

ORTAÖĞRETİMDEKİ ÖĞRENCİLERİN KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞINI İNCELENMESİ

AMAÇ

Küresel iklim değişikliği çağımızın en önemli çevre sorunlarından biridir. İnsanların çeşitli faaliyetleri sonucunda atmosferde bulunan ve sera gazları olarak adlandırılan bazı gazların artması sonucunda, yeryüzünde sıcaklığın yapay olarak artması sürecine küresel ısınma denmektedir(Çepel, 2008).

Küresel ısınmaya son 200 yıldaki insan davranışlarındaki değişiklikler sebep olmuştur. Bu davranışları değiştirmek ancak eğitimle mümkündür. Küresel iklim değişikliği ile ilgili olumlu tutumlar insana ancak erken yaşlarda kazandırılırsa etkili olabilir. Bu bağlamda Milli Eğitim Bakanlığı ortaöğretim biyoloji dersi 9. sınıf programında küresel ısınma ve iklim değişikliği ile kazanımlara yer vermiştir. Kazanımlar açısından değerlendirildiğinde 9. sınıfta okuyan ve henüz konu itibarıyla yukarıdaki kazanımları işlemeyen öğrenciler ile bu kazanımlarla ilgili dersleri işlemiş olan 10. sınıf öğrencileri arasında küresel iklim değişikliği farkındalığı düzeyinde, anlamlı bir farkın olması beklenir. Çalışma bu olası farkı ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu temel amaç çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır:

1. Lise öğrencilerinin küresel ısınma farkındalık düzeyi nasıldır?
2. Katılımcıların anket sorularına verdikleri cevaplar, sınıf düzeyi(9. ve 10. sınıflar) değişkeni açısından farklılaşmakta mıdır?
3. Birinci ve ikinci sorulara verilen cevaplar ışığında biyoloji müfredatı küresel ısınma konusunda yeterince davranış değişikliği sağlamakta mıdır?

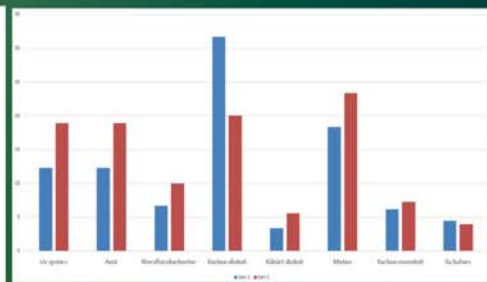
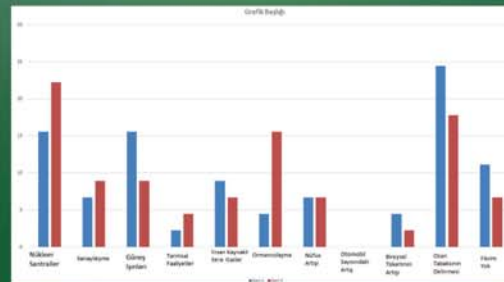
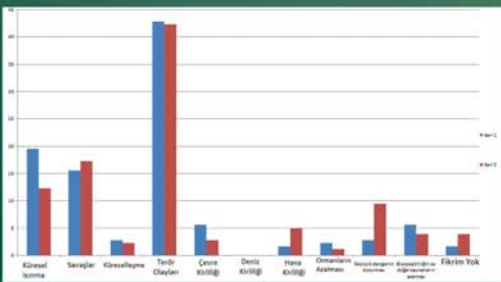
YÖNTEM

Çalışmada, betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Trabzon ilinin Yomra ilçesinde bulunan 4 ayrı ortaöğretim kurumu türünün(çok programlı lise, fen lisesi, anadolu lisesi, imam hatip lisesi) 9. ve 10. sınıflarında 45'er öğrenci rastgele seçilmiş ve örneklem oluşturulmuştur.

Veri toplama aracı olarak 12 sorudan oluşan bir anket hazırlanmıştır. Anket soruları Demircioğlu (2015) tarafından yapılan bir çalışmadan alınmış ve ankete ait demografik sorular anketten çıkarılmıştır.

Elde edilen veriler Excel 2010 programına işlenmiş ve sonuçlar program aracılığı ile grafiklere dönüştürülmüştür. Bu grafikler karşılaştırılarak değerlendirmeler yapılmıştır.

BULGU VE SONUÇ



Araştırmada incelenen temel faktör, katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığıdır.

Yukarıda grafikleri verilen sorular bu temel faktörü ortaya koymaktadır. Daha fazla 10.sınıf öğrencisinin; 1. soruda küresel ısınma yanıtını vermesi, 2. soruda doğru kabul edilebilir yanıt olan insan kaynaklı sera gazları yanıtını vermesi beklenirdi ancak durum tam tersidir. 3. soruda ise beklenen karbondioksit yanıtı 10. sınıflardan fazla gelmiştir. Bu beklenen durumdur.

Sonuç olarak;

9.sınıfta verilen kazanımlar öğrencilerde belirgin bir davranış değişikliği yaratamamıştır. Bu kazanımların eksikliğini gösterir.

AMAÇ

Bu proje insanların renkleri aynı şekilde görüp görmediğini incelemek amacıyla yapılmıştır.

GİRİŞ

Erkekler genellikle renk detaylarına dikkat etmezken kadınlar hemen bir rengi diğer tonundan ayırabilir. Normal bir insan 2-3 renk görebildiği bir nesnede kadınlar renklerin onlarca farklı tonunu görebilir. Bu yüzden kadın ve erkeklerin renk algısının farklı olduğu araştırılmıştır.

Normal bir insanda renk algısını sağlayan 3 tip koni bulunmaktadır. Yani bu insanlar trikromattırlar. Bu konilerin 100 civarında renk tonunu ayırt edebildiği düşünülmektedir. Bu bilgilere göre 1 milyon farklı rengin ayırt edilebildiği sonucuna varılmaktadır. Bunun dışında renk körü olan insanlarda 3 koni hücrelerinden bir tanesi işlevsiz haldedir. Bu insanlara dikromat denilmektedir. Bu 3 tip koni dışında bir tane daha koni vardır. Bu dördüncü koni tipi dünya üzerinde sadece bir kadında bulunmuştur. Bu kişi 100 milyon civarında renk algılayabilmektedir. Fakat bilim adamları etrafta daha birçok tetrakromasi olan insan olduğunu düşünmektedir.

Kadınların %12'sinin tetrakromasi olabileceği düşünülmektedir. Bunun sebebi ise X kromozomunda mutasyon gerçekleşmesidir. Erkeklerde bir tane X kromozomu bulunduğundan görülme olasılığının düşük olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden kadınların erkeklerden daha iyi ayırt edebildiği ortaya çıkıyor.

YÖNTEM

Çalışma renkler üzerine yapılan görsel bir testle yapılmıştır. Deneyde aynı yaşta 20 kız, 20 erkek öğrenci renk testine tabi tutularak yaptıkları doğru yanırlar tespit edilmiştir.

SONUÇ

20'si erkek 20'si kız toplam 40 öğrenciye yapılan renk testi sonucunda kızlar erkeklerden daha çok renk bilmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin bildiği renk sayısı kendi cinsiyet gruplarında da farklılık gösterir.





TRABZON YOMRA FEN LİSESİ

İLETİŞİM BOZUKLUKLARI NİÇİN VAR?

4006 TÜBİTAK
Bilim Fuarları Destekleme Programı

AMAÇ

Trabzon'daki yöresel ağız farklılıklarının, iletişim bozukluklarına etkilerinin incelenmesidir.



ÖZET

Trabzon halkının sahip olduğu ağız farklılığının iletişimde sorunlar oluşturduğu gözlemlenmiştir. Yöresel ağız farklılıkları ile oluşturulmuş maniler, türküler ve şiirler araştırılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler ile Trabzon halkının farklı yaş gruplarına anketler yapılmıştır. Yapılan anketler sonucunda elde edilen veriler, projenin amacına ulaştığını göstermektedir.



SONUÇ

Yapılan anketler sonucunda, farklı yaş grupları arasındaki iletişim bozukluklarının bir nedeninin de yöresel ağız farklılıkları olduğu görülmüştür.

