

Eğlenceli

Bilim

Atılım Üniversitesi Popüler Bilim Dergisi
Merak Eden 10 Yaş Üzeri Herkes İçin



Eğlenceli Bilim

Atılım Üniversitesi Popüler Bilim Dergisi
Merak Eden 10 Yaş Üzeri Herkes İçin

Atılım Üniversitesi Adına Sahibi
Prof.Dr. Abdurrahim Özgenoğlu

Yazı İşleri Müdürü
Yrd.Doç.Dr. Hacer Erar

Yayın Kurulu
Prof.Dr. Ramazan Aydın
Doç.Dr. Atilla Cihaner
Doç.Dr. Tolga Akış
Yrd.Doç.Dr. Belgin İşgör
Yrd.Doç.Dr. H. Cenani Mertal
Yrd.Doç.Dr. S. Zafer Şahin
Öğr.Gör. Elif Kalaycı

Katkıda Bulunanlar
Yrd.Doç.Dr. İnci Erhan
Yrd.Doç.Dr. C. Merih Şengönül
Uzm.Dr. Özlem Sürücü
Öğr.Gör.Dr. Erhan Gökçay
Öğr.Gör.Dr. Özlem D. Gülmüş
Dr. Aslı Özkök
Öğr.Gör. Pınar Cönger
Uzm. Umut Alper
Bahtiyar Kurt
Esra Işıkan
Selda Bancı
Sermet Atacanlı

Abone İlişkileri
Uzm. Umut Alper
0312 586 87 89

İllüstrasyon
Serpil Bal

Atılım Üniversitesi
Eğlenceli Bilim Merkezi
Kızılcaşar Mahallesi 06836 İncek-Ankara
Tel: 0 312 586 80 00 - 586 84 76
Faks: 0 312 586 80 91
<http://eglencelibilim.atilim.edu.tr>
eglencelibilim@atilim.edu.tr

Tasarım
Remark İletişim Hizmetleri
Aleksander Dupçek Cad. 28/9
Yıldız / Çankaya-ANKARA
Tel: 0 312 436 27 28 Faks: 0 312 436 27 00
www.remarkreklam.com
remark@remarkreklam.com

Baskı
Sincan Matbaası
Büyük Sanayi 1. Cad. Elif Sok. No: 7 / 241
İskitler - ANKARA
Tel: 0 312 384 56 88 Faks: 0 312 384 53 37

Haziran 2012 / Sayı 8

ISSN 1309-4270

4 ayda bir yayımlanır. Dergideki yazılar kaynak gösterilerek kullanılabilir. İmzalı yazılardaki görüşler yazarlarına aittir.

Her Şeyden Önce Okumak

Sekizinci sayımızı hazırlarken gene çok özenliydik. Derslerde öğrendiklerinizi tamamlayan konuları işledik. Konusunda uzman, çok değerli yazarlarımızla daha çok okuyucuya ulaşmayı hedefliyoruz.

Bunun için ülkemizdeki okuma oranının artması gerekiyor elbette. Bu amaçla Atılım Üniversitesi öğrencileriyle bir "Kitap Kulübü" oluşturduk. Kitap Kulübü üyelerine "Neden okuyorsunuz?" diye sordum. "Okumak zamanda yolculuk yapmak gibi; çok eski çağlardan çok uzak geleceklere gidebiliyorum. Okuyarak dünyadaki her yere, aya, uzaya yolculuk yapabiliyorum. Okuyarak çok değişik yaşlardaki insanların iç dünyalarını tanıma olanağı buluyorum." gibi cevaplar verdiler. Sonra okumak ile film izlemeyi karşılaştırmalarını istedim. "Okumak, aslında hamallık; olayın geçtiği yeri, kahramanları hep gözümüzde canlandırmamız gerekiyor. Ama bu bizim düşünme ve hayal kurma yeteneğinizi geliştiriyor. Film izlerken yönetmen ses ve görsel etkilerle bizi yönlendiriyor. Nerede korkacağımız hatta bazen nerede güleceğimizi bile belirliyor." diye cevap verdiler.

Ben okumanın da film izlemenin de yerlerinin ve önemlerinin farklı olduğunu düşünüyorum. Ama iyi bir film izleyicisi olmak için önce iyi bir okuyucu olmanız gerekiyor.

