



Bilim Feneri

Sayı: 01 • Mayıs 2004

Eyüboğlu Eğitim Kurumları Fen Bilimleri ve Kültürel Araştırma Dergisi



- Eyüboğlu Eğitim Kurumları'nda Fen Bilimleri Eğitimi
- Bilim Şenliği 2003
- Organik Atıklardan Enerji Eldesi
- Çiçekler Tatlı Sever mi?

Dünyada herşey için, medeniyet için, hayat için, başarı için en gerçek yol göstericisi ilimdir, fendir. İlim ve fenin dışında yol gösterici aramak çabaktır, cahilliktir, doğru yoldan sapmaktır. Yalnız ilmin ve fenin yaşadığımız her dakikadaki safhalarının gelişimini anlamak ve ilerlemeleri zamanında takip etmek şarttır. Bin, iki bin, binlerce yıl önceki ilim ve fen insanın kaynağı kuralları, şu kadar bin yıl sonra bugün aynı uygulamaya kalkışmak elbette ilim ve fenin içinde bulunmak değildir. Gözlerimizi kapayıp tek başımıza yaşadığımızı düşüncemeyiz. Memleketimizi bir çember içine alıp dünya ile alakasız yaşayamayız... Aksine yükselmiz, ilerlemiz, medeni bir millet olarak medeniyet düzeyinin üzerinde yaşayacağız.

Hiçbir tutarlı kanata dayanmayan birtakım geleneklerin, inanışların kavınmasında ısrar eden milletlerin ilerlemesi çok güç olur; belki de hiç olmaz. İlerlemede geleneklerin hayat ve şartlarını aşmayan milletler, hayatı akla ve gerçeklere uygun olarak göremez. Hayat felsefesini geniş bir açıdan gören milletlerin çegemeliği ve boyunduruğu altına girmeye mecburdur. Başarı olmak için aydın sınıf ve halkın zihniyet ve hedefi arasında doğal bir uyum sağlanmak lazımdır. Yani aydın sınıfın halka telkin edeceği idealler, halkın ruh ve vicdanından alınmış olmalıdır. Halkla yaklaşmak ve halkla kaynaşmak daha çok aydınlarla yöneltilen bir tavsiyedir. Gençlerimiz ve aydınlarımız niçin yürüdüklerini ve ne yapacaklarını önce kendi beyinlerinde iyice kararlaştırmalı, onları halk tarafından iyice beğenilip kabul edilebilecek bir hale getirmeli, onları ancak ondan sonra ortaya atmalıdır.....

Ben, manevi miras olarak hiçbir ayet, hiçbir dogma, hiçbir düşünüş ve kalıplaşmış kural benimseyenim. Benim manevi mirasım ilim ve akıldır. Benden sonrakiler, bizim aşmak zorunda olduğumuz çetin ve köklü zorluklar karşısında, belki gayelere tamamen eremediğimizi, fakat asla taviz (ödü) vermediğimizi akıl ve ilmi rehber edindiğimizi tasdik edeceklerdir. Zaman sıratla ilerliyor, milletlerin, toplumların, kişilerin mutluluk ve mutsuzluk anlayışları bile değişiyor. Böyle bir dünyada, asla değişmeyecek hükümler getirdiğini iddia etmek, aklu ve ilmin gelişimini inkâr etmek olur. Benim Türk milleti için yapmış istediklerim ve başarmaya çalıştıklarım ortadadır. Benden sonra beni beğenmek isteyenler, bu temel münevver (öksen) üzerinde akıl ve ilmin rehberliğini kabul ederlerse, manevi mirasçılarım olurlar.

Mustafa Kemal Atatürk

İÇİNDEKİLER

EYÜBOĞLU EĞİTİM KURUMLARINDA FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ Ahmet DURAN	1
AYDINLANMA VE BİLİM FENERİ Burçak EYÜBOĞLU,	4
BİLİMİ GENÇLERE NE İÇİN ÖĞRETİYORUZ? Sema KAN ÖZKAYA	5
BİLİM ŞENLİĞİ	6
LABORATUVARLARIMIZ	8
PROJELER	9
• SAĞLIKLI YAŞAM İÇİN OMEGA	
• BİTKİLERİN EFENDİSİ: SOYA	
• ALEV GEÇİCİTRİÇİ ÇİNKO BORAT	
• ALDİMYNYUM KAPLARI KULLANIMININ ZARARLARI	
• MARIŞ DONDURMASI	
• ORGANİK ATIKLARDAN ENERJİ ELDESİ	
• OTOMOTİVDE PLAZMA ELEKTROLİTİK YÖNTEMLER	
• MAGNEZYUM KAPLANMASI	
• KOMPAKT TERMOMETRE- KARİSTRİCİ MODELİ	
• EDİSON'UN PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ	
KONULARIMIZ	15
• TÜRKİYE'NİN EVRENE AÇILAN PENCERELERİ, Doç. Dr. Talat Saygıç	
• SUI DEYİP GEÇMEYELİM, Figen Alp	
• RÜZGAR ENERJİSİ Figen Alp	
• ÇEVREYLE İLGİLİ GERÇEKLER	
ALAN GEZİLERİ	20
• ARBORETUM	
• TUBİTAK	
• DENEME BİLİM MERKEZİ	
GLOBE	22
PUZZLE KOLUNDAN SESLER	22
ÇİÇEKLER TATLI SEVER Mİ?	23
ATL IS A LIFE STYLE	23
FİZİK DERSİNDE BİLGİSAYAR UYGULAMALARI	24
KİNESİYOLOJİ	25
CLASS'Y' FUN: SINIFTA EĞLENCE	26
HAYVANLAR ALEMİNDE GÖRME VE BİYONİK	27
GIDA YARDIMI	27
DÜNYA İLE İLGİLİ GERÇEKLER	28
BUNLARI BİLİYOR MUYUZ?	28
FIKRA VE BİLMECELER	29

BİLİM FENERİ DERGİSİ

İmtiyaz Sahibi

Eyüboğlu Eğitim Kurumları Adına
Sema Kan Özkaya

Genel Yönetim

Ahmet Duran

Yayın Grubu

Rehber Öğretmenler

Ahmet Öztürk
Emine Çöllü
Emel Yaşayacak

Öğrenciler

Gülberk Aşyapar
Melis Tan

Tasarım: Tia Tanıtım

Renk Ayrımı: Fıgür Grafik Baskı: İyi İşler

Başlarken...

EYÜBOĞLU EĞİTİM KURUMLARI'NDA FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ



Ahmet DURAN
Fen Bilimleri Bölüm Başkanı

Eğitim-Öğretim alanında yeniliklerin ve gelişmelerin önderi olan kurumumuzda Fen derslerinin ayrı bir yeri vardır. Ulusal niteliğinin yadsınamaz gerçeğinin yanısıra, uluslar arası ölçekte de birçok başarıya imza atmış kurumlarımızda, Fen derslerinin nasıl işlendiğini sizlerle paylaşmak istedim.

Her gün yeniden gözden geçirdiğimiz, değişime ve gelişime açık yöntem, teknik, değerlendirme ve program geliştirme süreçlerini titizlikle uyguladığımız bu aşamaları nasıl gerçekleştirdiğimizi özetle eğitim ortamına sunmak istedik. Uygulamalarımız eğitim çevreleri ve ilgilenenler için eleştiriye ve geri bildiriye açıktır.

HEDEFLERİMİZ

Eğitim sürecinin ilk aşamasında bölüm felsefesi ve hedefleri oluşturmak vardı. Bunlar,

- karşılaşılan soruların bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini fark etme;
- yapıcı, yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojiye gelişmelerin temel olduğunu kavrama,
- bilim ve teknolojiye gelişmelerle merak ve ilgi uyandırarak bilgi sahibi yapma, yaptıkları uygulamaları günlük yaşamlarına yansıtma,

- bilimsel düşünceye temel oluşturan gözlem, araştırma, inceleme ve deney yapma becerileri kazanma
- bilgiye ulaşma, analiz edebilme, bilgilerden yaratıcı yönleri geliştirerek yararlanabilme, doğru kararlar verebilme, öğrenme yollarını öğrenme, ezbere dayalı bilgidən kaçınma
- topluma ve çevreye uyumlu birey olma, çevreyi ve doğal kaynakları tanıma, sevmeye, koruma ve iyileştirme bilinci kazanma,
- sağlıklı yaşamının gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanma
- edinilen bilgileri ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen, ortak çalışmaya yatkın bireyler haline gelme,
- doğa olaylarını, doğadaki canlılığı, canlılığın çeşitliliğini ve birbirleriyle ilişkilerini kavrama
- laboratuvarında pratik beceriler kazanma hedeflerimizdir.

ÖĞRETMENLERİMİZ

Fen Bölümü içindeki başarının, öncelikle onu eğitim ortamlarında farklı kılan ders öğretmeni, laboratuvar öğretmeni, öğrenci ve yöneticiler arasındaki profesyonel koordinasyon, işbirliği ve uyum atmosferinin sağlanmış olmasına bağlı olduğunu söyleyebiliriz. Bu ortam ve disiplinler arasındaki etkileşimi sağlayacak eğitim çalışmalarımızın temel ilkeleri, öğretmenlerin yurt içi ve yurt dışında katıldıkları seminer, kurs, etkinlik ve uygulama çalışmalarını ile daha çağdaş ve gerçekçi bir platforma dayanır. Gerekliğinde uzman eğiticileri okulumuza davet ederek hem öğrenci hem de öğretmenlerimizi en son yeniliklere hazır hale getirmeye çalışıyoruz. İşleyen bir mekanizma ve profesyonelce uyum, başarımızın temel anahtarı diye düşünüyoruz.

PROGRAMIMIZIN ESASI

Eğitim çalışmalarımızın önemli bölümünü, ulusal programın esas alan, öğrencilerimizin her an sıkıntısını çektiğini söylediğimiz Fen Eğitiminde önemli bir yeri olan, ezberden uzak, araştırma ve sorgulamaya dayalı, teorik çalışmaların uygulamalarıyla desteklediği bir anlayışı hedefleyen ortamlar oluşturur. Uygulamada sadece deneyle yetinmeyen, bilimsel araştırma teknikleri ve becerileri kazandırmayı, herhangi bir bilimsel konuda uluslararası kabul gören metin yazmayı, tartışma ve değerlendirmelerle Felsefe ve Bilgi Kuramı alanlarıyla bağlantı kurmayı, okul dışından gelen uzman kişilerle yapılan eğitimlerle dışarı açılma ve kıyaslamayı sağlamaya çalışıyoruz.

ALAN GEZİLERİMİZ

Çağdaş yöntem ve tekniklerin uygulanabilmesi için öğrencilerin gruplar halinde ya da bireysel katılımlarıyla "Alan Gezileri" dediğimiz, önceden hazırlanan, sonrasında da mutlaka değerlendirilen çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar sözelimi, bir nükleer araştırma merkezinde radyasyon etkileri, Tübitak'ta kütle spektrometresi, Bilim Merkezinde mekanik ve pratik deney ve gösteriler, Hayvanat Bahçesinde biyolojik bir araştırma, Çamlica Tepesinde ekolojik bir inceleme üzerine

olabilir.

PROGRAM GELİŞTİRME ANLAYIŞIMIZ

Bilindiği gibi eğitimin en iyi değerlendirildiği ortam, onu ancak çok iyi ve gerçekçi bir "Program Geliştirme" sürecinde elde edilmiş zaman sağlar. Her öğretimin yılının sonunda tüm öğretim sürecinde elde edilen veriler, amaç ve hedefler, kazanımlar, yöntem-teknik, süre, alanlar arası etkileşim, araç-gereç, kaynaklar ele alınır. Sonra hem sonucu dayalı hem de süreçte dayalı ölçme-değerlendirme çalışmaları yapılır. Bu çalışmalar öğretim yılı başındaki çalışmalar için çok değerli geri bildirimler verir. Eksik ya da geliştirmeye gereksinim duyduğumuz kısımları mutlaka eğitim programımıza girer. Bu çalışma bölümümüze yeni katılan öğretmenlerimizin oryantasyonu için de önemli katkı sağlar. Yeni katılan öğretmenler işleyen ve programı gözden geçirilmiş eğitim sürecine kolaylıkla uyum sağlarlar.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİMİZ

Ölçme-değerlendirme sistemimizin de her yıl yeniden gözden geçirilen ve geliştirilen bir sistem anlayışıyla yapıldığını söyleyebilirim. Sadece klasik anlamda yazılı sınavların yapılarak öğrencilerin değerlendirildiği sistemlerin, çağdaş değerlendirme ilkelerine uymadığını hepimiz kabul ederiz. Öğretim Programında belirlenen hedeflere ulaşabilmek için, öğrencilerin bireysel performansını da ortaya çıkaracak ölçme ve değerlendirme sistemlerini kumak amacıyla çalışmalarımız sürüyor.

Yazılı ya da sözlü, bireysel ya da gruplar halinde problem çözme becerileri kazandıran, ölçme-değerlendirme sistemimizde önemli bir yer tutar. Proje hazırlama, araştırma yapma ve bu çalışmaların sunma becerileri de değerlendirme kriterlerimizin uygulama boyutlarını oluşturmaktadır. Fen eğitiminde ilköğretim sınıflarında öğrenci çalışmalarının toplandığı portfolyo değerlendirmesi de bireysel performansın ortaya çıkması için öğrencilere bir fırsat yaratır. Öğrencinin çabası (efor) da önemli saydığımız ve sistemimize aldığımızı belirtmeden geçmemek gerekir.

ÜST ÖĞRENİM KURUMLARINA HAZIRLIKLARIMIZ - ÖSS

Sistemimiz temel eğitim ilkelerimizden ödün vermeden her sınıf düzeyinde öğrencilerimizi okul sonrası öğretim kurumlarına hazırlayan sınavlara da yer verir. Özellikle üst öğrenim kurumlarına öğrenci alınmasında geçerli olan ÖSS gibi sınavlara hazırlık çalışmalarımız her ilerleyen sınıfla daha yoğun, her geçen yıla daha bilinçli düzenlenmiş programlarla desteklenmektedir.

LABORATUVAR UYGULAMALARIMIZ

Temel Fen Eğitimi'nin ödünsüz ilkesi olan deneysel ve uygulamaya dönük diğer yöntemlerle derslerin pekiştirilmesi, övünerek belirtmek istediğimiz ayrıcalığımız olarak kabul görmektedir. Öğrenciler her deneyi ancak sayılı seçkin dünya eğitim kurumlarında görebileceğimiz laboratuvar ortamında, konularında uzman laboratuvar öğretmenlerinin hazırlık ve

yardımlarıyla, ders öğretmenlerinin gözetiminde, gösteri tarzından (demo) çok, kendilerinin bizzat katıldığı ve performans sergilediği koşullarda yapmaktadırlar. Ayrıca uygulamalar hem öğrenci hem de öğretmen tarafından değerlendirilir. Bu değerlendirmede hipotez geliştirme, veri toplama, veri analizi yapma, sonuç çıkarma ve bulgular değerlendirilerek önerilerde bulunma kriterleri göz önüne alınır. Bu çalışmalarla öğrencilerimizin bireysel ve grupla çalışma, el becerilerini geliştirme ve üzerinde önemle durduğumuz etik kurallara uyma bilinci kazanılmalı hedeflenir.

UZMAN ÇALIŞTIRICILARIMIZ

Konuların çağdaş yöntem ve teknikle işlenmesi için yetiştirme ve pekiştirilme aşamalarında okulumuz ehliyetli uzman çalıştırmalardan yararlanmaktadır. Konusunda uzman kişiler derslerde öğrencilerle deneyimlerini paylaşarak yol gösterici olabildiği gibi kol ya da kulüplerde de rehberlik yapmaktadır.

ULUSAL VE ULUSLARARASI PROGRAMLARIN ENTEGRASYONU

İster program geliştirme esasları ve ölçme-değerlendirme ilkeleri, isterse değişik disiplinlerde uygulanan deney, araştırma, proje ve model geliştirme olsun, bu etkinliklerin tümünde ulusal ve uluslararası programlardan yararlanılmaktadır. Bu programların bize en iyi uygulanabilir olanlarını değerlendirdikten sonra uygulamaya geçilmektedir. Bu gelişmelerin izlenebilmesi için yalnız basılı ya da elektronik yayın ortamlarından değil, doğrudan öğretmen ya da yöneticilerin katıldığı interaktif etkinliklerden de yararlanır. Değişim ve gelişimde önder olmak, eğitim dünyamızın etkinlik, teknik, yöntem ve değerlendirme gelişimine de ışık tutacak diye düşünmekteyiz.

