

Bilim Feneri



Sayı 03 • Mayıs 2006

Eyüboğlu Eğitim Kurumları Fen Bilimleri ve Kültürel Araştırma Dergisi



Eğitimde Reform Girişimi - ERG
Bütman Merkez İlköğretim Okulu ziyareti
Feyyaz Sabancı Çizim



- Fen Bilimleri Eğitiminde Program Geliştirme
- 6. Bilim Şenliği 2005
- Sıfır Nereden Geliyor?
- Müzik Türü Sıçanlarda Stres Faktörü Olabilir mi?

Dünyada herşey için, medeniyet için, hayat için, başarı için en gerçek yol gösterici ilimdir, fenidir. İlim ve fennin dışında yol gösterici aramak gaflettir, cahilliktir, doğru yoldan sapmaktır. Yalnız ilmin ve fennin yaşadığımız her dakikadaki safhalarının gelişimini anlamak ve ilerlemeleri zamanında takip etmek şarttır. Bin, iki bin, binlerce yıl önceki ilim ve fen insanın kaydediği kuralları, şu kadar bin yıl sonra bugün aynı uygulanmaya kalkışmak elbette ilim ve fennin içinde bulunmak değildir. Gözlerimizi kapayıp tek başımıza yaşadığımızı düşünemeyiz. Medeniyetimizi bir çember içine alıp dünya ile alakasız yaşayamayız... Aksine yükselmüş, ilerlemiş, medeni bir millet olarak medeniyet düzeyinin üzerinde yaşayacağız.

Hiçbir tutarlı kasta dayanmayan birtakım geleneklerin, inanışların kavramasızda ısrar eden milletlerin ilerlemesi çok güç olur; belki de hiç olmaz. İlerlemede geleneklerin kayıt ve şartlarını aşamayan milletler, hayatı akla ve gerçeklere uygun olarak görmez. Hayat felsefesini geniş bir açıdan gören milletlerin egemenliği ve boyunduruğu altına girmeye mahkumdur. Başarılı olmak için aydın sınıf ve halkın zihniyet ve hasefi arasında doğal bir uyum sağlamak lazımdır. Yani aydın sınıfın halka telkin edeceği idealler, halkın ruh ve vicdanından alınmış olmalıdır. Halka yaklaşmak ve halkla kaynaşmak daha çok aydınlara yöneltilen bir vazifedir. Gençlerimiz ve aydınlarımız için yürüdüğümüzü ve ne yapacaklarını önce kendi beyinlerinde iyice kararlaştırmalı, onları halk tarafından iyice benimsemiş kabul edilebilecek bir hale getirmeli, onları ancak ondan sonra ortaya atmalıdır...

Ben, manevi miras olarak hiçbir ajet, hiçbir dogma, hiçbir domuz ve kalıplaşmış kural bırakmıyorum. Benim manevi mirasım ilim ve akıldır. Benden sonrakilere, bizim aşmak zorunda olduğumuz çetin ve köklü zorluklar karşısında, belki gayelere tamamen eremediğimizi, fakat asla taviz (ödün) vermediğimizi akıl ve ilmi rehber edindiğimizi tasdik edeceklerdir. Zaman süratle ilerliyor, milletlerin, toplumların, kişilerin mutluluk ve mutsuzluk anlayışları bile değişiyor. Böyle bir dünyada, asla değişmeyecek hükümler getirdiğini iddia etmek, okın ve ilmin gelişimini inkâr etmek olur. Benim Türk milleti için yapmak istediklerim ve başarıya çalıştıklarım ortadadır. Benden sonra beni benimsemek isteyenler, bu temel mühter (eksen) üzerinde akıl ve ilmin rehberliğini kabul ederlerse, manevi mirasçılarım olurlar.

Mustafa Kemal ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

YAYIN GRUBU'NDAN

3

FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE PROGRAM GELİŞTİRME

4

BİLİM ŞENLİĞİ

- 6. Bilim Şenliği İzlenimleri
- Derece Alan Projelerimiz

6

MATEMATİK BULUŞMASI

7

PROJELERİMİZ

- Proje Listesi
- Müzik Türü Seçanlarda Stres Faktörü Olabilir mi?
- Siyah Üzüm Çekirdeğinin Farklı Ekstraktlarının ve Siyah Üzüm Konsantresinin Antimikrobiyal Etkileri
- Ulyum Emirdirilmiş Tabakalı Gase Kristalinin PII Devresinde Anot Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması
- Laser ve Yan İtken Etkileşimine Dayalı Sinyal Sistemi Geliştirilmesi
- Shell Eco Maraton
- Commenius
- Bir Güneş Lokesinin Gerçek Yüzey Alanının Bulunması
- Yaşamımız Çevreye İlgili Geometrik Şekiller: Fraktallar

9

ALAN GEZİLERİ

- Group IV Project: Haliç Gezisi
- IB Öğrencilerimizin Alan Gezisi

16

BÖLÜM İÇİ PAYLAŞIMLAR

- Aurora Borealis
- Kök Hücre
- Teaching For Understanding and Engaging Student in Deeper Learning
- Proje Destekli Eğitim
- Türkiye'de Bilim Dergiciliğinin Gelişimi
- Genlerimiz Hayatımızdaki Rolü ve İnsan Genom Projesi
- Dünya Nükleer Enerjiden Vaz mi Geçiyor?
- IUPAC Seminerinden İzlenimler
- Biyolojide OKS - OSS Soruları ve MYP - IB'den Alıntılar Buluşması

17

KONUKLARIMIZ

- Marie Curie
- Sıfır Nereden Geliyor?
- İnternet Üzerinde Yeni Bir Oluşum: Ağ Günlüğü
- Kütüphane Öğretmen İşbirliği
- Yedigörmüş Mısır'da Bilmediklerimiz
- İki Rasyonel Sayı Arasında Sonsuz Sayıda İrasyonel Sayının Varlığının Polinomlar Yardımıyla Gösterilmesi
- Olgunluk Çağını Yaşayan Kuşakların Son Gökyüzü Festivali

29

MYP UYGULAMALARI

- 6. Sınıfta MYP Uygulamaları
 - Değişik Müzik Türleri Kuluçkadaki Yumurtaları Nasıl Etkiler?
 - İncelöğ
 - Testmatik
 - Artık Erkekler de Keyifle Evi Süpürülebilir
 - Aknele

36

• 7. Sınıflarda MYP Uygulamaları

• 8. Sınıflarda MYP Uygulamaları

- Asitler ve Bazlar
- Acid Rain
- Blood

• 9. Sınıflarda MYP Uygulamaları

- Fizik
 - Determination of Lung Capacity
 - Suda Bir Yolculuk Hikayesi

Kimya

- Dünya Ağaç Dikme Haftası

Biyoloji

- Gıda Yardımı
- Should Human be Cloned?

• 10. Sınıflarda MYP Uygulamaları

Fizik

- Global Warming
- Electric Forces And Gravity
- Nuclear Energy

Kimya

- A Big Discovery
- Dünya Su Günü
- Acid Rain

KÜLÖLERİMİZ

- Globe
- Genç Başarı Kolunda Hangi Filmler Çekiliyor?
- Çevre ve Doğa & Young Reporters

51

EĞLENCE SAYFASI

55

- Haberler
- Bilimsel Sorular
- Şifalı Bitkileri Doğadan Güvenli Bir Şekilde Toplayabiliyor muyuz?
- Yalanları Nasıl Yakalarsınız?
- Çığır Deneyler
- Bunları Biliyor musunuz?

BİLİM FENERİ DERGİSİ

İmtiyaz Şahibi

Eyüboğlu Eğitim Kurumları Adına
Burçak EYÜBOĞLU

Genel Yönetim

Ahmet DURAN

Yayın Grubu

Rehber Öğretmenler
Emine ÇÖLLÜ - Emel YAŞAYACAK

Tasarım: Tia Tanım

Baskı: İyi İşler Matbaası

Yayın Grubu'ndan...

Bilim Feneri Dergisi'nin üçüncü sayısında siz okuyucularımızla buluşuyoruz. Bu sayı hazırlarken ilginizi çekeceğini düşündüğümüz, sizinle paylaşmak istediğimiz konuları seçtik. Okulumuzdaki Fen Bilimleri Bölümü ile ilgili son gelişmeleri, öğrencilerimizin gerçekleştirdiği projeleri ve katıldıkları yarışmaları, geleceksizleşen Bilim Şenliği'ni, bilim - teknolojiye ilişkin gelişmeleri, derslere bağlı olarak yapılan alan gezilerini, Fen Bilimleri Bölümü öğretmenlerimizin katıldıkları seminerleri, aylık paylaşım sunumlarını ve laboratuvar ortamında yapılan deneylerden bazılarına paylaşmak istedik. Dergimizin oluşturulmasında emeği geçen herkese teşekkür ederiz.





Ahmet DURAN
Fen Bilimleri Bölüm Başkanı

Bu yıl üçüncü sayısını çıkaracağımız dergimizin daha önceki sayılarında genel olarak "Fen Bilimleri Eğitiminin Başlıca Uygulamaları" ile "Çok Boyutlu ve İyileşel Ölçme Değerlendirme Sistemi" üzerinde durmuştuk. Okul ortamından esinlenerek çıkan önceki sayıları okuyuların bizi cesaretlendirmesiyle yeni sayıya da çıkmaya karar verdik. Bu kez eğitim öğretimin dünyasına küçük bir katkı sağlayacağını düşündüğümüz program geliştirme anlayışını ve uygulamalarını sizlerle paylaşmak istedik. Konuya yabancı okurlarımızın da uygulamalarını yaklaşımlarını paylaşmak için ana hatlarıyla Eğitim Programı, Program Geliştirme ve Ders Programı hakkında bilgilendirme yapmamızın yararlı olacağını düşündük. EĞİTİM PROGRAMI, öğrenene, okulda ve okul dışında planlanış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzenlerdir.

ÖĞRETİM PROGRAMI, okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzenlerdir.

DERS PROGRAMI, bir ders süresi içinde planlanan hedeflerin bireye nasıl kazandırılacağını gösteren tüm etkinliklerin yer aldığı bir plandır*

Eğitim programında; konuların listesi, ders içerikleri, çalışmaların programlanması, öğretim araç gereçleri listesi, derslerin sıralanması, hedef davranışlar grubu, okul içinde ve dışında öğretilecek ya da okul personeli tarafından planlanan her şey vardır. Program geliştiriminin temelinde ise eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkileri bütünlükten öğeler bulunur. Hedef kavramında kazandırılacak istenilen davranışlar, içerikte hedeflere yönelik konular bütünü, öğrenme-öğretme sürecinde hedeflere ulaşılacak modeller, stratejiler, yöntemler ve teknikler, değerlendirmede ise hedef davranışlar test edilen davranışların ne denli kazandırıldığını saptanması ve sürecin geri bildirimlerle desteklenmesi, niteliğin denetlenmesi vurgulanır. Daha önce de belirttik öğeler arasındaki dinamik ilişkinin önemi, eğitim ortamının herhangi bir elementindeki kılmadandan ya da küçük ölçekli bir değerlendirme sisteminin tümünde de etkileşimler yaratacağı gerçeğini öne çıkarır.

Ana hatlarıyla üstte özetlediğimiz program geliştirme anlayışın Eylemli Eğitim Kurumları'na özgü uygulamalarından söz ederek



sıkça rastlanmayan bu anlayışın eğitim dünyasına katkılarının yanı sıra bu alanda tartışmaya ve düşünmeye ortamına da neden olacağını düşünmekteyiz. Her sayıda da belirttiğimiz gibi bu alanda da okuyuların geri bildirimleri bizi sevindirecektir.

OKULUMUZDA FEN BİLİMLERİNDE PROGRAM GELİŞTİRME:

Her yıl hem öğretim sürecinde, hem de okulumuza özgü eğitim süreçlerinin başlangıç ve bitiminde hedefler ve sonuçların değerlendirildiği, değişime ve gelişime açık özgür ortamlarda ele alınan konuların uygulanabilir fırsatlar yaratması için gerekli-yeterli eğitim olanakları yaratılır. Öğrencinin bireysel, kurumsal, ulusal hatta uluslararası bilincinde değişiklik yaratan bu değişimin toplumsal dönüşümlere dek varan dinamiklerin de ortaya çıkmasını sağlama beklentisi. Bireysel ve psikomotor becerilerin gelişmesi hedeflenirken, fen biliminin bilimsel yöntemlerinin, nesnellüğünün ve özgürlüğünün aracılığıyla duyuşsal dönüşümlerin de kazandırılması ancak böyle bir sistem yaklaşımı anlayışıyla, böyle bir özerklik kabayla sağlanır.

YILLIK SÜREÇ:

Öğretim yılı, açılış gününden önce okul toplumunun tüm öğelerinin girdiği hazırlık süreci, bitirilen yılın değerlendirilmesi ile oluşturulmuş geri bildirim ve öğretim kadromuzun ders dağılımını düzenlemesiyle başlar. Hazırlık süreci planlanış etkinliklerle -gerekirse değişime açık- okul toplumunun tüm birimlerini yeni yıla hazırlar.

Yıllık süreç, okula katılan öğretmenlerin oryantasyonu ve eğitimi ile başlar. Bu süreçte, halihazırdaki kadronun okul deneyimi paylaşır ya da uzman kişilerle katkısıyla seminer, çalıştay ya da sunumlar gerçekleştirir.

Öğrencinin hem öğretimin, hem de eğitimine dönük yeniliklerin ve önlemlerin değerlendirilmesi, öğretim programlarının yıllık planlara geçişi, uygulanabilir yaklaşımlarla uyarlanması çalışmalar, konu dağılımı ve amaçları, yöntem-teknikler, kaynaklar, diğer disiplinlerle kurulan etkileşim alanları, laboratuvar çalışmalarının işleyişi, deneyler, araştırmalar ve alan gezilerinin yeni yıla uyarlanabilmesi çalışmalar ve olası değerlendirme dip notlarıyla seviye bazında planlamalar yapılır.

Yıllık süreçte Fen Bilimleri eğitimine dönük deneysel hazırlık sürecini de içeren laboratuvar çalışmalar, araştırma konuları, proje çalışmalar ve bilim gençliklerinin temel ilkelerinin saptanması, alan gezileri, uluslararası programları (PYP, MYP, IB DP) adaptasyonu, gereksinim duyulan durumlarda oluşturulan Ar-Ge çalışma kurullarının araştırmalarından yansıyan konuların uygulanabilir yaklaşımların değerlendirilmesi gibi konular da dahildir. Yerleşik ve popüler ulusal gereklerden kaynaklanan OKS ve ÖSS sınavlarına hazırlık süreçlerinin gözden geçirilmesi de yıllık hazırlık aşamasına giren önemli adımlar olarak nitelenebilir.



Bilim Şirazi, 2006

Ulusal ve uluslararası sınavlara dönük profesyonelce hazırlık, deneyimli öğretmenimiz ve uzman ekiplece oluşturulan yeterli sayıda deneme testleri ile desteklenerek bu alandaki başarının artmasını sağlar.

Öğretim yılı başında Düzey Belirleme Sınavlarıyla saptanan eksik konular yıl boyunca süren telafi programlarıyla tamamlanır. Bu çalışmanın hem iyi düzeydeki öğrencilerimize, hem de eksik konuları kalmış öğrencilerimize verimli bir tamamlama çalışması olması için bireysel farklılıklarından gelen özelliklerini de göz önüne almak gerekir. Buna da gruplandırılarak yapılan çalışmalarla bireysel çalışmaların da etkilenmesini ulaştıracağı kesindir. Bu çalışmaların fen bilimleri öğretmenlerinin ofis saatlerinde yapabildikleri gibi randevu alınır bir başka zamanda da yapılabilir.

Eğitim - öğretim sürecinin hem süreci, hem de sonuca dönük ölçme değerlendirme uygulamaları sürer. Bu akış, sürecin bitmesiyle kendini tüketen yıl eylem olmaktan çıkıp periyodik sorularla ölçme değerlendirme süreçleri yeniden ele alınır ve sınav-sonuç analizlerinden çıkerek dönemsel geri bildirimlerin gerektirdiği ara ölümler alınır. Bu ölümler analizele çıkan sonuçlara göre değişen telafi programları olabilir. Kimi zaman soru bazında ya da konu bazında yapılan çalışma, bireysel ya da gruba dönük özel çalışma şeklinde de olabilir. Eksik konuların bazen bir ödev ve çalışma kağıdıyla tamamlanması sağlanır. Bu tamamlama küçük ölçekli bir sınavla değerlendirilerek işe yaradığı gözden geçirilir.

DÖNEMLİK SÜREÇ:

Yıllık sürecin iküye bölünmesiyle oluşan dönemlerin başlarındaki giriş hazırlık dönemi sonlarındaki genel değerlendirmelerle biter. Hazırlık aşamasında yıllık konu dağılımı planları, ünite planları ve günlük planların oluşturulması, dönem boyunca süreçle değerlendirilen ve dipnotlarla geleceğe dönük yansımaları da içeren işlevsel eğitim öğeleri girer.

Her dönem içinde ara kame diye adlandırılan ara değerlendirmelerden önce ve sonra bölüm, zümre ve seviye bazında dersler ve sınıfları başarılıları gözden geçirilerek ölümler üzerinde durulur. Bu ölümler ödevlendirme, telafi programlarına ya da etütlere katılma, ek çalışma kağıtlarıyla desteklenme, konu bazında tekrarlar gibi tamamlama işlemlerinden biri ya da bir kaç olabilir.

Sonuca dönük başarının artırılmasına da katkı sağlayacak duyuşsal performans geliştirilmesi için öğrenci, öğretmen ve velinin de katıldığı ara değerlendirmeler kameleri ve gelişim raporları (progress report) eğitimin ana dayanakları olan öğrenci, veli, öğretmen ve yönetici arasındaki iletişimi, etkileşimi ve çözümü sağlar. Sürece yönelik, izleme ve zamanında önlem alma amaçlı duyuşsal ve bilişsel yetkinliğin değerlendirildiği gelişim raporları zamanlı çözüme yardımcı olduğu gibi sorunların birikimi tehlikesini de ortadan kaldırma işlevi görür.

Duyuşsal süreçten söz ederken, sınıf düzeyinde ve bireysel yapılan veli toplantılarında da belirtmek gerekir. Toplu yapılan veli görüşmelerini bilgilendirme ve bilinçlendirme amacıyla hem okul başkanı hem de öğrencilerin duyuşsal yetkinliğini arttırmak için yapılır.

Bireysel veli görüşmeleri ise öğrencilerin sorunlarına ya da gelişmelerine daha spesifik çözümler ve yaklaşımlar sunmak için gerçekleştirilir. Önceden planlanmış bu görüşmelerin oldukça yararlı olduğu geri bildirimlerden anlaşılmaktadır.

AYLIK SÜREÇ:

Önce bölüm daha sonra da zümreler bazında yapılan değerlendirmeler toplantılarında başarı değerlendirilerek, OKSÖSS çalışmaları, ödevler, etütler, IB MYP uygulamaları, etkinlikler vb. üzerinde durulur, gerekli önlemlerin ve beklentilerin değerlendirilmesi dönemsel süreçteki gibi yapılır.

Bu toplantılar yönetimi ilgili ve eğitim-öğretimin ana öğeleriyle doğrudan ilgili konuların üzerinde durulan, programı uygulayan kişilerin katılımıyla da sağladığı için gerçek çözümlerin alınmasını sağlayan, alınan kararların uygulanmasına gönüllü kazandıran çalışmalardır.

HAFTALIK SEVİYE KOORDİNASYON TOPLANTILARI:

Haftanın belirli günlerinde aynı seviyeye giren öğretmenler ve bölüm başkanının katılımıyla oluşan koordinasyon toplantıları önceki haftanın değerlendirilmesi, sonuçlarımızla biten sınavların da bilgisayarı ortamındaki sınav-sonuç analizinden sınıf, öğrenci, soru ve konu bazında değerlendirilmesi aşaması ile başlar. Süregelen gündemimiz içinde bulunan haftaya değin işleyiş gözden geçirilir. Gelecek haftanın planlanmasını da yapacağı bu çalışma bölüm içindeki iletişimin sağlanmasını da kolaylaştırır.

Haftalık planlamaya giren öğeler arasında yıllık planda öngörülen ünite ve konu bazlı koordinasyon, konuların tematik bağlantıları, diğer disiplinlerle olan MYP etkileşim alanları, kaynakları gözden geçirilmesi, günlük ödevlerin saptanması, sınav sonuçlarının kapsamı ve değerlendirme esasları, verilecek araştırmaya ve incelemelerin ayrıntıları ve yapılacak deneylerin seviye öğretmenleri ve laboratuvar öğretmenleri ile planlanması bulunur. Her ünitelerin bir ya da daha fazla sayıda deneyle desteklenmesi çok önemli saydığımız bir ilkedir. Deneylerin ve raporlarının öğrencilerin katıldığı eylemler olması da vazgeçilmez koşullarımızdır. Deneyleri bir bildirimle öğrencinin değerlendirilmesine katıldığı işi, bilimsel yöntem alışkanlığı kazandırmamız yanı sıra düşünme, kişisel çalışma, birlikte çalışma ve el becerilerini geliştirme olanağı sağlar. Hipotez önerme, veri toplama, veri işleme ve analizi yapma, sonuç ve değerlendirilme bulunuş aşamalarından her birini en iyi düzeye çıkaracak çalışmalar bu süreçte girer.

ETKİNLİKLER:

Fen Bilimleri eğitiminde formal ve informal sunumlarla yapılan dersler, sunum ve performans dönük çalışmalar, sınıf içi tartışma ve beyin fırtınası, araştırma ve proje hazırlama çalışmaları, bu çalışmaların okul içi ya da dışında yapılan proje yarışmalarında sunma, sınıf içinde bir çalışmaya sunma gibi etkinlikler olduğu çalışmalarımız içinde bulunuyor. Bunların dışında öğrenciyi bilg-görüş-dene-yap-gözlem-kazandırmaya dönük alan gezileri, uzman kişilerin sınıf ortamında deneyimlerini paylaşmaları ve birden çok disiplini birbirleriyle etkileşimini sağlayan çalışmalar yaparak öğrenciyi tek yönden ele alan ya da geliştirmeye çalışan demode öğretim modellerinden kurtulmaya çalışır. Bireysel farklılıkların ve becerilerin ortaya çıkmasına büyük çapta katkı olan çok yönlü yaklaşımlar öğrencilerin fen korkusunu yenmede önemli bir yer tutar.

Etkinliklerin de iyi boyunca süregelen diğer çalışmalar gibi değerlendirilmesi ve klasik anlamdaki tanımlı nota dönüştürülmesi motive edici bir etmen olmaktadır. Bu değerlendirmeler de diğer ölçme değerlendirme ilekleriyle benzer biçimde ama kendine özgü ölçütleriyle her yıl bölümce gözden geçirilerek geliştirilir.

Öz denetim ve ulusal denetimin gözden kaçırabileceği eğitim-öğretim öğelerinin nesnel değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi için yedek uluslararası denetim kuruluşlarına da açık olan kurum bu bağlamda CIS (Council of International Schools) akreditasyon ekibinin ziyareti için yıl açını bir süre hazırladı. Hazırlık süresinin sonuna Ulaştırılan Okulların Korseniy tarafından akredite olan ilk Türk okulu olma şansına ve gururuna sahip oldu. Dinamik bir süreçte gelişme ve iyileştirmelerin uygulandığı bu işlem kurumun çağdaş, canlı ve özgüvenli bir formda kalmasını sağlar. Bu başarı eğitim dönüşümünü örnek eylemsizliğinin silinmesinde de önemli bir rol oynayacak.

Çağdaş fen eğitimi uygulamak gibi iddialı bir yaklaşım öğretmen ve yöneticiler de önemli sorumlulukları yükliyor. Bunun üstesinden gelebilmek için öğretmenleri bu sisteme uyarlanmasını sağlayacak yurtiçi-yurtdışı seminer, çalıştay, konferans ve senliklerle hizmet içi eğitimleri sağlıyor. Bu eğitimlerle birle ve deneyim kazanan öğretmen kadrosu yalnız kurumumuza yardımcı olmakla kalmayıp, bu kazanımları diğer öğretim kurumlarında da uygulamak ya da meslektaşlarıyla paylaşarak suretiyle eğitim-öğretimin gelişmesine de katkıda bulunuyor.

H. Clausen'in sözü sonuç için bilim yeterli midir?
"Öğrenmek pahalıdır ama bilime çok daha pahalı."
Demrel, Ö. (2004: s.6,7)

6. Bilim Şenliği



6. Bilim Şenliğimiz, 33 okuldan 280 proje, 650 öğrenci ve öğretmenin katılımında 30 Nisan 2005 tarihinde gerçekleşti.

Saat 09.30'dan 17.00'ye dek süren şenlik boyunca genç bilim adamları hem yarışlar hem de çeşitli gösteriler izlediler. Şenlik Fen Bilimleri Bölümü Başkanı Ahmet Duran tarafından yapılan açılış konuşması ile başladı.

"Bilimimiz gibi bu yıl Dünya Fizik yılı ve Einstein'ın 100. doğum yıldönümü. Einstein yılı yarı. Bu yıl yaşanan etkinliklerin yurdumuzda yapılmasını, çoşkuyla kutlanmasını ne çok isteriz, ne çok istediniz. Bu şenliğimiz de -bu yıl tar katko sağlarsa eğer- bu bağlamda düzenlenebilir. Bilim dünyasına katkıda bulunan herkese minnettarız. Ömrünü laboratuvarlarda, gözlemevlerinde, araştırma merkezlerinde geçiren insanları hepisi sağ olsun... hep onlar var olsun..."

KATILIMCI OKULLAR:

- Özel ARI-EL İköğretim Okulu
- Ata İköğretim Okulu
- Anıpa Koleji
- Özel Beykent İköğretim Okulu
- Özel Bilfen İköğretim Okulu
- Cenap Şahabettin İköğretim Okulu
- Özel Darıuşafaka İköğretim Okulu
- Emine Ömek Okulları
- FB Spor Klübü Okulları
- Özel FMV Ayazağa İsk İköğretim Okulu
- Özel FMV İsk İköğretim Okulu
- Galatasaray İköğretim Okulu
- Halsa Sultan İköğretim Okulu
- İ.T.Ü. Geliştirme Vakfı Dr. Natiuk Birkan İköğretim Okulu
- Kadiye İköğretim Okulu
- İharni Ertem İköğretim Okulu
- Özel İstanbul Çevre İköğretim Okulu
- İstek Acıbadem İköğretim Okulu
- İstek Barış İköğretim Okulu
- İstek Bığekaan İköğretim Okulu
- Özel Kemer İköğretim Okulu
- Özel Kültür İköğretim Okulu
- Özel Kültür 2000 İköğretim Okulu
- Özel Küçük Prens İköğretim Okulu
- Özel Marmara İköğretim Okulu
- Mustafa Aykın İköğretim Okulu
- İstek Oğuzkaan İköğretim Okulu
- Özel Ortadoğu İköğretim Okulu
- Özel Selim Pans İköğretim Okulu
- Özel Sezin İköğretim Okulu
- Özel TED İköğretim Okulu
- VKV Koç İköğretim Okulu
- Özel Eyüboğlu Çamlica İköğretim Okulu

Hepinizin büyük emek verdiği, zevk aldığı, eminim insanlığa büyük katkıları olacak çalışmalarınızla, projelerinizle, hepsinden öte yüreklerinizle şenliğe katılarak bizi mutlu kıldınız. Şenlikte derece alan tüm öğrenci ve öğretmenleri kutlarız."

6. BİLİM ŞENLİĞİ PROJE YARIŞMASI SONUÇLARI

KONUK OKULLAR 4. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Çölede bitki yetiştirme
- 2 Bükümüze basayalım
- 3 Hızca zarından su geçiş

DERLEME - MODEL

- 1 Doğa halle em büyük yardımımız
- 2 Barajlar
- 3 Baraj modeli

EYÜBOĞLU KOLEJİ 4. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Kağıdın gen dönüşümü

DERLEME - MODEL

- 1 Dinazorların yaşamı

KONUK OKULLAR 5. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Mayalar Hangi Sırtlarda Daha Mutlu?

- 2 Sarmak amiriyetini mi?

- 3 Elma neden kurur?

DERLEME - MODEL

- 1 Su baskınlarını engellemek

- 2 Rüzgar enerjisi

- 3 Hormonlu Beslenir

EYÜBOĞLU KOLEJİ 5. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Su ne kadar kalınlıkta tahliye olur?

DERLEME - MODEL

- 1 Okyanuslar neden tuzludur?

KONUK OKULLAR 6. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Rescue aracı

- 2 Yakınmazdaki tehlike ast yağmurları

- 3 Sigara dumanının bitki gelişimine etkisi

- 1 Oksijen dalgası Tsunami

- 2 Ermenon havası temiz olsun

- 3 Dıştışerler iş başında

EYÜBOĞLU KOLEJİ 6. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Sağık karneşü buğday

DERLEME - MODEL

- 1 Açaclar

KONUK OKULLAR 7. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Doğa için doğal yakıt kullanılıo diesel

- 2 Chemical reactions that use and produce energy

- 3 Metal katlaması

DERLEME - MODEL

- 1 A trefly: cold light produce

- 2 Geliştirilmiş evrimiz Mars'ını olacak?

- 3 Hızca nıkur arınan hava kalınlığına etkileri

EYÜBOĞLU KOLEJİ 7. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Buharlı Gemi

DERLEME - MODEL

- 1 Su emisyonu

KONUK OKULLAR 8. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Kaliteli okletim için yapı bakterileri (zarar etkil)

- 2 Aralık fennelidi göz beşer

- 3 Güneş pınırı (yeniyş elektrik enerjisi...)

DERLEME - MODEL

- 1 Çöpmızı nakte donatızın

- 2 Orman Yangınlarını Söneltirelim

- 3 Güneşim

EYÜBOĞLU KOLEJİ 8. SINIFLAR DERECELERİ

DENEYSEL

- 1 Doğal alkol elde

DERLEME-MODEL

- 1 Amfibi aracı

ÇEVRE ÖDÜLÜ

- 1 Erayyan

SAĞLIK ÖDÜLÜ

- 1 Çevremizdeki küçük canlar

Kültür 2000 İ.O.

Kültür İköğretim

Kültür İköğretim

Kültür İköğretim

Kültür İköğretim

Bilfen İköğretim

Darıuşafaka İköğretim

İstek Acıbadem İköğretim

İstek Barış İköğretim

Kültür İköğretim

İstanbul Çevre İköğretim

Kültür İköğretim

Kültür İköğretim

Kültür İköğretim

Kemer İköğretim

FMV Ayazağa İsk İköğretim

İstek Biye Kağan İköğretim

İstanbul Çevre İköğretim

Bilfen İköğretim

VKV Koç İköğretim

İstanbul Çevre İköğretim

VKV Koç İköğretim

Kültür İköğretim

VKV Koç İköğretim

FB Spor Klübü Okulları

Sezin İköğretim

Özel Darıuşafaka İköğretim

FB Spor Klübü Okulları

İstanbul Çevre İköğretim

Bilfen İköğretim

FMV Ayazağa İsk İköğretim

Küçük Prens İköğretim

Eyüboğlu Çamlica İ.O

TED İköğretim



Geçtiğimiz Yıl Derece Alan Projelerimiz

• "Soğan yumrusunun gelişimine ultraviyole-B (UV-B) radyasyonunun etkilerine karşı lazer ve askorbik asit koruyucu olabilir mi?" adlı projemiz Biyoloji daimda İKNCİLİK eide etti. Projenin rehber öğretmenleri; Ceyda Yılmaz ve Sibel Üğüden ile öğrencilerimiz Ozlem Demir, Alara Öztürk, Gülara Uçal ve Ezgi İsmar'ı kutluyoruz.