Bu sayıda da okumanız için neler mi hazırladık? Koleksiyoncular Derneğinin sayfasında Diplomat Sermet Atacanlı kartpostal tutkusunu anlattı. Çocuk psikiyatristi Dr. Özlem Sürücü yazısıyla anne ve babası boşanan çocuklara destek olmaya çalıştı. Çok az kişinin gördüğü kuşlardan biri olan toyları merak edenlerin, Bahtiyar Kurt'un yazısını okumaları gerekiyor. TÜBA ödüllü Atilla Hocamız LEGO'lara benzettiği karbonları anlattı. Umut Alper'in origamilerini yapıyor musunuz? Erhan Hoca bu sayıda tek hamlede mat yapmanın yollarını anlatıyor. Proje tariflerinde anlatılan rüzgârgülünü hepimiz yapabilirsiniz.

İyi tatiller

herar@atilim.edu.tr



Editörün Not Defterinden

Gözlem Defterimden

Daha önce Editörün Not Defterinden sayfamızda sizinle mutlu ve üretken bireyler olma yolculuğuna çıkmıştık.

Yolculuğumuz "meraklı olma" ile başlamıştı.

Üretken birey olma yolculuğunda sahip olmamız gereken diğer bir önemli özellik gözlem yapabilme yetisidir.

Gözlem yaparken daha çok merak ederiz.

Merak ettiklerimizi araştırdıkça bilgi dağarcığımız zenginleşir.

Bir süre sonra merak ettiğimiz konularla ilgili aradığımız cevapların çoğunun doğada zaten var olduğunu fark etmeye başlarız.

Uçmaya ve uçan cisimler tasarlamaya çok meraklı olan Leonardo da Vinci* uçan projeler üretmeden önce uzun uzun güvercinleri gözlemlemiştir.

Siz de insanları, hayvanları, çevrenizde olup biten her şeyi gözlemleyin.

Çantanıza sığacak büyüklükte bir gözlem defteriniz olsun.

Merak ettiğiniz konuları ve dikkatinizi çeken olayları not alın.

Daha sonra bu notlara edindiğiniz bilgileri de ekleyin.

Gözlem defterinizdekileri bilgisayar ortamına aktarın.

Belirli bir sonuca ulaştıktan sonra bu süreci benimle paylaşılırsanız çok mutlu olurum.

Bakarsınız dergimizde sizin için bir sayfa ayırırız.

Yrd. Doç. Dr. Hacer Erar

* Leonardo da Vinci, 1452 - 1519 yılları arasında yaşamıştır. Rönesans dönemi İtalyan mimar, mühendis, mucit, matematikçi, anatomist, müzisyen, heykeltıraş ve ressamdır.

İçindekiler

Eğlenceli Bilim Merkezinden Haberler	3
Eyvah! Annemle Babam Boşanıyor	5
Uzm.Dr. Özlem Sürücü	
Anadolu Mirası: Senin Mirasın, Truva	8
Yrd.Doç.Dr.S. Zafer Şahin	
Kapılar	10
Selda Bancı	
Asal Sayılar ve Eratosthenes Kalburu	12
Yrd.Doç.Dr. İnci Erhan	
Karbon LEGO'lar	14
Doç.Dr. Atilla Cihaner	
Büyük Patlama	16
Prof.Dr. Ramazan Aydın	
Arı Ürünleri: Bal Mumu, Arı Sütü, Arı Zehiri	19
Dr. Aslı Özkök	
Bir Bozkır Öyküsü: Toy	22
Bahtiyar Kurt	
Okuyacağınız Kitabı Nasıl Seçersiniz?	26
Öğr.Gör.Dr. Özlem D. Gümüş	
Atılım'ın Endemik Çiçekleri	29
Esra Işıkan	
Kartpostal Koleksiyonculuğu	30
Sermet Atacanlı	
Haydi Sor Sor	34
Öğr.Gör. Pınar Conger	
Elektrik Enerjisinin Kaynakları	37
Yrd.Doç.Dr. Hacer Erar	
Karagöz ile Hacivat	39
Doç.Dr. Tolga Akış, Yrd.Doç.Dr. C. Merih Şengönül	
Masallarda Anlatılan Gerçekler	43
Yrd.Doç.Dr. Hacer Erar	
Origami	44
Uzm. Umut Alper	
Satranç Köşesi	45
Öğr.Gör.Dr. Erhan Gökçay	
Yazarlarımızı Tanıyalım	46
Mantık Bulmacası	48
Proje Tarifleri	49
Yrd.Doç.Dr. Hacer Erar	



