğretmenim Emine TENKEKİGİL'le fikir alışverişinde bulundum. Araştırma yapabileceğim alanlar konusunda bana bilgi verdi. Bu fikrin daha önce uygulanmadığını gördükten sonra, makinenin tasarımı üzerine çalıştım. Makine düzeneklerini ve içinde kullanılacak dezenfektan maddeleri araştırdım. Birkaç hafta projemle ilgili araştırma yaptım. Yazın çalıştığım makine parçası üretim işletmesinden malzeme aldım. Makinemın kullanılacağı mekanlarda fotoğraf çekimleri yaptım.



Burak AYKAN
mjoytr92@hotmail.com

KAYSERİ SÜMER LİSESİ

Danışman Öğretmen
Osman YILMAZ



Yalçın YÜCEL
yalcin-yucel38@hotmail.com

YOLLAR BOZULMAYACAK

Kışın yolların buzlanması ve karla kapanması sonucunda, yolları açma çalışmalarının özellikle yolların tuzlanması neticesinde hem yollar bozuluyor hem de ekonomik kayıplar yaşanıyor. Bu kayıpları engellemek.

Okul laboratuvarlarında bulunan yüksek gerilim araçları ile elektron atlatması yapılmıştır. Elektron yüzeyinin küçük, hızının çok yüksek olması buz kütlesi üzerinde oldukça büyük basınçlara neden olmakta ve buz erimektedir.

Deneyde buz kütlesi üzerine 2W güç verilmiştir. Deney süresi 2dk olarak belirlenmiştir. Karşılığında 6gr buz kütlesi erimiştir.

Buz kütlesine verilen ısı miktarı $Q=P.t$ ise $Q=2.120=240J$ Bu değer kaloriye çevrildiğinde $Q=240/4,18$ $Q=57,41$ Cal yaklaşık olarak 58 kalori. Bu ısı miktarının $Qe=mLe$ bağıntısına göre $58=m.80$ ise Çünkü $L=80$ Cal/gr olduğu bilinmektedir. $m=0,725$ gr buz eritmesi gerekirdi. Eriyen buz kütlesi 6 gr olduğuna göre 5,275 gr buz kütlesi elektron basıncından dolayı erimiştir

Laboratuvar ortamında en az 1 gr kütleyi ölçebildiğimiz için daha az kütleler deney hatası olarak alınabilir. Deney sonuçlandıktan sonra kalan buz kütlesi 120 sn süreyle ortamda tekrar bekletilmiş ve eriyen kütle ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçüm yani eriyen kütle 1 gr'dan az olduğu görülmüştür. 1 gramın altını ölçemediğimiz için bu ölçüm yapılamamıştır. Deneyin dış etkenleri ve deney hatası tam olarak tespit edilememiştir. Yalnız dış etkenlerden dolayı eriyen kütle 1 gr'dan az olduğu için her halükarda basınçtan dolayı erime küçümsenemeyecek derecede yüksektir. Eriyen kütle 1 gr dahi olsa deney hatası maksimum $\%1/6*100=16$ Yani %16'lık bir deney hatasıyla deney gerçekleştirilmiş olacaktır.

Basınçla buz eritmenin oldukça etkili sonuç verdiği gözlemlenmiştir. Yolların her yıl bozulmasının önüne geçilebileceği tahmin edilmektedir.



Atiye Nur ATAÇ

nurataç_badminton@hotmail.com

**MERSİN TEVFIK SIRRI GÜR
ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ahmet PARMAKSIZ

TEMİZ ENERJİ

Ülkemizdeki elektrik ve enerji üretimi petrol ürünleri, kömür, gaz gibi, ileride tükenecek olan kaynaklardan üretilmektedir. Bu ürünlerin büyük bir çoğunluğu ithal edilmektedir. Ülkemizse güneş ışınlarını dik açığa yakın bir biçimde almaktadır, ayrıca Konya pilot bölge seçilmiştir.

Ülkemiz güneş ışığını net aldığı için güneş ışığından en yüksek oranda yararlanabileceğim bir çalışma yaptım. Bu çalışmamda Konya ilinin pilot şehir olarak seçilmesi projeme katkı sağlamıştır.

Ayçiçeği bitkisini örnek alarak ve onun hareketlerinden yararlanarak projemi oluşturdum. Makine ve elektrik mühendislerine danışarak gerekli malzemeleri temin ettim. Tüm parçaları birleştirerek elektronik devremi tamamladım. Devremin aşamaları bittikten sonra, devreyi test aşamasında denedim. Hata oranının sıfıra yakın olduğunu saptadım.

Projemde sonuç olarak; Işık sensörleri sayesinde, güneşin ışığını ve ısısını takip eden, güneş bulutun arkasında dahi olsa onun yörüngesinden çıkmayan, bulutlu günlerde bile çalışabilen ve "TEMİZ ENERJİ" üreten projeyi ortaya çıkardım.



Hilal AKDOĞAN

hiliu_akdogan@hotmail.com

NIĞDE
ÖZEL SUNGURBEY LİSESİ

Danışman Öğretmen
Kemal HAYMANALI



Hilal YILDIZLI

hilaly_33@hotmail.com

DAHA TEMİZ BİR ÇEVRE İÇİN HİDROJEN

Hızla tükenmekte olan petrol ve diğer benzeri enerji kaynakları yerine insanlar yeni enerji kaynakları arayışı içindedirler. Yenilenebilir enerji kaynağı arayışında olan günümüzde Güneş yanı başımızda durmaktadır. Güneş enerjisinden elde edilen enerjiyle hidrojen elde edilebileceği gerek matematiksel hesaplamalarla gerekse yapılan maket ev yardımıyla gösterilmeye çalışılmıştır.

Petrol kaynaklarının günümüzde hızla tükenmekte olması ve bu ürünlere sürekli zam gelmesi artık yeni enerji kaynaklarına olan ihtiyacı gündeme getirmektedir.

Bizde bu durumu göz önünde bulundurarak bu probleme hidrojenden elde edilecek enerjiyle cevap aramaya başladık. Geleceğin yakıtı hidrojeni güneş yardımıyla elde ederek üretilen enerjinin maket bir binada kullanılması için çalışmalarımızı başlattık.

Bunun için Niğde üniversitesi makine mühendisliğindeki değerli hocalarımızla irtibata geçtik. Maket bir ev yapıp çatısına yerleştirilen paneller vasıtasıyla elde edilen elektrik enerjisiyle günlük enerji ihtiyaçlarımızın giderilmesinde kullanılmıştır. Artan enerji de alkalın elektroliz yöntemiyle suyun oksijen ve hidrojene ayrılmasında kullanılmıştır.

PV den elde edilen enerji değerlerinin ölçümleri yapılmış, çekilen güç ile elektroliz yoluyla hidrojen üretilmiştir. burada ölçülen değerlerle elektrolizi herhangi bir başka cihaz gerektirmeden gerçekleştirebilmekteyiz.

Biz bu projemizle çevreye herhangi bir zarar vermeden en ucuz şekilde enerji elde etmenin yollarını ve bu yöntemlerin günlük hayata uygulanırlılığını araştırdık.

Sonuç olarak da çevreye zarar vermeden ve fosil yakıtlarına bağlı kalmadan bu düzenekle diğer enerji ihtiyaçlarımız olan araçların hareketinde, pillerin şarjında, dizüstü bilgisayarların çalıştırılması gibi işlerde de kullanılabileceğini ispatlamaya çalıştık.



Anıl KARABULUT
sword_of_courage@hotmail.com

SAMSUN
ÖZEL FEZA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Hüseyin AYZ



Özlem KARADENİZ
puru_sha@hotmail.com

EYVAH SU BASTI!

Zaman zaman gündelik hayata dalıp musluklarımızı açık unutabiliriz. Musluklar uzun süre açık kaldıklarında evleri su basma tehlikesi ortaya çıkar. Normalde lavabolar akan suyun herhangi bir taşma olmadan akabilmesini sağlayacak şekilde tasarlanır. Ama lavabolara dökülen yağ gibi bazı maddeler lavabo borusunda tıkanıklığa ve borunun çapında daralmaya sebep olurlar. Bu durumda akan su yavaş yavaş lavaboyu doldurur ve su taşmasına neden olur.

Bazen de boruların yıpranmasından ya da yüksek su basıncından dolayı borular patlamaktadır. Bu durum ise muslukların açık kalmasından daha zararlı olmaktadır. Çünkü patlayan borunun suyunu tahliye edecek bir düzeneğe bulunmamaktadır.

Amacımız hayatımızı zorlaştıran su basmalarını önlemek.

Projeyi yapmak için hazır materyallerden (mikro işlemci ve solenoid vana gibi parçalardan) yararlandık. Parçaları temin ettikten sonra teknik öğretmen Nejdet Sungur gözetiminde birleştirdik ve projemizi tamamladık.

Açık unutulmuş musluklarda ve patlayan borularda en önemli nokta borudan suyun sabit hızla uzun süre akmasıdır. Biz de bunu kullanarak bir sistem geliştirdik.

Geliştirdiğimiz sistem eve gelen su boru sistemine yerleştirilerek muslukların akmakta olan suyun aktif kullanılıp kullanılmadığını tespit ediyor. Eğer borudan geçen suyun debisinde uzun süreli sabit kalma durumu olursa sistem bu durumu suyun boşa aktığı şeklinde yorumluyor ve solenoid vanaya sinyal göndererek suyu kesiyor.

Bu proje sayesinde evlerimizi su basması tehlikesinden kurtaracağız. Sistemimiz eve gelen boru hattına yerleştirildiği için su basması tehlikesine kökten çözüm getiriyor. Evdeki her musluğa tek tek monte etme gerekmediğinden montesi kolay ve maliyeti de fazla olmamaktadır. Sistemimiz hem göreceğimiz maddi zararı hem de küresel ısınmanın etkilerinin iyice arttığı dünyamızda az olan içme suyu kaynaklarının israfını engellemeye yardımcı olacaktır.



Hüsnâ SARICA

husna-sarica_@hotmail.com

**SAMSUN
ÖZEL FEZA FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Sebahattin AYKAN



Ali Fuat KARAÇUHA

alifuatkaracuha@hotmail.com

GÜNEŞ ENERJİSİ İLE KİRLİ SUYUN ARITILMASI

Kirli ve atık suların güneş enerjisi ile arıtılarak yeniden kullanılmasını amaçladık.

Sistemimizin temelini güneşten gelen ısı enerjisi oluşturmaktadır. Bu nedenle taban ısı iletkenliği en yüksek metal olan bakırla kaplandı ve ışığı daha iyi absorbe etmesi için siyaha boyandı. Üst yüzey ise güneş ışınlarını rahatça geçirmesi için cam ile örtüldü. Kirli suyun kademeli olarak sisteme verilerek bakır levhadaki kanallar içinde dolaşması sağlandı. Henüz tahliye çıkışına ilerleyemeden buharlaşan ve yükselen su buharı, cam yüzeydeki sıcaklık farkı dolayısı ile yoğunlaşarak damlacık halini aldı. Ön ve arka toplama kanallarında biriken su plastik borular vasıtasıyla sistemin dışındaki bir kaptaki toplandı. Kirli su bu şekilde arıtılmış oldu.

Uygulama sonucunda;

İkincil enerjilere ihtiyaç duyulmadan suyun arıtılabildiği gözlemlenmiştir.

Hava şartları uygun olduğunda daha fazla verim elde edilmiştir.

Oluşan su miktarının güneşin konumu, rüzgar hızı ve hava sıcaklığı verilerine bağlı olarak değiştiği gözlemlenmiştir.

Farklı karışımlar sisteme verilerek tamamında temiz su elde edildiği görülmüştür.

Deniz suyu, çamur-su, kireç-su ve mürekkep-serum karışımları kullanılan deneylerde temiz su elde edilmiştir. Şu ana kadar deneyler kış aylarında ve olumsuz hava şartlarında yapılmasına rağmen yüksek miktarda temiz su elde edilmiş, başarıya ulaşılmıştır.



Emre DEMİR

SIIRT
TÜRK TELEKOM FEN LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Süleyman BATUR • Suat ERZEN

HEDEF TAHTASI

Milli Güvenlik öğretmenimiz Memduh SEVİNÇ 'askerlerin eğitiminde geceleyin silah atış eğitimi yapıldığını anlattı. Askerlerin genellikle, vurulduğu zaman ses getiren boş teneke gibi eşyaların hedef seçildiğini söyledi. Kurşun isabet ettiği zaman çıkardığı sesle hedefin vurulup vurulmadığının anlaşıldığını ifade etti.

Gece görüşünün zayıf olduğunu, ses veya harekete göre ateş edildiğini yaptığımız araştırmada tespit ettim. Gece ateş edildiğinde hedefin vurulduğunu gösteren bir düzenek tasarlamayı amaçladım.

Tahtanın orta kısmına delik açarak hedef merkezi oluşturum Deliği arka kısmına demir saç levhasını hareketli olacak şekilde kancalarla asılı durumda monte ettim. Bu demir saçın yakın ikinci bir demir saçı sabit kalacak şekilde tahta ayaklarla monte ettim. Biri sabit biri hareketli iki saçın temasıyla lamba yanacak şekilde elektrik devresini kurdum.

Tahtanın sağ üst köşesine görülecek şekilde lamba koydum. Boncuk atan oyuncak silah ile hedef tahtasının merkezine doğru ateş ettim. Mermi boncuk, hedef merkezindeki kâğıdı yırtıp hareketli demir saçı ileriye doğru iterek sabit demir saçta değmesini sağlar. Bu temas devrenin tamamlanıp lambayı yanmasını sağlar. Zaman rölesiyle 5 saniyeye ayarladığımız lamba tekrar söner. İkinci bir atışın hedefe ulaştığında lamba tekrar yanıp sönebiliyor.

Askeri gece atış eğitimi için büyük bir kolaylık sağlayan bu proje genişletilerek kullanılabilir. Hedefin görülmediği geceleyin atış sonrası lambanın yanması hedefin vurulduğunu gösterir. Vurulduğunda anlayabileceğimizi gösteren bu projeyi akşam karanlığında uygulamalı olarak yaptım. Uygulamada hedef vurulduğu zaman lambanın yandığını gözlemledim.



Serkan Emre ELÇİ
ambassadorcurce@hotmail.com

**TOKAT
MİLLİ PİYANGO İHYA BALAK
FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Mehmet GASİM



Mustafa AŞIROĞLU
mustafaasirglu@gmail.com

GÖRÜNMEYEN ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİNE SON

Okulumuz Tokat Fen Lisesi'nde her ay elektrik fatura tutarları çok fazlaydı. Okul idarecilerimiz sürekli bizleri bu konuda bilinçli olmaya çağırıyordu. Bu da bizi düşünmeye ve araştırmaya sevk etti. Yaptığımız araştırmalar sonucunda ise elektronik aletlerin priz ile tam olarak bağlantısının kesilmeden elektrik tüketimini durdurmadığını öğrendik. Okulumuzda elektronik aletlerin sayıca çok fazla olması da bizi bu konuda çalışma yapmaya yönlendirdi. Hipotezimizi kurduk ve projemizi uygulamaya koyduk.

Projemizin deneyleri için en uygun ortam bilgisayar laboratuvarıydı. Laboratuvara elektrik dağıtımının yapıldığı ana prize bir wattmetre koyarak tüm bilgisayarlar stand-by konumundayken hala prizde elektrik akışı olduğunu gördük. Bu projemizin ilk ispatıydı. Daha sonra laboratuvarında ders olmadığı zamanlarda bu akışı kesmek için sistemimizi kurduk. Aynı prize gelen elektrik kabloları üzerine hareket sensörlü ve zamanlayıcısı olan bir elektrik devresi bağladık. Süreyi 10 dakikaya ayarladık. Sensörün laboratuvar içerisinde 10 dakika süre zarfında herhangi bir hareket algılamadığı sürece prize gelen elektriğin kesilmesini sağladık. Hareket algıladığında ise elektriği geri verdi. Laboratuvarında haftada ders saatinin 4 olduğu günlerde wattmetre değerlerini inceledik ve düşüş olduğunu gördük. Sistemin kullanımı yaygınlaştırıldığında ülke ekonomisine büyük katkı sağlayacağı kanaatindeyiz. Halkı bu konuda bilinçlendirmek için afiş ve broşür örnekleri hazırlandı. Yaptığımız çalışmalar proje sergisinde sizlere sunulacaktır.



VAN
TÜRK TELEKOM FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Veysel ERİNÇ

Mustafa Abdürrahim İLHAN
ima_9595@hotmail.com

ALTİGEN PETEKLİ KALORİFER PETEĞİ

Projemde bakırdan hazırlanmış altıgen ızgara; etrafını çevirmiş olan su yatakları sayesinde ısınacak ve bu ısı hem aynı hacme nazaran arttırılan yüzey alanı hem de ısı iletim hızı yüksek olan bakır ızgaradan dolayı hızlı bir şekilde havaya aktarılmış olacaktır. Böylece kalorifer ile ısınan alanlar istenilen sıcaklık değerine daha çabuk erişecektir. Bu durum ısınma süresi zarfında ortaya çıkan üşütmeye bağlı ümmin yetmezliği durumuna bağlı olarak ortaya çıkan soğuk algınlığı ve daha ileri düzeydeki hastalıkları azaltacaktır. Ayrıca kullanılan enerji en az kayıpla ortama verildiğinden yakıt tasarrufu da sağlayacaktır.



Berk DİLER
berkdiler@gmail.com

**İSTANBUL ULUS
ÖZEL MUSEVİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Talha KILIÇ

**BACANIZ ELEKTRİK JENERATÖRÜNÜZ OLABİLİR Mİ?
BACALARDA OLUSAN ATIK ISIDAN TERMoeLEKTRİK YÖNTEMLE
GÜNLÜK YASAMDA KULLANILABİLİR ELEKTRİK ELDESİ**

Dünyamızın artan nüfus ve yeni gelişen teknolojilere paralel olarak enerji ihtiyacının gün geçtikçe artması yadsınamaz bir gerçektir. Enerji kaynağı türlerinin sınırlı ve düşük verimli olması, enerjinin önemini arttırmaktadır.

Binlerce bacadan atık olarak çıkan baca gazının oluşturduğu hava kirliliğinin olumsuz etkisini, oluşan baca ısısından hibrit enerji elde ederek olumlu yöne çevirmek projenin çıkış noktasıdır.

Önerilen sistemde, termoelektrik modüllerden, elektrik elde etmek için, modülün her iki yüzeyi arasında bir sıcaklık farkı yaratmak gerekmektedir. Termoelektrik modülün bir yüzeyinde, bacadan gelen atık ısı, diğer tarafında ise çevre havası ve soğutma suyu döngüsü kullanılarak, herhangi bir ısı kaybı olmaksızın yapının sıcak su ve elektrik enerjisi ihtiyacını verimli bir şekilde karşılanmaktadır.

Bu çalışmada ev, işyeri ve sanayi bacalarından atılan ısı enerjisinin termoelektrik dönüştürücü kaplanarak ısı enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi yoluyla günlük yaşamda her çeşit yapıda kullanılabilir elektrik enerjisi elde edilebileceği pilot sistem üzerinde gösterilip, kanıtlanmıştır.



İsmet Serhan GÜNEŞ
issgun@hotmail.com

**AKSARAY
ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Dilek BALKIŞ



Azim SEVGİ
fearless_4268@hotmail.com

HAVADAN SU

Su, bilinen tüm yaşam biçimleri için gerekli ve vazgeçilmez olan tatsız ve kokusuz bir maddedir. Dünya üzerinde farklı şekillerde bol miktarda bulunur. Birleşmiş Milletler Çevre Programı, Dünya'da 1.400 milyon km³ su olduğunu söylemektedir.

Yapılan çalışmalarda küresel ısınma sebebi ile su kaynaklarının hızla tükendiği tespit edilmiştir. Bu suların buharlaşarak atmosfere yayıldığı anlaşılmıştır. Araştırmalar sonucunda buharlaşan suların Sera gazına %36-%70 oranında etki ettiği ve bu artışın küresel ısınmayı da olumsuz yönde hızlandırdığı tespit edilmiştir.

Bu proje ile bir cihaz yardımıyla su buharını büyük bir depoda soğutarak ve filtrelerle temizleyerek tekrar kullanılabilir su haline getirilmek amaçlanmıştır.



Akın KARABATAK
akinkarabatak@hotmail.com

**ANKARA GAZİ ÜNİVERSİTESİ VAKFI
ÖZEL FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Bilge ŞENGÜL



Can DİNDER
can_dinder@hotmail.com

TEKSTİL ATIK SULARINDAKİ BOYA MADDELERİNİN AT KESTANESİ VE AYÇİÇEĞİ KABUKLARI KULLANILARAK ARITIMI

Dünya nüfusundaki hızlı artış ve hızlı endüstrileşme hava, su ve toprak kirliliğinde önemli derecede artış meydana getirmektedir. Su kirliliğini meydana getiren en büyük nedenlerden birisi fabrikaların atıksularını deniz gibi yerlere dökmesidir. Özellikle tekstil sanayii çok gelişmiş olan ülkemizde, tekstil atıklarının sularımızı kirlletmesi ve bu suların arıtılması önemli bir konudur.

Atıksulardaki boya maddelerin arıtılması büyük oranda fiziksel ve kimyasal yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Ancak bu yöntemlerin maliyeti oldukça yüksektir. Bu projede düşük maliyetli, neredeyse maliyeti olmayan, yenilenebilir ve çevremizde bol miktarda bulunan doğal atıklardan olan bazı bitkilerin kabukları kullanılarak boyalı tekstil atıksularının arıtımına çözüm bulunması üzerine deneysel çalışmalar yapılmıştır.

Çalışmada 2 farklı bitki kabuğu ile deneyler yapılmıştır. Bunlar; at kestanesi kabukları ve ayçiçeği kabuklarıdır. Bu kabuklar ilk önce öğütücü bir makinadan geçirilerek parçalanmış ve boyutları küçültülmüştür. Tekstil atıksuyunu temsilen Aytemizler Tekstil San. ve Tic. Ltd. Sti'den temin edilen Irgalan Yellow adlı sarı-turuncu renkli tekstil boyası suda çözülerek kullanılmıştır. Bitki kabuklarının türünün ve farklı miktardaki (1, 5 ve 10 g/L) bitki kabuklarının, boya tutma kapasitesine etkisi araştırılmıştır. Yapılan deneylerde boyar madde derişimleri Ultraviole Spektroskopisi (UV) kullanılarak belirlenmiştir.

Bitki kabuklarının 10 g/L miktarında kullanıldığında atıksuyun en iyi şekilde arıtıldığı yani en yüksek boya tutma kapasitesine ulaşıldığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, her iki bitki kabuğu ile tekstil atıksularındaki boyarmaddelerin arıtımının mümkün olacağı görülmüştür. Hiçbir maliyeti olmayan ve çok rahatlıkla çevremizde bulabileceğimiz ayçiçeği kabuğunun boya tutma kapasitesinin (%78), at kestanesi kabuklarına kıyasla daha yüksek olduğu deneysel çalışmalar sonucu belirlenmiştir. At kestanesi kabuklarının etüvde kurutulması boya tutma kapasitesini arttırmıştır.



Esra KARAOĞLU
karaogluusra@hotmail.com

ANKARA GAZİ ÜNİVERSİTESİ VAKFI
ÖZEL FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Bilge ŞENGÜL



Mert DEMİREL
demirel.mertas@gmail.com

SODYUM BORHİDRÜR (NaBH₄) KULLANILARAK HİDROJEN ÜRETİMİ

Dünyadaki enerji ihtiyacının; nüfus artışı, sanayileşme ile hızla artış göstermesi yeni enerji kaynaklarına gereksinimi arttırmakta ve alternatif enerji arayışını kaçınılmaz hale getirmektedir. Alternatif enerji kaynağının çevreye az zararlı, yenilenebilir ve düşük maliyetli olması, taşınması gereken belli başlı özelliklerdir. Bu anlamda güneş, rüzgâr, hidrolik, hidrojen, biyokütle, jeotermal ve okyanus enerjisi gibi alternatif enerjilere yönelim olmuştur. Hidrojen enerjisi de bu alternatiflerden biridir ve son yıllarda yoğun çalışmaların sürdüğü bir araştırma konusudur.

Hidrojen enerjisinin dünyadaki gelişimi; hidrojenden, yakıt pili teknolojisi ile elektrik elde edilmesi üzerine ilerlemektedir. Hidrojen üretiminde kullanılan bor bileşiklerinin en önemlilerinden biri sodyum borhidrürdür. Türkiye'nin bor minerallerince yaklaşık %72 payla dünyadaki en zengin ve kaliteli rezervlere sahip ülke olduğu da dikkate alındığında sodyum borhidrürün yakıt pillerinde ve hidrojen eldesinde kullanımının önemi bir kat daha artmaktadır.

NaBH₄ suya atıldığında hidroliz reaksiyonu ile hidrojen açığa çıkarır. Reaksiyon çok hızlı gerçekleşir, bu nedenle reaksiyonu kontrol edebilmek için bazı katalizörler kullanılır. Bu sayede reaksiyon sonucu oluşan hidrojen toplanabilir.



Yapılan çalışmada NaBH₄'ün hidrolizi ile hidrojen üretimi, NaOH çözeltisi varlığında 3 farklı katalizör (%0.5'lik platin, %0.5'lik rutenyum ve %0.5'lik paladyum) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Üretilen hidrojenin hacmi deneysel olarak belirlenmiştir. Platin katalizör ile yapılan deneyde 200 ml hidrojen elde edilirken, rutenyum ve paladyum katalizörleri ile 195 ml hidrojen gazı elde edilmiştir. Ayrıca kullanılan katalizörlerin fiyatları karşılaştırılmıştır. Maliyet göz önüne alındığında yine platin katalizörün hidrojen üretimi için kullanılmasının daha ekonomik olduğu görülmüştür.



Meriç MERİÇLİ
mericmericli@hotmail.com

**ANTALYA ÖZEL
ANTALYA FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Şaban AKTAN



Erol Nadir VARLI
e-nedi@hotmail.com

**PERLİT KATKILI KOMPOZİT MEMBRANLARDA
FARKLI KATALİZÖR VE ELEKTROT KULLANILARAK HİDROJEN
YAKIT PİLLERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİN ARAŞTIRILMASI**

Polimer Elektrolit Membran Yakıt Hücresi (PEMYH) çevreye uyumlu bir enerji üretim teknolojisidir. Yüksek proton iletkenliği, inert olması, mekanik dayanım, ucuz olması gibi özelliklere sahip olmalıdır.

Çalışmamızda membran oluşumunda (polivinil alkol / CH_3COOH / H_2SO_4 / Kauçuk özsütü / Perlit) kullanılmıştır. Elektrot katalizör olarak da çok pahalı olan PT yerine (karbon / AgNi) kullanılmıştır. Literatür taramasına göre polivinil alkol dışında diğer maddeler kullanılmamıştır. Bu durum maliyeti düşürmüştür.

Dünya rezervlerinin %65'i ülkemizde bulunan perlit ekonomik olduğu için tercih edilmiştir. Yakıt hücrelerinde H_2 gazı kullanılmış, H_2 'nin eldesi ve saklanması üzerinde durulmamıştır. Yakıt hücrelerinin, voltajı ve akım şiddeti yoğunlukları ölçülmüş, ortalama 0,45 Volt ve 620 mA/cm^2 akım şiddeti yoğunluğu bulunmuştur.

Membranın ortalama su tutma yüzdesinin %30, ortalama iyon değişim kapasitesinin 5 m.mol/gr bulunmuştur. Yakıt hücrelerinin yığılaştırılması çalışmaları devam etmektedir.



Mücahit TAŞDEMİR
mucahit_tsdmr@hotmail.com

**BİTLİS ÖZEL
SELAHADDİN EYYÜBİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Fatih AKBURU

**ÇEVRE DOSTU ZEOLİT VE
OZONLAMA ORTAK UYGULAMALARI**

Mucize taş zeolit ve ozonlama yöntemi bugüne kadar yeterince değerlendirilememiştir. Her ikisinin de tek başına çeşitli uygulamaları mevcuttur. Fakat bu uygulamalar yeterli görülmemektedir. Projemizde zeolit ve ozonlama uygun yerlerde kullanılarak en ucuz, en sağlıklı koşullar elde edildi ve verim yükseldi. Çevre dostu bu maddeler küresel ısınmayı önleyici niteliktedir. Ayrıca enerji çağında büyük bir enerji tasarrufu sağlayabilmektedir.

Kalorifer peteklerine uygulanan zeolit gelen sıcak suyun ısısının daha büyük bir kısmını odaya vererek geri gitmesini sağlar. Böylece verim artar. Ayrıca bacada da aynı sistem uygulanarak sıcak su imkânı elde edilir.

Zeolit şehir şebeke su borularının uygun görülen yerlerde iç kısmında kullanılacaktır. Böylece geçen su birçok zararlı maddeden arındırılacaktır. Böylece içme suyunun kalitesi artacaktır. Özellikle amonyum ve arsenik gibi maddeler sudan ayrılacaktır. Bu uygulama tamamen ozonlamayla sterilizasyonu sağlamış suları destekleyici niteliktedir ve bir ortak uygulamadır.

Zeolit bulaşık ve çamaşır makinelerinde kullanılırsa kireci önler, suyu yumuşatır, daha az deterjan ve elektrik gerektiren makinelerle büyük bir tasarruf sağlar.

Gıda depolamada kullanılan zeolit, gıdaları bozucu etki yapan etilen gazını hapsettiğinden raf ömrünü ve depolanma süresini artırır. Fakat biz bunun yeterli olmadığını düşündük. Biyolojik zararlılar içinde benzer uygulamalarda kullanılan ozonlamayı da bu uygulamaya dahil ettik. Dolayısıyla zeolit ozonlama ortak uygulaması sayesinde gıda maddeleri çok daha uzun süre güvenli bir şekilde saklanabilecektir.

Gübrelemede gübreyi ve suyu tutma, ağır metalleri bitkiden uzaklaştırma ve azot gibi moleküllerden bitkinin maksimum oranda yararlanmasını sağlama zeolitli gübrelerle sağlanmaktadır. Fakat bu bitkiyi biyolojik zararlılara karşı korumaz. Ama aynı uygulamada ozonlamada kullanılırsa biyolojik zararlılar etkisiz hale getirilir ve en sağlıklı bitki gelişimi elde edilir.



Esen DUHAN

**EDİRNE KEŞAN
TİCARET VE SANAYİ ODASI
BİLİŞİM ANADOLU TEKNİK LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Hasan AVCU



Emel EZERÇE

SİBER ARI FEROMON MASKESİ İLE MİGREN TEDAVİSİ

Çağımızın en önemli sağlık meselelerinden biri baş ağrısı veya onun ağırlık derecesine göre migren türleridir. İyî kötü herkes baş ağrısı çekmektedir.Ve en çok ilacın bu alanda tüketildiği ilaç grupların başında geliyor. Bu ilaçların kullanımı çoğu kez hekim kontrolü olmadan kulaktan dolma bilgilerle eczaneden ilaç almak ya da konu komşunun artmış ilaçlarını kullanmak şeklinde gerçekleşiyor. Geliştirmiş olduğumuz hiçbir yan etkisi olmayan Siber arı feromon maskesi ile ilaç kullanmadan çok şiddetli geçen bir Migreni 30 dakikalık bir süre içinde ağrıyı tedavi edip geçirmeyi başarıyoruz.Hem de başarı oranı %99.

Siber Arı Feromon maskesi toplam 24 kişi üzerinde 6 ay çalışma yapılarak sonuca varılmıştır. Ayrıca bu çalışmaların hedefine ulaşması için 37 kovan arı feda edilmiştir.