• Kurumumuz Kolej ve Fen lisesi öğrencilerinin ortak çalışmasıyla hazırlanan "Soğan yumrusunun gelişimine Ultraviyole-B (UV-B) radyasyonunun olası zararlı etkilerine karşı lazer ve askorbik asit koruyucu olabilir mi?" adlı proje MEF okulları proje yarışmasında sergilenmeye değer bulunarak, finalde yarışmaya hak kazandı.



• Okulumuz Shell Eco-Marathon yarışmasında ilk elemeleri aşarak Fransa'ya gitmeyi haketti. Cenk Eyiüboğlu, Sühendan Cevizci, Berk Hakküder, Kaan Özkan, Kwang Cevizci ve Batu Eyiüboğlu'den oluşan ekibimiz Fransa'nın Nogaro kentinde yapılan yarışmada ülkemizi temsil ettiler.



• Kurumumuz Kolej, Fen Lisesi ve TEVİTÖL (Türk Eğitim Vakfı İnanç Türkçe Lisesi) öğrencilerinin ortaklaşa yaptıkları "Soğuk suya ve doğayla özün-x jeneratörümüz ile konulmuş" adlı proje MEF okulları proje yarışmasında sergilenmeye değer bulunarak finalde yarışma hakkı kazandı. Projeyi yapan Lütfiye Eyiüboğlu, Tuğyan Kepekçi, Burak Tabakoğlu ve Tüvnel'den 4 öğrencimizi Rehber öğretmenleri Sühendan Cevizci ve Doç. Dr. Talat Saygacı'ı kutluyoruz.

• "Stres ve karanlık-soğuk ortam depolamasının farklı altlıklarda filizlendirilen çim tohumlarında büyüme etkileri" adlı Biyoloji projemiz Çevre Koleji'nde lise seviyesinde ÜÇÜNCÜLÜK kazandı. Öğrencilerimiz Karolinen Bora, Gökse Başoğlu, Gizem Çalkalağoğlu ve Onur Emre Köse ile rehber öğretmenleri Ceyda Yılmaz ve Sibel Üğüden'i kutluyoruz.

Eyiüboğlu Matematik Buluşması

Eyiüboğlu Koleji ve Fen Lisesi tarafından düzenlenen "Matematik Buluşması"na bu yıl 39 okuldaki 170 Matematik tutkunu öğrenci katıldı.

18 Mart 2006 Cumartesi günü düzenlenen buluşmada İstanbul ve diğer illerden 25 lise ve 14 fen lisesinin öğrencileri mücadele etti. Programın açış konuşmasını Bilkent Üniversitesi Matematik Bölümü'nden Doç. Dr. Ali Sinan Sertöz yaptı.

Eyiüboğlu Eğitim Kurumları, Matematik Buluşması'nı gerçekleştiren Dr. Jerry P. King'in bu sözünden yola çıkarak bu dünyaya ilgi olan öğrencilerin, dâşünsel alanda tutku ve sevgiyi aynı oranda barındıran matematiği, kültürel ve zihinsel bir eyleme dönüştürmelerini sağlamayı amaçlıyor.

Matematik Buluşması iki bölüme ayrılmıştı. Sabah uygulanan ilk bölümde 7. ve 11. sınıf öğrencileri bireysel, fen lisesi öğrencileri ise kura çekilerek oluşturulan üçer kişilik takımlar halinde kendilerine verilen matematik sorularını yanıtlamaya çalıştılar. Öğleden sonra uygulanan ikinci bölümde ise fen lisesi öğrencileri bireysel, 7. ve 11. sınıf öğrencileri kura ile oluşturulan üçer kişilik takımlar halinde kendilerine verilen soruları yanıtladılar. 7. ve 11. sınıf öğrencilerine yönelik sorular, katılımcı okulların göndereceği sorular arasından seçilerek oluşturuldu. Eyiüboğlu öğrencileri yarışmada ayrı bir kategori olarak değerlendirildi.



BİREYSEL ÇALIşMALAR

Bölümlerin Okulları 1. Sınıf Bireysel Çalışma Ödülleri

1. Kaan Arslan - Özel Dr. Nispeti Beyhan (Ö. İTÖ)
2. Seray Çelik Aksoy - Özel İsmail Paşa Okulu
3. Ali Nedir Kan - Tek Kolt. Engeç Koşak Vakfı Özel Okulu

7. Sınıf Bireysel Çalışma Ödülleri

1. Jalecan Haznedar - Özel Ege Lisesi
2. Zeynep Tuğun - Özel Anadolu Lisesi
3. Sinan Tünel - Özel Okulbahar Anadolu Lisesi

Fen Lisesi 7. Sınıf Bireysel Çalışma Ödülleri

1. İsmail Gül - Anadolu İhtisas Fen Lisesi
2. Arif İsmail - Sakarya Fen Lisesi
3. Mustafa Özer Çeliker - Özel Antalya Fen Lisesi

Fen Lisesi 11. Sınıf Bireysel Çalışma Ödülleri

1. Arif Koşak - Bursa Ad Önderler Zeynep Fen Lisesi
2. Özgün Can Çeliker - Özel Anadolu Fen Lisesi
3. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi

TAKIM ÇALIşMALAR ÖDÜLLERİ

Bölümlerin Okulları 1. Sınıf Takım Çalışma Ödülleri

1. İsmail Gül - Özel Anadolu Fen Lisesi
2. Berkay Sarı - Tek Kolt. Engeç Koşak Vakfı Özel Okulu
3. Gökçe Can Çeliker - Özel Ege Bölgesel Okulu
4. Ömer Akın - Özel Dr. Nispeti Beyhan (Ö. İTÖ)
5. Ayşe İsa Özyıldız - Akademi Özel İhtisas Fen Lisesi
6. Mehmet Demirezen - Tecrübe Öğretmeni Özel Okulu
7. Nisan Özgür - Özel Dr. Nispeti Beyhan (Ö. İTÖ)

7. Sınıf Takım Çalışma Ödülleri

1. Hakan Kızılcı - Robert Kolej
2. Cem Mübeccit - Özel Çarşı Lisesi
3. Emre Metin - Özel Ege Lisesi
4. Jalecan Haznedar - Özel Ege Lisesi
5. Seray Çelik Aksoy - Özel Anadolu Lisesi
6. Seray Aksoy - Akademi Özel İhtisas Fen Lisesi
7. Zeynep Tuğun - Özel Anadolu Lisesi
8. Nisan Özgür - Özel Ege Lisesi

Fen Lisesi Takım Çalışma Ödülleri

1. Merve Erenöz - Özel İhtisas Fen Lisesi
2. Erdi Eren - Zonguldak Fen Lisesi
3. Özgün Can Çeliker - Özel Anadolu Fen Lisesi
4. Gökçe Can Çeliker - Özel Anadolu Fen Lisesi
5. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi
6. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi
7. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi
8. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi
9. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi
10. Ömer Akın - Özel Anadolu Fen Lisesi

EYİÜBOĞLU ÖĞRENCİLERİ

BİREYSEL ÇALIşMALAR ÖDÜLLERİ

1. Sınıf Bireysel Çalışma Ödülleri
1. Kaan Arslan
2. Seray Çelik Aksoy
3. Ali Nedir Kan

7. Sınıf Bireysel Çalışma Ödülleri

1. Jalecan Haznedar
2. Zeynep Tuğun
3. Sinan Tünel



"Düşünsel güzelliğ dünyasının en geniş alanlarından biri de matematiğtir. Yalnız bu bile matematiği öğrenmek için yeterli nedendir."

Dr. Jerry P. King

PROJELERİMİZ

PROJE ADI	PROJE DALI	REHBER ÖĞRETMEN	ÖĞRENCİ	SEÇİLDİĞİ KURUM
Siyah üzüm çekirdeğinin farklı ekstraktlarının ve siyah üzüm konsantranesinin antimikrobiyal etkileri	Biyoloji	Emel Yaşayacak Sibel Üğüden	Gökse Başoğul Kardelen Bora Onur Köse	Tübitak
Şıçarlarda müzik türü stres faktörü olabilir mi?	Biyoloji	Emel Yaşayacak Sibel Üğüden	Deniz Vahaboğlu Seda Öğüzer	MEF
Lityum emdirilmiş tabakalı GaSe kristalinin pil devresinde anot olarak kullanılabilirliğinin araştırması	Kimya	Güler Yükselen	Gizem Çakalagaoglu Münür Mert Kırac	MEF
Lazer ve yarı iletken etkileşimine dayalı sinyal sistemi geliştirilmesi	Fizik	Sinem Kestioğlu Tülay Akcel	Yağız Poyraz M. Onur Çınar	MEF

Müzik Türü Şıçarlarda Stres Faktörü Olabilir mi?

Biz bu çalışmada, klasik müzik ve hard-rock müziğin dinletildiği dişi ve erkek Wistar albino şıçarların çiftleşme durumunda gebelik ve yavru sayısı, kilo artışı ve cinsiyet dağılımı gibi faktörlerin değişimini saptamayı amaçladık.



Öğrencilerimiz şıçarların altıklarını hazırlarken

Laboratuvarında deneysel amaçlarla üretilen Wistar albino şıçarlar ile farklı bilimsel çalışmalar yapılır. Bu çalışmalar tıptan psikolojiye hatta uzay çalışmalarına kadar yaygınlık gösterir. Uygun koşullarda oldukça kısa sürede sağlıklı yavrular elde edilmesi ve metabolizma hızları denemeler için başlıca tercih sebebidir. Günümüz insanının yaşadığı dünya, çevre şartlarının olumsuz gelişimi sonucu farklı stres etkenleriyle iç içe bir hal almıştır. Sayılabilecek onlarca stres etkeninden bir tanesi de görüntü kirliliğidir. Şıçarlar ile yapılan stres çalışmalarında ışık, dar alan, yivecek azlığı, izolasyon, ses, sıcak-soğuk vs. stres maddeleri sıklıkla kullanılır. Müziğin kullanıldığı çalışmalarda ise farklı müzik türleri ile müziğin doğum öncesi ve doğumdan sonra uygulanmasının öğrenme üzerine olabilecek etkileri sıkça rastlanan araştırma konularındır.



Öğrencilerimiz şıçarlarını açtıkları ölçümlerini yaparken



Yavru şıçarların tartılması

Yapılan birçok araştırma klasik müzik dinletilen şıçar yavrularının daha zeki oldukları ve öğrenmede müzik dinleyenlerden daha başarılı olduklarını gösterir. Günümüz gençlerinin sıkça dinlemekte olduğu müzik türleri (rock, hard rock, rap vb.) son derece sert ve yüksek tonlardadır. Bu müzik türlerinin bireylerde psikolojik olarak nasıl etki ettiği ve gelişimi nasıl etkilediği bilimsel olarak araştırılması gereken konulardır. Bu noktadan hareketle, çiftleşme öncesi, hamilelik dönemi ve sonrası müziğin devamı bu çalışmanın ana çıkış noktalarıdır.

Bu pilot çalışmada yavru bakımı, yavruların fizyolojik gelişimleri ve bunun müzik türü ile bağlantılı olup olmayacağı ortaya konulmaya çalışıldı. Bu çalışma küçük bir model çalışma olarak planlandı. Çalışmanın, 2 deney ve 1 kontrol grubu ile yapılması planlandı. Her grupta 4 dişi, 2 erkek Wistar albino şıçar kullanıldı. Şıçarlar yaklaşık 12 haftalık ve 220-300 gr. ağırlıkta seçildi.

Grup 1'e 24 saat boyunca klasik müzik (Antonio Vivaldi- Four Seasons), Grup 2'ye hard rock (Mia-Corn albümü) müzik dinletirken kontrol grubuna ise hiç müzik dinletilmedi.

Grup 1, 4 dişi ve 2 erkek şıçar ayrı kafeslerde 1 hafta süre ile klasik müzik dinletilecek tutuldu. Bu süreyi izleyen 1 hafta, çiftleşme süresi olup, müzik dinletilecek devam etti. Bu haftayı izleyen süreçte erkekler ayrıldı. Muhtemel hamile dişilerin doğumu beklenildi ve müzik aynen devam etti.

Grup 2, Grup 1'deki işlemler aynen uygulandı, sadece müzik türü hard-rock olarak farklı seçildi.

Kontrol Grubu, deneme gruplarındaki şıçar sayısı ve süreler müziksiz olarak uygulandı.



Yeni doğan şıçarlarımıza



Klasik müzik dinleyen gruptaki annelerin yavrularına yaklaşımları

Çalışma sonunda, gebelik süreleri, yavru sayıları, yavrularda kilo artışı, yavru bakımı gibi parametreler değerlendirildi.

Tüm deneme gruplarında çiftleşme süresinin sonundan itibaren 20-21. günlerde doğumlar gerçekleşti. Ancak klasik müzik grubundaki bir dişide hamilelik gerçekleşmedi.

Çalışma; doğumları izleyen 3 hafta boyunca yavru sayıları açısından değerlendirilerek Tablo 1 oluşturuldu.

GRUPLAR	GRUP 1 (KLASİK MÜZİK)	GRUP 2 (HARD ROCK)	KONTROL (MÜZİKSİZ)
1. HAFTA	12 yavru	21 yavru	18 yavru
2. HAFTA	12 yavru	15 yavru	18 yavru
3. HAFTA	12 yavru	7 yavru	18 yavru

Tablo 1. Tüm deneme gruplarında doğumdan sonraki 3 hafta boyunca yavru sayıları

Tablo 1'deki verilere göre, klasik müzik dinleyen Grup 1'de 4 diğiden toplam 12 yavru doğduğu ve 3 hafta boyunca sağlıklı geliştiği ve de yavru kaybı olmadığı gözlemlendi. Aynı tablodaki hard-rock dinleyen Grup 2'de ise 4 diğiden toplam 21 yavru doğduğu tespit edildi. Burada ilginç gözlemimiz oldu. Annelerin yavrularına karşı davranışları gözlemlendi ve dıglanan yavruların birer birer ölecek 1 hafta sonunda yavru sayısının 15'e, 3. hafta sonunda ise 7'ye düştüğü saptandı. Kontrol grubundaki 4 diğisi ise toplam 15 yavru doğurarak 3 hafta boyunca normal emzirme ve bakım davranışlarını gösterdi.

Deneyde seçilen diğis şancıların daha önce hiç doğum yapmamış olması ve deneme süresinin sonbahar-kış dönemine geçişte olması yavru sayılarının beklenenden düşük olmasının nedenlerinden biri olabilir.

GRUPLAR	GRUP 1 (KLASİK MÜZİK)	GRUP 2 (HARD ROCK)	KONTROL (MÜZİKSİZ)
GENİŞLİK	6	8	7
ERKEK SAYISI	4	7	8

Tablo 2. Tüm deney gruplarında doğumdan sonraki 2. haftada yapılan cinsiyet ayırma sonuçları

Çalışmada tüm deneme gruplarında doğan yavru sayılarının 2. hafta sonunda saptanan cinsiyet dağılımı sonuçları Tablo 2'deki sayısal veriler incelendiğinde ise cinsiyet dağılımının, hem deneme hem de kontrol grubu arasında fazla farklılık göstermediği gözlemlenmektedir. Ancak bir batında doğulmuş yavru sayısının az olması ve hard-rock dinleyen Grup 2'de 1. hafta sonunda gerçekleşen yavru ölümleri, sağlıklı saptama yapamamıza engellemiştir. 1. hafta içinde cinsiyet ayırmanın yapılmamasının nedeni ölçüm için (anal-genital açıklık arası) yavruların anneden bir süre ayrı tutulmasının stres yaparak annenin yavruyu reddetmesine engel olmak içindir.

TEŞEKKÜR:

Proje çalışmamıza bizlerden yardımını esirgemeyen Eyyüboğlu Eğitim Kurumları İdaresi'ne, danışman öğretmenimize, laboratuvar öğretmenimize Mazhar Karademir'e ve İÜ Veterinerlik Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüsnüye Doğanman'a teşekkür ederiz.

Siyah Üzüm Çekirdeğinin Farklı Ekstraktlarının ve Siyah Üzüm Konsantresinin Antimikrobiyal Etkileri

Projemizde, bilinen ekstraksiyon yöntemlerinden farklı olarak, saf su ağırlıklı üzüm ekstraktlarının ve üzüm konsantresinin antimikrobiyal etkisinin dokuz tip patojen bakteride üreme üzerine inhibisyon derecesinin kalitatif olarak gösterilmesi amaçlandı. Üzüm dünyada yaygın olarak yetiştirilen meyvelerin başında gelir. Üzüm gerek meyve olarak gerekse de meyve suyu ve şarap olarak oldukça fazla tüketilir. Şarap tüketimi fazla olan ülkelerden biri olan Fransa'da kalp ve damar hastalıklarına ve yüksek kolesterole diğeri gelişmiş ülkelere daha az rastlanmasa, üzüm

%AĞIRLIK ARTIŞI	
GRUP 1 (KLASİK MÜZİK)	140,5
GRUP 2 (HARD ROCK)	141
KONTROL (MÜZİKSİZ)	138,2

Tablo 3. Tüm deneme gruplarında doğumu izleyen 3. hafta sonundaki %ağırlık artışı

Deneme gruplarında doğumu izleyen 1. hafta, 2. hafta ve 3. hafta içinde yavrular annelerinden kısa süre için ayrılarak ağırlıklarını tartıldı ve kaydedildi. Ağırlık artışı verileri önce grup ortalamalarına, sonra da % ağırlık artışı tablosuna dönüştürüldü. Tablo incelendiğinde, en fazla ağırlık artışının hard-rock dinleyen Grup 2'de %141, sonra sırasıyla klasik müzik dinleyen Grup 1'de %140,5 ve Kontrol grubunda %138,2 olarak gerçekleştiği görüldü. Bu sonuçlarda yanıtı olabilecek birkaç noktanın belirtilmesi gerekir. Bunlardan birincisi, yavru sayısının azlığı, ikincisi ve en önemlisi ise hard-rock dinleyen Grup 2'de yavru ölümleridir. Hard-rock dinleyen Grup 2'de doğumu izleyen 1. hafta için alınan ağırlık ortalaması 21 yavrunun ağırlıklarının ortalaması iken, 2. hafta 15 yavrunun, 3. hafta ise 7 yavrunun ağırlıklarının ortalaması olmuştur.

Dinlenen müzik türünden dolayı şancıların stres oluşup oluşmadığı ve bu stresin yavru sayısı, yavrularda ağırlık artışı ve cinsiyet dağılımı üzerine yapacağı olası etkiler bu çalışmada saptanmaya çalışıldı. Buna göre müzik türünün ağırlık artışı ve cinsiyet dağılımı üzerine fazla etki emediği söylenebilir. Diğeri taraftan bu deneyde hard-rock dinleyen Grup 2'deki annelerin yavrularına olan davranışlarında yavrularını önlama gösterdikleri ve dıglanan yavrularda ölümlerinin gerçekleşmesini denemi bir sonuç olarak görülmektedir. Sonuç olarak, gebelik ve emzirme süresinde dinlenen müzik türünün şancıların annelik içgüdüsünü etkileyebileceği söylenebilir.

Öğrenciler: Seda OĞUZER, Deniz VAHAHOĞLU
Danışman Öğretmenler: Emel YAŞAYACAK, Sibel ÖĞÜDEN

KAYNAKLAR:

1. Tekin M.E. (1998), Laboratuvar Hayvanları Yetiştiriciliği, 47.K-T, 50 Veteriner Fakültesi Yayını
2. Patterson-Kane E., (2001), A Twist In The Tale Of The Mozzart Effect, Rat and Mouse Fancy Report, vol 2, s.3, p.9
3. Johansen-Berg H., (2001), Music To Your Baby's Ear, Trends in Cognitive Sciences, vol.5, no.9, p.377

mayvesinin, çekirdeğinin ve kabuğunu detaylı olarak araştırılmasına neden olmuştur.

Son yıllarda özellikle siyah üzüm çekirdeği ile ilgili araştırmalarda üzüm çekirdeğinin fenolik bileşikleri açısından, oldukça zengin olduğu bulunmuştur. Fenolik bileşiklerin antioksidan, antitumör, antialerjik ve antibakteriyel oldukları biliniyor. Fenolik bileşikler üzüm çekirdeğinden, kabuğundan ve mayesinden çeşitli ekstraksiyon yöntemleriyle ayrılır. Üzüm çekirdeğinde uygulanan ekstraksiyon yöntemlerinde, çözücü olarak aseton, asetik asit, metanol gibi kimyasal maddeler kullanılır. Bu tip çözücülerin diğeri oranlardaki karışımları ile üzüm çekirdeğinden izole edilen fenolik bileşikler gram-pozitif ve gram-negatif patojen olan veya olmayan bakteriler üzerinde denenmiştir. Denemelerde üzüm çekirdeğinden izole edilen fenolik bileşiklerin özellikle gram-pozitif bakterilerin üremesini durdurucu etki yaptığı gösterilmiştir.

Bu çalışmada üzüm çekirdeği ekstrelerinin antibakteriyel etkisinin gösterilebilmesi için seçilen bakterilerden *Staphylococcus aureus* patojen olup deri, üst solunum yolları ve ürünel yollarla hastalıklara yol açar. *Staphylococcus epidermidis* çoğu kez fırsat enfeksiyonlara neden olur. *Escherichia coli* patojen olmamakla birlikte su ve yiyeceklerde bulunması kirlilik göstergesi olarak kabul edilir. Ancak *E.coli* ürünel yollarla hastalık yapabilir. *Klebsiella pneumoniae* akciğerde pnömونيye, *Pseudomonas aeruginosa* göz enfeksiyonlarına, *Proteus mirabilis* üriner sistemde enfeksiyonlara, *Salmonella enteritis* bağırsak enfeksiyonlarına ve *Bacillus cereus* ürettiği toksinler ile besin zehirlenmelerine yol açar. *Bacillus subtilis* ise antibiyotik üreten bir bakteri türüdür.



Öğrenciler tarafından ekstraktların hazırlanması



İki ekstraktın karşılaştırılması

Siyah üzüm çekirdeğinden hazırlanan iki farklı ekstrakt ve siyah üzüm konsantrisinin insan ve hayvanlarda hastalık etkeni olan bazı patojen bakterilerin üremesi üzerine etkileri bu çalışmada açıklanmaya çalışılacaktır.

Bu çalışmada, siyah üzüm çekirdeğinden iki ekstrakt hazırlandı:

Ekstrakt 1: 400 mg öğütülmüş siyah üzüm çekirdeği, 9.5 ml distile su, 0.45 ml aseton ve 0.05ml asetik asit ile 8 saat süreyle ekstrakte edildi.

Ekstrakt 2: 400 mg öğütülmüş siyah üzüm çekirdeği, 10ml distile su ile 8 saat süreyle ekstrakte edildi.

Ayrıca siyah üzüm konsantrisi (Enoant) hazır olarak kullanıldı.

Bakteri Türü	Ekstrakt 1	Ekstrakt 2	Enoant
<i>P.aeruginosa</i>	12mm	12mm	0
<i>S.aureus</i>	0	8mm	0
<i>E.coli</i>	0	0	0
<i>P.mirabilis</i>	14mm	16mm	8mm
<i>B.cereus</i>	12mm	12mm	18mm
<i>S.epidermidis</i>	18mm	18mm	18mm
<i>S.aureus</i>	18mm	18mm	12mm
<i>K.pneumoniae</i>	18mm	8mm	0
<i>B.subtilis</i>	8mm	8mm	0

Tablo 1:
Çalışmada kullanılan bakteriler ve gram özellikleri

Ekstraktların aktivitesinin saptanmasında disk difüzyon yöntemi kullanıldı. Disklere 23 ml hazırlanmış ekstrakt 1 ve 2 ile üzüm konsantrisi emdirildi ve 37 °C'de konutuldu.

Yoğunluğu 0.5 ml Farland standartlarına göre ayarlanan bakteri süspansiyonları Müler-Hinton besi yerine yayıldı. Bunun üzerine belli aralıklarla ekstrakt ve üzüm konsantrisi emdirilmiş disklerden yerleştirildi. 24 saat süre ile 37°C'de inkübe edildi. Inkübasyon süresi sonunda, disklerin çevresinde üreme inhibisyon zonlarının olup olmadığı ve kaç mm çapında zon oluştuğu kaydedildi ve fotoğraflandı.

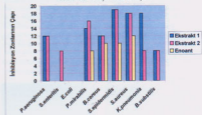


Üreme inhibisyon zonlarının olup olmadığını gözlemesi

Disk difüzyon testi sonucunda saptanan üreme inhibisyon zonları Tablo 2'de ve Grafik 1'de gösterildi.

BAKTERİ TÜRÜ	EKSTRAKT 1	EKSTRAKT 2	ÜZÜM KONSANTRİSİ
<i>P.aeruginosa</i>	12mm	12mm	0
<i>S.aureus</i>	0	8mm	0
<i>E.coli</i>	0	0	0
<i>P.mirabilis</i>	14mm	16mm	8mm
<i>B.cereus</i>	12mm	12mm	18mm
<i>S.epidermidis</i>	18mm	18mm	18mm
<i>S.aureus</i>	18mm	18mm	12mm
<i>K.pneumoniae</i>	18mm	8mm	0
<i>B.subtilis</i>	8mm	8mm	0

Tablo 2: Disk difüzyon testi sonuçları



Grafik 1: 9 farklı bakteri türünün üreme inhibisyon zonlarının çaplarının karşılaştırılması.

Tablo 2 ve Grafik 1 incelendiğinde, *P.aeruginosa* üzerine ekstrakt 1 ve ekstrakt 2 eşit oranda inhibisyon yaparken, üzüm konsantrisinin hiçbir inhibisyonuna neden olmadığı görüldü. Başlıca enfeksiyonlarına neden olan *S.enteritis*'in üremesi üzerine sadece ekstrakt 2 etkili olurken diğerleri etkisiz kaldı. *E.coli*'nin üremesi üzerine ise hiç bir etki etmedi. Üriner sistem hastalıklarına yol açabilen *P.mirabilis* üzerine ise en fazla ekstrakt 2, sırasıyla ekstrakt 1 ve üzüm konsantrisi inhibitör etki gösterdi. *B.cereus*, *S.epidermidis* ve *S.aureus*'un üremesi üzerine ise ekstrakt 1 ve ekstrakt 2 hemen hemen eşit oranda inhibisyon yaparken, daha az oranda olmak üzere üzüm ekstresi inhibitör etki göstermedi. Zaten etkeni olan *K.pneumoniae* üzerine en çok ekstrakt 1 etkili olurken, üzüm konsantrisi hiç etki etmedi. *B.subtilis*'in üremesine ekstrakt 1 ve 2 eşit oranda (8mm) engel olurken, üzüm konsantrisi hiç etki göstermedi.

Bu çalışmada, özüm çekirdeğinden farklı ekstraksiyon yapılmasının amacı, kimyasal çözücülerden dolayı oluşabilecek toksik kalıntıların ekstraktı geçmesini engellemek için'dir çünkü, kimyasal çözücülerinde antibakteriyel etkilere sahiptir. Sadece saf su kullanılarak hazırlanan ekstrakt 2 bu çalışmada umduğumuzdan çok daha fazla antibakteriyel etki gösterdi.

Çalışmada kullanılan özüm konsantrisi, Ukrayna'da yetişen bir tür siyah üzümün (Cabernet) meyve, kabuk, çekirdek vb. bölgelemini de içeren bir karışımdır. Oldukça yoğun olan bu özüm konsantrisinin 500 ml' sinin yaklaşık 25 kg siyah üzümle karşılık geldiği bildirilir. Bu ekstrite ile yapılan çalışmalarda antibakteriyel çalmaşma hızı rastlanmamıştır.

Üzüm konsantrisinin bu çalışmada, P.mirabilis, B.cereus, S.epidermidis ve S.aureus'un üremesi üzerine inhibitör etki yapması bizim için çok sevindirici ve orijinal bir sonuç oldu. Üzüm konsantrisinin yukarıda adı geçen bakterilerin üremesini ekstrakt 1 ve ekstrakt 2'den az etkilediğinin nedeni ise içinde üzüm mayesinden kalan früktoz olabilir. Zira früktoz bakterilerin üremede besin kaynağıdır oluşturmaz. Siyah üzüm çekirdeği ekstriti ile yapılan çalışmalarda genellikle antibakteriyel etkinin gram pozitif bakteriler üzerine olduğu bildirilir. Biz bu çalışmada, gram negatif bakterilerden P.aeruginosa, S.terentis, P.mirabilis, K.pneumonia üzerine üzüm çekirdeğinin saf sululu ve düşük oranlı aseton + asetik asit ile saf su karışımı ile yapılan ekstraktların inhibisyon yaptıklarını saptadık.

Sonuç olarak, özüm çekirdeğinden düşük kimyasal çözücü + büyük oranda saf su ile sadece saf su ile yapılan ekstraktların ve yoğun siyah özüm konsantrisinin bazı patojen gram pozitif ve gram negatif bakterilerin üremesi üzerine inhibitör etki yaptığını söyleyebiliriz.

Öğrenciler: Gökkuş BAŞOĞLU, Kardenel BORA, Onur KÖSE
Danışman Öğretmenler: Emel YAŞAYACAK, Sibel ÜGÜDEN

KAYNAKLAR:

4. Funke, B.R,Case,C.I.,Tortora,G.J.,(1995), Microbiology: Introduction, 5th edition,the Benjamin/Cummings Publishing Company,California
5. Jayaprakasha, G.K., Selvi T., Sakanah K.K.,(2002), Antibacterial and Antioxidant Activities of Grape Seed (Vitis vinifera) Extract, Food Research International,p: 117-122
6. Jayaprakasha, G.K.,Singh,R.P., Sekarish K.K.,(2001),Antioxidant Activity of Grape Seed (Vitis vinifera) Extracts on Peroxidation Models in Vitro, Food Chemistry, p: 73,285-290.

TEŞEKKÜR:

Proje çalışmamızda bizlerden yardımlarını esirgermeyen Eyüboğlu Eğitim Kurumları İdaresi'ne, danışman öğretmenlerimize, laboratuvar öğretmenimiz Mazhar Karademire' ve LÜ Veterinerlik Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hüsnüye Doğruman'a ve Yard. Doç. Dr. Serkan İkiz'e teşekkür ederiz.

Lityum Emdirilmiş Tabakalı Gase Kristalinin Pil Devresinde Anot Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması

Projenin amacı, tabakalı bir kristal olan GaSe'nin tabakalarının arasına Li depolanması yapılmıştır. Lityum kaynağı anot olarak kullanılabilirliğinin araştırılmasıdır.

Lityumun pillerde tercih edilmesinin nedenleri:

- Lityum en hafif metaldir (moleküler kütlesi 6.94g)
- En iyi indirgeyicidir
- En yüksek kütle ve hacim enerjisini Lityum piller sağlar (Ortalama, geleneksel pillerden %50 daha fazla).