Eğlenceli Bilim Merkezinden Haberler

Çocuk Yayınları Paneli

Atılım Üniversitesi Psikoloji Bölümünden Öğr.Gör.Dr. Mine Cihaoğlu, 19 Mart 2012 tarihinde "Çocukların Dünyasına Yolculuk: Çocuk Yayınları" başlıklı bir panel düzenledi. Panele çocuk kitapları yazarı Serpil Ural, TÜBİTAK Meraklı Minik dergisi Yayın Yönetmeni Aslı Zülal ve Eğlenceli Bilim Dergisi Yazı İşleri Müdürü Hacer Erar katıldı.



Panelde, okuma alışkanlığının çok küçük yaşlarda verilmesinin öneminden söz edildi. Ailelerin, saygın ve güvenilir yayınevlerinin kitaplarını seçme konusunda özen göstermeleri gerektiği vurgulandı.



3

Kış Bilim Parkı 2012

30 Ocak - 3 Şubat 2012 tarihleri arasında düzenlenen Kış Bilim Parkı 2012'de LEGO-Robot Programlama grubu çok rağbet gördü. Öğrenme isteği çok olunca sonuçlar da güzel oluyor. Bu grup kendileri için hazırlanan eğitim programının da ötesine geçti. LEGO-Robot grubu üyelerinin alet kullanma becerilerinin gelişmesi ve başka yöntemlerle de robot yapılabilirdiğini görmeleri için Uğur Böceği Robotu yaptırdık. Programda her zamanki gibi Eğlenceli Bilim ve Ebru Atölyeleri de vardı. Ayrıca yeni başlatılan Eğlenceli İngilizce etkinliğinde Okutman Zeynep Olgun ve Okutman Bahar Patiş harikalar yarattılar.



Bilkent Koleji ile Enerji Kaynakları

Bilkent Kolejinin 4. ve 5. sınıflarıyla (7 şube toplam 140 öğrenci) Enerji Kaynakları etkinliği yürütüldü. Etkinlik Yrd.Doç.Dr. Hacer Erar'ın yaptığı sunu ile başladı, Eğlenceli Bilim Merkezindeki konuyla ilgili projelerin tanıtılmasıyla devam etti. Sonra atölyemize geçtik, her öğrenci kendine bir rüzgâr tribünü yaptı. Daha sonra Enerji Sistemleri Mühendisliği laboratuvarına gittik. Bilkent Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği mezunu Araştırma Görevlimiz Metin Kıyan, sudan

nasıl yakıt elde edildiğini gösterdi. Öğrenciler 7 farklı gün ve saatte geldiler. Her geldiklerinde ikişer saat kaldılar.

Derslerde işlenen konularla ilgili "tamamlayıcı" etkinlik planlamamızı isteyenlerin, telefon etmeleri yeterli olacaktır (0 312 586 87 89).