HAZIRLAYANLAR

AYŞENUR BAYRAKTAR
DOĞUKAN FİRİDİN

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
SEMA ERDEM

EDEBİYAT

AMAÇ

1. Telkinin insanlar üzerindeki etkisini ölçmek
2. Kaygıyı azaltmada müziğin mi telkinin mi etkili olduğunu belirlemek

GİRİŞ

İnsanların duygu, düşünce ve seçimlerinde olgular kadar çevre ve ön fikirler de etkilidir. Buna örnek olarak biyolojik açıdan etkisiz olan plasebo ilaçları, modanın değişmesiyle beraber toplumun içindeki popüler durumların değişmesi verilebilir. Demek oluyor ki insanların duyguları ve seçimleri onlara verilen direktiflerle yönlendirilebilir. Eğer telkinin insanlar üzerinde ne kadar etkili olduğu ölçülürse bunun üzerinde psikolojik çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışmada tıpta sıkça kullanılan plasebo ilaçlarının etkisi dayanak alınmıştır. Müzik ve telkinin duygu ve seçimlere etkisi incelenmiştir.



YÖNTEM

Çalışmada öncelikle gruptan her birine genel kaygı testi uygulanmıştır. Sonrasında A Grubuna olumlu, B Grubuna olumsuz telkin verilmiş, kontrol grubuna (C) ise telkin verilmemiştir. Sonrasında yine her gruba aynı müzik dinletilmiş ve hemen ardından anlık kaygı testi uygulanmıştır. Sonuçlar teker teker değerlendirilip analiz edilmiştir.

SONUÇ

Gruplar	Cinsiyet	Kişi Sayısı		
		Kaygı Puanı Artan	Kaygı Puanı Azalan	Kaygı Puanı Sabit Kalan
A	Kadın	5	8	1
	Erkek	2	9	0
B	Kadın	9	8	1
	Erkek	3	4	0
C	Kadın	5	6	0
	Erkek	5	8	1

*A grubu: olumlu telkin verilen deney grubu, B grubu: olumsuz telkin verilen deney grubu, C grubu: kontrol grubu

Yazılı bir testin objektif ölçümünde, ölçümden önce verilen direktifler ölçüm sonucunu etkilemiştir.

İncelemek üzere oluşturulan üç grupta; kaygıyı azaltacak yönde telkin verilen grup (A) ile telkin verilmeyen kontrol grubu (C) arasında yapılan karşılaştırmada, kaygının azalma miktarı arasında %12, kaygıyı artıracak yönde telkin verilen grup (B) ile yine kontrol grubu olan C grubu arasında kaygının artma miktarı arasında %8 fark vardır.

Bütün bu verilerin sonucunda görülüyor ki kaygıyı azaltmada müziğin yanında telkin de etkili olmuştur.

KARADENİZ ALABALIĞINDA KRİYOPREZERVASYON

AMAÇ

Tatlı su ve kısmen deniz alabalıkları yetiştiriciliğindeki en önemli türlerden biri alabalıktır. Karadeniz alabalığı (*Salmo trutta labrax*) yok olma sınırına gelmiş önemli bir türdür. Bu projede amaç, Karadeniz alabalığında (*Salmo trutta labrax*) daha önce yapılmamış kriyoprezervasyon (dondurulma) protokolünün belirlenmesi ve bu sayede Karadeniz alabalığından (*Salmo trutta labrax*) her mevsim döl alınarak biyolojik devamlılığın sağlanmasıdır.

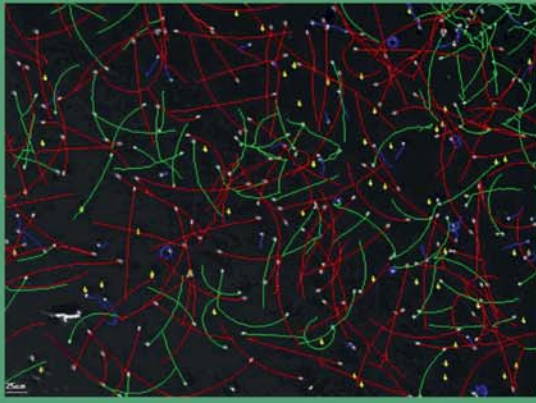


YÖNTEM

Çalışmada Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsünden temin edilen Karadeniz alabalıkları (*Salmo trutta labrax*) kullanılmıştır.

Karadeniz alabalıkları MS-222 çözeltisiyle bayıltılıp steril şırınga ile spermleri sağılmıştır. Sağılan spermler 0-4 °C arasında buzlu strafor içerisinde bekletilmiştir.

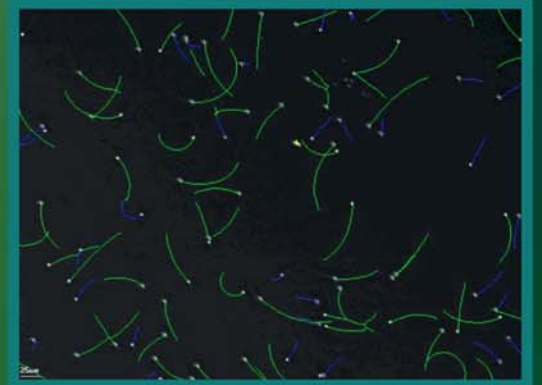
SCA makinesinde spermlerin spermatolojik özellikleri saptanarak dondurulmaya uygun oldukları tespit edilmiştir. Semen tüpler sıvı azot buharında, 5 cm yüksekliğinde, -80°C'de 5 dakika bekletilmişti ve 196°C'ye çözülürken spermler SCA makinesinde tekrar analiz edilip canlılığını sürdürüp sürdürmediği tespit edilmiştir. C'lik sıvı azot içerisinde konulup



BULGU VE SONUÇ

1 mL'de 11.109 tane sperm olduğu hesaplanmıştır. Bir damla sperm indikatör kağıdına damlatıldığında kağıt üzerindeki renk değişimine bağlı olarak skalada 7,2 pH değeri belirlenmiştir. Spermlerin ortalama yaşama süresi 1.02 dk olarak hesaplanmıştır. Ortalama hareketlilik %89.84 çıkmıştır. Ortalama dölleme kabiliyeti %55.09 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda SCA makinesinde analiz edilen spermlerin canlılığını sürdürmediği bu nedenle de kriyoprezervasyon yöntemi uygulanan spermlerin, verimli olmadığı tespit edilmiştir.



HAZIRLAYANLAR
BESTE KEFELİ-ESRA ERTÜRK

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
SİBEL BATAR

EGZAMA'NIN BİTKİSEL TEDAVİSİ

GİRİŞ VE AMAÇ

Egzamalar, histopatolojik olarak derimizin üst kısmındaki kan damarları çevresinde belirgin derecede lenfositler hücre infiltrasyonu, bununla birlikte spongiöz ve değişik derecelerde akantoz ile karakterize bir inflamatuvar hücre cevabıdır. Amacımız yaptığımız gözlemler sonucunda görsel açıdan rahatsızlık verdiği ve kaşıntı sebebiyle bu görsel sorunun daha da artmasıyla insanların çokca rahatsızlık duyduğu egzamaya bitkisel ve kalıcı bir çözüm bulmaktır.



YÖNTEM VE BULGULAR

Labaratuvar ortamında yapılan kontrollü deneylerde sokslet cihazı ile metanol ve hekzanda ekstratlarını aldığımız beyaz dut ,kara lahana, kırmızı lahana gibi bitkiler ve bakteri öldürücü olarak bilinen kanamisin Staf. aureus bakterisi üzerinde farklı derişimlerde denendi.Ekim yapılan besiyerde 24 saat sonra zon oluşumu olup olmadığı gözlenmek istendi.Kullanılan bitkilerde kanamisine oranla daha fazla zon oluşumu gözlenemedi.



HAZIRLAYANLAR
Betül ATASOY

Cansın KARAHASANOĞLU

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
Burçak NEVZAT ARSLAN

TERİN ANTİMİKROBİK ÖZELLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

AMAÇ VE GİRİŞ

Amacımız terin antibakteriyel özelliğinin incelenmesi ve vücudun farklı yerlerinden salgılanan ter sıvısının karşılaştırılmasıdır.

Terin antibakteriyel özelliği olduğunu öğrendikten sonra vücudumuzun dış dünya ile en çok temas eden yeri olan ellerimizden salgılanan ter sıvısının bakterilere karşı daha dayanıklı özellikte olması gerektiğini düşündük. Bu konuda çalışmaya başladık.