PROJE VE ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARIMIZ

Akademik bilgi ve fen kültürünün yanı sıra, fen alanında çalışın ya da çalışmasın her öğrenciyi analitik düşünme yeteneği kazandırmak, bunu gerçek yaşama uygulayabilmelerini sağlamak önemli hedeflerimizdendir. Bu amaçla proje geliştirme ve araştırma teknikleri üzerinde durulur. Proje ve araştırma çalışmaları her aşamada izlenir, değerlendirilir ve mutlaka geri bildirimde bulunulur. Bu çalışmaların üst öğrenim kurumlarında eğitimlerine devam eden öğrencilerimizde (follow up) övünülecek izler bıraktığını öğrendüğümüzde sevinç ve gurur duymaktayız.

BİLİM ŞENLİKLERİMİZ

Öğrencilerimiz fen dersleriyle ilgili geliştirdikleri proje, model ve araştırmalarını okulumuzca her yıl düzenlenen ve prestijli bir etkinlik haline gelen "Bilim Şenliği"nde ya da yurt çapında ve uluslararası platformdaki saygın yarışmalarda sergileme ve paylaşma olanağı bulurlar. Bu çalışmalarla ilgili başarılarımızın her yıl artarak sürmesi bizi oldukça sevindirmektedir.

BİREYSEL FARKLILIKLARI GÖZETME YAKLAŞIMIMIZ

Öğrencilerin öğretmen tarafından yönlendirilen çalışmalarının yanı sıra, çağdaş değerlendirme ilkelerinin en önemlisi olan bireysel farklılıklarını ortaya çıkardığı performans da değerlendirme kapsamına alınır. Öğrenci, branşla ilgili yaptığı çalışma ve etkinliklere cesaretlendirilir ve sunum şansı sağlanır. Bu yönlendirmede bazen bir teorik bulgunun sunumu, bazen elektronik ortamda bir araştırma, bazen bir model geliştirme ya da proje sunumu ile yarışma olabilir.

BİLGİ TEKNOLOJİMİZ

Bireysel çalışmalar sadece kişisel gelişim için değil, kütüphane kullanma, Bilgi Teknolojisindeki (IT) sorun gelişmeleri izleme ve kullanabilme, bilimsel metinleri ya da tezleri hazırlama, rekabet dünyasında yarışlara hazırlama becerileri kazandırmak için de yapılır. Periyodik olarak, her düzeyde farklı ağırlıkta bilimsel bir konunun kütüphane araştırmasının nasıl yapılacağı verilir. Derslerin işlenişinde mikroskop kamerası, lazer kaynaklar, bilgisayar, düzüstü bilgisayar ve projektör, tepegöz ve barkovizyon gibi yardımcı malzemelerden her çeşit laboratuvar araç - gerecine dek en son teknoloji den yararlanılır.

KOL VE KULÜPLERİMİZ

Bireysel gelişimi sağlamak için kol ve kulüp etkinliklerinden de yararlanır. Çevre bilincini arttıran, iklim, atmosfer, su kimyası ve biyoloji konularında ölçüm becerileri kazandıran Globe kolu, Proje ve model geliştirme becerisi kazandıran Bilim Merkezi , Fen-Teknoloji, Biyoloji Araştırmaları kolları, interaktif bilgisayar becerileri kazandıran Tasarım-Teknoloji kolu, eğlenceli bir şekilde analitik düşünme ve parçalardan bütüne ulaşma becerileri kazandıran Puzzle kollarımız etkin olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

GÖZLEMEVİMİZ

Türkiye'nin en gelişmiş özel gözlemevi olan "Eyüboğlu İkiz Gözlemevi" fen eğitiminde uluslararası düzeyde bilgi aktarımı ve laboratuvar olanağı sağlamaktadır. Öğrencilerimiz özel olarak düzenlenen gözlemlerin yanı sıra Fen derslerini destekleyen uygulamaları gözlemevinde yapma şansı yakalamaktadır.

ÖZET

Çağdaşlığı ve bilimsel düşünmeyi ve bunları davranışa dönüştürmeyi hedeflediğimiz Temel Fen Eğitimimizde geleceğin aydınlık Türkiye'sini oluşturacak gençlerimizle uygarlık adına ne yapsak azdır. Gelişmiş uygarlıkların yakalayabilmesinin olmazsa olmaz koşullarından sayılan bilim ve teknolojiye atılmaları ancak bu donanımla oluşturulan platformlarda yetişen gençlerle yakalanabilir.

*Yarınımızı hazırlayacak gençlerimizle yarınlara...
Uygarcaya yaşama... Bilimle... Fenle...*

Aydınlanma ve Bilim Feneri

Eyüboğlu Eğitim Kurumları'nda çeşitli kol ve kulüplerin etkinliği içerisinde çok ciddi yayınlar üretilir. Öğrenci ürünlerinin yer aldığı Edebiyat ve Sanat odaklı Yakamoz, Pencere ve Ay Işığı dergilerinin yanı sıra kurumun tüm çalışmalarını hakkında çeşitli konuların yer aldığı ve iki dilde yayınlanan Newsletter ciddi çalışmalar sonucunda ortaya çıkmışlar ve yıllardır sürekli olarak yayınlanmaktadır.

Şimdi bu yayınların yanına yine çok özenle hazırlanmış akademik bir dergi geliyor. Adı Bilim Feneri. Biliyoruz ki fenerler karanlıkta kaldığımızda ilk aklımıza gelen ışık kaynaklarıdır ve en önemlileri ve en görkemlileri de deniz fenerleridir. Onlar sonsuza kadar ama aynı periyotta yanıp sönmekle kendilerini karanlık gecelerde ve engin sulara yapayalnız hissedene gemilere önceleri zayıf ve titrek ama kararlı ışıkları ile yol gösterirler. Büyük Atatürk'ün dediği gibi hayatta gerçek yol göstericinin ilim olduğunu unuttuğumuz anlarda Fen Bilimleri de bize her zaman doğruyu ve gerçeği göstererek, yolunu arayan gemilere aniden ortaya çıkarak onlara sığınacakları limanı gösteren deniz feneri gibi parlayarak yolumuzdan sapmamamızı sağlar.



Burçak EYÜBOĞLU
Genel Müdür

Fen Bölümündeki arkadaşlarımı çok yerinde ve güzel bir karar vererek böyle bir derginin çıkmasına önderlik ettikleri ve öğrencilerini yüreklendirdikleri, öğrencilerimi de bu güzel dergiyi katkılarıyla destekledikleri için kutluyorum.

Dileğim o ki; Bilim Feneri'niz sonsuza kadar, ışığı gittikçe parlayarak yansın ve tüm gençlerimize bilimden başka bir yol göstericinin olmadığını hatırlatsın dursun...

Bilimi gençlere ne için öğretiyoruz?

Eyüboğlu'nun bilim ve fen alanındaki bu yayınının ilk sayısını şu aforizmalarla ve sorularla başlatmak istiyorum:

"Dünya bütün insanların ortak vücududur, ondaki değişiklikler tam o sırada o belirli kısımda bulunan insanların ruhunda değişikliğe yol açar." (Lichtenberg, 2000: 13)

Değişikliklerin, değişimlerin ortak vücut olarak vücut bulduğumuz bu ortamda bizde ne tür değişiklikler oluştuğunu sorgulasak mı?

"Göstermek için değil, kullanmak için öğrenildi." (a.g.e. :17)

Biz eğitimciler, bilimi gençlere ne için öğretiyoruz? Göstermek için mi, kullanılmaları için mi?

"Bana soruyorsun, dostum, hangisi daha iyidir diye: İnsanın içini vicdan azabının kemirmesi mi, yoksa darağacında sakın sakın sallanmak mı?" (a. g. e. : 31)

Sokrat'ı düşünelim, ya da Galileo'yu. Ya da daha yakın zamanlarda vicdan azabından içlerini kurtların kemirdiklerini, ya da sakın sakın vicdanları rahat sallananları!

Yeter mi bu kadar soru? Biraz da efsanelere bakalım mı?

İskandinav efsanelerinden Genç Edda'da evrenin kökeni açıklanır. "Başlangıçta", der Edda, "hiçbir şey yoktu. Ne yer bulunuyordu, ne de yukarıda Gök; dipsiz geniş bir boşluk vardı; fakat hiçbir ot yoktu. Yokluğun kuzeyinde ve güneyinde buz ve ateş bölgeleri Nifheim ve Muspelheim uzanıyordu. Muspelheim'in ısı Nifheim'in buzunun bir kısmını eritti ve sıvı damlalarından Ymer adında bir dev büyüdü. Ymer ne yedi? Anlaşılan ortada Audhumla denen bir de inek vardı. Peki o inek ne yedi? Eh, biraz da tuz vardı." (Weinberg, 1996: 1)

Yer, gök, boşluk, buz, ateş ve devler. Ve inek, ve yediği ot. Hangi ülkenin varoluş efsanesinde yok ki bunların çoğu? Ve bilim bin yıldır bunları açıklamaya çalışmıyor mu? Bunların elektronlar, pozitronlar, nötrinolar, fotonlarla birlikte ne olduklarını, ne olacaklarını, bize ne yarar veya zarar sağlayacaklarını saptamaya uğraşmıyor muyuz? Deneysel verilerle ilk üç ve son üç dakikayla ilgileniyor muyuz? Evreni anlamaya, insan yaşamını anlamı kılmak için, uçaklardan aşağıda görünen yumuşak bulutlar gibi gün batarken pembeye dönen kar örtüsünün evrimini açıklamak istemiyor muyuz?

Bunlar, bizim yaşamımıza anlam katan, yaşamamıza amaç sağlayan şeyler. Düşünce sınırlarımızı zorlasa da, bilginiz arttıkça görüşümüz bulanıklaşsa da bunları yapmaya zorlanıyoruz. Çünkü ancak böyle yaparak insan olduğumuz konusunda farklılığımız sürecektir.

Bilim ve fene inancımız, güvenimiz hiç sarsılmaz, çünkü "Tanrı hayvanları biçimlendirir, insan kendini." (Lichtenberg, 2000:56)

Kaynakça: Lichtenberg G. Christoph. 2000. *Dost Kitabevi, Ankara*
Weinberg, Steven. 1996. *Tübitak, Ankara*.
Ural, Safak. 2000. *Çantay Kitabevi, İstanbul*



Sema KAN ÖZKAYA
Genel Müdür Yardımcısı
Eyüboğlu Lisesi ve
Fen Lisesi Müdürü

Bilim Şenliği 2003



12 Nisan 2003, Cumartesi günü IV. EYÜBOĞLU Bilim Şenliği düzenlendi. Bilim Şenliği ile insana özgü bilimsel merak ve öngörülerin deneysel ya da gözlemsel olarak araştırılmasını amaçladık. Bilimsel ve dayanaklı bilgiye ulaşmanın en iyi yolu bu bilgileri paylaşacak şenlik ortamlarıdır diye düşünüyoruz. Öğrencilerimiz bu tür şenliklerde yaparak, yaşayarak, deneyerek öğrenmeyi gerçekleştirirken öğretmenlerimiz de meslektaşları ile bilgi alışverişinde bulunabilmektedir.

Şenliğimize İstanbul'dan 100'den fazla proje katıldı. Saat 09.00'dan 17.00'ye dek süren şenlik boyunca genç bilim adamları hem yarışmalar hem de çeşitli gösteriler izlediler. Özel AR-EL İlköğretim Okulu, Özel Kültür İlköğretim Okulu, Galatasaray İlköğretim Okulu, Özel Boğaziçi İlköğretim Okulu, Özel Darüşşafaka İlköğretim Okulu, Özel Doğuş İlköğretim Okulu, Özel MEF İlköğretim Okulu, Özel EYÜBOĞLU Çamlica İlköğretim Okulu, Özel Avrupa Koleji, Özel Yüzyıl İşil İlköğretim Okulu, İstek Özel Barış İlköğretim Okulu, Özel Bilgi İlköğretim Okulu ve Özel Alev İlköğretim Okulu'na katılımlarından dolayı bir kez daha teşekkür ederiz. Doç. Dr. A. Talat SAYGAÇ'a da "Oturma Odanızdaki Bilim Adamı" konulu etkileşimli sunumuyla katılımından dolayı teşekkür ederiz.

Bilime yönelik yapılan tüm çalışmalar övgüye değerdir. Bu nedenle katılan tüm öğrencileri ve onlara destek veren tüm öğretmenleri tebrik ediyoruz. Ayrıca, birçok okulu temsil eden öğretmenlerden oluşan jürinin değerlendirmesi sonucunda ödül almaya hak kazanan projeler ve öğrencileri de kutluyoruz.

İlköğretim 4. - 5. Sınıflar Dereceleri

1. Çevre Kojularının İpek Böceklerinin Gelişimine Etkisi
Nazlıcan ALKAN, İsmail ORTA, Çağrı İÇKİ
Özel Darüşşafaka İ.O.
2. Mercanların Yapısı ve Yaşamı
Anıl ALGUR
Özel Doğuş İ.O.
3. Yeşil Bir Dağa İçin Elele
Arda ÜRDÜN, Korhan YILDIZ, Zeynep ERUS, Erdal TONBİL
Özel Darüşşafaka İ.O.

İlköğretim 6. - 7. - 8. Sınıflar Dereceleri

1. İki Farklıdan Faydalanarak Elektrik Enerjisi Üretmek
Erdem AKSU, Orhan ERGOY, Sema TORU, Nazlı EREL,
Ayça Begüm YÜKSEL
Asuwa Koleji
2. Yemekhane Atıklarının Değerlendirilmesi
Murat Can ÖZÇETİN, Orhan AYHAN, Gizem KÖSE
Özel Darüşşafaka İ.O.
3. Okul Çevremizdeki Toprak Yapısının Araştırılması
İmren AKSOY Ayşe CANDAYAN, Beytullah KOKOÇ, Cevat SUÇU
Özel Darüşşafaka İ.O.

EYÜBOĞLU İlköğretim 4. - 5. Sınıflar Dereceleri

1. Biyolojik Silahlar
Ekin SOYSAL, Cem AK
2. Petrolün Cazibesi
Malik KÜÇÜMEN
3. Hirsızın Hayırları
Kerem Can DANDUK, Erhan GÜNAY

EYÜBOĞLU İlköğretim 6. - 7. - 8. Sınıflar Dereceleri

1. Aydınlatan Hoparör Tasarımı
Yiğit BERBEROĞLU, Alper KARA, Sinan KEÇECİ, Kerem TANER,
Sahar ULUSSEL, Baran Can BALOĞLU
2. Isolation of Essential Oil Acid by Extraction
Asuman BABA, Hazal ÖZELHAN, Mercan ÖZLÜ, Gülberk AŞYAPAR
3. Mum Saati
Denizhan ÖZDEN, Aras SEYREKOĞLU, Mercan İPEK

DÜŞÜNCELER

• Eyüboğlu Eğitim Kurumları öğrencileri, öğretmenleri Füsün TOKSÖZ rehberliğinde altı kişilik bir grupla 4. Bilim Şenliği'nde birinci olarak yaşamaları boyunca kendilerine saygı duyacakları büyük bir başarı elde etmişlerdir.



7-B SARPER: Bu projenin iyi bir derece alabileceğini hiç düşünmezdim. Çünkü bir ekip çalıştık, bazen sabırsızlıktan bitiremeyeceğimizi bile düşündük. Birinci olduğumuzu duyunca hem sevdim, hem şaşırdım.

SİNAN: Projeyi yarışmaya sokmadan önceki gece geç saatlere kadar çalıştık. Aslında projede hala eksikliklerin olduğunu düşünüyordum. Hatta yarışmadan kısa süre önce düzenliğimizin önemli bir parçası olan cam kırılmıştı. Yılmadık, hazırlığı öğretmenimizin de tepkiyle bitirdik. Bu benim için şaşırtıcı bir sonuç oldu.

7-A BARAN: Bence güzel bir çalışma oldu. Aslında biraz sınırlarımızı zorlamak zorunda kaldık. Çok zaman harcadık ama harcadığımız zamana ve emeğe değerini düşünüyorum. Beklediğimizden iyi sonuç aldık.

ALPER: Bu projeyi yapabileceğimize inanmıyordum. Çünkü çok zaman harcamıştık ve aceleyle başlamıştık. Şansın bize yardımını çok oldu.