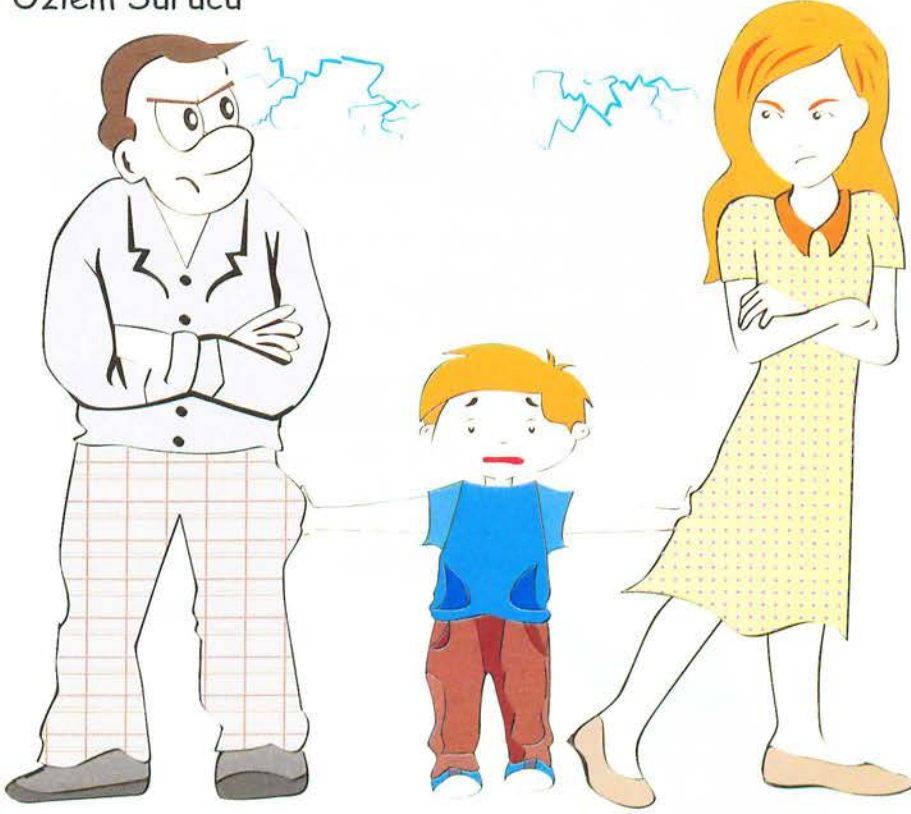
İnşaat Mühendisliği Atölye Çalışmaları

Yönetim Kurulu Üyemiz Doç.Dr. Tolga Akış, İnşaat Mühendisliği laboratuvarlarında Yenimahalle Atatürk İlköğretim Okulu 8. sınıf öğrencilerine inşaat mühendisliği mesleğini tanıttı. Beton yapımı sırasında kum, çakıl, çimento derken toz toprak içinde kaldılar. Sonra betonarme binalarda kullanılan demir ve betonun dayanım testlerinin nasıl yapıldığını gördüler. İnşaat mühendislerinin; köprü, yol, tünel, baraj, ev ve okul gibi çok çeşitli yapıların tasarımından inşaatına kadar tüm aşamalarında görev alabileceğini, çok titiz ve dürüst çalışması gereken bir meslek dalı olduğunu öğrendiler.



Eyvah! Annemle Babam Boşanıyor

Uzm.Dr. Özlem Sürücü



5

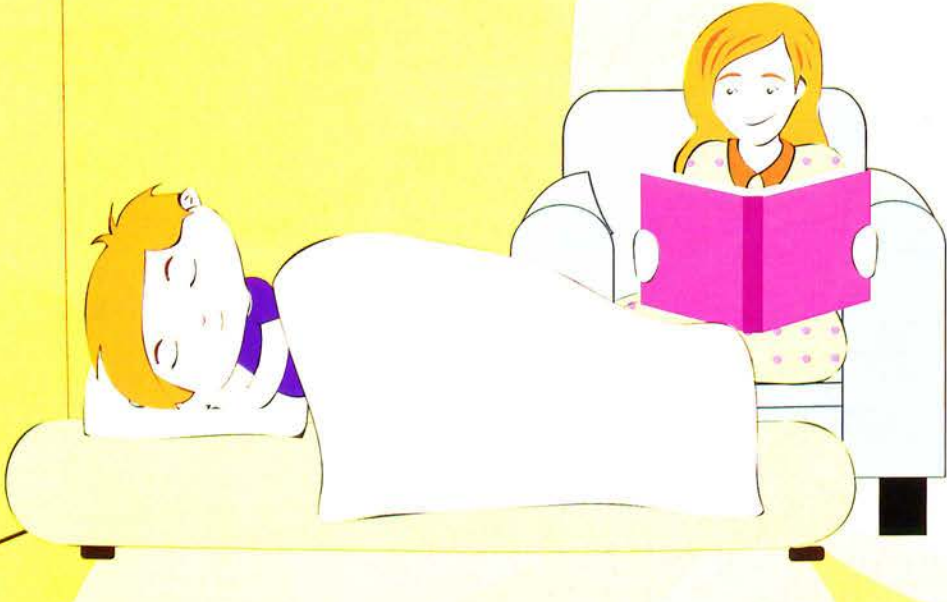
Anne ve babası boşanmış olan bir arkadaşınız var mı? Sizin anne ve babanız boşandı mı? Bu sorulardan birine ya da ikisine "evet" cevabı veriyorsanız yalnız değilsiniz. Günümüzde evliliklerin boşanmayla sonuçlanması sık karşılaşılan bir durumdur. Ailenizde ya da yakın çevrenizde boşanma olayıyla bir şekilde karşılaşmışsanız bazı bilgilere gereksinim duyabilirsiniz.