Lityum iyon piller bir grafit Karbon (bazı pillerde metalik Lityum da katodun) katod ve Lityum-Kobalt oksit (LiCoO₂) anot arasında Lityum iyonlarının tapanması ile çalışır. Bu tür pillerin performansları özellikle anot malzemesinin özelliklerinden yüksek oranda etkilenir. Kobalt pahalı ve nispeten zor bulunan bir malzemedir. Bu nedenle daha ucuz malzemeler Li-Cobalt-Oksit anota alternatif olarak aranır. Lityum pillerde, Li deposu elektrot olarak kullanılacak malzemenin seçimde kristallerin içerisinde bulunabilecekleri lityum miktarı çok önemlidir.

Tabakalar arasındaki zayıf Van derWaals kuvvetleri ile bağlı olmayan nedeniyle Lityum depolanmak için, tabakalı kristal malzemeler özellikle uygundur.

Lityum pillerde diğer pil sistemlerinde olduğu gibi anot ve katod, mikro gözenekli bir membran ayrı (separatör) ile birbirlerinden ayrılır. (Bu malzeme ticari olarak mevcuttur.) Li iyon pillerde kullanılan elektrolitler iyi iyonik geçirgenliğe sahip olmalı ve elektrik iletkenliği düşük olmalıdır. Çünkü yüksek elektrik iletkenliği kısa devreye neden olabilir.

Lityum pillerde bu elektrolit susuz propilen karbonat isimli polimerik bir malzemedir. Elektrolit (iyonik geçirci) Li+ iyonlarının katodtan anota transferini sağlar. Bu transfer sırasında Lityum atomlarının küçük boyutlu oluşu transferin etkin bir şekilde olmasını sağlayan bir avantaj oluşturmaz. Bu elektrolit tıpi bir sıvı ortamı gibi düşünülebilir. Yukarıda açıklananların ışığında tabakalı bir kristal olan ve oksitleme direnci yüksek (yani uzun ömürlü) GaSe kristali lityum depolanmaya uygun bir malzeme olarak düşünüldükçe pil yapımında katod malzemesi olarak uygulanabileceği öngörülmüştür.

Pil devresinde anot olarak lityum emdirilmiş GaSe tableti kullanılması hedeflendiği için çalışma yöntemi üç ardışık deneysel çalışmaya ayrılar. Bunlar sırasıyla, GaSe kristaline lityumun emdirilmesi, bu malzemenin elektrot oluşturmaya üzere tablete dönüştürülmesi ve nihayet pil devresinin kurulması aşamalarıdır.

Anot lityum emdirilmiş GaSe tabletidir (Şekil 1).Lityumun iyon olarak GaSe kristali tabakaların arasına bu şekilde emdirilmesinden sonra bu toz çözeltiden filtre edilerek oda sıcaklığında kurutulur ve teflon tozu ile karıştırılarak preslenip tablet haline getirilir (Şekil 2, 3 ve 4).

Katod olarak 0.7-0.8mm kalınlıktaki lityum folyo kullanılır. Katod malzemesi lityum metal, vakumlu eldiveni kabine (glove box) yüzey oksitli zımpara ile gözenekli yerine yerleştirilir.

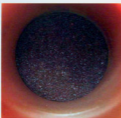
Elektrolit olarak LiClO₄ ve susuz propilen karbonat karışımı kullanılır. Pil gövdesi ve çatısında malzeme olarak çelik ve susuz propilen karbonat karışımı kullanılır. Anot pilin çatısında (üst kapağın altında) preslenir ve artı kutup oluşturmaya için yalıtılmaz. Bu üst kapak alt gövdeden yalıtılmıştır. Alt gövde katod ile temas halindedir.

Anot ve katodun birbirinden ayrılması için separatör olarak 20 mikrometre kalınlıkta mikro gözenekli kağıt membran "Celgard 3401" kullanılır.



Gözenekli GaSe kristal tozu

Öğütülmüş GaSe kristal tozu ve teflon tozu karışımından yapılmış tablet



Tabletin üretiminde kullanılan pres ve kalıp



Zımparalanarak hazırlanan teflon şeritler

Projenin geldiği aşamada Lityum emdirilmiş GaSe tabakalı kristalden oluşan bir anot içeren pilin yapımı 2-3 voltluk voltaj değerleri elde edilmiştir. Bu çok yüksek bir voltaj değildir. Ancak bu çalışmanın, ticari olarak hemen piyasaya sürülecek yarı bir lityum pil üretimine hedefine yönelik olmadığı unutulmamalıdır. Projenin en önemli bulgusu bu tür bir kristal pil için bir elektrot malzemesi olarak iş göreceğini ortaya koyulmuş olmasıdır. Bu konuda çalışmaların devam ettirilerek en uygun GaSe toz boyutu, bu toza maksimum oranda Lityum emdirilmesi için ideal koşulların tespitinin yapılması gerekecektir. Ayrıca bu çalışmada elde edilen anot malzemesine karşılık kullanılabilecek çeşitli alternatif katot malzemeleri denenmeli ve pil veriminin yükseltmeye çalışılması sağlanmalıdır.

Öğrenciler: Saniha YÜZARLI, Münir Mert KIRAC, Gizem ÇAKALAGAĞOĞLU
Danışman Öğretmenler: Güler YÜKSELEN, Sinem KESTİOĞLU

KAYNAKÇA
İnternet Sitesi:

<http://www.antrak.org.tr/gazete/072001/resat.htm>
<http://www.antrak.org.tr/gazete/061998/sahin.htm>

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada emeği geçen Eyoğulu Fen Lisesi sayın öğretmenlerine ve Sayın Prof. Dr. Kerim Allahverdi'ye, Prof. Dr. Onuralp Yücel'e, ve Doç.Dr. Ali Arslan KAYA'ya teşekkür ederiz.

Lazer ve Yan İletken Etkileşimine Dayalı Sinyal Sistemi Geliştirilmesi

Proje, yan iletkenlerin yalıtılan haldeyken çok geçirgenliklerinin bir enerji kaynağı ile aktive edildiğinde aktivasyon seviyesine bağlı olarak iletken hale geçmesi sonucu çok geçirgenliklerini kaybetmelerinin bir lazer ve fotodiyot kullanarak sinyal sistemine dönüştürülmesi üzerine. Böyle bir sistem kısa mesafelerde sesiz bir teliz iletişim sistemine dönüştürülmesi potansiyelini gösterilmesi amaçlandı. Yan iletkenler, diğ yöreng elektronikler iletkenlik bandına geçmek için pratik olarak uygulanabilecek snarı bir enerji artışı gerektiren malzemelerdir. Bu tür bir enerji yüklemesi olmadıkça yan iletkenler yalıtıktır. Gereken enerji (elektronların valans bandından iletkenlik bandına geçmeleri için) verildiği takdirde ise yan iletken bir madde iletken hale gelir. Çizelte, iletken maddeler ışığı geçirmez, yalıtılan maddeler ise geçirir.

Projenin dayandığı temel ilke, yan iletkenlerde yaratılan enerji yüklemesi seviyesine bağlı olarak iletkenlik bandına geçen elektronların kontrolü ile bu yan iletken malzeme üzerine düzen ışığın maddeden geçen miktarının kontrol edilmesi ve bunun bir sinyale dönüştürülmesidir.

Sistem kuramsal olarak şu şekilde çalışır: Üzerine voltaj tatbik edilerek valans bandı elektronları, uygulanan voltaj seviyesine bağlı olarak kontrolü olarak iletkenlik bandına sıçratılan (yani iletken hale getiren) yan iletken GaSe kristal üzerinden aynı zamanda sabit şiddetle lazer geçirilir. Elektronlar iletkenlik bandına geçtikçe yan iletken kristalden geçen lazer şiddeti azalır. Kristalden geçirilen lazer sinyale dönüştürme işlemi için yine bir yaniletken sistem olan fotodiyot üzerine düşürülür. Fotodiyot üzerine düzen lazer şiddeti değıştikçe fotodiyotun ürettiği akım miktarı değışir. Sistemden okunacak olan sinyal işle bu akım seviyesidir. Yan iletken GaSe kristaline uygulanan doğru akım veya alternatif artıtkça kristalden geçen lazer şiddeti azalır ve böylece fotodiyotun çıkan akım miktarı azalır. Kristale uygulanan voltaj azaldıkça fotodiyota ulaşan lazer şiddeti artar ve okunan akım miktarı artar.

Bu çalışmaya konu olan yan iletken GaSe bilinen ve üzerinde yoğun araştırmalar yapılmış ve halen de yapılmakta olan bir maddedir. Benzer şekilde lazer ve fotodiyot da bilinen ve ticari olarak da kullanılmakta olan çiz ve sistemlerdir. Projenin yenilikçi yönü yaniletkenlerin aktive edilmesi ile ışık etkileşimlerini olayların bir arada kullanılarak bir sinyal sistemine dönüştürülmesidir.

Proje düzeyi Şekil-1'de verildiği gibi kurulmuştur. GaSe kristalden alınmış ince tabakaya voltaj uygulayabilmek için kristalın her iki yüzüne çok ince bir film tabakası şeklinde altın kaplanmıştır. Bu tabakaya bakır tellerle tutturulması, ergime sıcaklığı düşük ve iletken olan indiyum ile nokta bağlantısı şeklinde yapılmıştır. Daha sonra tüm sistem fiziksel olarak korunması amacıyla ince iki cam levha arasına yerleştirilmiştir.



Deney düzenineğin görünüşü. Altteki aynı düzeniğin yakın çekimidir.



Yan iletken GaSe kristalının kullanım şeklinin jermatik gösterimi.

Projenin geldiği aşamada yukarıda belirtilen bir devre üzerinde yan iletken kristal GaSe'nin uyarılma şiddetine bağlı olarak lazer ışığı geçirgenliğinin değıştiği ve bu kristalden geçen lazer şiddetinin değışiminin bir fotodiyot yardımı ile kristalden geçen lazerden fotodiyot üzerine düşürülmesiyle) bir sinyale dönüştürülebileceği gösterilmiştir. Bu tür bir sistemde okunacak farklı sinyal seviyelerinin bir yazıma diline kodlanması ile bu tür bir sistemin kompakt bir cihazı dönüştürüldükten sonra en azından kısa mesafelerde sesiz ve teliz bir iletişim cihazına dönüştürülmesi potansiyelini bulunduğu gösterilmiştir.

Çalışmanın devam ettirilerek, GaSe tabakalı yan iletken kristalden homojen kalınlıkta parça alınması, DC ve AC akımlar için elde edilecek sinyal seviyelerinin hassas sabit olarak elde edilme koşullarının belirlenmesi yoluna gidilmelidir.

Öğrenciler: Mustafa Onur ÇINAR, Yağöz POYRAZ
Danışman Öğretmenler: Sinem KESTİOĞLU, Tülay AKSEL

KAYNAKÇA

İnternet Sitesi:
<http://www.antrak.org.tr/gazete/072001/resat.htm>
<http://www.antrak.org.tr/gazete/061998/sahin.htm>

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada emeği geçen Eyoğulu Fen Lisesi sayın öğretmenlerine ve Sayın Prof. Dr. Kerim Allahverdi'ye, Prof. Dr. Onuralp Yücel'e, ve Doç.Dr. Ali Arslan KAYA'ya teşekkür ederiz.

Shell Eco - Marathon

"Shell Eco Marathon" yarışması, geçtiğimiz yıl olduğu gibi bu yıl da 16-22 Mayıs tarihleri arasında Fransa'nın Toulouse-Nogaro bölgesinde yapılacak. Eyüboğlu Eğitim Kurumları olarak, Prototip ve Urban gruplarında düzenlenen yarışmaya petrol yakıtı aracımızla katılacağız.

Çevreci olması ile övündüğümüz "Su Damlası" adlı aracımız eklediğimiz ozon jeneratörü ile eski model araçlardan çevreye yayılan zararlı karbon monoksit gazını minimuma indirerek çevreye ve sağlığınıza katkı sağlıyor. Geçen yıl ilk kez katıldığımız yarışma için bu yıl aracımızın hafifletme çalışmaları ve yeni dijital sisteminin kullanılmasına önem verdik.



Ekibimiz Tan SAGITURK'le

Yarışmaya "Eyüboğlu Çevrecileri" adıyla katılacak olan ekibimizde; öğrencilerimiz Serper Usluel, Cem Usmangil, Berna Aygün, Aysu İtir Karaçam, Eren Eyüboğlu, Ahmet Yasın Akyıldız, Ceylan Taşa, Dilara Paşaaioğlu ve Erdem Çizmeciioğlu ve danışman olarak Kimyaya Öğretmenimiz Sühendan Cevci yer alacak. Genel Müdür Yardımcımız Hüseyin Atlan da Fransa'da ekibe rehberlik edecek.



Shell Eco-marathon Prototipiz



Ekibimiz Fransa'da



Ekibimiz okul kampüsünde

Ekibimiz aktivite kategorisinde modern Türk ezgilerini müzik grubu eşliğinde seslendirmek üzere öğretmenleri Ocal Ocalan'la çalışmalar yapıyorlar ve modern Türk danslarını tanıtmak için Tan Sağtürk Dans okulunda koreografi çalışmalarını sürdürüyorlar. Ayrıca Eko Tasarım alanında da iddialı görünen ekibimize başarılar diliyoruz.

Comenius

Fen Bilimleri Bölümü öğretmenlerimizden Sühendan Cevci, 2005-2006 eğitim öğretim yılında Comenius 1 Okul Projesi için Ulusal Ajansa, Comenius Grubumuz adına başvuruda bulundu.

Projenin adı; "Da Rifuto A Risorsa: Compost E Altro (From Waste To Resource: Compost And Others)".

Bu projede birlikte çalışmak istediğimiz okullar:

- Istituto Tecnico Statale Per Geometri E Ragionieri (Koordinatör- İtalya)
- Joneskelio Igno Karpio Aukstetsenicoji Zemes Ukoip Molykka (Lıtvanya)
- Fay Andras Szakközepiskolászakiskola es Kollegium (Macaristan)

Projenizin kabul edilmesini diliyor, çalışan öğrencilerimize başarılar ve bol şanslar diliyoruz.

Bir Güneş Lekesinin Gerçek Yüzey Alanının Bulunması



Doç. Dr. A. Talat Saygıç
İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi
Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü

2005-2006 Eğitim Öğretim Döneminde, Dünyada binlerce üyesi bulunan ve Değişen Yıldızların Gözlemlerinin profesyonel astronomların çalışmalarında kullanılmak üzere toplanmasını organize eden "Amerikan Amatör Değişen Yıldız Gözlemcileri - AAVSO" derneğine üye olan okulumuz, Astronomi çalışmaları bünyesinde sahip olduğu "AAVSO Kulübü" öğrencileri ile birlikte değişik bir proje gerçekleştirdi.

Alında değişen bir yıldız sayılabilecek Güneşimizin yüzeyinde yer alan lekelerin, büyüklük ve gelişmelerinin zamanda ilerleye ve geniyeye doğru incelenerek tahmin edilmesini sağlayan bir çalışma yapıldı.

Bu çalışmaya özellikle AAVSO Kulübü öğrencilerinden Serkan ve Volkan Sosyal kardeşler katıldılar. Öğretmenleri Müge Genç Serkan Terleç ve danışman olarak da Doç. Dr. A. Talat Saygıç ve Sinan Aliç destek verdiler.

Hazırlanan proje Eyüboğlu Eğitim Kurumları Bilim Şenliği'nde, İstanbul Okulları Astronomi Kulüpleri İ. Buluşması'nda ve XV. Ulusal Astronomi Kongresi ile III. Ulusal Astronomi Öğrenci Kongresinde sunulacak.

Projenin içeriğini şöyle özetleyebiliriz:

Lekelemin Güneş Yüzeyindeki Konumlarına ve Görünen Alanlarına Bağlı Olarak Gerçek Yüzey Alanlarının Hesaplanması

Güneş lekeleri, Güneşin manyetik alan etkisine bağlı olarak Güneş yüzeyi üzerinde oluşan sönük ve siyah bölgelerdir. Güneş kendi eksenini etrafında döndüğü için bu lekeler zaman içinde bize göre yer değiştirirler. Lekelerin belirli ömürleri ve gelişimleri vardır. Bu gelişim sürecinde gerçek büyüklüklerinde de değişimler meydana gelir. Ancak Güneşi düzgün bir küre olarak kabul edersek, yüzeyi üzerinde hareket eden teğet bir düzlem kenarları doğru göttükçe gözlemciye göre küçülecektir. Bu küçülme gösel bir küçülmedir ve gerçekte cismin boyutlarında bir değişim olmaztır.

Projenin amacı; lekelerin Güneş yüzeyi üzerindeki konumuna göre gösel büyüme ve küçülmesini hesaplamak ve bunu yorumlamaktır.

Proje "UltraFractal4" programından yararlanılıyor. Bu program Microsoft Windows uyumlu, fraktal üretmeye yarayan en son programlardan biri. Programın esasında bulunan kayıtlı formüller değiştirilebilir gibi, farklı formüller de geliştirilebilir. Bu seviyede yeni bir formül üretmek yerine, Mandelbrot Küresinin formülündeki değerler, çeşitli denemeler yapılarak değiştiriliyor. Denemeler, oluşan şeklin gerçek hayatta başka bir nesne ile bağlantısı kurulabilecek şekilde yapıyor.

Bu formül üzerinde yapılan değişiklikler sonucu çok değişik şekiller oluştu. Sonuç olarak formülünün oluşturduğu şekil seçilerek merkezden uzaklık $z < 3$ olarak alındı.

7.öteleme sonucunda elde edilen şekil



İlk ötelemede bir çember elde edildi. Bu çemberin merkezi, orijine (0, 0)'a yerleştirildi (Şekil 3) ve $z0 = 0$ alındı. Ele alınan "c" sabit sayısı $c = a + bi$ şeklinde bir karmaşık sayıdır. Bu durumda ilk öteleme sonucunda elde edilen hesaplamalar aşağıdaki gibidir: Bu hesaplama sadece örnek bir "c" sayısı içindir. Mandelbrot da çalışmalarında c sabit sayısını belli bir değerin üzerinde alınca, fonksiyondan elde edilen yeni karmaşık sayının ya birden büyüyüp, sonsuza kaçtığını ya da belli bir değerin altında alınca, elde ettiği yeni karmaşık sayıların merkeze uzaklığının hep 2'den küçük olanlarını karmaşık düzleme yerleştirerek, Mandelbrot fraktalını elde etmiştir.

Bu çalışmada da bu sonuca ulaşabilmek için farklı "c" sayıları ile hesaplamalar yapıldı.

Örneğin:

$$c = -0.06 + 0.08i$$

$$z1 = z0 + c = -0.06 + 0.08i$$

"c" sayısı seçilirken, yapılacak olan tüm ötelemelerde $|z| < 3$ şartı göz önünde bulunduruldu. UltraFractal4 programında, oluşturulan fraktalın formülünü yazarken, bu koşuldaki yola çıkıldı. Farklı "c" sayıları için yapılan tüm hesaplamalarda, fonksiyona konulan ve ötelemelerden elde edilen sayıların $|z|$ değerleri sadece 0.1 civarında olduğu takdirde, böyle bir fraktala ulaşıldı. "c" sayısında $|z|$ değeri büyüdükçe, elde edilen karmaşık sayılar maalesef bu fraktalın dışına çıktı. Dolayısıyla, $|z| < 3$ koşulunu sağlayabilecek, farklı "c" sayıları ile yola çıkılarak elde edilen tüm "z" karmaşık sayıları, analitik düzleme yerleştirilerek bu fraktal oluşturuldu. Kağıt ve kalemlerle yapıldığı takdirde yıllarca sürebilecek hesaplamalar, Ultrafraktal 4 programıyla 1 dakikadan kısa bir sürede tamamlandı.

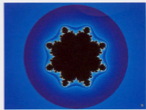
2. öteleme sonucunda 8 tane küçük çember daha elde edildi. Yani yapılacak olan tüm ötelemelerde kendine benzer 8 çember daha oluştu. Her bir öteleme sonucunda çember kendini tekrarlayarak sekiz sekiz çığalmaya başladı.

2. öteleme için, 1. ötelemekten elde edilen $z1$ sayısı fonksiyona yerleştirilmiştir ve binom açılımı yardımı ile sonuca ulaşıldı:

$$z2 = z1 + c = (a+bi)^2 + (-0.06 + 0.08i) =$$

$$(-0.06 + 0.08i)$$

$$z2 = -0.05999999995 + 0.080000000009i$$



250.öteleme sonucunda elde edilen şekil

Yukarıdaki işlemde T88 grafik çizen hesap makinesi kullanıldı. Bu sayının 3., 4. ve 5. öteleme sonuçlarında da hep aynı $z2$ sayısı elde edildi. Bunun sebebi, sayıların çok hızlı bir biçimde küçülmesi ve hesap makinesinde virgülin ardından 9. basamaktan sonraki sayıların okunamamasıdır.

Öğrenciler, 250 öteleme sonucunda aşağıdaki şekli elde ederek elde ettikleri şeklin bir fraktal olduğunu Matematiksel olarak ispatladılar.

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda elde edilen fraktalın şeklinin daha önce mimaride de kullanıldığı bulundu. İtalya'da bulunan "Del Monte" kalesinin yapısı, elde ettiğimiz fraktala uyum içinde. Ancak, kuşkusuz ki kalenin yapısında sonsuz bir ötelemeden söz edilemez.



Del Monte Kalesi 29 Ocak 1240 yılında İtalya'nın Bari eyaletinde imparator Federico tarafından, avokluk yapmak için Riccardo di Montefuscolo'ya yaptırılmıştır. Kale, Santa Maria kilisesinin yanına inşa edilmiştir. Kalenin etrafında 8 adet aynı ölçülerde sekizgen oda bulunmaktadır. Bu odalar ise, bizim oluşturduğumuz fraktala benzeyen kısımdır.

KAYNAKÇA

1. "Fractals and the Fractal Dimension." 2005 <<http://www.vanderbilt.edu/AnS/psychology/cogsci/chaos/workshop/Fractals.html>>
2. Tucek, Jim. "What are fractals?." 3 Ağustos 2004. <<http://www.jacademy.com/~jtucek/math/dimen.html>>
3. Devaney, Robert L. "Fractal Dimension." 2 Nisan 1995. <<http://math.bu.edu/DYSYS/chaos-game/node6.html>>
4. Weisstein, Eric W. "Fractal." From MathWorld—A Wolfram Web Resource. 1999 <<http://mathworld.wolfram.com/Fractal.html>>
5. Brown, Richard G. Advanced Mathematics. Boston: Mc. Dougal Little Houghton Mifflin, 1997
6. Murdoch, J., Ellen Kamischke ve Eric Kamischke. Advanced Algebra Through Data Exploration. Berkeley: Key Curriculum Press, 1998
7. Larson, Ronald E., Timothy D. Kanold ve Lee Stiff. Algebra 2 An Integrated Approach. Lexington: D.C. Heath and Company, 1995
8. Joyce, David E. "Complex Numbers." 1999 <<http://www.clarku.edu/~djoyce/complex/>>

ALAN GEZİLERİ

Grup 4 Haliç Gezisi

İB sınıflarımız, Fen Bilimlerinin temel disiplinleri olan Biyoloji, Fizik ve Kimya dersleri kapsamında, Grup 4 projesi olarak Haliç'i incelediler. Öldüğüne keyifli ve öğretici geçen bu çalışma sonucunda, Haliç'in yüzlebilmek için hala oldukça kirlendiğini ancak mikroorganizmalar için (atıklar nedeniyle) mükemmel bir yaşam ortamı olduğunu öğrendiler.



Biyoloji yönünden inceleyebilmek için Haliç'ten su örnekleri alan öğrencilerimiz, okul laboratuvarlarında hazırlanan agarlar (tek hücreli canlılar için gereken tüm besinleri bulandıran jölyemsi sıvı) üzerine, doğal ortamdaki sterilize edilmiş şşeler içinde toplanan Haliç suyundan birkaç damla yerleştirildi.

Birkaç gün sonra agarlar tekrar incelendiğinde gözlemlenen bakteri kolonileri miktar, herkesin nehir suyunun sağlık açısından uygun

olmadığı konusunda hemfikir olmasına neden olukten, nehir suyu kurutulup kalan katı maddeler yakıldığında hesaplamalar ve ölçümler sonucu elde edilen organik madde miktarı da öğrencilerin konuyu pekiştirmesine yardımcı oldu.



Hem çalıştık hem eğlendik

Fizik yönünden inceleyebilmek için deneylerinin bir kısmını Haliç'te yapan İB öğrencileri, suyun elektrik geçirgenliğini test etmek amacıyla aldıkları su örneklerine elektrik verdiler. Deneyin sonucunda Haliç suyunun Marmara Denizi'nden daha az da olsa yakın derecede elektrik geçirgenliğine sahip olduğu anlaşıldı. Elektrik geçirgenliği dışında suyun PH derecesinin ölçümü de yapıldı ve deneyin sonucunda ortamdaki birçok atık ve organik maddeler nedeniyle suyun bazik olduğu ortaya çıktı. Ayrıca, suyun özütitesi, bulanıklığı ve ışığın kırılma indisi de hesaplandı. Yapılan hesaplamalar sonucunda Haliç'te akıntının olmadığı da tespit edildi.

Kimya yönünden incelenirken ise; Haliç suyunun paslandırma etkisi test edildi. Test, benzer demir parçalarının farklı düzeydeki sular (saf su, Marmara denizi örneği ve Haliç örneği) içinde bekletilmesiyle gerçekleşti. Paslanma etkisi dışında, suyun tuzluluk oranı ölçüldü. Alınan örnekler deniz suyu olduğundan yalnızca su ve tuz içermediği için birçok tuz deneyine tabi tutuldu ve sonucunda en çok tuz içeren suyun Haliç'e ait olduğu sonucuna varıldı. Tuz miktarındaki bu yoğunluğun nedeni ise sudaki kirliliğe bağlanarak Haliç suyunun temiz olmadığı, bakteriler için çok uygun bir yuva olduğu ve bunun nedeninin fizik deneylerinde de ortaya çıkan akıntının olmaması sonununun olabileceği tartışıldı. Deneylerin ardından kısa bir Haliç turuna çıkan öğrencilerimiz oldukça keyifli bir gün geçirecek okula geri döndüler.

Hakan ULUSEL, İB2 Fen

İB Öğrencilerimizin Alan Gezisi

2 Ocak 2005 Pazartesi günü, İB Biyoloji dersi kapsamında "Ekoloji" ünitesinin alan gezisini yapmak üzere İB 2 Mat A ve İB 2 Fen A sınıfları olarak Çamlıca Tepesi'ne gittik. Yaklaşık iki saat süren gezimizde, Çamlıca Tepesi'ndeki ekolojik denge hakkında özellikle bitki popülasyonlarına yönelik araştırmalar yaptık. Üç gruba ayrıldığımız bu çalışmada, ilk grup "Kare Örneklem" metodunu kullanarak 1 m² sınırlarındaki bir alandaki farklı bitki türlerinin sayısını belirleyip topladı. İkinci grup, bitkilerin türlerine ve sayılarına dair verilerini "Transect Line" metoduyla 10 m. uzunluğundaki bir ipin etrafındaki bitkileri sayarak elde etti. Diğer bir grup ise, araştırma yapılan alanın haritasını çizerek harita üzerinde çalışılan alanda "kare" ve "transect line"nin yerlerini işaretledi.



Çamlıca Tepesi'nden Akademi



Kare örneklem deneyimiz

Alan gezisinden sonra laboratuvarımızda Çamlıca Tepesi'nden aldığımız toprak örneği üzerinde deneyler yaparak bu toprak örneğinin özelliklerini inceledik. Özellikle toprak örneğinin etüvde ısıtarak toprağın su miktarını, sonra toprakta kalan tortuyu yakarak organik madde miktarını ölçtük. Bulduğumuz su ve organik madde miktarlarının toprak örneğinin yüzde kağına oluşturduğunu hesapladık. Ayrıca toprağın sulu çözeltisini hazırlayarak PH değerini hesapladık.

Naz BEYKAN-Onur CANDAR, İB2 Fen

BÖLÜM İÇİ PAYLAŞIMLAR

Aurora Borealis



Ahmet Faik ÖZTÜRK
Fizik Öğretmeni

"Aurora borealis", Kuzey İtkleri, iğn kutup bölgelerinde atmosferde gözlenen muhteşem dansı! Bu görülmeye değer doğa harikası görsel şölen yüzüyle insanları iğsini çekmiş ve bu konuda farklı insanlar ile görüşler ortaya atmıştır. Olayın kutuplarda gözlenmesi (kuvvetli bir manyetik alan), özellikle de yoğun güneş patlamalarıyla (yoğun parçacık bombardmanı) aynı zamanlarda meydana gelmesi olayı iğnç ve kapsamlı bir uygulama olarak Fizik derslerimizde getirmiştir.

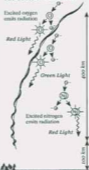
Temelde kuzey iğkının oluşumu kuvvetli güneş patlamaları sonucu dünyamıza kadar ulaşan yoğun parçacık bombardmanılarıyla başlar.

Yüksek hızlarla yüzüne ulaşan parçacıklar kutup bölgelerindeki kuvvetli manyetik alanın etkisiyle yoğunlaşp sahip oldukları yüksek enerjiyle atmosferde bulunan gazları uyararak ırma yapmalarını sağlar. Farklı renklerin oluşması hem gazların farklı seviyelerde uyarılmasından hem de atmosferde farklı gazların bulunmasından kaynaklanır. Yoğun parçacık rüzgarları da bu görsel şöleni hareketlendirir.



ıkt dani

The Cause of the Aurora



atmosferdeki gazların uyarılması



Use müfredatında iğnen Manyetizma, yükü parçacıkların manyetik alanda hareketi, atom ve yapısı, atmosfer ve atmosferi oluşturan gazlar, güneş ve güneş patlamaları gibi konuların hepsinin bir arada görülebileceği bir olay olduğu için derslerde öğrencilerin konulara iğsini çekmek ve motive etmek için iyi bir örnek olacaktır.

Kapsamlı bir proje olarak da öğrencilerin aldıkları teorik bilgileri kullanmalarını aynı zamanda günlük hayatta bağlantılar kurarak konuların pekişmesini sağlayacaktır. Neredeyse bir dönemin açıklanmasını kapsayan "Kuzey İtkilerinin" öğrencilerimiz için bir iğk olması ümidimizdir...

Kök Hücre



Bahar BAL
Biyoloji Öğretmeni

Kök hücreler, insan vücudunda bulunan ve her türlü vücut hücresine dönüşebilen ana hücrelerdir. Nerede bir zedelenme veya onarım ihtiyacı varsa, araya girerek gereken hücre tipine dönüşür ve hasarı onarırlar. Kalp krizi geçiren bir kişide kalbe, karaciğer harabiyeti olanlara karaciğere, kemik kırıklarında kırık hattına giderek gerekli tamiratı yaparlar. Hangi tip hücre ve dokuya ihtiyaç varsa ona dönüşürler.

Kök hücreler, tüm vücut doku ve organlarında, kan dolaşımında bulunur. Fakat özellikle üç yerde daha fazladır. Beklerin göbük kordonu, kemik iği ve damarlarımızda dolaşan kan.

Tarihte ilk olarak kemik iğinden ameliyatla alınan kök hücreler, lösemi tedavisinde kullanıldı. Bu yöntem hala uygulanıyor ve cerrahi kokuşlar altında ameliyathane yapıyor. O nedenle bazı özel şartlara ve yetmiş personele ihtiyaç vardır.