YİĞİT: İnsanın bir anda birinci olduğunu duyması çok güzel bir duygu. Harcadığımız zamana değdi.

KEREM: Gerçekten güzel bir proje oldu. Ödülü ben almak isterdim ama grup başkanı aldı. Haketti de... Ne olursa olsun bence güzel bir projeydi.

*Söylediklerinizi duyurmak için kimsenin kolundan tutmayın.
Çünkü insanlar sizi dinlemeye istekli değilirse,
onları tutacak yerde çenenizi tutmak daha hayırlıdır.
(Chesterfield)*



LABORATUVARLARIMIZ

DUYDUĞUMU UNUTURUM GÖRDÜĞÜMÜ HATIRLARIM YAPTIĞIMI ÖĞRENİRİM

Eyüboğlu Eğitim Kurumları'nda dersler sadece teorik olarak sınıf ortamında değil öğrencilerin doğrudan katıldığı son derece gelişmiş teknik donanıma sahip laboratuvar ortamında yapılmaktadır.

Kampüs bünyesinde yer alan fizik, kimya, biyoloji ve dört fen laboratuvarın her seviyede işlenen konulara paralel olarak deney ve proje çalışmaları için kullanılmaktadır. Öğrenciler, benzerlerini seçkin dünya eğitim kurumlarında görebileceğimiz laboratuvar ortamlarında, konularında uzman laboratuvar öğretmenlerinin hazırlık ve yardımları ile ders öğretmenlerinin gözetiminde, gösteri tarzından (demo) çok, kendilerinin bizzat katıldığı ve performans sergilediği koşullarda her deney yaparak laboratuvar kullanımı konusunda deneyim kazanmaktadır.

Bu mekanlar derse bağlı kullanımlar dışında bireysel olarak öğrencilerin araştırma ve proje geliştirme çalışmalarına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmalarda yedi laboratuvar öğretmenimiz de öğrencilere deney hazırlığı, malzeme sağlanması ve yönlendirmede yardımcı olmaktadır. Laboratuvarlarda yapılan çalışmalarda; öğrencilerimizin bireysel ya da grupla çalışma, el ve pratik becerilerini geliştirmenin yanı sıra üzerinde önemle durduğumuz etik kurallara uyma bilinci kazanmaları hedeflenir.

Fen laboratuvarlarında, dizüstü bilgisayar ve projektör, tepegöz ve barkodizyon gibi yardımcı malzemelerden, video mikroskoplarla canlı incelenmesinden lazer ışık kaynaklarına, katot tüplerinden DNA izolasyonuna, hücre fotoğraflanmasından, her çeşit laboratuvar araç-gereçlerine dek en son teknolojiyen yararlanılır, böylelikle öğrenciler her türlü öğrenme metoduna hitap eden deneyler sayesinde kendilerine öğretilen konuları daha iyi kavrarlar.



PROJELER

Sağlıklı yaşam için OMEGA destekleri

Çoklu doymamış yağlar, Omega-3 ve Omega-6 çeşitlerinde bulunmaktadır. Her ikisi de gerekli ve temel yağ asitleridir. Bunun anlamı, bizim bu bileşikleri, vitaminler gibi vücudumuzda üretemeyeceğimiz ve bunları dışarıdan almadan yaşayamayacağımızdır.

Omega-3 terimi, yağın kimyasal yapıdaki bir özelliği işaret etmektedir. Omega-3'ler keten tohumu gibi bitkilerde ve balık yağı gibi ürünlerde bulunur.



Denklemin diğer tarafı ise Omega-6 almamızı sınırlar. Bu iki yağ asidi grubunun her ikisi de gereklidir. Ancak pek çoğumuz yanlış beslenme alışkanlıkları nedeniyle aşırı miktarda Omega-6 ile yüküyük. Atalarımız bilinçli ya da bilinçsiz ama eşit oranda Omega-3 ve Omega-6 tüketmiştir. Genlenimizi bu tarihten beri değiştirmedik ve bu şekilde beslenmek ile en iyi şekilde bedensel fonksiyon göstermek ve maksimum sağlığa ulaşmak üzere tasarlanmıştır.

Sağlığımızı korumak ve geliştirmek için, Omega-3 balık yağını arttırmaya ve Omega-6'ları azaltmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Omega-6, mısır yağı ile soya, pamuk tohumu yağı gibi tohum yağlarında bulunur. Bu yağlar, doymamış olduklarından ve kolesterol içermediklerinden kalbe sağlık kazandıran ürün olarak tanıtılmıştır. Tabii ki yaşamak için bir miktar Omega-6'ya ihtiyaç duyarız ancak bunları en zararı yağlar kabul edip mümkün olduğunca uzak durmaya çalışırız.

Omega-3'ü nasıl alacaksınız?

Tabii ki balıktan. Somon, sardalya ve ton balığı en iyi kaynaklardır. Yeterli Omega-3 almanın en iyi ve güvenilir diğer bir yolu da Omega-3 taşıyan takviyeler almaktır. Büyükannemiz size zorla balık yağı içiniriken muhakkak ki çok doğru bir şey yapıyordu. Ancak bu çok ham bir üründür ve pek çok sorunu da beraberinde taşımaktadır. Alacağınız Omega-3 takviyesi mutlaka moleküler olarak temizlenmiş veya kolesterolsüz olmalıdır. Omega-6 / Omega-3 oranını ölçen yeni kan testleri mevcuttur. İdeal oran, dünyada en uzun ve sağlıklı yaşayan toplum olan Japonlar'ın oranı olan 1,5'tur. Amerikalıların oranı 10'dur.

Dünyada ve ülkemizde oldukça güncel bir konu olan sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşama kendi çalışmalarını katkıda bulunmak isteyen 8. sınıf öğrencilerimizden Asuman Baba, Mertcan Özlü, Gülberk Aşyapar ve Hazal Özilhan, rehber öğretmenleri ve Fen Lisesi grubundaki rehber arkadaşlarının da destekleri ile Extraction Column Chromatography Metodunu kullanarak Eyüboğulu Eğitim Kurumları Kimya Laboratuvarında fındık tohumlarından Esansiyel yağ asidi Omega-3'ü elde etmişler ve bu çalışmalarını ile çeşitli ödüller almışlardır.

Bitkilerin Efendisi: SOYA



İstatistiklere göre, sağlığa değer veren tüketicilerde daha çok tercih edilen ve tüketilen bitkisel yağ konusundadır. Türkiye'de ki tüketicilerin soya yağı ile tanışmaları 1990'lı yılları başlarına denk geliyor. Bir başka deyişle soya henüz Türkiye ile pek de tanışık değil. Öğrencilerimiz soya bitkisinin değişik kullanım alanları üzerinde çalışmalar yaparak, üreticilerimizi soya yetiştirmeye teşvik için veriler toplamaya çalıştılar.



Çalışmalarına okullarında çeşitli toprak türlerinde yetiştirdikleri soya tohumları ile başladılar. Aydınlık, kararlılık, kumlu, killi ve humuslu topraklar gibi çeşitli değişkenler kullanarak en elverişli ortamı tespit ettikten sonra kimya öğretmenleri Sühendan Cevizi ve Nirva Osanyan rehberliğinde, yetiştirdikleri soya fasulyesinden okul laboratuvarlarında hexane ve chloroform çözücülerini kullanarak yağ elde etmeyi başardılar. Boğaziçi Üniversitesi'nde yaptıkları NMR analizleri sonucunda ürünlerini piyasada satılan soya yağı ile karşılaştıran öğrenciler, son aşamada elde ettikleri yağdan da yapıstıncı malzeme ürettiler.



Soya bitkisinin kalan posasının da hayvan yemi katkı malzemesi olarak kullanılabileceği belirterek, soya bitkisinin ülkemizde yetiştirilmesinin ne denli faydalı olacağını, ayrıca bunun maliyeti çok düşüreceğini vurguladılar. Çalışma sonuçlarını Türkiye Kimya Mühendisleri Derneği ve Tarım Bakanlığı ile temas kurarak paylaştılar ve Türk çiftçisinin bu çok önemli hammadde kaynağı olabilecek bitkinin yetiştirilmesi konusunda yöreklendirilmesinin faydalı olabileceğine dikkat çektiler.



YERLİ KAYNAKLARDAN ALEV GEÇİRTİRİCİ ÇİNKÖ BORAT ÜRETİMİ VE KULLANIMI

ALÜMİNYUM KAPLARI KULLANMANIN ZARARLARI



PROJE ÖZETİ Türkiye'de mevcut bor ve çinko kaynakları ile alev geçiricisi olarak kullanılan çinko borat bileşiminin üretimi, geliştirilmesi ve kağıt yapımında kullanılması sonucunda yanmaya dirençli ürün elde edilecek insan ve doğayı koruyucu yeni malzemenin üretimi bu projenin amacı olmuştur.



Çinkoborat plastik ve kauçuk bileşiklerinde alev geçiricisi katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Ülkemiz dünya bor rezervlerinin yaklaşık % 70'ine sahip olmasına rağmen, bu kaynaklardan ancak ucuz yanmamüller üretilebilmekte, katma değeri yüksek ürünleri sanayinin kullanımına sunamamaktadır. Hem çinkooksit hem de borik asiti kullanarak katma değeri yüksek, ileri teknoloji için gerekli alev geçiricisi, duman bastırıcı katkı maddesi elde etmek çalışmamızın konusu olmuştur. Deneylerde, sıcaklık kontrollü çözelti ısıtıcı, karıştırıcı ve süzme sistemleri, Etibank ürünü Bonkasit, Çinkooksit, saf su ve laboratuvarında elde edilen kağıt hamuru kullanılmıştır.

Çinko borat üretmek amacıyla yapılan deneyler sonunda elde edilen ürünlerin X ışınları Diffraktometre cihazı ile karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir. Optimum şartlarda elde edilen çinko borat deney numunesinin ticari olarak kullanılan 22n0.3B203.3.5H2O bileşimine sahip olduğu anlaşılmıştır.

Bu ürün kağıda katkı malzemesi olarak uygulanmış ve katkısız kağıtla yanmaya karşı direnci karşılanmıştır. Sonuçta çinko borat katkılı kağıdın yanmaya karşı çok daha fazla direnci gösterdiği gözlemlenmiştir.

Bu projeye yer alan öğretimlerimiz Güler YÜKSELEN, Sühendan CEVİZCI ve Sinem KESTİOĞLU; Fen Lisesi ve Koleji öğrencilerimizden Melih PAKSOY, Fırat SAGUN, Emrah AKBAŞ, Can OLTULU ve Mustafa MAZLUMOĞLU'nu bir yıldır süregelen azimli ve disiplinli çalışmalarından ötürü kutlar ve katıldıkları yarışmalarda kazandıkları başarılarını Tübitak Proje yarışmasında da tekrarlamalarını dileriz.

Alev geçiriciler alevin yayılmasını azaltarak duman oluşumunda önemli bir düşüş sağlar. Bu özellik ise yangından kaçış süresini artırır.

Polimerlere alev geçiriciler katılmasıyla çinko:

- Polimerin tutuşmasını geciktirir.
- Duman oluşumunu azaltır.
- Maddenin eriyerek potansiyel yakıt haline geçmesini engeller.
- Yangın yerinden kaçış süresini uzatır.

Alzheimer, Demensi ve Hafıza Kaybı Gibi Birçok Hastalığa Yol Açan Alüminyum İyonları, Günlük Hayatta Sıkça Kullanılan Alüminyum Pişirme Kaplarından YİYECEKLERİMİZE KARIŞIYOR !!!

Bitirme tezini (extended essay) olan bu araştırmada günlük hayatta sıkça kullanılan alüminyum pişirme kaplarından içeride pişen yiyeceklere iyon transferinin olup olmadığı araştırılmış ve sonucunda da alüminyumun yiyeceklerimize karıştığı tespit edilmiştir.

Proje alüminyum folyo, alüminyum tencere ve alüminyum parçacıkları kullanılmıştır. Alüminyum parçacıklarının kullanılmasının sebebi Teflon tavaların alt kısmının ısı iletiminin yüksek olması için alüminyumla kaplı olmasıdır. Ülkemizdeki çoğu kişinin yer yer hafifçe aşınan Teflon tavalara gereken duralıllığı göstermediği göz önüne alındığı için alüminyum parçacıklarıyla da ölçüm yapılmıştır. Etkisi test edilen asidite iyon limon ve sitrik asit içeren örnekler hazırlanmıştır. Sıcaklık faktörünün etkisini görmek için örnekler 20 dakika boyunca pişirilmiştir. Ortamdaki klor miktarı faktörü ise konsantrite Sodyum Klorür (NaCl) çözeltisi kullanılarak sağlanmıştır. Bu faktörlerin seçilmesinin sebebi, mutfağımızda sürekli varlık teşkil eden faktörler olmalarıdır. Örneğin alüminyum folyo içinde fırında pişirilen balık, yüksek pişirme sıcaklığı, yiyecek içindeki tuzdan kaynaklanan klor iyonu varlığı ve servis sırasında eklenen limon sayesinde test edilen tüm faktörlere sahiptir.

Proje iki aşamadan oluşmaktadır. Projenin birinci aşamasında limon suyu, su ve tuzlu suya alüminyum örnekleri konulmuş ve bu çözeltiler bir buçuk hafta boyunca bekletilmiştir. Bir grup çözelti sıcaklık faktörünü test etmek için yirmi dakika boyunca kaynatılmıştır. Daha sonra bu çözeltilerde alüminyum iyonunun varlığı kalitatif metotlarla ölçülmüştür.

Projenin ikinci bölümü kantitatif ölçümlerden oluşmaktadır. Bu ölçümler için Davutpaşa Şişecam Fabrikası bünyesindeki Cam Araştırma Laboratuvarı'nda bulunan Atomik Absorpsiyon Spektrometre'si (AAS) kullanılmıştır. Ayşe Kerestecioğlu ve Esra Dümen liderliğinde yapılan ölçümlerde çözeltiler içindeki alüminyum iyonlarının miktarı ppm, onisinden ölçülmüştür.

Bilgisayarla yapılan ölçümler sayesinde kesin değerlere ulaşılmaktadır.

Deneyler sonucunda görülmüştür ki asidik veya klorlu ortam sistemde alüminyum iyonlarının çözünmesine neden olmaktadır. Bu çözünmelerin sebebi asit alüminyum parçacıklarının üzerinde bulunan oksit tabakasını deforme edip metali daha reaktif bir hale getirmesi; klorlu ortamda ise klor iyonlarının nükleofilik özellikleri sebebiyle sudaki moleküllerle tepkimeye girerek ortamı sürekli daha asidik bir hale getirmeleri ve bu sayede iyon çözünümünü hızlandırmaları şeklinde açıklanabilir. Tahmin edilen aksine yüksek sıcaklıklarda pişirmenin, alüminyum iyonu çözünümüne doğrudan bir etkisi saptanamamıştır.

Araştırma sonuçları göstermektedir ki asidik veya klor iyonları içeren ortamlarda, alüminyum kaynağı ne olursa olsun çözeltiye iyon katışı görülmektedir. Günümüzde özellikle alüminyum folyo ve benzeri alüminyum gereçlerin mutfakta kullanımı, yiyeceklerin asitli veya tuzlu olması koşullarında zararlı sonuçlar doğuracaktır. Çözümne yüzdeleri değerlerinden yola çıkılarak yapılan basit bir hesaplamayla, hafifçe aşınmış bir Teflon tavada



Standart çözeltilerin hazırlanması

Çözelti No	Çözelti İçeriği
1	Saf Su
2	NaCl çözeltisi
3	0.1 mol/dm ³ sitrik asit çözeltisi
4	Saf su ve alüminyum parçacıkları
5	Saf su ve alüminyum folyo parçacıkları
6	Tuzlu su çözeltisi ve alüminyum parçacıkları
7	0.1 M sitrik asit çözeltisi ve alüminyum parçacıkları
8	Limon suyu ve alüminyum parçacıkları
9	20 dakika pişirilmiş limon suyu ve alüminyum parçacıkları
10	Limon suyu ve alüminyum folyo parçaları

20 dakika süresince pişen bir yiyeckte alüminyum miktarı 30 mg

düzeyinde artacaktır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından günlük Alüminyum alım miktarı 30 ila 50 mg olarak belirlenmiştir. Kısaca pişirmede kullanılan alüminyum içerikli bir malzeme, vücudun günlük alması gereken alüminyum limitinin yarısını oluşturmaktadır. Mutfaklardaki yoğun kullanım göz önüne alındığında tehlikenin büyüklüğü daha belirgin olmaktadır. Alüminyumun günümüzde 1500'ün üzerinde toksik etkisi ve hastalıklara neden olması bir çok bilimsel araştırma tarafından kanıtlanmıştır. Özellikle Alzheimer, merkezi sinir sisteminde hasar ve hissiyet gibi hayatı önem taşıyan hastalıklara neden olan alüminyum iyonları, asidik ve klorlu pişirme koşullarında alüminyum pişirme kaplarından yiyeceklerimize geçmektedir. Sağlık açısından asidik ve klorlu maddelerin alüminyum içerikli mutfak gereçlerinde pişirilmemesi alınacak en doğru önlemdir.