Hasan Emre YILDIZ
emre- -yildiz@hotmail.com

**GAZİANTEP
ÖZEL SANKO LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Uğur TOPUZ



Enver KOÇAK
kocakenver@hotmail.com

ÇEVRE DOSTU KÜL ÖRTÜSÜ

Ülkemizde kömürle çalışan termik santrallerinde yılda yaklaşık 16 milyon ton uçucu külün 13 milyon tonu çevreye atılmaktadır.

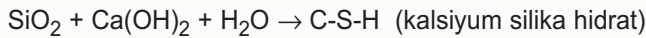
Endüstriyel atık durumundaki uçucu kül neden olabileceği çevresel problemler; tozlanma, tarım ürünlerine zarar verme, yağmur ve rüzgar erozyonu, toprakta süzülme, toksin madde taşınmasıdır.

Bu projedeki amacımız uçucu külün tozarak çevreye yayılmasını basit ve etkili bir yöntemle önlemek. Termik santrallerindeki kül dağlarının yüzeyini hazırladığımız maddeyle yağmurlama sistemiyle külün yüzeyine serpererek film tabakası gibi kabuk oluşturmaktır.

Dolayısıyla kül yüzeyinde oluşan kabuk, tozarak çevreyi kirletmesini önleyerek çevredeki hava, toprak ve su kalitesini yükselterek çevre felaketini önlemiş olacaktır.

Projemizde kül yüzeyinde tozlanmayı engelleyecek bir kabuk oluşturmak için inşaatlarda kullanılan sönmüş kireç Ca(OH)_2 kullandık. Laboratuvar ortamında 250 ml üç beherin içerisine 50'şer gram kül koyduk. sönmüş kirecimizi kütlece birebir, bire iki, bire üç oranında sulandırıp külümüzün üzerine püskürttük. Bir gün sonra külümüzün yüzeyinde beyaz sert bir kabuk oluştuğunu gözlemledik. Kütlece bir kül iki su oranında oluşan kabuğun mukavemetini diğerlerinden daha fazla olduğunu gözlemledik.

Ca(OH)_2 ile bünyesinde aktif silis içeren uçucu kül (puzolan) reaksiyona girerek C-S-H (kalsiyum silika hidrat) oluşturur.



Yukarıdaki tepkimeyi kül yüzeyinde gerçekleştirebilmek için sulandırılmış Ca(OH)_2 'i termik santralindeki kül dağının yüzeyine basınçla yağmurlama sistemiyle (Badana tulumbası gibi) püskürtüp tozlanmayı önleyecek kabuk oluşumu sağlar.

Kireç-uçucu kül siteminde düşük seviyede çimentolaşmayı sağlamak için uçucu küldede ince parçalı kristalleşmemiş silika, kireçte ise kalsiyum kullanılarak külün tozmasını engelleyecek yüzeyde kabuk oluşumu sağlandı.



Ebrar Tuba SAYILI
ahde_vefa27@hotmail.com

**GAZİANTEP ÖZEL
SUNGUROĞLU FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Abdullah KORAL



Merve OKUDUCU
unique_merve@hotmail.com

**ALÜMİNYUM ATIKLARINDAN YARARLANARAK
SUDA HİDROJEN GAZI VE ELEKTRİK ENERJİSİ ELDESİ**

Teknolojik savaşın hüküm sürdüğü dünyamızda enerjiye olan ihtiyacımız bilinen bir hakikattir. Ve yine yaptığımız araştırmalarımızda gördük ki;

Alüminyum çok aktif bir metaldir. Diğer aktif metallerde olduğu gibi, suyla tepkimeye girmesi gerekirken; alüminyum levhayı suya attığımızda tepkime vermemektedir. Çünkü alüminyumun etrafındaki oksit tabakası buna mani olmaktadır. Ancak alüminyum amalgamla etkileştirildikten sonra tepkime vermekteydi.

Araştırmalarımıza okulumuzun laboratuvarında devam ederken; amalgamın (diş dolgusu) hafif nemli bir ortamda alüminyumla tepkime vererek oksit tabakasını kırdığını ve artık alüminyumun diğer tepkimelere hazır hale geldiğini gördük. Amalgamla etkileşen alüminyum metali yeniden hava ortamında bırakıldığı takdirde oksitlenerek Alüminyum oksit tabakası oluşturmaktadır. Yaptığımız deneylerde;

NaOH çözeltisinde; biri amalgamla etkileştirilmiş, diğeri etkileştirilmemiş iki alüminyum levhayı ayrı ayrı düzenekte kullandık. Amalgamla etkileştirilmemiş olan alüminyumun bulunduğu hücrede tepkimenin durduğunu; amalgamla etkileştirilmiş olan alüminyumun bulunduğu hücrede ise tepkimenin uzun bir süre devam ettiğini ve Alüminyum hidroksit çökeleğinin açığa çıktığını gözlemledik.

NaOH çözeltisinin yanı sıra dünya üzerinde çok miktarda bulunan Su ile düzeneği gerçekleştirdik.

Yine amalgamlı ve amalgamsız olmak üzere iki düzenek kullandık. Amalgamsız olan alüminyumun her hangi bir reaksiyon vermediği gözlemlendi. Amalgamla etkileşen alüminyum ise; tepkime verdiği gözlemlendi. Yani amalgam (diş dolgusu) ile etkileşmiş olan alüminyumlar tepkime sonucu;

Potansiyel fark oluşturarak elektrik enerjisi üretmekte,

Hidrojen gazı açığa çıkarmakta,

$Al(OH)_3$ çökeleği oluşturmaktadır.

Sonuç olarak tahminlerimizde yanılmadığımızı gördük. Bu kadar etkin bir metalin tepkimeleri sonucunda verdiği sonuçlar gerçekten çok iyi düzeydeydi. Bu proje sayesinde hem doğadaki atık alüminyumlar değerlendirilmiş olacak hem de değerlendirilirken birçok güzel sonucu da beraberinde getirecektir.



Mehtap IŞIK
mehtapyaz@hotmail.com

**İSTANBUL TED
İSTANBUL LİSESİ VAKFI
ÖZEL LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Esra ÖZTERMİYESİ
Özlem ÇIVGINOĞLU



Mert TOZOĞLU
murtus108@hotmail.com

**AKTİF ÇAMUR KULLANILARAK
MEYVE ATIKLARINDAN HİDROJEN GAZI ELDE EDİLMESİ İÇİN
EN UYGUN KOŞULLARIN SAPTANMASI**

Amacımız glikoz ve fruktoz içeren meyve suyu fabrikası atık küspelerinden Pakmaya fabrikası arıtma tesisinin anaerobik aktif çamurunu kullanarak hidrojen gazı üretmek ve en iyi üretim koşullarını belirleyerek yenilenebilir bir alternatif enerji kaynağı yaratmak.

Pakmaya arıtma tesisinden alınan anaerobik aktif çamur önce etüvde ağzı kapalı olarak 85 °C de 3 saat bekletilerek hidrojen üreten bakterilerin dışındaki bakterilerin ölmesi için ısıl işlem den geçirildi. Tepkime için alüminyum kaplı 250 ml'lik cam erlen ve su banyolu çalkalayıcı kullanıldı. Tepkimeler aktif çamura glikoz, fruktoz, elma suyu ve elma küspesi gibi karbonhidrat kaynakları ile tepkimeyi hızlandırması beklenen Fe^{2+} , NH_4^+ ve PO_4^{3-} içeren inorganik tuzlar eklenerek su banyolu çalkalayıcıda 37 °C de karıştırılarak gerçekleştirildi... $C_6H_{12}O_6 + 2H_2O \rightarrow 2CH_3COOH + 2CO_2 + 4H_2$ tepkimesine göre oluşacağı varsayılan CO_2 gazı %30 luk NaOH çözeltisinden geçirilerek tutuldu ve H_2 gazı içi su doldurulup su dolu bir kaba ters olarak yerleştirilen 1 L lik dereceli silindirde su üstünde toplandı. Birer saat ara ile alçalan su seviyesi ölçülerek toplanan gaz hacmi ve toplam tepkime süresi belirlendi. Çamur, glikoz, ortama eklenen inorganik tuzların miktarları değiştirilerek tepkime başlama süresine, tepkime hızına ve toplam tepkime süresine etkileri incelendi.

Bu deneylerin sonucunda, 250 ml çalışma hacmi için en iyi çalışma koşullarının, 85 °C de 3 saat ısıl işlem görmüş 80 g Pakmaya fabrikası aktif çamurunun, 5 g glikoz yada fruktoz ve 0,5 g NH_4HCO_3 ile anaerobik koşullarda, karanlıkta, 37 °C de işlenmesi olduğu anlaşılmıştır. Bu tepkime sonunda 1 gram glikoz yada fruktozdan ortalama 200 ml H_2 gazı elde edilebilmektedir.



Alperen ABACI
alperenabaci@hotmail.com

**İSTANBUL TERAKKİ VAKFI
ÖZEL ŞİŞLİ TERAKKİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Reşat SARAVİN



Berke ÇİLMİ
berke.cilmi@gmail.com

**ODUN KÖMÜRÜ ELDESİNDE HAMMADELERİN KAZANIMINI VE
HAVA KİRLİLİĞİNİ ÖNLENMESİNİ SAĞLAYAN MODEL TASARIMI**

Türkiye’de yaygın olarak yapılmakta olan odun kömürü yönteminin hava kireletici özellikte olduğu, bunun yanı sıra Asedik asit, formik asit, etil alkol, metil alkol ve katran gibi önemli hammaddelerin kaybına neden olduğu görülmüştür.

Proje bu hammaddeleri kazanılarak önemli bir kaynak israfının önüne geçilmesini, aynı zamanda bu maddelerin havaya verilmesinden kaynaklanan kirliliğin önüne geçilmesi için bir model üretimini amaçlamaktadır.

Projede bu amaçla odun kömürü üretimi yapılan Çanakkale Ayvacık ilçesine bir inceleme gezisi yapılmış, üretim izni ve üretim rakamları ile ilgili resmi verilere ulaşmak için T.C. Çevre ve Orman Bakanlığından bilgi istenmiştir.

Okulumuz laboratuvarında odun kömürü eldesi için toplanan malzeme uygun hale getirilerek hammadde kaybına engel olacak şekilde elde yapıldı. Kazanımı yapılan madde ile ilgili kimyasal testler gerçekleştirildi.

Son olarak geleneksel üretimde kullanılan “Torluk” yöntemine alternatif olarak üretilen metal aksamli model test edilmiş ve ekonomik değeri olan hammaddeler geri kazanılabilmektedir. Hazırlanan model ile elde sürecinde hammadde kaybı gözlenmemiştir. Bu maddelerin geri kazanımı ayrıca oluşacak olan hava kirliliğini ihtimalini üretim aşamasında ortadan kaldırmıştır. Modelin basit oluşu kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Büyük bir kaynak gerektirmeden üretilen model, hammaddeler kazanılarak ülke ekonomisine kaynak sağlanacak ve hava kirliliği nedeni ortadan kaldırılacaktır.



İlgaz ÇAKIN
cakin_ilgaz@yahoo.com

**İSTANBUL TERAKKİ VAKFI
ÖZEL ŞİŞLİ TERAKKİ LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Melih GENÇ • Nurettin YAMAN



Simla İŞLER
simlaisler@hotmail.com

**MİKROBALON KATKILI SU BAZLI BOYALARIN ISI YALITIM
ÖZELLİĞİNİN İNCELENMESİ**

Yapılarda ve tesisatlarda ısı kaybı ve kazançlarının sınırlandırılması için yapılan işleme "ısı yalıtımı" denir. Teknik olarak, ısı yalıtımı, farklı sıcaklıktaki iki ortam arasında ısı geçişini azaltmak için uygulanır.

Isı yalıtımı yaparak binanın ömrünü uzatmak, kullanıcıya sağlıklı, konforlu mekanlar sunabilmek ve bina kullanım aşamasında yakıt ve soğutma giderlerinde büyük kazanım sağlamak mümkündür. Binaların ısıtılması amacıyla büyük oranda fosil yakıtlar kullanılır. Fosil yakıtların yakılması sonucu yanma ürünü olarak açığa çıkan gazlar, hava kirliliğine ve küresel ısınmaya neden olur. Isı yalıtımı uygulamaları ile konfor koşullarının oluşturulmasında kullanılan enerji miktarının azalması, küresel ısınma ve hava kirliliğinin artmasını önler. Yapılarda kurallara uygun şekilde gerçekleştirilen ısı yalıtımının bireyler ve ülkeler açısından pek çok yararı vardır. Bunların en önemlisi ısı yalıtımının enerji tasarrufuna olan katkısıdır.

Proje kapsamında bir binada ısı yalıtımı ile enerji tasarrufu yapabilmeyi hedefledik. Binalardaki ısı kaybının büyük bir kısmı iletim yolu ile olur. İletim yolu ile ısı iletimini azaltabilmenin en iyi yolu ısı transferi yapan yüzeyler arasını yalıtılabilmekten geçer. Bu amaçla kullanılacak en iyi şey boşluktur. Çünkü boşlukta birbirine değen maddeler olmadığından iletim yolu ile ısı aktarılamaz. Bir binada iç ve dış cepheler arasını tamamen boşluk yapabilmek mümkün değildir. Çünkü içi tamamen boşaltılmış bir kaba büyük miktarda açık hava basıncı etki eder. Bu nedenle gaz taneciklerinin arasındaki boşluklar katı taneciklerinkinden daha fazla olacağı için evlerde kullandığımız su bazlı boyaların içine, içi boş olan çapı yaklaşık 200 mikron camdan yapılmış baloncuklar ekledik. Karşılaştırma yolu ile yaptığımız deneylerde mikrobalon katkılı boya ile yapılan boya ile ısı transferinin azaldığını gözlemledik. Binalarda kullanılan boyalara yapılacak % 4 mikrobalon katkısı ile enerji tasarrufuna katkıda bulunabileceğimiz sonucuna vardık.



Deniz ÇONKAR
deniz-conkar@hotmail.com

**İSTANBUL VKV ÖZEL KOÇ
İLKÖĞRETİM OKULU VE LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Remle ÇELENGİL ÇETİN
Selime ÇİMEN



Burçin GÜL
burcing-4@hotmail.com

**KAVAK BİTKİSİ KULLANILARAK
TOPRAĞIN KURŞUNDAN TEMİZLENMESİ**

Bu projede ağır metal olan kurşunun topraktan arıtılması için kavak bitkisinin kullanılması amaçlanmıştır. Deneyde kullanmak için farklı konsantrasyonda kurşun nitrat solüsyonu hazırlanmıştır. Kavak bitkileri kontrol ve deney gruplarına ayrılmıştır. Kontrol grubu saf su ile sulanırken, deney grubu farklı konsantrasyonlarda ki kurşun nitrat solüsyonları ile sulanmıştır. Bu sulama işlemi 8 hafta boyunca devam ettirilmiştir. Deneyin sonunda kavak köklerinden, yapraklarından ve topraklarından alınan örneklerdeki kurşun miktarı "Kurşun Test Kiti" ile ölçülmüştür. Sonuçlar analiz edildiğinde kavak köklerinin topraktaki kurşunu %5.2 oranında topladığı anlaşılmıştır.



Zeynep EVLİYAOĞLU
zeynep_evliyaoglu@hotmail.com

**İZMİR
ÖZEL TÜRK FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Meral DÜNDERALP



Aylin Irmak KURUÇ
aylinirmakuruc@hotmail.com

**DENEYSEL EPİLEPSİ MODELLERİNDE KULLANILMAK ÜZERE,
BEYİN “DOKULARINDA KAN ŞEKERİ (GLUKOZ) TAYİNİNE YÖNELİK
ELEKTROKİMYASAL ÇOKLU ELEKTROT SİSTEMLERİNİN
(MULTİSENSÖRLER) GELİŞTİRİLMESİ**

Epilepsi, temelinde yatan moleküler mekanizmaların henüz tam olarak aydınlatılmadığı, bilincin yitirildiği kontrolsüz titreme nöbetleriyle öne çıkan bir patofizyolojik olgudur. Epilepsi genellikle tedavi edilememekte; ancak kontrol edilebilmektedir. Elektroensefalografi (EEG), manyetik rezonans görüntüleme (MRI), tekli foton emisyon kompüterize tomografi (SPECT), pozitron emisyon tomografisi (PET) ve manyetoensefalografi (MEG) gibi enstrümental analiz yöntemleri epilepsinin teşhisi, epileptik odağın açığa çıkartılması gibi işlemlerde kullanılmaktadır. Ancak mevcut yöntemlerin bahsi geçen konularda %100 başarılı olduğu kabul edilememektedir. Dokulardaki kimyasal türlerin monitörizasyonuna dayanan enstrümental analiz yaklaşımlarının aynı konuda işe yaradığı bilinmektedir. Dolayısıyla epileptik krizlerin zamanlaması ve şiddeti konusunu, kimyasal türlerin konsantrasyonlarındaki değişimler üzerinden incelemek ilginç bir yaklaşım olabilecektir. Çok yeni bir yaklaşım olması nedeniyle literatürde çok kısıtlı da olsa bazı yayınlar bulunmaktadır. Proje çalışmamızın adından da anlaşılacağı gibi, deneysel epileptik modellerde kullanılmak üzere, beyin dokularında kan şekeri (glukoz) tayinine yönelik elektrokimyasal çoklu elektrot sistemlerinin (multisensörler) geliştirilmesi hedeflenmiştir. Tasarlanan multisensörler kullanılarak 8 kanal üzerinden eş-zamanlı olarak kan şekeri tayini, literatüre göre hazırlanan yapay beyin dokusu üzerinde, başarıyla gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak tasarımı yapılan glukoz multisensörleri başarıyla denenerek epileptik modellerde kullanıma hazır hale getirilmiştir.



Ali KARAKOÇ
alikarakoc446@gmail.com

İZMİR
ÖZEL YAMANLAR LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Cengiz DURAN • Şener TAŞKAN

**TEKSTİL ÜRÜNLERİNİN SAVUNMA AMAÇLI ÖZELLİKLERİNİN
SERAMİK TAKVİYELERİ İLE GELİŞTİRİLMESİ**

Bu çalışmada; delici-kesici aletlerin ve hafif silahların etkilerine karşı, günümüzde kullanılan zırh malzemelerine alternatif yüksek mukavemetli, hafif, esnek ve bütünsel yapıda tekstil ürünlerinin geliştirilmesi hedeflendi. Bu hedefler doğrultusunda granüler haldeki polistiren, klorform içerisinde ultrasonik karıştırma ve ısıtma etkisiyle çözüldü. Hazırlanan çözeltiye B_4C , Al_2O_3 katkıları ilave edilerek kaplamada kullanılacak karışımlar hazırlandı. Kaplama malzemesi olarak lif özellikleri uygun olan ve piyasada kolaylıkla bulunabilen jüt kumaşı kullanıldı. 11x11 cm boyutlarında hazırlanan kumaş parçalar üzerine hazırlanan karışımlar uygulanarak 1, 2, 4 ve 8 katmandan oluşan tabakalı kompozit yapılar oluşturuldu. Elde edilen kompozit yapılar; Fourier Transform Infrared (FT-IR), X-Işınları Difraksiyonu (XRD) ve Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) cihazlarıyla karakterize edildi ve kırık delinme enerji değerleri Levha Darbe Test Cihazıyla belirlendi.



Bünyamin AYGECE
bun_ay@hotmail.com

**KÜTAHYA
ÖZEL KONURALP LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Emrullah GÜNEŞ • Ali KOCAAĞA



Ahmet BALABAN
ahmetblbn@hotmail.com

KİTOSAN YARDIMIYLA SUYUN SAFLAŞTIRILMASI

Kitosan, yengeç ve karides gibi kabuklu deniz ürünlerinin dış iskeletlerinde, kelebeklerin kanatlarında, mantarların hücre duvarlarında vb bulunan doğal bir polisakkarit olan kitin'den kısmi deasetilasyon yoluyla elde edilen, reaktif fonksiyonel amino gruplarına sahip; kimyasal yapı olarak seluloza benzeyen ve doğada selulozdan sonra en sık rastlanan biyopolimerdir.

Kitosan sindirim enzimlerine dayanıklıdır. Buna karşın bazı bakteriler tarafından parçalanır. Suda çözünmez. Sadece asidik çözücülerde (<6.0 pH) çözünür.

Türkiye de bir çok su saflaştırma yöntemleri kullanılmaktadır.Bu yöntemlerden başlıcaları: Biyolojik filtreler, Aktif çamur ve modifikasyonları, Stabilizasyon havuzları ve modifikasyonları, Anaerobik sistemlerdir.

Kitosan, çöktürme, nem tutma, film oluşturma, antimikrobiyal etki, enzim immobilizasyonu gibi çok çeşitli fonksiyonları nedeniyle ilaç, kozmetik, Kitosan ve antimikrobiyal aktivitesi 120 tıp, tarım gibi çeşitli endüstrilerde sınırsız kullanım alanlarına sahiptir.

Japonya'da ve Avrupa'da ticari olarak üretilen kitosan uzun yıllardır bu amaçla pazara sunulmaktadır. Taşıdıkları güçlü pozitif yüklerden dolayı kitosanın uzun zincirli moleküllerinin sıvılardaki katı partikülleri sararak çöktürmesi özelliği nedeniyle şarap, meyve suyu, bira gibi içeceklerde bulanıklığı gidermek için etkili bir ajan olarak görev yapabilmektedir. Aynı özelliği nedeniyle atık suların arıtılmasında polikatyonik bir çöktürücü olarak da işlev görmektedir.Özellikle gıda işletmelerindeki atık sulardan proteinlerin, yağların ve metal iyonlarının arıtılmasında oldukça etkili olabilmektedir.

Biz de kitosanın bu özelliklerinden yararlanarak ve doğada çok bulunabilmesinden dolayı karidesin kabuğunda bulunan kitini kısmi deasetilasyon yoluyla kitosanı elde edip, kitosanı suyun içindeki mikroorganizmaları tutma ve suyun saflaştırılması işlevinde kullandık. Ve yapılan deneyler sonucunda kitosanın suda ki bazı mikroorganizmaları % 40-50 oranında ayrıştırdığını gördük.

Bu çalışmada da gözlemlendiği üzere suda doğal arıtma mümkündür.



Merve FİDAN

**MARDİN
AZİZ ÖNEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
M. Öztekin AKÇAY



Birdal GÜMÜŞ

MİNİK VANTUZLARIN BÜYÜLÜ RÜYASI

Bu proje hazırlanırken amaç, atık olarak çöpe atılan, botanik adı AMPHELOPSİS olan vantuzları ahşap boyası olarak elde etmek isterken tırnağımıza vantuzun sıvısının değiştiğini ve bu sıvının su ile çıkmadığını görünce bu materyalin hanımların ve genç kızların süsü olan oje olarak kullanılabileceğini düşündük ve deneme amaçlı olarak da kendi tırnağımıza ve okuldaki arkadaşlarımızın tırnaklarına uyguladık. Yine çok olumlu sonuçlar aldık. Yaptığımız çalışmalarımızın çoğunu fotoğrafladık ve yanımızda bulunduruyoruz.

Buradaki amacımız kullandığımız malzeme itibarıyla, hiçbir masraf gerektirmeyen (ana madde vantuzlar bahçelerin temizlenmesi açısından atık olarak çöpe atılıyor) ve insan sağlığına zarar vermeyen bir materyal hazırlamak, bu materyali insanlığın hizmetine sunmak ve Türkiye ekonomisine katkı sağlamaktır.

Bunun için hazırladığımız materyalde; beyaz kumaş, ahşap tahta, blender, su, saf alkol, kap, tülbent, kaşık, 150 gr vantuz kullandık. Doğal boyayı ve ojeyi elde etmek için kullandığımız malzemelerden sonra elde edilen materyalin 100 gr olduğunu gördük. Vantuzları toplayarak bir kaba koyduk ve ayıkladık. Ayıklanmış vantuzları blenderden (mutfak robotu) geçirdik, üzerine yarım çay bardağı su(15cc) ekledik. Blenderden geçirilmiş vantuzların çekirdeklerini çıkarmak için materyali bir tülbentin içine koyup süzdük. Tülbentin içinde kalan çekirdeklerini attık. Çamurumsu, rengi mor olan bitkisel(doğal) bir boya elde ettik. Bu maddeyi deneme amaçlı olarak ahşap tahta ve beyaz kumaş üzerine uyguladık. Çok olumlu sonuçlar elde ettik. Elde ettiğimiz materyale biraz daha su eklediğimizde bu materyalin oje olarak da kullanılabilceğini gördük. Yaptığımız birçok denemelerden sonra materyali çözmek için saf alkol kullandığımızda alkolün materyalin yapısını bozduğunu tespit ettik. Tespitimiz sonucunda materyali çözen en iyi maddenin su olduğu kanaatine vardık.

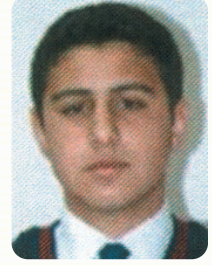
Sonuç olarak; elde ettiğimiz materyalin doğal olması, maliyetinin düşük olması ve kullanılan malzemeler itibarıyla insan sağlığına zarar vermemesi çalışmamızın en güzel sonuçlarındandır.



Burak Ergün TATAR
buraktatar_21@hotmail.com

**TOKAT MİLLİ PİYANGO
İHYA BALAK FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Mehmet GASIM



Mehmet YÜCER
mhtyucer@gmail.com

**ATIK PİLLERDEN ELDE EDİLEN AKTİF KARBONUN
İYON VE GAZ TUTUCU OLARAK KULLANILMASI**

Günümüz dünyasında su ve hava kirliliği insanların sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu konular düşünüldüğün de ve bu konuda araştırmalar yapıldı. Araştırmalar sonucunda doğayı etkileyen bir diğer faktörün de atık pillerin olduğu tespit edildi. Suların içerisindeki ağır metalleri ve gazları absorbe edebilen aktif karbonun yapısı ve özellikleri incelendi. İncelemeler sonucunda pillerin içerisindeki kömürün aktif karbon üretimi için uygun olduğu görüldü.

Piller kırıldı, içerisindeki kömür çıkarıldı, kurutuldu ve toz hâline getirildi. KOH çözeltisi içerisinde etüvde 300 C de 1 saat boyunca ısıtıldı.(Kimyasal aktivasyona tabi tutuldu.) Üretilen aktif karbonun kalitesinin öğrenilmesi için aktif karbon analize gönderildi. Aktif karbonun absorban özelliğinin gözle görülebilmesi için su ve gaz absorpsiyon testleri uygulandı.

Yapılan deneyler sonucunda maliyet değeri fazla olan aktif karbon, doğayı kirleten atık pillerden elde edildi, bu sayede atık pillerin geri dönüşümü sağlanmış ve ekonomiye katkıda bulunacağı tespit edilmiştir.



Bahar AKSOY

baharaksoy65@hotmail.com

**VAN SAĞLIK MESLEK LİSESİ
VAN BİLİM SANAT MERKEZİ**

Danışman Öğretmenler
Ömer Faruk GÜLOĞLU
Ayhan AYDIN

**HAZIRLANAN BİR KİR MİKNATISININ
ARSENİK MİKTARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

Bu çalışma tarafımdan hazırlanmış bir kir mıknatısının arsenikli solüsyonundaki arsenik miktarını azaltıp azaltmadığını belirleyebilmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmamızda arsenik miktarının tayini için arsenik test kitleri kullanılmıştır. Kir mıknatısını hazırlamak için demir pası ve sabun özünden yararlanıldı. Hazırlanan kir mıknatısı içindeki arsenik 5 mg/l olan solüsyona daldırılıp çıkarıldıktan sonra arsenik test kiti ile arsenik miktarı 3 mg/l olarak belirlendi. Aynı işlem 2 kez daha tekrar edildi. Yapılan iki işlemde de arsenik miktarı 3mg/l olarak bulundu. Çalışmada ayrıca kir mıknatısının elma sirkesiyle, hurma sirkesiyle, limon suyuyla, nikel ve kobalt gibi farklı maddeler ile de hazırlanmasıyla araştırılması yapıldı. Çıkan sonuçlar incelendiğinde elma sirkesiyle hazırlanan kir mıknatısının arsenik miktarını azalttığı belirlendi.

Yaptığım bu çalışma bizler tarafından hazırlanan kir mıknatıslarıyla da sudaki arseniğin temizlenmesi çalışmasının uygulanabilir olduğunun gösterilmesi açısından önemli bir adım olacaktır. Projem bu konuda yapılabilecek yeni çalışmalara da referans oluşturacaktır.

Anahtar Sözcükler: Kir mıknatısı, arsenik



B. Safa ÇİÇEK
safacicek@gmail.com

ANKARA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Mehmet ŞAHİN

BARİZANTRİK KOORDİNATLAR VE UYGULAMALARI

Cebirsel yollardan çözümü çok uzun ve zor olan soruların Barizantrik Koordinatlarla kolay yollardan çözülebileceğini görmemle, bu çalışmaya başladım. Çalışmam sırasında, üçgen geometrisinde bilinen bazı özellikleri ve teoremleri Barizantrik Koordinatlarla, basit şekillerde göstermeyi ve yeni eşitlikler üretmeyi amaçladım. Proje esnasında, Barizantrik Koordinatlar'dan bildiğim formülleri ve bunlardan türettiğim eşitliklerden faydalandım. Sonuçta, Barizantrik Koordinatlar yardımıyla, bilinen teoremlerin yeni ve kolay ispatlarını yaptım. Ayrıca, Barizantrik Koordinatları kullanarak, üçgen geometrisinde bilinmeyen yeni özellikler elde ettim.



Furkan KÖKDOĞAN
furkankokdogan@gmail.com

**ANKARA
SAMANYOLU FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Saim AVİNCA



Fatih BALLI
ballifatih@gmail.com

ÜÇGENİN TEĞET NOKTALARINA FARKLI BİR BAKIŞ

Köşeleri bir üçgenin iç ve dış teğet çemberlerinin teğet noktalarının farklı kombinasyonlarıyla seçilen çokgenlerin alanları arasındaki bağıntıları bulmak. Yine bu teğet noktaları kullanılarak tanımlanan doğruların kesim noktalarının doğrusalığını incelemek. Projede tanımlanan doğruların noktadaşlığını araştırmak. Projenin araştırma aşamasında ortaya çıkan eşitsizliği göstermek.

Projemizde lise geometri derslerinde gördüğümüz bir üçgene ait iç ve dış teğet çemberlerin özellikleri, üçgenin alan bağıntıları, ile Menelaus, Batlamyus teoremlerine ek olarak trigonometrik seva, ortik üçgen kavramlarını kullanarak iddia ettiğimiz özellikleri ispatladık.

Elde ettiğimiz bulguların tamamı 14 tane olmasına rağmen aşağıya öne çıkan bulgulardan bazılarını yazabildik. Çalışmalar ve yaptığımız işlemler sonucunda da özetle aşağıya yararlı olabilecek bulguları elde ettik.

Bir ABC üçgeninin dış teğet çemberlerinin merkezleri sırasıyla O_A , O_B , ve O_C olsun. O_A merkezli dış teğet çemberin üçgenin CB, BA ve AC kenarlarına teğet noktaları sırasıyla A_1 , A_2 , ve A_3 ; O_B merkezli dış teğet çemberin üçgenin AC, CB ve BA kenarlarına teğet noktaları sırasıyla B_1 , B_2 ve B_3 ; O_C merkezli dış teğet çemberin üçgenin BA, AC ve CB kenarlarına teğet noktaları sırasıyla C_1 , C_2 ve C_3 olmak üzere;

1) $A_2C \cap BA_3 = \{A'\}$, $B_2A \cap CB_3 = \{B'\}$ ve $C_2B \cap AC = \{C'\}$ olmak üzere;

$A(A_2A_3A') = A(BCA') + A(AB_3C_2)$, $A(B_2B_3B') = A(ACB') + A(BC_3A_2)$ ve

$A(C_2C_3C') = A(BAC') + A(CA_3B_2)$ dir.