Boşanma Nedir?

Boşanma, eşlerin yaşamlarını birlikte sürdürmemeye karar vermeleri ve evlilik birlikteliğini yasal olarak sonlandırmalarıdır. Boşanma sonrasında eşler artık karı koca değildir. Boşanma sadece eşlerin birbirinden boşanması anlamına gelir. Anne ve babanın çocuklarından boşanması değildir. Yani eşler boşansalar bile anne ve babalık görevleri devam edecektir. Anne yine anne, baba da yine baba olarak kalacaktır.

Neden Boşanıyorlar?

Boşanmaların çok çeşitli nedenleri vardır. En önemli nedenlerden biri eşlerin ortak yaşamı birlikte ve uyum içinde sürdürememeleridir. Her evlilikte zaman zaman fikir ayrılıkları ve anlaşmazlıklar olabilir, eşler birbirleriyle tartışabilir. Ama her tartışma boşanmayla sonuçlanmaz. Eşler boşanmaya karar vermeden önce sorunları çözmek için uzun zaman çaba harcarlar. Sonuçta anlaşmazlıkların çözülmemeyecek boyutta olduğuna karar verdiklerinde tek çözüm boşanma olabilir. Bazen çocuklar kendi davranışlarının boşanmaya neden olduğunu düşünebilirler. Ama bu hiçbir zaman doğru değildir. Çocuğun davranışları nasıl olursa olsun boşanma kararını veren, anne ve babalardır.



Ben Ne Olacağım?

Anne ve babası boşanmaya karar vermiş olan bir çocuğun aklına pek çok soru gelebilir: "Ben ne olacağım? Kiminle yaşayacağım? Evimiz, eşyalarımız, okulum değişecek mi? Arkadaşlarım, öğretmenlerim bunu nasıl karşılayacak?" Tüm bu sorular endişe verici olabilir.

Çocuklarda ilk tepki genellikle şaşkınlık, öfke, üzüntü ve kabullenememedir. Bazı çocuklar bu duruma engel olabileceklerini düşünerek çeşitli yollar deneyebilirler. Boşanmaya engel olmak için çaba göstermek, çocuğu ve aileyi daha fazla yıpratmak ama genelde sonucu değiştirmeyecektir. Bunu denemeyin.

Anne babalar boşanma konusunda çocuğa anlayabileceği bir dilde ve açıklıkta bilgi vermelidirler. Ancak bazı anne babalar bu konuyu çocuklarıyla konuşmaktan kaçınabilirler. Bu noktada çocuklar kendi başlarına durumu anlamaya çalışırlar. Bu, oldukça yorucu ve sıkıntılı bir süreçtir. Bunu yapmak yerine hissettiğiniz huzursuzluğu, kaygı ve endişelerinizi zaman kaybetmeden anne ve babanızla konuşun.

Boşanma sonrasında çocuğun hem anne hem de babasıyla yeterli ve dengeli bir biçimde görüşebilmesini sağlayacak bir düzen kurulmaya çalışılmalıdır. Ancak bazen bu mümkün olmaz ve çocuk anne ya da babadan birisiyle yaşamını devam ettirmek durumunda kalabilir. Diğer ebeveyn (ebeveyn=anne baba) daha uzak bir yere taşınabilir ya da çocukla belirli bir düzen içinde yeterince görüşemiyor olabilir. Bu durumda uzakta olan ebeveynin yokluğunu hissetmek, özlem duymak çok doğaldır. Çocuklar bazen uzakta olan ya da daha az görüşülen kişiyi kaybetme korkusu duyabilir ya da onu üzmemek isteyebilirler. Ona karşı kendilerini olduklarından daha iyi göstermek isteyebilirler. Bazen de tam tersi, ona karşı öfke duyabilirler. Hissedilen şey ne olursa olsun, en doğrusu, bu duyguları açıkça paylaşmak ve birlikte uygun çözümler aramaktır.