YÖNTEM

Bir insan vücudunun farklı bölümlerinden ter sıvısı alındı. Oluşturulan bakteri kültür ortamlarına kondu. Alınan bu örneklerin kültür ortamındaki bakterilere verdiği tepkiler belirlendi ve antibakteriyel özelliği karşılaştırıldı.

BULGU VE SONUÇ

Terin yapısında bulunan amonyak ve bikarbonatın temizlik malzemelerinde kullanıldığı ortaya çıktı. İnsanlarda normal bakteriyel deri florasının anatomik bölgelere göre farklılık gösterdiği ortaya çıktı. Terin, vücuttaki ciltte bulunduğu fakat ellerin avuç içlerinde, ayak tabanlarında ve alnında daha büyük konsantrasyonlarda bulunduğu fark edildi.



HAZIRLAYANLAR
Burak SARI
Ahmet Dursu KARABİNA

DANISMAN ÖĞRETMEN
Ahmet Hamdi ALKAN

PROJENİN AMACI

Sümerlilerin ortaya koymuş eserlerin günümüz matematiğine vermiş olduğu katkıyı araştırmak.

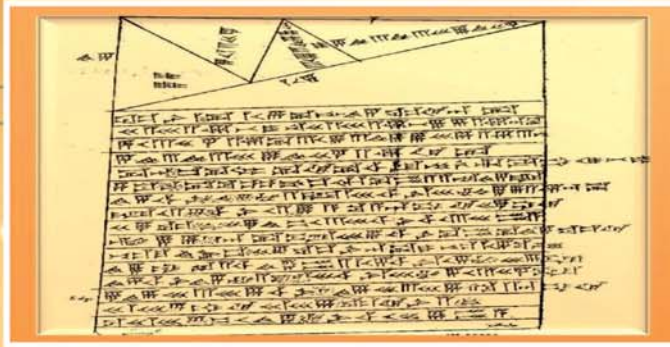


GİRİŞ

Matematik insanlık tarihinin en eski bilimlerinden biridir. Çok eskiden, matematik sayıların ve şekillerin ilmi olarak tanımlanırdı. Zaman ilmi öyle bir geliştirdi ki bu gelişmeden matematikte etkilenmiş oldu. Bu nedenle matematiği tek bir kelimeyle tanımlamak yanlış olur .

Bu projenin konusu geniş anlamda Sümer Matematiğini anlatmak olacaktır . Biz bir okyanus olan matematiğin küçük bir bölümünü proje yapmaya karar verdik . Biz hem matematiği aydınlatırken hem de tarihe ışık tutmuş oluyoruz . Günümüzde yapılan çalışmalarda aslında Sümer olan bazı teoremlerin Grekliler tarafından sahiplenerek toplumumuza aktarıldığını farkettilik. Sümerlilerin yapmış olduğu bazı çalışmalar Tales , Öklid ve Pisagor gibi bilim adamlarına ışık tuttuğunu araştırmalarımızla keşfettik.

Sümerlilerle aynı dönemde varlığını sürdüren bazı Mısırlıların da bu medeniyete ilim alanında yapmış olduğu katkılarla Sümerlilerin aslında dönemin ve günümüz coğrafyasına çok büyük bir katkısı olduğunu fark ettik.



YÖNTEM

Sümer ve matematik kavramlarından yola çıkarak bazı belge ve dosyaları inceledik . Sümerlilerin günümüze bırakmış olduğu kil tabletlerini de internet ortamından inceleyerek görüşlerimizin ne kadar doğru olduğunu kanıtladık. Ayrıca bazı bilim adamlarının da bizle aynı görüşte olduklarını tespit ettik.

SONUÇ

Sümerliler tarihi başlattığı gibi matematiğide başlatan bir millet olmuştur . Yaptıkları eserler matematiğe yol gösterici bir ışık olmuştur . Birçok bilim adamının yaptığı icatlarda ve bulduğu teoremlerde önemli derecede Sümer matematiğinden faydalandığını tespit ettik. Matematik sayesinde bulunan tekerleğin de bu medeniyet tarafından yapılması da Sümerlilerin ne kadar büyük bir medeniyet olduğunu göstermiştir.



HAZIRLAYANLAR
Doğukan FIRİDİN
Berke DUYAR

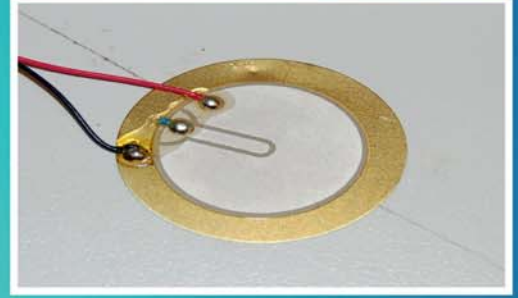
DANIŞMAN ÖĞRETMEN
Osman ÖZKURT

MATEMATİK

PIEZOTOMOBİL

PROJENİN AMACI

Elektrikli otomobillerin şarj bataryalarının değişmesi gerektiği ve bunun pahalı olması ve kısa menzille birlikte şarj bataryalarının çok uzun sürede şarj olması gibi sorunları ortadan kaldırmak.



GİRİŞ

Hayatımızın büyük bir bölümünde yer alan içten yanmalı otomobiller çevreye ve ekonomiye oldukça zarar verir. Bununla ilgili zararları indirgemede birçok yol denenmiştir. Örneğin egzoz borusuna filtre takmak, kaliteli yakıt kullanmaya teşvik, kontrollerin düzenli olarak yapılması vb. Bu çalışmalardan birisi de elektrikli otomobillerdir. İçten yanmalı otomobillerden farklı olarak bir veya daha fazla elektrik motoru kullanarak, bataryalardan ve diğer enerji depolama cihazlarında depoladığı elektriği kullanarak sürdürür. Elektrikli otomobiller içten yanmalı otomobillere karşı az gürültü, ağırlığı sebebiyle kaza sırasında daha az hasar, enerjide %80 verimlilik ve zararlı atık (is, uçucu organik bileşik, hidrokarbonlar, karbon monoksit, ozon, kurşun, nitrojen oksitler gibi.) üretmemeleri gibi birçok avantaj sahibi olsalar da şarj bataryasının düzenli olarak değişmesi bu değişimin pahalı olması ve uzun süren şarj etme işlemi gibi birçok dezavantaja sahiptirler.

YÖNTEM ve MATERYAL

Elektrikli otomobillerin tekerleklerinin etrafına piezoelektrik maddesi döşeyerek şarj bataryasının enerjisini karşılamak. (NOT:Piezoelektrik özelliği bazı malzemelere uygulanan mekanik basınç sonucunda, malzemenin elektrik alan ya da elektrik potansiyel değiştirme yeteneğidir.)



SONUÇ

Tekerleğin yerle her temasında piezoelektrikte oluşan basınçla elektrik enerjisi ürettim. Bu elektrikli otomobillerde de kullanılarak enerji tasarrufu sunabilir.



HAZIRLAYAN
ELİF NAZLI SELİM

FİZİK

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
SÜLEYMAN KAYA

BİTKİ GELİŞİMİNE MİNARELLERİN ETKİSİ

AMAÇ

Bitkilerin büyümesinde etkili olan faktörlerden minarelin çeşidinin etkisi araştırılıp, bu etkiyi gözlemleyebilmek için zezem, maden ve içme suyunun etkisi göz önüne alınarak hangisinin veriminin daha fazla olacağını öğrenebilmektir.



YÖNTEM

Bitki türü, toprak miktarı, kullanılan sıvı miktarı ve ortam sabit tutularak bir deney yapılmıştır. Deneyde kullanılan sıvı cinsleri zezem suyu, maden suyu, içme suyu olmak üzere üç çeşittir. Projede eşit derecede gelişmiş mısır tohumları, sabit miktarda üç ayrı saksıya ekilmiştir. Bitkiler çevresel faktörleri kullanılan sıvı çeşidi dışında eşit tutularak sıvı ihtiyaçları karşılanarak gelişimleri kayıt altına alınmıştır.



SONUÇ

Projenin amacı doğrultusunda gerçekleştirilmiş olan kontrollü deneyin sonucunda hipotez doğrulanmış ve zezem suyunun maden ve içme suyuna kıyasla kısa sürede daha fazla verim vermiş olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca maden suyunun diğerlerine oranla daha az geliştirdiği de ortaya çıkmıştır. Sıvıların vermiş oldukları yarar, Zemzem suyu > İçme suyu > Maden suyu şeklinde tespit edilmiştir.