Projeyi Hazırlayan: Hasan Tahsin TOPLAR

Grup 4 projesi: Maraş Dondurması

Her yıl IB öğrencilerimiz, bütün fen dallarını birbirine entegre eden deneyleri "grup 4 projesi" adı altında gerçekleştirmektedirler. Bu araştırma projesi için konular belirlenirken temel amaç, öğrenciler arasındaki yardımlaşmayı ve disiplini geliştirmektir. Bu yılki IB öğrencilerinden oluşan araştırma grubumuz, Maraş dondurması'nın yapışkan ve elastik dünyasına girmeyi seçmişlerdir. İlk bakışta hafife alınacak bir konu gibi görünse de, öğrenciler analizlerini yaparken bir kaç sürprizle karşılaşmış durumun bu kadar da basit olmadığını anlamışlar.

Gerçekten de ilk sürpriz projenin ilk basamağında dondurmayı yapanlardan Maraş dondurması'nın tarif almaya gidiğinde yaşadığı. Çünkü Maraş dondurması'nın tarifini bulmak imkansızdı. Tarif ve dondurmayı sakız kıvamına getirme işlemleri de gizli tutuluyordu. Bu meslek sırnı günışığına çıkarabilmek ve keşfedebilmek için, öğrenciler Maraş dondurması ile normal dondurmayı karşılaştırmaya karar verdiler. Maraş dondurması'nın fiziksel, kimyasal ve biyolojik analizlerini yapmak suretiyle farkını anlamaya çalıştılar.

Grup 4 projesi, öğrencilerden bir konuyu okulda öğrendikleri tüm fen dalları -fizik, kimya, biyoloji- çerçevesinde incelemelerini isteyen bir projedir. Bu projede, öğrenciler iki tür dondurmadaki bakteri üremesini inceleyip eğer varsa besin değerlerinin hangi düzeyde olduğunu keşfetmeye çalıştılar. Daha sonra, Maraş dondurması'nın çok daha düşük sıcaklıklarda muhafaza edilmesine gerektiği için, farklı sıcaklıklardaki pH değerleri ölçüldü ve fark olup olmadığı gözlemlendi. Son olarak, her iki dondurmanın da yoğunluğu ve akışkanlığı (viscosity) karşılaştırıldı. Test örneklerini yedikten sonra, öğrenciler bu yılın Grup 4 projesi'nin biraz yapışkan olmasına rağmen lezzetli bir başan olduğunu açıkladılar.

*Aklını insan düşündüğü herşeyi söylemez,
fakat herşeyi düşünerek söyler.
(Aristoteles)*

ORGANİK ATIKLARDAN ENERJİ ELDESİ



Bu projede öğrencilerimiz, okul kantininde kullanılan yiyeceklerin atık kısımlarından ve sebze, meyve atıklarından fermantasyon yöntemi ile alkol elde ederek bunu benzen, kerosin ve gazyağı ile karşılaştırdılar. Elde ettikleri ürünün daha temiz ve çevre dostu olduğunu kanıtladılar. Yaptıkları çalışmanın deneysel kısmında, laboratuvar öğretmeni Ayhan İŞİN'la çalışan, Turna, Meneviş ve Selçuk ortaklaşa güzel bir projeyi sonuçlandırdılar.



Projelerini 2003-2004 döneminde Avrupa Komisyonu tarafından organize edilen ve Avrupa okul ağı okullarının "Comenius-Sokrates" programı dahilinde Polonya başta olmak üzere çeşitli Avrupa ülkeleri ile birlikte sürdüreceği olan öğrencilerimiz tecrübelerini başka ülkelere, başka okullardan arkadaşlarına ile paylaşacaklardır.



Aynı proje ile "Eyüboğlu Çevre Dostları" adlı altında "Volvo Adventure for Young Environmentalists" programında okulumuzu ve ülkemizi temsil ederek uluslararası alanda deneyim kazandıılar.



Bu konuda fikirlerini ve duygularını sık sık paylaştığımız öğrenci velilerinin duygu ve düşüncelerini de sizlerle paylaşmak istedik. Kendilerine, zamanlarını bizimle paylaşmaları, çocuklarını destekledikleri, bizi yüreklendirdikleri ve değerli fikirlerini sundukları için teşekkür ediyoruz.



Feni Bilgili öğretmenisi Sayın Sühendan Cevizci'nin önderliğinde yapılan "ATIK MEYVE VE SEBZELERDEN ALKOL ÜRETİLMESİ" projesine velisi bulunduğum Meneviş Cılızoğlu'nun da katılması beni de en az onun kadar heyecanlandırmıştır. Çünkü hem bir eğitici hem de bir anne olarak bu tür aktivitelerde çocuğum çok ciddi deneyimler kazanacağını ve bu aktiviteler yoluyla da bir sürü konuda gelişebileceğini biliirim.

Kızım eminim ki bu proje çalışmalarını sırasında bilimsel araştırmalar yapabileceği becerisi kazandı. Bireysel bazda kendine olan güvenini arttırdı. Akademik anlamda konuyla ilgili bilgi dağarcığı arttı. Araştırma tekniklerini öğrendi. Grup çalışması yaparak takım ruhu kazandı. Öğrenmeye çalıştığı İngilizceyle bu konudaki terminolojisine katkı sağladı.

Bu tür projeleri alma, yürütme ve sonuçlandırma konusunda sorumluluk duygusu arttı. Ve eğer proje farklı okullarda sunum aşamasına gelebilirse o zaman da sosyal açıdan ciddi bir yarar sağlayacak. Bu önemli proje yoluyla da kızımı eğiten Eyüboğlu İkiöğretim Okulu'na ve Sayın Sühendan Cevizci'ye teşekkür ederim.

Veli İyıl YÜCESOY
Devlet Tiyatrosu Sanatçısı



Kızım Turna Somel'in sınıf arkadaşları Selçuk Bulut ve Meneviş Cılızoğlu ile beraber "Recycling Wastes Into Energy" başlıklı bir fen projesi hazırladıklarını öğrendim, ve projeyi gördüm. Kanımca söz konusu çalışma üç bakımdan dikkate değerdir.

Birincisi, gündelik olarak kullandığımız besin vb. maddelerin organik kalıntılarının zıyan edilmeksizin insanların gündelik enerji gereksinimleri için yeniden kullanımın iktisadi önemi. Zira mevcut enerji kaynakları oldukça kıt olup yıllık ithalatının önemli bir kısmını petrolden oluştuğu Türkiye'de bu tür alternatif enerji kaynaklarının yaygın biçimde kullanıma sokulmasının ülke ekonomisi açısından ciddi faydası olacaktır.

İkincisi, Turna, Selçuk, ve Meneviş'in geliştirdikleri bu projede ortaya konan enerji türü çevreyi kirliletmemektedir, diğer bir deyişle "temiz enerji"dir. Dolayısıyla günümüz dünyasının giderek artan ölçülerde çevre kirliliği ve atık gazların etkisiyle küresel bir doğal felakete doğru hızla ilerlediği bir zamanda söz konusu projenin ortaya konması

gelecek kuşaklar açısından umut vericidir. Biz burada çevre bilimcinin nasıl anlamlı bir alternatif enerji türünü ortaya çıkardığını görmekteyiz.

Nihayet, Turna, Selçuk, ve Meneviş'in ortak çabalarını ortaya koyarak kolektif bir proje ürününü meydana getirdiği gerçeğini önemle vurgulamamız gerekir. Türkiye'de ortak bir yapıcı amaç uğruna birlikte, işbirliği halinde çaba gösterme kültürünün ne kadar oluz olduğu göz önünde tutulacak olursa bu tarz iş yapma geleneklerinin gelişmesinin ehemmiyeti daha da fazla göze çarpmaktadır. Bu bağlamda Turna, Selçuk, ve Meneviş'i, göstermiş oldukları bu ortak çabaları nedeniyle ayrıca kutlamak gerekir.

Velî Doç. Dr Selçuk Akşin SOMEL



Eyuboglu Environmentalists

Selçuk was extremely proud to be take part in the challenge set for the Volvo Adventure for Young Environmentalists project being undertaken at Eyuboglu College. The project members had accepted the challenge to try to make a difference to the environment and to the world in which they live.

Selçuk had an acute awareness of the effects of the greenhouse effect on global warming and was angered by the disregard of the Kyoto Agreement by the major offender, USA. He had not thought that he might be able to make more than a cursory contribution to the halt of global warming by expressing an opinion on what the actions the present generation were having on his. The project therefore gave him the enthusiasm that he with his friends might be able to make a difference.

The project enabled to the students to look more closely at the way in which they live. They were unaware at exactly how much organic waste was generated by their school community. Selçuk was aware that paper could be recycled but had not considered what happened to the waste from food preparation and was astounded at the huge volumes involved and dismayed by the volumes that the developed world would produce. Their challenge therefore was not only to produce a fuel that would not be as harmful to the environment as fossil fuels but also utilise the waste that was damaging the environment in being deposited in land-fill sites in the sea.

It enabled them to work as a team to fulfil their goal of making an environmentally friendly fuel and to persevere against the setbacks they faced in the hope that their project might make a difference to them, their school and the future.

Parent Janet BULUT

PLAZMA ELEKTROLİTİK YÖNTEMLE MAGNEZYUM METALİNİN ALÜMİNYUMLA KAPLANMASI



Magnezyum alaşımın hafif yapısal bir malzeme olarak yakıt tasarrufu ve gaz emisyonlarını azaltma amacıyla otomotivde giderek yaygınlaşan bir kullanıma sahiptir. Ancak oksidasyon ve korozyon direncinin düşük olması yüzeyinde kaplama kullanımını gerektirmektedir. Kaplama işleminin çevre dostu ve metalin geri dönüştürülmesi sırasında teknik ve çevresel problemlere yol açmaması gereklidir.

Bu çalışmada, fiziko-kimyasal bir teknikte magnezyum yüzeyinde sert ve koruyucu özelliği yüksek, tek başına kullanıma veya boya uygulamasına elverişli bir oksit olan magnezyum-alüminyum kompleks oksitini oluşturmak hedeflenmiştir.

Bir elektrik arkıyla lokal olarak çıkan yüksek sıcaklıklar sayesinde çözeltideki alüminyum bileşiği molekülleri iyonize olurken kaplanacak magnezyum yüzeyinde kısmi ve geçici bir ısınmalergime yaratarak aktivasyonu sağlanmakta ve elektiriksel kutuplaşma sayesinde alüminyum iyonları yüzeye çekilerek arkin sönməsi safhasında yüzeyde kompleks bir Al-Mg oksiti (Al₂Mg₃O₇) oluşturulmaktadır.

KOMPAKT TERMOMETRE VE KARIŞTIRICI MODELİ



AMAÇ

Sıcaklık kontrollü karıőtirma üniteleri hem endüstride, hem de laboratuvardaki araştırmalarda sıkıca kullanılmaktadır. Bu tip cihazların hazırlanması için gerekli olan malzemelerin birlikte her farklı ihtiyaç için yeni dizayn yapılmasının gerekli olduğu Şartlarda sistem kurulabilmek için bilgi birikimi gerekmektedir. Bu proje kapsamında sıcaklık kontrollü karıőtirma sistemleri artık vaziyetteki teĥizatın uygun dizaynı ile oluşturularak hem katma değer sağlamış hem de bu konuda bilgi birikimi sağlamıştır.

YÖNTEM

Kullanılmayan bir termosifondan söktüğümüz termostata, iki elektrod bağladık. Bu elektrodlardan birini ayar düğmesine, diğerini de termostatta bulunan termometreye bağladık. Termometre ve ayar düğmesini yanmaya karşı korumak için termostatin içine sigorta bağladık.

Daha sonra havalandırma ünitesinden söktüğümüz motoru ve reostayı düzeneğe yerleştirdik. Motorun ucuna karıőtirmayı sağlaması için pervane taktik. Isıtıcı termostata bağladık ve düzeneğimizi hazırlamış olduğuk.

SONUÇ

Üretilen bu model tamamen artık maddelerden yapılmıştır. Bu yüzden doğaya katkısı vardır. Piyasada çok yüksek fiyatlara satılan kontakt termometreyi artık malzemelerden kendi imkanlarımız ile çok daha ucuza mal ettik. Benzerlerinden hiçbir farkı olmasına karşın pervaneli karıőtirmasının olması çok yoğun maddeleri karıőtirmasında etkili oluyor. Deneyerek işlerliğini kontrol ettiğimiz bu teĥizat, laboratuvarımızdaki sabit sıcaklık gerektiren uzun süreli proje ve deneylerimizde rahatlıkla kullanılabilmektedir.

Her bakış bir gözlem, her gözlem bir düşünce, her düşünce bir bağlantı ve ilişki doğurur. Öyle ki, her dikkatli bakışımızda bir teori kurduğumuzu söyleyebiliriz.

(Goethe)

Thomas Edison

Edison çok fakir bir ailenin çocuğuydu. Okulunda başarılı değildi. Bu okuldan atılmasına neden oldu. Sonra için bir hırs bürüdü. Çöplüklerden bulunduğu dergiler ve gazetelerle kendini geliştirdi. Ve sonunda en önemli buluşu olan **Ampulü** buldu. EDISON'un 100'ün üzerinde önemli buluşu vardır...

(Doğum tarihi: 1841, Ölüm tarihi: 1931)

EDİSON'UN PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ

İşe ya da başka bir yere giderken
hep aynı yolu kullanmayın,
hep aynı kitapları okumayın,
hep aynı kişilerle arkadaşlık etmeyin.
Böyle yaparsanız yeni bir şey öğrenebilirsiniz!

Zaman
insanın sahip olduğu yegane sermayedir ve başarının ilk Őartı
da bu sermayeyi akıllıca kullanmayı bilmektir.

Günde
en az beş fikir üretin,
bu yılda yüzlerce fikir eder.
Bunlardan sadece birini bile işinize yarasa hayatınız kolaylaşır.

Başarının
yüzde doksan dokuzu ter,
yüzde biriyse zekadır..

Bir kutunuz olsun.
İçine enteresan bulunduğunuz
reklamın,
yazılan,
haberleri,
karikatürleri,
esprileri koyun.
Bir problemle karşılaştığınızda kutunuza göz atın!

Hangi ortamda
daha verimli olup fikir üretebildiğinizi tespit edin.
Bu konuda sizi en çok motive eden
kişiyi,
yer ve saati belirleyin.

Konuklarımız

Türkiye'nin Evrene Açılan Pencereleri



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

Yaşadığımız Dünya çok büyüğe de, öyle anlar oluyor ki onu bir ev gibi, dar bir alan gibi hissedebiliyoruz.

Sözünü ettiğimiz bu anlar, bazen, bir göktaşı çarpması ihtimaline karşı tarihsel anılarımızı canlandırıyor ve "acaba?" diyoruz; biz de dinazorlar gibi yok mu olacağız? Dünya'dan kaçmanın bir yolu olabilir mi? Eğer çarpacak göktaşını yok edemezsek...

Yakin geçmişte bir diğer korkuyu çok yaşamıştık: Kendi elimizle ürettiğimiz nükleer silahlarla Dünyayı yok edecek miyiz? Kalanlar ne olur? Bugünlerde açık, yeniden başlayabilecek bir buzul çağı, çölleşme ve erozyonun korkunç etkileri ve yaşamaya çalışan insanların bilim kurgu sinemalarındaki gibi birbirlerine yapabilecekleri...