Anne ve babalar boşanma sonrasında çocuğun yaşamını kiminle ve hangi koşullarda sürdüreceği konusunda kendi aralarında konuşarak karar vermelidirler. Çocuklar bu konuda karar vermeye zorlanmamalıdır. Anne ya da babanız boşanma sürecinde size "Kiminle yaşamak istiyorsun?" sorusunu sorarsa buna kendi başınıza karar veremeyeceğinizi söyleyebilirsiniz.

Olumsuz Duygularla Baş Edebilmek İçin Neler Yapılabilir?

Boşanma süreci herkes için zor ve sıkıntılı bir süreçtir. Bu zor dönemden geçerken üzüntü, endişe, öfke veya gelecek korkusu gibi çok çeşitli olumsuz duyguyu bir arada hissetmek olağandır. Bu duygularla baş edebilmek için ilk yapacağınız şey bunları ailenizle açıkça paylaşmaktır. Belki anne ve babanız da benzer duygular içinde olduklarından size yeterince destek olamayabilir. Bu durumda size yol gösterebilecek bir uzmandan yardım almayı anne ve babanızdan isteyebilirsiniz. Sıkıntılı günler yaşarken okula gitmek, ders çalışmak ya da diğer sosyal etkinliklere katılmak içinizden gelmeyebilir. Ancak hiçbir şey yapmadan oturmak ve olumsuz düşüncelere takılıp kalmak, bunların daha da yoğunlaşmasına neden olabilir. Bu nedenle elinizden geldiğince yaşamınızı eski alıştığınız düzende devam ettirin. Zaman içinde yeni düzene uyum sağlamak ve yaşama kaldığınız yerden devam etmek mümkün olacaktır.

Arkadaşlarım ve Öğretmenlerim Ne Diyecek?

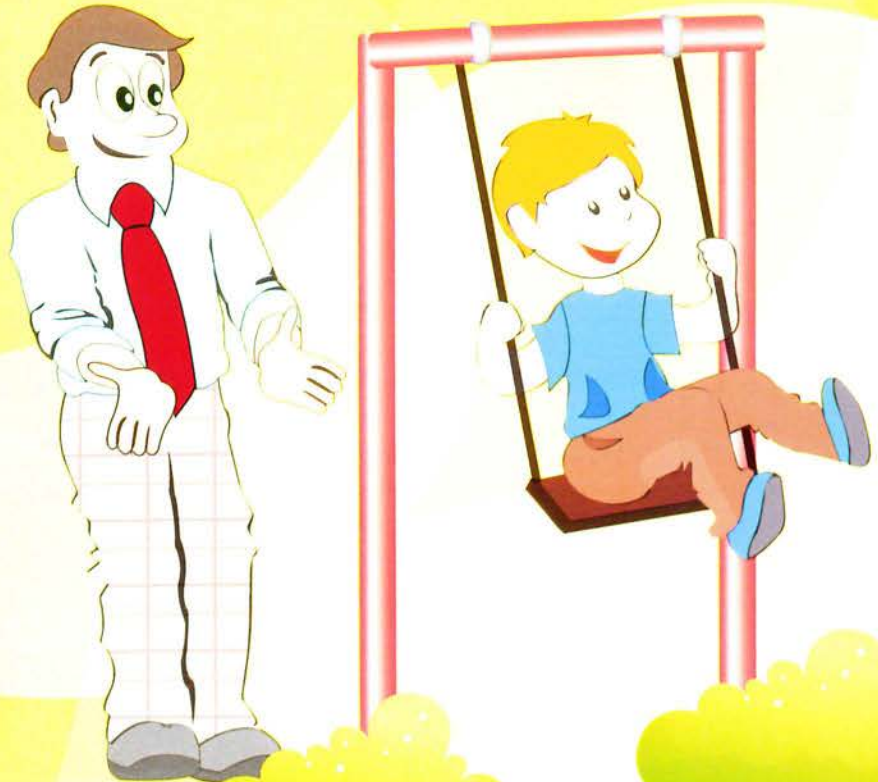
Anne ve babanız boşanmaya karar verdiklerinde bu haberi çevrenizdeki kişilerle paylaşıp paylaşmama konusunda kararsızlık yaşabilirsiniz. Bu konuda tek bir doğru yoktur. Bu size özel bir bilgidir. Herkesle paylaşmak zorunda değilsiniz. Ama eğer istiyorsanız, kendinize yakın hissettiğiniz, sizi anlayacak ve destek olacağına inandığınız kişilerle bu konuyu konuşabilirsiniz. Bu, gizlenmesi veya utanılması gereken bir durum değildir. Anne ve babanızın boşanmış olması sizi siz yapan özellikleri değiştirmeyecek, siz yine aynı kişi olarak kalacaksınız.