HAZIRLAYANLAR
İREM EDA YILMAZ - ESRANUR DEMİR

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
SİBEL BATAR

NEDEN İNGİLİZCE ÖĞRENEMİYORUZ?

AMAÇ

Türkiye'de yıllar boyunca İngilizce eğitimi verilmesine rağmen dil tam anlamıyla öğrenilemediği gözlemlenmektedir. Bu projede amacımız, bu duruma öğrencilerin bakış açısıyla bir çözüm bulmaya çalışmaktır.

GİRİŞ

Türkiye'deki İngilizce derslerine genelde öğrenciler tarafından zor, sıkıcı ve isteksiz bir gözle bakılmıştır. Çünkü, İngilizce ve Türkçe farklı dil ailelerindedir. Bu durum İngilizce öğrenmeyi daha da güç kılmıştır ve bu da isteksizliği arttırmıştır. Bu zorluk ve isteksizlik hakkında daha önce bir çok proje yapılmıştır.



YÖNTEM VE BULGULAR

- Bu projede literatür ve anket çalışması kullanılmıştır.
- 14 sorudan oluşan anket çalışması 100 Yomra Fen Lisesi öğrencilerine uygulanmıştır.
- Soruların 13 tanesi çoktan seçmeli 1 tanesi açık uçludur.
- Anket sonuçları analiz edilmiştir.

ÖNERİLER

Bu konuda proje yapmak isteyen insanlara önerilerimiz anketlerini daha geniş bir kitleye ve materyallerini kitleye uygun yapmalarıdır.

SONUÇ

Anket ve literatür çalışmasından sonra, öğrencilerin İngilizce öğrenememesinde birçok faktörün etkili olduğuna ulaşıldı. Bu faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Sosyal çevre
- Materyal
- Öğretim yöntem teknikleri
- Öğretmenler
- Müfredat

Anket çalışmasından elde ettiğimiz verilere göre, öğrenciler İngilizce'yi öğrenmek istemekte, İngilizce'nin hayatlarını ve geleceklerini etkileyeceğini düşünmekte fakat yanlış uygulanan müfredat, materyal eksikliği ve öğretim yöntem teknikleri vb. nedenlerden dolayı öğrenemediklerini düşünmekte.

HAZIRLAYANLAR

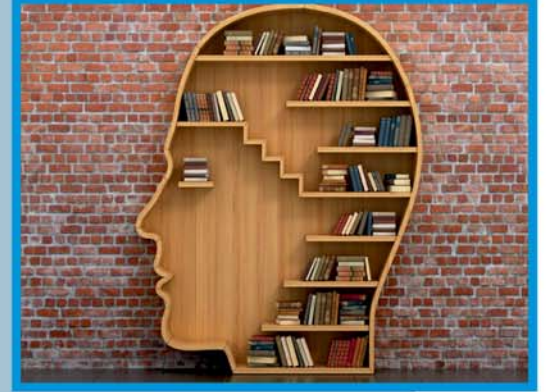
Ezgi KATIRCI
Ayberk AYDOĞAN
M. Fatih ALTUNTAŞ

DANIŞMAN ÖĞRETMEN

Şadım HUNUTLU

AMAÇ

Literatürdeki boşluğun ve öğrencilerin klasik eserleri zorunluluk olarak görmesinin sebebinin uygulanan eğitim tekniği mi yoksa öğrencinin gün geçtikçe bulunduğu çevrenin değişmesiyle değişen psikolojisi mi olduğu öğrenilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, öğrencilerin klasik eserleri severek okumamasının sebeplerini bulmaktır.



GİRİŞ

Genellikle klasik eserlerin okunmaması çoğu ailenin ve okulun dert ettiği bir durum olmamakla beraber toplum klasik eserleri arka plana atmıştır. Çoğu güncel ve edebi değeri olmayan eserleri evimizde koleksiyon yaparken klasik eserler sıkıcı olarak değerlendirilmektedir. Toplum her geçen gün gerçek hayattan soyutlaştırılıp kurgulara inandırılmaya çalışılmaktadır. Bu da toplumu gerilemeye sokmuş, insanın hayattaki hedeflerini unutmaya sebep olmuştur. Literatürde sürekli kitap okuma alışkanlığına değinilmiştir fakat klasik eserlerin değer görmemesi de başlı başına bir sorundur. Klasik eserlerin önemini fark edilmesi ve literatürde yer edinmesi toplumun zihniyetini olumlu etkileyecektir.

Calvino'nun dediği gibi klasik eserler, insanların hiçbir zaman 'Okuyorum' demedikleri genellikle 'Yeniden okuyorum' dedikleri kitaplardır.

SONUÇ

- 1-Öğrencilerin büyük bir kısmı kitap seçimi yaparken kitabın kapağı öğrencilerin düşüncelerini etkilemektedir.
- 2-Kitap seçiminde öğrencilerin kitap hakkında duydukları yorumlar, öğrencilerin düşüncelerini büyük oranda etkilemektedir.
- 3-Öğrencilere klasik eserler hakkındaki düşünceleri sorulduğunda büyük bir kısmının zorunluluk ve kalınlık cevaplarını verdikleri görülmüştür.

BULGULAR

SORU: Kitap hakkında yapılan yorumlar düşüncenizi etkiler mi?

	MESLEK	ANADOLU	FEN
EVET	53	49	37
HAYIR	57	71	75

Görüldüğü gibi meslek lisesi öğrencilerinin %51.8'i, anadolu lisesi öğrencilerinin %59.1'i, fen lisesi öğrencilerinin %66.9'u hayır cevabını vermiştir. Kitap hakkında yapılan yorumların öğrencilerin üzerindeki etkisi eğitim düzeyi arttıkça azalmaktadır.

SORU: Klasik eserler hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

	15	16	17
Kalın ve zorunluluk	87	79	63
Seviyorum	27	35	51

Görüldüğü gibi 15 yaşındaki öğrencilerin %76.3'ü, 16 yaşındaki öğrencilerin %69.2'si, 17 yaşındaki öğrencilerin %55.2'si kalın ve zorunluluk cevabını vermiştir. Yaş arttıkça zorunluluk olarak düşünme oranında düşüş olduğu görülmektedir.



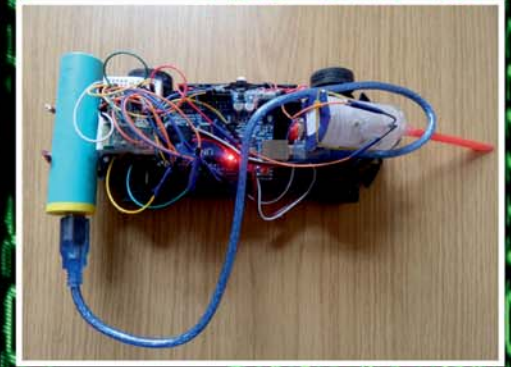
TRABZON YOMRA FEN LİSESİ

BLUETOOTH KONTROLLÜ ELEKTRİKLİ SÜPÜRGE



AMAÇ

Evlerde kullanılan standart süpürgelerin yerine daha az yer kaplayan ve işimizi kolaylaştıran bir araç üretmek.



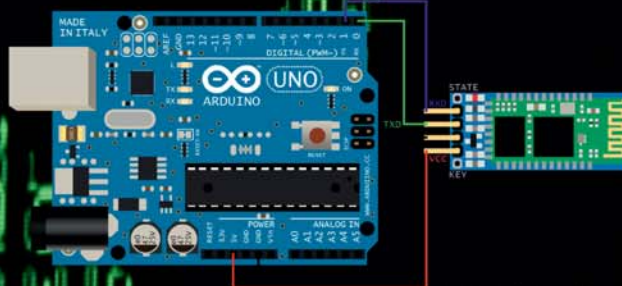
GİRİŞ VE MATERYAL

Daha önce benzer projeler büyük firmalar tarafından yapılmış fakat bu projede Arduino sistemi kullanılmıştır. Bu sistemin avantajı daha kolay uygulanabilir olmasıdır. Üzerinde kullanılan motor sürücü ve diğer parçaların kolayca ayrılabilir olması projenin daha kullanışlı olmasını da sağlamıştır.

Proje üzerinde bir adet kontrol komut algılayıcı bluetooth modülü (HC-06), bir adet çift DC motor kontrol edebilen motor sürücü ve ana kart olarak Arduino UNO kullandık.