2) ABC'nin iç teğet çemberinin BC, AC ve AB kenarları sırasıyla teğet noktaları A_4 , B_4 ve C_4 olmak üzere;

$$\frac{1}{A(A_1A_2A_3)} + \frac{1}{A(B_1B_2B_3)} + \frac{1}{A(C_1C_2C_3)} = \frac{1}{A(A_4B_4C_4)} = \frac{1}{A(A_1B_1C_1)}$$

3) $C_2B_3 \cap C_1B_1 = \{Y\}$, $A_1B_1 \cap A_3B_2 = \{T\}$ ve $C_1A_1 \cap C_3A_2 = \{Z\}$ olmak üzere; Y, Z ve T noktaları doğrusaldır.

4) $O_C C_2 \cap B_3 O_B = \{T_A\}$, $O_C C_3 \cap O_A A_2 = \{T_B\}$ ve $O_A A_3 \cap O_B B_2 = \{T_C\}$ olsun. $T_A A$, $T_B B$, $T_C C$ doğruları noktadaştır ve bu doğrular sırasıyla $B_1 C_1$, $A_1 C_1$, $A_1 B_1$ doğrularına diktir.

$$5) \frac{2.R - r_a}{b.c} + \frac{2.R - r_b}{a.c} + \frac{2.R - r_c}{ab} = \frac{1}{2R} \text{ ve } \frac{2.R - r_a}{b.c} + \frac{2.R - r_b}{a.c} + \frac{2.R - r_c}{ab} \leq \frac{1}{4R}$$

Projemizde elde ettiğimiz sonuçları buraya uzun uzun yazamadığımız için sonuçlar hakkında şunları söyleyebiliriz. Proje sonucunda üçgenin teğet noktaları kullanılarak oluşturulan çokgenlerin alanları arasında estetik bağıntılar bulduk. Alan kavramıyla başladığımız projemizde bu noktaları ilgilendiren doğrusalık ve noktadaşlık içeren zarif iki sonuca ulaştık. Yine alan kavramı ile bir eşitsizliğe ulaştık.



Mustafa AKAT
impossiblemy@hotmail.com

BATMAN
ZİYA GÖKALP ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Mehmet Ali ÇIRA

PRATİK SİMETRİ

Noktanın bir doğruya göre ve doğrunun başka bir doğruya göre simetriğini bulurken yapılan işlemlerin can sıkıcılığını Analitik Geometri dersi gören her öğrenci bilir. Ben bu tip sorular üzerinde araştırmalar yaptım ve öss kaynaklarındaki bu tarz soruları inceledim. Farkettiğim şey ,simetriği kendisine göre alınan doğruların eğimlerinin genellikle 1 ya da -1 oluşuydu. Ben de bu tarz sorular için pratik bir yöntem bulmak istedim. Bulduğum yöntem sade ve pratik bir işlemle herhangi bir noktanın veya doğrunun, eğimi 1 veya -1 olan bir doğruya göre simetriğini bulmada kullanılabilir.

Bu yöntemin ispatını ve soru örneklerini hazırladım. Teşekkür ederim.



Emrah ŞANCI
emrah_00091@hotmail.com

**BURSA
IŞIKLAR ASKERİ HAVA LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Gökhan SOYDAN
N. Umut ARSLANDOĞAN



Sinan TÜRKMEN
mutsuz808@gmail.com

**ÖKLİDYEN OLMAYAN GEOMETRİDE ÜÇGEN İLE İLGİLİ
BAZI BAĞINTILAR**

Projede ilk olarak genelleştirilmiş mutlak değer metriğinde Pisagor teoremi verildi ve bu teoremin tersinin doğru olmadığı gösterildi. Ayrıca bu metrikte dik üçgenin varlığı için gerek ve yeter koşul belirlendi. İkinci olarak aynı metrikte üçgende Menelaus ve Ceva teoremleri verildi. Son olarak da üçgende alan bağıntısı ifade edildi.



Abdullah ÖZER

**DENİZLİ
ÖZEL SERVERGAZİ FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Kurşani KAYA



Kemal ÜNLÜ
kemalunlu20@hotmail.com

FİBONACCI AĞACI

Herhangi bir kümenin ardışık elemanlarının birlikte bulunmadığı alt küme sayısının Fibonacci Dizisi'nin ardışık elemanlarına karşılık geldiğini gördük. Daha sonra buradan yola çıkarak Fibonacci Dizisi'nin n'inci n cinsinden veren formülü bulduk. Çözümü biraz daha genelleştirdik ve belirli aralıklarla gelen elemanların birlikte bulunmadığı alt küme sayılarıyla ilgili formülü bulduk.

Fibonacci Dizisi: $F_{n+2}=F_{n+1}+F_n$ şeklinde devam eden ($F_1=1$, $F_2=1$) dizidir.

1.1.2.3.5.8.13.21.34.55.89...

1. Kümenin elemanlarının bulunup bulunmama durumlarını 1 ve 0'larla gösterdik.
2. Bu 1 ve 0'ları bir tablo üzerine işledik. Tablomuza Fibonacci Ağacı adını verdik çünkü her adımda bir Fibonacci Sayısı'na denk geliyordu.
3. Bu şekilde n elemanlı bir kümenin ardışık elemanlarının birlikte bulunmadığı alt kümelerinin sayısı da (n+2)'nci Fibonacci Sayısı oldu.
4. Ayrıca bu yöntemle n'inci Fibonacci Sayısı'nı n cinsinden bulduk.

$$F_{2n+1} = \sum_{k=0}^n C(2n-k, k)$$

$$F_{2n} = \sum_{k=0}^{n-1} C(2n-k-1, k)$$

5. $A = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_{an+b}\}$ ($n > b$, $a, b, n \in \mathbb{Z}^+$) herhangi bir k'inci terimi aldığımızda (n+k)'inci terimin aynı alt kümede bulunmadığı $(F_{a+3})^b \times (F_{a+2})^{n-b}$ kadar alt küme oluşturabiliriz.



Mertcan ÇÜÇEN

mertcan1994622@hotmail.com

**İSTANBUL
ATATÜRK FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ahmet CEYHAN



Sercan KARATAŞ

servan.6@hotmail.com

**BİR N DOĞAL SAYISINA KADAR OLAN DOĞAL SAYILARIN
KUVVETLERİ TOPLAMINI VEREN GENEL GAUSS FORMÜLÜ**

Bir n doğal sayısına kadar olan doğal sayıların kuvvetleri toplamını veren Gauss genel formülü bulunabilir mi sorusu projemizde temel oluşturmuş ve projemizi hayata geçirmemizde ilham kaynağı olmuştur. Genel toplamlara farklı iki yoldan ulaşmayı amaçladık ve amacımıza ulaştık. Birinci yol olarak binom açılımını ikinci yol olarak polinomları kullandık. Burada izlediğimiz iki yöntem ve elde ettiğimiz iki formül başka kaynaklarda rastlamadığımız kendimizin geliştirmiş olduğu iki çalışmadır. Başlangıçta bu sonuçların ifadelerinden habersizdik. Bu sonuçları bulmakla hedefimize ulaşmış olmakla birlikte sonuçların getirmiş olduğu bazı bağıntılar ve özdeşlikler projemizin gelişime ve uygulamalara açık olduğunu göstermiştir. Binom açılımında ifadeler alt alta yazıldığında birbirini götürülen terimlerle birlikte sabit üslü ardışık terimlerin oluştuğunu gördük. Bu terimlerin toplamını veren formüllerin birbirine bağlı olarak elde edilebildiğini fark ettik. Bu işlemi üsleri artırarak tekrarladığımızda bizi genel bir formüle götürmüştü oldu.

Birinci ispatımızda izlediğimiz yol;

$$1^2=1^2$$

$$(1+1)^2=2^2=1^2+2.1+1^2$$

$$(1+2)^2=3^2=1^2+2.2+2^2$$

.....

$$(1+n)^2=(n+1)^2=1^2+2.n+n^2$$

Binom eşitliklerinin taraf tarafa toplama esasına dayanır. Bu binom açılımlarını küp açılımı, 4. kuvvet açılımı ... k. kuvvet açılımı şeklinde genelleştirme yoluna gittik ve her adımda bir gauss toplamını elde ettik. Örneğin ilk adım olarak izlediğimiz yukarıdaki kare açılımından; $(n+1)^2=(n+1).1+2.(1+2+3+....+n)$ ve

$$2\sum_{k=1}^n k=(n+1)^2-(n+1) \text{ eşitliği ve buradan da } 1+2+3+....+n=\sum_{k=1}^n [(n^2+2n+1)-(n+1)]= (n^2+n)=\frac{n(n+1)}{2} \text{ elde ettik.}$$

Bu yöntemle her kuvvetten Gauss toplamlarının elde edilebildiğini gördük. İkinci ispatımızda ise şöyle bir yol izledik; $P(x)$ k.dereceden bir polinom olmak üzere her x için; $P(x+1)-P(x)=x^{k-1}$ eşitliğini sağlayacak biçimde k 'nın sırasıyla 2,3,4,...,k değerleri için 2.dereceden, 3.dereceden, 4.dereceden,...,k. dereceden polinomları oluşturduk. x 'in sırasıyla 1,2,3,...,n-1 değerleri için polinom değerlerinin alt alta toplamları yapıldığında sırasıyla Gauss toplamları sağlayan formüller elde edilmiş oldu. Böylece n doğal sayısına kadar olan doğal sayıların kuvvetleri toplamını veren Gauss genel formülünü hem kendinden önceki üsler toplamına bağımlı olarak hem de (n+1)'in kuvvetlerine ve katsayılarına bağımlı olarak iki farklı yoldan iki bağıntıyı oluşturmuş, amacımıza ulaşmış olduk.



Berk BULÇA
bulcaber77@hotmail.com

**İSTANBUL
ÖZEL KÜLTÜR FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Hülya ÇALIŞKAN



Bertan ESEN
siyahbeyaz_14@hotmail.com

PRİZMASAL SAYILAR

Bizim bu projedeki amacımız, üçgen ve dörtgen sayıları üç boyutlu uzayda düşünmek ve ortaya çıkan geometrik şeklin hacmi ile sayısı arasında ilişki kurmaktır.

Üçgen ve dörtgen sayıların üç boyutlu uzayda geometrik olarak nasıl şekiller oluşturacağını buna bağlı olarak sayı dizilerinin nasıl olacağı ve bu oluşan bu şekillerin hacimlerini hesaplamak istedik.

Yöntem: $n \geq 1$ ve $n \in \mathbb{N}$ için, $a_{n+1} - a_n = n + 1$ şartını sağlayan sayı dizisine üçgen sayılar denir. Üçgen sayıların genel ifadesini bulmak için indirgeme bağıntısı yazalım.

$a_{n+1} - a_n = n + 1$ için, $a_{n+3} - 3a_{n+2} + 3a_{n+1} - a_n = 0$ şeklinde sabit katsayılı lineer homojen indirgeme bağıntısı elde edilir.

Bu indirgeme denklemi için buna ait, $r^{n+3} - 3r^{n+2} + 3r^{n+1} - r^n = 0$ karakteristik denklemi kurulur.

$$r^n \cdot (r^3 - 3r^2 + 3r - 1) = 0 \quad r^n \cdot (r-1)^3 = 0 \quad r = 1$$

elde edilir. Denklemin tek bir kökü çıktığı için çözüm aşağıdaki gibidir.

$a_n = A + B \cdot (n-1) + C \cdot (n-1)^2$ Sabit katsayılı lineer homojen bir indirgeme bağıntısının çözümü olan dizinin genel terimi:

$$a_n = 1 + \frac{3}{2} \cdot (n-1) + \frac{1}{2} \cdot (n-1)^2 \Rightarrow a_n = \frac{2+3n-3+n^2-2n+1}{2} = \frac{n^2+n}{2} = \frac{n(n+1)}{2} \text{ elde edilir.}$$

• Üçgen piramit sayılarının genel ifadesini A_n kabul edersek, $n \geq 1$ ve $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere

$$A_n = \left[\frac{n \cdot (n+1) \cdot (n+2)}{6} \right] \text{ olduğu görülür.}$$

$$\text{• Üçgen piramidin hacmi: } V_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \frac{[(n-1)h]^3}{6} \Rightarrow \frac{n(n+1)(n+2)}{6} = \frac{[(n-1)h]^3}{6}$$

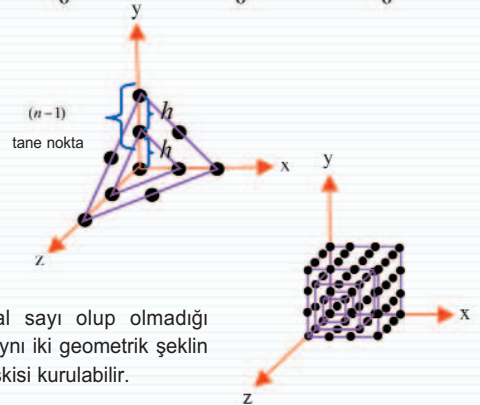
$$\Rightarrow h^3 = \frac{n(n+1)(n+2)}{(n-1)^3} \Rightarrow h = \frac{\sqrt[3]{n(n+1)(n+2)}}{(n-1)}$$

$$\text{Buradan } V_n = \left[\frac{n \cdot (n+1) \cdot (n+2)}{6} \right] \text{ elde edilir.}$$

• Kübik sayıların genel ifadesini B_n kabul edersek;

$n \geq 1$ ve $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere, $B_n = n^3$ olacağı aşikardır.

Herhangi iki prizmasal sayının toplamının da bir prizmasal sayı olup olmadığı araştırılabilir. Eğer böyle ise hacmi tam bu iki sayı kadar olan aynı iki geometrik şeklin sayılarının toplamını veren sayının belirlediği geometrik şekille ilişkisi kurulabilir.





Zeki BEŞİR

**İSTANBUL
PERTEVNİYAL LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Zekeriya ASLANTÜRK



Sinan BAYRAK
sin_sinan@hotmail.com

KÜBİK DENKLEMLER VE SİHİRLİ PRİZMALAR

Bu projede öncelikle çarpanlara ayırmayı daha rahat ve somut bir şekilde yapmayı denedik. Bunun için de daha önce oluşturulmuş olan modelleri daha da geliştirmeyi planladık. Daha önce 2. derece denklemlerin çarpanlarının somut bir şekilde oluşturulmasından yola çıkarak bu sefer de 3. dereceden denklemleri 3 boyuta taşımayı planladık. Bunun için de tahta prizmalardan faydalandık. Daha sonra bu prizmalarla düzgün geometrik cisim elde ettik. Geometrik cisim oluşturarak çeşitli polinomları elde ettik. Bu şekilde rahatça polinom oluşturmayı ve bunları çarpanlarına ayırmayı sağladık. Prizmaları ayrı ayrı renklendirerek kullandık. Bu projeye göstermek istediğimiz polinomların ifadelerini geometrik olarak tanımlamak ve bu şekilde çarpanlara ayırmanın daha rahat olduğunu ispatlamaktır. Ayrıca matematiğin uygulanabilir ve zevkli bir ders olduğunu göstermektir. Yaptığımız çalışma tamsayı katsayılı polinomlar için geçerlidir.



Rafet Umut ERDOĞAN
rafetumuterdogan@gmail.com

İZMİR
ÖZEL TAKEV FEN LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Şenay Tağ GÜRLER
Müge ÖZDEMİR

**PİSAGOR ÜÇLÜLERİ VE İKİNCİ DERECEDEN HOMOJEN
DENKLEMLERİN TAM SAYI ÇÖZÜMLERİ**

Pisagor üçlülerinin sağladığı $x^2 + z^2 = y^2$ denkleminin bir $p \in \mathbb{Z}^+$ için $x^2 + p^2 = y^2$ şeklindeki genellemesinin $x, y \in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere (x, y) çözümlerinin sayısını p cinsinden aşağıdaki şekilde ifade ettik.

$B(p)$ sayısını, p tam sayısının pozitif bölenlerinin sayısı olarak alırsak;

p tek sayısı için;

p tam kare ise denklemin çözümlerinin sayısı: $[B(p)-1]/2$

p tam kare değilse denklemin çözümlerinin sayısı: $B(p)/2$ dir.

p çift sayısı için;

p sayısı tam kare ise denklemin çözümlerinin sayısı: $[B(p/4)-1]/2$

p sayısı tam kare değilse denklemin çözümlerinin sayısı: $[B(p/4)]/2$ dir.

Bu sonucu Pisagor üçlülerine uyguladığımızda dik kenarlarından birinin uzunluğu k olan Pisagor üçlülerinin sayısı:

a) k tek sayıysa $[B(k^2)-1]/2$

b) k çift sayıysa $B(k^2)/2$ dir.

$y^2 - x^2 = p$ denkleminin biraz daha genelleştirilmesi olan $x^2 + axy + by^2 = p$ denklemini $(x + cy)(x + dy) = p$ şeklinde çarpanlarına ayırdıktan sonra çözümün olabilmesi için p 'nin, farkları $c - d$ 'ye bölünen iki sayının çarpımı şeklinde gösterilebilmesi gerek ve yeterli olduğunu kanıtladık.



Emre Ersegün GÜNAY
ersegun@windowslive.com

İZMİR
ÖZEL YAMANLAR LİSESİ

Danışman Öğretmen
Ömer GÜRLÜ



Muhammed Samet AKAR
sametakar@windowslive.com

ÇOKGENLERİN ÜÇGENLERE AYRILMASI

Çokgenlerin, birbiri ile örtüşmeyecek şekilde, tanımlanan özel üçgenlere ayrılabilirliğinin araştırılması ve bu ayrılabilirliğin şartlarının incelenmesi.

Bir karenin birbirine eş olması gerekmeyen karelere ayrılması ve bu karelerin sayısı matematikçilerin çözüm olarak üzerinde çalıştıkları konulardandır. Biz de, çokgenlerin üçgenlere ayrılması üzerinde çalışmalar yaptık. Örneğin; karenin üçgenlere ayrılması birçok değişik yöntemle olabilmektedir. Bu çalışmada karenin daha sonra da bu durumu genelleyerek çokgenlerin üçgenlere ayrılabilme durumlarını ve üçgenleri değişik şekilde tanımlayarak, çokgenlerin bu tür üçgenlere hangi şartlarda ayrıldıklarını ve sayısı konusunda çalışmalar yaparak değişik bağıntılar elde ettik. Bu çalışmamız esnasında deneme yoluyla belli durumları elde ettikten sonra bu sonuçları ispatladık. Çalışmamız da elde ettiğimiz bu sonuçlar;

1. Üçgenin T tane örtüşmeyen üçgene ayrıldığını kabul edelim;öyle ki , hiçbir doğru parçası oluşan iki üçgenin ortak kenarı olmasın. B oluşan üçgenlerin köşe sayısı olmak üzere $B=T+2$ dir.

2. n-genin ($n \geq 4$) üçgenlere ayrıldığını kabul edelim. Öyle n-3 tane doğru parçası bulunabilir ki, herbiri oluşan iki küçük üçgenin ortak kenarıdır.

DAR AÇILI ÜÇGENLER

3. Bir kareyi en az 8 tane dar açılı üçgene ayrılabilceğini gösterdik.

4. Bir karenin ve bir dikdörtgenin tüm açıları 45° den büyük olacak şekilde dar açılı benzer üçgenlere ayırlamayacağını gösterdik.

GENİŞ AÇILI ÜÇGENLER

5. Bir karenin ve bir dikdörtgenin en az 6 tane geniş açılı üçgene ayrılabilceğini ispatladık. Ayrıca karenin istenilen sayıda geniş açılı üçgene ayrılabilceğini gördük.

6. Bir karenin ve bir dikdörtgenin 120° den geniş açılı üçgenlere ayırlamayacağını gösterdik.

EŞ ALANLI ÜÇGENLER

7. Bu çalışmamız süresince, bir karenin ve bir dikdörtgenin eş alanlı üçgenlere bölünebileceğini , üçgen sayısının çift sayıda olduğunu ve tek sayıda olamayacağını gördük.

8. $n \geq 5$ ve $n \in \mathbb{Z}^+$ olsun. Düzgün n-gen, m tane eş alanlı üçgene ayrılabilir ancak ve ancak m, n ' in katı olmalıdır durumunun araştırılarak ispatlandığını gördük.

9. Aşağıdaki şekillerde de görüldüğü gibi bir karenin istediğimiz sayıda ikiz kenar dik üçgene ayırabilmektedir. Bunun yanında bir karenin

a) Dik üçgenlere ;

b) İkiz kenarlı üçgenlere ;

c) Aralarında benzer üçgenlere ;

d) Çevreleri eşit üçgenlere ;

e) Açıları belli olan (Örneğin 30-60-90) ayrılıp ayırlamayacağı ve bu üçgenlerin sayıları ile bir bağıntının varlığını araştırmaktayız.



DÜZCE
ÖZEL ÖNCÜTÜRK ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Suat SERT

İkra Gizem YILDIZ
gizem_ikra_zuzu@hotmail.com

ASAL SAYILARA FARKLI BİR BAKIŞ

Asal sayıların özel sayılar olması ve asal sayılar üzerine birçok çalışmaların yapılması benim de ilgimi asal sayılar üzerine topladı. Asal sayılar üzerine farklı bir bakış atıp farklı çalışmalar yapmak amacıyla bu projeyi hazırladım.

BÖLÜNEBİLİRLİK, ÇARPANLARA AYRILIŞ TEKNİĞİ (Aritmetiğin Temel Teoremi), DİZİLER: Dizilerde İşlemler, Monoton Diziler, Bir Dizinin Limiti

VARSAYIM-1: Ardışık iki doğal sayının kareleri arasında en az bir asal sayı vardır.

İspat: $n \in \mathbb{N}^+$ için n ve $n+1$ ardışık iki doğal sayı olsun. a_n asal sayısı için $n^2 < a_n < (n+1)^2$ olacak şekilde a_n asal sayıların varlığını araştıracağız. O halde n^2+1 formunda sonsuz asal sayıların varlığını araştıralım.

$a = (2.3.5.....p_s)^2 + 1$ olacak şekilde $a \in \mathbb{N}^+$ tanımlayalım.

$p \mid a \Rightarrow p \mid (2.3.5.....p_s)^2 + 1 \Rightarrow p \mid (2.3.5.....p_s)^2$ ve $p \mid 1$ olur.

$p \leq p_s$ olduğundan $p \mid (2.3.5.....p_s)^2$ açıktır. $p \mid 1$ ise $p=1$ olur ki p 'nin asal olmasıyla çelişir.

p sayısını asal kabul etmiştik. O halde $p \mid (2.3.5.....p_s)^2 + 1$ olduğundan $p=a$ olur. a sayısı asal sayı olur.

$a = (2.3.5.....p_s)^2 + 1$

$a_1 = (2.3.5.....p_s \cdot a)^2 + 1$

.....

$a_m = (2.3.5.....p_s \cdot a \cdot a_1 \cdot a_2 a_{m-1})^2 + 1$

$n = (2.3.5.....p_s \cdot a \cdot a_1 \cdot a_2 a_m)$ alırsak buradan

$a_n = (2.3.5.....p_s \cdot a \cdot a_1 \cdot a_2 a_m)^2 + 1$ sayısını $a_n = n^2 + 1$

şeklinde yazabiliriz.

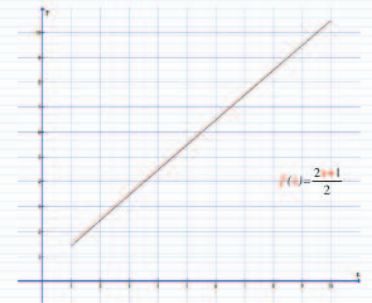
VARSAYIM-2: Ardışık iki çift doğal sayının kareleri arasında en az bir asal sayı vardır. İspat: $n \in \mathbb{N}^+$ için ve ardışık iki çift doğal sayı olsun. a_n asal sayısı için $(2n)^2 < a_n < (2n+2)^2$ olacak şekilde a_n asal sayıların $4n^2+1$ formunda sonsuz asal sayıların varlığını araştıralım.

VARSAYIM-3: Ardışık iki tek doğal sayının kareleri arasında en az bir asal sayı vardır. İspat: Varsayım-2'nin ispatında $4n^2+1$ formunda sonsuz asal sayıların varlığını ispatlamıştık. Bu sonuç ile varsayımımızı da ispatlamış oluruz.

VARSAYIM-4: Ardışık iki doğal sayının aritmetik ortalaması ile geometrik ortalaması arasında asal sayı yoktur.

$$0 < \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n}) < \frac{\sqrt{5}}{5} \quad \text{İspat: } \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{(\sqrt{n+1} - \sqrt{n}) \cdot (\sqrt{n+1} + \sqrt{n})}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} \right] = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n+1-n}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} \right] = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} \right] = \frac{1}{\infty} \cong 0$$

Sonuç olarak ardışık iki doğal sayının $0 < A.O. - G.O. < \frac{1}{10}$ ve $A.O. = \frac{2n+1}{2} = n + \frac{1}{2}$ olduğundan, ardışık iki doğal sayının A.O. ve G.O. arasında doğal sayı dolayısıyla asal sayı yoktur.





Hamdi Armağan GÜRDAL
ibrahimgurdal@hotmail.com

MALATYA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
İbrahim GÜRDAL



Murat GÜNALTILI
muratz44@hotmail.com

ÜÇGENSEL TOPLAMA İŞLEMİ

İlk terimi n olan ve k artışı bulunan a terimin üçgen oluşturacak şekilde ikişerli,ikişerli toplamlarının en son sayısını formülleştirerek bulunması.



Alpcan ALTUNTAŞ
detroit_55@hotmail.com

**SAMSUN
İLKADIM GAZİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Remzi AKÇAY



Bora ATABEYOĞLU
bora.5.bora@hotmail.com

DOĞANIN KARAKUTUSU MATEMATİK

Projemize ilk önce doğadan ve yaşantımızdan örneklere bakarak proje düşündük ve düşüncelerimizden bir şeyler ürettik . Sonuçta bu konu çıktı . Çünkü her gözlemimizde inanılmaz bir şey aklımıza takılıyordu doğa bu kadar mükemmel bir şekilde nasıl hareket edebiliyordu bununda bir matematiksel yöntemi olacaktır diye düşündük . Bundan sonra biz bu konu hakkında araştırmalarımız yaptık bu araştırma sonuçları aklımızdaki hipotezi doğruluyordu . Ve araştırmalarımıza devam ettik . Bir okyanusun matematiği , bir hiper uzay , bir salyangozun kabuğundaki matematik hepsi bir doğa olayıydı . Bu araştırmalarımızda çeşitli yazılı metin, internet , doğadaki gözlemlerden yararlandık bu yararlanma mükemmel bir konu ve proje ortaya çıkarmamızı sağladı .



Güler KIRŞAN
cebir999@hotmail.com

**SİİRT
İMKB GAZİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Hüseyin MAMA

KAREKÖKLÜ SAYILARDA ALTIN FARK

1) a, b pozitif rasyonel sayılar olmak üzere $b\sqrt{a}$, $(b+1)\sqrt{a}$, $(b+2)\sqrt{a}$, $(b+3)\sqrt{a}$... biçimindeki kareköklü sayılar arasında bir ilişki olduğu göstermek.

2) Kareköklü sayılarda varolan bir özellik belirlenmiş olup, tümevarım yöntemiyle gösterilerek, kareköklü sayılarda mevcut bu örüntüyü örneklerle açıklamak.

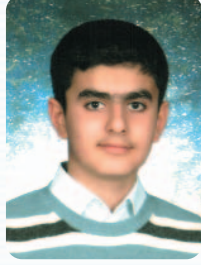
Proje çalışmamızda; a , b pozitif rasyonel sayılar olmak üzere $b\sqrt{a}$, $(b+1)\sqrt{a}$, $(b+2)\sqrt{a}$, $(b+3)\sqrt{a}$... biçimindeki kareköklü sayılar arasında bir ilişki olduğu gösterilmiş olup tümevarım yöntemiyle kareköklü sayılarda mevcut bu örüntü, örneklerle açıklanmıştır.

a , b pozitif rasyonel sayılar olmak üzere $b\sqrt{a}$, $(b+1)\sqrt{a}$, $(b+2)\sqrt{a}$, $(b+3)\sqrt{a}$... biçiminde katsayıları birbirinin ardışığı olan kareköklü sayıların katsayıları karekök içine alınıp karekök içindeki sayı ile bir önceki karekök içindeki sayı arasındaki fark alındığında, farkların; $2.a$ kadar arttığı gözlenmiştir.

1. Katsayıları birbirinin ardışığı olan $b\sqrt{a}$, $(b+1)\sqrt{a}$, $(b+2)\sqrt{a}$, $(b+3)\sqrt{a}$... biçimindeki kareköklü sayılar arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir.

(a, b pozitif rasyonel sayılar)

2. a, b pozitif rasyonel sayılar olmak üzere $b\sqrt{a}$, $(b+1)\sqrt{a}$, $(b+2)\sqrt{a}$, $(b+3)\sqrt{a}$... biçiminde katsayıları birbirinin ardışığı olan kareköklü sayıların katsayıları karekök içine alınıp karekök içindeki sayı ile bir önceki karekök içindeki sayı arasındaki fark alındığında, farkların ; $2.a$ kadar arttığı gösterilmiş olup kareköklü sayılarda varolan bu ilişki örneklerle açıklanmıştır.



Mahmut Hüdai YAMAN
hudai2001@hotmail.com

VAN
ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Ahmet DEMİRKUŞ
Ömer AKBABA

**ASAL SAYILARIN $4n-1$ ŞEKLİNDE OLANLARININ
 $2A^2+B^2$ ŞEKLİNDE GÖSTERİLMESİ**

Tek asal sayıların $4n+1$ ve $4n-1$ şeklinde gösterimi yapılan çalışmalar sonucu fark edilmiştir. Fermat bu asal sayılardan $4n+1$ şeklinde olanları genelleştirip a^2+b^2 şeklinde yazmıştır. Ayrıca $4n-1$ şeklinde olan asal sayılar üzerine herhangi bir çalışma yapılmamakla beraber Fermat bu sayıların genelleştirilemeyeceğini söylemiştir.

Fermat'ın kullandığı ifadeye karşın asal sayılardan $4n-1$ şeklinde olanlar çalışmamızda genellenebilmiştir.

Araştırmada $4n-1$ şeklindeki asal sayıların gösterimini gerçekleştirmek için genel olarak deneme-yanılma metodu kullanılmıştır.

Araştırmada yapılan işlemler sonucu teoremimiz son halini almıştır. Teorem 2500'e kadar olan asal sayılar üzerinde test edilmiş ve 1000' e kadar olanları rapor edilmiştir.

Araştırmada $4n-1$ şeklindeki asal sayıların $2a^2\pm b^2$ şeklinde genellenebileceğine ulaşılmıştır. Bulunan teorem;

$$P= 4n - 1 \Leftrightarrow P= 2a^2\pm b^2$$

şeklindedir.



H. İbrahim ONYIL

mirzeazizoglu90@hotmail.com

AĞRI CUMHURİYET LİSESİ

Danışman Öğretmen
Fehmiye ÖZBAY



M. Emin AFŞİN

risperdal04@hotmail.com

AĞRI İLİ ÖRNEĞİNDE AİLEDE ÇOCUĞUN DEĞERİ

Ülkemizde birçok aile araştırmaları yapılmıştır. Ancak, Ağrı ilinde aile araştırmalarının yeterli olmadığı dikkatimizi çekmiştir. Genel olarak ailelerde, çocuk sayısının fazla ve ailenin gelir düzeyinin düşük olması, araştırmamızın temel nedenini oluşturmaktadır.

Araştırmamızın amacı, ailenin yapısı, sosyo- ekonomik şartları ve anne babanın eğitim düzeyinin, ailenin çocuğa attığı değerde ne kadar etkili olduğunu ortaya koymaktır. Bu doğrultuda oluşturulan hipotezler araştırmamızda sınanmıştır.