İşte daha çok içimizin daraldığı bu anlarda aklımıza gelir Evren ve ona bakmak isteriz sadece geceler boyu kirliliği şehir atmosferinden. Orada bile bir kısıtlama bir daralma vardır şehir ışıkları ve bu kirliliği atmosfer koşullarından dolayı. Çoğu zaman seçebildiğimiz solgun tek tük yıldızlar. Gün olur Mars yaklaşıyor biraz kızarırsa, hepimiz milyarlarca yaşındaki bu gezegeni sanki yeni görüyoruz gibi ilgilieniz. Çoğumuz gerçekten bilemeyiz Ay'ın neden zaman zaman kaybolduğunu ya da Dolunay, Hilal göründüğünü...

Aslında biraz da haklıyızdır. Başemsi hemen önümüzdeki sorunlardan yukarıları kaldırmak hiç gerçekleştirememiştir uzun yaşamlar boyu. Olgun yaşlarında Dünyayı gezmek ya da hobiler edinip onunla uğraşmak hayal bile edilemez. En azından pek çoğu tarafından bu ülkede...

Bunlar toplumun yaşadığı ciddi gerçekler olsa da, yaşanan dünyayı elden bırakmamak, yetişen kuşakları çağdaş dünyanın insanları yapmak kısaca onları doğru dürüst eğitmek gerekir.

Topluma yön verebilmek için genç insanların ilgilenecekleri meslekler; günü ve onları kişisel olarak kurtaracak meslekler olarak seçilsen, yakın gelecekte içi boş işgal edilmeyi bekleyen bir topluma dönüşürüz. Oysa uzun soluklu projelere ve gelişime yönelik, çağdaş toplumları ve dünyanın gerçeklerini dikkate alarak seçtikleri uğraş alanlarını gençlerimiz meslekleri olarak belirlemek, geleceğimizi kurtarmak anlamına gelecektir.

1996'dan beri EYüboğulu Eğitim Kurumları Kampüsü'nde bulunan iki gözlemevi, Türkiye'nin ilkleri olmasının yanında derin bir ileri görüşün belirgin izlerini de taşıyordu. Yapılan şey çok basitti: 1974 yılında Türkiye'de toplum, çağdaş dünyadan biraz daha kopanmış, 1957'den beri ileri ülkelerin tüm ciddiyetleri ile üzerine gittikleri uzay çalışmalarını temel öğretisi olan astronomi kendi okullarından ders olarak kaldırmıştı. Basit gibi görünen bu tasarruf, bugün ileri ülkelerin ulaştığı noktaları anlayamamıza yol açıyor. Gelişmeler o kadar hızlı ve sonuçları o kadar çarpıcı ki; çok yakın gelecekte bu ülkelerin elde edeceği yeni bulgular ve deneyimler dünyanın yaşamını değiştirebilecek. EYüboğulu teleskopları ise, toplumun, gelişmeleri daha kolay takip edebilecek ay sayda da olsa seçkin bir genç grubuna, Evren'i iki küçük pencereden izleyebilme, daha da önemlisi onları düşünemeye yöneliyor. Bu öğrenciler seçtikleri mesleklerde dünyaya dağıldıklarında yaşlarından hiç de geri kalmayacaklar. Uzaya yatsın milyar dolarların ne anlamı geldiğini toplumdaki çok daha önce anlayabilecekler. Onların bizim geleceğimizi olduklarını umduğumuz için, Evren'i daha öğrenci iken seyrettikleri pencerelerden kavramış güvencelerimiz olarak göreceğiz. Derin ve kapsamlı, geniş açılı düşünmeyi öğrenebilmiş olduklarını umut edeceğiz.

EYüboğulu Eğitim Kurumları'nın bu yaklaşımı o denli dikkat çekiciydi ki; özellikle İstanbul'da ekonomik gücü olan başka okullar da Evren'e benzer pencereler açma yolunda ilerleme karan aldılar. Bugün bu çalışmaların takdirini izliyoruz.

Aslında bu sınırsız karanlığa gözlerimizi alıştırmak, beynimizi duyarlı kılabilmek için 1933'lerde üniversitelerimizde çalışmalar başlamıştı. İlk kapsamlı pencere İstanbul Üniversitesi Gözlemevi oldu. Onu Ankara Üniversitesi takip etti. Arkasından Ege Üniversitesi... Bugün dört astronomi ve uzay bilimleri bölümü, üç astrofizik çalışma grubu, bir açılma aşamasında astronomi bölümü, bir ulusal gözlemevi, en az iki özel eğitim kurumu gözlemevi ve onları takip edecek diğer kurum gözlemevileri ile yüzlerce amatör pencere teleskopları ile Evren'i izliyorlar; çağdaş bir gelecekte sesini duyurabilen bir Türkiye için...

Astronomi, Evren'in ilk oluşumu ile ilgili soruları en zor sorulardan biri olarak kabul eder. Ancak yine de bir kuram vardır. Bu kurama göre Evren büyük bir patlama ile başladı ve bugünlere geldi. Ortaya çıkan enerji gerçekten çok büyüktü. Bu kuram günümüzde hala en geçerli olanıdır.

Son yıllarda teknolojinin Astronomide geniş olarak kullanılması Evren'de büyük patlamadan sonra en büyük enerjili patlamaların oluşumuna şahit oldu. Saniyede 1054 erg civarında açığa çıkan bu enerjinin kaynağı günümüzde tam olarak yanıtlanamamış bir problemdir. Doğal olarak ileri ülkeler tabii başta Amerika, bu problemi araştırmaya başladı.

SU DEYİP GEÇMEYELİM...



Coğrafya öğretmeni
Figen ALP

Yazmızın başlarından beri Evren'e kendi pencerelerini açmaya çalışan bizlerin bu olayla ilgisi nedir? "Şimdi bu haber de nereden çıktı?" diye düşünmeye başladınız değil mi? Hemen aktaralım. Amerika bu büyük enerjili patlamaları 24 saat izlemeyi istiyordu. Bunun için Dünya çevresindeki uydularla bir erken uyan sistemi geliştirmişti. Bu patlama olaylarının Evren'de nerede ve ne zaman meydana geleceği bilinmediğinden uydular tüm uzayı taryorlardı. Gamma ışınları denilen ve çok yüksek enerjilerde yayınlanan patlama olayının görüntüsü, görsel bölgede de izlenilebilirdi. Böylece uydular olayı gamma ışınlarında ve onun haber verdiği bu olayı yer yüzündeki teleskoplar ise hemen saniyeler sonra görsel bölgede izlemeli ve toplanacak verilerle, evrenin bu en büyük ikinci patlamasının çözümü için adımlar atılmalıydı.

Dünya üzerine dört farklı yere özel ve ileri teknoloji ürünü teleskoplar konularak, 24 saat kesintisiz uzay gözleminin ilk adımı Amerika Texas'daki Fort Davis tepesindeki teleskop oldu. İkinci Avustralya'daki Connabarabran teleskobu, üçüncüsü Namibya'daki Mt. Gamsberg teleskobu. Orta doğu bölgesine de bir teleskop konulacaktır. İsrail, Irak, İran, Türkiye bu yerlerden biri olabilir. Türkiye, bölgedeki her türlü karmaşaya rağmen diğer ülkelerden o kadar güzel bir ekip ve çalışma isteği ile öne çıktı ki; bugün TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin (TUG) bulunduğu Antalya Saklıkent Bakırtepe'de dördüncü teleskop kuruldu. 2004 baharında çalışmaya başlayacak. Adı: ROTSE İİd (www.rotse.net).

Türkiye'nin Evren'e açılan pencereleri ne kadar çoğalsın; o denli özgür ve geleceği görebilecek bir toplum olacağız. Bundan dolayı mutluluk duyacaklar arasında Eyüboğlu Eğitim Kurumları'nın da bulunması ne güzel.

Sevdiğim gençler, gezegenimizdeki yaşam, tüm canlı varlıklar ve özellikle insanın var olması için çok önemli bir madde olan suyun özellikle 'tatlı su' kaynakları ve kullanımı üzerinde duran iki küçük anlatımı sizlere sunmaktan mutluluk duymaktayım. Hep birlikte çevreye daha duyarlı olalım, su anda sahip olduğumuz değerleri yitirmemek için elimizden geleni yapalım. Bilimi ve bilimsel çalışmaları takip edip, içinde yaşam bulduğumuz gezegenimiz için olumlu yönde kullanalım. 'Bilim Feneri'nin hiç sönmemesini tüm Eyüboğlu öğrencileri ve çalışanlarına adna diliyorum. İyi okumalar dilerim.

Okuldaki kimya derslerinden çoğumuz H₂O formülünün ne olduğunu biliriz: İnsanın yaşamak için hava kadar ihtiyaç duyduğu suyun formülü. Yine okullarda Dünya yüzeyinin %71'inin sularla kaplı olduğu, bu yüzden uzaydan Dünya'nın mavi bir görünüme sahip olduğunu, Dünya'nın su ve kara oranına çok yakın bir biçimde insan vücudunun %70'inin de su tarafından oluşturulmuş olduğunu öğrenmişsinizdir.

İnsanların çok eski ataları bugünkü olağan bilgilere sahip değildi, fakat onlar da suyun insanlar ve tüm canlılar için ne kadar yaşamsal öneme sahip bir madde olduğunu çok iyi biliyorlardı. Bu yüzden eski insanlar su kavramı üzerine bir dizi mitolojik özellik yaratmışlar, ona olağanüstü bir yaşamsal anlam yüklemişlerdir. Hemen tüm eski kültürlerde ve dinlerde su, yaşamın evrensel sembolü olarak görülmüştür. Su kaynakları eski insanlar tarafından kutsal yerler ilan edilmiş, ırmaklar, nehirler, göller ve denizler tanrıların yaşadığı özel alanlar olarak görülmüştür. Başta kentler olmak üzere, yerleşim alanlarının çoğu ve mimari olarak en güzelileri deniz, göl, ırmak kenarlarında kurulmuştur.

Birleşmiş Milletler "Global Çevre Raporu"na göre insan nüfusunun yarısı 2032 yılında içecek su bile bulamayacaktır. Daha bugünden dünya nüfusunun 1,2 milyarlık bölümü temiz içme suyuyla sahip değildir. Her gün 6000 insan, kalitesinin kötülüğü ve kirliliği nedeniyle su tarafından taşınan hastalıklar sonucunda yaşamını yitirmektedir. Her yıl 4 milyar işsiz vakasına rastlanmakta ve yine her yıl 2,2 milyon kişi işsizden yaşamını yitirmektedir. Afrika'da milyonlarca insan kullanılabilecek temiz su sıkıntısı çekmekte, birlerce insan kirlil, mikroplu su nedeniyle ölmektedir. 'Global Çevre Raporu'na göre 2032 yılında Ortadoğu halklarının %95'i, Asya ve Pasifik'te yaşayan insanların %65'i ciddi bir biçimde içecek su sıkıntısı çekecek. Kırsal yörelerde bulunan nüfusun ezici çoğunluğunun açın yoksullaşması nedeniyle kırsal kentlere göç daha da hızlanacak, kent nüfusunun artması sonucunda sadece içecek su sıkıntısı

Bilgi, insanı kuşkudan, iyilik acı çekmekten, kararlı olmak da korkudan kurtarır.

(Konfüçyüs)

Boş bir çuvalın dik durması zordur.

(Benjamin Franklin)

çekilmekle kalmayacak, arıtma ve kanalizasyon sorunları da büyük boyutta artacaktır.

Dünya nüfusunun 1/5'i su rezervlerinin %90'ını elinde bulundururken, 4 milyar insan günde 2 dolarlık bir gelire ancak sahip olabildiğinden, temiz, kaliteli ve yeterli suya da sahip olamamaktadır.

Bugünkü kent nüfusunun artması ve kullanılabilir temiz su rezervlerinin azalması ile birlikte suyun ülkeler içindeki öneminin giderek artmasının yanı sıra, ülkeler arası ilişkilerdeki rolü de büyük oranda artmıştır. Su, uzun dönemden bu yana çeşitli devletler arasında stratejik bir madde, uğruna çatışmalara girmekten kaçınılmayacak bir zenginlik haline gelmiştir.

SU ÜZERİNE

İnsanın yaşamı için vazgeçilmez bir madde olan su, içilebilir bir maddedir. Su, okyanuslarda, denizlerde, göllerde, vs. buharlaşıp yağmur biçiminde toprağa düşer, buradan ırmaklar vasıtasıyla tekrar denizlere, göllere, okyanuslara ulaşır. Ormanların yok edilmesi erozyonlara ve sel felaketlerine, çevre kirlenmesine ve suyun canlılar açısından kullanılamaz hale gelmesine yol açar. Ormanların yok edilmesi ve su kaynaklarının çörmüşçe israfı sonucu, dünyanın bir çok bölgesi bugün kuraklık ve çöleşmeyle karşı karşıyadır.

Su, yeryüzündeki en yaygın öğelerden biri olmasına rağmen (1.360 milyon km³) bu miktarın çok azı insan için doğrudan kullanıma hazırdır. Yeryüzündeki suların % 95'i tuzlu, % 2,2'si buzulları içinde olup sadece %2,3'ü doğrudan kullanılabilir durumdur. Tatlı su, büyük ölçüde yağış oranına bağlı olduğu için, yeryüzüne son derece adaletsiz bir şekilde dağılmıştır. Tatlı suyun en bol olduğu kıta Asya'dır. Onu sırayla Güney Amerika, Afrika, Kuzey Amerika, Avrupa ve Avustralya izlemektedir.

İnsan yaşamı için vazgeçilmez olan suyun günümüzde durumu nedir?

Sanayi toplumu öncesi, var olan su kaynakları insanlar için yeterliydi. Zaten yerleşim bölgeleri de su kenarlarında ya da

suya kolay erişilebilir yerlerde kuruluyor; kullanılan su, kimyasal maddeler ile zehirlenmediğinden doğanın kendi süzgecinde temizlenerek tekrar insanlar için kullanılabilir duruma geliyordu.

Sanayinin gelişimi ile birlikte, üretim süreci içerisinde o zamanlara kadar düşünülmemeyecek boyutlarda su kullanımı gerekli hale geldi. Fabrikalar kimyasal atıklarını, ilk başlarda tamamen, daha sonra zehirlenme boyutlarının bölge insanlarını doğrudan tehdit etmeye başlaması ile birlikte filtrelerden geçirerek nehirlere akıtmaya başladılar. Fakat hiçbir filtre tam olarak temizleme kapasitesine sahip değildir, sadece zehirlenmenin miktarını ve derecesini azaltır!

Nehirleri ve tatlı su kaynaklarını tehdit eden sadece bu kaynaklara doğrudan akıtılan kimyasal atıklar değildir. Aynı zamanda sanayi bölgelerinde fabrikaların bacalarından duman olarak çıkan zehir,

bulutlar vasıtasıyla taşınır yağmur olarak tekrar yere düşerek su kaynaklarına kavuşmaktadır. Doğal su kaynaklarının zehirlenmesinin temel sebeplerinden biri budur. Zehirli atıkların temizlenmesi için filtre takılmasını sağlamak ve bu amaçla mücadele etmek her duyarlı insanın görevi olmalıdır.

Doğal su kaynaklarını en çok kirletenler fabrikalar olmasına rağmen, limon ruhu, tuz ruhu, zeytinyağı sabunlar vb. yerine kimya, fabrikaların laboratuvarlarında imal edilen ve doğal dönüşüm sürecinde temizlenemeyen deterjanlar, şampuanlar vb. piyasayı zaman içinde kapladı. Bu kimyasal maddelerin doğal dönüşüm süreci içinde yok olmayıp su kaynaklarına kalıcı zararlar verdiğini görmek çok acı...

4 Ekim 2000 tarihli Milliyet gazetesinde Stockholm Su Sempozyumu yöneticisi ve Oxford Üniversitesi profesörü Asit Biswas ile Osman İkiç'in bir röportajı yayımlandı. Asit Biswas, dünyada önümüzdeki yıllarda bizi bekleyen su sıkıntısının bilincinde olduğunu belirterek, sempozyumun amacını şöyle açıklamaktadır:

'Amacımız kalıcı bir çözüm bulabilmektir. Her yıl sorununu değişik bir boyutuyla ele alıyoruz. Bu yıl su sorununu nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme bağlamında ele aldık. 2025'te dünya nüfusu 8,5 milyara ulaşacak. Bugün 6 milyar ve 26 ülkede yaklaşık 350 milyon insan susuzluk çekiyor. Yeterli su kaynağına sahip olmayanların sayısı da 1,2 milyar dolayında. Bunlara bir de yeterli arıtma tesisi olmayanları eklersek sayı 2,2 milyara çıkıyor.Yani dünya nüfusunun 1/3'ü bugün su sorunuyla yüz yüze. Her yıl çoğunluğu çocuk 5 milyon kişi kirliliğinden hastalık kaparak yaşamını yitiriyor.