Son olarak, 1980'li yılları başında, yeni doğan bebeklerin kordon kanında da kök hücrelerin bol miktarda bulunduğu ve bu hücrelerin tedavide kullanılabileceği fikri ortaya atıldı. Elde edilen kordon kanı belirli kokuşlar altında toplanıp dondurularak saklanabilir, daha sonra gerek duyduğunda çözülerek kullanılabilir.

İlk olarak Dr. David Harris, 1992 yılında oğlunun kordon kanını kendi laboratuvarında dondurarak sakladı. Daha sonra bu uygulamanın halka açılması ile 1994 yılında dünyadaki ilk Kordon Kanı Bankası Amerika Birleşik Devletleri'nde kuruldu. Takip eden yıllar içinde dünya üzerinde birçok kordon kanı bankası kuruldu ve binlerce bebeğin kordon kanı bu bankalarda koruma altına alındı. Bu yöntem kök hücre sağlama ve depolama açısından en kolay ve ucuz yöntem.

Kaynaklar:
Bilim Teknik Dergileri
İnternet - Biyoloji siteleri



Fusun TOKSÖZ
Biyoloji Öğretmeni



By Fusun TOKSÖZ

Teaching for understanding?
What do you think
I have been doing all these
years? Alan Kidder,
5. and 6. grade Teacher,
Okinawa Japan

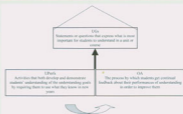
Anlamayı ANLAMAK İÇİN öğretmek ve Öğrencileri daha derin öğrenmeye çekmek

"But now I UNDERSTAND that I should give my very special thanks to TINA BLYTHE and her associates; all the teachers and students of TPU PROJECT and HARVARD UNIVERSITY."

Teaching For Understanding Framework
Four Parts/Core elements of the Framework / Dört ana ögesi:

Generative Topics—GT /Yaratıcı konular
Understanding Goals—UG / "Anlama" hedefleri
Performances of Understanding—Uperfs / "Anlama"nın etkinlikleri
Ongoing Assessment—OAV Sürekli değerlendirme

GTs
Central to one or more disciplines
Interesting to students and teachers
Accessible to students
Provide opportunities for multiple connections



Evet, arkadaşlar! İngilizce'sini ana hatlarıyla şema haline getirdiğim bu bilgilen Harvard Üniversitesi'nden aldığım (on-line course) bir kurs boyunca edindim.

Ne mi anladım?

ANLAMAK NEDİR? Hadi diyelim ki anladınız...
ANLADIĞINIZ NASIL GELİŞTİRİRSİNİZ?

Şimdilerde teorileri bize yön veren Harvard'lı eğitimcilerden Howard Gardner, David Perkins, Vito Perrone iyi ki bu sorunun peşine düğmüş ve TPU (Teaching For Understanding) projesini oluşturmuşlar.

Hocalarımız, bize bir dönem boyunca bir müfredat hazırlatıp dört ana yönde analiz yaptırılar.

- Yaratıcı konu,
- Anlama hedefleri,
- Anlamanın etkinlikleri,
- Sürekli değerlendirme.

İçerisini sunarken ve yaptığım ödevlerde ortaya koyarken şunu anladım:

1. Sürekli kendini değerlendirir ve yenile ki anladığın canlı kalsın! (Bu iyi yönettiğim Genç Başan Kulübünde, derslerimde ve koordinasyon toplantılarımızda bunu uyguladım.)
2. Sürekli meslektaşlarıyla paylaş. (Bölüm içi sunumlarımız ve koordinasyon toplantılarımız da sürekli geri bildirimle bu uygulamanın doğruluğunu sağlamıştık.)

Proje Destekli Eğitim



Sühendan CEVİZCI
Kimya Öğretmeni

Okulumuzda Uluslararası Bakalorya Organizasyonu'nun-IBO İkögretim İkinci Kademe Programı-MYP, 12-16 yaş arası öğrencilerin eğitimle ilgili gereksinimlerini karşılamak için tasarlanmış bir öğretim programıdır. Programın amacı, 21. yüzyılda gençleri, yaşamın değişen gereklerine hazırlamak. Program ayrıca öğrencilerin değişen ve unutulmaz giderek daha fazla birbiriyle bağlantılı hale gelen bir dünyaya etkin ve sorumlu bir şekilde katılabilmeleri için gereksinim duyacakları bilgileri, tutumları ve becerileri kazandırmaya da amaçlıyor.

MYP'nin öğrenciye kazandırdıkları:

- Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürme alışkanlığı ve yeteneği.
- Hoza değer veren gerekçelere uyum sağlayabilme yeteneği.

- Problem çözme ve uygulama becerileri.
- Bireysel ve bağkalarıyla birlikte hareket etme yeteneği ve özgüveni.
- Küresel sorunlar konusunda bilinçlenme ve sorumlu bir şekilde hareket etme isteği.
- Ülke sınırlarını aşan etkili iletişim yeteneği.
- Başkalarına karşı saygı, benzerlikleri ve farklılıkları anlama.

Ergenlik çağındaki gençler çok geniş ve semesitici bir dizi seçenekle karşı karşıya kalyorlar. Bu program, öğrencilere mantıklı muhakeme yeteneği geliştirmelerini sağlayacak değerleri ve fırsatları sunuyor.

Öğrenmeyi öğrenmek ve bilgiyi eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmeyi öğrenmek, derslerin içeriği kadar önemli. MYP hem uluslararası platformda, hem de uygulandıgı okullardaki gelişiminin temelinde yatan üç kavram doğrultusunda yönlendiriliyor.

Bu program:

Bütüncül Öğrenim

Çeşitli durumlara ve sorunlara küresel bir bakış açısıyla yaklaşmasını

sağlayarak dersler arasındaki bağlantıları vurgular. Öğrenciler, çeşitli öğrenim alanlarının birbirine bağlantılı olduğunu ve birbirini tamamladığını görürler. (disiplinler arası transfer)

Kültürlerarası Bilinç ve Etkileşim

Öğrencilerin kendilerine ve diğer insanlara ait sosyal ve ulusal kültürleri öğrenirken tutumlarını, bilgilerini ve becerilerini geliştirmelerini amaçlar.

İletişim

İletişim sorgulamayı ve anlamayı desteklediği ve öğrencilerin kendilerini ifade etmelerine olanak verdiği için öğrenmenin temelini oluşturur. MYP'de konular bir çok ana bilimi içersine alacak şekilde disiplinler üstü düzenlenmiştir. Çeşitli bilgi ve düşünce sistemlerini entegre eden bir yapıda olmalıdır.

6. - 10. Sınıflar arasında uygulanan programın ana dalları:

- Homo Faber-Yaratıcı İnsan
- Sağlık ve Sosyal Eğitim
- Toplum ve Hizmet
- Öğrenmeye Yaklaşım

Çevre

IB MYP Programı kapsamında Çevre Koordinatörlüğünü yapıyorum. Alanının tanımlayıcı özellikleri:

- Nerede yaşıyoruz?
- Hangi kaynaklara sahibiz veya hangi kaynaklara gereksinimimiz var?
- Benim sorumluluklarımız nelerdir?

Öğrenciler karmaşık ve tartışmalı küresel sorunlarla sık sık karşılaşır. Bu etkileşim alanı yerel ve küresel çevrenin önemi, giderek artan çevresel tehlikeler bağlamında sürdürülebilir kalkınma kavramları ve bununla ilgili politik ve sosyo ekonomik sorunlar üzerine yoğunlaşır. Öğrencilerimiz bu programın gerekliliklerini yerine getirirken pek çok kazanımlara sahip olurlar.

Bilimsel proje nedir?

Öğrencilerimiz için bilimsel proje; bilimsel yöntem kullanarak bir deneyin, araştırmanın, koleksiyonun ya da bir buluşun sunusudur. Bir öğrencinin ilgilendiği bir konu hakkında araştırma yapmasını, araştırma sonuçlarını bir raporla düzenlemesini ve en sonunda tüm bulgularını sınıfta ya da bir yarışmada sunulmasını içerir. Gerçekten tüm bilim adamları bilimsel yöntemleri kullanarak araştırma yaparlar. Araştırmaları sonucunda makaleler yazarak bilimsel dergilere gönderir ya da sempozyumlarda sunarlar. Böylelikle yeni bilimsel bilgilerin yayılması sağlanır. Bilimsel proje hazırlayarak öğrenilebilir ve uğradığınız konuda bilginizi artırabilirsiniz. Ben konusunu danışmanı iken her sene başında "sadece genel olarak fikir sahibi olduğum" bir konu hakkında çalışmaya cesurca başlayıp öğrencilerimle birlikte farkında olmadan o konuda pek çok şey öğrendiğimi fark ettim. Bilgi dağıtımının gelişip normal akademik düzeyin üzerine çıktığını mutlulukla görüyorum.

Çalışmamız sonunda genellikle cevaba ulaşıyoruz. Fakat bu cevabımız yeni sorunlara yol açabilir ve hatta bulgularımız başka alanlarla veya konularla ilişkililebilir. Buna da ayrıca müdahale ediyoruz çünkü ben ve ekibim aynı öğrencilerin bunun bize yeni ufuklar açabileceğini düşünmüyoruz. Sunumumuzun bu bölümünde sizlerle bilimsel bir proje hazırlarken hangi adımları attığımız, buralarda karşılaştığımız zorlukları ve pozitif yönleri paylaşmak istiyorum.

Bilimsel Proje Nasıl Hazırlanır?

Merak, ilgi, duyarlılık...

Yaptığımız çalışmanın bilimsel olması için takip etmemiz gereken bir yol olmalıdır:

1. Proje grubunun saptanması: Öğretim yılı başında proje sorumluluğunu alabilecek öğrencilerimizi, çeşitli branş öğretmenleri arkadaşlarımızla fikir alışverişini yaparak saptarız. Buradaki kriter, öğrencinin çok zeki olması, akademik olarak çok başarılı olması, imkânlarının elverişli olması, sunum yeteneğinin mükemmel olması değildir. Alanlar arası transfer yapabilen ve daha da önemlisi yeterince sorumluluk sahibi olan öğrenci bir proje için idealdir. Doğal olarak tüm öğrencilerimizin böyle olmasını bekleyemeyiz. Başarılarını yanında bağlamak için bizi bekleyelim de olduğuna unutmamalıyız.

Üç yıldır yaptığımız ve bizim önemli bulduğumuz yeni bir girişimden söz etmek istiyorum size. Eytüboğulu Eğitim Kurumları Koleji ve Fen Lisesi olarak iki ayrı statüde çalışıyor. Proje çalışması yapan öğrencilerimiz bir kısmını Koleji'den bir kısmını da Fen Lisesi'nden aldık. Bu ortaklık karşılıklı paylaşımlar açısından öğrencilerimiz açısından çok faydalı oldu. Ayrıca 2004-2005 öğretim yılında bu çalışmayı daha da ileriye götürerek aramızda yeni bir ortak aldık. Yeni okul partnerimiz bizden kilometrelerce uzaktı.

Fakat her hafta çeşitli zorlukları aşarak bir araya gelip bilimsel platformda öğrencilerimizi eğitiyoruz. Ve ben çok eminim ki bu paylaşım her üç öğrenci grubu için de çok verimli olacak. Bizler için ise her vurguladığımız gibi bilimsel projeleri, okul reklamları olarak kullanmak yerine hangisi okullardan ve kurumdan olursa olsun sonuçta öğrenci başarısı olarak görmek istememizi ve bunu savunmamızı. Umarım ilk kez yaptığımız bu uygulamaya diğer bilim dostlarına da ışık tutar.

2. Proje Konusu Seçmek:

Konu, güncel olmasının yanı sıra, etik kurallara, öğrenci seviyesine ve alanlar arası geçişe uygun olmalıdır

3. Bilgi Toplamak:

İnternette ve kütüphanelerden yararlanılmalı ve üniversitelerle bağlantı kurulmalıdır.

4. Bilimsel Yöntem

5. Deney Aşamaları

6. Sonuçların Belirtilmesi

- Grafikler
- Tablolar
- Modeller
- Kullanılan görsel materyaller

7. Poster hazırlanması

8. Proje kitapçığının yazılıp düzenlenmesi

9. Sunuş: Öğrencinin kendisi ile yapıp kendi seviyesinin üstüne çıkmasını vurgulayan hedefler koydu ve Bloom'ın taxonomisi de belirttiği gibi BİLGİ-KAVRAMA-UYGULAMA-ANALİZ-SENTEZ yapıldıktan sonra değerlendirme aşamasına gelindi.

Çok uğradık,emek harcadık ve bulguların diğer insanlarla paylaşma zamanı. Onları defalarca dinlememiz gerekiyor. Tabii çeşitli branş öğretmenleri, laborantlar, veliler ve hatta kimi bulurlarsa... Böylece kendilerine güvenleri artıyor, maksimum noktaya ulaşıyor.

Öğrencilerime son olarak hep aynı cümleyi söylüyorum "Unutmayın konuyu en iyi siz biliyorsunuz!"

Ve son olarak eklemek istedim, bu bir ekip işidir. Öğrenci, öğretmen, veli, okul idaresi olarak tüm bir takım olmalıyız. Zaman zaman zincirde aksamalar olsa bile bir önceki halkayı bir sonrakine ekleyip aradakinin çıkartarak yolunuza devam ederdeniz, mutlaka umduğunuzdan daha iyi bir sonuca ulaşıyorsunuz.

Kazandırdığımız becerilerin öğrencilere yüklediği sorumluluklar, hem sınıf içinde hem de elektronik ortamda katılımcı, araştırmacı, bilgiye ulaşan ve bilgiyi kullanan bireyler olmaktır.

Yolu bilimle aydınlanan tüm öğrencilerimize başarılar diliyorum.

Türkiye'de Bilim Dergiliğinin Gelişimi



Emine ÇOLLU

Kimya Öğretmeni



Emel YAŞAYACAK

Biyoloji Öğretmeni

Dergiliğin tarihi, basın tarihi içerisinde ayrı bir yere sahiptir. Dergiler, gazetelerin ortaya çıkışından sonra gelen ayrı bir iletişim alanıdır.

Dünyada dergilerin ortaya çıkışı XVII. yüzyıla rastlar. Dergilerin ortaya çıkışı bir dizi sosyal, kültürel ve bilimsel gelişimin sonucudur. Avrupa'da 17. yüzyıldan itibaren kurulmaya başlanan ve 18. yüzyılda parlak dönemini yaşayan bilimsel topluluklar, bir yandan bilimin ilerlemesi ve yaygınlaşmasını sağlamaya diğer yandan da bilim adamları arasında iletişim sağlamaya için süreli yayınları kullanmaya başladılar. Bu amaçla geliştirilen ilk süreli yayınlar, hem bilim adamları arasındaki iletişimi sağladı hem de bilimsel tartışmalara sayfa alanı açtı.

Dergiliğin ortaya çıkışı sosyal bilimlere odaklandı;

Basının önemli bir bölümünü oluşturan dergiliğin ortaya çıkışı ve gelişmesi, sosyal bilimlerin doğuşuna yakından ilişkilidir. Sosyal bilimlere ortaya çıkışı ve bilginin topluma arzı, bilgileri aktaracak araçların doğuşuna hazırladı. Bu araçlar içerisinde en etkili ve kalıcı olanları, uzun süre saklanabilen, çok sayıda bireye ulaşma imkânı olan yazılı kaynaklardır. Ayrıca güncel bilginin kamuya arzı #riyacı da periyodik olarak bu işlevi görebcek araçların arayışını başlattı. İşte dergilik böyle bir gereksinimin doğal sonucu olarak ortaya çıktı. Dergilerin yayımlanmasıyla, daha önce bir ölçüde bilgi aktarım işlevi görmekte olan gazetelerden, içerik olarak farklı bir iletişim aracı ortaya çıkmış oldu.

İlk dergi bilimsel amaçlıydı;

Bu anlamda dergiliğin tarihi, bilim cemiyetlerinin tarihine iç içedir. Çünkü başta ilk yayımlanan dergiler, bilimsel amaçlı dergilerdir. İlk dergi, 1665 yılında "Jornal de Savant" adıyla Fransa'da yayımlandı. Bu dergi 1682 yılında Leipzig'de Latince olarak yayımlanan "Acta Eruditorum" takip etti. İlk sayı 1 Ocak 1682 tarihinde yayımlanan Acta Eruditorum'da Matematik ve Fen dallarında çeşitli makalelere yer verildi. 1688 yılında "Monatsunterredungen des Thomasius" dergisi, Almanca olarak yayımlandı. İlk yayımlanan dergiler öğretici (didaktik) karakterde olup, değişik şehirlerdeki bilim adamları arasında ilişki kurmaya amaçladılar. Daha sonraki tarihlere poetik, tarihî ve ilmi dergiler yayımlanmaya devam etti.

Türkiye'de dergilik Tanzimat Dönemi'nde başladı;

Türk dergilik tarihindeki ilk girişiminin yapıldığı dönem, Tanzimat Dönemi'dir. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren günlük gazetelerle birlikte haftalık, 15 günlük ve aylık dergilerin yayımlanmaya başladığı bu dönem, Türk dergiliği açısından oldukça önemlidir. İlk Türk dergileri tipki Avrupa'da olduğu gibi ilmi cemiyetlerin yayın organı olarak ortaya çıktı. Bu anlamda Türk dergiliği bilim dergiliği olarak gelişmeye başladı. Bugüne kadar yapılan araştırmalar Osmanlı İmparatorluğu'nda ilk derginin 1862 yılında çıkarılan Mecma-i Fünun adlı dergi olduğunu gösteriyor. Dergi, sahibi olan Münif Paşa'nın, Cemiyet-i İlimiye-i Osmaniye adıyla kurduğu bir derneğin yayın organı olarak ortaya çıktı. Fizik, kimya, felsefe, ruh bilimi, sosyoloji, tarih ve coğrafya gibi ilmi konulara ilişkin makalelerin yer verildiği dergi, iki yıl boyunca 50 sayı kadar çıktıktan sonra, İstanbul'u kasıp kavuran büyük kolera salgını yüzünden yayını durdurmak zorunda kaldı. Münif Paşa, dergi 1866 yılında yeniden yayımlanmaya başladı fakat uzun süre devam ettiremedi. 1869'da ise hem cemiyet hem de dergi kapandı. Dergi üçüncü defa yayımlanmaya başlanırsa da bir süre sonra deryeye ilgi azaldı ve kendiliğinden kapandı. Bu tarihten itibaren değişik alanlara ilişkin dergiler yayımlanmaya başladı. Her biri farklı

alanlara yönelik olarak yayımlanmaya başlayan dergiler, çocuk dergileri, mizah dergileri, kadın dergileri, ilmi dergiler, edebiyat dergileri, ve mesleki dergiler olmak üzere oldukça geniş yelpaze oluşturdular. Cemiyet-i İlimiye-i Osmaniye'nin yenilikçi ekibi tarafından yayımlanan Mecma-i Fünun'a rekabet etmek amacıyla, Bab-ı Ali katplerinden oluşan bir grup, Cemiyet-i Küttap adıyla örgütlendiler. Bu cemiyet tarafından Mecma-i Fünun'a karşı Mecma-i İbratname adıyla bir dergi çıkarıldı.

Türkiye'nin ilk resimli dergisi Mirat

Türk dergiliğinin ilk örneklerinden birisi de Mecma-i Fünun'un yayımlandığı yıl çıkarılan ve ilk resimli Türk dergisi unvanına sahip Mirat adlı dergidir. Mustafa Refik tarafından ancak üç nüsha neşredilebilen dergi, kısa ömürlü dergiler arasında yerini almıştır. Hadika, Mecma-i Fünun' dan sonra çıkan ilmi ve teknik süreli yayınlardandır.

Dergide endüstri konularına ilişkin ilmi yazılara yer verildi. Hükümet tarafından, beşenmişbir ay yazısı nedeniyle kısa süre kapatılan dergi, daha sonra teklif yayımlanmaya başladı ve daha sonra gazete hüviyetine bürünür.

Bilim Cumhuriyetin geleceğini belirleyen bir kavram;

1923-1928 döneminde Mustafa Kemal ve ülke yönetimi, bilim, Cumhuriyet'in yönünü ve geleceğini belirlemede temel kavram olarak aldılar. Bilim, sadece bilim yapmak için değil, tüm sosyal yaşam için gerekli görüldü. Bu dönemde bilimin gelişimi için, önündeki bütün engeller kaldırılmaya çalışıldı ve çeşitli vesilelerle bilimin önemi vurgulandı. Ülkemizin, tarihinin başka hiçbir döneminde, 1923-28 dönemindeki kadar bir bilim toplumu olmaya yönelmediğini söyleyebiliriz. Bu yıllarda yayımlanmış olan bilim dergileri de hem bu yönüyle güçlendirmiş, hem de o dönemdeki bilim atmosferini yansıtmıştır.

Günümüzde Türkiye'de Bilim Dergiliği;

Günümüzde ise yayın hayatına devam eden bilim dergileri: Bilim ve Teknik, Popüler Bilim, Focus, Bilim ve Ötopya, Bilim ve Gelecek'tir.

Bilim ve Teknik Dergisi TÜBİTAK tarafından hazırlanıyor. İlk sayısı 1967 yılında piyasaya çıkan dergi aylık süreli dergi statüsünde. TÜBİTAK, bilimin popülerleşmesini işlevini yerine getirmek amacıyla, Bilim ve Teknik Dergisi ile Bilim ve Çocuk adlı ikane aylık popüler bilim dergisi çıkarıyor.

Popüler Bilim Dergisi ise Halkı Cevizoglu yönetiminde 13 yıldır yayımlanıyor.

Bilim ve Ötopya Dergisi, aylık yaygın bilim kültür ve politika dergisi statüsünde. Alanında uzman akademisyenlerin makaleleri, yazılan bulunuyor.

Bilim ve Gelecek Dergisi ise bugün 24. sayı ile okuyucular ile buluşuyor. Akademisyenlerin yazdıkları makaleleri ile popüler bilim dergiliğine projeksiyon tutuyor.

Yayın hayatına 1966 yılında başlayan ve 38 yıldır düzenli olarak yayımlanan "Tabiat ve İnsan" dergisi ülkemizde doğanın korunmasına yönelik yürütülen çalışmaların ulusal ve uluslararası alanda tanıtımında önemli bir role sahip. Dergi, üç ayda bir olmak üzere (Mart-Haziran-Eylül-Aralık) yılda dört kez yayımlanıyor.

Yabancı kaynaklı olup Türkiye'de de yayımlanan dergiler ise Focus, National Geographic, Geocentis. Bu dergiler yurt dışındaki formata uygun olarak yayımlanıyor.

Okumak isteyebileceğiniz bazı makaleler!

Yazar adı	Makale adı	Dergi adı	Sayf	Tarih	Sayfa
Bekir Karaoğlu	Sarmal sarmal	Bilim ve Ütopya	135	Eylül 2005	s.32-39
Bener Enginör	Johannes Kepler'in "Rüya"sı	Bilim ve Gelecek	19	Eylül 2005	
Metin Sarıbaş	Canlıların adlandırmasa nasıl yapılır	Bilim ve Gelecek	17	Temmuz 2005	s.48-51
Raif Gürlek	Hipopotam Doğru 1	Bilim ve Teknik	452	Temmuz 2005	s.52-59
Vural Altın	Nicot Deftari Dünya Ölçmek	TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi	451	Haziran 2005	s.9-2
Cemal Tunoğlu	Türkiye'de İlk Deniz Dincöz Fosilinin Kayıtı	Bilim ve Gelecek	14	Nisan 2005	s.43-44
Baki Akkuş	2005 neden fık yılı	Bilim ve Ütopya	130	Nisan 2005	s.19

Günümüzde bilim dergiciliği;

Piyasada varolan bilim temelli dergilerin hepsinin ortak özelliği "popüler bilim dergiciliği" yapar olmaları. Yani bilim dergiciliğinin doğuşundan ve varoluş amacından sapan bir çizgide yoluna devam ediyor. Eskiden yeni bulguların, yeni teorilerin anlatıldığı bilim dergileri günümüzde gerek tiraj kaygısından gerekse daha çok kitleye ulaşmak adına bilim konusunda popüler olan, toplumun genelinin ilgisini çeken konularda, derinleşmeden ve basit anlatımlarla (ki bu bazen konunun özünden ve bütünlüğünden uzaklaşılmasına neden oluyor) konu hakkında yazılara yer veriliyor. Bu da bilimin magazinselleştirildiği izlenimi uyandırıyor. Türkiye'de bilim dergiciliği en çok bu konuda eleştiriliyor.

Eyüboğlu Eğitim Kurumları'nda Dergicilik

Kütüphanemizin abone olduğu Türkiye süreli yayımlar:

- Atlas
- Bilim Çocuk

- Bilim ve Ütopya
- National Geographic (Türkiye)
- National Geographic Kids
- Popüler Bilim
- Tabiat ve İnsan

Kütüphanemizin abone olduğu yabancı süreli yayımlar:

- National Geographic
- National Wildlife
- New Scientist
- Popular Mechanics
- Scientific American
- Sky&Telescope

Kaynaklar:

www.meb.gov.tr
Bahsedilen dergilerin web sayfaları
Eyüboğlu Eğitim Kurumları Kütüphanesi

Genlerin Hayatımızdaki Rolü ve İnsan Genom Projesi



Aslı TAŞ
Biyoloji Öğretmeni

James Watson ve Francis Crick DNA'nın çift sarmal yapısını ortaya çıkardıklarında yaşamın sırrını keşfettiklerini ileri sürdüler. DNA molekülleri Watson ve Crick tarafından ilk bulunduğu 1953 yılından beri, dünyadaki bir çok genetik laboratuvarının araştırma konusu oldu. Nihayet 26 Haziran 2000 tarihinde tüm bu çalışmaların sonuca Bill Clinton ve Tony Blair tarafından aynı anda dünyaya ilan edildi. Bu bildiriye göre, insan genomunun %97'sinin öğrenildiği, bunun üç milyar harften ibaret olduğu ve bu harflerin DNA'daki sıralamasının da tespit edildiği ifade edildi.

İnsan genom projesi resmi olarak 1 Ekim 1990 yılında İsviçre'nin Montreux kentinde Hugo (Human Genom Project) Araştırma Merkezi'nde başlatıldı. Bu proje bugüne dek gerçekleştirilen en pahalı, en kapsamlı çalışmalardan biri.

Bu projenin amacı, varsayılan insan genlerinin hepsinin yerlerinin bulunup, yol açtığı rahatsızlıklar kesin olarak belirlemek. Aslında bu proje İnsan Gen Haritası Projesi'dir ve insan DNA'sında yaklaşık 35.000 genin kodunu oluşturan 3,2 milyar çift kimyasal temel taşlarını haritalandırmaya amaçlı uluslararası bir çalışmadır.

Bu projeyi tam olarak anlayabilmek için önce genomu daha iyi tanımak gerekir. Genom; bir hücre ya da canlının sahip olduğu genetik bilgilere verilen addır. Genom o canlının şeklini, fonksiyonlarını bir anlamda "kaderini" belirler. Genomun çözümü bu sebeple bir

anlamda yaşamın sırrının çözümü demektir. Yaşam için gerekli bilgilerin içeriği ve bunların nasıl kullanıldığının anlaşılması büyük bir güç potansiyeli taşır.

Kimileri bu projeyi hastalıkların çözümü için büyük bir mucize gibi görürken, kalıtsal yapıların çözülmesini kendi ölüm fermanın okumak olarak değerlendirenler de vardır. Kalıtsal bir hastalığın genini taşıdığı belirlenen bir kişinin bunu önceden bilmesinin, kişinin yaşamını, yakın çevresiyle ilişkilerini nasıl etkileyeceği ise bir merak konusudur.

1972 yılında ilk genin tespit edilip klonlanması ile ortaya çıkan gen modası sarı ve hemen her şeyin nedeni genler ile açıklanmaya çalışıldı. Bazı araştırmacılar her durum için ayrı bir gen bulunduğunu ileri sürdüler. Kimileri zeka genini bulduğunu açıklarken, kimileri eşcinsellik genini tespit ettiklerini belirttiler. Bir başka grup saldırganlık ve suç işleme genini bulduklarını açıklarken, kimi de ıspanak sevmeme genini bulduklarını açıkladılar. ABD Ulusal Kanseri Enstitüsü'nden Dean H. Hamer "Tanrı genini" adını verdiği "inanç genini"ni bulduğunu açıkladılar ve Amerikan dergisi Time'a kapak oldu.

Yeni Zelandalı Chris Morris adı bir araştırmacı da BBQ yani mangal ya da ızgara sevmeme genini bulduğunu haberleri ile gazetelerde yer aldı. Bu genlerin çoğu başka araştırmacılar tarafından da araştırılmalarına rağmen aradan yıllar geçmesine rağmen yerleri bir türlü gösterilemedi.

Amerikalı genetikçi Dr. Dean Hamer, "Tanrı'ya inanç genini" bulduğuna şiddetle inanıyor. İnanç geninin bilimsel olarak varlığına şüpheli bir katkı yapıyor.





Çekirdeğin içindeki DNA açıldığında boyu yaklaşık 2 metreyi bulan dev bir moleküldür.

Yaklaşık 100 trilyon civarında hücreyi olan insanda hemen hemen her hücrenin içinde bir çekirdek ve çekirdeğin içinde DNA adı verilen, açıldığında boyu yaklaşık 2 metreyi bulan dev bir molekül bulunur. DNA, hücrede tek bir parça halinde değil, kromozom denen ayrı yumaklar halinde paketlenmiş olarak bulunur. İnsanda 23 çift kromozom bulunur.



DNA molekülünün kendini eşlemesi

Hücre ve genler üzerinde yapılan araştırmalar, genlerin, kromozomlar üzerindeki bir bölgenin sonuçları gibi düz olduğunu göstermiştir. Gen belli bir uzunluktaki bir DNA'nın parçasıdır. Yapısında yaklaşık olarak 1500 nükleotid bulunur. Hücre çoğalması sırasında DNA'nın bir kopyası yapılırken, fermuann açılması gibi DNA ağır ve iki ayrı zincir tekli zincir haline gelir. Okuma sırasında A bazı daima T ile, G bazı da daima C ile eşleşerek birbirinin aynı iki zincir üretilir.

Ancak protein sentezi sırasında RNA üretirlerken, DNA'daki harf dizilimi baştan sona okunmaz. Okuma atlanarak yapılır. Bir kısım dizim okunup kopyası çıkarıldıktan sonra birden uzun bir bölüm okunmadan atlanarak çok daha ilerdeki başka bir bölüme geçilir ve oradan devam edilir ve bu böylece devam eder. DNA'dan RNA yaparken okunan bölümlerine ekson, okunmadan atlanan bölümlerine intron denir. Genler böyle intron ve eksonlardan oluşur. 1977'de ekson ve intronların bulunmasından kısa bir süre sonra, bazı genlerin farklı durumlarda, farklı biçimde okunduğu tespit edildi. Özellikle de farklı çevresel koşullarda yalnızca intronlar değil, eksonları da bir kısmı okunmadan atlanıyordu. Yani RNA ve oradan da protein yapacağı zaman gen okunurken, bazı durumlarda bir genin bütün eksonlarının kopyası alınırken, bazen bir eksonun bir kısmı okunup bir başka eksona atlanıyor ya da birkaç ekson sırayla okunduktan sonra birden atlama başlayarak bir başka eksona ya da eksonların bölümlerine geçiliyordu.