Araştırma amacına ulaşmaya imkân verecek biçimde 39 sorudan oluşan anket geliştirmiştir. Veriler tablolar halinde yazılarak değerlendirilmiştir. Araştırma örneklemini Ağrı'da ikamet eden farklı eğitim ve sosyo-ekonomik düzeylere sahip anne-babalar oluşturmaktadır. Araştırmaya, tesadüfî örnekleme yöntemiyle 216 kişi katılmıştır.

Araştırma sonucuna göre ailelerin, erkek çocuk isteme nedeni; kültürün erkek çocuğa değer vermesi, kız çocuk isteme nedeni ise kız çocuğunun aileye daha bağlı olmasıdır. Genellikle ataerkil yapıya sahip aileler, tercihlerini erkek çocuktan yana kullanmışlardır.

Ankete katılanların %23'ünün okuma yazması yoktur. Eğitim düzeylerinin düşük olması, onların kendilerini geliştirme olanaklarını da en aza indirmektedir. Diğer yandan eğitimi tamamlayan ailelerin, çocuğun psikolojik değerinin önemli olduğu konusunda bilinçli oldukları görülmüştür.

Çocuğa harcanan para, ayrılan zaman azalsa da, gelir düzeyi düşük olan bazı ailelerin, çok çocuk tercihinde buldukları görülmektedir. Sosyo- ekonomik gelişmeye paralel olarak, çocuk sayısı azalacak ve çocuğa harcanan para, ayrılan zaman artacaktır. Gelir durumu fazla olan aileler çok çocuk sahibi olmak istememektedirler.

Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz ki; anne babanın çocuğa attığı değeri etkileyen birçok faktör vardır. Ancak bizim ele aldığımız etmenlerin araştırmamız sonucunda, ailede çocuğun değerini etkilediği sonucuna vardık. Sağlıklı bir toplum için sağlıklı aile etkileşiminin gerekli olduğunu ve böyle çalışmaların bu açıdan önemli olduğu kanaatine vardık.



Atakan KAYA
kayaatakan@gmail.com

ANKARA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Ayşe AKÇAY



O. Sinan KÖKSALDI
onursinankoksaldi@gmail.com

DİLDEKİ YOZLAŞMANIN ANKARA'DAKİ İŞ YERİ ADLARINA YANSIMASI, NEDENLERİNİN TESPİTİ VE ÇÖZÜMÜ ÖNERİLERİ

Dil, insanlar arasında anlaşmayı sağlayan doğal bir araç; kendi yasaları içerisinde yaşayan ve gelişen canlı bir varlık; milleti birleştiren, koruyan ve onun ortak malı olan sosyal bir oluşumdur.

Dildeki yozlaşma ise, dilin kendi öz yapısından uzaklaşması, başka bir deyişle, kendine yabancılaşmasıdır. Dünyanın bugününe baktığımızda, küreselleşmenin bir sonucu olarak birçok dilin (İngilizce ve Fransızca başta olmak üzere) çeşitli ülkelerin dillerinin etkisinde kaldığını görüyoruz. Avrupa ve Asya arasında bir köprü konumunda bulunan Türkiye'nin de doğu ve batı dillerinden etkilendiği bir gerçektir. Ancak son zamanlarda bu etkileşim yerini ne yazık ki yozlaşmaya bırakmıştır.

Bizim dikkatimizi çeken, toplumla iç içe bulunan iş yerlerinin adlarının da bu yozlaşmadan nasibini aldığıdır. Bu çalışmada, dil yozlaşmasının etkilerini gözlediğimiz iş yeri adlarının ne kadarının yabancı sözcüklerden oluştuğu, neden yabancı sözcüklerin tercih edildiği, Ankara'nın en işlek ve seçkin caddelerinden Tunalı Hilmi Caddesi'ndeki 168 iş yerinde, araştırıldı. İş yeri adlarının Türkçe olup olmadığı ve anlamları iş yeri sahiplerine soruldu ve tarafımızdan da incelendi. Sonuçlara göre çözüm önerileri sunuldu.

Örnekleminizde incelediğimiz iş yerleri arasında adı Türkçe olanların oranı %12 gibi bir seviyede kaldı. Bu da dilimizdeki yozlaşmanın çalışmamıza başlarken tahmin ettiğimizden çok daha vahim boyutlarda olduğunu ortaya koydu. Ayrıca iş yeri adının Türkçe olduğunu savunan 98 iş yeri sahibinden 79 tanesinin yanılması, dil konusundaki bilinçsizliğin ne denli yaygın olduğunu da göstermiştir.



Neris ATAÇ
atacneris91@hotmail.com

**ANKARA
GAZİ ÜNİVERSİTESİ VAKFI
ÖZEL LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Selda ÇİFTÇİ • Hülya ERTEN

**ANKARA'DAKİ BAZI ÜNİVERSİTELERDE OKUYAN YABANCI
UYRUKLU ÖĞRENCİLERİN YAŞADIĞI SOSYO-EKONOMİK VE
KÜLTÜREL PROBLEMLER**

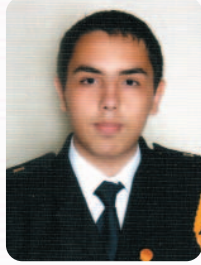
Çalışmamızda “Ankara'daki bazı üniversitelerde okuyan yabancı uyruklu öğrencilerin yaşadığı sosyo-ekonomik ve kültürel problemler” konusunun seçilmesinin amacı, ülkemize yüksek öğrenim için gelmiş olan yabancı uyruklu öğrencilerin karşılaştıkları sosyo-ekonomik ve kültürel problemleri tespit etmektir. Elde edilen veriler sonucunda farklı bir ülkede eğitim görmek isteyen bireylerin yüksek oranda karşılaşılabileceği problemleri saptamak ve bu temelde kendi ülkemizi değerlendirmek, ayrıca yabancı uyruklu öğrencilerin sorunlarını belirlemek amaçlanmıştır.

Çalışmamızın temel problemi, “Ankara'daki bazı üniversitelerde okuyan yabancı uyruklu öğrencilerin yaşadığı sosyo-ekonomik ve kültürel problemler nelerdir?” sorusudur. Buna bağlı olarak yabancı uyruklu öğrencilerin yaşadığı iletişim, barınma, kültür çatışmaları, maddi sorunlar, dili kullanabilme yeterliliği temelinde dokuz alt problem belirlenmiştir. Problemlere bağlı hipotezler;

1. Yabancı uyruklu öğrenciler iletişim problemleri yaşamaktadırlar.
2. Yabancı uyruklu öğrenciler barınma problemleri yaşamaktadırlar.
3. Yabancı uyruklu öğrenciler diğer öğrencilerle kültür çatışması yaşamaktadırlar.
4. Yabancı uyruklu öğrenciler maddi sorunlar yaşamaktadırlar.
5. Yabancı uyruklu öğrencilerin dili kullanabilme yeterlilikleri arttıkça sosyal ilişkilerinin ve eğitim düzeylerinin arttığı görülür.
6. Cinsiyetin karşılaşılan sosyo-ekonomik problemlerde rolü vardır.
7. Cinsiyetin karşılaşılan kültürel problemlerde rolü vardır.
8. Toplumsal çevreyi benimseme arttıkça, ülkemizde yaşamaktan memnun olma durumu da artmaktadır.
9. Yabancı uyruklu öğrencilerin üniversite öğrenimi sürecinde okulla ilgili problemleri vardır.

Araştırma evrenini 2008-09 öğretim yılında Ankara Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi'nde okuyan yabancı uyruklu öğrencilere proje kapsamında örneklemde elde edilecek bilgi ve verileri toplamak üzere, 21 sorudan oluşan Kişisel Bilgi Formu ve 82 sorudan oluşan Problem Tarama Enventeri uygulanmıştır.

Araştırmanın sonucunda özet olarak, yabancı uyruklu öğrencilerin iletişim problemleri yaşamadığı, barınma alanı ile ilgili problem yaşadığı, kültür çatışması yaşamadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Dili kullanma yeterliliği arttıkça öğrencilerin sosyal ilişkilerinin ve eğitim düzeylerinin de artacağı hipotezi bulgularca desteklenmektedir.



Furkan DERDİMAN
fderdiman@yahoo.com

BURSA POLİS LİSESİ

Danışman Öğretmen
Fatih AYDOĞAN



Oğuzhan AKYOL
genckolejli_akyol_18@hotmail.com

TOPLUMSALLAŞMA VE KOMŞULUK İLİŞKİLERİ

Son zamanlarda eksikliğini daha da fazla hissetmeye başladığımız komşuluk ilişkileri gün geçtikçe zayıflamaktadır. Tarih boyunca kullandığımız atasözlerimize ve vecizelerimize konu olan “komşuluk” kavramı önemini yitirmeye başlamıştır.

“Komşuluk ve Toplumsallaşma” adlı projemiz örneklem olarak seçilen bölgelerdeki komşuluk ilişkilerinin nelere göre değiştiğini ve bu değişimin ne gibi sonuçlara yol açtığını; komşuluk ve toplumsallaşmanın birbirini nasıl etkilediğini; komşuluğun suç, milli birlik ve kültür gibi temel konulara nasıl etki ettiğini araştırmaktadır.

Öncelikle, anketimizde kullanacağımız örneklem ilçe ve mahalleleri seçtik. Seçtiğimiz mahallelerin belirlenen ilçelerin genel özelliklerini yansıtmaya dikkat ederek 150 katılımcıya anket yaptık. Böylece komşuluk ilişkilerinin neden değişime uğradığı ve bu ilişkilerin neden bölgelere göre farklılık gösterdiğini öğrenebilecektik.

Anket çalışmamızı değerlendirirken SPSS programından faydalanarak çeşitli veriler ve sonuçlar elde ettik. Bu veriler içerisindeki “grafik, tablo ve sıralama” gibi bölümler projenin kavranılmasında kolaylık sağlanmıştır.

Bu proje ile hem “komşuluk ve toplumsallaşma” hakkında grafikler çıkartarak genel yargılarda bulunabilmeyi; hem de bizden sonra bu konu ile ilgili araştırma yapacak olan kişilere de çalışmamız ile kaynaklık etmiş olabilmeyi sağlamaya çalıştık.

Çalışmamız bir araştırma projesi olduğu gibi, ortaya çıkan verilerin de kullanılmasıyla istenildiği takdirde , “komşuluk ilişkilerinin geliştirilmesi” adına sosyal çözüm projeleri de oluşturulabilecektir.

Sonuç olarak projemizde komşuluk ilişkilerinin; ikamet edilen bölgenin yapısına, kişilerin yaşına, cinsiyetine, maddi durumuna, eğitim seviyelerine, o bölgede ikamet etme süresine ve o bölgeye hangi sebepten dolayı geldiklerine (eğer başka bir şehirden gelmişler ise) bağlı olduğu belirlenmiştir.

Ayrıca komşuluk ile toplumsallaşma arasındaki bağ incelendiğinde komşuluğun toplumsallaşmanın sağlanmasında bir aracı olduğu ortaya çıkmıştır.

Komşuluk ve suç, kültür gibi temel kavramlar incelendiğinde ise komşuluğun bu kavramlar ile ilişkili olduğu ve bu kavramları etkilediği tespit edilmiştir.



Ezgi ÇAY
ezgi.cay@hotmail.com

**HATAY SELİM NEVZAT ŞAHİN
ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Filiz YENİOCAK



Sinem PAŞA
alonly_94@hotmail.com

**HATAY'DAKİ FARKLI KÜLTÜRLERİN ORTAK NOKTALARININ
İNCELENMESİ VE FARKLI DİN VEYA MEZHEBE MENSUP KİŞİLERİN
BİRBİRİNE BAKIŞ AÇILARININ ARAŞTIRILMASI**

Bu araştırmada, aynı coğrafyada yaşayan farklı kültüre sahip insanların birbirleriyle etkileşiminden doğabilecek, farklı kültürlerde ortak noktalar ve aynı coğrafyada yaşayan farklı din veya mezhebe mensup kişilerin birbirlerine bakış açılarının araştırılması amaçlanmıştır.

Projeyi gerçekleştirmek amacıyla Hatay'da farklı din ve mensup kişilerin yaşadığı mahalle ve beldeler araştırma alanı olarak belirlenmiştir.

1. Farklı kültürlerin ortak noktalarını araştırmak amacıyla kültürel bilgi birikimi olan insanlarla röportaj yapılmış ve bu doğrultuda hareket edilerek farklı dinlerin, farklı mezheplerin gerçekleştirdiği bazı törenlere, özel günlere vb. gidilerek ortak yön bulunmaya çalışılmıştır.

2. Farklı din veya mezhebe mensup kişilerin birbirlerine bakış açılarının araştırılması amacıyla belirlenen mahalle, beldelerde tesadüfi örneklem yoluyla seçilen kişilerle anket yapılmıştır. Anket 21 sorudan oluşmaktadır ve her anket sorusu Microsoft Excel programında grafik yardımıyla ayrı ayrı incelenmiştir.

Not: Bazı durumları belgelemek için fotoğraf çekimleri de yapılmıştır.

Elde edilen verilere dayanarak aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

1. Katıldığımız törenlerde, özel günlerde yapılan yemek çeşitleri, giyim kültürü, misafirleri ağırlamada vb. ortak noktalar tespit edilmiştir. Bu tespit de aynı coğrafyadaki farklı kültürlerin ortak noktalarının olabileceği kanıtlanmıştır.

2. Aynı coğrafyada yaşayan farklı kültürlere sahip insanlar birbirleriyle ilişki (ekonomik faaliyetler, komşuluk ilişkileri vb.) içerisinde oldukları için, birbirlerini örnek alarak birbirlerinden zamanla etkilenecek, zaman zaman diğer kültürdeki insanlar gibi davranırlar ve bunu kendi kültürlerine yansıtırlar.

3. Hatay'da farklı din veya mezhebe mensup kişiler birbirlerine karşı her zaman hoşgörülüdürler, birbirlerinin inançlarına saygı duyarlar.

4. Hatay'da farklı din veya mezhebe mensup kişilerin paylaştıkları ortak değerler vardır.



Tuğba ÇINAR
tuba-naz@hotmail.com

**İSTANBUL
BEYKOZ FEVZİ ÇAKMAK LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Özgür KAPLAN



Aytaç SAYIN
a-s.13@hotmail.com

**İSTANBUL BEYKOZ TOKATKÖY MAHALLESİNE GÖÇ EDEN
ÇORUM KARGI YENİCE KÖYLÜLERİNİN KENTLİLEŞİP
KENTLİLEŞMEMELERİNİN ARAŞTIRILMASI**

1) İnsanların kentlilik ve köylülük hakkındaki fikirleri, kendilerini nereye ait hissettikleri, ne kadar kentli olabildikleri, göç sonunda kente uyum sağlayıp sağlayamadıkları ve kentliliğin davranışlarını ne kadar etkiledikleri

2) Kente göç sonunda kentleşmeyi belirleyen faktörlerin ekonomik, kültürel ve sosyal yönleriyle araştırılması

Araştırma konusu olan yaklaşık 90 haneden Çorum Kargı Yenice Köyü Derneği aracılığıyla 63'üne anket soruları yöneltilmiştir. Araştırmanın sonucunu belirleyecek 15 sorudan oluşan bir anket düzenlenmiştir.

Anket yaptığımız bu insanların bir kısmı kentleştiğini düşünürken, büyük bir kısmı da kentleşmediğini düşünmektedir. Kentleştiğini düşünen insanların kentlilik kriterlerine sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Köy hayatını kente uyarlayıp ve köydeki yaşam biçimlerini burada da sürdürdükleri gözlemlenmiştir. Çok uzun yıllar önce buraya göç etmiş insanlarla yeni göç etmiş insanların düşüncelerinin aynı olduğu görülmektedir. Kentte yaşadıkları halde kente faydası olmadığını düşünen insanların olduğu da görülmektedir. Neticede bu insanlar kentli olduklarını ifade ediyorlar. Fakat yaşamlarında kentliliğe dair pek fazla göstergenin olmadığı gözlemlenmiştir.

1) Bu insanlar örf ve adetlerinden vazgeçmemişler. Mimari yapı ve çevre olarak yaşadıkları bölgeleri de kendi köylerine benzetmişlerdir. Nitekim gecekondulaşma da görülmektedir.

2) Bahçelerini ekim için kullanmakta, köylülüğün üretici olma özelliğini devam ettirmektedirler.

3) Buldukları mahalle dışına gerekmedikçe çıkmamaktadırlar ve kapalı bir yaşam sürdürmektedirler. Bu da etkileşimde bulunmalarına, uyum için gerekli değişimi yaşamalarına engel olmaktadır.

4) Kentleştiğini düşünen insanlar sadece kentte yaşadıkları için kendilerini kentli olarak görüyorlar. Kentlilik hakkında bilince sahip olsalardı kendilerini kentli olarak tanımlamazlardı.

5) Kentleşmediğini düşünen insanlar kentlilik ve köylülük kavramlarını ayırbildikleri için, yaşam biçimlerinin köylü yaşam biçimi olduğunu ifade etmişlerdir.

6) Bu sonuçlara ulaşırken anket formları kullanılmıştır. Anket formlarının uygulanacağı insanlara Çorum Kargı Yenice Köyü Derneği yöneticisi aracılığıyla ulaşılmıştır.



Aslı Bahar GÜL
asligul@hotmail.com

**İSTANBUL
ÖZEL DARÜŞŞAFKA LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Okan UZELLİ



Anıl GÜRBÜZTÜRK
anilgurbuzturk@hotmail.com

POPÜLER TÜKETİM KÜLTÜRÜ VE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TÜKETİM ALGISI ARAŞTIRMASI

Popüler tüketim kültürünü anlamak ve üniversite öğrencilerinin tüketim algısının oluşmasındaki değişkenleri, ilişkileri, etkileri öğrenmektir.

Tüketimin ve tüketim kültürünün ortaya çıkardığı sorunlar çağımızın büyük sorunlarından biridir. Tüketim, “nasıl” ve “neden” sorun olmuştur? Tüketim toplumunun bireyi, nasıl bir kültüre doğar ve kendi kültürünü nasıl şekillendirir? Üniversite gençleri açısından tüketim, marka, ekonomik gelir, üniversite tercihleri gibi konuların önemi nedir? Tüm bu ve benzeri sorulardan hareketle hazırladığımız projemiz; iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, popüler tüketim kültürü okumalarımız doğrultusunda hazırladığımız teorik bölümdür. Bu bölümde, genel olarak popüler tüketim kültürü ile ilgili olan kavramlar anlaşılıp açıklanmıştır. İkinci bölüm ise, ancak birinci bölümde bahsi geçen bilgilere sahip olarak yapabileceğimizi düşündüğümüz; üniversite gençlerinde tüketim algısını öğrenmeye yönelik saha araştırmamızdır. Gençlerin çoğu, tüketim tercihleri ile kimlik ve benliklerini oluşturmaktadırlar. Sosyalizasyon sürecinde tüketim tercihleri ve tüketim ilişkileri, biz gençler açısından anlaşılması gereken bir sorundur. Bu amaçla hazırlanan anket, belirli örneklem kriterlerini dikkate alarak seçilen 1006 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Sonuçlar, çeşitli karşılaştırmalar yaparak ortaya konulmuştur.

Projenin ilk aşamasındaki çalışma için, literatür taraması yapılmıştır. Farklı kaynaklar incelenmiş, popüler kültür tüketimi sorunu, açıklanmaya çalışılarak kavram ve olgular incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümü saha araştırması yöntemi olarak veri toplama tekniklerinden anket yöntemi kullanılmıştır. Anketlerin analizi SPSS Analiz Programı ile yapılmıştır.

Anket analizleri, öncelikle bütün ankete katılanların, tüm sorulara verdikleri cevaplara bağlı olarak yapılmış, cevaplar yüzde üzerinden açıklanmıştır. Katılımcılar, çeşitli değişkenlere göre ayrı ayrı karşılaştırmalar yapılmıştır. Tüm sorulara verilen cevapların yüzdeler, karşılaştırmalar ve değerlendirme, Proje Raporu’nda sunulmuştur.



Kardelen YILMAZ

**İZMİR
ÖZEL ÇAMLARALTI
ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Güner BORAN • Aynur ÇAĞIRICI



Orkun ŞEN

**KATI ATIK TOPLAYANLARIN SOSYAL ORTAMDA
KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR, ÇÖZÜMLERİ VE GERİ DÖNÜŞÜM
VERİMİNİ ARTIRMAK**

Projede, geçimini sağlamak amacıyla ev ya da fabrika atıklarını toplayarak belli merkezlere götürüp geri dönüşümde kullanılmasını sağlayan kişilerin hangi koşullarda çalıştıkları saptanarak durumlarını iyileştirmeye yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Çalışmaya başlarken konu ile ilgili kaynaklar taranmış, bu işi yapan kişilere anket uygulanmış ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Proje araştırmasına dahil edilen 62 kişiye toplam 38 anket sorusu yöneltilmiştir. Bu sorular; eğitim durumlarını da içeren kişisel bilgilerini (demografik özellikler), eğitim durumlarını, hangi atık maddeleri niçin topladıklarını, kazançlarının ne olduğunu, sosyal güvencelerinin olup olmadığını, karşılaştıkları engelleri ve gelecek ile ilgili beklentilerini sorgulamaktadır.

Verilen yanıtlar gruplandırılarak çizelgeler oluşturulmuş, değerlerin ortalamaları alınarak yüzde hesaplamaları yapılmıştır.

Araştırma projesinin sonucuna göre, bu kişilerin yarısından fazlasının (> %60) Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden göç etmiş olduğu, göç sebebi olan ekonomik sorunların halen devam ettiği, çoğunun (> %80) üç ve üzeri çocuk sahibi olduğu, geçimlerini sağlamak için başka bir iş yapmadıkları belirlenmiştir.

Bu insanların topluma kazandırılmaları, daha sağlıklı koşullarda çalışmalarının sağlanarak sosyal güvence altına alınmaları sosyal bir zorunluluk olarak ele alınmalıdır. Ülkemizde "geri dönüşüm" çalışmaları yasalarla desteklenmektedir. Yerel yönetimlerin de destekleyeceği bir çalışma ile bu kişilerin yaşam koşullarında, istenilen düzeyde olmasa da, bir iyileşme sağlanabilir.



Taner FIRINCIOĞLU
taner635@hotmail.com

**İZMİR SEFERHİSAR ASİL NADİR
ÇOK PROGRAMLI LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Serkan TURĞUT

**SOSYAL BİR DEĞİŞİM ARACI OLARAK MEVSİMLİK İŞ
SEFERİHİSAR MANDALINA İŞÇİLERİ ÖRNEĞİ**

Bu araştırmayı yapmamızdaki amaç mevsimlik işçilerin çalışma amacıyla geldikleri yerlerde yaşadıkları sosyolojik dönüşümleri analiz etmektir. Mevsimlik işçiler birbirlerinden habersiz çıktıkları yolculuklarında grup halinde yaşamak zorunda kalmaktalar ve bu zorunluluk birbirlerinden farklı toplumsal grupların kültürel etkileşimine yol açarak bireylerin değişmesine neden olmaktadır. Bu amaçla öncelikle mevsimlik göçe yönelen kişilerin sosyolojik profilleri saptanıp, bu kişileri mevsimlik göçe yönlendiren sebepler incelenmiş, daha sonra bu sosyolojik veriler ışığında bireylerin bu süreç sonucunda yaşadıkları kültürel değişimler yorumlanmıştır.

Proje verilerinin elde edilmesinde katılımlı gözlem, anket formu ve görüşme teknikleri kullanılmıştır. Araştırma evrenine uygun olarak seçilen örnekleme 80 kişiye anket formu uygulanmış, bu sorulara verilen yanıtlar SPSS programına aktararak, grafikler çıkarılmış ve yorumlamaları yapılmıştır. Sosyal değişimle ilgili detaylı bilgi alabilmek amacıyla 10 kişiyle enformel derinlemesine görüşme yapılmış ve bu veriler çözümlenip nitel bulgular bölümünde yorumlanmıştır.

Ekonomik bir zorunluluk olarak çıkan mevsimlik iş değişik yaş ve cinsiyetten kişiler için çok farklı anlamlara gelmektedir. Bu süreç sonucunda farklı kültürler kaynaşmakta ve sürece dâhil olan kişiler büyük değişimler yaşamaktadır. Özellikle gençler ve kadınlar açısından mevsimlik işçilik ilk başta aileleri dolayısıyla zorunlu olarak yapılırken süreç ilerledikçe geleneksel toplumun baskısının azaldığı, yaşlılarıyla sosyalleştikleri ve farklı kentlerle tanıştıkları, ortamlara dönüşmektedir.



Zehra Bahar GEY
bahar92@mynet.com

KARS FEN LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Zülfinaz ALDEMİR • Neriman GEY

SOSYO-EKONOMİK DURUMA GÖRE AİLEVİ BİR TUTUM: ”ÇOCUK YETİŞTİRME”

Bu araştırma, alt ve üst sosyo-ekonomik düzeyde bulunan 10 ile 15 yaş arasında çocuklara sahip anne ve babaların çocuk yetiştirmeye ilişkin bilgi düzeylerini ve tutumlarını belirlemek amacıyla yapıldı.

Araştırmanın evrenini Kars Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilköğretim okullarının ikinci kademesinde öğrenim gören öğrencilerin anne ve babaları oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise, Kars Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı Mihrialibey ilköğretim okulundan alt sosyo-ekonomik grubu temsil eden istekli 39 öğrencinin anne ve babası; Kafkas Üniversitesi Vakıf İlköğretim okulundan (Kaküv) üst sosyo-ekonomi gruptan 47 öğrencinin anne ve babası oluşturdu. Bu anne ve babalara kendilerini tanıttığı anket formu ve PARI (Öner ve Torun tarafından geliştirilen(1989), Aile Hayatı ve Çocuk Yetiştirme Tutum Ölçeği) uygulandı.

Veriler toplandıktan sonra SPSS programında veriler, yüzdeler hesaplandı, aritmetik ortalama ve t test ile değerlendirilmiştir.

Alt sosyo-ekonomik grubu temsil eden Mihrialibey ilköğretim okulunda anne ve babaların PARI ölçeğinden aldıkları puanlar incelendiğinde “Aşırı Koruyuculuk” ($\bar{X}=56.53\pm 4.47$), “Demokratik” ($\bar{X}=28.38\pm 3.90$), “Rolünü Reddetme” ($\bar{X}=36.90\pm 7.34$), “Geçimsiz” ($\bar{X}=17.85\pm 3.76$) ve “Sıkı Disiplin” ($\bar{X}=50.316\pm 7.97$) olarak bulunmuştur. Puanlar üst sosyo-ekonomik grup olan Kaküv İlköğretim okuluna göre yüksek olup anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p<0,001$). Bu sonuçlar doğrultusunda bulgular tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

Sonuç olarak, eğitim düzeyi düşük olan anne ve babaların aşırı koruyucu, geçimsiz ve sıkı disiplin tutumlarını daha fazla benimsedikleri bulunmuştur. Anne ve babaların eğitim durumlarına göre rolünü reddetme tutumunda farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Anahtar Sözcükler: Çocuk yetiştirme, aile, adolesan, anne-baba tutumları.



Okan İrem POLAT
depez1923@hotmail.com

KAYSERİ
M. EMİNOĞLU ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Ferhat ÇEKİM



Ilgın ŞAHİN
ilgin1923@hotmail.com

**KONTROL ODAĞI VE GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİNİ İÇİNDE
BULUNULAN KÜLTÜRE GÖRE DEĞİŞİMİ: KAYSERİ VE YOZGAT İLİ
LİSE ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Küreselleşmeyle beraber giderek yoğunlaşan bilgi ekonomisinin önemli özelliklerinden birisi girişimcilik faaliyetleridir. Girişimci nicelik ve niteliği yüksek olan ülkeler ekonomik olarak gelişmişliğin üst sıralarında yer alırken, düşük olanlar ekonomik olarak alt sıralarda yer almaktadırlar. Bu bağlamda girişimcilik, ekonomik kalkınmada önemli bir göstere konumundadır. Son yıllarda girişimcilik kavramının gerek akademik yaşamda ve gerekse iş hayatında çok önemli bir konu haline geldiği gözlenmiştir. Lise öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesi, ülkelerin girişimcilik potansiyelini geliştirmenin önemli adımlarından birisini oluşturduğundan bu özelliklerin kültürler-arası düzeyde irdelenmesi gerekmektedir. Bu nedenlerle yaptığımız çalışmamızda girişimciliğe yönelik literatür çalışmaları incelenmiş, girişimciliğe etkisi olan unsurlardan olan, bireylerin iç ve dış kontrol odaklı olmaları ve içinde yaşanan sosyo kültürel ortamın henüz mesleki kariyerlerinin seçim aşamasında olan lise öğrencileri üzerinde nasıl etkide bulunduğu ve Kayseri ile Yozgat ilinde yaşayan öğrencilerin girişimcilik özellikleri yönünden etkilenen unsurlarının karşılaştırmalı analizleri yapılmıştır.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre Kayseri ilindeki öğrencilerin, Yozgat ili öğrencilerine göre daha çok iç kontrol odaklı oldukları gözlenmiş, girişimcilik özelliklerini içeren unsurların Kayseri'deki öğrencilerde daha çok görüldüğü tespit edilmiştir. Görüleceği üzere projenin başlangıç safhasında kurmuş olduğumuz hipotezimiz kabul edilmiş olup, kültürel özelliklere göre girişimcilik eğilimi ve kontrol odağı değişmektedir.

Girişimciliğin artan önemine paralel olarak insanları girişimci yetiştirmenin ve girişimciliği yaygınlaştırmanın yollarının toplum olarak aranması gerekmektedir. Bilginin öneminin daha da arttığı bilgi toplumunda girişimciler, ekonomik olarak bir değer yaratılmasında en önemli ve etkili unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Genç ve dinamik bir insan yapısına sahip olan Türkiye için bahsetmiş olduğumuz bu gelişmeler daha da fazla önem taşımaktadır. Türkiye bu genç ve dinamik insanların daha vasıflı bireyler olması yönünde niteliksel özelliklerini artırarak, onları bu amaca yönelik olarak en iyi şekilde eğiterek potansiyelini en iyi şekilde değerlendirmenin yollarını aramalıdır. Bu kapsamda yaptığımız bu çalışma kapsamında kültürle göre insanların nasıl teşvik edilmesi gerektiğine yönelik daha detay çalışmalar yapılarak insanların daha nitelikli bir pozisyonda olabilmeleri için eğitim programlarına ve bunların müfredatlara girdirilmesine ihtiyaç vardır.



Neziha DEMİR
nzhdmr@hotmail.com

**KONYA PROF. DR. EROL GÜNGÖR
SOSYAL BİLİMLER LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Semih SÖNMEZ



Ayşegül ALTINIŞIK
aysegul_sbl@hotmail.com

SOSYAL GRUPLARA GÖRE MÜZİK BEĞENİSİ

“Sosyal Gruplara Göre Müzik Beğenisi” adını taşıyan bu çalışma, insanların sahip oldukları birçok farklı özellik gibi müzik zevklerinin de farklılıklarını belirlemek, farklılığa yol açan etmenleri ortaya koymak amacıyla hazırlanmıştır. Müzik beğenisinin temelinde yatan nedenleri, bunların sonuçlarını araştırmak, hangi sosyal grubun ne tür müzikleri dinlediğini, dinledikleri bu müziklerin kişilerde ne gibi etkiler meydana getirdiğini ortaya çıkarmak amacıyla bu proje hazırlanmıştır.

Projeyi gerçekleştirmek üzere önce yazılı kaynaklar incelenmiş, konuyla ilgili diğer bilgilere ulaşmak için de internetten faydalanılmıştır. 43 sorudan oluşan anket formu hazırlanmış, hazırlanan anket formları, Konya kent merkezi ile Konya'nın ilçesi olan Çumra'da, değişik yaş, meslek ve sosyal tabakadan oluşan gönüllü 100 denek üzerinde uygulanmıştır. Anket sonuçları grafik ve tablolara dönüştürülmüştür.