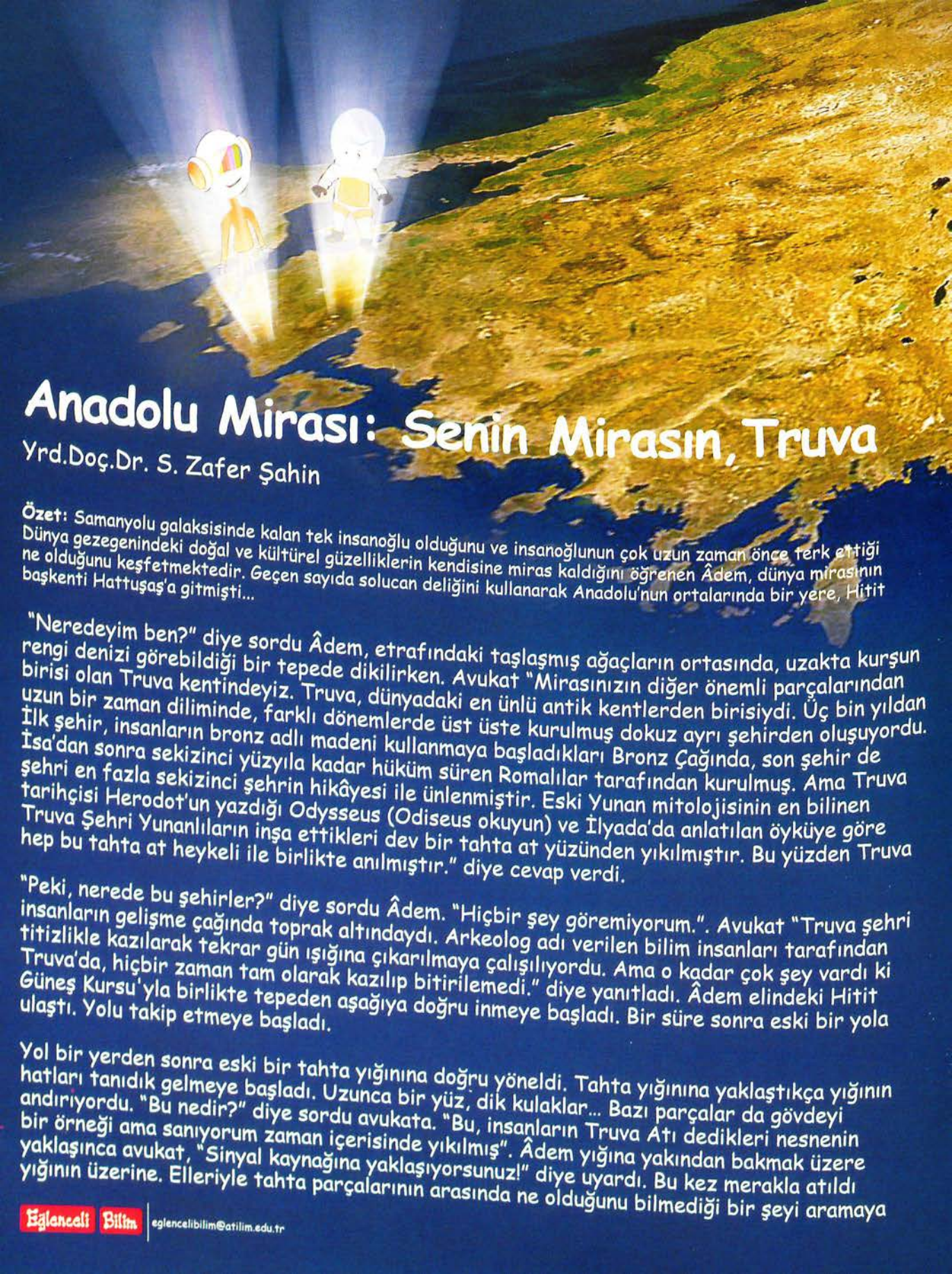
Kimlerden ve Nerelerden Yardım Alabilirim?