Sanayinin gelişimi ile birlikte, üretim süreci içinde o zamanlara kadar düşünülmemeyecek boyutlarda su kullanımını gerekli hale geldi. Dünyadaki 350 milyon insanın susuzluk çekmesinin sorumlusu, üretimde doğa ile uyum içinde yapılmamasıdır. Yine Asit Biswas'a göre; '10 yıl içinde su pahalı tüketim maddeleri arasında yer alacaktır.' Küresel ısınmanın da bir sonucu olarak Türkiye, özellikle su kaynaklarının zayıflaması, orman yangınları, kuraklık ve çöleşme ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalardan olumsuz etkilenmektedir, bu açıdan risk grubu ülkeler arasındadır. Tüm bu gelişmeler bize şunu gösteriyor; doğanın korunması, doğa ile uyum içinde bir yaşam esası üzerinde durularak sağlanmalıdır.



BİR ALTERNATİF ENERJİ TÜRÜ:

RÜZGÂR ENERJİSİ

Çevre kirliliğinin en önemli nedenlerinden biri, fosil yakıtların kullanılması sonucu, atmosfere karışan zehirli gazlardır. Sera efekti sonucu ozon tabakası delinir, dünyanın ısısı artıyor. Doğanın dengesinin bozulmasına bağlı olarak iklimler değişiyor. Kasırgalar, seller, su baskınları gelecekte yaşanılacak olan asil felaketlerin habercisi.

Yakın gelecekte fosil kaynaklı tükenecektir. Çevreciler şimdiden alternatif enerji türlerine yönelmektedir. Tüm dünya zararlı enerji türleri yerine, su, rüzgâr, güneş, biyo, jeotermal enerji gibi türleri ile enerji ihtiyacını karşılayabilecek durumdadır. Bu yazıda çevreye ve topluma zarar vermeyen, güvenli ve temiz bir enerji türü olan rüzgâr enerjisi üzerinde durmak istiyoruz.

Rüzgâr enerjisi nedir?

Rüzgâr çok şiddetli estiği zaman, yıkıcı olabilir. Ağaçları kökünden söker, evlerin çatılarını uçurur. İnsanlık gelişme süreci içerisinde rüzgâr gücünden yararlanmış, şu anda da yararlanmaktadır. Yelkenli gemiler ve yeldeğirmenlerini buna örnek verebiliriz.

Hava jeneratörleri ile rüzgâr enerjisi kullanılarak elektrik üretilebilir. Petrol ve gazın tersine rüzgâr, asla tükenmeyecek bir enerji kaynağıdır. Rüzgâr motorları uzun ince bir kule üzerinde bulunur; bunların tepesinde de tıpkı uçak pervanesini andıran dev kanatlar vardır. Pervaneler ya da kanatlar rüzgârdan döndükçe, elektrik üreten bir jeneratörü çevirirler. Rüzgârla çalışan jeneratörler genellikle kalabalık gruplar halinde rüzgâr alan ve "rüzgâr çiftliği" denen açık alanlara yerleştirilir. Rüzgâr jeneratörleri karada olduğu gibi deniz üzerinde de kurulabilir. Rüzgâr enerjisinin tükenmesi söz konusu değildir. Aynı zamanda güvenlidir. Doğal çevreye hiçbir emisyon veya atık göndermemektedir.



Rüzgâr enerjisinin bir olumsuzluğu da var. O da rüzgârdan pervanelerin dönmemesini yarattığı gürültü. Bunun da çaresi var. Yerleşim birimlerine uzak yerlerde rüzgâr kulelerinin kurulması bu sorunu ortadan kaldırmaya yeter.

Rüzgâr enerjisi kömür ve nükleer enerjiden çok daha ucuza mal olmaktadır. Rüzgârdan üretilen elektriğin maliyeti rüzgâr türbininin kurulduğu konumun ortalama rüzgâr hızına bağlıdır. İngiltere ve Danimarka'da rüzgârli bölgelerde büyük rüzgâr çiftlikleri için bu maliyet, finans koşullarına ve altyapı maliyetlerine de bağlı olarak, bir kW-h'nin maliyeti 4 sent (1 sent= 1/100 ABD doları) mertebesindeydi.

Rüzgâr türbinlerinin tasarım ömrü 20 yıl, işletme ve bakım maliyetleri yatırım maliyetlerinin yüzde 2-3'ü kadardır. En güzel tarafı rüzgâr türbinlerinin yakıt maliyetinin sıfır olması. Rüzgâr enerjisi ile üretilen elektriğin fiyat artışı riski yoktur.

600 KW büyüklüğünde bir rüzgâr türbini yada 1200 ton karbon-dioksitini atmosfere vermesini önleyecek kadar elektrik üretmektedir.

Dünyada rüzgâr enerjisi üretimi

Avrupa ve Amerika kıtasında bir dizi ülkede, rüzgâr enerjisinden yararlanılmaktadır. Avrupa'da kurulu yaklaşık 4800 MW kapasiteli rüzgâr türbinleri 7 milyon kişinin konut elektrik gereksinimini karşılamaktadır. Rüzgâr enerjisi, enerji ihtiyacının çok az bir bölümünü karşılamaktadır. Sözgelimi Danimarka 2030 yılına kadar, enerji ihtiyacının yansırı rüzgâr enerjisinden karşılamayı planlamaktadır, bu nedenle de yatırım yapmaktadır. Ne de olsa doğada fosil yakıtlar sonsuz değil, bir gün tükenecektir!

Türkiye'de rüzgâr enerjisi üretimi.

Türkiye'de şu anda 3 tane rüzgâr enerjisi üreten santral vardır. Biri Demir Holding tarafından Alaçatı'nın Germiyan köyünde kurulu üç rüzgâr türbini. Bu türbinler 1,7 MW kapasite ile çalışmaktadır. Intervind firmasının 7,2 MW kapasiteli Alaçatı rüzgâr çiftliği Ekim 1998 ayı içerisinde faaliyete geçmiştir. Üçüncüsü Haziran 2000 yılında devreye girmiştir. Bozcaada'mızın estetik güzelliğini bozmamak için dünyanın en sessiz türbini ve adanın en ücra köşesi seçildi. Havai hat yerine 9 km yeraltı kablosu çekildi. Trafo binanın toprak rengi seçildi. Kafes kule yerine konik kule kullanıldı. Adanın mimarisine uygun olması için taş saft binası yapıldı. Yaklaşık 30.000 kişinin elektrik gereksinimini karşılayacak olan bu tesis Türkiye'nin 3. enerji santralidir. Aynı enerji üretecek olan bir kömür santraline göre türbin başına 82.000 ağaca eşdeğer oksijen tasarrufu sağlamaktadır. Yarı diğer bir ifadeyle 17 türbin burada 1.400.000 ağaçlık bir orman yaratmıştır.

Bunların dışında Türkiye'nin değişik yerlerinde yapılması düşünülen rüzgâr enerji santralleri proje aşamasındadır. 1989 yılında Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlık Araştırma Grubu tarafından desteklenen Kocaeli Üniversitesi Öğretim Üyesi Dr. Tanay Srtki Uyar yönetiminde gerçekleştirilen "Türkiye Rüzgâr Atlası Projesi" sonuçlarına göre; Türkiye'de varolan rüzgâr enerjisi teknik potansiyeli, Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi gereksiniminin en az iki mislini karşılamaya yetecek durumdur. Ege, Marmara, Karadeniz başta olmak üzere, Türkiye'nin birçok bölgesi rüzgâr santralleri kurmaya elverişlidir.

Türkiye'nin toplam rüzgâr enerji potansiyeli 40.000 ile 80.000 MW düzeyindedir. Şu anda ülke kapasitesinin 22.000 MW olduğu bilindiğinde, rüzgâr enerji potansiyelinin önemi daha iyi anlaşılacaktır.

Rüzgâr santrallerinin tasarımı ve yapımı, Türkiye'nin sanayi altyapısı ile birlikte kolayca gerçekleştirilebilecek durumdur. Su, güneş, biyo gibi öteki enerji türlerini bir kenara bıraksa bile Türkiye sadece rüzgâr enerjisiyle ihtiyacını çok yüksek. Oysa rüzgâr enerjisiyle üretilen enerji rüzgâr enerjisinden istenilen düzeyde yararlanılmamaktadır.

Ülkemiz alternatif enerji türleri bakımından zengin olmasına rağmen, neden daha fazla kullanmıyoruz? Kaldı ki, fosil yakıtlara dayalı enerji santrallerinin yapım maliyeti çok yüksek. Oysa rüzgâr santrallerinin yapım maliyeti, diğer santral türleriyle karşılaştırıldığında düşüktür.

Rüzgâr enerjisi ucuz bir enerji türü... Doğayla uyumlu ve çevreye zararsız, toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak enerji üretimi ancak rüzgâr santralleri ile mümkündür.

Uçurtmalar rüzgâr gücü ile değil o güce karşı koydukları için yükselirler.

(W. Churchill)

ÇEVREYLE İLGİLİ GERÇEKLER

Dünyamızda doğal olarak bulunan 9000 bitki türünden, 300 türü yalnızca ülkemizde bulunmaktadır.

Ülkemizde yaşayan hayvan türü sayısı tüm Avrupa kıtasında yaşayan hayvan türlerinin 1.5 katıdır.

Dünyanın büyük kuş göç yollarından ikisi Anadolu'dan geçmektedir.

Ülkemizdeki toprakların üçte ikisi su veya rüzgâr erozyonunun etkisi altındadır. Her yıl 1 cm kalınlığında ve Kıbrıs Adası büyüklüğünde toprağımız erozyonla yok olmaktadır.

Bir ton kullanılmış beyaz kâğıt, geri kazanıldığında 16 adet çam ağacının, bir ton kullanılmış gazete kâğıdı geri kazanıldığında ise 8 adet çam ağacının kesilmesi önlenmiş olacaktır.

Yalnızca 100.000 aile gereksiz yazışmayı durdurursa, her yıl 150.000 ağaç kesilmekten kurtarılacaktır.

Doğaya atılan atıkların % 60'ı boya ve boya ürünleridir.

Otomobilinizi hortumla yıkadığınızda yaklaşık 550 litre su harcanmaktadır.

Bir cam şişe doğada 4000 yıl, plastik 1000 yıl, çiklet 5 yıl, bira kutusu 10-100 yıl, sigara filtresi ise 2 yıl süreyle yok olmamaktadır.

Büyük bir kayın ağacı, 72 kişinin 1 günlük oksijen ihtiyacını karşılamaktadır.

Dünyadaki mevcut sulanın ancak % 1'i kullanılabilir su durumundadır.

Dünyada her gün sağlıksız sulardan 25.000 kişi ölmektedir.

Dünya yüzeyinin % 6'sı çöleşmiş, % 29'u da çöleşme yolundadır.



ALAN GEZİLERİ

Arboretum Gezisi

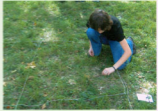
Arboretumlar bilimsel araştırma ve gözlem amacıyla, orijini ve yaşın belli, her biri doğru ve dikkatli bir şekilde biraraya getirilmiş olan, çoğunluğu ağaç ve diğer odunsu bitki taksonlarının uygun seçilmiş alanlarda yetiştirilip sergilendiği tabiiat parçalarıdır. Arboretumlarda, orman ve parklardan farklı olarak dünyanın her yerinden getirilen bitkiler iklim elverişince yetiştirilmektedir.

ATATÜRK Arboretumu'nu 1949 yılında Prof. Dr. Hayrettin KAYACIK'ın teklifleri ile Orman Genel Müdürlüğü ve İ.Ü. Orman Fakültesi arasında yapılan bir protokol ile kurulmuştur. 345 hektarlık bir alanı kaplayan ATATÜRK Arboretumu idari yönden Orman Genel Müdürlüğü Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü Atatürk Arboretumu Orman İşletme Şefliği'ne, bilimsel açıdan ise İ.Ü. Orman Fakültesi'ne bağlıdır. 2000 civarında bitkinin bulunduğu bu arboretum, Orman Fakültesi öğrencilerine bilimsel araştırma ve uygulama alanı olarak kurulmuştur.

Floristik zenginliği dünyaca bilinen ve üç ayın floraya ait (1. Orta Avrupa, 2. Akdeniz ve Güney Avrupa, 3. Karadeniz) 450 türü barındıran ünlü Belgrad Ormanı üzerinde kurulmuş olan ATATÜRK Arboretumu'nu bu tabii taksonların hemen hemen tümünü bünyesinde toplamaktadır.

Bugün yeri ve yabancı orijini 1250 adetten fazla taksonu barındıran Atatürk Arboretumu, dünya meşeleri ve akçağaçları gibi özel koleksiyonlara da sahiptir.

8 Ekim 2003 Çarşamba günü, okulumuz Lise 2 FA ve Lise 2 MA öğrencileri için Biyoloji dersi kapsamında işlenen Ekoloji konusunda bazı uygulamalar yapmak üzere Atatürk Arboretumu'na Biyoloji öğretmenleri Funda ASLANBAY ve Ceyda YILMAZ rehberliğinde bir alan gezisi düzenlendi. Yapılan bu çalışmada öğrenciler belli bir alanda bitki çeşitlerinin sayısını tespit ederek, o bölgenin tümünde bir bitki türünün yaklaşık sayısını belirlemek için gerekli veriler topladılar. Ayrıca bir miktar toprak örneğini okulumuz laboratuvarında, pH, organik madde ve su miktarı açısından incelediler.



IB Öğrencileri ile Tübitak'a İlginç bir Alan Gezisi

Bu dönemin başında IB 1 ve IB 2 Fen öğrencileri Tübitak'ın Kütle Spektrometrisi bölümünü ziyaret ettiler. Bu onların ik alan gezisi idi, belki de en ilginç ve stresli olanı olacak. Gezimiz okuldan itibaren başladığında öğrenciler gerçekten çok heyecanlıydılar, çünkü kütle spektrometrisi kompleks konşamlardaki hem inorganik hem de organik maddelerin



nitelik ve nicelik açısından içerikleri hakkında kapsamlı bilgi sağladığından fen bilimcileri tarafından oldukça yaygın olarak kullanılan bir analiz aracı. Tübitak'a varır varmaz Kütle Spektrometri bölümüne götürüldük.



Ancak küçük bir problem vardı. Gözlem yapacağımız odada ayaklarımızın dibinde bir kişinin ölümüne yol açan ve analiz edilmeyi bekleyen bir bomba vardı. Maalesef bu konuda uyarıldığımız için de konsantrasyonumuz olmaması bayağı zor oldu. Bu da sonuçta değişik bir deneyimdi.



Herşey bir yana öğrencilere çok detaylı bilgi verildi ve onlar da not aldılar. Daha sonra portfolyolarına konmak üzere bir alan gezisi raporu yazdılar. Tabii ki bomba bölümü hariç!!

6. Sınıflar Deneme Bilim Merkezi Gezisi



Eyüboğlu Eğitim Kurumları Fen Bilimleri Bölümü Başkanlığında 6. sınıf öğrencilerimiz için İTÜ-MAÇKA/ Deneme Bilim Merkezi'ne bir gezi düzenlenmiştir.



Öğrencilerimiz 30 Ekim 2003 tarihinde öğretmenleri eşliğinde 12:30-16:00 saatleri arasında düzenlenen gezi programına katılmışlardır.



Deneme Bilim Merkezi'nde, müfredatlarında bulunan konularla bağlantılı olarak dünyada sadece 4 örneği bulunan ve dünyanın 2. büyük balina türü olan "Balina" iskeletinin yanı sıra, merkezde bulunan Yanırsamalar, Optik, Mekanik, Deprem, İnternet, Beyin, Elektrik, Uzay, Zaman



Tüneli, Matematik Oyunları, Akıllı Ev ve Aİllak Bulak bölümlerini de büyük bir ilgi ve merakla gezmişlerdir.

**Bilginin efendisi olmak için çalışmanın uşağı olmak şarttır.
(Balzac)**

GLOBE

(Global learning and observations to benefit the environment) - Çevre yarar için küresel öğrenme ve gözlemeleme programı.



GLOBE programı küresel çevreyi incelemek amacıyla öğrencileri, öğretmenleri ve bilim adamlarını bir araya getirecek uluslar arası bir çevre bilimi ve eğitimi programıdır.