SONUÇ

Arduino'ya yüklediğimiz yazılım sayesinde Android telefonlardan vereceğimiz kontroller bluetooth modülü tarafından algılanır ve motorların çalışmasını kontrol eder. Bu sayede yön komutları verilebilir. Aynı zamanda ön kısımda kullanılan motor vakumlama işlemini gerçekleştirir.



HAZIRLAYANLAR
ONUR YAŞAR
HAMİ GENÇ

DANISMAN
ÖĞRETMEN
VOLKAN KAZANCI

ROBOT-YAZILIM

AMAÇ

Dr. Masaru Emoto'nun su deneyini tekrarlayarak çalışmalarını kanıtlamak ve gözlemcinin iyi ve kötü düşüncelerinin suya etkilerini gözlemlemek.

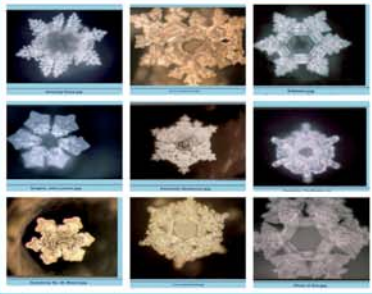
GİRİŞ

Masaru Emoto adlı Japon bir araştırmacı, insan vücudunun ve yaşamakta olduğumuz yeryüzünün %70' inden oluşturan suyun moleküler yapısının insanların düşüncelerinden, sözlerinden ve dinlediği müzikten etkilenip etkilenmediğini araştırmış ve çalışmalarını bu yönde yoğunlaştırmıştır.

İnsanların yaşam kalitesinin vücutlarındaki ve yeryüzündeki suyun kalitesi ile bağlantılı olduğunu savunan araştırmacı; yaşama geçirilen pozitif düşünceler sayesinde insanın kendisini ve yaşamış olduğu gezegeni iyileştirmesinin ve yenilemesinin mümkün olduğunu savunmuştur. Masaru Emoto müziğin, suyun yapısı üzerine olan etkilerini görmeye karar vermiş ve iki müzik hoparlörü arasına birkaç saat distile (tıbbi açıdan kullanılabilir) su koyarak suyun donduktan sonraki kristal formlarını fotoğraflamıştır.



YÖNTEM



Deney #1: Bir gözlemciye bir şişe açılmamış su verilir. Gözlemciden şişeye bir hafta boyunca iyi sözler söylenir. Bir hafta sonra şişeden alınan örnekler laboratuvarında incelenir.

Deney #2: Bir gözlemciye bir şişe açılmamış su verilir. Gözlemciden şişeye bir hafta boyunca kötü sözler söylenmesi istenir. Bir hafta sonra şişeden alınan örnekler laboratuvarında incelenir.

SONUÇ

	Birinci Şişe (İyi Sözler Söylenen Şişe)	İkinci Şişe (Kötü Sözler Söylenen Şişe)
Bulanıklık Değişimi	Yok	Yok
Tat ve Koku Değişimi	Yok	Yok
Ph Değişimi	Yok (Başlangıç Ph değeri 7,3)	Yok (Başlangıç Ph değeri 7,3)
Bakteriyel Oluşum	Yok	Yok

Tablo bize gösteriyor ki, insanın olumlu ve ya olumsuz düşünceleri su ve yapısı üzerinde herhangi bir etki oluşturmamıştır ne suyun Ph değeri, ne de bulanıklığı değişmiştir.

Bu bulgular eşliğinde Dr. Masaru Emoto'nun deneyleri tekrarlanabilir değildir. Yani çalışmaları sözde bilimdir.

Tavsiyeler:

Her ne kadar düşünceler cansız varlıkları etkilemese de, canlı varlıkları etkiler. Bu yüzden:

1. Olumlu düşünmeliyiz. Çünkü olumlu düşünceler bizi olumlu eylemlere iter.
2. Küfür ve hakaret kelimeleri kullanmamalıyız. su üzerinde etkisi olmasa da, insanlar arası olumsuz fiil ve fikirlere sebebiyet verir.

YABANİ OTLARLA MÜCADELE

AMAÇ

Karadeniz de bulunan *Amaranthus retroflexus*un tarım ürünlerine çokça zarar verdiği görülmüştür. Yapılan literatür çalışmasında *Amaranthus retroflexus*a etki eden bir herbisit olduğu ve bu herbisit (trifluralin) çevreye zararlı olduğu öğrenilmiştir. Bu projede trifluralin yerine organik yapı bir karşıtı yapılarak olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Organik karşıt olarak sarımsak suyu, ısırgan suyu ve sirke kullanılarak bu maddelerin *Amaranthus retroflexus* L.(kırmızı köklü tilki kuyruğu) gelişimine etkisi araştırılmıştır.



YÖNTEM

Deneylerde ilk hafta 30,9 0C'lik bir serada *Amaranthus retroflexus*'lar üç ayrı saksıya dikilip her birine 500 ml su eklenilerek 1 hafta boyunca toprağa uyumları sağlanmıştır. 1 hafta sonra 250ml olmak üzere saksıların her birine ayrı ayrı ısırgan suyu, sarımsak suyu ve sirke dökülmüştür. Karşıtların uygulanmasından 1 hafta sonra *Amaranthus retroflexus*'un yanına 8 saksıda 3'ü mısır 3'ü fasulye ve 2 side kontrol grubu olmak üzere tohumlar ekilerek; uygulanan karşıtların fasulye ve mısıra olumsuz yönde etki edip etmediği de gözlemlenmiştir. *Amaranthus retroflexus*lara doğal karşıtların nasıl etki edeceğini gözlemek amacıyla ayrı bir ortam hazırlanmıştır.



BULGU VE SONUÇ

Sirke ve sarımsak suyu *Amaranthus retroflexus*'u büyük ölçüde kurutmuştur. Isırgan suyunda ise bu denli bir değişim yaşanmamıştır.

Isırgan suyunun tarım bitkisine zarar vermeyip *Amaranthus retroflexus*'u büyük ölçüde kuruttuğu gözlemlenmiştir.

*Amaranthus retroflexus*lara doğal ortamlarında uygulanan karşıtların üçü de *Amaranthus retroflexus*'u kurutmuş ancak ısırgan suyu yanındaki bitkilere zarar vermemiştir.



HAZIRLAYANLAR
İlknur Yaren ÜÇÜNCÜ
Nehir TEKNECİ

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
Sibel BATAR

AMAÇ

Günümüzde kullanılan kimyasal gübreler, fazla kimyasal madde içerdiğinden dolayı bitkinin verimini arttırsa da bitkilerde zararları ortaya çıkmış olup ayrıca insan sağlığına da zararlı olduğu kanıtlanmış bir gerçektir. Kimyasal gübreler yerine organik gübrelerin kullanılması hem insan sağlığı hem de daha verimli tohumlar elde etmeye yardımcı bir faktördür. İlerleyen dönemlerde artan nüfusla birlikte gıda işleyen fabrikaların da artacaktır. Buradan da anlaşılacağı üzere projede amaç oluşan gıda atıklarını tekrardan kullanıma sunulmasının sağlanmasıdır.



GİRİŞ

Yapılan araştırmaların da sonucunda azotun (N) bitki verimini etkileyen önemli bir faktör olduğu saptanmıştır. Diğer bir yandan dünya nüfusu giderek artmakta ve azotlu gübre üretmek için gereken enerji kaynakları da azalmaktadır. Organik tarımda azot gereksiniminin karşılanmasında da sıkıntılar yaşanmaktadır. Havadaki azotun önemli bir kısmını fikse etmektedir. Baklagillerle simbiyotik bir yaşam süren Rhizobia bakterisi, atmosferik azotu baklagillerin büyümek için kullandığı organik forma dönüştürmektedir. Bu yüzden projede azot bakımından zengin olan fasulyenin farklı parçalarının diğer besinlerin büyümesine katkıları test edilmiştir.