Böylece ortaya gendeki asıl sıralamadan tamamen farklı, daha kısa, daha küçük, daha başka sıralamalar çıkar ve sonuçta bu farklı sıralamalara bambaşka fonksiyonlara yol açan bambaşka proteinler yapacak farklı RNA'lar oluşturuluyordu. Gen aynıydı ama o genin çok sayıda farklı varyasyonu olmuş oluyordu. Buna alternatif splicing denildi (alternative splicing). En son yapılan açıklamalara göre insan genlerinin en az %70'i alternatif atlamalar yapıyor. Yine yapılan araştırmalar bazen tek bir genin değişik durumlarda 40.000 ayrı gen gibi davranabildiğini gösteriyor. (NR0X1, NR0X2, NR0X3... genleri gibioluşturılmaktadır).

İnsan Genom Projesinin amaçlarından bazıları şu şekilde özetlenebilir:

- İnsan genomunda bulunan genleri belirlemek,
- DNA'yı oluşturan 3,2 milyar baz çiftinin dizisini belirlemek,
- Elde edilen bilgiyi data bankalarda saklanmas,
- Data analizleri metod ve araçları geliştirilmesi,
- Genler ve fonksiyonları arasındaki bağlantıların bulmak,
- Genlerin kromozomlarda nasıl bir bütün halinde çalıştıklarını tespit edilmesi,
- Genetik hastalıkların temeli ve sebeplerinin tespit edilmesi (hemofili, multiple skleroz, kistik fibrozis, Huntington hastalığı, Crohn hastalığı, tip 1 diyabet, skleroderma, lupus, permiyöz anemi hastalığı gibi birçok hastalığın tanısı ve tedavisi ve ilaçların geliştirilmesi mümkün olacak.)

İnsan sağlığı dışında, elde edilecek bilgiler, biyoarkeoloji, antropoloji, insan güçleri ve evrim süreci ile ilgili verilere ulaşmada, bunları değerlendirme kullanılacak. Ayrıca tarım ve hayvancılıkta verimin artırılması, çeşitli hastalıklara, olumsuz çevre koşullarına dirençli türlerin geliştirilmesi mümkün olabilecektir. İnsan Genom Projesi'nin (HUGO) sağladığı olanaklara mikroorganizmalar daha iyi tanıyacağız için hem insanda hastalık yapan özelliklerini saptaması kolaylaşacak, hem de bu bilgiler endüstriyel enerji üretiminde, zehirli atıkların azaltılmasında, yenilenebilir kaynakların geliştirilmesinde kullanılacaktır.

Bilim adamları, biyoteknolojiye çığır açan ve insanın genetik şifresi diye bilinen DNA'nın keşfinin 50. yılında, genetik haritanın yüzde 99,9'unu deşifre etmeyi başardılar (14 Nisan 2003). Ancak genomun çevreselliği yani hangi dizilerin hangi proteini kodladıkları, bunların yerleri ve çalışma yolları, birliktelikleri, kullanılabilirlikleri, protein etkileşimleri öğrenimeldikten sonra bu bilgi ham' haliyle fazla bir şey ifade etmiyor.

KAYNAKLAR

- Doğan, Abdülhalil. Genler Nereye Kopyor? İstanbul: Babalı Kültür Yayıncılık, 2002
- Ateş, Dr. Kenan. "Genlerimiz Kimin Kölesi miyiz?" Bilim ve Gelecek Dergisi. Sayı:14 Nisan 2005. s: 6-18
- <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~dugel/genom.htm>
- http://www.metu.edu.tr/home/wwwgenom/en_bilgi.htm
- http://www.medicine.ankara.edu.tr/internal_medical/forensic_med/cine/naugenom.html



(Plog & Cummings 1987)

Alternatif Splicing

"8.sınıflarda asit yağmurlarıyla ilgili verilen araştırma ve sunum ödevi sonrasında öğrencilerin "One Word" kriterine göre değerlendirildikleri 8/E sınıfından Altan Ünsal'a ait bilimsel yazı çalışması"

Acid Rain

Acid rain is the harming acidic water coming from air which ruins everything. The principal cause of acid rain is from human sources, such as industrial and power-generating plants and vehicles and electricity generation. The gases can be carried hundreds of miles in the atmosphere before they are converted to acids and deposited. The origin of acid rain is the presence of SO₂ and NO₂ released in the fuel burning processes and specially in the industrial areas.

Acid rain was first reported in Manchester, England, which was an important city during the Industrial Revolution. In 1852, Robert Angus Smith found the relationship between acid rain and atmospheric pollution. The term "acid rain" was used by him in 1872. He observed that acid rain could lead to natural destruction. Though acid rain was discovered in 1852, it wasn't until the late 1960s that scientists began widely observing and studying the phenomenon. Canadian Harold Harvey was among the first to research a "dead" lake. Evidence for an increase in the levels of acid rain comes from analysing layers of glacial ice. There is a strong relationship between lower pH values and the loss of populations of fish in lakes. Below 4.5 virtually no fish survive, whereas levels of 6 or higher promote healthy populations. Acid in water inhibits the production of enzymes which enable fish's larvae to escape their eggs. It also mobilizes toxic metals such as aluminium in lakes. Aluminium causes some fish to produce an excess of mucus around their gills, preventing proper ventilation. Phytoplankton growth is inhibited by high acid levels, and animals which feed on it suffer.

Soil biology can also be seriously damaged by acid rain. Some tropical microbes can quickly consume acids (Podhe, 2005) but other types of microbes are unable to tolerate low pHs and are killed. The enzymes

of these microbes are denatured (changed in shape so they no longer function) by the acid.

The hydronium ions of acid rain also mobilize toxins and leach away essential nutrients. All these happen because of acid deposition.



Acid deposition is an environmental term referring to a complex chemical and atmospheric phenomenon that occurs when emissions of sulfur and nitrogen compounds and other substances are transformed by chemical processes in the atmosphere, often far from the original sources, and then deposited on earth in either wet or dry form. The wet forms, popularly called acid rain, can fall to earth as rain, snow, or fog. The dry forms are acidic gases or particulates.

There are many ways to be protected from acid rain. Many coal-burning power plants use Flue gas desulfurization (FGD) to remove sulfur-containing gases from their stack gases.

Some people oppose regulation of power generation, believing that pollution from power generation is inevitable. However, nuclear reactors generate less than one-millionth the toxic waste (measured by net biological effect) per watt, when wastes of both power generation facilities are properly handled. On the other hand, nuclear power has a well-known potential for catastrophic accidents or nuclear proliferation.

Altan ÜNSAL, 8/E 1055

9. Sınıflarda MYP Uygulamaları

Determination Of Lung Capacity

Öykü Bayraktar
Pelin Küçükoglu

Rehber Öğretmen: Ahmet Faik Öztürk



"As a term project we have chosen the determination of lung capacity and factors that affecting it. That means we will find the factors that affecting lung capacity with searching it and making surveys."

We choose this topic because; before we have chosen this topic we did an experiment in our physics lesson. In this experiment we found our lung capacity. That day we thought that this topic is a very different topic. After that we thought that we can do this topic as a term project, so it can be an interesting project.

At first we search the factors that can affect the lung capacity. Then we found that gender, making exercises, place where people live, age, smoking, place where people go everyday (like school or offices), weight and allergies affect the lung capacity. After that, we prepare questions related to these questions and then we made a survey and ask these questions to people. The most important part of our project is to determine people's lung capacity, for this we buy a spirometer. Spirometer is an instrument that shows the capacity of the lung. For this people blow in spirometer. Spirometer has borders maximum border is 850 liter per minute and the minimum border is 0 liter per minute but if a person blew under 50 then it is really dangerous for him or her.

Then we planned our term homework and we planned to do a survey with 150 people, so we can see the factors that effect the lung capacity. At the end we planned to discuss the differences of our data and our survey results.

BREATHING IS ESSENTIAL FOR LIFE

Have you ever thought about how you breathe? Most people say that your lungs "draw" in a breath of air, but that is not exactly true.

The main function of the lungs is (rapid) gas exchange. This is accomplished by a well-coordinated interaction of the lungs with the central nervous system, the diaphragm and chest wall musculature, and the circulatory system.

Humans perform two processes that able them to carry oxygen and from the lungs; inspiration and expiration. Inspiration is a movement of air into the lungs, and expiration is a movement of air out of the lungs.

Our lungs have a vital capacity, expiratory reserve and a tidal volume. Vital capacity is the maximum air that people can get into their lungs. Expiratory reserve is the air which remains after the air gets our lungs; like the air in the depot. Tidal volume is the air that we normally get in and give out. These things determine your lung capacity, but especially the vital capacity of our lungs determines our lung capacity. However we can learn our lung capacity with blowing out in a balloon, it has an easier way to learn our lung capacity. There are tools called spirometer, we can learn our lung capacity by this tool.

WHAT IS A SPIROMETER?

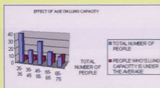
The tidal volume, vital capacity and expiratory reserve can be measured directly with a spirometer. A spirometer is an instrument that measures how well your lungs are working. To use one, a person has to blow all the air in his/her lungs as much as he/she can. A recording device shows the amount of air exhaled and how much time each breath took. These measurements can help the doctor find out if a person has a lung problem, such as asthma.

HEALTHY LUNGS

Total lung capacity is depend on many factors such as weight, sex, age, body activity, job, place where people live in and smoking cigarettes. For example, females tend to have a 20-25% lower capacity than males. Tall people tend to have a larger lung capacity. Heavy smokers have a drastically low total lung capacity than nonsmokers. Some people, such as athletes, have a lung capacity which is above the average. The average amount of air they could exhale from a deep breath is 6.5 liters. For a normal adult, the amount of air that can be exhaled from a deep breath is about 4.5 liters.

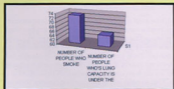
As I said before, place where people live in effect people very much. For example; a person who born and lives in country is expected to have a larger lung capacity (especially if this person lives near the sea) than a person who lives in city. This is because oxygen amount in air is more in countries than cities. For example in cities there are cars everywhere and there are many buildings which gives dirty smoke in winters. When someone from sea level travels up to the higher parts of the earth they will often has an illness called altitude sickness because, their lungs are not accustomed to that amount of oxygen in the air.

DATA GRAPHS:

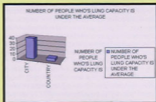


This graph shows who's lung capacity is under the average (Totally 44 people) lung capacity is under the average out of 120 people) Blue columns shows the number of people who we did survey with due to ages and red columns shows the number of people who's lung capacity is under the average out of the number of people in different ages. For example, between ages 35-45 we did survey with 12 people and when we look to the red column which is below the blue column shows the number of people who's lung capacity under the average out of 12 people. Also in this graph we saw that when the ages get higher the number of people who have less lung capacity increases.

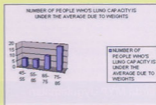
DIFFERENCE BETWEEN SMOKING AND NOT SMOKING



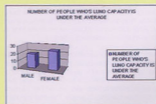
This graph shows the relationship between smoking cigarette and lung capacity. According to our data out of 120 people 72 of them are smoking and 64 of them have a lung capacity which is under the average. As a result smoking cigarette is the most important reason of low lung capacity.



In this graph we saw the difference between living in the city and in the country. As a result of our survey we found that 24 people live in the country and 96 people lives in the city out of 120 people. Out of 24 people 5 people's lung capacity is under the average and out of 96 people 39 of them has lung capacity under the average. So we learned that people who lives in the country has a larger lung capacity.



In this graph we saw that weight is affecting the lung capacity very much. This is because when weight increases first our body's inside covered with lipid and if lungs covered with lipid it will get smaller. For example; after people die doctors saw that their hearth covered with lipid, this is very dangerous for our hearth. As you see in the graph the number of people who has a lung capacity under the average between weights 45-55 and 55-65 is equal. This is because these weights are not much for body (Between weights 45 and 65 people has a lung capacity under the average because of smoking, not because of their weights).



This graph shows us the different between the lung capacities of males and females. As you see there are more female who has a lung capacity under the average than males. So gender is a factor too which effects the lung capacity.

RESULTS:

As a result we saw that lung capacity is effected by many factors. It is effected by:

Weight
Place where people live
Age
Smoking
Gender

As I said before lipid cover inside of our body first, so that our lungs covered with lipid too and they get smaller and we understand it by spirometer by blowing. Some people live near the sea in low altitude; some people live in high altitude. In low altitudes near the sea oxygen amount is more than high altitudes so that this effect people's lung capacity.

In lungs there are small spheres while we are breathing they get bigger and smaller and when age increase they lose their elasticity and breathing get harder , because of this when age increase their capacity get lower.

In lungs there are small things like vessels. When people smoke, its poison plugs these small vessels slowly and breathing gets harder.

Suda Bir Yolculuk Hikayesi

Suyun altında doya doya yaşamak... Tarihi 1620'ye kadar varan denizaltılarında uzun süreli bir yolculuğa çıkmak mümkün. Askeri amaçlı olarak da üretilen denizaltılarının nasıl çalıştığını hiç merak ettiniz mi? Bu yıl kütle, hacim, öz kütle konularını işlerken kendi denizaltılarımızı yaptık.

1620 yılında Alman bilim adamı, Cornelius van Drebbel yüzeyi su geçirmes tahta kaplı ilk denizaltını icat etmişti. Bundan sonra pek çok kez bir öncekine kıyasla daha gelişmiş denizaltılar yapılsa da 1775-1783 yılları arasında yapılan Amerika İç Savaşı'na kadar kullanılmadı. Birind Dünya Savaşı'nda bir Alman denizaltının bir saat içinde üç gemiyi birden batırıldığını biliyor muydunuz?

Denizaltılar temelde basit bir sistemle çalışır. Suyun yerçekimi kuvvetinin tersine uyguladığı kuvvet, cismin ağırlığı ile yenilebileceği için denizaltılarının ağırlığını arttırılması gerekir. Bu nedenle hava dolu tanklar boşaltılıp su ile doldurulur ve suyun kaldırma kuvvetini cismin ağırlığı ile yenilerek denizaltının batması sağlanır.

Bu deneydeki amaçımız yapacağımız denizaltılarının önce yüzüp sonra batıp daha sonra tekrar yüzmesini sağlamaktır. Bunu yaparken de hiçbir şekilde dışardan eksi edilmeyecektir. Hazır süresince düzenli olarak yaptığımız kayıtlardır.

When we look at human body we saw that a male's all of the organs are bigger than a female, lungs are effected by gender too like the other organs.

At the end of our project we compare the real results and our survey results and our survey data are all true. We saw these from graphs. But we suppose to have some false information because while the survey we can not do it proper because some people do not know how to blow in the spirometer. Actually some people have the capacity to blow the air out but they can not do because they do not know how to use it, so we do not look these survey questions not to have a false result.

BIBLIOGRAPHY:

<<http://www.caosclub.org/freeslessons/hbody3.html>>
<<http://usd316.k12.kc.us/projectfolder/Altman/lungs.html>>
<http://www.nasaexplorers.com/show_912_teacher_st.php?id=030109133912>
<http://en.wikipedia.org/wiki/Tidal_volume>
Temel Britannica Ancylopedia, blinding 1, 5 edition - 1992
Meydan Larousse Ancylopedia, blinding 1, 5 edition - 1992
AnaBritannica Ancylopedi, blinding 1, 15 edition - 1986

Ben denizaltımı oluştururken aşağıdaki malzemeleri kullandım.

- Silikon tabancası
- ucu kesici herhangi bir alet
- plastik boru
- iki adet miknats
- dikdörtgen şeklinde su şişesi
- plastik valfler
- makas



Öğrencimiz proje ile ilgili çalışıyor

Dikdörtgen şeklindeki su şişesinin yan yüzeyinin ortasına dikdörtgen şeklinde delik açtım. Böylece denizaltımdaki tanklara benzeyen, içinde su ve hava depolayabilecek hacim yaratmış oldum.

Delik açılan yüzeyin simetrik kenarına bir valfin girebileceği şekilde başka bir delik açtım. İnce boruyu valfin ucuna yerleştirdim böylelikle havayı dışarıya boşaltacak ve tekrar geri içeri verecek bir sistem kurdum. Su şişesinin yüzeyine yerleştirdiğim valli silikon tabancasıyla silikonlayarak sabitledim. Bir ucu açıkta kalan borunun açtıkları kısma başka bir valf yerleştirdim.

Dünya Ağaç Dikme Haftası

31 Mart 2006 günü Dünya Ağaç Dikme Haftası kapsamında, çeşitli sınıflardan 12 çevre gönüllüsü öğrencimiz, Çağrı Bey İlköğretim Okulu'na giderek okulun bahçesine çeşitli ağaçlar ve fidanlar diktiler ve çimlendirmeye - gübreleme çalışmalarına katıldılar. Öğrencilerimize çalışmalarında laboratuvar öğretmenimiz İclal Yavuzçetin ve bahçevanımız da katıldı.



Okulumuzdan hareket edenler



Diğer okuldan arkadaşlarımız bize yardım ettiler



Ağaçları ellerimizle dikiyoruz

Gıda Yardımı

20 Ekim 2005 tarihinde İB MYP Toplum Hizmeti kapsamında ihtiyaç olan ailelere gıda yardımı yapıldı. Bu kampanya için öğrencilerden toplanan paralarla bir ailenin bir aylık yiyecek ihtiyaçları karşılayacak gıda paketleri hazırlandı. 9 A, 9 B ve 9 C sınıflarından seçilen öğrenciler Biyoloji öğretmeni Aslı Taş ve Emel Yaşayacak'ın rehberliğinde bu paketleri Umraniye'de yaşayan yoksul ailelere dağıttı.

Öğrenciler bu yardım için para toplayarak yardım etme hazını tattılar, paketleri ihtiyaç sahiplerine doğrudan vererek bu koşullarda yaşayan insanlarla tanışıp yaşam koşulları hakkında bilgi aldılar.

Etkinlik sonunda öğrenciler sağlık problemleri ve beslenme arasındaki ilişkiyi sınıf içinde tartıştılar, beslenme alışkanlıklarını ve sağlık problemlerini müfredatta yer alan Organik Bileşikler konusuna bağlantılandırıdılar.

Ayrıca öğrencilerimizin bu ailelerin gerçekten zor koşullar altında yaşadıklarını kavramaları ve bu yardımı yaptıkları için çok mutlu olduklarını belirtmeleri, bu uygulamanın hem öğrencilerimizin duyarlılığını artıran, hem de öğrencilerinin yaşamla bağlantısını ortaya koyan bir çalışma olarak nitelendirilebilir.



Öğrencilerimiz yardım paketlerini ailelere ulaştırıyoruz.



Öğrencilerimiz okul kampüsümüzden hareket ederken.

İB MYP alanlarından Öğrenmeye Yaklaşım "ATL" kapsamında 9. sınıflardan İnsan Klonlanması ile ilgili araştırma yapmaları ve bu konuda bir makale yazmaları istendi. Öğrencilerden klonlama çeşitlerini araştırmaları, insan klonlamasının yarar ve zararları hakkında bilgi vermeleri ve insan klonlamasının etik olup olmadığını kendi yorumlarıyla tartışmaları istenmiştir. Bu çalışma A (One word) ve B (Communication) kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Aşağıdaki makale 9A sınıfı öğrencilerinden Eylül Demirpehlivan tarafından yazılmıştır.



Öğrencilerimiz yardım paketlerini taşıyor.

SHOULD HUMAN BE CLONED?

Twentieth century is called as technology age. Day by day, the technology continues to improve and with these improvements, the science also improves and there would be new inventions. Although these inventions sometimes cause debates, they are usually helpful for people. In this essay the meaning of human cloning, the types, benefits and dangers and people's perspectives among human cloning would be discussed.

Everybody knows what "to clone" means because of the news, books, films, but if we want to explain it again, we can say that; cloning is the process of creating an identical copy of an origin. If we say human cloning; it is the creation of a genetically identical copy of an existing or previously existing or growing cloned tissue from the individual.

There are 3 types of cloning; embryo, reproductive and therapeutic. Embryo cloning is a medical technique which produces identical twins or triplets. One or more cells are removed from a fertilized embryo and encouraged to develop in to one or more duplicate embryos.

Reproductive cloning is a technique which produces a copy of an existing animal. It has been used to clone a sheep and other mammals. It had not been tried on humans. It is forbidden by laws in many countries. Dolly was created by this technique.

14 country (states) have laws pertaining to human cloning. It is first adressed by California legislature which banned reproductive cloning in 1997. Some of them prohibits human cloning for any purposes.

Therapeutic cloning is a technique that would be used to produce cloned embryos, but only to create stem cells that can be used to repair damaged or defective tissue in the parent of the cloned cells. The purpose of this technique is not to create cloned human beings but as it is mentioned before stem cells that be used to treat diseases such as Alzheimer, parkinson disease, heart disease.

There are differences between therapeutic and reproductive cloning. Therapeutic cloning does not use a real embryo, it can help to treat the diseases and saves lives. Reproductive cloning is technique that produces a cloned animal for example a sheep, mice.

Cloning can also occur naturally and can occur in organisms that reproduce sexually as well as those that reproduce asexually. In sexual reproducers, clones are created when a fertilized egg divides to produce identical twins with identical DNA. Many of the species produce their child asexually without combining of male and female.

Scientists developed cloning technique because there are benefits of this to human beings. For example; in therapeutic cloning, stem cells are used to treat diseases that affect people badly and also by this technique they produce useful proteins from the milk, meat of the mammals that they had cloned.

There are benefits and dangers, disadvantages of human cloning. If we want to start with benefits, for example, infertile couples could have children and if a person has a damaged liver or heart they can get it cloned and have an new one. In US heart disease is the number one killer. Scientists think that in the near future they will be able to clone healthy heart cells and inject them to the damaged ones.

Although there are benefits, there are also the dangers of human cloning. There are lots of arguments about it if "the cloning is right to do or not" and cloning has not been perfected yet. For example; the cloning of the sheep Dolly had 276 failures before its success and it had been died on 14th February 2003 because of the lung disease. Her death is also because of being cloned from a dead adult sheep's frozen cells. But with her death there would be more questions in our minds.

To clone humans can not be morally accepted by some people because there are some risks of human cloning such as health risks and emotional risks...

The cloned babies do not have any problems when they born but maybe 20 years later, they will have some problems such as growing too fast (like Dolly). Most scientists agree that Human cloning poses a serious risk of producing children who are stillborn, unhealthy, malformed."

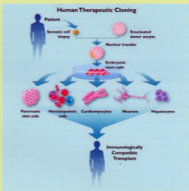
There can be also emotional risks of cloning. For example; a child grows up knowing her mother her sister. Everytime her mother looks at her, sees herself growing up. The children can affected by these things mentally in a bad way.

There are some questions in the minds. Should human be cloned?

Some people think that human cloning is needed and good technology for science and human beings. Some think that it is illegal to done a human and say that "man have no power higher than God", "leave human to mother nature" to the scientists.

The future of cloning is questionable. As the scientists say "Cloning is a study in biotechnology that has unlimited possibilities". There are benefits such as cures for diseases and dangers, disadvantages of it.

To sum up, human cloning is a biotechnology that helps people in many ways. Although there are still some questions in minds that have not been answered yet and some people think that it is illegal,



I think that human cloning can improve the life of future generations. I am thinking about being a genetic engineer and I can say that human cloning is related with the scientific developments and can affect them in a good way. I hope it would be a step closer to a better society where there are people healthier and happier especially infertile couples because of having a child. I think that it could be different to have some exact copies of mine with me. It is ongoing process, why can not it be?

Eylül DEMİRPEHLİVAN, 9 / A 593

SOURCES

- www.wikipedia.org/wiki/cloning#Human_cloning
- www.globalchange.com
- www.cogforlife.org/cloningfact.htm
- www.religioustolerance.com
- www.robby.nstempt.com
- www.who.int/ethics/topics/doniglen

10. Sınıflarda MYP Uygulamaları

IB MYP 10. sınıf fizik dersinde bu yıl öğrencilerimize öncelikle çevre bilincini evrensel anlamda kazandırma ve geliştirme hedefiyle araştırma ve düşünce yazısı ödevleri verildi. Bu bağlamda "Global Warming" (küresel ısınma), "Nuclear Energy Consumption" (nükleer enerji kullanımı) başlıklı araştırma yazıları ödev olarak tercih edildi.

Öğrencilerimizin bilime katkıda bulunan bilim insanlarını tanıması amacıyla Einstein'ın hayatı ve çalışmaları hakkında arkadaşlarına sunum hazırlamaları ve sınıf içinde teorileri üzerine tartışma yapmaları sağlandı.

Fizik dersinde öğrendikleri konuları pekiştirmek amacıyla yerel kime kuvveti ile elektriksel kuvvetleri karşılaştırabilecekleri bir soru üzerine makale yazdılar.

Süheyla Özkan- Betül Kösemen
Fizik Öğretmenleri

Annus Mirabilis

2005 yılı tüm dünyada "Fizik Yılı" olarak kutlandı. Einstein, en önemli teorilerini açıkladığı makalelerini 1905 yılında yayınladı. Bu nedenle, 1905 yılı "Annus Mirabilis" yani Einstein'ın harika yılı olarak kabul edildi.



10-A sınıf öğrencilerinden Elif Yıldırımcan hazırladığı Einstein sunumunu sunar.

Öğrencilerimiz 7. sınıfta Einstein'ın görecelik teorisini öğrenmişlerdi. 10. sınıfta ise MYP kapsamında fizik dersinde Einstein'ın çalışmalar ve hayatı ile ilgili bir araştırma ödevi hazırladılar ve bu çalışmalarını arkadaşlarına sundular. Bu çalışmada amaç, öğrencilerin Einstein'ın hayatını, kişiliğini ve çalışmalarını yakından inceleyerek bilime yaptığı katkıları takdir etmelerini ve yeni bir bakış açısı kazanmalarını sağlamaktır.

10-A sınıf öğrencilerinden İpek Dudaşoğlu'nun hazırladığı Einstein sunumundan örnekler



Global Warming

As everybody knows the Earth is warming up and it has warmed up by about 0.60C in the last 100 years. This rise in the temperature of the atmosphere of the Earth is known as the global warming. The green house effect has also increased with the increase in atmosphere's temperature. In recent years it has been thought that the global warming is directly related with the green house effect. In other words the global warming depends on the green house effect.

If we want to focus on the green house effect, we say that it is an effect which keeps our planet warm. The Earth receives most of its energy from the sun. The name of this energy is electromagnetic radiation. This solar energy passes through the atmospheric gases and reaches the surface of the Earth. The Earth's surface absorbs this energy and gives it back to the atmosphere as infrared radiation. Some of this radiation goes to space and some of it is absorbed by the gases such as carbon dioxide, methane, water vapor in the atmosphere and it is sent back to the Earth's surface as heat and this is called the green house effect.

The main cause of the global warming is the burning of the fossil fuels, because these fuels increase the amount of the green house gases. These gases are methane, nitrous oxide and carbon dioxide. To start with the methane gas, it is released to the atmosphere by the production and transportation of coal, oil and natural gas. Nitrous oxide is emitted during the industrial and agricultural activities, also by wastes of the animals. Carbon dioxide is given to the atmosphere when wood, solid products and fossil fuels are burned. Cutting down the trees also increases the amount of CO2 and with the addition of these gases the green house effect is exaggerated, so the global warming starts.

Actually trees are very important in the global carbon cycle. They are mechanisms which remove CO2 from the air. They can store large amounts of Co2 in them and each one acre of a forest absorbs 2.8 tons of CO2, but when trees are burned the carbon in their structure is given to the air as CO2 and unfortunately 50 million acres of forests is destroyed every year. Depending on this the global CO2 level rise 0.4% each year.

In order to follow the changes in the temperature of the Earth different temperature records have been started to be taken. The first instrumental temperature record began in 1860s, but the clear results are started to be taken in last 50 years, since most detailed data is available. Also the satellite temperature measurements started in 1979. Based on these measurements, we can see that 2005 was the warmest year, since 1998.

As it was said before, fossil fuels are effective on the increase in green house affect, in other words the global warming. The coal burning power plants factory smokestacks, automobile exhausts and other wastes gives 22 billion tons of carbon dioxide and the other green house gases to the atmosphere of the Earth each year. Also animal agriculture, natural gas, manure, landfills and coal have a role in the rise of about 450 million tons of methane each year. According to the measurements the carbon dioxide amount has

increased by 31% since 1750. About 3/4 of the anthropogenic emissions of carbon dioxide is caused by fossil fuels in last 20 years and the rest is because of the deforestation.

Although it is thought that all emissions of the pollutants give rise to the global warming some of them such as sulphate aerosol makes a cooling effect. This causes cooling and in the middle of the 20th century this cooling was seen in the temperature records. The global warming is an important thing which people should always worry about, because it might have very dangerous results. The most major problems that wait human beings, are the sea level rising, diseases, extreme weather conditions. It is said that the Earth will be a warmer place in 100 years and as a result, the deaths and illnesses like heart cramps, faintings, heat stroke will increase. More extreme weather events would be seen such as storms, tornados etc.

In addition to these the quality of the air would get worse, since the air would mix with sunlight and produce ozone smog, so the human lungs and trees will be harmed. He quality of the water would also get worse and less water would be available for drinking and showers. Lakes and rivers would dry up and places that usually gets lots of rain would get warmer and dry.

The scientists think that there is a relationship between the hurricanes and the global warming. Three newspapers claim that the hurricane intensity changes with the change in the climate. The global warming wouldn't only effect the humanbeings, but also the ecosystems. The increasing global temperature would cause the ecosystems to change, some species would die and some of them would be forced to adapt to the new environment conditions.

The rising temperature would affect the glaciers. Actually it has started to affect the glaciers. A net decline in 142 of 144 mountain glaciers was shown between 1900-1980. Also every region had a net decline from 1960 to 2000. Some glaciers has even disappeared. The increasing temperature is expected to effect the glaciers more and with the decline in the glaciers the sea levels would rise.

The rise in sea level which is caused by the melting of the glaciers would affect many countries. If the seas rise more than 4 metres every coastal city in the world would be affected. Actually the scientists think that the sea level rise would be less than 1 meter through 2100, but they also warn people that the global warming would have irreversible effects and melted ice would raise the sea level. It is thought that about 200 million people would be affected by the rise in the sea level and especially people Vietnam, Bangladesh, China, Thailand, India, Indonesia, Egypt would be affected.

The global warming would increase the number of infected people with infectious diseases such as malaria. In recent years the bluetongue disease depending on the mite bites has spread to the north Mediterranean region. An infection called Hantavirus infection and rabbies has also increased in some regions of Russia between 2004-2005. This is because of the increasing population of rodents and these diseases would increase with global warming because it is said that the number of the rodents and insects would increase with the rise in the temperature of the Earth.

Although many problems are expected with the rise in the temperature of the Earth's atmosphere, there are things that human beings can do in order to prevent or decrease the effects of the global warming. They can;

- re-cycle glass bottles, jars, newspapers, magazines and tin cans.
- re-use plastic shopping bags.
- use both sides of the paper.
- try to buy products that don't use much packaging.
- only fill the kettle up with the amount of water that they need to boil that time.
- be careful about not leaving the TV or video on stand by.
- prefer walking instead of using car.
- refuse to use sprays which harms the ozone layer.
- ask whoever does their washing to use the machine at 40 degrees in order to conserve water.
- switch lights off when they are not in the room
- have showers instead of baths.