GLOBE projesinin amaçları şunlardır:

- Dünya çapında bireylerin çevre bilincini arttırmak
- Yeryüzünün bilimsel açıdan anlaşılmasını sağlamak
- Öğrencilerin fen ve matematik alanlarında yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmak.

GLOBE bilim faaliyetleri şu ana başlıklardan oluşmaktadır:

- İklim
- Atmosfer
- Su kimyası
- Biyoloji

Okulumuz 1996-1997 eğitim-öğretim yılından itibaren Globe projesi çalışmalarına aktif olarak başlamıştır. Öğrenci grubumuz 8. sınıf ve daha üst seviyelerden toplam 10 gönüllü öğrencinin katılımı ile oluşturulmuştur.



GLOBE Kulübü çevre ile ilgili ölçümlerine Eylül 1996'dan itibaren başlamıştır. Ölçüm yelpazesini genişleterek aşağıdaki alanlarda periyodik ölçümlerini sürdürmektedir:

- Günlük, maksimum ve minimum sıcaklık ölçümü
- Günlük, bulutların türü ve kapsamı olduğu yüzey
- Günlük, yağın yağmur ve kar miktarının ölçümü
- Haftalık, kuyu suyunun asitlik derecesinin ölçülmesi
- Yıllık, GPS ölçümü (Eylüboğlu Lisesinin Enlem, Boylam ve Rakımı)



Bu program ile GLOBE okullarındaki öğrenciler okullarında ya da okul çevrelerinde çevresel ölçüm yaparlar ve elde ettikleri tüm bilgileri INTERNET kanalı ile GLOBE bilgi merkezine gönderir.

Tüm dünyadan gönderilen veriler kullanılarak çevre görüntüleri oluşturulur. Bu görüntülerden yararlanılarak daha geniş bölgeleri inceleme olanağı bulunur.



PUZZLE Kolu'ndan Sesler...

Üç yıldır devam eden Puzzle Kulübü çalışmaları son hızla ve keyifle devam ediyor. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin hem eğlenerek zaman geçirdikleri, hem de stres attıkları bu eğitsel kolda şimdiye kadar toplam 1 adet 1500 parçalık, 1 adet 1000 parçalık ve 11 adet de 500 parçalık puzzle tamamlandı. Tamamlanan puzzle'lar çerçevelenerek okulumuzun duvarlarını süslemekle,

Puzzle Kolu'nda çalışan öğrencilerin yaptıkları bu eğzersiz, dikkatlerini toplamalarına, el becerilerini ve şekil algılaya yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

İşte size 2003-2004 yılı Puzzle Kolu öğrencilerinin kendi düşünceleriyle Puzzle Kolu:

Tolga UZUN-HASANOĞLU: Bu yıl başladığım Puzzle Kolu benim el becerilerimi geliştirmeme ve kafamı daha hızlı çalıştırmama yardımcı oldu. Okuldaki derslerden sonra dinlenerek stres atmaya bir gün çıkarmak çok zevkli.

Ercüment OSKAY: Ben de Tolga gibi bu kola bu dönem katıldım. Başta açıkçası sıkıcı gibi gelmişti ama daha sonra yeni arkadaşlarımla kaynaşmış ve puzzle yapmayı çok sevdim. Herkese tavsiye ederim.

Bora ULUKAPE: Ben iki yıldır Puzzle Kolu'ndayım. İkinci yıl da buraya geldiğim için çok mutluyum. Geçen yılki arkadaşlarımla tamamladığımız 1500 parçalık puzzle bittiğinde öyle mutlu olduk ki, aslı olduğu koridordan her geçişimde gururlanıyorum. Gelecek yıl 8. sınıf olacağım için bu kola katılmayacağım, bundan dolayı çok üzgünüm.

Puzzle Kolu, herkese boş zamanlarını değerlendirmek için bu aktiviteyi tavsiye ediyor. Gelişme çağındaki çocukların zeka gelişiminde etkin rol aldığı da bilinen bu hobi hem eğlenmeli hem de üretmenin, parçalardan bir bütünü tamamlamanın zevkini yaşıyor.



ÇİÇEKLER TATLI SEVER Mİ?

Biyoloji öğretmeni
Ceyda YILMAZ

Çiçekler tatlı sever mi? -Probleme dayalı öğrenme yardım eder mi?

Evdeki çiçekleri sulama görevi Kerem'indi. Sulama zamanı geldiği için Kerem, su şişesini alıp menekşelerin yanına geldi. Her zaman yaptığı gibi çiçekleriyle konuştu, bir şeyler anlattı onlara... Rengarenk çiçekler açan menekşelerini çok seviyordu.

Bu yüzden onları daha canlı ve daha mutlu olmalarını istiyordu. Peki çiçeklerini daha mutlu etmek için ne yapabiliriz? Çikolatayı ve tatlı olan her şeyi çok sevdiğini düşündü. Bunu onlara da tattırarak istedi. Mutfağa gitti, bulduğu toz şekerden iki kapak alıp şipodeki suya karıştırdı. Onu da hiç vakit kaybetmeden o güzelim menekşelerin toprağına verdi. Çok heyecanlıydı, birkaç güne kalmaz pembe çiçeklerin daha pembe, yapraklarının da daha bir yeşil olacağını hayaliyle uykuya daldı o akşam. Fakat sonuç hiç de düşündüğü gibi olmadı.

Günler geçtikçe hayallerinin boşa çıktığını anladı. Giderek soğan çiçekler ve büzülün yaprakların görüntüsüne inanamadı. Peki ama ne olmuştu? Niye tatlı suyu sevmeyip küsmüşlerdi ona? Kerem nasıl güldürülebilir onları yeniden? Hadi yardım edelim ona...



oluşturarak gerçek problemleri çözmeye çalışır. Bu yöntem konu alanlarının öğretimini gerçek yaşam koşulları içinde ele alan doğal bir yol olduğu için, öğretim alanında her geçen gün daha da artan yoğunlukta kullanılmaktadır.

Öğrenci grubundan istenen, tanımlanan problemi açıklar-yarar çözmektir. Öğrenciler önceki bilgilerini kullanarak problemi tartışır ve analiz etmeye çalışırlar. Bu tartışma sırasında öğrencilerin probleme ilgili tam açıklanamayan ya da tam anlaşılamayan noktalara yoğunlaşması beklenir. Oluşan sorular öğrenme hedeflerini belirler. Yeni oturumlarda edinilen bilgiler paylaşılarak senteze ulaşırlar.

Probleme dayalı öğrenme öğrenciyi aktif olarak öğrenme sürecine katar ve öğrencinin belli sorumluluklar alarak hedefe ulaşmasını sağlar. Öğrencilerin kendi sorumluluğunda süren eğitim sistemi öğrenme isteğini artırır. Öğrencilerin kendi kendilerine tamamladıkları ödevler sonucunda kazandıkları öğrenme zevkini, bilgilerin çok daha kalıcı olmasını sağlar. Tüm bunlar beyin araştırmalarıyla da kanıtlanmıştır.

Alman bilim adamları öğrenmeyle elde edilen bilginin, başından daha çok mutluluk getirdiğini deneyleriyle ispatladılar. Deney fareleri bir "bip" sesine zıpladıklarında ayaklarının gidiklenmeyeceğini öğrenmişler. Farelerin bu işkeneye karşı kendi kendilerine çözüm bulmalarının onlarda inanılmaz bir mutluluk yarattığı saptandı. Bu öğrenme zevkinin yarattığı değişiklikler farelerin kafalarına bağlanan saç inceliğindeki sondalar sayesinde, az miktarda beyin sıvısı incelenerek bulundu. Fare her defasında doğru zamanda zıpladığında beyin yoğun olarak canlılığın mutlu hissetmesini sağlayan dopamin salgılayır ve bedenindeki bu salgıyla da kendisini ödüllendirmiş oluyor.



Bir Biyoloji dersine bu soruyla başladığınızı düşünelim. Tabii bunun için daha önceki derslerinizde "Hücre zarından madde geçişi" konusuna başlamış ve temel kavramları tartışmış olmanız gerekiyor. Siz öğretmeninizi yönlendirici sorularıyla belli aşamaları sırasıyla takip ederek, bu problemi çözüp, kendi kendinize gerekli bilgiyi öğrenebilirsiniz. Bu şekilde öğrendiklerinizi de hiçbir zaman unutmazsınız.

Yukarıdaki gibi konuya bir problemle başlayıp, bunun çözümünü ve ilgili yerlerin öğrenilmesiyle sonuçlanan yöntemle probleme dayalı öğrenme adı verilir.

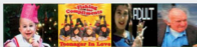
Probleme dayalı öğrenme bir çeşit buluş yoluyla öğretimin yöntemidir. Bu yöntemde, öğrenciler bireysel olarak ya da gruplar

Probleme dayalı öğrenme metodu öğrencilere eleştirel düşünme, birlikte çalışma, kaynak tarama, yaratıcı düşünme, farklı çözümler önerme, hipotez geliştirme ve deney planlamada önemli kazanımlar sağlamaktadır.

Peki Kerem'e yardım edelim mi ne dersiniz? Çözümünüzü ve her türlü yaratıcı düşüncenizi bir kağıda yazıp Fen Bilimleri Bölümüne getirin, sürpriz hediyeler sizin olsun! Hem de Biyoloji öğretmenlerinizle bu konuyu yeniden keşfedin...

Gerçek bilgi yaparak ve deneyerek öğrenilen bilgidir.
(Descartes)

ATL is a LIFE STYLE



Approaches To Learning

Öğrenmeye Yaklaşım bir yaşam tarzıdır!

Yediden yetmişe herkes öğrenebilir!!! Ama kendine en uygun öğrenme yöntemini seçerek bu işi en eğlenceli hale getirmek, bölüm öğretmenlerimizden Füsün TOKSÖZ ile Nirva OSANYAN'ın ilgisini çekti ve bunu da Koç Koleji'nde düzenlenen ECIS (Avrupa Uluslararası Okullar Birliği) Sonbahar Konferansında diğer meslektaşlarıyla paylaştılar.

- Bu sorular hepimizin derdi değil midir aslında?
- En iyi nasıl öğrenebilirim?
- Nerden bilebilirim?
- Bildiklerimi en iyi nasıl aktarabilirim?

Sonuçta tüm bu sorunları çözecek düşünce sistemi ve stratejik kullanımı nasıl öğrenilebileceğini öğrenmekten geçer.

Toksöz ve Osanyan derde deva yöntemleri, meslektaşlarının da aktardıkları öğrenme sorunlarına uyarladılar. Bu anlamda EYÜBOĞLU Eğitim Kurumlarında yürütülen uluslararası programlardan (Middle Years Programme ve International Baccalaureate) uygulamaları örneklediler.

Oturumun ana teması uluslararası programların kendi ülkemizde öğrenci, öğretmen, veli ve idare tarafından algılanmasının çerçevesinde yürüdü.

Bu amaçla yabancı dilde fen eğitimi başta olmak üzere çağdaş yaklaşımlarda fen öğretmenlerinin hizmet içi eğitimi vurgulandı.

Ama hepimiz biliyoruz ki her şeyden önce inanmak, inanmak, inanmak...

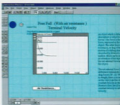


FİZİK DERSİNDE BİLGİSAYAR UYGULAMALARI

(Interactive Physics)

Bilgisayar teknolojisi ve yazılımındaki hızlı gelişmeler, eğitim ve öğretim alanında yeni yazılım ve programların kullanılmasına olanak sağlamıştır. Yapılan araştırmalar bilgisayar uygulamalarının öğrencilerin ilgisini çektiğini ve öğrenmelerini kolaylaştırdığını göstermektedir.

Bu amaçla bilgisayar tabanlı laboratuvara dönüştürülen "Interactive Physics" programı 1995 eğitim-öğretim yılında beri okulumuzda kullanılmaktadır. Bu program ile öğrenciler mekanik deneylerini kolaylıkla hazırlayabildikleri gibi hazır olan düzenekler üzerinde de çalışabilirler. Bu program ortaöğretim düzeyinde fizik konularını deneysel olarak destekler, öğrencilerin fizik kavramlarıyla tanışmalarını sağlayan laboratuvar ortamında yapılması olanaksız (yerçekimsiz ortam, sürtünmesiz yüzey gibi) konularda da çalışma olanakları sağlar.



...Yıllardır bilgisayar laboratuvarında gördüğüm kadanyla güzel ve yaratıcı bir program ama çocuklara yönelik olduğunu düşünüyordum. Destek bu programı kullanmaya başlayınca ve deneylerimizin bazılarını bu programda yapınca hiç de çocukça bir program olmadığını anladım. Öğretirken eğlendiren bir program. Laboratuvar ortamında mümkün olmayan deneyleri bile yapabilmek eğlenceli oluyor...

Yavuzhan BAHAR IB-1 FEN

...Bu sene fizik dersinde "Interactive Physics" kullanmamızın çok yararlı olduğunu düşünüyorum. Hem laboratuvar ortamında gerçekleştirilemeyeceğimiz deneyleri, sağlayamadığımız koşulları sağlayarak yapıyoruz hem de bilgisayar bağına oldukça fazla zaman geçiren bizler, eğlenerek bazı yerleri öğrenme fırsatı buluyoruz.

Emre EMINOĞLU IB-1 FEN

..."Interactive Physics" programının fizik dersi için faydalı bir program olduğunu düşünüyorum. Deneyleri çok kısa sürede kurabiliyor ve sayısız tekrar yapıyoruz.

Onur ÖĞÜCÜ IB-1 FEN

..."Interactive Physics" Laboratuvar ortamında yaratma şansımız olmadığı ideal ortamların simülasyonlarını hazırlayabildiğimiz güzel bir program. Ağırlık, yerçekimi, havanın direnci gibi değişkenlerin ayarlanabilmesi, eş zamanlı olarak grafikte dökülebilmesi dersimiz için büyük fırsatlar sağlamaktadır...

Sina ÇETİN IB-1 FEN

HAYDİ CANLANIN! PARTİ ZAMANI! Nerede HAREKET orada/okulda BEREKET KINESİOLOJİ



*Biyolojî öğretmeni
Fûsun TOKSÖZ*

Kinesioloji, "hareket eden kaslardaki enerji akışının kontrolü" demektir. Kinesiolojinin amacı, bedensel enerjileri harekete geçirerek bedensel ve ruhsal dengeyi sağlamaktır. Kollar ve bacaklar gibi kasların rahat test edilebileceği bölgelerde uygulanan baskı ve bedene soru sorma yöntemi ile sağlığımızla ilgili pek çok bilgi edinebilir ve yapmamız gerekenleri de öğrenebiliriz. Kinesioloji, "kiropratik, akupunktur" gibi birçok Batı ve Doğu tekniğini kendi içinde barındırmaktadır. Kinesioloji'de kaslar çok önemli bir yer tutar. Çeşitli kas hareketlerinin yardımı ile bedendeki enerji blokajları ortaya çıkartılır.

Felsefesi ve ortaya çıkış öyküsü

Kinesioloji, 1960'lı yıllarda Amerikalı Kripraktör Dr. George Goodheart tarafından geliştirilmiştir. Onun görüşüne göre adalesel denge tüm organların doğru çalışması için önemli bir önkoşuldur. Her adale bir Çakra ve belirli organlarla ilişki halindedir. Dolayısıyla kaslardaki bir yorgunluk bir enerji tıkanmasının belirtisi olabilir ve buna bağlı olarak yorgunluklar, konsantrasyon bozuklukları ve psikosomatik şikayetler belirebilir. Goodheart'a göre vücuttaki her adaleye bir de karşı adale karşılık gelir. Buna göre bir adaledeki kasılmaların ve krampların çözülmesi, ancak o adalenin karşı adalesinin güçlendirilmesi ile mümkün olabilmektedir.

Kinesioloji tekniği

Kinesioloji uygulayıcılarının en önemli metodlarından biri "adale testleri"dir. Böylece adale sistemindeki dengesizlikler ortaya çıkartılabilmektedir. Kinesioloji uygulayıcısı çeşitli kaslar üzerine hafif basınçlar uygular. Normal çalışan adaleler bu basınca dayanabilirken, enerji azlığı çeken adaleler ise bu basınca karşılık vermemektedir. Böylece vücuttaki enerji tıkanmalarını ortaya çıkarır. Bu tıkanmaları açmak için belli başlı refleks noktalarına uygulanan masajlar, rahatlatma teknikleri gibi teknikler kullanılmaktadır.