Yapılan çalışmada yaş grupları, cinsiyet, medeni durum, meslek grupları, eğitim düzeyi gibi farklılıklarının müzik beğenisini de farklılaştırdığı gözlemlenmiştir. Bu farklılığın doğal bir sonucu olarak da farklı müzik türleri ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak toplumumuzun müziksiz bir yaşam sürdürmediği ancak müzikle yaşamın müzik yapmak ve müzikal etkinliklere katılmaktan ziyade müzik dinleme boyutunda olduğu, gençlerde pop, rap, rock-metal gibi müzik beğenisinin, ileri yaş gruplarında ise Türk Halk ve Türk sanat müziğine eğiliminin fazla olduğu kanıtlanmıştır. Müzik dinleme aracı olarak gençlerde mp3-mp4 kullanımının yaygınlığının aksine ileriki yaş gruplarında müzik dinleme aracı olarak radyonun tercih edildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca erkekler bayanlara, evliler bekârlara, gençler ileri yaş grubundaki insanlara oranla daha sık müzik dinlediği tespit edilmiştir. Bunun yanında yabancı müzik dinleme üst yaşının ortalama 40 olduğu, bu yaştan sonra hemen hemen hiç dinlenmediği sonucuna ulaşılmıştır.



Dilan KARŞIYAKA
dilan1905@hotmail.com

MERSİN FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Mehmet SEVGİLİ



Hamiyet Büşra GÜLLÜ
h.busragullu@hotmail.com

5727 SAYILI KANUNUN MERSİN'DEKİ SİGARA İÇEN ÖĞRETMENLER ÜZERİNDE SİGARAYI BIRAKTIRMADAKİ ETKİSİ

Bu projede “4207 Sayılı Kanunun, 5727 Sayılı Kanun ile Değiştirilmiş Hali Olan “Tütün Mamullerinin Zararlarının Önlenmesine Dair Kanun”un Mersindeki Resmi Öğretim Kurumlarında Çalışan Sigara İçen Öğretmenler Üzerindeki Etkisi” araştırılmıştır.

Konumuzu belirledikten sonra sigaranın zararlarıyla ve ülkemizdeki sigara bağımlılığıyla ilgili bilgiler topladık. Sigara ile ilgili çıkmış kanunları inceledik. Öğretmenlerin sigara içme davranışlarıyla ilgili gözlemlerde bulunduk. Bu kanunlara dayanarak çeşitli hipotezler hazırladık. Hipotezlerin doğruluğunu ölçmek amacıyla sigara içen öğretmenlere yapmak üzere bir anket hazırladık. Mersinde resmi öğretim kurumlarında çalışan ve sigara içen 200 öğretmene bu anketi uyguladık.

Araştırma bulgularına göre;

Kanun, öğretmenlerin sigarayı bırakmasında etkili %22 oranında etkili olmuştur.

Öğretmenlerin %72,7'si para cezasının sigarayı bıraktırmadaki etkisinin olmadığını veya çok az olduğunu belirtmiştir.

Okullarda bulunan sigara odalarının kanundan sonra kapatılması, öğretmenlerin sigarayı bırakmasında etkili %75,8 oranında etkili olmuştur.

Yöneticilerin kanunu uygulamadaki kararlılığının öğretmenlerin sigarayı bırakmadaki etkisi % 50'dir. Kanunun uygulama süresi arttıkça bu etkinin de artacağı düşünülmektedir.

Kanundan sonra sigarayı bırakan öğretmenlerin yeniden sigaraya başlayıp başlamayacakları yeni bir araştırma konusudur. Bu bilginin elde edilmesi kanunun yürürlüğe girmesinden en az 1 yıl sonra aynı örneklem üzerinde yapılacak bir araştırmayla belirlenmelidir.

Kanundan önce sigarayı bırakmayı düşünen öğretmenlerin bu düşünceleri kanunla birlikte hayata geçmiştir. Kanun yürürlükten kaldırılrsa bile büyük bir çoğunluğu (% 87,9) sigara içmeye yeniden başlamamaya karardır.

Kanun daha önce sigarayı bırakmak isteyen öğretmenler üzerinde sigarayı bırakmama yönünde bir direnç oluşturmamıştır.

Kanun öğretmenlerin sigarayı bırakması bakımından motivasyon sağlamıştır.

İleri yaştaki öğretmenler ile sigarayı daha uzun süre içen öğretmenlerin sigarayı bırakma eğilimleri genç öğretmenlerden ve kısa süreli sigara içenlerden daha fazladır.



İskender CÜRE

iskendercure@hotmail.com

**SAMSUN İBRAHİM TANRIVERDİ
SOSYAL BİLİMLER LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ümit APAYDIN



Furkan ARAS

furkanaras_55@hotmail.com

**TARAF TAR TOPLULUKLARIYLA FUTBOL MAÇLARINDA GÖRÜLEN
ŞİDDET OLAYLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: SAMSUNSPOR ÖRNEĞİ**

Futbol maçlarında görülen şiddet olaylarının toplumsal bir tarafı olduğu muhakkaktır. Projemizde, bu şiddet olaylarının taraftar gruplarıyla ilişkisi incelenmiştir.

Gözlemlerimiz sonucunda statlardaki şiddet olayları ile statlara organize bir şekilde gelen taraftar topluluklarının bir ilişkisi olduğu varsayımına ulaştık.

Projemiz için bir literatür çalışması yapılmış, anket hazırlanmış ve bu anket taraftarlara uygulanmıştır.

Anket çalışmasının değerlendirilmesi sonucunda taraftar topluluğu üyelerinin maçlara şiddet üretmek amacıyla geldikleri, şiddet içeren bir sosyal ortamda yaşadıkları; önemli bir kısmının uyuşturucu ve alkol gibi maddeleri kullandığı bulgulanmıştır.

Araştırmamız sonucunda taraftar topluluklarının statlardaki şiddeti organize ettikleri, statlara olay çıkarmak için geldikleri, tribün liderlerinin taraftarları kötü tezahürat ve kavgaya yönlendirdiği saptanmıştır.

Projemizi hazırlamak amacıyla önce bir literatür taraması yapılmış, bunun ardından 43 sorudan oluşan bir anket hazırlanmıştır. Bu anketin sonuçları SPSS paket programında ölçülmüştür.



İsa BERTAN

**ŞANLIURFA
ÖZEL MURAT LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Zafer KURT



Yakup ÇELİK
yakup_gs_rain@hotmail.com

**ÇOK EŞLE EVLİLİĞİN
SOSYO-KÜLTÜREL VE AİLE HAYATINA OLAN ETKİLERİ**

Proje çalışmamız Şanlıurfa'nın Akçakale ilçesinde yaygın olan çok eşle evliliğe (polijini) bu evliliği yaşayan kadınların, aile reisinin ve çok eşle evlilikle dünyaya gelen gençlerin bu tür bir evliliğe bakışı ve bu şekilde evlenme biçiminin burada yaşayan insanların sosyal-kültürel ve ailevi yaşamlarına olan etkisi ve değişimi belirlemeye yöneliktir.

Bu amaçla yapmış olduğumuz anketle, çok eşle evliliğin genellikle töre (gelenek-görenek ve alışkanlıklar) den kaynaklandığını, evlenecek kadınların ekonomik durumlarının kötü erkeklerin ise refah seviyelerinin yüksek olması bu tür evliliğin başlıca sebepleridir. Ayrıca eğitim seviyesinin oldukça düşük olmasının da bu tür evlilikte etkili olduğu görülmüştür. Yapmış olduğumuz anket sonuçlarına göre; çok eşle evli olan aile reisleri ,bu evlilik içerisindeki kadınlar ve bu evliliklerden dünyaya gelen gençlerin bu tür bir evliliğe karşı olduklarını göstermiştir.

Ayrıca bu aileler içerisinde ki kadınlardan(eşlerden) ancak birisinin resmi nikahının bulunduğu diğerleri ile resmi bir nikahın yapılmadığı ortaya çıkmıştır. Eşlerden dünyaya gelen çocukların hepsinin resmi nikahı bulunan eşin üzerine nufusa kaydettirildiği görülmüştür.

Bu şekilde ki evliliklerin aile içi ilişkilere zarar verdiği, aile içinde sevgi ve saygıyı azalttığı, kadınların ve bu kadınlardan doğan çocukların her konuda ihmal edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Aile reisleri ve annelerin çocukları ile nitelikli bir birlikteliğin olmadığı, çocukların eğitimleri ve onların geleceği hakkında ciddi olunmadığı görülmüştür.

Yine bu çalışmaya göre polijini şeklinde ki evlenmenin kadınlar arasındaki kıskançlık duygularını artırdığını , gerçek manada bir aile huzurunun oluşmadığı tepit edilmiştir.



Kutsal Ebrar BARTU
kutsal-ebrrar@hotmail.com

**VAN
ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ömer AKBABA



Zuhal GÜNDÜZ
zuhalgunduz244236@hotmail.com

**VAN İLİNDE KIZ ÇOCUKLARININ
OKULA GÖNDERİLMEME NEDENLERİ**

Ülkelerin gelişmesinde, kalkınmasında eğitimin rolünün ne denli önemli olduğu artık tartışılmamaktadır. Ülkelerin kalkınmasında eğitimin etkin bir rolü olduğu benimsenmektedir. Gelişmiş ülkelerin eğitim sistemleri incelendiğinde bu ülkelerde yalnız öğretmenlerin değil; öğretmenlere ve öğrencilere kılavuzluk eden annelerin de çok iyi eğitim görmüş olduğu görülmektedir.

Bu doğrultuda “Kız çocuklarının okula gönderilmeme nedenleri nelerdir?” sorusu araştırmanın problemini oluşturmuştur

Tarama modelinde olan bu çalışmada “kız çocuklarının okula gönderilmeme nedenleri” incelenmiştir. Kız çocuklarının okula gönderilmeme nedenlerine ilişkin bilgi edinmek amacıyla proje ekibi öğrencilerinin hazırladığı “Kişisel Bilgi Formları” kullanılmıştır.

Araştırmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre kız çocukları aşağıdaki nedenlerden dolayı okula gönderilmemektedir:

- Ev İşlerinde Kız Çocuklarına İhtiyaç Duyulması (%13.53)
- Aile Baskısı (%14.92)
- Maddi Yetersizlikler (%16.30)
- Kız Çocuklarının Erken Yaşta Evlendirilmesi (%9.07)
- Erkek Çocuklarına Daha Çok Önem Verilmesi (%10.46)
- Kız Çocuklarının Okula İlgili Duymamaları (%5.69)
- Okula Ulaşımın Zor Olması (%9.53)
- İnanç Ve Değer Yargıları (%13.23)
- Meslek Sahibi Olma Şansının Azaldığı Düşüncesi (%2.92)
- Kız Çocuklarının Nüfusa Geç Kaydettirilmeleri (%3.23)
- Diğer (%3.82)



Esra CEYLAN
nazligelinnn@hotmail.com

**VAN GEVAŞ
ÇOK PROGRAMLI LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Ersin KUŞCI



Mikail AKBAŞ

**BÜYÜLÜ KUTUDAKİ -TELEVİZYON- AKILLI İŞARETLERİN
İZLEYİCİLERİ YÖNLENDİRMEDEKİ ETKİSİ**

Televizyon seyredirken ekranın bağ alt kösesine gelen işaretlerin çoğu kişi tarafından bilinmediğini düşündük. Çünkü aile bireylerimiz özellikle de anne ve babalarımız bu işaretlerin ne anlama geldiğini bize soruyorlardı. Bu yüzden projemizin temel amacı; televizyon ekranına gelen bu işaretlerin insanlar tarafından bilinip bilinmeme durumunu belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda, insanlar akıllı işaretlere ne kadar dikkat etmektedir? Akıllı işaretler insanlar üzerinde ne kadar etkilidir? Akıllı işaretler insanlar tarafından ne kadar tanınıyor? gibi sorulara yanıt aranan bu araştırmada anket yoluyla bilgiler toplanmıştır. 415 anketin bilgilerine dayanılarak yapılan bu araştırmada katılımcıların çoğunun yani % 62,2'sinin 3 saat ve üzeri televizyon izlediği görülmektedir. Yapılan bir araştırmada ise Amerika'da insanların günde ortalama olarak 2,5 - 6,0 saat gibi bir zamanı televizyon izleyerek harcadıkları saptanmıştır. Bu durum insanların zamanlarının büyük bir kısmını televizyon karşısında geçirdikleri izlenimini vermektedir. Bu nedenle de televizyonun olumsuz etkilerinde insanların daha çok etkilenmesi kaçınılmazdır. Aynı zamanda televizyon karşısında geçirilen zamanın, televizyonun bireylerin üzerinde meydana getirdiği sosyal, fizyolojik ve ruhsal etkileriyle doğru orantılı olduğu söylenebilir. Araştırmada izleyicilerden çoğunun 15-23 (%52,3) saatleri arası televizyon izlemektedir. Bu saatler arasında genellikle çocuk programlarının olmaması; film, dizi, eğlence yarışmaları gibi programların olması, özellikle çocukların televizyonun zararlı etkilerine maruz kalabileceği söylenilebilir. Bu araştırmada 11-20 yaşlarındaki katılımcıların %20'si 19-21 saatleri arasında televizyon seyretmektedir.



A. Efe OKAY

okayveokay@yahoo.com.tr

**ANKARA GAZİ ANADOLU LİSESİ
ÜMİT BİLİM VE SANAT MERKEZİ**

Danışman Öğretmen
Kenan KILINÇ



İ. Ege OKAY

okayveokay@yahoo.com.tr

TAYYARE MÜZESİ

İnsanların yapmayı başardıkları ilk uçuşlar, havadan daha ağır hafif gazlarla doldurulmuş balonlarla gerçekleştirilmiştir. Amerikalı Wright kardeşlerin havadan daha ağır bir araçla uçmayı başarmaları ise ancak 1903 yılında gerçekleşebilmiştir. Wright kardeşlerin yaptığı ilk uçuştan sonra birçok buluş yapılmış, bu da modern uçakların ilk uçaklardan çok daha farklı görünmesine sebep olmuştur. Ülkemizde ise Mustafa Kemal Atatürk'ün yüksek ileri görüşlülüğü ile daha kuruluş yıllarında havacılığa büyük önem verilmiş; ancak günümüzde gerek üretim alanında gerekse bilimsel alanda istenilen düzeye ulaşamamıştır.

“TAYYARE MÜZESİ” projesinin temel amacı; uçakların tarihi seyir içerisindeki gelişimini ortaya koyarak hedef kitlesinde bulunan ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin belleklerinde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel bakımlardan bir örüntü oluşturmalarını sağlamaktır. Ayrıca, bu kulvarda daha 1920'li yıllarda tamamen Türk tasarımı ve yapımı uçaklara dikkat çekerek yeni kuşakların bu alanda faaliyet göstermesinde etkili olabilmektedir.

Proje kapsamında öncelikle konunun belirlenmesi, konuda uygulanacak yöntem ve tekniklerin ortaya konulması için beyin fırtınası yöntemi uygulanmıştır. Verilerin toplanması için hem kütüphane hem de web tabanlı olmak üzere literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın gerekliliğini ortaya koymak amacıyla on sorudan oluşan bir alan anketi hazırlanmış; farklı yaş, eğitim ve cinsiyet durumunda bulunan otuz kişi üzerinde anket uygulanmıştır. Gerek bu araştırma sonucu ortaya çıkan bilgiler ve gerekse literatür taraması sonucunda elde edilen veriler sınıflandırılıp değerlendirilmiştir. Projenin görsel olarak nasıl yapılacağına ortaya konması için tasarım atölyesi gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan tasarıma uygun olarak elde edilen uçak çizimlerinin modelleri yapılmıştır. Modelleme aşamasından sonra tespit edilen modellerin ve projenin inşası için atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Modellerin hazırlanmasında geri dönüşüme dönük malzemeler seçilmesine özel bir önem verilmiştir. Seçilen maket modellerinin her yaş grubunun yapabileceği el koordinasyonlarına uygun modeller olmasına dikkat edilmiştir.

Tayyare Müzesi tamamlanmış ve ziyaretçiler için kendi modellerini de yapabilecekleri bir atölye tahsis edilerek Ümit Bilim ve Sanat Merkezi'nde sergiye açılmıştır.



Halit CABBAR
halit_fear_09@hotmail.com

AYDIN NAZİLLİ LİSESİ

Danışman Öğretmen
İ. Uğur GÜL

NAZİLLİ SÜMERBANK BASMA FABRİKASININ NAZİLLİ’NİN GELİŞMESİNDEKİ SOSYO-EKONOMİK ETKİLERİ

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulmasından sonra Nazilli şehrinin içinde bulunduğu durumu ortaya koyarak, 1937 yılında Nazilli’de Atatürk’ün bizzat açılışını yaptığı Sümerbank Basma Fabrikasının Nazilli şehrine sağlamış olduğu sosyal ve ekonomik katkıları ele almaktır. Buna bağlı olarak şehir hayatında meydana gelen iç dinamizmin yanı sıra Nazilli çevresi de bu gelişmeden önemli ölçüde etkilenmiştir. Proje bünyesinde daha önce yapılan çalışmalar ve kaynaklardan veriler elde edilmiş, bizzat Sümerbank Basma Fabrikası emeklisi olan kişilere ulaşılarak mülakatlar yapılmıştır. Sonuç olarak da Nazilli Sümerbank Fabrikası’nın kuruluş amacı, bünyesinde barındırdığı özellikler, bölge halkına sağladığı katkılar ve Türkiye hayatındaki ekonomik önemi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.



Mehmet Onur KAYA
onur_kara_06@hotmail.com

**BURSA
POLİS LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Salim DÜZGÜN



Onur ALTINOK
altinok.onur@yahoo.com

**TARİHİ İPEK YOLU ÜZERİNDEKİ MENZİL KERVANSARAYLARININ
GÖLPAZARI-KARACABEY TİCARET HATTI ÜZERİNDEKİ
ÖRNEKLERİNİN İNCELENMESİ**

Geçmişte ticaret mallarının taşınması ve posta ulaşımının sağlanması kervanlarla mümkündür. Kervanların gün boyunca süren yorucu yolculuktan sonra her türlü ihtiyaçları karşılıksız olarak birer vakıf eseri olan menzil kervansarayları tarafından sağlanmaktaydı. Osmanlı döneminde Bursa, İran'dan gelen ipeğin ve Hindistan'dan gelen baharatın transit merkezi olmasının yanı sıra ticarî malların tutulduğu antrepo özelliği taşımaktaydı. Proje, tarihî İpek Yolu'nun batı hattının bir bölümü olan Gölpazarı (Bilecik) – Karacabey (Bursa) güzergâhı üzerinde bulunan menzil kervansaraylarının tarihi süreç içerisinde yüklenmiş oldukları değişim sürecini incelemeyi amaçlamaktadır.

Proje ile Bursa'nın tarihî süreç içerisinde kazanmış olduğu ticarî potansiyel yazılı eserlerden araştırılmıştır. Bu araştırmalarla birlikte Bursa'da birçok vakıf eserinin olduğu yazılı kaynaklardan ve Bursa Vakıflar Bölge Müdürlüğü'nden alınan bilgiler sonucunda tespit edilmiştir. Bu bilgiler Vakıflar Genel Müdürlüğü ve Bursa Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü'nden alınan belgelerle desteklenmiştir. Bursa ve çevresinde sosyal ve ekonomik sahada hizmet veren vakıflardan olan hanların ve kervansarayların tarihî varlığı çeşitli kaynaklardan taranmıştır. Bursa ve çevresinde konaklama ve ticaret amacıyla menzil kervansaraylarının inşa edildiği yazılı ve görsel kaynaklardan belirlenmiştir.

Osmanlı Devleti egemenliğine geçen Bursa, kısa sürede İpek Yolu'nun önemli merkezlerinden biri haline gelmiştir. Bu dönemde Bursa şehir merkezi hanlarla donatılırken şehrin dışında kalan İpek Yolu güzergâhı da önemli menzil kervansarayları ile donatılmıştır. Bu güzergâhın en işlek bölümlerinden biri de Gölpazarı (Bilecik) – Karacabey (Bursa) hattıdır. Bu hat üzerinde sırasıyla Taşhan (Mihal Gazi Hanı), Köprülü Mehmet Paşa Kervansarayı, Ortaköy Kervansarayı (Karaca Ahmet Paşa - Karacabey Kervansarayı) ve İssız Han Kervansarayları inşa ettirilerek kervanlara yıllarca çeşitli hizmetler sunulmuştur. Bu kervansaraylar çeşitli dönemlerde yenilenecek hizmetlerine devam etmiştir.



**ERZURUM NEVZAT KARABAĞ
ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Fatih AKÇALI

M. Esad ÜNAL

muhammedesadunal@iltekmer.com



M. Vefa ÇINAR

vefacinar@gmail.com

TOPRAĞIN ALTINDAKİ TARİH (ERZURUM TABYALARI)

Tabyalar aziz ecdat yadigarlarıdır. Geleceğimize ışık tutacak tarihi doku ve mesajları içeren, askeri amaçlı anıtların en güzel örnekleridir. Atalarımız, çağının yeniliklerini almaya çalışmış, vatan savunması için gerekli her şeyi denemiştir. Bu yeniliklerden biri de tabya savunmasıdır. Osmanlılarda tabya fikri, 1828 - 1829 Osmalı - Rus Harbi'nde kabul edilmiş, konumuz olan Erzurum Tabyaları ise 1867'de inşa edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada Erzurum Tabyaları öyküsü anlatılarak, bugünkü durumları gün yüzüne çıkarılmış, tarihi eserlere bakiş açımız sergilenmiştir. Bu amaçla tabyalar gezilerek resimleri çekilmiştir.



İbrahim ÖNAL
ibrahimonal27@hotmail.com

**GAZİANTEP
ÖZEL SANKO LİSESİ**

Danışman Öğretmen
İ. Halil YEŞİL

HAYAT(LI) EVLER

1960'lardan sonra Gaziantep'te, Antep evleri'nden çok katlı apartman yaşamına geçiş başlamıştır. Bu mekân değişikliğinin nedenlerini araştırmak ve bu mekân değişikliğinin etkisiyle doğan değişimlere dikkat çekmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda eksileri ve artılarını göz önüne alarak gelecekteki adımlarımızı sağlam basmak için somut bir çalışma yapılmak istenmiştir.

Yıl 1960'lara gelindiğinde insanlar bu eski yerleşim yerlerinden mekândan uzaklaşmışlar, kimileri yeni arsalar üzerine inşa edilmiş apartmanlara taşınmış, kimileriye kendi oturduğu Antep evi'ni yıktırıp yerine yenisini inşa ettirmiştir. Böylece kalabalık aile yaşamanın saltanatı, dağılma evresine girmiştir. Toplumda çekirdek aile çoğalmış bununla beraber aile içindeki paylaşım azalmıştır. Gelişen teknoloji ve çağın getirdikleri, çoğu zaman değişim geçirmeyi kendisiyle beraber getirmiştir. Çok uzakta değil altmış yıl kadar öncemizde elde yıkanan çamaşırlar yerini tek düğmeli makinelere, koca kazanlarda yapılan yemekler yerini küçük tencerelere, komşular arası ilişkiler tandır başı sohbetleri yerini televizyon dizilerinin esaretine bırakmıştır.

Tarihimizin tanığı olan Antep evleri'nin çoğu ya yıkılmış ya da kendi kaderlerine terk edilmiştir. Bu bizim geçmişimiz, bizim tarihimiz ve bizler gelişen teknolojiyle beraber geçmişimizi unutmaya yüz tutmuşuz. Maalesef ki Antep evleri'nde yaşanan o aile bağları ve sıcaklık günümüzde çok azalmıştır. Gittikçe zayıflayan aile bağlarımız birlik ve beraberliği de azaltmaktadır. Kısmen yapılan restore çalışmaları sonucunda Antep evleri'nde insanlar arasında sosyal kaynaşmanın olduğu gözlenmiştir. Kendi kültürlerinin bir parçası olan bu evlerde oturup sohbet eden bu insanlar eski günleri hatırlayarak sıcak ve samimi duygulara bürünmüşlerdir.

Araştırmalarım göre kendi tarihimiz hakkında kaynak eksikliğimiz çok fazla. Eski Antep evleri'nde yaşamış kişiler bugün hala eski günlerin sıcaklığını aramakta, yeni mekânların eski sıcaklıkları beraberinde getirmediğini söylemektedir. Bu durum aile bağlarının gün geçtikçe kopmaya yüz tuttuğunu ve insanların eskisi kadar birlikte bir arada zaman geçirerek birbirlerini dinlemediklerini gösteriyor.

Dilerim yaptığım bu çalışmayla bu eksiklikleri gidermeyi ya da en azından insanların bu eksikliklerin farkında olmalarını sağlayabilirim. Antep evleri bizim kültürümüzün bir parçası ve bu kültüre sahip çıkmak bizim elimizde.



Muhyettin ÇINAR

orijinal_human_92@hotmail.com

**İSTANBUL
KIRIMLI İSMAİL RÜŞTÜ OLCAY
LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Zuhal YILDIRIM • İbrahim ÇAPKAN

**YARIMBURGAZ MAĞARASININ KÜLTÜR VE TARİH TURİZMİNE
KAZANDIRILMASINI SAĞLAMAK**

İstanbul'un 800 yıllık geçmişini gözler önüne seren ve medeniyet tarihinde önemli bir yere sahip olan fakat günümüzde oldukça tahrip edilmiş ve kendi kaderine terk edilmiş Yarımburgaz Mağarası'nın temizlenmesi ve günümüz tarih turizmine kazandırılması için yetkili kurumları harekete geçirmek bu projemin amacıdır. Araştırmamda öncelikle kaynak taraması yöntemini kullandım. Ulaştığım kaynaklar sonucunda Yarımburgaz Mağarası'nın tarihi kimliği hakkında bilgi elde ettim. Bu bilgiler ışığında saha araştırması yaptım. Gözlemlerim sonucunda birinci derecede yetkili olan Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'na başvurduğum, daha sonra yerel yönetimlerle irtibata geçtim. Ayrıca 1986-90 yılları arasında mağarada kazı çalışması yapmış olan Prof. Dr. Mehmet Özdoğan ile görüşülerek ayrıntılı bilgi elde edilmiştir. İstanbul Arkeoloji Müzesi'ndeki mağaradan elde edilen bulgular da fotoğraflanmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucunda, Paleolitik dönemden günümüze kadar uzanan zaman diliminde coğrafyasının bütün değişikliklerinden etkilendiğini gösteren bir doğal tarih müzesi durumundaki Yarımburgaz Mağarası'nın hak ettiği değeri görmediğini ve bu sürecin böyle devam ettiği kanaatine vardım. Ben bu projemle konuyla ilgili olarak yetkili kurumların dikkatini çekmeye çalıştım. Böylece hem tarihi hem de kültürel olarak büyük değer taşıyan Yarımburgaz Mağarası, 2010 Kültür Başkenti İstanbul'un geçmişine ve günümüze yakışır bir şekilde muhafaza edileceğine inanıyorum.



Burçin ÖZMERAL
burc-in@hotmail.com

İSTANBUL
T.E.B. ATAŞEHİR LİSESİ

Danışman Öğretmenler
C. Belgin ÇELİK • S. Gayik ASYALI



Suna AKSU
prozac-girl@hotmail.com

“ BEN KADIKÖYLÜYÜM”

İstanbul metropolünün önemli bir ilçesi konumunda olan Kadıköy' ün gelişimine katkı sağlamak, zaman içinde sahip olduğu özellikleri kaybetme, yok olup gitme tehlikesine karşı gençlerin dikkatini yaşadıkları mekana çekebilmek amacıyla, “Ben Kadıköylüyüm” sloganı altında ortaöğretim öğrencilerinin çeşitli yönleriyle Kadıköy'ün tarihi hakkındaki bilgilerini sorgulamaktır. Tarihinden, köşklarine, semtlerin tarihinden, tarihi çarşısına ve sembol niteliğindeki eserlerine yönelik bilgi ve ilgilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma evrenini Kadıköy ilçesindeki liseler oluşturmuştur. Araştırma örneklemini ise belirtilen evrenden küme örnekleme yoluyla seçilen dokuz adet resmi liseden 275 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verileri 2007 -2008 öğretim yılına dayanmaktadır. Araştırma ankete dayalı veriler üzerinden yürütülmüş, çözümlenmesi SPSS istatistik programı kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular şöyledir;

1) Örnekleme grubunda yer alan öğrencilerin Kadıköy'ün tarihçesi hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları, Kadıköy adının nereden geldiğini bilmedikleri, oturdukları semtlerin tarihine yönelik fikir sahibi olmadıkları saptanmıştır.

Kadıköy' ün tarihçesini biliyorum diyenlerin büyük çoğunluğunun dahi Kadıköy adının nereden geldiğine yönelik bir fikre sahip olmadıkları gözlenmektedir.

2) Tarihi değer taşıyan köşklere bilmedikleri, tarihi çarşının yerini bilmedikleri, yaşamsal ihtiyaçlarını gidermek için burayı tercih etmedikleri anlaşılmaktadır.

3) Öğrencilerin Anadolu yakasının tarihi merkezi olarak Kadıköy'ü kabul ettikleri, tamamına yakınının tarihi bir ilçe olarak Kadıköy'de yaşamaktan hoşnut oldukları fakat Kadıköy'ün tarihi mekanlarını tanımak için gezmedim diyenlerin oranının fazla olduğu gözlenmektedir.

4) Kadıköy'ün tarihi değerlerini korumaya yönelik bir projede yer almak istemeyenlerin oranının daha fazla olduğu, Kadıköy'de yaşamaktan hoşnut olmalarına rağmen böyle bir projede yer almak istemedikleri görülmektedir

5) Sosyo-ekonomik seviye düştükçe, Kadıköy'ün tarihi değerlerini korumaya yönelik projede yer alma isteğinde bir artış olduğu gözlenmiştir.



Merve ÇEVİK

İZMİR
BAYINDIR ÜLFET ONART LİSESİ

Danışman Öğretmen
Necat ÇETİN



Elif BAĞCI

RUMİ 1320 (MİLADİ 1904) YILINDA
BAYINDIR İLÇESİNİN KÖYLERİNDE SON OSMANLI NÜFUS SAYIMI
VE FIRINLI KÖYÜ ÖRNEĞİ

Bu proje araştırmasında Bayındır ilçesinin dağ ve ova köylerinde yapılan Rumi 1320 (Miladi 1904) yılı son Osmanlı nüfus sayım sonuçları tespit edilmeye çalışılarak, köylerde bulunan Osmanlı dönemi cami ve çeşme kitabeleri kayıt altına alınmıştır.

Nüfus belgeleri bir ülkenin temel taşı olan dayanak belgelerindedir. Osmanlı Devleti zamanında son sayım 1319 yılında başlayıp 1322 yılında bitmiştir. 1320 sayımındaki bilgiler, aile tarihçeleri ve yerel tarih araştırmaları yönünden önemlidir.

1904 yılında idari yönden bayındır ilçesine bağlı köylerin muhtarlık arşivlerinde arşiv taraması yapılarak kaynak kişilerden aileler hakkında bilgi alınmış, köyün nüfus defterleri özet halinde bilgisayara aktarılarak yorum yapılmıştır. Nüfus bilgilerinin ülkenin gelecek politikaları için önemi anlatılmaya çalışılmıştır. Köylerde bulunan kitabeler kayıt altına alınmıştır. Bu tip araştırmaları yerel tarih araştırmaları bakımından önemi ortaya çıkmıştır.