Electric Forces Vs. Gravity

It's obvious that everything on the Earth, either living or non living objects are bounded to the ground with an unseen force. Although all scientists believe that there is a force, the magnitude and kind of it have always created question marks in men's mind. In fact there are only two possibilities that the scientists consider. The first one is that we are bounded to the center of the earth with electric forces. The second one is that we are bounded to the ground with gravitation. The second one has been accepted as true since a long time. So according to most of the scientists, there is a gravitational force.

Gravitation is the force of attraction between all objects and it pulls these objects toward one to another. It is accepted as an universal force, affecting the largest and smallest objects, all forms of matter, and energy. In other words it is the force of attraction between massive particles. For example, gravity keeps the moon in orbit around the earth and keeps the earth and all the other planets of the solar system in orbit around the sun. It controls the movement of stars and slows down the outward expansion of the entire universe because of the inward attraction of galaxies to the other galaxies. So gravitation in fact plays a big role in the system and order of the universe, as well as in our lives.

So what is the importance of earth's gravity? Gravitation plays an important role in most processes on the earth. The raising and falling of the waters of the oceans are caused by the gravitational attraction of the moon and the sun on the earth and its oceans. Gravitation is also related with weather patterns. The gravitational pull of the earth on all objects holds the objects to the surface of the earth. Without it, the spin of the earth would make them float off into space.

If an object that is held near the surface of the earth is released, it will gradually fall and accelerate, or will have speed. This is caused by gravity, the force of attraction between the object and the earth. The gravitational force that acts on an object is also called the object's weight. This force depends on the mass of the object. The weight of an object can be calculated by multiplying the mass of the object and the gravitational force acting on it.

Gravitation is one of the main forces of nature. The others are electromagnetism and weak and strong nuclear forces, which hold together the particles that, make up atoms. Gravitation is the weakest force among the others; as a result, it is not important in the interactions of atoms and nuclear particles or even of small sized objects, such as people, animals, cars etc... Gravitation is important only when large objects, such as planets or stars are considered. This is true for several reasons. First of all, the force of gravitation reaches great distances, while nuclear forces are considerable only over very short distances and decrease in strength very rapidly as distance increases.

If people do these kind of things and be aware of the global warming and what are the factor which cause it, they can save the Earth and their children. They shouldn't forget that they didn't inherit the world from their parents, they borrow it from their children.

Zeynep Yılmaz, 10-B 54

RESOURCES

http://en.wikipedia.org/wiki/Global_warming
http://news.bbc.co.uk/1/bbcnews/1/1/ind_out/guides/world/global_warming/newsid_1575000/1575441.stm
<http://www.disasterrelief.org/Disasters/010615climatehealth/>
<http://www.epa.gov/globalwarming/kids/>
http://www.ucusa.org/global_environment/global_warming/index.cfm
http://www.aee.mmu.ac.uk/eeae/Global_Warming/Younger/

Second, gravitation is always attractive. In contrast, electromagnetic forces can be either repulsive or attractive depending on the charges of the particles, they may contain the same or opposite charges. These attractive and repulsive forces tend to cancel each other out, leaving only the weakest net force. Gravitation has no repulsive force and, therefore, there is no such cancellation or weakening. These will be explained in detail throughout this essay.

In order to be also to compare the electromagnetic and gravitational forces, it is better to learn more about the developments of them.

The gravitational attraction of objects for one another is the easiest fundamental force to observe and was the first fundamental force to be described with a complete mathematical theory by the English physics and mathematician Sir Isaac Newton.

A more satisfactory theory called general relativity was formulated early in the 20th century by the German born American physics Albert Einstein.

In ancient Greece, the philosophers developed several theories about the force that caused objects to fall toward the earth. In the 4th century BC, the Greek philosopher Aristotle put forward a theory that said that all things were made from some combination of four elements which are earth, air, fire and water. According to him, objects that were similar in nature attracted each other, and as a result, objects with more earth in them were attracted to the earth. In the early years of the 17th century, the Italian physics and astronomer Galileo discovered that all objects fall toward the earth with the same acceleration, no matter what its weight, size or shape was.

In 1687, Newton proposed a new theory. He said that, every object in the universe attracts every object with a force that is directed along the line of centers of masses for the two objects. According to him, this force is proportional to the product of their masses and inversely proportional to the square of the distance between the centers of mass of the two objects. Newton's law affects all objects in the universe, from the raindrops in the sky to the planets in the solar system. It is therefore known as the universal law of gravitation.

In 1905, Einstein firstly told about the theory of relativity. According to Einstein, no particular object in the universe is suitable as an absolute frame of reference that is at rest with respect to space. Any object (such as the center of the solar system) is a suitable frame of reference, and the motion of any object can be referred to that frame. In other words, for example, if someone is in an elevator, he can never understand whether their motion is a result of the gravity or the movement of the elevator.

The principle of equivalence holds that forces produced by gravity are in every way equivalent to forces produced by acceleration, so that it is impossible to distinguish between gravitational and accelerational forces by experiment. In the theory of special relativity, Einstein had stated that a person in a closed car rolling on an absolutely smooth railroad track could not determine by any experiment whether he was at rest or in motion.

In general relativity he stated that if the car were speeded up or slowed down or driven around a curve, the person could not tell whether the forces so produced were due to gravitation or whether they were acceleration forces created by pressure on the accelerator or on the brake or by turning the car sharply to the right or left.

If we want to compare the gravitational and electrical forces acting on something, we can talk about some numbers as well. First of all, the gravitational interaction of protons is nearly 1036 weaker than the electromagnetic repulsion. This factor is not dependent of distance, because they are both inversely proportional to the square of distance. The main interaction between common objects and the Earth and between bodies is gravity, because the charges on the body cancels

out the charges on the ground and they neutralize each other. Also, as it has been mentioned before, gravitation becomes important only when large objects are included. Since gravity reaches great distances, its effect becomes more. Also it is only attractive so if electromagnetic forces were controlling us, we would also be repelled and we might fly in the air.

As a result, gravitation is the force that bounds us to the earth, not the electric forces. This has been proved by many theories by many scientists throughout time and it seems as if there will be no doubts about it in the future.

Gölsen Şekerci, 10-8 654

MY SOURCES

en.wikipedia.org/wiki/Gravity#Disagreement_with_observation
encarta.msn.com/encyclopedia_761562147_2/Albert_Einstein.html#5
encarta.msn.com/encyclopedia_761558302/Relativity.html
www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/HistTopics/General_relativity.html
www.allanstime.com/UnifiedFieldTheory/gravity.htm

Nuclear Energy

There are many different energy sources, which include hydropower, nuclear energy, oil, coal, natural gas, solar, biomass, geothermal, and wind. When a snowboarder glides through the trees, an egg sizzles in a pan, a puddle freezes, your little neighbors grows taller, a chameleon changes colour, a flashlight guides someone's way or a DJ spins on the decks, you are seeing the results of energy at work. Nuclear energy is the most discussed type of energy. Many people supporting nuclear energy, as much as the one who are against nuclear energy. If you haven't got an idea about what nuclear energy is, if you don't have a side in this issue, you can simply go through this essay and answer your question marks in your head. Because in this essay you will find what nuclear energy is, its advantages and disadvantages.

To decide whether nuclear energy should be an alternative energy source or not, it is essential to know what nuclear energy exactly is. Nuclear energy was first discovered accidentally by French physicist Henri Becquerel in 1896 when he found photographic plates stored near uranium compounds behaved as though they had been exposed to light in a manner similar to X-Rays, which had recently been discovered. Nuclear energy is energy released from the nucleus of an atom. It follows the conversion of its mass to energy consistent with Albert Einstein's formula $E=mc^2$, in which E = Energy, m = Mass and c = the Constant Speed of light. However, the mass-energy equivalence does not explain how the reaction occurs, but rather nuclear forces do. Nuclear energy is released by three different ways. The first way is fusion which means the fusing together of atomic particles. The second way is fission which is the breaking of the binding forces of an atom's nucleus. Third and the last way is decay. Decay is a term used for the slower natural fission process of a nucleus breaking down into a more stable form.

As I mentioned at the first paragraph, nuclear energy have both advantages and disadvantages. First I will mention about the advantages of using nuclear energy as an alternative energy source. The most important advantage is that the Earth has limited supplies of coal and oil. Nuclear power plants could still produce electricity after coal and oil become scarce. So nuclear energy will be the alternative energy source in coming years -when other limited sources are finished. An another advantage is that nuclear power plants need less fuel than ones which burn fossil fuels. One ton of uranium produces more energy than is produced by several million tons of coal or several million barrels of oil. So it shows us the great financial advantage which will make governments and people prefer to use nuclear

energy. An another advantage is related with environment. Coal and oil burning plants pollute the air. Well-operated nuclear power plants do not release contaminants into the environment. It doesn't make greenhouse or acid rain effect. It doesn't cause global warming as much as the other energy sources. Being environmentally friendly source makes it more wanted by people and especially by environmentalists.

Rather than those advantages, nuclear energy has disadvantages. One of the most harmful parts of nuclear energy is radiation. Unfortunately nuclear explosions produce radiation. The nuclear radiation harms the cells of the body which can make people sick or even kill them. Illness can strike people years after their exposure to nuclear radiation. There are many examples of spreaded radiation from all over the world.

In 1979, the cooling system failed at the Three Mile Island nuclear reactor near Harrisburg, Pennsylvania. Radiation leaked, forcing tens of thousands of people to flee. The problem was solved minutes before a total meltdown would have occurred. Fortunately, there were no deaths. In 1986, a much worse disaster struck Russia's Chernobyl nuclear power plant. In this incident, a large amount of radiation escaped from the reactor. Hundreds of thousands of people were exposed to the radiation. Several dozen died within a few days. In the years to come, thousands more may die of cancers induced by the radiation. Radiation isn't the only disadvantage of nuclear energy. Nuclear reactors also have waste disposal problems. Reactors produce nuclear waste products which emit dangerous radiation. Because they could kill people who touch them, they cannot be thrown away like ordinary garbage. Currently, many nuclear wastes are stored in special cooling pools at the nuclear reactors. Current power plant designs are large scaled. This is also a disadvantage. But actually war weapons are the most important point on this issue. Nuclear energy is one of the strongest energy and it can cause disasters if it isn't used in a peaceful way. There may be some nations which will prefer to use that alternative energy sources as a war weapon.

After knowing what nuclear energy is, what nuclear energies advantages and disadvantages are, it will be useful to know some details and interesting facts about the topic. For example, it has to be considered that nuclear energy is renewable or not. Nuclear energy from Uranium is not renewable. Once we've dug up all the Earth's uranium and used it, there isn't any more. Actually, it's not that simple - we can use "fast breeder" reactors to convert uranium into other nuclear fuels whilst also getting the energy from it.

There are two types of breeder reactors - ones that make weapons-grade plutonium and ones that are for energy production.

Here are some data on nuclear energy: As of January, 2006, 30 countries worldwide were operating 443 nuclear reactors for electricity generation. Twenty-five new nuclear plants were under construction in 10 countries. Nuclear power plants provided some 16 percent of the world's electricity production in 2003. Country generating the largest percentage of their electricity from nuclear energy is Lithuania. Their electricity's %79.9 is provided by nuclear energy. France follows Lithuania by %77.7.

Slovakia, Belgium, Sweden and Ukraine come after France. In total, 16 countries relied on nuclear energy to supply at least one-quarter of their total electricity.

As a result, some people think that nuclear energy is here to stay and we must learn to live with it. Others say that we should get rid of all nuclear weapons and power plants. Both sides have their cases as there are advantages and disadvantages to nuclear energy. Still others have opinions that fall somewhere in between. I hope that those people who are in between could find some useful information for deciding their sides. After learning good and bad effects of nuclear energy and its usage as an alternative energy source, it is up to you to formulate your own opinion. But I assume that all people from all over the world will want to come to a conclusion which will make us live in a healthy and peaceful world.

Meneviz CILIZOĞLU, 10-B 517

A Big Discovery

A huge step was made!

Sir Joseph John Thomson did a really important experiment named "Cathode Ray Tube Experiment". It was a shock for the science world... Do you know the word "CORPUSCLES"? I can hear that you are saying no. Not just you, but no one from the science world wasn't aware of that term before Joseph Thomson's experiment. In this page, I am going to write about "corpuscles", founder of them, properties of them, development of their foundation and the importance of the experiment.

30 April 1897... Science world won't forget this date, because this day huge steps were made in account of chemistry by John Joseph Thomson. From now on, in the borders of England, everybody will know Thomson's name and each person will be talking about that experiment. It won't take a lot of time before it is heard all over the world. This experiment was done ten days ago but people started to learn about it yesterday. As many people knew, yesterday, J.J. Thomson announced the details of his experiment at his press conference, in front of many scientists and now, people are trying to understand the purpose of the experiment clearly. In this newspaper column-like all my readers will guess- I am going to tell you about that vital experiment and the importance of it. So this confusing experiment will be clear in people's mind.

First I want to give some information about the successful scientist who made "Cathode Ray Tube Experiment" and discovered subatomic particle. After the experiment he named those particles as "corpuscles". Sir Joseph John Thomson was born in December 18, 1856 in Manchester. After finishing his education in Cambridge, he remained as a member of this school. He is still a member of Cambridge and it seems as if he will be there until the end of his life. He is Cavendish Professor of Experimental Physics at Cambridge. Thomson's early interest in atomic structure was reflected in his "Treatise on the Motion of Vortex Rings" which brought him the Adams Prize in 1884. His "Application of Dynamics to Physics and Chemistry" appeared in 1886.

Since I have told about J.J. Thomson, I can continue with the development of that experiment and give you some details. Thomson made three different experiments and they both based on the discovery of smaller particles in the atoms. He has been doing those three experiments since 1965. And finally he completed his series of experiments and reached his aims ten days ago.

Actually in 1985 I remember writing a column about this experiment but there is no harm in repeating. In his first experiment in a variation of an 1895 experiment by Jean Perrin, Thomson built a cathode ray tube ending in a pair of metal cylinders with a slit in them. These cylinders were in turn connected to an electrometer, a device for catching and measuring electrical charge.

Perrin had found that cathode rays deposited an electric charge. Thomson wanted to see if, by bending the rays with a magnet, he could separate the charge from the rays. He found that when the rays entered the slit in the cylinders, the electrometer measured a large amount of negative charge.



The electrometer did not show much electric charge if the rays were bent so they would not enter the slit. As Thomson saw it, the negative charge and the cathode rays must somehow be joined together.

In the second experiment all attempts had failed when physicists tried to bend cathode rays with an electric field. Now Thomson thought of a new approach. A charged particle will normally curve as it moves through an electric field, but not if it is surrounded by a conductor (a sheath of copper, for example). Thomson suspected that traces of gas remaining in the tube were being turned into an electrical conductor by the cathode rays themselves. To test this idea, he took great pains to extract nearly all of the gas from a tube, and found that now the cathode rays did bend in an electric field after all.

J.J. Thomson concluded from these two experiments, "I can see no escape from the conclusion that cathode ray are charges of negative electricity carried by particles of matter." But, he continued, "What are these particles? Are they atoms, or molecules, matter in a still finer state of subdivision?"

Thomson's third experiment's aim was to determine the basic properties of the particles. Although he couldn't measure directly the mass or electric charge of such a particle, he could measure how much the rays were bent by a magnetic field, and how much energy they carried. From this data he could calculate the ratio of the electric charge of a particle to its mass (e/m). He collected data using a variety of tubes and using different gases.

By doing those three experiments, J.J. Thomson came to some conclusions which will lead to new experiments and observations. Just as Emil Wiechert had reported earlier that year, the mass-to-charge ratio for cathode rays turned out to be over one thousand times smaller than that of a charged hydrogen atom. Either the cathode rays carried an enormous charge (as compared with a charged atom), or else they were amazingly light relative to their charge.



Thomson announced the hypothesis that "we have in the cathode rays matter in a new state, a state in which the subdivision of matter is very much further than in the ordinary gaseous state: a state in which all matter... is of one and the same kind; this matter being the substance from which all the chemical elements are built up."

From his three experiments in 1897 Thomson presented three hypotheses about cathode rays. Cathode rays are charged particles (which he called "corpuscles").

These corpuscles are small particles in the atom.

These corpuscles are the only constituents of the atom. At the beginning of my column, I have called this experiment a shock for the science world, because scientists weren't aware of the smaller particles in atoms like corpuscles.

They thought that the smallest particles is atoms themselves, but actually there are some smaller particles like corpuscles. If the hypothesis of JJ Thomson is true (most of the scientists accepted) "CORPUSCLES" were discovered!



After he gave information about his experiments and results, I made an interview with JJ Thomson. Reverend one, JJ Thomson, didn't upset me and answered my questions. First I asked him to say one two thing about the result and corpuscles. His answer was really interesting. He said: "Could anything at first seem more impractical than a body which is so small that its mass is an insignificant fraction of the mass of an atom of hydrogen, which itself is so small that a crowd of these atoms equal in number to the population of the whole world would be too small to have been detected by any means then known to science." And then I asked him whether he was sure about the results or not and he said: "I believe in my hypothesis and I am sure that it will become a law in coming years. But if I missed something during the experiment, I will go over it and do some another experiments." And he added "According to those experiment's results I will make a model which generalize the results." So, this model will help other scientists and also helps them to make new discoveries and experiments. While we were having that conversation, Thomson's student Rutherford came and he said: " all the science world have to thank to Sir Thomson, because he opened a new blank paper and now this our job to fill that paper with new thing. But if hadn't done these experiments, we would think that atom is indivisible. I am proud of being his student."

But I have some question marks in my head. Because not all people will use corpuscles for making new experiments or to improve Thomson's experiment. There will be some people who will use corpuscles for their own benefits. This was really put o f ethics but there will be such people. Corpuscles are really strong particles and their attraction forces are too high. So depending on that, in coming

years, people will use them in the weapons. So this experiment will be also bad for the piece in the world but we all hope that I am wrong. This is only a prediction that I made, but all predictions have a possibility to be true. So the government have to be really careful about that and they should control weapon production.

This experiment should be also evaluated by considering the moral values. First of all JJ Thomson will be a great example for the younger scientists. Especially Thomson's students will be really lucky, because they will know all the details of corpuscles. And also by the experiment Thomson became really famous and everybody talks about him. (It doesn't depend on whether people are related with science or not) So this fame will encourage other people to science. So in coming years, number of experiments will increase. (I hope!)

I have a suggestion. I think that "Cathode Ray Tube Experiment"'s name has to be changed. It has to be "Thomson's Cathode Ray Tube." He deserves that. I assume that many years later, all people, all over the world, will still remember and talk about Thomson. He should be given this honour. And also I think "corpuscle" name ought to be changed into something more common for all languages. So it will also be a step for using a common language worldwide just as in musics...

As a result we all learnt that there are millions, -maybe billions- of corpuscles in atoms and atoms are composed of some other smaller particles. Those smaller particles are atomic supraparticles. Scientists started to think on new projects based on those informations and they will use colorful rays which occurred because of the movement of corpuscles. We will wait and see the changes and new foundations related with Thomson's Cathode Ray Tube Experiment. Next week, in this "SCIENCE CORNER" column, I am going to write about another developments which occurs in science world. Finally I want to say that science is life and if you don't trust science, you will lose... ALWAYS BE WITH SCIENCE!

SCIENCE CORNER written by Meneviş Cakıoğlu
10 May 1987

MY SOURCES :

- "Thomson, Sir Joseph John." *Collier's Encyclopedia*. New York, 1987
- "Cathode Rays and Electrons"
<<http://www.prenhall.com/bookbind/pubbooks/blib/chapter2/mediablib0202.html>>
- "JJ Thomson's Cathode Ray Tube"
<<http://dbhs.wvusd.k12.ca.us/webdocs/AtomicStructure/Disc-of-Electron-Images.html>>
- "JJ Thomson- Biography"
<<http://nobelprize.org/physics/laureates/1906/thomson-bio.html>>
- "A Look Inside The Atom"
<<http://www.aip.org/history/electron/home.htm>>
- Ahmet Arık ve Rahim Polat. *Chemistry 1*. İzmir: Ocan Yayınları, 2004.
- Cevizci, Sühendân. *Experiment "Thomson's Cathode Ray Tube"*

Dünya Su Günü

Su bir bireyin en önemli gereksinimleri arasında yer alır. Su kaynaklarının gelişmesini ekonomik ve sosyal açıdan bir milletin kalkınmasını sağlar. Nüfus ve ekonomik sorunlar arttıkça birçok ülke su kıskını çekmektedir ya da ilerleyen yıllarda çekecektir.

Su kaynaklarının bilinçli ve düzgün kullanılması izlenen en önemli politika örneğidir. Dünya Su Günü, 1993 yılında Birleşmiş Milletler Genel Asamblesi tarafından başlatılmıştır. Dünya Su Günü'nün içine aldığı temel konular; içme suyu problemleri, su yapısının korunması ve yapısı ile ilgili toplumu bilgilendirmek ve uyarmak, uluslararası kuruluşlarla dayanışmayı ve birlikteliği sağlamak, çocukları ve gençleri hedef alarak su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi ile ilgili konferanslar ve seminerler hazırlamaktır. 1995'ten beri her yıl Dünya Su Günüyle ilgili bir konu belirlenir ve bu konu hakkında her 22 Mart

günü konuşulur. Dünya Su Günü'nün hedefi suyun etkin kullanımına ve katılmoliğe dayalı sulama modelleri, kalkınmanın alt yapısını oluşturan fiziki projeleri, sosyal yapıya, çevreye ve kültür varlıklarına yönelik zararlarını minimuma indirmeye çalışan projeler hazırlayıp, bu konuda insanların bilinçlendirip geleceğe güvenle bakabilmek için yapılan konferanslardır.

İnsan sağlığı, gıda güvenliği, endüstriyel gelişme, eko sistemin korunmasında, sel ve kuraklık gibi felaketlerin önlenmesinde su kaynaklarının daha etkin ve doğru bir şekilde kullanılması gerekir. Yeryüzündeki suyun %97'si tuzludur. Geriye kalan ve büyük bir bölümü Kuzey ve Güney Kutuplarında buzullar içinde donmuş olan %3'lük tabii su kaynakları için insanlar, bitkiler, yabani hayat, tarım ve sanayi rekabet etme durumundadır. Son 10 yılda bu kısıtlı su arzı üzerindeki küresel su talebi 6, 7 kat arttı; bu oran dünya nüfusu artış oranından daha fazla.

Öte yandan, dünya nüfusunun 2025'de 8.3 milyara, 2050'de ise 10-12 milyara ulaşacağı tahmin ediliyor. Halen, yoksullar başta olmak üzere, dünyada 2.4 milyar insan yetersiz ve kalitesiz su nedeniyle sağlıklı koşullarda yaşamıyor. Dünyanın birçok bölgesinde yaşamakta olana kırsal alanlarda kentlere göç, çok sayıda insanın yeterli sağlık hizmetlerinden, güvenli içme suyundan, çevresel olarak güvenli yaşam koşullarından yoksun alanlarda yaşamalarına sebep oluyor. Okulumuzda Dünya Su Günü'nde IB MYP kapsamında yapılan pek çok çalışma oldu. Sosyal Bilimler Bölümü konu ile ilgili sınıflarda bilinc, uyandırma çalışmaları yaptı, Resim Bölümü'nde öğrenciler, öğretmenlerinin yönlendirmesiyle su konulu resimler ve modeller yaparak sergilediler. Fen Bölümü öğretmenleri tarafından ise tatil projesi olarak öğrencilere "su tasarrufuna bireysel olarak ne kadar katkımlar olabilir?" konulu bir araştırma verildi ve 2 haftalık periyotta öğrenciler normal ve tasarruflu su tüketimlerini saptayarak bunu sayısal ve grafiksel olarak yorumlayıp sergilediler.

Bireysel olarak yaptıkları tasarrufları, yaşadığımız kent, Türkiye ve Dünya nüfusu göz önüne alındığında ne kadar sağlıklı sonuçlar çıkacağı fark ederek sınıf tartışmaları yaptılar. Yapılan bu çalışma MYP'nin Çevre, Sağlık ve Sosyal Eğitim ile Toplum ve Hizmet alanlarını kapsıyor.

Bu yıl, Dünya Su Günü'nün 10. Yıldönümü. Bu yıl "su ve kalkınma" teması unanım yıl boyunca herkesin akında kalır ve konuya ilgili kalıcı yapı çalışmaları yer verilir.

"Yapılabilir Bir Dünya İçin Ekle!"

Pelin Güneş - 10. sınıf
Süheydan Cevizci - Kimya Öğretmeni

Acid Rain

Environment has always played the leading role in organisms' lives. Environment means everything to all the living things and even a small change in the environment affects the whole world because of the existence of ecosystem. However the Earth has gone through many changes and some bad changes have occurred, and some still continue. Acid rain is one of these changes which give damage to the environment, therefore to all the living things. But what is acid rain? What causes acid rain? How serious is acid rain and what can be done to stop it?

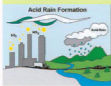
To understand acid rains better; it would be better to have a look at what acid means at first. An acid is a water soluble chemical compound. It tastes sour. It can also be described as any substance, when dissolved in water, gives a solution with a pH value less than 7.



Huge amounts of sulfur dioxide and nitrogen oxide are produced when coal is used as energy source. Since burning coal produces electricity, as people use more electricity, the more coal is burnt. As in the 21st century no one can live without electricity, coal will continue to be burnt. This can be made even more realistic with an example: Each time we turn the lights on even though there is no need to; we are contributing to the acid rain problem. In the US, about 2/3 of all SO₂ (sulfur dioxide) and NO_x (nitrogen oxides) comes from the burning process of fossil fuels such as coal to produce electricity 4.

To understand what acid rains may cause in the future, let's look at how acid rains developed in the history. Acid rain was first reported in Manchester, England. As it is known, Manchester was an important city during the Industrial Revolution. Robert Angus Smith was the first one to find the relationship between acid rain and atmospheric pollution (1852). He was also the one who used the term "acid rain" for the first time in 1872. Although acid rain was discovered in 1852, scientists did not realize the seriousness of acid rain until the late 1960s. Canadian Harold Harvey was among the first to research a "dead" lake. Public awareness of acid rain in the U.S increased in the 1990s after the New York Times published writings about acid rain. Since the industrial revolution, emissions of sulfur and nitrogen oxides in the atmosphere have increased a lot. This is because the increase in the number of factories and transportation facilities. The problem of acid rain not only has increased with population and industrial growth, but has become more widespread. Industrial acid rain is a serious problem in China, Eastern Europe, Russia and areas down-wind from them. Acid rain from power plants in the midwest United States has also harmed the forests of upstate New York and New England. The acidity of rain in parts of Europe and North America has dramatically increased over the past few decades. Acid rain causes a lot of damage for the Earth. Although the environment can adapt to a certain amount of acid rain; when the limit is passed, it starts to give damage.

Some fish and animals, such as frogs, have a hard time adapting to and reproducing in an acidic environment. Many plants are damaged by acid rain and acid fog. There is a relationship between lower pH values and the death of fish in lakes. Below 4.5 pH value no fish survive, whereas levels of 6 or higher promote healthy populations. Acid in water inhibits the production of enzymes that are responsible in reproduction. Fish can not release their eggs in the absence of this enzyme.



So what is acid rain? Acid rain is one of the most dangerous forms of pollution. It is also widespread around the globe so this makes it even more dangerous. It is defined as the rain that has a larger amount of acid in it than what is normal. Acid rain has two types: wet and dry deposition. Wet deposition means acidic rain, fog and snow. Dry deposition refers to acidic gases and particles. Almost half of the acidity falls on the surface of the Earth in terms of dry deposition. These acidic particles are blown onto buildings, cars, trees etc... These particles can also be washed from trees by rainstorms. In this case, the water is added to the acidic particles making the combination even more acidic than the falling rain. The strength of effects of acid rains depend on many factors such as how acidic the water is, the properties of soils involved and the types of fish, trees and other living things that are present in the area.

There are many causes of acid rains. Mainly acid rain is caused by smoke and gases released from the chimneys of factories into the atmosphere as well as cars that work with fossil fuels.

3 When these fuels are burned, the sulfur in the fuel joins with oxygen and forms sulfur dioxide where as some of the nitrogen present in the air becomes nitrogen oxide. Afterwards these pollutants go into the atmosphere where they become acid. Sunlight also increase the rate of these reactions. Coal is one of the most dangerous fuel to be burnt.

As well as the lakes, soil biology can be seriously damaged by acid rain. Some tropical microbes can quickly consume acids, but other types of microbe are unable to tolerate low pHs and are killed. The enzymes of these microbes are denatured by the acid. Trees are also harmed by acid rain in a many ways. The waxy surface of leaves is broken down and nutrients are lost. This destroys the resistance of trees against frost, fungi and insects. Root growth slows and as a result fewer nutrients are taken up. The toxic ions released due to acid rain form the greatest threat to humans. Mobilized copper cause diarrhea/diarrhoea in young children and it is thought that water supplies contaminated with aluminium cause Alzheimer's disease. Acid rain can also cause erosion on ancient and valuable statues and has caused considerable damage. Many of the historic buildings and monuments are located in the areas of highest acidity. In Europe, where buildings are much older and pollution levels have been ten times greater than in the United States⁷, there is a growing awareness that pollution and acid rain are accelerating the deterioration of buildings and monuments. This is because the sulfuric acid in the rain chemically reacts with the calcium in the stones (lime stone, sandstone, marble and granite) to create gypsum which then flakes off. Acid rain also causes an increased rate of oxidation for iron.



The sources of sulfur dioxide in Canada and United States



A statue affected by acid rain

Acid rain can also cause erosion on ancient and valuable statues and has caused considerable damage. Many of the historic buildings and monuments are located in the areas of highest acidity. In Europe, where buildings are much older and pollution levels have been ten times greater than in the United States⁷, there is a growing awareness that pollution and acid rain are accelerating the deterioration of buildings and monuments. This is because the sulfuric acid in the rain chemically reacts with the calcium in the stones (lime stone, sandstone, marble and granite) to create gypsum which then flakes off. Acid rain also causes an increased rate of oxidation for iron.

In the environment; the life chances of organisms depend on each other by the means of ecosystem. For example different animals can live in different areas with different pH values, but if an organism dies due to the change in pH value; the animal eating the dead one will also be affected and this will go on like that. So each tiny bits of change in pH value affects the whole environment because of the ecosystem.

So as it is mentioned; acid rain is a very serious problem. However it can be stopped or at least its effects can be decreased. First of all, to solve the acid rain problem; people need to understand how acid rain causes damage to the environment. They also need to understand what changes could be made to the air pollution sources that cause the problem. As it is mentioned before sulfur dioxide is the main thing that cause acid rain. So it should be reduced. There are several options for reducing SO₂ emissions, including using coal containing less sulfur, washing the coal, and using devices called scrubbers to chemically remove the SO₂ from the gases leaving the smokestack. Power plants can also switch fuels; for example burning natural gas creates much less SO₂ than burning coal. Finally, power plants can use technologies that don't burn fossil fuels. Each of these options has its own costs and benefits, however; there is no single universal solution. There are also alternative energies available to power automobiles, including natural gas powered vehicles, battery-powered cars, fuel cells, and combinations of alternative and gasoline powered vehicles. Many researches have been done on these new technologies, so car producers should consider these.