Bunun dışında adale testlerinin sadece uygulandığı dahi enerji akışını düzeltmektedir. Bunu birçok hasta vücudunda hissedebilmektedir. Yani kendilerini gevşemiş, dengeye gelmiş ve rahatlamış hissetmektedirler. İhtiyaç halinde hasta kinesioloji uzmanından evde düzenli olarak tekrar edebileceği egzersizler de isteyebilir. Böylece kinesioloji seanslarının sağlığı yarar pekiştirmiş olur.

Kinesioloji'nin belli başlı uygulama alanları

- Sırt ağrıları
- Öbezite
- Migren
- Adale krampları
- Alerjiler
- Sindirim bozuklukları
- Depresyonlar
- Anksiyete

Kinesiolojinin bir başka önemli uygulama alanı da zihinsel faaliyetin uyarılması ve canlandırılmasıdır.

Kinesioloji aşağıdaki alanlara da uygulanabilir.



- Konsantrasyon bozuklukları
- Düşünme zorlukları
- Sınav stresi
- Okuma-yazma zorlukları
- Hiperaktivite

Kaynak:

http://www.minidev.com/atip/tip_kinesioloji.asp

*** Bu yazının hazırlanmasında F. TOKSÖZ'e yardımcı olan 6-A sınıfı öğrencilerinden Volkan ve Enes'e özel teşekkürler...

CLASS'Y'FUN : SINIFTA EĞLENCE

Eğer fen dersi sadece bir kısım açıklamalardan ve doğruların toplamından ibaret olsaydı, yalnız tahta ve tebeşirle öğretilebilirdi. Öğrenciler kendilerini verilen konuları okur, soruları cevaplar, ödevlerini yapar ve sınavda öğrendikleri bilgiyi geri aktarırlardı. Ama fen eğitimi için bundan daha fazlası gerekir. Çünkü fen yaratıcılık ve araştırmanın bütünlüğü bir süreçtir.



Bilim adamları gözlem yapar, sorular sorar, teoriler düşünür, düşüncelerini test eder, sonuçlara ulaşır, yanlış yapar, tekrar gözden geçirir, sentez yapar ve sonunda en doğruya ulaşırlar. Öğrenciler de ancak bilim adamları gibi ögür düşünür ve davranırlarsa fen derslerini kavrayabilirler. Kısaça öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini özgürce geliştirebilecekleri, zevkle katılabilecekleri, öğrenirken eğlenebilecekleri ortamlar yaratmak gerekir.



Peki fen dersi ve eğlenceyi nasıl bir araya getirebiliriz? Bu iki kelime lise yıllarında özellikle fizik dersi almış olan pek çok kişiye şaşırtıcı gelebilir. Ayrıca pek çok kişinin lise yıllarında en sevmediği ve de anlamadığı dersin fizik olduğunu da vurgulamak bu bütünlüğün önemini ortaya koyar.

Unutmamak gerekir ki, eğlenerek öğrenme öğrencilerin gödem, yaratıcı düşünme ve hayal etme yeteneklerini geliştirir. Böyle bir ortamda öğrenciler öğrenmeye daha istekli olur, fen derslerini işle çekerler. Eğlence ve günlük hayatta ilişkilendirilen konular kalıcı bilgiye dönüşür, yıllar sonra bile unutulmaz.

Bu anlayıştan hareketle okulumuz fizik öğretmenlerinden Ramazan NİGDELİOĞLU, Koç Özel Lisesi biyoloji öğretmeni Kim

HITCHCOCK ile birlikte ECIS (Avrupa Okullar Birliği) 7. Sonbahar Öğretmenler Konferansı'nda "CLASSYFUN - Sınıfta Eğlence" isimli bir sunum yaptık. "Beyinleri açmak için önce gözleri açmak gerekir" diye düşünen öğretmenimiz, derslerinde yaptığımız şaşırtıcı ve de eğlenceli aktivitelerden bazıları diğer okullardan meslektaşları ile paylaştık.

Sunum "Oyuncaklar" ve "Basit Malzemeler" isminde iki kısımdan oluşmaktaydı. Birinci kısımda -çocuk oyuncakları- denilerek basit görülen ama pek çok fizik prensibini uygulamalarını içeren oyuncaklar incelendi ve bu oyuncakların fen derslerinde nasıl kullanılacağı açıklandı.

İkinci kısımda ise eldeki basit malzemeler sayesinde anlaşılması güç fizik konularının nasıl kolayca anlatılabileceği ve günlük hayatta kullanılabileceği gösterildi. Vektörler konusunda ipteki gerilmeyi kullanarak bir arabayı tek elle hareket ettirmek, elektromanyetik indüksiyon konusunda iki bobin sayesinde havada ses iletimini sağlamak, hava basıncı ve sürtünme konularında eski bir plağa takılan hava dolu balon ile hovercraftların çalışma prensibini göstermek ve elektrik konusunda lambaların parlaklığını karşılaştırırken bir akünün uçlarını uzatıp aralarına ampul bağlamak bu aktivitelerden bazıları...

Kavranması zor fen konularını anlatırken günlük hayatta kullanılan, sıradan malzemelerin öğrenme ortamındaki rolü, yaparak öğrenmeye katkısı, öğrenmenin eğlenceli hale dönüştürülmesine etkisi sunuma katılan diğer öğretmenler tarafından da büyük ilgi gördü.

Eğlenmek sadece öğrencilerin değil öğretmenlerin de hakkı. Eğlenceli bir eğitim ortamı yaratmaya yönelik bu ve benzeri etkinliklerle daha etkili ve kalıcı bilgilerin paylaşıldığı sınıf iklimlerine..

**Güneşin sana gelmesini istiyorsan, gölgeden çık!
(Konfilyüs)**

HAYVANLAR ALEMİNDE GÖRME VE BİYONİK

10 Ekim 2003 cuma günü Dr. Mete SOYTÜRK tarafından 2. ve 3. ders saatlerinde Lise 2 Fen A-B, 11 Fen A, Lise 1 FA, Lise1 MA sınıflarına "hayvanlar aleminde görme ve biyönik" adlı sunum yapılmıştır. Sunumda göz yapısının çeşitli canlılarda basitten karmaşığa doğru geçirdiği evrim çarpıcı fotoğraflarla desteklenerek, oldukça anlaşılır bir dille öğrencilere tanıtıldı. Dr. Mete Soytürk'ün laser pointer kullanarak öğrencilerin kendi gözlerindeki damarları göstermesi çok ilgi çekti. Fen Lisesi öğretmenlerinin katılımı ve talebiyle aynı sunum 3 ve 4. saatlerde Fen Lisesi öğrencileri için tekrarlandı.



GIDA YARDIMI

10 Mart 2004 Çarşamba günü 9. sınıflardan bir grup öğrencimizle Ümraniye'de yoksul evlere gıda yardımı yaptık.



Öğrenciler her evin bir aylık ihtiyacını karşılayacak şekilde biraraya getirdikleri yiyecekleri Biyoloji öğretmeni Ceyda



YILMAZ'ın rehberliğinde gerekli yerlere dağıttılar. Daha sonra öğrenciler çok zor koşullarda yaşayan insanların gözlemleyebildikleri sağlık problemlerini ve bunun beslenme ile ilişkisini konu alan bir makale yazdılar.



Öğrencilerin çok yakın çevrelerinde bu kadar farklı yaşamları tanıması biraz özücüydü ama çalışmaya kablan öğrencilerin neredeyse tamamı bunu düzenli olarak sürdürmek istedi. Dolayısıyla hem öğrencilerimizin duyarlılığını arttıran hem de öğrendiklerini yaşamla bağlantısını ortaya koyan bir çalışma oldu.



Dünya ile ilgili gerçekler

İsı: Dünya üzerindeki en soğuk yer, ortalama -54 derece ile Antarktika'dır. En sıcak yer ise ortalama 34 derece ile Afrika'da bulunan Etiyopya'dır.

En kuru çöl: Şili'deki Atacama Çölü en kuru çöldür. Bazı yerlerine 400 yıl yağmur yağmamıştır. Diğer bölgelerine ise hiç yağmur yağdığı görülmemiştir.

En uzun nehir: Dünyadaki en uzun nehir Afrika'daki Nil Nehri'dir. Bu nehrin uzunluğu yaklaşık 6.600 km kadardır

En yüksek uçurum: Dünyanın en yüksek kayalık uçurumu Hawaii Adası'nın kuzey kıyısında bulunur. Burada yükseklik bazen 1.005m'ye ulaşır. Bu yükseklik 275 katlı bir gökdelenle eş değerdir.

Hala büyüyor: Atlantik, dünyanın en büyük ikinci okyanusudur ve hala büyümektedir. Her yıl 4 cm kadar genişler ve bunu yaparken, Avrupa ile Amerika'yı birbirinden giderek uzaklaştırır.

Felaket bölgesi: Deprem kayıplarında Çin ilk sıradadır. 1556'da meydana gelen depremde 830.000 kişi ölmüştür.

Altın madeni: Dünyadaki denizlerde çok yüklü miktarlarda altın bulunur. Eğer bu altınların hepsi çıkarılıp dünyadaki herkese dağıtılabileseydi, birer kilo altınımız olurdu.

Bunları Biliyor muyuz?

- Yunus balıklarının beyni insaninkinden daha büyüktür.
- İnsanlar ömrü boyunca 20 kilo toz yutarlar.
- Kibrit kutusu kadar bir altın, bir tenis kortu büyüklüğüne kadar inceltilir.
- İnsan günde ortalama 80 ile 100 saç teli döker.
- İnsan beyninin %85'i sudur.
- İnsan vücudundaki en güçlü kas dilidir.
- Gözleri açık tutarak hapşırık imkansızdır.
- Bir insan yaşamı boyunca iki yüzme havuzu dolduracak kadar tükürük salgılar.
- Yetişkin bir insan günde ortalama 23.000 kez nefes alır.
- İnsanlar yaşamı boyunca altı filin ağırlığına eşit miktarda yiyecek tüketiyorlar.
- İnsan vücudu bir saniyede iki milyon kırmızı kan hücresi üretir.
- Ampulü icat eden Thomas Edison, karanlıktan korkardı.
- Uzay yolculuğunda taşınacak her kilo için gerekli olan yakıt miktarı 530 kg'dır.
- Eskimolar, yiyeceklerin donmaması için buzdolapları kullanırlar.
- Çocuklar baharda daha fazla büyüyor.
- Gülmek için 17 adaleye (kas) ihtiyaç vardır. Surat asmak için ise 43 adaleye ihtiyaç vardır.
- İnsanlar vücudlarında 300 adet kemikle doğuyorlar; ama yetişkin olduklarında bu sayı 206'ya düşüyor.

FIKRA

Fizikçi, matematikçi, kimyacı, jeolog ve antropologdan oluşan bir heyet bir araştırma için arazide bulunmaktadır. Yağmur bastırınca hemen yakındaki bir arazi evine sığınır. Ev sahibi misafirlere bir şey ikram etmek için biraz ayrılır.

Hepsinin dikkati soba üzerinde toplanır. Soba yerden bir metre kadar yukarıda, altındaki dizili taşların üzerindedir. Sobanın niçin böyle kurulmuş olabileceğine dair bir tartışma başlar:

Kimyacı: - "Adam sobayı yükselterek aktivasyon enerjisini düşürmüştü, böylece daha verimli yakmayı amaçlamış."

Fizikçi: - "Adam sobayı yükselterek konveksiyon yoluyla odanın daha kısa sürede ısınmasını sağlamak istemiş."

Jeolog: - "Burası tektonik hareketlilik bölgesi olduğundan herhangi bir deprem anında sobanın taşların üzerine yıkılmasını sağlayarak yangın olasılığını azaltmayı amaçlamış."

Matematikçi: - "Sobayı Altın oran'ın geometrik merkezine kadar yükseltmiş, böylece odanın düzgün bir şekilde ısınmasını sağlamış."

Antropolog: - "Adam ilkel topluluklarda görülen ateşe tapmanın daha hafif biçimi olan ateşe saygı nedeniyle sobayı yukarıya kurmuş."

Bu sırada ev sahibi içeri girer ve ona sobanın yukarıda olmasının nedenini sorduklarında adam cevap verir:

"Boru yetmediydi!."

BİLMECELER

Sorular

1-Bir adam mahkemede idam cezası almış. Ona, ölümünden ölüm seçmesi için üç tane oda göstermişler. Birinci odada elektrikli sandalye, ikinci odada eli silahlı azılı katiller, üçüncü odada iki yıl aç kalmış aslanlar varmış. Hangisi daha tehlikesizdir?

2-Bir köylü ve prenses birbirlerine aşık olmuşlar ve evlenmek istemişler. Fakat kral izin vermemiş. Ama halkın desteği ve kızının isteği üzerine halkın önünde bir oyun hazırlamaya karar vermiş. Bu oyuna göre köylü iki kağıttan birini seçecek. Eğer sürgün yazan kağıdı seçerse prensesle evlenemeyecek, evlilik yazan kağıdı seçerse evlenecekmiş. Fakat kral bir numara yapıp iki kağıda da sürgün yazmış. Köylü de kralın hile yapacağını anlamış ve bir ölem almış. Oyun günü geldiğinde köylü bir kağıdı seçmiş ve prensesle evlenmiş. Bu nasıl olmuştur?

3-Bir baba ve iki çocuğu 1. adadan 2. adaya geçmek istiyorlarmış. 100 kg taşıyabilen bir sandal bulmuşlar. Baba 100 kg ve çocuklar 50'şer kg olduklarına göre 2. adaya nasıl geçerler?

4-Verdiği halde tutulmak zorunda olan şey nedir?

Hırsız Kuyumcuyu Bir Tartıda Bulun!
Padışah prensese doğum günü hediyesi olarak elmaslardan oluşan bir gerdanlık yaptırmak için ülkedeki en iyi 10 kuyumcuyu huzuruna çağırıyor. Hepsine her biri 10 gram olan 10 elmas verip 10 gün içinde bu elmaslardan oluşmuş birer gerdanlık yapmalarını istiyor. 10 günlük süre bittğinde tüm eserler tekrar padışahın beğenisine sunuluyor. Padışah yalnız 10 sarrafsan birinin ona verdiği 10 elmasın her bininden 1 gram çaldığını öğrenmiş. Huzurunda el pençe divan duran vezirlerine dönüp:

"Kim kuyumculardan hangisinin hile yaptığını bir tartıda bulabilirse onu kızımın evlendireceğimi" diyor.

Sakındaki herkes kara kara düşünürken padışahın çok güvendiği ve sevdiği genç vezirlerinden biri "Padışahım! İzin verirsiniz cevabı söylemek istiyorum..." diyor ve prensesin doğum günü aynı zamanda onun evlilik günü oluyor!....

Siz çözebildiniz mi bilmeceyi?
Bir tartıda bulabilir misiniz hırsız?
(Size prenses falan yok tabii ki!)

4-502

gider. Böylece üçü de 2. adaya geçmiş olur.
2- adadan 100 kg ve 2. adaya geçecek çocukları da 100 kg taşıyabilen sandal bulmuşlar.
3- Elmaslar önce çocuklara 2. adaya geçirecek. Sonra birer gerdanlık yaptırarak prensesle evlenmiş.

4- Köylü bir tane kağıdı seçip hırsızın yazmış olduğunu düşünmüş. Kral da halkın önünde bir oyun hazırlamaya karar vermiş. Bu oyuna göre köylü iki kağıttan birini seçecek. Eğer sürgün yazan kağıdı seçerse prensesle evlenemeyecek, evlilik yazan kağıdı seçerse evlenecekmiş. Fakat kral bir numara yapıp iki kağıda da sürgün yazmış. Köylü de kralın hile yapacağını anlamış ve bir ölem almış. Oyun günü geldiğinde köylü bir kağıdı seçmiş ve prensesle evlenmiş.

1-Üçüncü odaya çünkü iki yıl aç kalmış aslanlar

Cevaplar

6 dilde 47.000 yayına sahip olan
Eyüboğlu Eğitim Kurumları Kütüphanelerinin
nicelik ve nitelik olarak üniversite kütüphaneleri ile
yarışacak düzeyde olduğunu biliyor musunuz?



Eyüboğlu
Eğitim Kurumları
Namiik Kemal Mahallesi
Dr. Rıfistem Eyüboğlu Sokak
No: 3 Ümraniye 34762 İstanbul
Tel : 0216 522 12 12

www.eyuboglu.k12.tr