YÖNTEM

- 8 adet bardağın (4 bardak kontrol için) her birinin altına toprağın havalanması için eşit büyüklüklerde delikler açıldı ve oda sıcaklığında kurutulduktan sonra öğütülmüş tohumlar (40 gram), yine oda sıcaklığında kurutulmuş ve öğütülmüş fasulye yaprağı ve lifleri (40 gram) hazırlandı. Projede amaç azotsuz bir bitkinin azotu daha farklı yollardan elde etmesi olduğu için her bir bardağa üçer adet mısır ekildi. Mısırların ekiminden itibaren dört gruba çalışıldı.
- 1.GRUP; Kontrol Grubu
- 2.GRUP; Toprakla Karıştırılmış (öğütülmüş) Fasulye Taneleri
- 3.GRUP; Toprakla Karıştırılmış (öğütülmüş) Fasulye Yapağı Ve Lifi
- 4.GRUP; Toprakla Karıştırılmış (öğütülmüş) Fasulye Tanesi, Yapağı Ve Lifi (Tanelerden 10 gram, yaprak veliften toplam 10 gram)

SONUÇ VE TARTIŞMA

GRUP 1; Ekilen 3 mısırdan 2 adet cılız filiz, 1 adet 2 cm'lik filiz yetişti.

GRUP 2; Ekilen 3 mısırdan 1 adet 15 cm'lik, 1 adet de 3 cm'lik filiz yetişti.

GRUP 3; Ekilen 3 mısırdan 1 adet 4 cm'lik, 1 adet 5 cm'lik, 1 adet de 1 cm'lik filiz yetişti.

GRUP 4; Ekilen 3 mısırdan 1 cm'lik 2 adet filiz yetişti.

Deney sonucunda toprağa karıştırılan fasulye tanelerinin mısırın gelişimi üzerinde diğer yöntemlerden daha etkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca hem fasulye yaprağı hem de tanelerinin koyulduğu bardakta mısırın gelişiminin yavaşladığı görüldü.

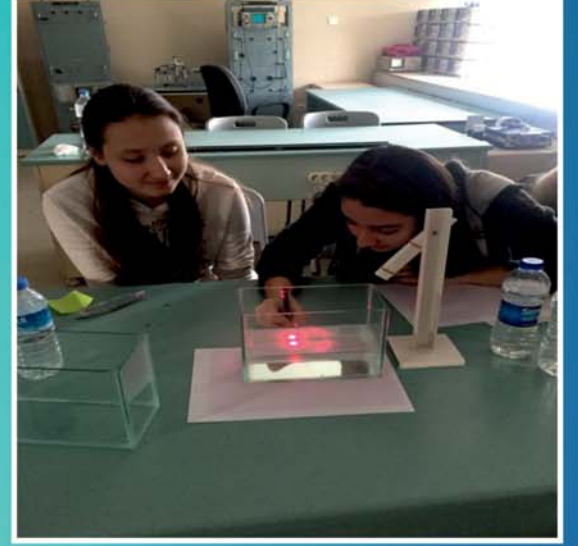


PROJENİN AMACI

Deniz seviyesinden farklı yüksekliklerden alınan içme sularının suyun kırıcılık indisine etkisi

GİRİŞ

Işığın Kırılması (Refraction): Bir saydam ortamdan başka bir saydam ortama geçen ışık demetinin bir kısmı bu iki ortamı ayıran yüzey üzerinde yansırken bir kısmı da doğrultusunu değiştirerek diğer ortama geçer. Işığın bir saydam ortamdan diğerine geçerken doğrultusunu değiştirmesine ışığın kırılması denir. Bir maddenin kırılma indisi o maddede yol alan ışığın, boşlukta yol alan ışığa göre ne kadar yavaş ilerlediğini gösteren bir katsayıdır. Genellikle 'n' sembolü ile gösterilir.



YÖNTEM ve MATERYAL

İlk olarak yükseklik bakımından farklı olan yerler belirlendi. Bunlar: Trabzon ve Rize illerine bağlı Zigana, Ayder, Uzungöl, Akçatepe, Atatürk Köşkü, Soğuksu köyü bölgelerinden içme suları toplandı. Buradan elde edilen sular üzerinde deney yapılarak kırıcılık indisleri hesaplandı.

SUYUN KIRICILIK İNDİSİNİN ÖLÇÜLMESİ:

Kullanılan araç ve gereçler: Su tankı, milimetrik kağıt, cetvel, lazer ışık kaynağı ilk olarak boş su tankının altına milimetrik kağıt yerleştirildi. Belli bir açıda ışık kaynağını tankın kenar ile açı yapacak şekilde yerleştirildi ve bir ışık demeti gönderildi. Milimetrik kağıda aydınlatıldığı nokta belirlendi. (x1) Işık kaynağının milimetrik kağıda olan dik uzaklığı ölçüldü. Daha sonra düzeneğin konumunu bozmadan içine su doldurup suyun yüksekliği (y2) ölçüldü. Işık kaynağı çalıştırıldı. Su yüzeyine gelen ışın kırıldıktan sonra milimetrik kağıdın aydınlatıldığı nokta belirlendi ve düşeye olan uzaklığı (x2) ölçüldü. Çizim sonucunda (y2) noktası boyunca ayırıcı yüzey çizildi. Gönderilen ışın ile kesişim noktası alındı. Kesişim noktası doğrultusunda dikey çizgi çizildi. Dikey çizgi ve gönderilen ışık demetinin arasındaki [Q1] açısı ve kırılan ışık demeti dikey çizgi ile arasındaki açı [Q2] iletkeni yardımıyla ölçüldü.

SONUÇ

Yaptığımız deney sonucunda farklı yüksekliklerden toplanılan suların kırılma indislerinin birbirlerine yakın çıktığı bu da suların bulanıklığı ve ölçümde yapılan hata payı göz önünde alınarak deniz seviyesine olan yüksekliği kırıcılık indisine etkisi olmadığı sonucuna ulaşıldı. Deneyde lazer ışık kaynağının kaba uzaklığının değiştirilmesi deney sonucunu etkilemedi. Ancak lazer ışık kaynağının farklı açılarda tutulması deneyi etkilediğinden tüm örneklerde aynı açıyla ışınlar gönderildi. Deney sonucunda suların kırılma indisleri:

KTÜ nsh = 1,28 Zigana = 1,24 Atatürk köşkü = 1,29 Uzungöl = 1,39 Akçatepe = 1,21

HİPOTEZ

Pudingin sert ve yüksek hızlı bir cismin etkisine karşı verdiği bu tepkiyi kullanarak pudingi savunma sanayisinde kullanılabilir bir hale getirmeyi düşündük. Mesela iki katmandan oluşan bir çelik yeleğin arasında ya da siperlerin içinde kullanmak gibi. Bu düşünce doğrultusunda daha az miktarda pudinge daha fazla sonuç almamız gerektiği kanaatine vardık ve bunun için farklı yoğunluklarda pudingler hazırlamayı düşündük. Tahminimize göre yoğunluğu daha fazla olan puding gelen tepkilere karşı daha fazla etki gösterecekti ve bu iş için daha uygun olacaktı.

GİRİŞ

Pudingi şuna kadar sadece yiyecek olarak gördük. Yemeklerden sonra yediğimiz pudingin çok farklı bir özelliği olduğunu biliyor muydunuz?

YÖNTEM ve MATERYAL

Deneyimi yapabilmek için öncelikle iki paket puding aldım farklı miktarda sütlerle bunları hazırladım. Daha sonra 10 adet cam kap aldım bunların arasına farklı yoğunlukta pudinglerden kalınlıkları farklı olacak şekilde doldurdum. İlk kaba 1cm 2.ye 2cm şeklinde sonuncu kaba da 10 cm kalınlığında puding doldurdum. Bu kapları toplumdaki uzak bir bahçeye çıkardım ve sırasıyla hepsine ateş ederek olanları gözlemledim.

SONUÇ

Bu deneyimiz sonucunda sadece yiyecek olarak kullandığımız pudingin başka bir özelliği olduğunu keşfettik. Pudingin bir mermiye ya da hızla gelen bir cismin çarpmasını emebilip vereceği zararı azaltacağını gördük. Aynı zamanda derişimi fazla olan pudingden daha az kullanarak aynı sonuçları elde edebileceğimizi gördük. Bunun sonucunda yoğun pudingleri çelik yeleklerin bazı siperlerin arasında kullanabileceğimiz kanaatine vardık





TRABZON YOMRA FEN LİSESİ

ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT

4006 TÜBİTAK
Bilim Fuarları Destek Programı

ROBOT NEDİR?