Araştırma sonucunda varılan sonuçlara baktığımızda: Köylerde kilometrekareye nüfus yoğunluğu 20.49 kişidir. 39 köyde 2356 hane ve bu hanelerde toplam 12049 kişinin yaşadığı tespit edilmiştir. Verilere göre karşılaştırma yapıldığında ilçe nüfusunun 1/3 ü dağ köylerinde yaşadığı tespit edilmiştir. Dağ köylerindeki nüfus kaybı ova köylerine göre yaklaşık iki katdır. Dağ köylerinde sayımındaki hanelerin % 23'ü başka yere nakil gitmiştir. Cinsiyete göre: Dağ köylerinde erkek sayısı kadın sayısına göre % 1.28 oranında daha fazla, ova köylerindeki kadın sayısı erkek sayısına göre % 1.64 oranında daha fazladır. Medeni durum: Dağ köylerinde ova köylerine göre evli % 4.65, bekar % 9.57, dul %1.61oranında daha fazladır.

Bu tip araştırmalar önemli belge ve bilgi özelliği taşıyan, gelecekteki araştırmalara temel teşkil edecek araştırmalardır.



Hakan YILDIZ
hknyldz @live.com

**KAYSERİ MELİKGAZİ
KAYSERİ ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Meliha ÇADIR

93 HARBİNİN ANADOLU'DA OLUŞTURDUĞU GÖÇ DALGASI VE BU GÖÇ DALGASINDA TOMARZA İLÇESİNE MUHACİR GÖÇLERİ

93 Harbi ve 93 Harbi sonrasında oluşan göçler ile ilgili daha önce yapılmış pek çok çalışma vardır. Ancak bu büyük Harp sonrası oluşan göçler ile ilgili özelde yapılmış ilçe ve köy ölçekli bir çalışma yoktur. Biz bu çalışmamızda Kayseri'nin Tomarza ilçesinde ve bazı köylerinde yaşanan, 93 Harbi sonrasında yapılan göçleri ve bu göçlerin sonuçlarını inceledik. Aslında bu çalışma o devirde binlerce insanın hayatının nasıl etkilendiğinin açıklanmasında küçük bir ayrıntıdır. Gerek bire bir görüştüğümüz kişiler, gerekse incelediğimiz kaynak eserler devrin ne kadar sancılı ve karmaşık gelişmelerle yaşandığını göstermektedir. Bir yandan savaş diğer yandan açlık, çetin kış şartları ve bunların da ötesinde yerinden yurdundan olma olgusu... Yani göç! İstmeden, zorla yapılan, yapılmadığında canınızdan olduğunuz bir toplumsal gerçek olarak göç ve bunun büyük bir coğrafyayı etkisi altına alan demografik, sosyal ve ekonomik sonuçları, bu kadar yoğun ve geniş bir konuyu bu proje çalışmasından yola çıkarak anlatmak elbette imkânsızdır. Ancak biz bu sosyal olguyu, küçük bir örneklemeden yola çıkarak, inceleyene; fikir vermesi açısından değerlendirdik. Yine ülkemizin her yanına dağılan bu muhacirlerin Kayseri Tomarza ilçesinde yaşayışları, ekonomik faaliyetleri, yemekleri gibi konularda incelenmiştir. Çalışmamızı hazırlamamıza neden olan etken ise, bugün Kayseri'nin Tomarza ilçesi köylerinden Akmezar'a yaptığım ziyaret ve bölge halkının ilginç kültür ve tarihidir. Dinlediğim olaylar 93 harbi hatıraları ve halkın buraya yaptığı göçün hikâyesi beni oldukça etkiledi. Verimli toprakları, cana yakın halkı, eşsiz doğal güzelliği, Zamantı ırmağının bölgeye kattığı verim ve güzellikler çalışmamda beni motive eden önemli etkenler olmuştur. Bu verilen bilgileri bilimsel eserler ve şahitler ışığında inceleyerek çok geniş olan konuyu bu mekân ile sınırlandırdım.



Alperen KAPLAN

alperenkapan92@hotmail.com

KONYA ÖZEL BÜYÜKKOYUNCU ANADOLU LİSESİ

Danışman Öğretmen
Serdar ACAR

KURTULUŞ SAVAŞINDA ÇOCUK OLMAK

Projemiz, Kurtuluş Savaşı yıllarında yaşamış olan 7-17 yaş arası çocuklarımızın durumunu anlatmayı amaçlamaktadır.

Kurtuluş Savaşı, milletimizin adeta yeniden dirilişinin hikâyesidir. Gazi Paşa'nın örgütlediği halkımız, vatanımızı kurtarabilmek için çok çileler çekmiştir. En büyük çileyi çekenlerin başında, dönemin çocukları gelmiştir.

Bunun yanında proje; o yıllardaki çocuklarımızın yaşadıkları derin acıları, canlarını tehlikeye atarak gösterdikleri kahramanlıkları, yokluklar içindeki okuma-öğrenme şevkini şimdiki çocuklarımıza aktarmayı planlamaktadır. Böylece günümüz gençleri Cumhuriyet'in hangi güçlükler içinde kurulduğunu anlayacak, gelişme-ilerleme yolunda atağa geçmenin dinamizmini yakalayacaktır.

Proje hazırlanırken öncelikle Kurtuluş Savaşı ile alakalı olarak çocuklardan bahseden yazılı kaynaklar tespit edilmiş, kaynaklardan konu ile ilgili veriler alınmıştır. Bunlar arasında yabancı ülke diplomatlarının, dönemin düşünürlerinin ve devlet adamlarının hatıratları, devri inceleyen araştırmalar, dönemin gazeteleri, dergileri bulunmaktadır. Ardından İstiklal Savaşı'nın gerçekleştiği bölgelerde araştırmalar yapılmıştır. Son olarak kaynak şahıslara da başvurulmuş, çeşitli akademisyenlerle görüşülerek tüm bilgilerin doğruluğu denetlenmiştir.

- Kurtuluş Savaşı'nın kazanılmasında çocukların önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir.
- Kurtuluş Savaşı'nın, devrin çocuklarının psikolojisi üzerinde etkili olduğu örnekleriyle birlikte tespit edilmiştir.
- Çocukların savaşta cephede savaştığı bilgisine erişilmiştir.
- Çocukların cephe gerisinde de bu mücadeleye destek verdiği delilleriyle beraber tespit edilmiştir.
- devirleri görmüş insanlar yaşadıklarını unutma yoluna gidip o acıları tekrar yaşamak istememektelerdir. Kendileri röportajlardan genel manada kaçmış, anılarını paylaşmak istememişlerdir.
- Yunanlar işgalleri altındaki bölgelerdeki okulların bir kısmını 1921-1922 yıllarında kapatmışlar, öğrenimini sürdürenlerin programlarındaki tarih dersinde değişiklik yapmışlar; Malumat-ı Vataniye dersini kaldırmışlardır.
- Savaşta görev almış kişiler, savaşta gördükleri ile birlikte akranlarına göre yüksek bir olgunluk seviyesine erişmişlerdir.
- Kurtuluş Savaşı yıllarında devrin modern ilkokulları olan iptidailerdeki erkek talebe sayısının az olduğu, bunun sebebinin de evin diğer erkek mensuplarının savaşta olması üzerine evin ihtiyaçlarını karşılama görevinin o yaştaki erkek çocuklara düşmüş olduğu bilgisine ulaşılmıştır.
- Rüştüyede okuyan erkek öğrencilerin savaşta daha çok cephe gerisinde mücadele verdiği öğrenilmiştir.
- Kurtuluş Savaşı yıllarında birçok idadinin mezun veremediği bulgusuna ulaşılmıştır. Örneğin 1919,1920 ve 1921 yıllarında Konya Lisesi hiç mezun verememiş, mezun verdiği 1922 yılındaki mezuniyet törenine de Batı Cephesi Komutanı ve Vali gibi üst düzey devlet yöneticileri katılmıştır.
- Kimi Sultani öğrencilerinin cepheye gitmek için başvurdukları bulgusuna ulaşılmıştır.
- Sultani öğrencilerinden bazı kızların da hastabakıcılık yapmak için başvurdukları görülmektedir.
- 1914 yılında kurulmuş olan Darü'l-Eytamların, en fazla kullanıldığı dönemin Kurtuluş Savaşı yılları olduğu saptanmıştır.
- Dönemdeki Darü'l-Eytamların yalnızca bir çocuk yurdu değil, içerisinde barındırdığı eğitim birimleriyle birlikte bir meslek edindirme kursu ve bir eğitim yuvası oldukları tespit edilmiştir.
- Devrin Darü'l-Eytamlarında yalnızca Türk çocuklarının değil, azınlık çocuklarının da kaldığı tespit edilmiştir.



Gözen AKSOY
qzn_aksoy@hotmail.com

**MERSİN TED
MERSİN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Aydan DEMİRKUŞ



Ceyhun DEMİR
cyhn_dmr@hotmail.com

**FARKLI ÜLKELERİN LİSE KİTAPLARINDAKİ
I. DÜNYA SAVAŞI ANLATIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Bilgi çağında, küreselleşme iddiasında olan dünya devletlerinin, lise tarih kitaplarına, ("I. Dünya Savaşı" örneklemeden yola çıkılarak) bu süreci yansıtıp yansıtamadıklarını araştırmak.

Araştırma konusunun belirginleşmesinin ardından öncelikle tarih öğretimiyle ilgili literatür araştırılarak, elde edilen kaynaklar incelenmiştir. Bu arada farklı ülkelerin liselerindeki tarih öğretmenlerine ve sekreteralarına, yurt dışında yaşayan arkadaşlarımıza mail atarak I. Dünya Savaşı'yla ilgili bölümleri göndermeleri istenmiştir. Farklı ülkelerden gönderilen sayfalar Türkçeye çevrildikten sonra, karşılaştırmalar yaparak değerlendirilip, sonuçlara ulaşılmıştır.

Farklı ülkelerin, tarih kitaplarında I. Dünya Savaşı'yla ilgili bölümlerin okunması sırasında her ülkenin aynı süreci farklı bir bakış açısıyla anlattığı görülmüştür. Ülkelerin kendilerini güçlü hissettikleri yerlerde abartılı anlatımlara rastlanmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda anlaşılmıştır ki, farklı uluslara ait lise tarih kitaplarının "Birinci Dünya Savaşı"na bakış açıları da farklıdır. Bu durum bu ülkelerde yetişen gençlerin, kendi ülkelerine bakışlarını ve uluslar arası ilişkilerde, ülkelerinin oynadığı rolü tam kavramamalarına yol açacağı gibi, diğer ülkelere bakışlarında da önyargılara neden olacaktır.



Gazi Giray GÜNAYDIN
ghazigiraykhan@live.com

SAMSUN İBRAHİM TANRIVERDİ
SOSYAL BİLİMLER LİSESİ

Danışman Öğretmen
Dinçer ATEŞ

**1908 (HİCRİ 1326) CANİK MUTASARRIFLIĞINDA MEMALİK-İ
OSMANİYE DUHANLARI MÜŞTEREKÜ'L MENFAA REJİ ŞİRKETİ
UYGULAMALARINA KARŞI OLUŞAN TÜTÜN AMELELERİNİN
TEPKİLERİ**

Osmanlı devletinin son döneminde ülke genelinde tütün tekeli ele alan Reji İdaresi üzerine yapılan çalışmaların yeterli olduğu söylenemez. Bu yargı, Samsun'daki Reji İdaresinin faaliyetleri için de geçerlidir. Yaşadığımız şehrin yakın tarihine damgasını vuran Rejinin aydınlatılmamış yerlerini aydınlatmak ve konuya farklı yaklaşımlar kazandırmak istedik. Derinlemesine bir araştırma yapabilmek için konumuzu "1908 yılında Samsun'da Reji İdaresinin uygulamalarına karşı tütün çalışanlarının tepkileri" şeklinde sınırlandırdık.

Çalışmalarımızı konuya bölgemizin ve ülkemizin önemli tarihçileriyle görüşerek, sözlü tarih araştırması ve ayrıntılı yazılı kaynak araştırması yaparak sürdürdük. Konuyla ilgili mastır ve doktora tezlerine ulaştık. Şehir ve üniversite kütüphanelerinden sonra Milli Kütüphanede çalışmalarımıza devam ettik, Başbakanlık Osmanlı Arşivleri'nde belgeleri tarayarak temin ettik. Yurt dışında yapılan yayınları taradık. Yararlanılan vesikalar çalışmamız için önem taşımış ve projemize yön vermiştir.

Ecnebi bir şirket olan Reji İdaresinin yürürlüğe koyduğu uygulamalar ve katı istibdatı projemizin sonucunu etkileyen en önemli faktördür. Yabancı bir şirketin Osmanlı ülkesinde zalimce bir politika izlemesine tahammül edemeyen Samsun halkı; tütün işçisiyle, çiftçisiyle, tüccarıyla tepkisini ortaya koymuştur.

1908 yılı, tütün işçilerinin tepkileri anlamında Samsun için en önemli yıl olmuştur. Bu yılda Rejiye karşı ilk ve en yoğun isyanların ortaya çıktığı ve tepkilerin bölgesel ilk işçi bilincinin temellerini oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, yapılan bu isyanları halkın desteklediği, katıldığı, türkülerle, hikâyelerle konunun işlendiği, hatta isyan eden işçilere ve ayıngacı denilen tütün kaçakçılarına kahraman gözüyle bakıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca konuya yeni boyutlar kazandırılmış, "Rejinin halka uyguladığı bu istibdatta Osmanlı Hükümetinin rolü nedir?" ve "Samsun'da yapılan ilk işçi isyanları olarak belirlediğimiz tepkilerin o dönemde yayılmaya başlayan Bolşevik hareketle münasebeti nedir?" soruları yeni araştırma alanları açmıştır.



Hanım LAFÇI

ladygossiper@hotmail.com

**SAMSUN RIDVAN ÇELİKEL
ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Mehmet KÖSEOĞLU



Arife NAMAL

witch_of_the_heker@hotmail.com

**OSMANLI ve AVRUPA KARİKATÜRLERİNDE
19.YÜZYIL OSMANLI ve RUS SAVAŞLARI**

Kırım Savaşı 1853-1856 yılları arasında Osmanlı ile Rusya arasında olmuştur. Savaşın nedeni; Rusya'nın sıcak denizlere inmeyi istemesi ve Balkan coğrafyasını topraklarına katmak istemesidir. Savaş sonucunda Paris antlaşması imzalanmıştır. 93 Harbi diye adlandırılan 1877-1878 Osmanlı Rus savaşlarının çıkış nedeni de bir bakıma Kırım Savaşı sonrası gelişen olaylardır. Bu savaşta Rusya'nın gayesi emperyalist politikasını gerçekleştirmek istemesidir. Bu savaş sonucunda Ayastefanos ve Berlin antlaşması imzalanmıştır.

Bu çalışmada Kırım Savaşı ve 93 Harbi üzerinde durularak; Osmanlı Devleti, İngiltere, Fransa ve Avusturya karikatürlerinden yararlanarak o dönemin siyasi koşullarını ortaya koymaktır. İngiltere ve Fransa karikatürleri; Amerika Birleşik Devletleri'nde Waltham şehrinde bulunan Brandeis Üniversitesi'nin web sitesinde gösterilen 19.yüzyılda çıkan iki ana yayında sunulan karikatürler olacaktır. Bu yayınlar, Fransa'daki Le Charivari, Punch ve İngiltere'deki The Illustrated London News'dir. Avusturya karikatürleri ise Viyana basınında çıkan Die Bombe, Der Floh'dur. Osmanlı'da ise birkaç mizah dergisinde çıkan karikatürlerdir.

Anahtar Sözcükler: Osmanlı, Rusya, Kırım Savaşı, 93 Harbi, Karikatür.



Müge KARAÇİZMELİ

**ŞANLIURFA
ÖZEL MURAT LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Esra KARABULUT

URFA'DA KELEBEĞİN ÖMRÜ: BİLİM TARİHİ

Urfa ilk dönemlerde yol güzergâhında kavşak nokta olmuştur. Bu ekonomiyi, sosyal yaşamı, kültürü etkilemiştir. Tabiatıyla bilim de etkilenmiştir. Çünkü:

Ekonomik durum ne kadar iyiyse âlimlere ödenen para o kadar fazladır ve bu sayede bölge tercih edilen bilgi yuvası haline gelir. Bunun yanında okul sayısı arttırılabilir, âlimler için gereken çalışma şartları kolayca sağlanabilir. Urfa konumu sayesinde birçok farklı millete mensup insanın buluşma yeri olmuştur. Milletlerse kazanımlarını beraberinde getirmiştir

Urfa'nın bilimdeki duraklama zamanı bilim adamlarının doğum-ölüm yıllarına bakılarak tespit edilince(10.yy) duraklamada Moğolların büyük payı olduğu anlaşılmaktadır.

Küçük yaşlarda büyük ilimler öğrenen eski Urfalıların şimdiki nesli 27 bin işçi çocuğa sahip. Ders çalışmak yerine tarlada çalışan bu çocuklar bir an önce okulla tanışmalıdır. Bu sorunun çözümü için halk eğitilmeli, ödüllendirme gibi ikna edici faaliyetler başlatılmalı, seminerler düzenlenmelidir.

Üniversitenin bilimi özendirici etkinlikler düzenleyerek halkla bir araya gelmesi gerekmektedir.

Urfa'nın en büyük problemi beyin göçü vermesidir. Şanlıurfa'nın şanlı bir bilim tarihi var. Bunu büyük bir koz olarak kullanabiliriz. Bunun için önerim şu: Âlimlerin hayatı, eserleri belgesel şeklinde çekilebilir. Böylece atalarını tanıyan Urfalıların kendilerine duydukları güven de artar.

Basında Urfa kötü tanıtılmaktadır. Oysa Urfa'nın tanıtımı iyi bir şekilde yapılmalıdır. Çünkü iyi tanıtımla kente yapılacak yatırımlar artar.

Bilimde tam olarak ilerlemek için bilim ahlakına önem verilmelidir. Teknoloji insanlığın faydası için kullanılmalı, insanlar bilgilerini kendilerine saklamamalı, bilgi paylaşımında cömert olunmalıdır.

Kozadan çıkmak için tırtıllar önce kelebek olmalı bilimle. Sonra ölümsüzlük suyunu içmeli kelebekler yeni bilim insanları yetiştirmekle, yeni eserler vermekle. Kim bilir belki Urfalı kelebekler de renklendirir bilim dünyasını.



Deniz İLHAN

**VAN GEVAŞ
İZZETTİN ŞİR ANADOLU LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Kenan ALLAHVERDİ • Mustafa ÜREY



A. Kahhar ÇAÇUR
kaan_65_gs@hotmail.com

TUŞBA'NIN GÖK MEZARI - ÜÇPINAR KAYA ODASI MEZARI

Gevaş ilçesine bağlı Bağlama Köyü'nde halk arasında Üçpınar mağarası olarak bilinen yapı bu araştırmanın konusunu oluşturmuştur. Araştırmada alan taraması yapılmıştır. Ayrıca ilgili literatüre bakılarak bu alanda yapılmış olan çalışmalarla çevredeki diğer tarihi yapılar incelenmiştir. Ayrıca bu alanda uzaman olan insanlarla da görüşülmüştür. Yapılan araştırmalar sonucunda bu tarihi yapının Urartulara ait olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca şu sonuçlara ulaşılmıştır. Üçpınar Kaya Odası Mezarı'nın bir kişiye ait olmadığını söyleyebiliriz. Çünkü Bir ana oda ve en az bir yan odadan oluşan, bazılarında çukur da bulunan kaya mezarlarına tek kişinin değil, oda mezarlardaki gibi birden çok gömünün yapıldığı anlaşılmaktadır. Urartulara ait olan kaya odası mezarlarının ana oda tavanının çoğunda düz, bazı örneklerde ise beşik tonoz biçiminde olduğu daha önce yapılan araştırmalarda belirtilmiştir.

Üçpınar Kaya Odası Mezarı'nda da ana oda ile diğer birçok odanın tavan kısmının beşik tonuz biçiminde olduğu tespit edilmiştir. Urartular kralları ve kral sülalesinden gelenler için çok odalı kaya mezarları inşa etmişlerdir. Söz konusu Üçpınar Kaya Odası Mezarı da Urartuların bu anlayışına göre yapılmıştır ve Urartuların bu anlayışını yansıtmaktadır. Üçpınar Kaya Odası Mezarı ilgili literatürde bulunmamaktadır. Bu bağlamda bu yapının ilk kez bir araştırma konusu olduğunu ve ilgili literatüre kazandırdığını söyleyebiliriz. Üçpınar Kaya Odası Mezarı iki kattan ve sekiz odadan oluşmaktadır. Yapılan araştırmalarda 8 odalı kaya odası mezarlarının olduğu ancak bu mezarlardan hiç birinin iki katlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda Üçpınar Kaya Odası Mezarı Urartulara ait olarak iki katlı yapısı ile özgün bir eser olmaktadır. Bu nedenle Urartuların tarihini aydınlatması açısından büyük bir önem arz etmektedir.



R. Betül ARSLAN

**ANKARA
ÖZEL NENE HATUN FEN LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Zehra CANSÜNGÜ



Canan GÜNGÖR

**KARADENİZ'DEKİ SICAKLIK, BASINÇ VE
HİDROJEN SÜLFÜR DEĞERLERİNE GÖRE GAZ HİDRAT
KARARLILIK ZONLARININ BELİRLENMESİ YÖNTEMLERİNİN
AKDENİZ'DEKİ VERİLERE UYARLANMASI**

Gaz hidratlar, su molekülleri ile düşük moleküler ağırlıklı gazların bir kafes içerisine hapsolmesiyle oluşan ve buza benzeyen kristalin katılar olup, gaz yoğunluğu çözeltide tutulabilen miktarı aştığında yüksek basınç ve düşük sıcaklık koşulları altında oluşurlar.

Gaz hidrat yapısında su molekülleri kafes görevi yapmakta ve farklı bileşimdeki gazlar bu kafese hapsolmektedir.

En genel halde, 8 metan molekülü 46 su molekülü tarafından tutulur. Gaz hidrat bileşiminde etan, propan, bütan gibi hidrokarbon gazları veya CO₂, H₂S gibi hidrokarbon kökenli olmayan gazlar bulunabilmesine rağmen, en yaygın hidrat oluşturan gaz metandır.

Gaz hidratlar, içerdikleri büyük metan hacmi nedeniyle geleceğin enerji kaynağı olabilirler. Standart basınç ve sıcaklık koşullarında, 1 m³ gaz hidrat, 164 m³ gaz ve 0.8 m³ su içermektedir. Denizel gaz hidratlarda depolanan gaz miktarının küresel kestirimleri 0.2x10¹⁵ m³ den 7600x10¹⁵ m³ e değişim göstermektedir

Gaz hidrat içeren yapılar, içerisinde buldukları tortulların akustik özelliklerini geniş çapta değiştirdiklerinden, sismik yöntemlerle belirlenebilirler. Saf hidratın P dalga hızı, su veya gaz saturasyonlu tortullara göre oldukça yüksektir. Gaz hidrat birikimlerinin tabanlarını hem tek hem de çok kanallı sismik kesitler üzerinde takip etmek mümkündür. Bu ara yüzeyler deniz tabanı topografyasını takip ettikleri için "Tabana Benzeyen Yansıtıcı (Bottom Simulating Reflector, BSR)" olarak adlandırılırlar.

Bu bilgiler çerçevesinde ve Colorado School of Mines üniversitesince geliştirilmiş olan CSMHYD isimli bilgisayar programını kullanarak Karadeniz'deki sıcaklık, basınç ve hidrojen sülfür değerleri kullanılarak gaz hidrat kararlılık zonlarının tahmini çalışmalarını Akdeniz'deki veriler için yaptık ve belli bölgelerde gaz hidrat olup olmayacağını kestirmeye çalıştık.



Batuhan YOLDAŞ
batuhanyoldas07@gmail.com

ANTALYA
ÖZEL ANTALYA FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Şaban AKTAN



Kadriye Yasemin USTA
yasmin_521@hotmail.com

**BETONA PERLİT KATARAK
SÜLFAT ETKİSİNİN (ETRENJİT OLUŞUMUNUN) AZALTIKMASI
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

Amacımız dünyadaki rezervin % 65'i Türkiye'de olan perlitin betona katarak betonun bozulmasına sebep olan sülfat etkisini azaltmak.

Sülfat çok değişik yollarla sulara karışır. Su ile birlikte betonun yapısına geçince betona zarar verir. Bu olaya etrenjit denir. Birçok yerden karışan SO_4^{2-} ile Ca^{+2} iyonları $CaSO_4$ oluşturarak betonu bozar. Ayrıca 32 mol H_2O oluşur. Bu su molekülleri de beton boşluklarına girerek hacmi büyüterek betonu çatlatır.

Yapılarına sülfat eklenmiş betonların kütlece %10, %15, %20'lik perlit katılarak 28 günlük basınç yapıldığında perlitli betonlarda basınç dayanımı arttığı görülmüştür.

Perlit beton boşluklarını doldurarak ve betondaki ($3CaO.A1_2O_3$) oranını düşürerek sülfat etkisini azaltmıştır.

%15- %20 perlit katkılı betonlar sülfata dayanıklı beton grubuna sokulabilir. Perlit katkısı aynı zamanda maliyeti de düşürür.



Zeynep Selin GÜL
zeynep.selin.gul@hotmail.com

AYDIN FEN LİSESİ

Danışman Öğretmen
Emine TİRİÇ



Sema Nur TEKİN
sema.nur.tekin@hotmail.com

ASİDİK KARAKTERLİ İÇME SULARININ FİZİKSEL YÖNTEMLERLE pH DEĞERİ YÜKSELTİLEREK İÇİLEBİLİR HALE GETİRİLMESİ

Ülkemiz jeolojik anlamda % 27 oranlarında Metamorfik kayaç gruplarından oluşmaktadır. Bunlar içinde magmatik kökenli şist ve gnayslar büyük yer tutmaktadır.

Ülkemizde şist ve gnays tabakalarından gelen yeraltı suları pH'larının düşüklüğü sebebiyle içme suyu olarak kullanılamamaktadır veya sağlığa zarar verici etkileri göz ardı edilerek kullanılmaktadır. Ülkemizde bu kaynakların bir kısmının dahi çeşitli nedenlerden dolayı kullanılamaması su sıkıntısının küresel boyutlarda yaşandığı şu günlerde ülkemiz için ciddi bir su kaybı anlamına gelmektedir. Asidik karakterli kaynakların hem kimyasal arıtımından oluşacak olumsuzlukların ortadan kaldırılması hem de maliyetlerin düşürülmesi bakımlarından tasarlanan aparatın kullanımı büyük önem kazanmaktadır.

40 cm yüksekliğindeki bir kabın içine 20 cm yüksekten, ucuna fiskiye yerleştirilmiş plastik boru yardımıyla, depodan hiçbir ara bölmeğe uğramadan ya da herhangi bir kimyasal müdahalede bulunulmadan su akıtıldı. Suyun pH değerini 1 birim yükseltmek için, deney bulgularına göre, yapılacak aparatın yerleştirileceği yükseklik 0,614 m, suyun düşüş hızı 6,079 m/sn, havayla temas etme süresi 0,111 sn belirlenmiştir. Bu oranlardan faydalanılarak, asidik suyun pH değerini istenilen düzeyde arttırmak için ihtiyaca uygun hacme sahip aparatlar yapılabilecektir.



Taha Berkay DUMAN
taha_berkay43@hotmail.com

BURSA
İŞIKLAR ASKERİ HAVA LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Fikret MULHAN • Erdener YUMURTACI



Eyüp ÖZMEN

**BURSA BÖLGESİ BİNA İÇİ RADON KONSANTRASYONLARINA
DOĞAL GAZDAN GELEN KATKININ FİLM DEDEKTÖRLERİ İLE
ARAŞTIRILMASI**

Ülkemizde konutlarda, endüstriyel alanlarda ve elektrik üretiminde oldukça fazla olarak kullanılmaya başlanan doğal gaz temiz ve çevre dostu bir enerji kaynağı olarak nitelendirilmektedir. Ancak radyoaktif bir toprak gazı olan radon (Rn-222) doğal gaza karışır ve gene radyoaktif olan radon ürünleri de doğal gazla beraber gaz tesislerine taşınır. Birçok ortamda (konutlar ve özellikle de endüstride) doğal gazın yanması sonucu radon ürünleri polonyum-218, kurşun-214, bizmut-214, polonyum-214 atmosfere salınır. Radon ve ürünlerinin akciğerlere depolanması vücut içi radyoaktivite birikimine ve dolayısıyla sağlık riski oluşumuna neden olur.

Radon konsantrasyonunda izin verilen limit değerler ülkeler arasında değişiklikler göstermektedir. İngiltere’de bu değer 200 Bqm-3, Avrupa ülkelerinde 400 Bqm-3, yeni inşa edilecek binalarda 200 Bqm-3, Kanada’da ise 800 Bqm-3 olarak kabul edilmiştir. Türkiye’de ise bu değer Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği’nde 400 Bqm-3 olarak belirlenmiştir.

Projemizde doğal gazın bileşiminde bulunan ve doğalgaz ile birlikte bina içine taşınan radon gazı konsantrasyonunun tespitinde LR-115 nükleer iz kazıma film dedektörü kullanılmıştır. Çalışmamızda, Bursa ilinde doğalgaz kullanılan 4 adet bina içi ortam (ev mutfakları) ve 2 adet de doğalgazın hiç kullanılmadığı bina içi ortam seçilmiştir. Bu ortamlarda LR-115 film dedektörleri bir hafta boyunca tutularak alfa ışımaya maruz bırakılmışlardır. Bina içine taşınan radon gazı alfa ışması yaparak dedektörde iz bırakmaktadır. Bu izlerden giderek radon konsantrasyonları hesaplanmaktadır.



Buğra BALDAN
bugra_baldan@hotmail.com

**İSTANBUL
KULELİ ASKERİ LİSESİ**

Danışman Öğretmenler
Güven ÖZEN • Mevlüt AKSOY



Uğur AKPINAR
sugar_4181@gmail.com

**DOĞRU AKIM ÖZDİRENÇ(REZİSTİVİTE) CİHAZININ YAPILMASI,
TEST EDİLMESİ VE ÖRNEK ARAZİ ÇALIŞMASI**

Yeraltı katmanlarının yapısını araştırmak için “Doğru Akım Özdirenç (Rezistivite) Cihazı” nı kendi imkânlarımızla imal ederek test edip, askeri amaçlar da dâhil olmak üzere yer yapısının araştırılması maksadıyla yerüstündeki bir gözlem noktasından yerin düşey olarak elektriksel özdirenç değişimini ölçmektir.

Arazide doğal potansiyel elektrotlarını ve bakır elektrotları proje raporunda yer alan ölçüm karnesinde de görülen, Schlumberger dizilimine uygun olan aralıklarla yerleştirdik. Başlangıçta cihaza akım vermeden doğal potansiyeli ölçtük.(Proje raporunda yer alan ölçüm karnesinde gösterilmektedir.) Sonra mA seviyesinde akım vererek yeni potansiyeli mV cinsinden okuduk. Bu okunan değerden doğal potansiyel değerini çıkararak ΔV 'yi bulduk. Okunan değerleri özdirenç formülünde yerine koyarak görünür özdirenç değerlerini bulduk.

Doğru akım özdirenç cihazımızın yapımı tamamlanmış ve okulumuz proje laboratuvarında test edilmiştir. Yapımı tamamlanmış olan cihazımızla Kandilli Rasathanesi bölgesinde sınırlı bir alanda(40 m genişlikte) örnek arazi çalışmamızı gerçekleştirdik. Ölçü değerlerimizi ölçü karnemize kaydettik. Denklemine kullanarak görünür özdirençleri hesapladık. Elde ettiğimiz değerleri bilgisayar programında yorumlayarak arazi yapısı hakkında bilgi sahibi olduk. Ölçüm yaptığımız Kandilli Rasathanesi bölgesindeki arazi yapısının kireç taşı olduğunu değerlendirdik. Literatürde bulunan sondaj çalışmalarını incelediğimizde değerlendirmemizin doğru olduğunu gördük. Yaptığımız literatür taramasında yurtdışında bu tip cihazların 20000 Amerikan Doları, yurtçinde ise 2000 TL civarında olduğunu tespit ettik. Bizim yaptığımız cihaz 325 TL'ye mal oldu. Bu anlamda ekonomimize de katkı sağladığımızı düşünüyoruz.