All sources of energy have environmental costs as well as benefits. Some types of energy are more expensive to produce than others, which means that not all people can afford all types of energy. Nuclear power, hydropower, and coal are the cheapest forms today, but changes in technologies and environmental regulations may shift that in the future. All of these factors must be weighed when deciding which energy source to use today and which to invest in for tomorrow. So besides thinking of benefits, money should also be considered. Although it is said that using coal is not ethical since acid rain travels within the clouds and affects the whole world besides the industrial areas where most of sulfur dioxide is released into the air; some people can not afford healthies fuels. So people have to prefer the cheaper product instead of ethical values.

It would be totally wrong to say that people should not consider ethical values because of the expensive life standards. Individuals can also help to reduce the effects of acid rain on their own. So this will also lead them to ethical values. So what can we do? One of the first steps is to understand the problem and its solutions. All individuals should pay attention to turn off lights, computers and other appliances when they are not used. Everyone should use energy efficient appliances such as in lighting, air conditioners, heaters, washing machines etc... People should prefer public transportation instead of personal cars, since there will be less cars which produce poisonous gases. Only by doing these, ethical standards can be reached!

There are many new technological approaches to minimize the effects of acid rain. One of these has been done by Eyuboglu High School students which is called the ozone generator. This ozone generator is assembled on the car's exhaust and it converts carbonmonoxide down into oxygen and carbondioxide. Carbondioxide is a poisonous gas itself, but not as dangerous as carbonmonoxide. So this could be considered as a beginning which will lead to many other inventions in the future. As a result, acid rain is the rain that falls on the surface of Earth that contains more acid than usual. It is a very serious problem and it has many dangerous effects. It causes damage for the environment and ecosystem as well as statues and buildings. However acid rain can be reduced by global and personal steps. The only way is to understand the seriousness of the problem before deciding what to do!!!

Eilcan YILDIRIM 10-A 47

SOURCES

- 1) "Acid Rain". 3 January 2005 <<http://www.epa.gov/acidrain/index.html#what>>
- 2) "Acid Rain" 18 February 2006 <<http://ga.water.usgs.gov/edu/acidrain.html>>
- 3) Causes, Effects and Solutions of Acid Rain". 1 February 1999 <<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hall9111/DOC.HTML#WRAP>>
- 4) "Acid Rain and the Facts". 29 March 2005 <<http://www.ec.gc.ca/acidrain/acidfact.html>>
- 5) "Definition: Acid Rain". 17 February 2005 <<http://www.geocities.com/narily/acidrain.html>>
- 6) "Serious Problem". 19 February 2006 <http://www.abuse.com/environment/EPA_Home/Clean_Air_Markeby/Environmental_Issues/Acid_Rain_index.html>
- 7) "Acids in Europe and USA". 20 February 2006 <<http://ga.water.usgs.gov/edu/acidrain.html>>
- 8) "Acid Rain". 17 February 2006 <<http://ga.water.usgs.gov/edu/pictures/acidraindamage.jpg>>
- 9) "Acid Rain". 15 February 2006 <http://www.policyalternatives.org/environment/archives/acid_rain.shtml>
- 10) "Causes of Acid Rain". 14 February 2006 <<http://pubs.usgs.gov/gip/acidrain/2.html>>
- 11) "Acid Rain". 15 February 2006 <<http://www.geocities.com/narily/acidrain.html>>

KULÜPLERİMİZ

GLOBE

GLOBE, açılımı Global Learning and Observation to Benefit the Environment (Çevre Yararına Küresel Gözleme ve Öğrenime) olan ve öğrencilerin kendilerini yapıp ve gözlemleyerek öğrendikleri uluslararası bir çevre eğitimi ve bilimsel ortaklık programıdır.



GLOBE, küresel çevreyi anlamak ve incelemek için çalışan bilim insanları, öğretmenler ve öğrencilerin çalışmalarını dünya çapında koordine eder.

GLOBE öğrencileri genç birer bilim insanıdır, güvenilir bilimsel ölçümler yapar ve sonuçları hemen görürler.

GLOBE projesinin amaçları:

- Bütün dünyadaki binyelerin çevreye duyarlılığını artırmak
- Dünyanın bilimsel olarak anlaşılmasına yardımcı olmak
- Öğrencilerin fen ve matematik dallarında daha ileri gitmelerine yardımcı olmaktır.

GLOBE öğrencilerinin yaptığı ölçümler iki önemli amaca hizmet eder. Birincisi bu projede yer alan bilim insanları bu ölçümleri araştırmalarında kullanarak küresel çevremizi daha iyi anlamamıza sağlarlar. İkincisi öğrencilerin bilimsel olarak küresel gözetim yapmaya öğrenmelerinin yanı sıra, çevre bilimi çalışmalarında kendi ölçümleriyle birlikte diğer GLOBE öğrencilerinin verilerini de kullanmayı öğrenirler. Bilim adamlarıyla bağlantı kurarak ölçümlerinin bilimsel araştırmalarda nasıl kullanıldığını ve önemini anlarlar.

GLOBE, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıracak bol miktarda eşleştil malzeme sağlar. Bu malzemelerin çok çeşitli sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklerde öğrencilerin ölçümlerini kullanmalarını ve yerel gözlemlerini küresel çevre ile bağdaştırmalarını sağlar.

Okulumuzda, 1997 yılından bu yana 12-17 yaş arası öğrenciler GLOBE öğretmenleri rehberliğinde çalışır.

GLOBE projesinde dört farklı alanda ölçümler yapılır.

Atmosfer Ölçümleri: Her gün okul bahçesinde kurulu meteoroloji istasyonunda günlük maksimum ve minimum sıcaklık, yağış miktar ve astılık derecesi, bulut türleri ve havanın kapaklık oranı gibi değişik alanlarda ölçümler yapılır.

Su Ölçümleri: Okulumuzda yeraltı suları (kuyu suyu çeşme suyu) üzerine ölçüm yapılır. Öğrenciler suyun sıcaklığını, astılık derecesini, tuzluluğunu, bulandığını, nitrat, nitrit ve fosfat miktarını ölçerler.

Toprak Ölçümleri: Öğrenciler, okul çevresindeki toprağın nemini, astılık derecesini periyodik olarak tayin ederler. Öğrenciler aldıkları verileri Washington'daki GLOBE merkezine internet yoluyla gönderirler. Bu proje yoluyla öğrenciler bilimsel bir çalışmanın içinde yer alırlar, değişik kaynaklardan bilgi toplamayı öğrenirler, bilim adamları ve diğer GLOBE öğrencileri ile bağlantı kurarak bilimsel arkadaşlık oluşturalar, kendilerini matematik ve fen alanında geliştirirler, bilimsel ölçümü ve çevre bilincini kazanırlar.

Globe Kolu'nda yer alan öğrencilerimiz, çevre konularında duyarlılıklarını artırmak ve kalıcı davranışlar kazandırmak amacıyla peno çalışmalarını da yaparlar. Çeşitli yayınlardan yapılan derlemelerle önemli noktalar vurgulanır.

İnsanlık Geleceğiyle mi Oynuyoruz?

Küresel ısınma, karşı radikal önlemler alınmazsa 10 yıl içinde geri dönmeyecektir. Gezegen hızla tükenecek.

"Sanayi Devrimi" ile başlayan atmosferdeki aşırı ısınma, dünya iklim değişikliği felakete karşı karşıya getirdi. Son 30 yıllık süreçte artan kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların aşırı kullanımı sonucu atmosferde kalın bir tabaka oluştu. Bu tabaka, dünyaya vurup yansıyan ışınların geçişini engelledi. Dünyanın ısı son yıllarda artarken, sel baskınları ve kuraklık gibi felaketler de dünyanın kapısına dayandı. Almanya'nın Bonn kentinde yapılan COP - 5 toplantısında 21. yüzyılın dünyasını tayfınlar, hortumlar ve sellerin biçimlendireceği, üstelik bu felaketlerden en çok sorumlu olan gelişmiş ülkelerine felaketleri daha acuz atatacağı vurgulandı.

Küresel ısınmada en çok pay olan ülkeler arasında %25'lik oranla (karbondioksit) ABD ilk sırada yer alıyor. Rusya ve Japonya'da da bu oran oldukça yüksek. Küresel ısınma esas olarak, ormansızlaşma, fosil yakıtlar, sanayi kirlenmesi, bilinçsiz arazi kullanımından kaynaklıdır. İnsan kaynaklı sera gazları nedeniyle her yıl atmosfere 3 milyar ton karbondioksit bırakılıyor. Bilim adamları, önlem olarak fosil yakıtları daha az kullanılması, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeyi öneriyor. Ayrıca, ulaşımda toplu taşıma, raylı sistemlerin ve deniz yollarının kullanımının yaygınlaştırılması gerektiğine dikkat çekiliyor.

Dünya Meteoroloji Örgütü geçtiğimiz yıllarda yayınladığı raporlarda, güneş ışınlarının ozon tabakasının ince kısmını iyice zedelediğini bildirmişti. Tabakadaki deliğe neden olan kloroflorokarbon, yapılan araştırmalarla ayrıca düşme eğilimindeydi, ancak karbondioksit gazının salınması halen, ozon için hayati katman olan stratosferde kritik düzeylerde seyrediyor.

Bilim adamları, kloroflorokarbon analizlerine uyulursa, ozon deliğinin büyümesini, ancak 50 yıl sonra durabileceğini düşünüyorlar. Araştırmalara göre dünyanın ortalama sıcaklığı, son 20 yıl içinde 0,2C0 yükseldi. Normalde, bu değerin ancak bir yüzyıl içinde mümkün olması gerekiyor, günümüzde bu ısınma 20 yıl içerisinde meydana geliyor. Yine araştırmalara göre, 2030'a kadar Türkiye'nin de dahil olduğu bölgede, sıcaklık yazın 3, kışın ise 2 derece artacak. Küresel ısınma nedeniyle dünya genelinde hava sıcaklığının sürekli olarak mevsim normallerinin 2 ila 11 derece üstünde seyredebileceği düşünülüyor. İnanılmaz engellenmezse, 2050'ye kadar karada yaşayan canlı türlerinin dörtte biri yok olacak. 2020'ye kadar Türkiye'de nehirlerde su oranında yaklaşık olarak yüzde 30 azalma bekleniyor. Sıma, sanımda gibi salgın hastalıkların artması da, kuraklığın insan yaşamına etkisinin bir diğer yönü. Küresel ısınmanın etkisiyle eriyen buzullar, deniz suyu seviyesini yükseltiyor, bu durum da tatlı su kaynaklarını tehdit ediyor. Bilim adamları okyanuslardaki yükselmenin 6 m. fazla olacağını tahmin ediyor. Toprak neminin yüzde 15 ila 25 azalması sonucu, birçok tarım ürünü yetiştirilemeyecek, bunun doğal sonucu olarak da kıtlık karşılayacak. İngiliz bilim adamları küresel ısınmanın dünya için küresel terörden daha büyük bir tehdit oluşturduğuna dikkat çekiyor. Londra, küresel ısınmayla mücadelede öngören Kyoto sözleşmesini imzalaması için ABD'yi ikna etmeye çalışıyor.

Çarsu ERASLAN, Hazırık A

Kaynaklar:

Cumhuriyet-3 Şubat 2005

Bilim Teknik- 25 Ocak 2005

Cumhuriyet-28 Aralık 2004

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Meteoroloji Mühendisliği ve Afet Yönetim Merkezi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mikdat Kadoğlu'nun Konferansı

Climateprediction.net* Oxford Üniversitesi'nden yayınladığı Nature dergisi

Independent Gazetesi Mart 2005

Genç Başarı Kolunda Neler Yapılıyor?

Bu yıl Genç Başarı ekibi olarak Öğretmenimiz Füsün Toksöz'ün yardımıyla bir film çekmeye karar verdik. Kendimizi bir şirket kurduk ve adını da "Carpe Diem" koyduk. Carpe Diem "Bugünü Yaşa" demek.

"İnsanların küçük yaşta edindiği davranışlar geleceklelerini belirler." teması çerçevesinde senaryosunu yazdığımız filmimizde rol alacak oyuncu arkadaşlarımızın her birine iki rol verdik. Rollerden biri küçük yaşta (ortaokul), diğeri iş yaşamında sergilediği davranışlar. Okul hayatı ve iş hayatı olarak iki kategoride ayırdığımız filmimizin mesaj "insan 7'inde ne ise 70'inde de o dur"

Çalışmalarımızda, Drama Koordinatörümüz Filiz Uygun Yüksel, Eğitim Teknolojileri Koordinatörümüz Barış Yalçınkaya ile Gezi ve İnceleme Kolu Öğretmenimiz Nihal Eren bizlere rehberlik yaptılar. Öğretmenlerimize yardımlarından dolayı teşekkür ederiz.

Öğretmenimiz Füsün Toksöz kulübümüzle ilgili yorumu:

"Bu kolda öğrencilerimin yaratıcılığını ortaya çıkartıp geliştirmek amacıyla profesyonel kaynakları da devreye sokarak senaryo okutma becerileri üzerinde çalışmalarını istedim. Gerçekten de ders performanslarında, küçük gelişmelerinde olumlu geri bildirimler aldık. Finans anlamında profesyonel bir kamera elde etme çalışmaları sorun çözüme becerilerinin gelişmesine yardımcı oldu. Okul ve hayat başarıları bağlantısı ve koparılarak onlara önermemek istedim."

Füsün Toksöz

Genç Başarı Kolu hakkında öğrenci görüşleri

Genç Başarı kolunu çok seviyorum. Çok yaratıcı bir kol.

Zeynep Biçer

Genç Başarı biz gerçek dünyaya hazırlayan bir kol. Bu yüzden Genç Başarı kolunu çok seviyorum.

Nurbanu Hünlü

Aslında bu kola başlarken, bu kolu çok övmedikler; bu kolda hayatı yakalamayı, hayallerimin peşinden koşmayı ve daha bir çok şeyi öğrendim. Altın değerindeki geleceğimizi düşünüyorsanız GENÇ BAŞARI!

Uğur Soysal

Genç Başarı kolunu çok seviyorum ve elimden gelen her şeyi yapıyorum.

Volkan Çakar

Sevdiğim, emek ve hırs gerektiren güzel bir kol.

Deniz Özerhan

Çok eğlenceli bir kol Genç Başarı.

Can Küçükdeveci

Gerçekten yaratıcılık ve geniş hayal dünyası gerektiren çok zevkli bir kol. Elimden gelen her şeyi yapıyorum.

Emem Orhan

Genç Başarı gerçekten çok güzel bir kol. Yaratıcılığımızı geliştirmemize çok yardımcı ediyor.

Beliz Koral

Genç Başarı çok güzel bir kol herkese tavsiye ederim, buraya gelin! Efe Barda

Genç Başarı kolu gerçekten çok güzel ve herkesin katılmak isteyeceği bir kol.

Su Ersoy

Senaryo Yazmak

Senaryo yazmak isteyenlerin ilk sorduğu sorudur: "Nasıl yazılır?". Aslında senaryo yazmayı zor hale getiren piyasada satılan ve orijinaline pek benzemeyen edebi senaryo kitaplarıdır. Bir de yönetmenin işine



Gençbaşarı kolunda hangi filmler çekiliyor. Sınıf içinde yapılacakları hakkında konuşuyorlar.

karşıma, filmi kağıt üzerinde tarif etme ihtiyacı. Bunun yerine daha basit bir yöntemle yapamıyacakları sıklıkla okuyacağı bir senaryo yazmak istersanız yazmaya bir göz atın.

Belki siz de sevdiğiniz bir filmde çıktığınızda okumak için birkaç senaryo almışsınız ama kaçınız gerçekten senaryo okudunuz? Belki elden geçirmiş ve edebi bir hava verilmiş birkaç senaryo.

Aslında bu senaryolar da unutulmuş birkaç sahneye göz atıldıktan sonra kütüphanelerin tozlu raflarına terk edilmiştir. Sevmediğiniz ya da hiç seyretmediğiniz bir filmi senaryosunun hiç şansı yoktur. Onları kimse okumaz. Adına bakarsanız okumanız için pek neden de yoktur. Zaten senaryolar sizin okuma zevkinize hitap etmek üzere yazılmaz. Yönetmenler, yapımcılar, görüntü yönetmenleri, oyuncular, yapım tasarımcıları ve diğer sinema profesyonellerinden oluşan özel bir seyirci kitlesi için yazılırlar. Profesyonel seyirci, herhangi bir senaryoyu okurken, o senaryonun filme dönüştürülmesinin zor ve kolay yanlarını düşünür. Hiçbir senaryo, sıradan paketlenip filmi bitmiş halini görmüş seyirciye satılacağı düşünülerek yazılmaz.

Senaryo Nasıl Yazılır?

Bir hikaye bulmakta başlayalım.

Tamam biliyoruz belki de kameranızı doğrudan bir şeylere doğrultup çekim yapmak istiyorsunuz ama neye? O öyle bir şey olmalı ki siz siz değil, izleteceğiniz diğer insanlar da onda bir şeyler bulmalı.

Bir olay olmak zorunda mı? Hayır. Belki sadece güzel görüntüler olabilir.

Neden pencereden dışarıyı çekmeyi denemiyorsunuz başlangıç olarak? Ya da çöpün yanında kendini yalayan kediyi. Yolda yürüten alzheimerden dönen Tezeye'yi ya da kameranızı için çevirmeyi. Mutlaka yemek yapmakta olan annenizi kameraya alın. Ya da ders çalışmakta olan kardeğinizi.

Yani demek istediğim illa da bir hikayeye sahip olmak zorunda değilsiniz bir şeylere başlamak için. Sadece kameranızı alın ve çekmeye başlayın. daha öğreniyoruz. Acelesi yok.

Çekimlerinizde varlığını gözlemeye çalışın. Çektiğiniz kişilerin kameraya bakmamasını sağlayın. Sözle de konuşmasınlar. Unutmayın artık film çekiyorsunuz. Bu algılamayı istediğiniz kadar yapın ve artık hikaye zamanının geldiğini düşündüğünüzde aşağıdaki yazıdan devam edin.

"Yal taktığını önerim." Ya yarın sabah kalktımda kör olsaydım? Ya 8 tane kolum olduğumu fark etseydim. Ya dünyanın son günü olsaydı. Yarı uyudun. güzel ya da çirkin olmasın aldırmandan bunları arka arkaya yazın. Beklenmedik kritik noktalar yaratmak için çok iyi bir taktik.

Külpöte, bugününüz ve geleceğimiz için çevrenin önemini vurgulayan, günlük yaşamımızda bu konuda yapabileceğimiz eylemleri öğretmeye çalışan, çevresel sorunlarla ilgili somut, yerel ve uluslararası projeler üretir. Külpöte çalışmalarını sürdüreceği öğrenciler, hazırladıkları proje veya projelerle uluslararası "Çevrenin Genç Sözcüleri (Young Reporters for the Environment)" programına katılırlar.

Külpöte Katılım Kriterleri:

- Çevreye duyarlı ve saygılı olmak, bu konuda başkalarına da örnek olabilmek,
- Çevre ile ilgili güncel konuları (ulusal ya da uluslararası) takip etmek, izlemek ve araştırmak,
- Gerekli yazışmalar, ortak çalışmalar ve projeler için yeterli İngilizce seviyesine sahip olmak,
- Planlı ve programlı çalışmak,
- Yurtiçi ve yurtdışı gezilere katılabilmek,
- Fen ve Coğrafya derslerinde başarılı olmak,
- Fotoğrafçılıkla ilgilenmek,

olarak belirlenen külpötemizde bu yıl 6. sınıf seviyesinde 7 öğrenci çalışmaktadır.

Şimdi de öğrencilerimizin yıl boyunca yaptıkları araştırmaların örneklerini verelim;

Genel Anlamıyla Çevre

Genel anlamıyla çevre; insan, tarih ve doğa varlıklarının birbirleriyle ilgili ve etkileşim içinde bulunduğu bir sistem olarak değerlendirilir. ABD ve diğer batı ülkelerinin gündemine 1960'lı yıllarda gelen, 70'li yıllarda ise giderek hız kazanan ve uluslararası platformda tartışma konusu haline gelen çevre-insan ilişkisi ve çevre kirlenmesi gibi sorunlar artık gelişmekte olan ülkeler için de önem kazanmıştır. Nitekim ülkemizde de sanayileşme ve kentleşmenin hız kazandığı 1950'li yıllardan sonra çevreye ilişkin kimyasal düzenlemeler ve önlemler alınmışsa da, bütüncül bir politikanın varlığından, çevre bilincinden söz edilemez. Ancak 1950 ve 1960'lı yıllarda, önceden gerçekleştirilmemiş projelerin olumsuz etkilerinin ortaya çıkmasıyla, dünyada "Çevre bilinci" gelişmeye başlamıştır. 5 Haziran 1972'de İsveç'in başkenti Stockholm'de toplanan "İnsan ve Çevre" konferansında; çevre sorunlarının tüm dünyada insanlığı tehdit eden boyutlara geldiği ve özellikle Birleşmiş Milletler Çevre Raporu (UNEP) ve ortak çalışmalar ile çevre sorunlarına ekonomik kalkınma engellenmeden çözüm getirecek olguların oluşturulması amaçlanmıştır.

Engin KEÇECİ, 6-H 1195

Çevre Haberleri

• Kuş Barnağı Yok Oluyor

Aksaray'da yaklaşık 158 kuşun olduğu Esmekaya Sazlığı'nda, kuraklık ve bilinçsiz su nedeniyle artık kuş gelmiyor. Aksaray milli parkları ve Yaban Hayatı Koruma Mühendisi Hasan Kara; Esmekaya Sazlığı'nın "yaban hayatı koruma sahası" olduğunu söyledi. Sazlığın, Esmekaya, Akgöl ve Güneşli gölleri ile çevredeki sulak alanlardan oluştuğunu söyleyen görevli, kuraklığın ve çevre kirliliğinin bilinçsizce kullanıldığı göl yeraltı suyunun sızdıkça yaşam şartlarını olumsuz etkilediğini belirtti. Hasan Kara eskiden burada 44 kuş yaşadığını ve 114 kuşun göç rotası üstünde olan sazlığa artık neredeyse hiç kuşun uğradığını savundu. Bölgedeki çoğu ender bulunan kuş neslinin tükenmek üzere olduğunu da belirtti. Kara, sazlığın kurtarılması için acil önlemler alınmasını önerdi.

Banyolar, kuşlar için büyük bir engel oluşturuyor.
www.nrtvmsibc.com



ÇEVRE VE DOĞA

Çevremizi korumak
Ona iyi bakmak
Herkesle paylaşmak
Temiz tutmak gerek

Ağaçları ayıplayarak
Çiçekleri budayarak
Yerlere çöp atmayarak
Yeni nesle güzel şekilde bırakmak gerek

Hep öğüt verilir
Kirlenmeyin burayı derler
Ama biz sikilir dinlemeyiz belki de
Halbuki çok doğru söylerler

Bu şii yazdığımdan beri
küçümseyebilsiniz
Dalga geçebilirsiniz
Ama unutmayın ki
Siz de çevre kirliliğinden ölebilirsiniz!!!

Emre GÜREL, 403-6F

ÇEVRE VE DOĞA

Çevre bir çiçektir
Yaprakları dikenli tokuluğu
Çevre bir bebektir
Ağlayan ve zıplayan
Çevre bir yemektir
Özen ve sevgi isteyen
Çevre bir yelektir
Giyimince seni isten
Çevre bir bandıktır
Dolu ve boş yüzünü
Görmezmi bekleyen
Çevre bir ağaçtır
Bütün güzelliklerini bize gösteren
Çevre bir kaptır
Bazen bizi öldüren
Çevre bir sözdür
İnsanlığı aydınlatan
Çevre bir yıldızdır
Bütün karanlığıyla süren
Çevre bir ampuldir
Işıyla etrafı aydınlatan
Çevre bir resimdir
Renkleriyle beliren
Çevre bir oyundur
Mekânlık yapıpın
Çevre bir şarkıdır
Herkezin ağzında olan

Berkkan KUZU



Çiçeklerin kullandığı maddeleler,
gölleri zehirliyor
www.aksam.com.tr

• Beyşehir Gölü Can Çekişiyor

Türkiye'nin 3. büyük gölü olan Beyşehir, başta kuraklık ve aşırı derecede su çekilmesi yüzünden can çekişmeye başladı. Göl, son 10 yıl içerisinde 2 milyar metreküp su kaybına uğrakken, böyle devam etmesi halinde de 10 yıl içerisinde kurumaya karşı karşıya kalabileceği belirtildi. Beyşehir Belediye Başkanı Adil Bayındır, gölün kurtulabilmesi için Konya Ovası Projesi kapsamında olan Gembos tünelinin bitirilmesini şart olduğunu belirtti. Gölün toplam 653 bin kilometrekarelik bir alana yayıldığını, 50 bin kilometrekarelik alanın ise su çekilmesi ve kuraklık yüzünden otlanmaya ve bataklanmaya başladığını söyleyen Bayındır, gölün kurtarılacağına söyledi.

• Küçükçekmece Gölü Ölüyor

Küçükçekmece Gölü ciddi bir çevre felaketiyle karşı karşıya... Gölde yaşamı ve insan sağlığını tehdit eden canlı organizmaların sayısı hızla çoğalıyor. Küçükçekmece Gölü'ndeki toplu balık ölümleri üzerine inceleme yapan yetkililer, yaptıkları ölçümlerde suda yaşamın bitmeye yüz tuttuğunu belitlediler. Etrafında yaşayan 1 milyon insanın atıklarının hiçbir arıtılmaya tabii tutulmadan suya bırakıldığı göldeki tehlikeli organizmalar, ürettikleri toksinlerle suyu canlılar için yaşanmaz hale getiriyor. Toplu halde balık ölümlerine ve suyun renginin açık biçimde değişmesine rağmen gölde yüzme için olduğu ifade eden yetkililer, kirlı suyun başta karaciğer rahatsızlıklar olmak üzere sağlığı tehdit ettiğini bildiriler.

Küçükçekmece Gölü, su anda çok kötü bir aşamada bulunuyor.
www.nemrinc.com



• Göllerde Kirlilik Ciddi Boyutlarda

TEMA Göller Bölgesi Temsilcisi Namık Ceyhan, yaptığı açıklamada, göllere yakın sanayi atıklarının sulak alanlara boşatıldığını, bunun sonucunda göllerin kirlendiğini söyledi. Uzun yıllardır kirliliğe maruz kalan göllerdeki durumu iç açıcı olmadığını belirten Ceyhan, "Akşehir, Eber, Karamut ve Tuz göllerindeki kirlilik ciddi boyutlara ulaştı. Maalesef, bugüne kadar kirlenmeyi önlemek amacıyla herhangi bir çalma yapılmadı, önlemler alınmadı. Akşehir, Eber ve Karamut gölleri kurumaya yüz tuttu" dedi. Dünyada tuz üretiminin yapıldığı iki göl bulunduğunu, bunlardan birinin Türkiye'de olduğunu anlatan Ceyhan, "Konya ve çevredeki diğer yerleşim bölgelerinin tüm atıkları Tuz Gölü'ne boşatılıyor. Göldeki kirlilik her yıl giderek daha çok artıyor" diye konuştu. Göllerdeki kirliliğin tarımdan da oluştuğunu belirten Ceyhan, göllerin kurtulması için Konya'da atma tesisi kurulacağını belirtti.

Türkiye'de göller kirliliğinden geçmiyor.
www.nemrinc.com



• Akgöl'e Rapor Darbesi

Sinop'un Aylancık ilçesinde bulunan doğa harikası Akgöl'ün sürekli küçülmekle bir bataklık haline gelmesi üzerine, göl tabanını temizlemek için harekete geçen yetkililer, olumlu sonuç alamadı. Orman Bakanlığı yetkilileri, gölün boşaltılarak temizlenmesinin sakıncalı olabileceğini ve suyun boşaltılması halinde gölün tamamen kaybedilebileceğini bildiriler. Akgöl'ün temizlenmesi ve eski haline kavuşmasının, yüksek teknoloji ve büyük maliyet gerektirdiğini vurgulayan yetkililer, temizlemede teknik donanımın çok önemli olduğunu belirtti. Sinop Valisi Ayhan Nasuhbeyoğlu ise, konuyla ilgili olarak şu açıklamayı yaptı: "Orman Bakanlığı yetkilileri, gölün boşaltılmasının sakıncalı olabileceğini söylediler. Boşaltımda teknik yönden de yetersiz kalacaktık. İçin parasal boyutu da bizi oldukça zorladı. Yani bu işe başlamayalım, belki Akgöl'ü kaybedebiliriz. Akgöl, şimdiki doğal hali ile biraz daha kalacak."



Akgöl artık bir bataklık olmuyor.
www.aksam.com.tr

• Zonguldak'ta Atıklar Çevreyi Tehdit Ediyor

Zonguldak, Kozlu sahil yolu kenarına dökülen çöpler, yaklaşık 10 metre yükseklikte dalgalarla sahile taşındı. Sahil yolu kenarında bulunan katı atık sahısına evsel atıkların yanı sıra tıbbi atıklar da dökülüyor. Üzeri kapatılmayan çöpler, dev dalgalarla denize karşı gelen insanların yaz aylarında denize girdiği ve balık tuttuğu üç kilometre uzunluğundaki Kozlu sahil de her yıl dalgaların atığı çöplerle dolu. Çevre Konuma Demeği Zonguldak Şube Başkanı Mehmet Çetinçaya, sahil kenarındaki çöp depolama alanının çevre ve insan sağlığı açısından risk taşıdığını belirterek şunları kaydetti: "Yıllardır hep aynı sorunlarla karşılaşıyoruz. Her yağmurda dalgaların getirdiği çöpler sahile yayılıyor. Önlem alınmadığı için sahil hiç temiz kalmıyor. Belediye döküyor, dalga dağıtıyor, çöplüğü yine belediyenin işçileri temizliyor. Karadeniz atılım alıyor. Bu manzara çevre kirliliğinin yanı sıra insan sağlığı açısından da risk taşıyor." Karadeniz kıyısında yer alan hemen hemen bütün şehirler kat ve sıvı atıkları doğrudan ya da dolaylı olarak Karadeniz'e boşaltıyorlar. Bu anlayışın kısa bir süre içinde değişmesi ise uzak bir gelecek olarak görülüyor. Karadeniz ve kirlilik denildiğinde ilk akla gelen mazeret Tuna Nehri'nden gelen petrol, sanayi, kentsel ve tarımdan kaynaklanan sıvı atıklar olmakla birlikte, kendi aybımız ortada durduğu sürece diğer ülkelere yönelik karşı tepki hakkımız kaybettığımızın farkına varmamız gerekiyor.

Milyet, 26.01.2006

Durmuş SEVİNDİK, Seçkin KIRARSLAN Engin KEÇECİ, 6-H 1195

HABERLER

• Dünya'da 88 Buzuldan 79'unda Erime Varı

Afrika'da Kilimanjaro dağından tutun, Asya'da Tijen-Şan dağına, Peru'daki And dağına, Alaska'dan Türkiye buzullarına, Alplere ve Himalayalar'a kadar hemen hemen tüm dağlardaki buzullara yaşanan büyük ve hızlı erime, bilim dünyasına dehşetle izleniyor.