Robot, otonom veya önceden programlanmış görevleri yerine getirebilen elektro-mekanik bir cihazdır. Hayatı daha kolay yaşamak amacıyla çevresindeki nesnelere yararlanan insanlık, robot dediği makinelerle üretimini, yaşantısını oldukça kolaylaştırmış durumdadır. Teknoloji ile birlikte gelişen robot sektörü kesinlikle gelecekte insanlığın kendisini soyutlayamayacağı bir birikim olacağını ispatlamıştır.



GİRİŞ

Robot deyince insan benzeri makineler akla gelse de robotların çok azı insana benzer. Özellikle otomotiv endüstrisinde çok sayıda robot kullanılır. Bunların çoğu kol şeklindeki robotlardır. Bunlar parçaları monte eden, birleştiren, kaynak ve boya yapan robotlardır. Evlerde robot kullanımı giderek artmaktadır. Evlere giren ilk robotlar Furby ve AIBO gibi oyuncaklardır.

Isaac Asimov ünlü robot serisiyle teknolojik açıdan tutarlı bir robot kavramı yaratır ve robotların amacının insana hizmet olduğunu, bir robotun kendi amaçlarını insanların amaçlarına hiçbir zaman tercih edemeyeceğini koyduğu 3 Robot Yasası'yla belirler. Bunlar;

- Bir robot, bir insana zarar veremez ya da zarar görmesine seyirci kalmaz.
- Bir robot, birinci kuralla çelişmediği sürece bir insanın emirlerine uymak zorundadır.
- Bir robot, birinci ve ikinci kuralla çelişmediği sürece kendi varlığını korumakla mükelleftir.



NASIL YAPILIR?

Öncelikle robotun tekerlekleri ve motorları gövdenin üzerine yerleştirip sabitlendi. Daha sonra sensörlerin ve ana devrenin konumlandırılması yapıldı. Sensörler ile motorların ana devreye bağlantıları yapıldı. Robotun voltaj beslemesi için 2 tane 9V'luk piller kullanıldı. Robot yapılan pistin üstünde denendi ve uygun biçimde çalıştı. Kullanılan malzemeler:

- Arduino nano, 2 tane 220 Ohm direnç, 3* 2 Klemens, 1 tane Zener diyot, 1n4007 diyot, QTR 8M sensör, 2 tane Led, 2 tane 2500 rpm dc motor, Tb6612fng motor sürücü, 680uf 25V kondansatör 470 ohm direnç, 220uf 16V kondansatör, 7805 entegre, 2 tane 9V pil.



HAZIRLAYANLAR
NİSA ÇAVUŞOĞLU
BERFİN KARAN
OĞUZHAN EMRE BİR

DANIŞMAN
ÖĞRETMEN
VOLKAN KAZANCI

ROBOT-YAZILIM

İŞLENEN BALIK PAS TUTMAZ

AMAÇ

Balık kılçığında bulunan kalsiyumdan faydalanarak demirin oksitlenmesini geciktirmek

YÖNTEM



Balık kılçığı temin edildikten sonra kurutularak öğütüldü ve toz haline getirildi. Toz haline getirilen balık kılçıklarındaki kalsiyum oranını arttırmak amacıyla 1 molar NaOH(sodyumhidroksit) çözeltisinde 30 saat, %60 etanol çözeltisinde 10 saat bekletildi. Daha sonra demineralize suda yıkandıktan sonra fırında 80 derecede 2 saat boyunca kurutuldu. Bu tozun demirin üstüne sürülmesi için uygun bir çözücüyle sıvılaştırılması gerekiyordu. Bu çözücünün ise hidrofobik, demire zarar vermemesi ve kalsiyumla tepkimeye girmemesi vermemesi gibi özellikler içermesi gerekiyordu. DMSO(dimetilsülfoksit) çözücü olarak belirlendi.

BULGU VE SONUÇ

Yapılan çalışma sonunda DMSO çözeltisi tozu çözmediğinden dolayı proje başarısız sonuçlanmıştır.



HAZIRLAYANLAR
Oğuzhan Emre BİR
Mehmet Emin AYDIN

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
Sibel BATAR



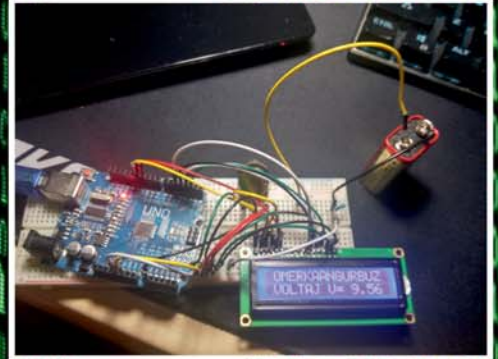
TRABZON YOMRA FEN LİSESİ

ARDUİNO İLE VOLTMETRE



AMAÇ

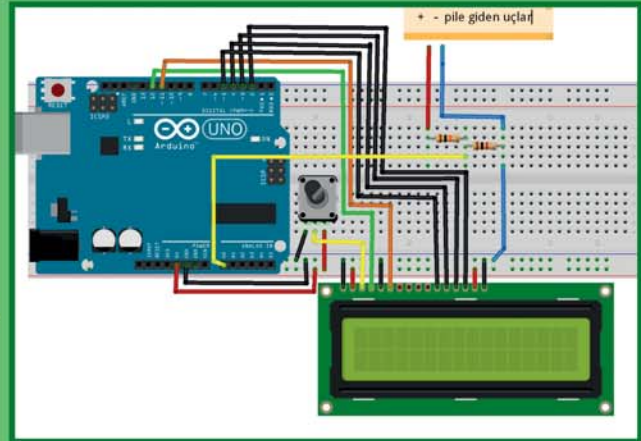
- Çok yönlü ve modüler bir mikroişlemci olan ArduinoUno ile güç kaynaklarının voltaj değerini gözlemleyebileceğimiz bir voltmetre yapmak.
- Arduino yazılımından C++ programlama dili ile, girdi olarak voltaj değerini okuyup çıktı olarak lcd ekrana yansıtabilecek bir program yazmak.



GİRİŞ

Arduino kolay kullanım amaçlı tasarlanmış, açık kaynaklı, yazılım ve donanıma dayanan elektronik platformdur. Arduino C/C++ programlama dilleriyle kodlanabilir ve birçok uygulamaya geliştirilebilir.

Projemde amaç Arduinonun, pilin direncini Analog pini vasıtasıyla okuması ardından okunan bu değerini ekrana yansıtılması. Projemde yaptığımız devre en fazla 1023 değerine kadar voltaj ölçebiliyor.



SONUÇ

Arduinoda analog ve dijital bağlantıların kullanılması, lcd kütüphanesinin kullanılması ve Arduinonun okuyabileceği kod yazmayı öğrendim.

HAZIRLAYAN
Ömer Kaan GÜRBÜZ

DANIŞMAN ÖĞRETMEN
Süleyman KAYA

ROBOT-YAZILIM



TRABZON YOMRA FEN LİSESİ

SAKİN OL ADAMIM!



AMAÇ

Lavanta yağının stres azaltıcı özelliğini kullanarak üretilen stres topuyla sınav stresini azaltmak

GİRİŞ

Projenin amacı sınav stresini azaltmaya yardım eden bir nesne yapmaktır. Bu sebeple, öncelikle stres azaltıcı özelliği olan bir nesne, daha sonra da bu özelliği arttıracak başka bir yardımcı madde seçilecekti.

Nesne olarak, stres azaltıcı özelliği olan stres topu seçildi. Literatür taramasında, lavanta yağının stres azaltıcı etkisi olduğu bulundu. Yardımcı madde olarak da lavanta yağı seçildi.



YÖNTEM

Lavanta kokulu stres topu elde etmek için, stres topu yaparken kullanılacak balonlar lavanta yağı içinde bir gün bekletildi. Daha sonra kurutuldu. Balonların içi unla dolduruldu. Daha sonra doldurulan balonlar ters şekilde birbirine geçirildi. Yapıştırılarak stres topları elde edildi. Okulumuzun 12. sınıf öğrencilerinden kontrol ve deney grubu oluşturuldu. Stres topları deneme sınavlarında kullanılmak üzere deney grubuna verildi. Ve iki grubun sınav sonuçlarının karşılaştırılması yapıldı.

SONUÇ

Yapılan denemeler sonucunda, deney grubu öğrencilerinin deneme sınavında net sayılarını birinci sınavdan üçüncü sınava %2.8 artırdığı, kontrol grubunun ise %0.2 azalttığı gözlemlendi. Elde edilen bulgular ile artış-azalış grafikleri oluşturuldu. Bu sonuçlara dayanarak hipotezin doğruluğu kanıtlanmıştır.