İlke KALKAN
ilkekalkan@msn.com

İZMİR ATATÜRK LİSESİ

Danışman Öğretmenler
Z. Benal HEPSÖĞÜTLÜ
Nilüfer ÜLCAY



Ece ERTAN
ece.ertan@msn.com

İKİNCİL ALÜMİNYUM ÜRETİMİNDEKİ KATI ATIKLARIN ÖZELLİKLERİNİN VE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN İNCELENMESİ

Alüminyum, özgül ağırlığı düşük, mekanik kuvvetlere ve korozyona karşı dayanıklı olması nedeniyle günümüzde demir-çelikten sonra yaygın olarak kullanılan, fakat üretimi pahalı olan bir metaldir. Bu nedenle alüminyum hurdaları, "ikincil alüminyum üretimi" olarak bilinen işleme geri dönüştürülür.

Fakat, ikincil üretimde ortaya çıkan katı atıkların (cüruf) miktarı sürekli artmaktadır. Bu atıkların yüksek sıcaklıkta ergitilmesiyle bir miktar daha alüminyumun geri kazanılması mümkünse de, ergitme sonunda kalan atıklar (kara cüruf) tekrar kullanılamamakta, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada, kara cüruf'un, yeni teknolojiler veya yüksek enerji tüketimi gerektirmeyen işlemlerle çevreye zarar vermeyecek şekilde kullanımına olanak verecek geri dönüşüm yöntemleri incelenmiştir. Bu amaçla, cüruf örneklerinin özellikleri modern analiz cihazlarıyla incelenmiş, örneklere uygulanan basit yıkama ve ısıtma işlemlerinin cüruf özelliklerine olan etkileri araştırılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre kara cüruf içinde karbon ile alkali ve halojen grubu elementlerinin yanı sıra, alüminyum metali ve alüminyum içeren metal oksitler bulunmaktadır. Cürufun, su veya bazik çözeltilerle yıkanmasıyla içindeki karbon, alkali ve halojenlerin miktarları azalmakta, hava ortamında ısıtılmasıyla da içindeki alüminyum oksit miktarı artmaktadır. Alüminyum oksitlerin kimyasal olarak yüksek kararlılıkta olmaları ve bunların aşındırıcı malzemeler olarak kullanılmaları nedeniyle, işlem görmüş kara cüruf'un bu amaçlarla geri dönüştürebileceği düşünülebilir. Ayrıca, işlem görmüş cüruf örneklerinde gözlenen nem tutma özelliği de, temizlenmiş cürufun bu amaçla da kullanılabileceğine işaret etmektedir.



Tolga Cem YILDIZ
tolga-cem-b1@hotmail.com

SAMSUN İBRAHİM TANRIVERDİ SOSYAL BİLİMLER LİSESİ

Danışman Öğretmen
Bilal TOPRAK



Onur ÖZKAN
ssby10ur@hotmail.com

FINDIK - TOPRAK - EĞİTİM İLİŞKİSİNDEN HAREKETLE FINDIK SORUNUNA FARKLI BİR YAKLAŞIM

Karadeniz ikliminin etkisinde kalan, eğimi %6'nın altındaki verimli düz arazilerde yılda bir kez ürün alınabilen fındık yerine; mısır, çeltik, ayçiçeği ve soya ile sebze ve meyve (kivi, şeftali, Trabzon hurması, üzüm) gibi alternatif tarım ürünleri yetiştirilmesi ve seracılığın teşvik edilmesiyle topraktan yıl boyunca faydalanılarak daha yüksek verim elde edilebilmesi amaçlanmıştır.

Öncelikle araştırmaya, daha önce konuyla ilgili yapılan çalışmalar (makale, tez gibi) taranarak başlandı. Araştırma sahası olarak Çarşamba Ovası seçildi. Çarşamba Ovasının konumu, yüzölçümü, arazi bölünüşü ve tarım alanlarının ürünlere göre dağılışı tablo ve grafiklerle ifade edildi.

CBS kullanılarak Çarşamba Ovasında %6'lık eğimin altında kalan arazilerdeki fındık üretim alanları tespit edildi.

Daha sonra Çarşamba Ovasına yapılan gezi ile fındık üretim alanları yerinde incelendi ve araştırma konumuzla ilgili çiftçilerden gerekli bilgiler alındı.

Toplam 894538 dekarlık tarım alanının %25,2 sinde (225635 dekar) fındık tarımı yapıldığı görülmüştür. Devletin 2003 yılı Alternatif Ürün Programı uygulaması sonucunda bazı tarım alanlarında fındık sökülmesi yapılmıştır. Ancak bu uygulamaya sadece fındık tarlaları kuruyan ve istedikleri verimi alamayan üreticiler katılmıştır

Eğimi %6'nın altındaki verimli düz arazilerde birim alandan alınan verimi artırmak için;

Fındık üretiminin düz alanlar yerine drenaj probleminin pek olmadığı eğimli alanlarda yapılmasının özendirilmesi,

Fındık fiyatlarının bilimsel ölçütlere(üretim-tüketim, kalite ve fiyat istikrarı gibi) göre belirlenmesi,

Ülkemizde sıvı yağ ve çeltik ihtiyacının fazla olması nedeniyle mısır, ayçiçeği, soya ve çeltik üretiminin teşvik edilmesi,

Polikültür tarıma elverişli olması nedeniyle meyveciliğin(kivi,şeftali gibi) özendirilmesi.

Arazinin düz ve kış mevsiminin ılık geçmesi nedeniyle seracılığın yaygınlaştırılması gerekir.



Meryem DIRİLMİŞ

www.meryem_21_@windowslive.com

ŞANLIURFA
BİRECİK ATATÜRK LİSESİ

Danışman Öğretmen
Osman USLU



Medine AKYÜZ

www.meryem_21_@windowslive.com

KELAYNAK KUŞLARININ JEOLJİK UNSURLARLA İLİŞKİSİ

Nesli tükenmek üzere olan Kelaynak kuşlarının biyolojik yönünden ziyade jeolojik unsurlarla ilişkisini belirleyip, kelaynakların kısa sürede ekolojiye kazandırılmalarını sağlamak ve Birecik jeolojisi içerisinde kendi yaşam alanını oluşturan Kelaynak kuşlarının Birecik turizmine katkısını sağlamak amaçları doğrultusunda projemizi hazırladık.

Projemizi hazırlarken Gezi, Gözlem, Mülakat, Röportaj ve İnternet bilgi taraması gibi yöntemlere başvurduk. Şu sonuçları belirterek bulgularımızı özetleyebiliriz:

- Yumurtadan ilk çıktıklarında kafaları ve boğazları tüylü olan bu kuşların yaşları ilerledikçe bu tüyler yok olur. Bu nedenle "Kelaynak" veya "Keçelaynak" ismini alırlar.
- Yılda bir defa kuluçka yapan ve kuluçka süreleri dört hafta kadar süren kelaynakların ortalama yumurta sayıları 3-4 adettir.
- Yuva yapılacak alan olarak dik kayalıkların dar çıkıntıları seçerler. Bunu yuvalarını yırtıcı hayvanlardan ve insanlardan korumak amacıyla yaparlar. Bu kayaların kolay kazınabilmesi ve kalsiyum kalsit minareli bulundurması da buralara yuva yapmalarının nedenidir. Kayalarda bulunun kalsiyum kalsit minarelinin anne karnındaki yumurtanın sertleşmesine ve üremesine yardımcı olduğu tespit edilmiştir.
- Birecik çevresinde yer alan kalsitli kalker kayaçları kolay aşınabilen kayaçlar olduğundan Fırat Nehri dar ve derin vadiler açarak Birecik kenarına kadar geldikten sonra Birecik içinde yatağını genişleterek Birecik'in tarımsal alanlarının oluşmasını sağlamıştır. Kelaynaklar, insanlara yakın alanlarda yaşam alanlarını oluşturmuşlardır. Bunun nedeni insanların tarımsal faaliyetlerinden yararlanarak bu alanda yaşayacak böceklerle beslenmelerini sağlamalarıdır. Eğer Birecik çevresinde Kalsitli Kalkerin yerinde daha sert mineral içeren bir kayaç olsaydı, Fırat Birecikten geçmez, Kelaynaklarda Birecikte yaşam alanlarını oluşturmazlardı.
- Kelaynak kuşlarının dünyadaki yaşam alanlarında (Fas ve Birecik) ve eski yaşam alanları olan Mısır'da Akarsu alanlarına yakın yerleri, Kalsitli Kalker kayaçlarının olduğu alanları yaşam alanları olarak belirlemişlerdir.
- Birecikte tarım yapılan arazilerde 1950 yılındaki çekirge salgınına karşı yapılan yoğun zirai ilaç (ddt) uygulaması Birecik'te bulunan Kelaynakların çok hızlı bir şekilde yok olmasına neden olmuştur. 1977 yılından sonra Birecik'te faaliyet gösteren Kelaynak Üretim İstasyon Müdürlüğü mevcut kelaynak kuşlarını koruma altına almıştır. Şimdilerde ise uydu takip cihazıyla takiplerini yapmaktadır.
- Kelaynaklar üreme dönemine hazırlık için şubat-mart aylarında kafeslerinden çıkarılıp ve göç zamanına doğru kafeslere alınmaktadır.
- Şimdilerde Birecik'te 110 tane, Fas'ta iki koloni halinde 350 tane ve Amerika'daki hayvanat bahçelerinde kelaynaklar bulunmaktadır. Fas orijinli kelaynak kuşları yerleşiktir, sadece Birecik'teki kelaynaklar göç edebilme özelliğine sahiptir.
- Kelaynakların dikkat çekici özelliklerinden biri de eşlerine olan sadakatlere dir. Eşleri ölen kelaynakların sarp ve kalsitli vadi alanlarında intihar ederek ya da yeme içmeyi bırakarak ölmeyi tercih ettikleri görülmektedir.
- Kelaynakların yuvalarını yaparken mols sertlik cetvelinde sertlik yönüyle sertliği az olan (3.sıra) kalsit alanlarını tercih etmeleri tespit edilmiştir. Bu bağlamda Birecik'in kalsiyum kalsit içeren kalkerli alanları Fırat nehrinin Birecik içinden geçirmekle kalmamış, Kelaynak kuşlarını da Fırat'a, Birecik'e çektiği tespit edilmiştir. Kelaynak kuşlarının yuvalarını Fırat vadisi'nin sarp yamaçlarına doğal ortamın sunduğu yardımın yanında gerek ayaklarıyla ve gerekse gagalarıyla oyarak yaptıkları görülmüştür.
- Yaptıkları yuvaların sarp yamaçlarda olmasının nedeni; Kelaynakların Birecik çevresindeki yırtıcı hayvanlardan (Kaya Sansarı ve Tilki gibi) korunmalarını sağladığı görülmüştür.
- İnsanların da kelaynaklar gibi eski zamanlarda kalsitli kayaçları keşfederek evler yaptıkları bu kalsitli kayaçlara halk arasında " Halit" denildiği ve yapılan evlerin sağlık yönüyle daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.
- Kelaynakların tarih boyunca verimli akarsu yataklarında doğal gübre özelliği taşıyan ZEOLİT kristallerinin toprağa kazandırdığı verimlilikten istifade etmeleri ve insana yakın alanları yaşam alanları olarak tercih ettikleri belirlenmiştir. Kelaynaklar etçil kuşlardır. Bu bölgedeki tarımla birlikte oluşacak Biyoçeşitlilikten beslenme yönüyle yararlandıkları bulgusuna ulaşılmıştır.
- Ancak şimdilerde toprağa atılan suni gübrelerin ve zirai ilaçların; tarımsal alanların kelaynakların beslenmesi için ortaya çıkardığı çeşitliliği ortadan kaldırdığı ve Kelaynaklara zarar verdiği tespit edilmiştir.
- Kelaynakların kalsitten yaptıkları yuvalarında daha uzun süreli ve hastalanmadan yaşayabildikleri görülmüştür. Buralarda çıkarabildikleri yumurta sayılarının daha fazla olduğu (4 tane) ve yumurtadan çıkan yavruların da bu yuvalarda ölmeden yaşayabildikleri tespit edilmiştir.
- Birecik çevresinin Jeolojik yönünün zengin olduğu, bu zenginliğin Birecik'in Jeopark uygulamasıyla JEOTURİZM BÖLGESİNE dönüştürülebileceği sonucuna varılmıştır.



Reysi RODİKLİ
racy_92@hotmail.com

**İSTANBUL
ULUS ÖZEL MUSEVİ LİSESİ**

Danışman Öğretmen
Talha KILIÇ



Betsi LEVİ
betsush93@hotmail.com

**JEOTERMAL KAYNAKLARDAN
ALTERNATİF YÖNTEMLE ELEKTRİK ELDESİ**

Dünyamızın artan nüfus ve yeni gelişen teknolojilere paralel olarak enerji ihtiyacının gün geçtikçe artması yadsınamaz bir gerçektir. Enerji kaynağı türlerinin sınırlı ve düşük verimli olması, enerjinin önemini arttırmaktadır.

Kullanılan Peltier termoelektrik modülden, elektrik elde etmek için, modülün her iki yüzeyi arasında bir ısı farkı yaratmak gerekmektedir. Sistemde, peltierin bir yüzeyinde, termal kaynaktan elde edilen sıcak su, diğer tarafında ise çevreden gelen hava akımı kullanılmakta, ısınan hava atılmaktadır. Bu yüzden, elektrik elde edilirken bir miktar ısı kaybı ortaya çıkmaktadır.

Gerçek uygulama ortamında ise, soğutucu olarak soğuk su kullanılacaktır. Sistemdeki döngüde ısınan su binanın sıcak su ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kullanılacağından bir ısı kaybı söz konusu olmayacaktır.

Bu çalışmada pilot tesis simülasyonu ile jeotermal kaynaklara yakın olan ev, otel ve işyerlerinde doğal sıcak suların termoelektrik dönüştürücüler yardımıyla elektrik elde edilerek günlük yaşamda kullanılabilir elektrik enerjisi elde edilebileceği gösterilip, kanıtlanmıştır.

**2009 YILI
ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI
ARAŞTIRMA PROJELERİ FİNAL YARIŞMASI
ÖDÜLLERİ**

Derecesi	Öğrenci Ödülü	Öğretmen Ödülü
BİRİNCİLİK	3.000,00 TL.	3.000,00 TL.
İKİNCİLİK	2.500,00 TL.	2.500,00 TL.
ÜÇÜNCÜLÜK	2.000,00 TL.	2.000,00 TL.
TEŞVİK	1.500,00 TL.	1.500,00 TL.

YILIN GENÇ ARAŞTIRMACISI ÖDÜLÜ 3.500,00 TL.

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI BİLGİSAYAR FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
BİL. 1	A. ŞÜKRÜCAN GÖKKAYA F. MUSTAFA AKDEMİR	MUSTAFA YÜKSEL	ANKARA ÖZEL AHMET ULUSOY FEN LİSESİ	3 BOYUTLU UZAYDA EKLEMSEL ROBOT KOLU HAREKETLERİNİN TASARLANMASI	BİLGİSAYAR
BİL. 2	M. TEKİN ERTEKİN NUMAN MERCAN	AHMET BALOĞLU BÜLENT İŞİK	ANKARA SAMANYOLU LİSESİ	YARDIM UÇAKLARININ GÜVENLİ VE KISA YOLDAN HEDEFE ULAŞMASI	BİLGİSAYAR
BİL. 3	ZEYNEP ÖZGE AYDIN MERYEM AYDINOL	ALİ ÖZKAYA FERAİ YILDIZ	ANTALYA ÖZEL ANTALYA FEN LİSESİ	KİŞİYE ÖZEL UYKU DÜZENLEME PROGRAMI	BİLGİSAYAR
BİL. 4	ERAY ARSLAN	SAMI AYĞÜN	BİLEÇİK REFAİK ARSLAN ÖZTÜRK FEN LİSESİ	COUNTER-STRIKE SERVER EXP	BİLGİSAYAR
BİL. 5	SEFA SIRVAN UĞUR DİLSİZ	FATİH AKBURU	BITLİS ÖZEL SELAHADDİN EYYÜBİ LİSESİ	KENDİNİ TANITAN PERİYODİK CETVEL	BİLGİSAYAR
BİL. 6	AMMAR TOSUN HASAN SEYFULLAH BİRER	MURAT TOPAL	İSTANBUL BAŞAŞEHİR BURÇ ANADOLU LİSESİ	SINIF KARIŞTIRMA VE BASIM PROGRAMI (SK&BP)	BİLGİSAYAR
BİL. 7	MUSTAFA ÖMER KALA MEHMET BAHADIR KIRDAN	ERKAN BAYAR	İSTANBUL ÖZEL KASIMOĞLU COŞKUN FEN LİSESİ	HER TÜRLÜ VERİYİ ŞİFRELEYEN PSS (PASS SECURITY SPEED) PROGRAMI	BİLGİSAYAR
BİL. 8	ZEYNEP ZENGİN SARA NEZİR	Ş. TUBA DOĞANAY	İSTANBUL ÖZEL TARABYA UFUK LİSESİ	GÖRME ENGELLİLER İÇİN MARKET ALIŞ VERİŞ ARABASI	BİLGİSAYAR
BİL. 9	ALPER GÜNDOĞDU NEVRES ÖMER ERİŞİK	MUSA DEMİRELLİ	İZMİR ÖZEL YAMANLAR LİSESİ	DOKUNMATİK KAĞIT	BİLGİSAYAR
BİL. 10	ENES MALİK KILIÇ	ERDOĞAN NAKİŞLİ	MALATYA ÖZEL RAHİME BATU FEN LİSESİ	VERİ TOPLAMA KAMPI	BİLGİSAYAR
BİL. 11	ÖMER BAK KADİR CAN BAYRAM	AHMET KOÇOĞLU	MANİSA ÖZEL ŞEHZADE MEHMET LİSESİ	ÇÖPULOJİ	BİLGİSAYAR
BİL. 12	GÖKHAN GÜLER AHMET SAİD AK	İBRAHİM SİNAN KESKİNKILIÇ	SAMSUN-ÖZEL FEZA FEN LİSESİ	ÇOK KATMANLI METİN ŞİFRELEME	BİLGİSAYAR

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI BİYOLOJİ FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
BIY. 1	BİLGE POLAT MEHMET BATORAL ÇAPRAS	AHMET TAŞÇI İ. SELİM SARIKÇALI	ADANA ÇEŞME ANADOLU LİSESİ	SOKAK SÜTÜNÜN KALİTESİ VE SAĞLIĞIMIZA ETKİSİ	BIYOLOJİ
BIY. 2	HİLAL BUKET ÖZDEN ÜLKÜ NUR GÖKER	AHMET TAŞÇI ERHAN AĞCABAY	ADANA FEN LİSESİ	PARAZİTOİT BÖCEK APHYTİS MELINUSUN NESLİNİ DEVAM ETTİRME STRATEJİSİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA	BIYOLOJİ
BIY. 3	EDA BULUT SAMET YILMAZ	FERAYE İDİL	AMASYA ANADOLU ÖĞRETİM LİSESİ	UV'YE HAYIR	BIYOLOJİ
BIY. 4	SELAHATTİN TEZCAN	TUĞBA GÜRKÖK	AMASYA MACİT ZEREN FEN LİSESİ	DOĞAL YOLLARLA JÖLE ELDE EDEREK KİMYASAL YOLLARLA ELDE EDİLEN JÖLELERİN ZARARLI ETKİLERİNİ ORTADAN KALDIRARAK SU VE ELEKTRİK TASARRUFU ELDE ETMEK	BIYOLOJİ
BIY. 5	B. ZEREN AKSU	MURAT SARIZ	ANKARA FEN LİSESİ	SOĞUK OKSİJEN PLAZMASININ YÜZEYLERDE BAKTERİYEL VE FUNGAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI	BIYOLOJİ
BIY. 6	PINAR GÜLER RECEP YEŞİL	A. DERYA ATIK	ANKARA GENÇ OSMAN LİSESİ	TASKÖPRÜ, ÇİN SARIMSAGI (ALLIUM SATIVUM L.) VE SOĞANIN (ALLIUM CEPA L.) ANTIMİKROBİYAL ETKİLERİNİN FARKLI ANTİBİYOTİKLERLE KARŞILAŞTIRILMASI	BIYOLOJİ
BIY. 7	ÇİSİL ERKAN DENİZ GÖKÇE	CEVDET CANPOLAT ALİ ÖZKAYA	ANTALYA ÖZEL ANTALYA FEN LİSESİ	ENDEMİK FRITILLARIA WHITTALLII BAKERİN AĞLAYAN GELİN DOKU KÜLTÜRÜ YÖNTEMİ İLE HIZLI ÇOĞALTIMI	BIYOLOJİ
BIY. 8	MUHAMMED EMİN AYAR YİĞİT CAN İLERİ	MUSTAFA ŞEVİK	BURSA İŞIKLAR ASKERİ HAVA LİSESİ	ZEYTİN YAPRAĞINDAKİ GIZLI GÜÇ "OLEUROPEIN" İ KULLANILARAK BAKTERİ YİYEN KUMAŞ ÜRETİMİ	BIYOLOJİ
BIY. 9	AHMET YASIN AKCAM ZELİHA ASİYE AKCAM	NACİ KARHAN	ELAZIĞ ANADOLU LİSESİ	BİTKİSEL ÜRÜNLERDEN FAYDALANILARAK ZİRRAİ MÜCADELEDE MATERYAL ELDE EDİLMESİ (BİTKİSEL BÖCEK İLACI)	BIYOLOJİ
BIY. 10	HANZA EKMELE NAZLI SEYİT ADEM ASLAN	ALİ UĞUZ	ERZURUM ÖZEL AZEİYE LİSESİ	BAZI LİKEN TÜRLERİNİN (CETRARIA ISLANDICA VE PESUDEVERNIA FURFURACEA) EKMEK KÜFLENMESİ VE EKMEK ÜZERİNDE GELİŞEN BAZI MİKROORGANİZMALAR ÜZERİNE ETKİSİ	BIYOLOJİ
BIY. 11	YAĞMUR AÇIOĞLU	EMRE ASLAN	GAZİANTEP VEHBI DİNÇERLER FEN LİSESİ	İNSANLARDA SAĞ VE SOL BEYİN HEMİSFERLERİNİN İSLEMLERİNİN EŞİT GELİŞMESİNİ KAYNAKLANAN ÖĞRENME SORUNLARINI VE ÇEŞİTLİ EKSKİLKLERİ GİDERMEDE KULLANILABİLECEK YÖNTEMLERİN ARAŞTIRILMASI	BIYOLOJİ
BIY. 12	ÖZDEN CANÖZ EFECAN ÇEKİÇ	ÖMER ÖZCAN TUNCAY TURSUN	İSTANBUL-ATATÜRK FEN LİSESİ	TEK ODACIKLI MİKROBİYAL YAKIT HÜCRESİ (MFC) SİSTEMİNDE ELEKTRİK ÜRETİMİ ÜZERİNE ANOT ELEKTRO TURUNUN, SİSTEM HACMİNİN VE ÇEŞİTLİ BESİN MADDELERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ	BIYOLOJİ

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI BİYOLOJİ FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
BIY. 13	ÖMER APSAR HALİL BURSA	GÖKHAN GÖRKEM	İSTANBUL DENİZ LİSESİ KOMUTANLIĞI	DEVE KÜŞÜ (STRUTHIO CAMELUS) YUMURTASININ HAŞERELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: KORTEKS-STOPLAZMA-NUKLEUS	BIYOLOJİ
BIY. 14	DAMLANUR BİLGİN ALARA ÇAN SU YAMAN	BERRİN AŞAR	İSTANBUL İTÜ GELİŞTİRME VAKFI ÖZEL	DENİZ ALGLERİNİN BRİKETLENEREK KATI YAKIT OLARAK KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI VE GETİREBİLECEĞİ SORUNLAR	BIYOLOJİ
BIY. 15	SEMİH ARSLAN HALİL AHMET MANAZ	MUSA HAKKAN GÜLER	İSTANBUL KULELİ ASKERİ LİSESİ	YADİĞPA (YAPRAK DİZİMLİ GÜNEŞ PANELLERİ)	BIYOLOJİ
BIY. 16	ECE ÇİĞDEM SİMEL KARACA	MESUT ESEN M. EMİN ŞENGÜN ÖZSÖZ	İZMİR ÖZEL EGE LİSESİ	ANTİKANSEROJEN İLAÇLARIN DNA BİYONSENSÖRLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI	BIYOLOJİ
BIY. 17	DENİZ BERK ÖZGÖREN	FÜSÜN ÖZYAMAN DİLEK BİRİM	İZMİR ÖZEL İZMİR AMERİKAN LİSESİ	BASIT UYARANLARLA BEYİNDEKİ YANALLAŞMANIN ÖLÇÜLMESİ	BIYOLOJİ
BIY. 18	ZEYNEP TANYALÇIN	OKTAY ÜNAL	İZMİR ÖZEL İZMİR AMERİKAN LİSESİ	BITKİLERİN UYARI SINYALLERİYLE İLETİŞİMİ VE YETERLİ ÇOĞUNLUK ALGANMASI	BIYOLOJİ
BIY. 19	HILAL İRCİ	AYŞE PINAR ŞAHİNTÜRK	KAYSERİ N. M. KÜÇÜKÇALIK ANADOLU LİSESİ	CAM TEREBENTİNİN DERİ FLORASINDAKİ VE YIYECEKLERDEKİ ZARARLI BAZI ORGANİZMALAR ÜZERİNE ETKİSİ.	BIYOLOJİ
BIY. 20	ZİLAN BAZANCIR SEVGİ YILMAZ	VAHAP SUHA	MALATYA LİSESİ	MALATYA-DARENDE İLÇESİ GÖKÇEÖREN YAYLASI VE ÇEVRE KÖYLERİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN BAZI BITKİLERİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ	BIYOLOJİ
BIY. 21	EMRE ŞİRİN	BAHAR KESİCİ	SAMSUN YEŞİL KENT ANADOLU LİSESİ	MARUL BITKİSİNİN BAKLAĞILLER FAMILİYASINDAN FASÜLYE BITKİSİYLE EKİLMESİ NİTRAT BİRİKİM MİKTARINI ETKİLER Mİ?	BIYOLOJİ
BIY. 22	SAMI ASLAN ALİ GÜLER	ŞÜKRÜ AZĞAN	SIIRT 14 EYLÜL ANADOLU LİSESİ	SIIRT FISTIK (PISTACIA SP.) KABUĞUNUN BITKİ GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ	BIYOLOJİ

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI FİZİK FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
FİZ. 1	CANSU YILDIRIM YASİN ATEŞ	İLKER KURÇAN	ANKARA ATATÜRK TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ	ASKERİ AMAÇLI MANYETİK İMELENDİRİCİ TOP	FİZİK
FİZ. 2	Y. CELAL GÜNEŞ MUSA SEÇEN	NEŞET GÜLENER	ANKARA ÖZEL AHMET ULLUSOY FEN LİSESİ	RLC DEVRESİNDE REZONANSI KULLANILARAK ELEKTRİKSEL GEÇİRGELİK (DİELEKTRİK) KATSAYISININ ÖLÇÜLMESİ	FİZİK
FİZ. 3	IDRİS GENÇ	İHSAN GÖL	BATMAN ANADOLU LİSESİ	YENİ HELİKOPTER SİSTEMİ	FİZİK
FİZ. 4	EFKAN MULHAN	SAMIYE HATİPOĞLU	BURSA ANADOLU LİSESİ	KÜTLE VE MEKANİK GÜÇ ÖLÇÜMÜNDE FARKLI BİR YÖNTEM	FİZİK
FİZ. 5	BERK GENCAN ROJDA KAYA	NIHAT GÖĞER ŞYAR ÇELİK	DIYARBAKIR REKABET KURUMU CUMHURİYET FEN LİSESİ	HYDROMOBİL	FİZİK
FİZ. 6	MEHMET ÇELİKDEMİR VEYSEL AKDENİZ	ÖNER YILMAZ	ELAZIĞ HİDİR SEVER LİSESİ	İÇTEN YANMALI MOTORLARI GÜÇLENDİRME	FİZİK
FİZ. 7	MEHMET AKİF OYMAK	BÜLENT YAMAN	ELAZIĞ ÖZEL YAVUZ SELİM LİSESİ	FİZİKSEL ÇİZGİFİLMLER	FİZİK
FİZ. 8	FURKAN KAZAZ BERAT BULUT	NECİMİ POLAT	ERZURUM 3 TEMMUZ LİSESİ	MEKANİK TİTREŞİM ETKİSİ İLE MAZOTUN DONMASININ ÖNLENMESİ	FİZİK
FİZ. 9	YAKUP TAÇ YILDIZ	RUHİ BAŞARIR	HATAY İSKENDERUN ANADOLU TEKNİK, TEKNİK VE EML	UZAKTAN KUMANDALI YAZI TAHTASI SİLME MAKİNASI	FİZİK
FİZ. 10	ZEYNEP DILAN ORHAN MELİHAN ULUG	MURAT GENÇ	İSTANBUL İSTEK ÖZEL BELDE FEN LİSESİ	RESİSTİF GAUSSMETRE	FİZİK
FİZ. 11	CEREN BURÇAK DAĞ	TÜLAY OLCAY	İSTANBUL FMV ÖZEL İŞİK LİSESİ	YENİ BİR ENERJİ KAYNAĞI: YAĞMUR	FİZİK
FİZ. 12	OSMAN DOĞAN YİRMİBEŞOĞLU	İBRAHİM ÇALIŞKAN	İSTANBUL ÖZEL ASFA AHMET MİTHAT LİSESİ	İNDİS ÖLÇÜCÜ: SAYDAM SIVILARI İŞİĞİ KIRMA KATSAYILARINI ÖLÇMEDE KULLANILAN ARAÇ TASARLAMA	FİZİK
FİZ. 13	EKİN SOYSAL DORUKHAN AFACAN	BETÜL KARAGÖZ ÖNDER DEMİRBILEK	İSTANBUL ÖZEL EYÜBOĞLU LİSESİ	AKILLI CAM ÜRETİMİNDE HAMMADE OLAN LİKİT KRİSTALLER YERİNE ÇEVRE DOSTU BORAKS ALTERNATİF OLABILIR MI?	FİZİK
FİZ. 14	ATILLA ALTUN CAN MERT KÖKENER	KENAN FIRAT	İSTANBUL ÖZEL KÜLTÜR FEN LİSESİ	PARALEL BİR L-C SALINIM DEVRESİ KULLANILARAK DİELEKTRİK GEÇİRGİNLİĞİN BULUNMASI	FİZİK