Ekvator'da, mesela Afrika'nın merkezinde, o kavunucu sıcak kuşakta, tepesi kılı bir dağ olabilir miydi? Londra Krallık Coğrafya Demeği'nin bilgin üyesi, bunu duyduklarında "Olamaz" diye bağışmışlardı. Ama eskiden... O zamanlar yıl 1848'lerden önceydi! Kilimanjaro Dağı üzerindeki karları 1848 yılında ilk gören, İsviçreli misyoner ve araştırmacı Johannes Rebmann oldu. Ne var ki, gördükleriyle ilgili haberler Londra'ya ulaştığında, dememiş kimsi üyesi Rebmann'ın anlattıklarına burun kıvrındı. Hatta bunlardan bir Rebmann'ın gözlerinde ciddi bir sorun olabileceğine dikkat çekti. Günümüzde "Kilimanjaro'nun Karları" bir kez daha tartışılmadan odak noktası durumuna geldi, ama bu defa ne Krallık Akademisi'nde ne de o ünlü bilimde! Afrika kuşağında buz gibi dağın buzlan yok olma eğilimine girildi! Dağın örtülü tepesi ve eteklerindeki süzülün buzullar hızla yok oluyor. İklimdeki değişimlere karşı harekete geçen eylemcilerin birçoğu Kilimanjaro'ya küresel ısınmanın çarpıcı bir simgesi, eriyen buzulların ve buz katmanlarının oplak bir örneği gözüyle bakıyor.

Buzullarda dünya çapında bir erime olduğu yönünde çok güçlü kanıtlar var. İsviçre'deki Dünya Buzul Gözlem Merkezi, 2002 ile 2003 yılları arasında incelenen 88 buzuldan yalnızca dörtünde bir büyümeye tank olduğunu, en azından 79 tanesinin ise küçülmekte olduğunu belirtiyor. Ancak asıl önemlisi neden böyle oldu? Küresel ısınma tüm bu olayları açıklama yetmiyor. Dünyamız üzerindeki dağ buzullarının birçoğu, 19. yüzyılda, insan kaynaklı unsurların iklim üzerindeki etkileri henüz ortaya çıkmadan önce erimeye başladı. Kilimanjaro olayına gelince, iklim değişimine kuşkuyla yaklaşılan bir bölüme, tepesindeki karların erimesinin küresel ısınmayla bir ilintisi olmadığını öne sürerek denli ısrarla gidiyorlar. Kilimanjaro'nun doruğundan alınan örnekler buradaki buzların en az 11.000 yıl önceine uzandığını ortaya koyuyor. Buz katmanının yaklaşık 1880 yılına, yani Rebmann'ın görmesinden çok sonrasına dek geliştirdi sanılıyor.

1912 yılında yapılan ilk araştırmadan bu yana buzun % 80'inin eridiğine ve geri kalanının da 20 yıldan kısa bir süre içinde yok olabileceğine dikkat çekiliyor.

• Meksika'da, 1500 Yıllık Büyük Bir Piramit Bulundu

Ulusal Antropoloji ve Tarih Enstitüsü'nde görevli Meksikalı arkeolog Jesus Sanchez, her yıl Hz. İsa'nın çarmıha gerilmesi sahnesinin betimlendiği tepenin kazılmasıyla ortaya çıkan piramit, Teotihuacan arkeolojik sit alanındaki Ay Piramidi büyüklüğünde olduğunu söyledi. Piramit, M.S. 400 ile 500 yıllarında Teotihuacan'ı inşa eden insanlar tarafından yapıldığı ve tören amaçlı kullanıldığını anlaşıldığı belirtildi. Sanchez, 18 metre yüksekliğindeki piramitin, yerin 60 cm. altında kaldığını, ancak yansının her yıl düzenlenilen Hz. İsa'nın çarmıha gerilmesi sahnesinin betimlendiği törenler nedeniyle hasar gördüğünü, tepeye yasadığı olarak inşa edilen evlerin de piramite zarar verdiğini bildirdi. Piramitin kuzeyi bakan tarafların büyük bir meydana açıldığı, güneyinde de küçük bir tapınak olduğu ifade edildi.



• "Biyonik İnsanlar" Gerçek Olacak

ABD'nin San Francisco kentinde düzenlenen Deneysel Biyoloji 2006 Konferansı'nda söz alan bilim adamları, günümüzde geliştirilen biyonik kol, bacak, göz ve kulak gibi organlarla, vücudu ağır hasar gören kişilerin eski halinden daha sağlıklı hale getirebileceğini söyledi. İkte son yıllarda geliştirilen biyonik organlara birkaç örnek:

Biyonik bacak: ABD'nin California Üniversitesi'nden Doktor Homayoon Kazerooni'nin liderliğindeki ekibin geliştirdiği bilgisayar kontrollü robot bacaklar, 90 kilo ağırlığındaki bir kişi bile rahatlıkla taşıyabiliyor. Bacaklarını kaybeden hastalar ve yaşlılar için tasarlanan robot bacaklar, askeri alanda da kullanılacak.

Biyonik el, kol: ABD'nin Rutgers Üniversitesi'nden Doktor William Crueless'un geliştirdiği "Dextra" adlı biyonik el sayesinde, el ya da kollarını kaybeden kullanıcıların, piyano bile çalabildiği belirtiliyor. "Cyberhand" adlı diğer bir biyonik el projesinde de, ellerini kaybeden hastalar dokunma hissini yeniden kazanabiliyor.

Biyonik göz: ABD'nin Stanford Üniversitesi'nden Doktor Daniel Palanker'in geliştirdiği "retinal protez", taşıyabilir bir mini bilgisayar, üzerinde video kamera bulunan bir gözlük, göze yerleştirilen bir pil ve ışığa duyarlı bir çipten oluşuyor.

Biyonik kulak: Almanya'daki Saarland Üniversitesi'nden Profesör Werner Nachtigall ve Doktor Stefan Launer'in geliştirdiği yeni teknikte, sesleri algılayan bir çip, kulakın arka yüzüne yerleştiriliyor. Bu çip, kulakın içine nakledilen bir alıcıya radyo sinyallerine çevirdiği sesleri iletiyor.

• Evrende İlk Kez Bir Gezegenin Nasil Oluştugu Gözlemlendi

ABD'deki "Massachusetts Institute of Technology" den bilim adamları, NASA'nın kızıltiles uzay teleskopu Spitzer'in sağladığı verileri dyanarak yaptıkları araştırmaya sonucunda, dünyadan 13 bin çak-ılı uzaktaki 100 bin yıl önce patlayan bir yıldız yörüngesinde yeni bir gezegen oluşmuş gözlemlendi. Yıldız patlamasıyla ortaya çıkan süpernova içerisinde bulunan silikonen genç yıldız (pulsar) yörüngesinde, ileride gezegene dönüşecek olan ve bir girdap çekilindeki toz ve gaz diskli birleştirdi. Yıldız patlamasının uzaya saçtığı ve metal ağırlıklı toz ve gaz kalıntılarının, yıldız yörüngesinde yeniden toplanmasıyla ortaya çıkan disk, Spitzer teleskopuyla doğrudan gözlemlenir ancak çevreye yaydığı parlak radyasyondan, şekli ve yapısı anlaşılabilir. Gezegenin, yıldız patlamasıyla ortaya çıkan gaz ve tozların, yıldız yörüngesinde yeniden bir araya gelmesinden oluştuğu daha önce de biliniyordu ancak bu durum ilk kez bir gözlemlen kanıtlanmış oldu.

• Mars Sondası Yeni Fotoğraflar Gönderdi

Mars yörüngesine 4 hafta önce son derece zorlu bir manevra yaparak giren keşif sondası Mars Reconnaissance Orbiter, Kızıl Gezegen'den fotoğraflar göndermeye devam ediyor. Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi'nden (NASA) yapılan açıklamada, şimdiye dek bir başka gezegene gönderilen en gelişmiş uzay aracı olan Mars sondasının gönderdiği bir düzine yeni fotoğraf arasında ilk renkli görüntünün de bulunduğu belirtildi. Kızıl adı HRIRSE olan yüksek çözünürlüklü kameralar tarafından çekilen fotoğrafların gezegene yaklaşık 2500 km uzaklıktan çekildiği kaydedildi. NASA'nın Pasadena'daki Jet Propulsion Laboratuvarı tarafından yürütülen 720 milyon dolar tutarındaki proje ile Kızıl Gezegen ile ilgili tüm sırların çözülmesi umuluyor. Reconnaissance Orbiter, gelecek aylarda esas planlanan gözlem mesafesi olan 250 km'ye kadar yaklaşacak ve Kasım'dan itibaren yeni toplanmaya başlayacak. NASA uzmanları söz konusu gözlem mesafesinde, 1 m. çapındaki yüzey çukullarının daha gözlemlenebileceğini vurguluyor. Mars Reconnaissance Orbiter, geçtiğimiz 12 Ağustos'ta fırlatılmış ve 10 Mart'ta da Mars yörüngesine girmişti.

Derleyen: Kerem TOKEL 6-C

• Su Akarken Neden İncelir?

Eğer çaymenzi, suyu biraz yavaş akıtacak şekilde açarsanız görürsünüz ki su, çaymenin ağzından çıktığı kalınlığını koruyamaz ve alçaldıkça iyice inceler. Bunun nedeni su moleküllerinin yer çekimi dolayısı ile gittikçe hızlanması ve bir de Bernoulli Prensibi'dir. Bernoulli Prensibi şöyle der: "Bir akışkanın aktığı yöne dik kesit alanı ile hızının çarpımı sabit kalır." Su çaymenin ağzını terkettikten sonra yer çuklu devreye girer ve su damlacıklarını gittikçe hızlandırır. Hızlanan su damlacıklarının da Bernoulli Prensiplerine uymaları için kesit alanlarını küçültmeleri yani daralmaları gerekir. İşte bu nedenle su çaymeden çıktığı kalınlığı koruyamaz.



Peki bu mesele neden su gürül gürül akarken olmaz? Çünkü su gürül gürül akarken bir anlamda akışkanlık özelliğini kaybeder. Su damlaları gürül gürül akma sırasında belli bir hızla fırlatılır çaymenin ağzından. Bu da suyun akışkanlık özelliğini kaybetmesine ve Bernoulli Prensibine uymamasına neden olur.

• Gökyüzü Neden Mavidir?

Gökyüzünün mavi görünmesinin (dikkat! olmasının değil görünmesinin!).. çünkü normalde atmosferimiz daha doğrusu hava renksiz bir gazdır!) tek sebebi kırılma olayıdır.



Güneş ışınları atmosfere girdiğinde, atmosferdeki gaz moleküllerine ve toz parçacıklarına çarparak saçılır. Gün ışığı, değişik dalga boyulu birçok ışından oluşur. En kısa dalga boyulu mavi ışınlar atmosferin üst tabakalarındaki küçük parçacıklar tarafından hemen saçılır. Fakat kırmızı ışık (ki en büyük dalga boyulu ışiktir) saçılmak için daha büyük parçacıklara çarpacak zordandır. Gökyüzü açık olduğunda, mavi ışık diğer ışıklara oranla en fazla saçılan ışıktır. Bu yüzden de gökyüzü mavi görünür. Mesela gökyüzü yoğun bulutlarla veya dumana dolu olduğunda, tüm ışınlar nerede ise aynı oranda saçılır. Bu da gökyüzünün gri renkte görünmesine sebep olur.

Gün batımında veya doğumunda ise güneş ışınları atmosfere eğik girdikleri için daha fazla yol kat etmek zorunda kalırlar. Bu yüzden daha çok ışık yeşil ve kırmızı ışık ve diğer postere giren, şöhane gün doğumu ve batımı gözlemleyebiliriz. Çok az saçılmış olan kırmızı ışık ise ufka kızıl, güneşe de portakal görüntüsü verir.

• Uzak Gemileri Uzayda Nasıl Hareket Eder?

Uzayda hava yoktur. Bu yüzden uzay araçları normal taşıtlar gibi sürünmeyi kullanarak hareket etme imkanına sahip değildirler. Bunun yerine momentumun korunumunu kullanırlar. Momentum bir cismin hızı ile kütesinin çarpımıdır. Bu sayının önemi ise ne olursa olsun (dışarıdan bir kuvvet etki etmedikçe) sabit kalmak zorunda olmalarıdır. Bu durumda bir sistemin kütesi değiştiğinde momentumu korumak için hız da değişmek zorunda kalır.

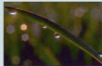


Buz pateni hepimiz seyretmişizdir. Çiftlerde erkek, eşini ittiğinde kız uzaklaşırken kendi de geriye doğru hareket eder. Yakıt tankında yatan sıvı yakıt yüksek hızla ve devamlı olarak dışarı püskürtülür. Bu da uzay aracına ileriye doğru bir hız kazandırır. Ayrıca uzay araçları belli bir hızla ulaştıktan sonra o hızla hareketlerine devam etmek için devamlı yakıt kullanmalarına gerek yoktur. Çünkü uzayda hava, dolayısı ile sürünme olmadıktan hız bir gezegenin

çekim alanına girene kadar problemsizce korunur. Bu nedenle uzay uçuşlarında azami yakıt tasarrufu için gezegenlerin çekim kuvvetlerini kullanılır. Şu anda hala plan aşamasında olan Mars'a insanlı yolculuk için Jüpiter'in çekim kuvveti kullanılması üzerinde çalışılıyor.

• Çiğ Nasıl Oluşur?

Çiğ özellikle bahar ve yaz aylarının serin sabahlarında görülür bir doğa olayıdır. Böyle sabahlarda özellikle otların ve çiçeklerin yapraklarında oluşan yağmur damlalarına çiğ denir



Peki bu çiğ denilen su damlaları nereden gelmiştir? Gündüzleri sıran cisimler geceleri normal olarak bu sıya kıyafet ve soğurlar. Yeryüzündeki cisimler gece soğuduklarında kendi etraflarındaki havanın ısısı da düşürülür. Soğuk hava, sıcak havanın tutabildiği kadar su buharı tutamaz. Belli bir sıcaklığı seviyesinden sonra havanın tutamadığı bu fazla su buharı kendilerine en yakın cisimler üzerinde yoğunlaşır ve su damlaları şeklinde alırlar. Çiğ oluşması için bir kaç koşul gereklidir.

Bunlardan birincisi havanın nem oranının belli bir orandan fazla olması, diğeri ise "çiğ noktası" denilen ısıya kadar soğumasıdır. Bunun yanında çiğ görülmeden önceki günün sıcak ve geceleri açık geçmesi de önemlidir. Rüzgarlı bir gecede hava, hareket olacağından soğuk cisimlerle daha az temas eder ve "çiğ noktası"na kadar soğuması normalden daha fazla vakit alır. Bulutlu gecelerde ise cisimler daha yavaş soğuyacağından (bulutlar yeryüzünün yorganları yani yeryüzünden gelen ısı enerjisinin bir kısmını geri yansıtır soğumasını engeller.) çiğ, bulutlu gecelerde sonra da görülür. Soğuk günlerde de yeryüzü gündüz yeteri kadar ısınmaz böylece gece soğurken de havaya "çiğ noktası"na kadar soğumaz. Eğer hava daha da soğursa çiğ tanecikleri donar ve bu sefer de kırağı ya da don denilen olay görülür.



• Şeker Gerçekten Beyaz mıdır?

Şeker hepimizin de bildiği gibi kristal bir yapıya sahiptir ve aslında çoğu kristal gibi de saydam ya da renksizdir. Oyleyse toz (veya kesme) şeker neden beyaz görünür? Elinizde sadece bir tane küçük şeker parçasını aldığınızda renksiz olduğunu çok rahat anlayabilirsiniz. O elinizde tutmuş olduğunuz küçük şeker parçası gördüğünüz gibi kristallez bir yapıya sahiptir ve saydamdır bu yüzden de renksizdir. Ama siz bu ve bunun gibi bir çok şekerciği bir şeker kabına hatta çay kaşığına yerleştirildiğinizde beyaz görünecektir. Bunun tek nedeni biraz önce belirtmiş olduğumuz kristal yapısıdır. Kristal yapısından dolayı her bir küçük şeker parçası üstüne düşen ışık ışınlarını kırar.

Tıpkı bir prizma gibi. Yalnız kaşığındaki veya kabındaki şekercikler belli bir düzende yerleşmedikleri için bu kırılan ışınlar ayrılmaz gelebilecek bir yöne dağılırlar. İşte böyle olunca da biz çay kaşığındaki şekerin tüm ışınları aynı renkleri bilemeyen olan beyaz olarak görürüz; saydam değil!... Karın da beyaz görünmesinin sebebi aynıdır aslında. Kar kristalleri üst üste yığıldıklarında (üstlerine düşen ışınlar her yöne kırılırlar ve bu yüzden beyaz görünürler.

• Sıcak Bir Günde Sudan Çıktığımızda Neden Üşürüz?

Sıcak bir günde sudan (yani bir havuzdan veya denizden hatta duştan) çıktığımızda üşür hemen bir havluyla sarılır veya yeniden suya gireriz. Peki hava sıcak olduğu halde neden üşürüz?

Sudan çıktktan sonra üşmemizin nedeni vücudumuzdaki su damlacıklarının buharlaşmasıdır. Suyun buharlaşması endotermik bir reaksiyondur. Yani su damlacıkları buharlaşırken dışarıdan ısı alırlar. Vücudumuz, havadan daha iyi ısı ileticisi olduğu için de bu damlacıkları buharlaşabilmesi için havayı değil de bizim vücudumuzun ısınısını kullanırlar. Böylece vücudumuz ısınısını kaybeder ve biz de üşürüz.

Suyun içinde üşmememizin sebebi ise haliyle suyun içine girerek buharlaşmayı önlemiş olmamızdır. Sudan çıktktan sonra gayri ihtiyari havluyla sarılmamız ve kurulanmamız nedeni de su damlacıklarını üşürmeden atıp üstümüzde buharlaşmasını önlemektir.



Müge GÜZET, 6 - E 1731

Kaynak:

<http://www.fizikdersi8m.com>

Şifalı Bitkileri Doğadan Güvenli Bir Şekilde Toplayabiliyor muyuz?

Şifalı bitkileri doğadan kendisi toplamak isteyen kişinin en azından, temel botanik bilgilere sahip olması gerekir. Bu bilgilere sahip olup olmadığının kişinin kendisi de saptayabilir. Bunun için kendisine şu sorulan sormalıdır:

- Aradığım bitkiyi, hiçbir soru işaretine yer bırakılmayacak şekilde kesin olarak bulabilir miyim?
- Bazı bitkilerin zehirli izleri olduğunu biliyor muyum?
- Zehirli oldukları için ölüm tehlikesine yol açabilecek bitkilerle kendini tedavi etmeye kalkışmamam gerektiğini biliyor muyum?
- Hangi ortamlardan bitki toplayabileceğini, hangi çayırın, tarlaların, orman kayalıkların çevre kirliliğinden etkilenip etkilenmediğini biliyor muyum?
- Etkin maddelerini, en yoğun olduğu zamanları tespit ederek, bitkilerin şifalı gücünden en fazla yarar sağlayabilmek için onları hangi mevsimde ve günün hangi saatlerinde toplamam gerektiğini biliyor muyum?
- Çay hazırlayabilmek için bitkinin hangi organının drog hazırlamaya elverişli olduğunu biliyor muyum?

Şifalı bitkileri toplama sırasında genel olarak özen gösterilmesi gereken konuların başında, doğru koruma kavramı yer almaktadır. Bitkiler bilinci bir biçimde toplanmalıdır. Hastanın bitki kümesinin tümü toplanmış, bir sonraki mevsimde orada aynı bitki bulunamaz. Çiçekler, yapraklar veya çalı türü bodur bitkilerin hırpalanmaması, dallar kırılmamalıdır. Çaylara, çimenleri öğneyip ezmeden dikkatlice girilmelidir. İhtyaçtan fazla bitkilerin toplanmamasına özen gösterilmelidir. Drog olarak köklerinden yararlanılan bitkilerin sayılarının tükenmesine neden olabileceği unutulmamalıdır. Şifalı bitkileri kendisi toplamak isteyen kişi, bilgisizlik veya yanlışlıkla zehirli bitki kullanarak büyük bir sorumluluk altına girebileceğinin bilincinde olmalıdır. Bitki toplamaya yardım eden çocukların sürekli kontrol altında tutulmaları gerekir. Kesin olarak teşhis edilemeyen bitkiler toplanmamalıdır. Bu bitkiler, güvenilir bir şifalı bitki satıcısından kullanıma çok daha elverişli durumda satın alınabilir. Şifalı bitkileri toplayabilmek için, onları tanımak gerekir. Bitkiler, doğru

zamanda, uygun yerde ve gerektiği biçimde toplamaya özen gösterilmelidir. Kazanılmış deneyimlere göre, en başarılı tedavileri yeni toplanmış taze bitkiler sağlar. Taze bitkiler Şubat sonundan Kasım sonuna kadar toplanabilir. Küçük miktarlı bitkilerden, pek büyük olmayan bir stok hazırlamak yeterlidir. Bunun için onları en etkili oldukları zamanda toplamaya özen gösterilmelidir.

Örneğin:

- Çiçekler için en etkili zaman, çiçeklenme başlangıcıdır.
- Yapraklar için en etkili zaman, çiçeklenmeden önce ve çiçeklenme zamanıdır.
- Kökler için en etkili zaman, ilkbahar başlangıcı ve sonbahardır.
- Meyveler için en etkili zaman, olgunluk zamanıdır.
- Elibette şu özelliklere de özenle dikkat etmek gerekir. Yalnızca sağlıklı, temiz ve hasaratsız bitkiler toplanmalıdır. Güneşli günlerde bitkiler sabah erken saatte toplanmalıdır.

Bitkilerin Kullanım Biçimleri (Tentür Hazırlamak)

Tentürler, 35-40 derece alkol içermeli damıtılmış içkilerin veya aynı derecede etil alkol, kanyak veya elma sirkesi kullanılması ile elde edilir. Bir şeye veya ağza kapatabilir bir kavanoz, ince kayılmış bitkilerle gevşekçe doldurulur ve üstüne etil alkol, kanyak veya elma sirkesi eklenir. Siv, bitkilerin üzerine çimalk ve kavanozun çalkalanacak kadar bir kısmı boş kalmalıdır. Ağzı iyice kapatılan kavanoz, 14 gün güneşte bekletilir ve her gün 2-3 kez çalkalanır. Süre sonunda ince delikli bir süzgeçle veya tülbentle birkaç kez daha süzülerek koyu renkli şifalelere aktarılır. Elde edilen başlangıç tentürü, serin bir ortamda saklandığında, kullanım süresi 2-3 yıl olmaktadır. Tentürler için, doğrudan veya çaya ve suya eklenerek, diştan da kompres veya fizyoksiyon biçiminde kullanılır.

Derleyen: Alize Yüksel SOLAKARI, 6 - E 1409

Kaynak:

www.bitkisel-tedavi.com

Yalancıları Nasıl Yakalarsınız?

21. yüzyılın en büyük sorunlarından olan yalancılar herkesin başına mutlaka sorunlar açmıştır. Kimin yalancı kimin doğru söylediğini anlamak böylece önem kazandı. Yalancıları ayırt etmek için işte size CIA onayı birkaç öneri...

Gözlerin Büyüsü

Yalan söyleyen insanları genelde göz teması kurmadan kaçırır, ancak insanların aynı tepkiyi utandıktıklarında verdiği düşündürse bu tek kanıt olamaz. Aynı zamanda kişinin baktığı yön de çok önemlidir. Utanan kişi genelde sağ tarafa, yalan söyleyen kişi ise sol tarafa bakar. Yalan söyleyen kişiyle konuşurken gözlerine bakmanız, onu ele verecektir.

Terleyenler Yakalandı

Yalan söyleyen insanlar başkından da anlayacağınız gibi terler ama spor yaptığımızda olduğu gibi değil, vücutta bulunan belli merkezlerden terler. Bu merkezlerden birkaçı; eller özellikle avuç içleri, saç dipleri

ve alın çevresi, boyunun alt kısmından olarak tespit edilmiştir. Yalan söylediğini düşündüğünüz kişinin ellerini tutun ve yüzüne bakın. (Boyunun altını görmek zordur) Eğer yalancı söylüyorsa ter damlacıklarını rahatlıkla görebilirsiniz.

Hızlanan Nabız

Eğer karşınızdaki yalancı söylüyorsa nabız hızlanacaktır. Bu onun daha fazla oksijene ihtiyaç duymasını ve daha fazla tükürük salgılamasını sağlayacaktır. Karşınızdaki şüpheli yalancıysa veya nefes almaya kısa ve hızlıysa onun size yalancı söylediğini anlayabilirsiniz.

Eğer bu yöntemleri denemek istiyorsanız karşınızdakine haber vermemelisiniz, çünkü bunu fark ederse beyin bu belirtileri gösteren merkezlere bir uyarı gönderir, belirtileri yok edecektir. İnsan vücudu ne garip bir makine değil mi?

İlgiz SAYLAN, 6 / E

Çılgın Deneyler

Bilim merakı hiçbir engel tanımıyor. Tarih boyunca bilim adamları bugün bile herkese çığır ve acayip gelecek, insanların merak ettikleri şeyler üzerine binlerce ilginç deneyler yaptılar.



Yandaki resimden, insanların gün geçtikçe çeşitli deneyler yaparak değişik nesiller oluşturacağını, hatta bu deneylerle insanların bile çok değişeceğini anlayabiliriz. Yapılan deneylerle insanların organlarının ölmesinin engelleneceği, yaşamlarının çok fazla uzayacağı düşünülüyor. Bu sonuçların iyi mi kötü mü olduğunu zaman gösterecek. Belki de ileride yaşam çok daha kolaylaşacak, insanların bir iş yapması için belki sadece adını söylemesi yeterli olacak. İnsanlar istediklerine hiç uğraşmadan o anda sahip olabilecekler.

Bu deneylerin iyi sonuçları; insanların uzun süre yaşaması ve sağlık problemlerinin minimuma düşmesi olabilir.

İnsanların yaşamlarının uzamasıyla birlikte yaşama alanlarının daralması, yaşanacak yerlerin azalması, her an herşeyi elde edebilecekleri için insanların bir şey peşinde koşmaları ve çabalamaları gerekmemesi de deneylerin kötü sonuçları...

1. "Definition: Acid Rain" 17 February 2006
<<http://www.geocities.com/narilly/acidrain.html>>
2. The processes by which chemical constituents move from the atmosphere to the earth's surface.
3. See Appendix 1.
4. "Serious Problem" 19 February 2006
<http://www.abuse.com/environment/EPA_Home/Clean_Air_Markets/Environmental_Issues/Acid_Rain/_index.html>
5. changed in shape so they no longer function
6. released
7. "Acids in Europe and USA" 20 February 2006 <<http://ga.water.usgs.gov/edu/acidrain.html>>
8. See Appendix 2.

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

- ✓ Deve kuşlarının gözlerinin beyinlerinden büyük olduğunu.
- ✓ İnsan vücudundaki 100 trilyon hücredeki DNA kodlarının her birinde 3 milyar karakter olduğunu.
- ✓ Eğer insan vücudundaki bütün DNA'lar artarda eklenirse, oluşan zincirin dünya ile güneş arasındaki mesafeyi 600 kez katedeceğini.
- ✓ DNA içindeki bilgilerin kitap haline getirilmesi durumunda, 61 m. kalınlığında bir kitap olacağını.
- ✓ DNA'lardaki genlerin % 97'sinin işlevinin bilim adamlarınca henüz keşfedilemediğini.
- ✓ İnsanlar arasında, DNA'nın sadece % 0.2'lik bir fark gösterdiğini.
- ✓ İnsan DNA'sının % 98 oranında şempanzeninkilere benzediğini.
- ✓ Bir insanın damarlarının uzunluğunun, Dünyayı, ekvatorundan 200 kere dolaşabileceğini.
- ✓ Tarantulaları, zehirli annesinden aldığı ve bu işlemde sonra annesinin de öldüğünü.
- ✓ Tarantulaların iki buçuk yıl yiyeceksiz yaşayabildiğini.
- ✓ Bir insanın 1'den 1 milyara kadar 12 senede sayabildiğini.
- ✓ Zürafaların ses tellerinin olmadığını.
- ✓ En uzun boylu insanın Koreli bir iş adamı olup, boyunun 3,1 m. olduğunu.
- ✓ Sanıların aksine köpeklerin yeşil ve kırmızı rengi ayırt edebildiğini, renk körlülüğüyle alakalarının olmadığını.
- ✓ Dünyanın en hızlı büyüyen bitkisi BAMBU'nun, bir günde 90 cm. kadar uzayabildiğini.
- ✓ Mexica'nın başkenti Mexico City'nin, her sene 25 cm. kadar battığını.
- ✓ 18 Şubat 1979 tarihinde sahra çölüne kar yağdığını.
- ✓ Bir timsahın gözlerinin arasındaki mesafenin, ayaklarının büyüklüğüne eşit olduğunu.
- ✓ Dünyada en derine dalan kuş türünün "imparator penguenleri" olduğunu ve bu kuşların yiyecek aradıkları sırada tam 255 m. derine dalabildiğini, bu mesafeyi katedebilmek için, su altında yaklaşık 18 dakika nefessiz kalabildiklerini.
- ✓ Bir yılda gözümüzü tam 4.200.000 kez kırptığımızı.
- ✓ Geçen 3500 yılın, sadece 230 yılının barış içinde yaşandığını.
- ✓ İnsan elinde, en yavaş uzayan tırnağın baş parmağın, en hızlı uzayan tırnağın ise orta parmağın olduğunu.
- ✓ Venüs gezegeninin, saat yönünde dönen tek gezegen olduğunu.
- ✓ Dilimizi kendi dirseğimize değdirmenin mümkün olmadığını.
- ✓ Kuvvetlice hapşırıldığında bir kaburganın kırılabileceğini ve hapşırılmayı bastırmaya çalışıldığında kafadaki ya da boyundaki bir damarın çatlayabileceğini ve insanın bundan ölebileceğini.
- ✓ Dünyadaki insanların % 50'nin hiç telefon etmemiş olduğunu veya onlara telefon gelmediğini.
- ✓ Parmak izleri gibi dil izlerinin de ikinci benzeri olmadığını.
- ✓ Fillerin zıplayamayan tek hayvanlar olduğunu biliyor muydunuz



Eyüboğlu

Eğitim Kurumları

Eğitimde Eyüboğlu Kalitesi Ataşehir'de...

Eyüboğlu Ataşehir İlköğretim Okulu

Eylül 2006'da açılıyor

2. Cadde, 59. Ada, Manolya 4 Bloklar, Ataşehir



Dünyanın 80 seçkin okulundan birinin öğrencisi olmak...

Eyüboğlu Eğitim Kurumları, dünyada yüksek düzeyde saygınlığa ve tanınırlığa sahip Uluslararası Bakalorya Organizasyonu'nun üç eğitim programını da uygulamak için yetkilendirilen ilk ve tek Türk eğitim kurumudur. Bu başarıyla, tüm dünyada yetkilendirilen 1762 okul içinde, IB Programları'nın üçünü de uygulama yetkisine sahip 80 okul arasına girmiştir.



Accredited by ECTS
2000 - Eyüboğlu Koleji
2003 - Çamlica İktisadi Okulu



1996 - IB Diploma Program
2002 - IB Middle Years Program
2005 - IB Primary Years Program



Eyüboğlu
Eğitim Kurumları
Çamlica Kampüsü

Namık Kemal Mahallesi, Dr. Rüstem Eyüboğlu Sokak
No: 3 Ümraniye 34762 İstanbul
0216 522 12 12

www.eyuboglu.k12.tr

Eyüboğlu Eğitim Kurumları Türkiye Özel Okullar Birliği üyesidir.