DANIŞMAN ÖĞRETMEN
MELİKE KURT

FELSEFE

HAZIRLAYANLAR
SELİN ÇAĞLA KARA
GÖKCE TONYA

PIEZODAN AYDINLIĞA

PROJENİN AMACI

Piezo yöntemiyle elektrik üreten ve biriktiren kalem yapıp elektrik enerjisi üretimini sürekli kılmak ve elektrik enerjisinin eldesini kolaylaştırmak.

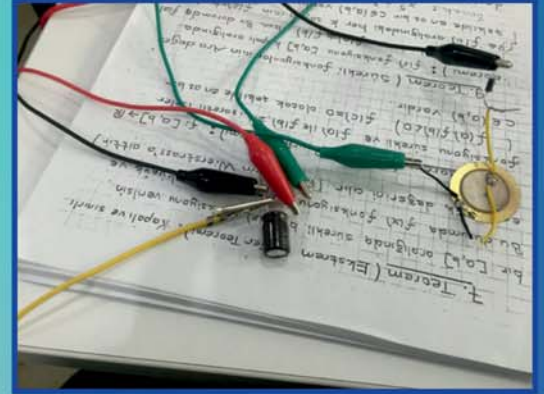
GİRİŞ

Enerji günümüzde bütün dünyanın en önemli sorunlarından birisidir. Enerji ihtiyacı da gün geçtikçe artmaktadır. Bunun başlıca nedenleri; nüfus artışı, sanayileşme, teknolojik gelişmeler ve yaşam konforudur. Bu durum alternatif enerji kaynaklarının önemini ortaya çıkarmaktadır. Alternatif enerji kaynakları ise doğada var olan temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Enerji ile çalışan aygıtlarda ortamdaki hareket enerjisinin yakalanması ve kullanılabilir elektrik enerjisine dönüştürülebilmesi için piezoelektrik malzemeler kullanılmıştır.

Piezoelektrik; basınç uygulamak, sıkıştırmak anlamına gelmektedir. Piezoelektrik yöntemi klasik yöntemlerden daha pratiktir. Bükme, esneme ve basınç algılama için piezoelektrik malzemeler kullanılabilir. Bu malzemeler; akıllı ayakkabı, akıllı elbise ve akıllı araba gibi geniş bir yelpazede kullanılır.

YÖNTEM ve MATERYAL

Gözlem, deney ve araştırma yöntemlerini kullandık. Öncelikle gerekli malzemeler olarak; biriktirilen enerjiyi ölçebilmek için voltmetre, oluşan enerjiyi depolamak için farklı değerlerde kondansatör ve piezoelektrik malzemeler temin ettik. İnternette ve öğretmenimizden yardım alarak yandaki devre tasarımını yaptık. Kalemdeki piezoelektrik malzemenin diğer satın aldığımız yassı piezo malzeme kadar elektrik üreteceğini varsaydık ve test ettik.



SONUÇ

Yaptığımız ölçümler sonucunda 30 kez piezoelektrik malzemeye basıldığında voltmetrede 2.34 değerini gördük, bu da bağladığımız bir LED lambayı 2.50 saniye boyunca yakmayı başardı. Bunu fikrimiz olan piezokalem üretimine dönüştürmek için bir kalem ile 2 dakika fizik ödevini çözdük. Bu süre içerisinde 88 harf kullandık ve 113 kez kalem zemine basınç uyguladı.

Yapılan gözlemler sonucunda her basışta voltmetrede artan bir değer gördük. Basım sayısında artış devam ederken zamanla voltmetrede görülen değerdeki artış azalmaktadır. Bunun nedeni biriktirme kapasitesinin gittikçe dolmasıdır. Birikme olması bize bu enerjinin az miktarda da olsa depolanabileceğini gösterdi.

Piezo Alanına Basım Sayısı	Voltmetrede Görülen Değer
10	0,92
15	1,40
20	1,76
25	2,09
30	2,34

HAZIRLAYANLAR

Sude KURT,
Sahranur TURGUT,

DANIŞMAN ÖĞRETMEN

Süleyman KAYA

AMAÇ

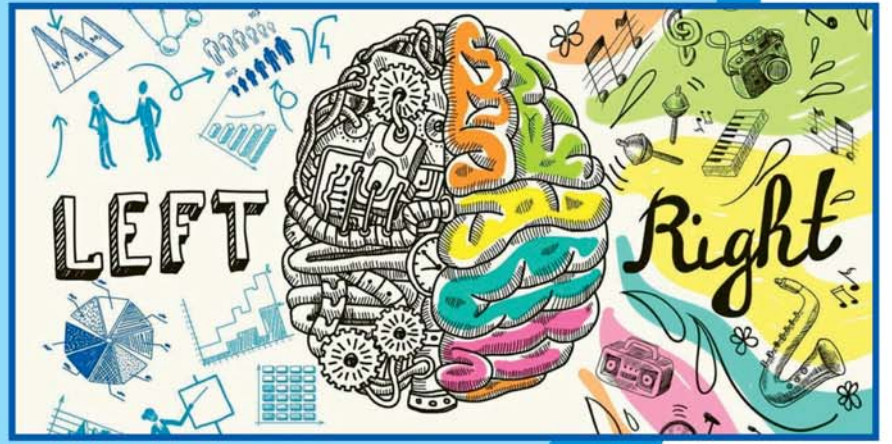
Gardner'in çoklu zeka teoremini baz alarak başlanan projede hedeflenen temel amaç zeka türlerinin kişiliğe olan etkisinin incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde verilen kararlarda ve algıda etkisinin olup olmadığının anket ve gözlemlerle analiz edilmesi amaçlandı.

GİRİŞ

Toplum farklı alanlarda çalışan, farklı şeylerden zevk alan insanlar tarafından oluşmuştur. Bireylerin zevk aldıkları ,yapmaktan hoşlandıkları aktiviteler farklılık gösterir. Bizler de yaptıkları işlere göre insanların zekaları ve potansiyelleri hakkında tahminler yürütür , onları modern sınıflara sokarız. Önemli olan zekanın ne olduğu iken bunu göz ardı ederiz.

İnsanlığın başından beri zeka diye bir kavram kullanılmadan önce dahi insanlığın bu gizemi çözülmemiş olgu için tanımları mevcuttu. Fakat tanımlardan hiçbiri beynin gizemli dünyası için yeterli olmamıştır. Bu tanımlarda ortak olarak bulunan problem çözebilme yeteneği ve yeni durumlara uyum sağlama yeteneği zekayla ilgili karşımıza çıkan soruları cevaplamakta yetersiz kalmıştır.

GARDNER tarafından ortaya atılan Çoklu Zeka Kuramı zekanın kişiye özel gelişen biricik bir olgu olduğu hakkındaki görüşleri pekiştirdi. Zekayı çoğaltılması mümkün olan farklı gruplara ayıran GARDNER bilim dünyasının dogmatikçe kabul ettiği mantıksal ve sözel zeka sınıflandırmasına karşı yeni bir bakış açısı geliştirdi. Ona göre insanların sahip oldukları çoklu zekaların her biri yaşamak, öğrenmek ve insan olmak için kullanılan etkili birer araçtır. Gardner, çoklu zeka kuramına ilişkin ve bilimsel kanıtları sunarken, büyük ölçüde beyin araştırmalarına ve nöropsikolojiye dayanmıştır. Bundan dolayı kuram tartışmasız büyük bir kabul görmüştür.



SONUÇLAR

Günümüze dek sadece dil ve mantık-matematik becerilerin önemsendiği düşünülürse, bilimsel bulgulardan yola çıkılarak önerilen diğer zekalara sahip bireylerin de zeki olabileceği fikri yenidir. Bu nedenle, her zekaya eşit derecede değer verilmelidir.

Bireysel farklılıklara dikkat çeker Çoklu Zeka Kuramı uygulamaları, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmakta, kendilerini tanımalarını, kendilerine güvenmelerini, bireysel farklılıklara saygı duymalarını, yaratıcı düşüncelerini geliştirmelerini ve gelecekte hangi mesleği seçeceklerini düşünmeye başlamalarını sağlamaktadır. Bu nedenle, bu zekaların program geliştirme süreçlerinde yer alması gerekmektedir.