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI FİZİK FINALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
FİZ. 15	ONUR AKSÖYEK UGUR YEKTA BAŞAK	TIMOTHY TIMUR	İZMİR FEN LİSESİ	DALGA CEPHESİ ÖLÇÜMÜ İÇİN YENİ BİR YÖNTEM VE UYGULAMALARI	FİZİK
FİZ. 16	BERK EKER EGEM ERASLAN	A. RUŞŞAH ERDUYGUN İNCİFER TEKELİ	İZMİR ÖZEL EGE LİSESİ	NANOMANYETİK PARÇACIKLARIN MANYETİK ALANDA HAREKETİ	FİZİK
FİZ. 17	OKAN MUTLU	EMİNE TENKEKİGİL	KAYSERİ ÖZEL HİSARCIKIOĞLU FEN LİSESİ	AYAKKABI TABANI TEMİZLEME MAKİNESİ (MUTLU MATİK)	FİZİK
FİZ. 18	BURAK AYKAN YALÇIN YÜCEL	OSMAN YILMAZ	KAYSERİ SÜMER LİSESİ	YOLLAR BOZULMAYACAK	FİZİK
FİZ. 19	ATİYE NUR ATAÇ	AHMET PARMAKSIZ	MERSİN TEVFIK SİRRI GÜR ANADOLU LİSESİ	TEMİZ ENERJİ	FİZİK
FİZ. 20	HİLAL AKDOĞAN HİLAL YILDIZLI	KEMAL HAYMANALI	NİĞDE ÖZEL SUNGURBEY LİSESİ	DAHA TEMİZ BİR ÇEVRE İÇİN HİDROJEN	FİZİK
FİZ. 21	ANIL KARABULUT ÖZLEM KARADENİZ	HÜSEYİN AYAZ	SAMSUN ÖZEL FEZA FEN LİSESİ	EYVAH SU BAŞTI	FİZİK
FİZ. 22	HÜSNA SARICA ALİ FUAT KARAÇUHA	SEBAHATTİN AYKAN	SAMSUN ÖZEL FEZA FEN LİSESİ	GÜNEŞ ENERJİSİ İLE KIRLI SUYUN ARITILMASI	FİZİK
FİZ. 23	EMRE DEMİR	SÜLEYMAN BATTUR SUAT ERZEN	SIIRT TÜRK TELEKOM FEN LİSESİ	HEDEF TAHTASI	FİZİK
FİZ. 24	SERKAN EMRE ELÇİ MUSTAFA AŞIROĞLU	MEHMET GASIM	TOKAT MİLLİ PİYANGO İHYA BALAK FEN LİSESİ	GÖRÜNMEYEN ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİNE SON	FİZİK
FİZ. 25	MUSTAFA ABDURRAHİM İLHAN	VEYSEL ERİNÇ	VAN TÜRK TELEKOM FEN LİSESİ	ALTIGEN PETEKLİ KALORİFER PETEĞİ	FİZİK
FİZ. 26	BERK DİLER	TALHA KILIÇ	İSTANBUL ULUS ÖZEL MUSEVİ LİSESİ	BACANIZ ELEKTRİK JENERATÖRÜNÜZ OLABİLİR Mİ? BACALARDA OLUŞAN ATIK ISIDAN TERMoeLEKTRİK YÖNTEMLERLE GÜNLÜK YAŞAMDA KULLANILABİLİR ELEKTRİK ELDESİ	FİZİK

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI KİMYA FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
KİM. 1	İSMET SERHAN GÜNEŞ AZİM SEVGİ	DİLEK BALKIŞ	AKSARAY ANADOLU ÖĞRETİM LİSESİ	HAVADAN SU	KİMYA
KİM. 2	AKIN KARABATAK CAN DİNDER	BİLGE ŞENGÜL	ANKARA GAZİ ÜNİVERSİTESİ VAKFI ÖZEL FEN LİSESİ	TEKSTİL ATIK SULARINDAKİ BOYARMADDELERİN AT KESTANESİ VE AYOĞDAN KULLANILARAK ARITIMI	KİMYA
KİM. 3	ESRA KARAÖĞLU MERT DEMİREL	BİLGE ŞENGÜL	ANKARA GAZİ ÜNİVERSİTESİ VAKFI ÖZEL FEN LİSESİ	SODYUM BORHİDRÜR (NABH4) KULLANILARAK HİDROJEN ÜRETİMİ	KİMYA
KİM. 4	MERİÇ MERİÇLİ EROL NADİR VARLI	ŞABAN AKTAN	ANTALYA ÖZEL ANTALYA FEN LİSESİ	PERLİT KATKILI KOMPOZİT MEMBRANLARDA FARKLI KATALİZÖR VE ELEKTROT KULLANILARAK HİDROJEN YAKIT PİLLERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİN ARAŞTIRILMASI	KİMYA
KİM. 5	MÜCAHİT TAŞDEMİR	FATİH AKBURU	BITLİS ÖZEL SELAHİDDİN EYYÜBİ LİSESİ	ÇEVRE DOSTU ZEOLİT VE OZONLAMA ORTAK UYGULANMALARI	KİMYA
KİM. 6	ESEN DUHAN EMEL EZERÇE	HASAN AVÇU	EDİRNE KEŞAN TİCARET VE SANAYİ ODASI BİLİŞİM ANADOLU TEKNİK LİSESİ	SİBER ARI FEROMON MASKESİ İLE MIGREN TEDAVİSİ	KİMYA
KİM. 7	HASAN EMRE YILDIZ ENVER KOÇAK	UĞUR TOPUZ	GAZİANTEP ÖZEL SANKO LİSESİ	ÇEVRE DOSTU KÜL ÖRTÜSÜ	KİMYA
KİM. 8	EBRAR TUBA SAYILI MERVE OKUDUCU	ABDULLAH KORAL	GAZİANTEP ÖZEL SUNGURÖĞLU FEN LİSESİ	ALÜMİNYUM ATIKLARINDAN YARARLANARAK SUDA HİDROJEN GAZI VE ELEKTRİK ENERJİSİ ELDESİ	KİMYA
KİM. 9	MEHTAP İŞİK MERT TOZOĞLU	ESRA ÖZTERMİYESİ ÖZLEM ÇİVİNOĞLU	İSTANBUL TED İSTANBUL LİSESİ VAKFI ÖZEL LİSESİ	AKTİF ÇAMUR KULLANILARAK MEYVE ATIKLARINDAN HİDROJEN GAZI ELDE EDİLMESİ İÇİN EN UYGUN KOŞULLARIN SAPTANMASI	KİMYA
KİM. 10	ALPEREN ABACI BERKE ÇİLİMİ	REŞAT SARAVIN	İSTANBUL TERAKKİ VAKFI ÖZEL ŞİŞLİ TERAKKİ LİSESİ	ODUN KÖMÜRÜ ELDESİNDE HAMMADDELERİN KAZANIMINI VE HAVA KİRLİLİĞİNİ ÖNLENMESİNİ SAĞLAYAN MODEL TASARIMI	KİMYA
KİM. 11	ILGAZ ÇAKIN SİMLA İŞLER	MELİH GENÇ NURETTİN YAMAN	İSTANBUL TERAKKİ VAKFI ÖZEL ŞİŞLİ TERAKKİ LİSESİ	MİKROBALON KATKILI SU BAZLI BOYALARIN ISI YALITIM ÖZELLİĞİNİN İNCELENMESİ	KİMYA
KİM. 12	DENİZ ÇONKAR BURÇİN GÜL	REMİLE ÇELENLİĞİL ÇETİN SELİME ÇİMEN	İSTANBUL VYV ÖZEL KOÇ İLKÖĞRETİM OKULU VE LİSESİ	KAVAK BİTKİSİ KULLANILARAK TOPRAĞIN KURŞUNDAN TEMİZLENMESİ	KİMYA

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI KİMYA FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
KİM. 13	ZEYNEP EVLİYAOĞLU AYLIN IRMAK KURUÇ	MERAL DÜNDERALP	İZMİR ÖZEL TÜRK FEN LİSESİ	DENEYSEL EPİLEPSİ MODELLERİNDE KULLANILMAK ÜZERE, BEYİN DOKULARINDAN KAN ŞEKERİ (GLUKOZ) TAYININE YÖNELİK ELEKTROKİMYASAL ÇOKLU ELEKTROT SİSTEMLERİNİN (MULTİSENÖRLER) GELİŞTİRİLMESİ	KİMYA
KİM. 14	ALİ KARAKOÇ	CENGİZ DURAN ŞENER TAŞKAN	İZMİR ÖZEL YAMANLAR LİSESİ	TEKSTİL ÜRÜNLERİNİN SAVUNMA AMAÇLI ÖZELLİKLERİNİN SERAMİK TAKVİYELERİ İLE GELİŞTİRİLMESİ	KİMYA
KİM. 15	BÜNYAMIN AYGECİ AHMET BALABAN	EMRULLAH GÜNEŞ ALİ KOCAĞA	KÜTAHYA ÖZEL KONURALP LİSESİ	KİTOSAN YARDIMIYLA SUYUN SAFLAŞTIRILMASI	KİMYA
KİM. 16	MERVE FİDAN BİRDAL GÜMÜŞ	M. ÖZTEKİN AKÇAY	MARDİN AZİZ ÖNEN LİSESİ	MINİK VANTUZLARIN BÜYÜLÜ RÜYASI	KİMYA
KİM.17	BURAK ERGÜN TATAR MEHMET YÜCER	MEHMET GASIM	TOKAT MİLLİ PİYANGO İHYA BALAK FEN LİSESİ	ATIK PİLLERDEN ELDE EDİLEN AKTİF KARBONUN İYON VE GAZ TUTUCU OLARAK KULLANILMASI	KİMYA
KİM. 18	BAHAR AKSOY	ÖMER FARUK GÜLOĞLU AYHAN AYDIN	VAN SAĞLIK MESLEK LİSESİ VAN BİLİM SANAT MERKEZİ	HAZIRLANAN BİR KİR MİKNATISININ ARSENİK MİKTARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI	KİMYA

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI MATEMATİK FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
MAT. 1	B. SAFA ÇİÇEK	MEHMET ŞAHİN	ANKARA FEN LİSESİ	BARİZANTRİK KOORDİNATLAR VE UYGULAMALARI	MATEMATİK
MAT. 2	FURKAN KÖKDOĞAN FATİH BALLI	SALIM AVINCA	ANKARA SAMANYOLU FEN LİSESİ	ÜÇGENİN TEĞET NOKTALARINA FARKLI BİR BAKIŞ	MATEMATİK
MAT. 3	MUSTAFA AKAT	MEHMET ALI ÇİRA	BATMAN ZİYA GÖKALP ANADOLU LİSESİ	PRATİK SİMETRİ	MATEMATİK
MAT. 4	EMRAH ŞANCI SINAN TÜRKMEN	GÖKHAN SOYDAN N. UMUT ARSLANDOĞAN	BURSA İŞIKLAR ASKERİ HAVA LİSESİ	ÖKLİDYEN OLMAYAN GEOMETRİDE ÜÇGEN İLE İLGİLİ BAZI BAĞINTILAR	MATEMATİK
MAT. 5	ABDULLAH ÖZER KEMAL ÜNLÜ	KURBANİ KAYA	DENİZLİ ÖZEL SERVİRGAZİ FEN LİSESİ	FİBONACCİ AĞACI	MATEMATİK
MAT. 6	MERTCAN ÇÜÇEN SERCAN KARATAŞ	AHMET CEYHAN	İSTANBUL ATATÜRK FEN LİSESİ	BİR N DOĞAL SAYISINA KADAR OLAN DOĞAL SAYILARIN KUVVETLERİ TOPLAMINI VEREN GENEL GAUSS FORMÜLÜ	MATEMATİK
MAT. 7	BERK BULÇA BERTAN ESEN	HÜLYA ÇALIŞKAN	İSTANBUL ÖZEL KÜLTÜR FEN LİSESİ	PRİZMASAL SAYILAR	MATEMATİK
MAT. 8	ZEKİ BEŞİR SINAN BAYRAK	ZEKERİYA ASLANTÜRK	İSTANBUL PERTEVNYAL LİSESİ	KÜBİK DENKLEMLER VE SİHİRLİ PRİZMALAR	MATEMATİK
MAT. 9	RAFET UMUT ERDOĞAN	ŞENAY TAĞ GÜRLER MUGE ÖZDEMİR	İZMİR ÖZEL TAKEV FEN LİSESİ	PİSAGOR ÜÇLÜLERİ VE İKİNCİ DERECEDEKİ HOMOJEN DENKLEMLERİN TAMSAYI ÇÖZÜMLERİ	MATEMATİK
MAT. 10	EMRE ERSEĞÜN GÜNAY MUHAMMED SAMET AKAR	ÖMER GÜRLÜ	İZMİR ÖZEL YAMANLAR LİSESİ	ÇOKGENLERİN ÜÇGENLERE AYRILMASI	MATEMATİK
MAT. 11	İKRA GİZEM YILDIZ	SUAT SERT	DÜZCE ÖZEL ÖNCÜTÜRK ANADOLU LİSESİ	ASAL SAYILARA FARKLI BİR BAKIŞ	MATEMATİK
MAT. 12	HAMDİ ARMAĞAN GÜRDAL MURAT GÜNALTILI	İBRAHİM GÜRDAL	MALATYA FEN LİSESİ	ÜÇGENSEL TOPLAMA İŞLEMİ	MATEMATİK
MAT. 13	ALPCAN ALTUNTAŞ BORA ATABEYOĞLU	REMZİ AKÇAY	SAMSUN İLKADIM GAZİ LİSESİ	DOĞANIN KARAKUTUSU: MATEMATİK	MATEMATİK
MAT. 14	GÜLER KIRŞAN	HÜSEYİN MAMA	SİİRT İMKB GAZİ LİSESİ	KAREKÖKLÜ SAYILARDA ALTI FARK	MATEMATİK
MAT. 15	MAHMUT HÜDAİ YAMAN	AHMET DEMİRKUŞ ÖMER AKBABA	VAN ANADOLU ÖĞRETİM LİSESİ	ASAL SAYILARIN 4N-1 ŞEKLİNDE OLANLARININ 2A ² +B ² ŞEKLİNDE GÖSTERİLMESİ	MATEMATİK

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI SOSYOLOJİ FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
SOS. 1	H. İBRAHİM ÖNYİL M. EMİN AFŞİN	FEHİME ÖZBAY	AĞRI CUMHURİYET LİSESİ	AĞRI İLİ ÖRNEĞİNDE AİLEDE ÇOCUĞUN DEĞERİ	SOSYOLOJİ
SOS. 2	ATAKAN KAYA O. SINAN KÖKSALDI	AYŞE AKÇAY	ANKARA FEN LİSESİ	DİLDEKİ YOZLAŞMANIN ANKARA'DAKİ İŞ YERİ ADLARINA YANSIMASI, NEDENLERİNİN TESPİTİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	SOSYOLOJİ
SOS. 3	NERİS ATAÇ	SELDA ÇİFTÇİ HÜLYA ERTEİN	ANKARA GAZİ ÜNİVERSİTESİ VAKFI ÖZEL LİSESİ	ANKARA'DAKİ BAZI ÜNİVERSİTELERDE OKUYAN YABANCI UYRUKLU ÖĞRENCİLERİN YAŞADIĞI SOSYO-EKONOMİK VE KÜLTÜREL PROBLEMLER	SOSYOLOJİ
SOS. 4	FURKAN DİRDİMAN OĞUZHAN AKYOL	FATİH AYDOĞAN	BURSA POLİS LİSESİ	TOPLUMSALLAŞMA VE KOMŞULUK İLİŞKİLERİ	SOSYOLOJİ
SOS. 5	EZGİ ÇAY SİNEM PAŞA	FİLİZ YENİOCAK	HATAY SELİM NEVZAT ŞAHİN ANADOLU LİSESİ	HATAY'DAKİ FARKLI KÜLTÜRLERİN ORTAK NOKTALARININ İNCELENMESİ VE FARKLI DİN VEYA MEZHEBE MENSUP KİŞİLERİN BİRBİRİNE BAKIŞ AÇILARININ ARAŞTIRILMASI	SOSYOLOJİ
SOS. 6	TUĞBA ÇINAR AYTAÇ SAYIN	ÖZGÜR KAPLAN	İSTANBUL BEYKOZ FEVZİ ÇAKMAK LİSESİ	İSTANBUL BEYKOZ TOKATKÖY MAHALLESİNE GÖÇ EDEN ÇORUM KARGI YENİCE KÖYLÜLERİNİN KENTLİLEŞME MİZANININ ARAŞTIRILMASI	SOSYOLOJİ
SOS. 7	ASLI BAHAR GÜL ANIL GÜRBÜZTÜRK	OKAN UZELİ	İSTANBUL ÖZEL DARUŞŞAFAKA LİSESİ	POPÜLER TÜKETİM KÜLTÜRÜ VE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TÜKETİM ALGISI ARAŞTIRMASI	SOSYOLOJİ
SOS. 8	KARDELEN YILMAZ ORKUN ŞEN	GÜNER BORAN AYNUR ÇAĞIRICI	İZMİR ÖZEL ÇAMLARALTI ANADOLU LİSESİ	KATI ATIK TOPLAYANLARIN SOSYAL ORTAMDA KARŞILASTIKLARI SORUNLAR, ÇÖZÜMLERİ VE GERİ DÖNÜŞÜM VERİMİNİ ARTIRMAK	SOSYOLOJİ
SOS. 9	TANER FIRINCIÖĞÜ	SERKAN TURGUT	İZMİR SEFERİHİSAR ASİL NADİR ÇOK PROGRAMLI LİSESİ	SOSYAL BİR DEĞİŞİM ARACI OLARAK MEVSİMLİK GÖÇ SEFERİHİSAR MANALINA İŞÇİLERİ ÖRNEĞİ	SOSYOLOJİ
SOS. 10	ZEHRA BAHAR GEY	ZÜLFİMAZ ALDEMİR NERİMAN GEY	KARS FEN LİSESİ	SOSYO-EKONOMİK DURUMA GÖRE AİLEVİ BİR TUTUM: ÇOCUK YETİŞTİRME	SOSYOLOJİ
SOS. 11	OKAN İREM POLAT İLGİN ŞAHİN	FERHAT ÇEKİM	KAYSERİ M. EMİNOĞLU ANADOLU LİSESİ	KONTROL ODAĞI VE GİRİŞİMLİK EĞİLMELERİNİN İÇİNDE YAŞANILAN KÜLTÜRE GÖRE DEĞİŞİM: KAYSERİ VE YOZGAT İLİ LİSE ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	SOSYOLOJİ
SOS. 12	NEZİHA DEMİR AYŞEGÜL ALTINIŞIK	SEMİH SÖNMEZ	KONYA PROF. DR. EROL GÜNGÖR SOSYAL BİLİMLER LİSESİ	SOSYAL GRUPLARA GÖRE MÜZİK BEĞENİSİ	SOSYOLOJİ

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI SOSYOLOJİ FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
SOS. 13	DILAN KARŞYAKA HAMİYET BUŞRA GÜLLÜ	MEHMET SEVGİLİ	MERSİN FEN LİSESİ	5727 SAYILI KANUNUN MERSİNDEKİ SİGARA İÇEN ÖĞRETMENLER ÜZERİNDE SİGARAYI BIRAKTIRMADAKİ ETKİSİ	SOSYOLOJİ
SOS. 14	İSKENDER CÜRE FURKAN ARAS	ÜMİT APAYDIN	SAMSUN İBRAHİM TANRIVERDİ SOSYAL BİLİMLER LİSESİ	TARAF TARAF TOPLULUKLARIYLA FUTBOL İMAÇLARINDA GÖRÜLEN ŞİDDET OYUNLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: SAMSUNSPOR ÖRNEĞİ	SOSYOLOJİ
SOS. 15	İSA BERTAN YAKUP ÇELİK	ZAFER KURT	ŞANLIURFA ÖZEL MURAT LİSESİ	ÇOK EŞLE EVLİLİĞİN SOSYO-KÜLTÜREL VE AİLE HAYATINA OLAN ETKİLERİ	SOSYOLOJİ
SOS. 16	KUTSAL EBRAR BARTU ZUHAL GÜNDÜZ	ÖMER AKGABA	VAN ANADOLU ÖĞRETMEN LİSESİ	VAN İLİNDE KIZ ÇOCUKLARININ OKULA GÖNDERİLMEME NEDENLERİ	SOSYOLOJİ
SOS. 17	ESRA CEYLAN MİKAIL AKBAŞ	ERSİN KUŞCI	VAN GEVAŞ ÇOK PROGRAMLI LİSESİ	BÜYÜK KUTUDAKİ - TELEVİZYON - AKILLI İŞARETLERİN İZLEYİCİLERE YÖNLENDİRMEDEKİ ETKİSİ	SOSYOLOJİ

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI TARİH FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
TAR. 1	A. EFE OKAY İ. EGE OKAY	KENAN KILIÇ	ANKARA GAZİ ANADOLU LİSESİ ANKARA ÜMİT BİLİM VE SANAT MERKEZİ	TEYYARE MÜZESİ	TARİH
TAR. 2	HALİT CABBAR	İ. UĞUR GÜL	AYDIN NAZILLI LİSESİ	NAZILLI SİMERBANK BASIMA FABRİKASININNAZILLI NIN GELİŞMESİNDEKİ SOSYO - EKONOMİK ETKİLERİ	TARİH
TAR. 3	MERHET ONUR KAYA ONUR ALTINOK	SALİM DÜZGÜN	BURSA POLİS LİSESİ	TARİHİ İPEK YOLU ÜZERİNDEKİ MENZİL KERVANSARAYLARININ GÖLPAZARI-KARACABEY TİCARET HATTI ÜZERİNDEKİ ÖRNEKLERİNİN İNCELENMESİ	TARİH
TAR. 4	M. ESAD ÜNAL M. VEFA ÇINAR	FATİH AKÇALI	ERZURUM NEVZAT KARABAĞ ANADOLU ÖĞRETİM LİSESİ	TOPRAĞIN ALTINDAKİ TARİH (ERZURUM TARYALARI)	TARİH
TAR. 5	İBRAHİM ÖNAL	İ. HALİL YEŞİL	GAZİANTEP ÖZEL SANKO LİSESİ	HAYAT (U) EVLER	TARİH
TAR. 6	MUHYETTİN ÇINAR	ZUHAL YILDIRIM İBRAHİM ÇAPKAN	İSTANBUL KIRIMLI İSMAIL RÜŞTÜ OLCAY LİSESİ	YARIMBURGAZ MAĞARASININ KÜLTÜR VE TARİH TURZİMİNE KAZANDIRILMASINI SAĞLAMAK	TARİH
TAR. 7	BURÇİN ÖZMERAL SUNA AKSU	C. BELGİN ÇELİK S. GAYİK ASYALI	İSTANBUL T.E.B. ATAŞEHİR LİSESİ	BEN KADİKÖYLÜYÜM	TARİH
TAR. 8	MERVE ÇEVİK ELİF BAĞCI	NECAT ÇETİN	İZMİR BAYINDIR ÜLFET ONART LİSESİ	RUMİ 1320(MİLADİ 1904) YILINDA BAYINDIR İLÇESİNİN KÖYLERİNDE İLK NÜFUS YAZIMI VE FIRINLI KÖY ÖRNEĞİ	TARİH
TAR. 9	HAKAN YILDIZ	MELİHA ÇADIR	KAYSERİ MELİKGAZİ KAYSERİ AND. LİSESİ	93 HARBİNİN ANADOLU' DA OLUŞTURDUĞU GÖÇ DALGASI VE BU GÖÇ DALGASINDA TOMARZA İLÇESİNE MUHACİR GÖÇLERİ	TARİH
TAR. 10	ALPEREN KAPLAN	SERDAR ACAR	KONYA ÖZEL BÜYÜKKÖYÜNÇÜ ANADOLU LİSESİ	KURTULUŞ SAVAŞINDA ÇOCUK OLMAK	TARİH
TAR. 11	GÖZEN AKSOY CEYHUN DEMİR	AYDAN DEMIRKUŞ	MERSİN TED MERSİN LİSESİ	FARKLI ÜLKELERİN LİSE KİTAPLARINDAKİ İ. DÜNYA SAVAŞI ANLATIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	TARİH
TAR. 12	GAZİ GİRAY GÜNAYDIN	DİNÇER ATEŞ	SAMSUN İBRAHİM TANIRVERDİ SOSYAL BİLİMLER LİSESİ	1908 (HİCRİ 1326) YILINDA CANIK MUTASARRİFLİĞİNDE MEMALİK-İ OSMANİYE DUHANLARI MÜŞTEREKÜL - MENFAA REJİ ŞİRKETİ UYGULAMALARINA KARŞI OLUŞAN TÜTÜN AMLELERİNİN TEPKİLERİ	TARİH
TAR. 13	HANIM LAFÇI ARİFE MAMAL	MEHMET KÖSEĞÜLÜ	SAMSUN RIDVAN ÇELİKEL ANADOLU LİSESİ	OSMANLI VE AVRUPA KARİKATÜRLERİNDE 19. YÜZYIL OSMANLI VE RUS SAVAŞLARI	TARİH
TAR. 14	MÜGE KARACİZMELİ	ESRA KARABULUT	ŞANLIURFA ÖZEL MURAT LİSESİ	URFADA KELEBEĞİN ÖMRÜ-BİLİM TARİHİ	TARİH
TAR. 15	DENİZ İLHAN A. KAHHAR ÇAÇUR	KENAN ALLAHVERDİ MUSTAFA ÜREY	VAN GEVAŞ İZZETTİN ŞİR ANADOLU LİSESİ	TUŞBA NİN GÖK MEZARI - ÜÇ PINAR KAYA ODASI MEZARI	TARİH

TARİH

2009 YILI ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI YER BİLİMİ FİNALİSTLERİ

PROJE SIRA NO	ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	REHBER ÖĞRETMENLERİN ADI SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DALI
YER. 1	R. BETÜL ARSLAN CANAN GÜNGÖR	ZEHRA CANS/UNGÜ	ANKARA ÖZEL NENE HATUN FEN LİSESİ	KARADENİZDEKİ SICAKLIK, BASINÇ VE HİDROJEN SÜLFÜR DEĞERLERİNE GAZ HİDRAT KARARLIK ZONLARININ BELİRLENMESİ YÖNTEMLERİNİN AKDENİZDEKİ VERİLERE UYARLANMASI	YER BİLİMİ
YER. 2	BATUHAN YOLDAŞ KADRIYE YAŞEMİN USTA	ŞABAN AKTAN	ANTALYA ÖZEL ANTALYA FEN LİSESİ	BETONA PERLİT KATILAN SÜLFAT ETKİSİNİN (ETRENUJ OLUŞUMUNUN) AZALTILMASI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA	YER BİLİMİ
YER. 3	ZEYNEP SELİN GÜL SEMA NUR TEKİN	EMİNE TIRIÇ	AYDIN FEN LİSESİ	ASİDİK KARAKTERLİ İÇME SULARININ FİZİKSEL YÖNTEMLERLE PH DEĞERİNİN YÜKSELTİLEREK İÇİLEBİLİR HALE GETİRİLMESİ	YER BİLİMİ
YER. 4	TAHA BERKAY DUMAN EYÜP ÖZMEN	FİKRET MÜLHAN ERDENER YUMURTACI	BURSA İŞIKLAR ASKERİ HAVA LİSESİ	BURSA BÖLGESİ BİNA İÇİ RADON KONSANTRASYONLARINA DOĞAL GAZDAN GELEN KATKININ FİLM DEDEKTÖRLER İLE ARAŞTIRILMASI	YER BİLİMİ
YER. 5	BÜŞRA BALDAN UĞUR AKPINAR	GÜVEN ÖZEN MEVLÜT AKSOY	İSTANBUL KULELİ ASKERİ LİSESİ	DOĞRU AKIM ÖZDİRENÇ (REZİSTİVİTE) ÇİHAZININ YAPILMASI, TEST EDİLMESİ VE ÖRNEK ARAZI ÇALIŞMASI	YER BİLİMİ
YER. 6	İLKE KALKAN ECE ERTAN	Z. BENAL HEPSÖĞÜTLÜ NİLÜFER ÜLCAY	İZMİR ATATÜRK LİSESİ	İKİNCİL ALÜMİNYUM ÜRETİMİNDEKİ KATI ATIKLARIN ÖZELLİKLERİNİN VE GERİ DÖNÜŞÜMÜNÜN İNCELENMESİ	YER BİLİMİ
YER. 7	TOLGA GEM YILDIZ ONUR ÖZKAN	BİLAL TOPRAK	SAMSUN İBRAHİM TANIRVERDİ SOSYAL BİLİMLER LİSESİ	FİNDİK- TOPRAK- EĞİTİM İLİŞKİSİNDEN HAREKETLE FİNDİK SORUNUNA FARKLI BİR YAKLAŞIM	YER BİLİMİ
YER. 8	MERYEM DİRİLMİŞ MEDİNE AKYÜZ	OSMAN USLU	ŞANLIURFA BİRECİK ATATÜRK LİSESİ	KELAYNAK KUŞLARININ JEOLojİK UNSURLARLA İLİŞKİSİ	YER BİLİMİ
YER. 9	REYSİ RODİKLİ BETSİ LEVİ	TALHA KILIÇ	İSTANBUL ULUS ÖZEL MUSEVİ LİSESİ	JFOTERMAL KAYNAKLARDAN ALTERNATİF YÖNTEMLE ELEKTRİK ELDESİ	YER BİLİMİ

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ YARIŞMASI 2009 YILI BÖLGE BAŞVURULARI

	ADANA	ANKARA	ANTALYA	BURSA	ERZURUM	İSTANBUL ASYA	İSTANBUL AVRUPA	İZMİR	KAYSERİ	MALATYA	SAMSUN	VAN	DAL TOPLAMLARI
BİLGİSAYAR	5	13	7	8	3	9	23	26	9	8	44	9	131
BIYOLOJİ	43	82	26	25	22	51	71	68	31	31	49	37	536
FİZİK	87	61	22	25	14	91	57	56	22	70	80	83	668
KİMYA	20	48	10	16	7	31	55	54	5	18	31	38	333
MATEMATİK	30	21	17	14	2	50	43	37	4	32	14	36	300
SOSYOLOJİ	46	42	30	21	21	35	32	63	46	42	37	60	475
TARİH	22	14	15	15	11	10	29	34	12	23	40	15	240
YER BİLİMİ	5	4	10	10	2	9	13	22	2	12	7	12	108
TOPLAM	258	285	137	134	82	286	323	360	131	236	269	290	
BAŞVURU GENEL TOPLAM													2791

BÖLGE YARIŞMALARINDA SERGİLENEN PROJE SAYILLARI

	ANKARA	ANTALYA	BURSA	ERZURUM	İSTANBUL ASYA	İSTANBUL AVRUPA	İZMİR	KAYSERİ	MALATYA	SAMSUN	VAN	TOPLAM
ADANA	79	38	39	27	77	81	125	36	85	72	60	814

FINAL YARIŞMALARINDA SERGİLENEN PROJE SAYILLARI (Bölgelere göre)

	ANKARA	ANTALYA	BURSA	ERZURUM	İSTANBUL ASYA	İSTANBUL AVRUPA	İZMİR	KAYSERİ	MALATYA	SAMSUN	VAN	TOPLAM
ADANA	13	7	8	4	14	15	17	6	11	13	14	134

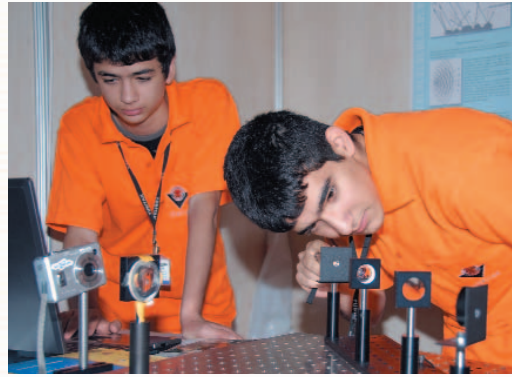
FINAL YARIŞMALARINDA SERGİLENEN PROJE SAYILLARI (Dallara göre)

BİLGİSAYAR	BIYOLOJİ	FİZİK	KİMYA	MATEMATİK	SOSYOLOJİ	TARİH	YER BİLİMİ
12	22	26	18	18	17	15	9

**2008 YILI
FİNAL YARIŞMASI'NDAN
RESİMLER**



Ortaöğretim Öğrencileri Arası Araştırma Projeleri Final Yarışması





NOTLAR:

A series of horizontal dotted lines for writing notes, starting below the "NOTLAR:" header and extending to the bottom of the page.