Ailenizdeki yakınlarınızdan, okulunuzdaki rehber öğretmenlerden, psikolog ve psikiyatristlerden yardım alabilirsiniz. Eğer okumaktan hoşlanıyorsanız boşanma konusunda çocuklar için hazırlanmış bazı kitaplar da işinize yarayabilir:

- Noktacık, Seza Kutlar Aksoy, TÜDEM Yayınları.
- Babasının Başka Evi Var, Can Göknil, Can Çocuk.
- Babam Taşınıyor, Ayşen Oy, Mandolin Yayınları.

Hayatta karşınıza çıkan her zorluğun bir çözümü olduğunu unutmayın. Diğer sayılarda görüşmek üzere...





Anadolu Mirası: Senin Mirasın, Truva

Yrd.Doç.Dr. S. Zafer Şahin

Özet: Samanyolu galaksisinde kalan tek insanoğlu olduğunu ve insanoğlunun çok uzun zaman önce terk ettiği Dünya gezegenindeki doğal ve kültürel güzelliklerin kendisine miras kaldığını öğrenen Âdem, dünya mirasının ne olduğunu keşfetmektedir. Geçen sayıda solucan deliğini kullanarak Anadolu'nun ortalarında bir yere, Hitit başkenti Hattuşaş'a gitmişti...

"Neredeyim ben?" diye sordu Âdem, etrafındaki taşlaşmış ağaçların ortasında, uzakta kurşun rengi denizi görebildiği bir tepede dikilirken. Avukat "Mirasınızın diğer önemli parçalarından birisi olan Truva kentindeyiz. Truva, dünyadaki en ünlü antik kentlerden birisiydi. Üç bin yıldan uzun bir zaman diliminde, farklı dönemlerde üst üste kurulmuş dokuz ayrı şehirden oluşuyordu. İlk şehir, insanların bronz adlı madeni kullanmaya başladıkları Bronz Çağında, son şehir de İsa'dan sonra sekizinci yüzyıla kadar hüküm süren Romalılar tarafından kurulmuş. Ama Truva şehri en fazla sekizinci şehrin hikâyesi ile ünlenmiştir. Eski Yunan mitolojisinin en bilinen tarihçisi Herodot'un yazdığı Odysseus (Odiseus okuyun) ve İlyada'da anlatılan öyküye göre Truva Şehri Yunanlıların inşa ettikleri dev bir tahta at yüzünden yıkılmıştır. Bu yüzden Truva hep bu tahta at heykeli ile birlikte anılmıştır." diye cevap verdi.

"Peki, nerede bu şehirler?" diye sordu Âdem. "Hiçbir şey göremiyorum.". Avukat "Truva şehri insanların gelişme çağına toprak altındaydı. Arkeolog adı verilen bilim insanları tarafından titizlikle kazılarak tekrar gün ışığına çıkarılmaya çalışılıyordu. Ama o kadar çok şey vardı ki Truva'da, hiçbir zaman tam olarak kazılıp bitirilemedi." diye yanıtladı. Âdem elindeki Hitit Güneş Kursu'yla birlikte tepeden aşağıya doğru inmeye başladı. Bir süre sonra eski bir yola ulaştı. Yolu takip etmeye başladı.

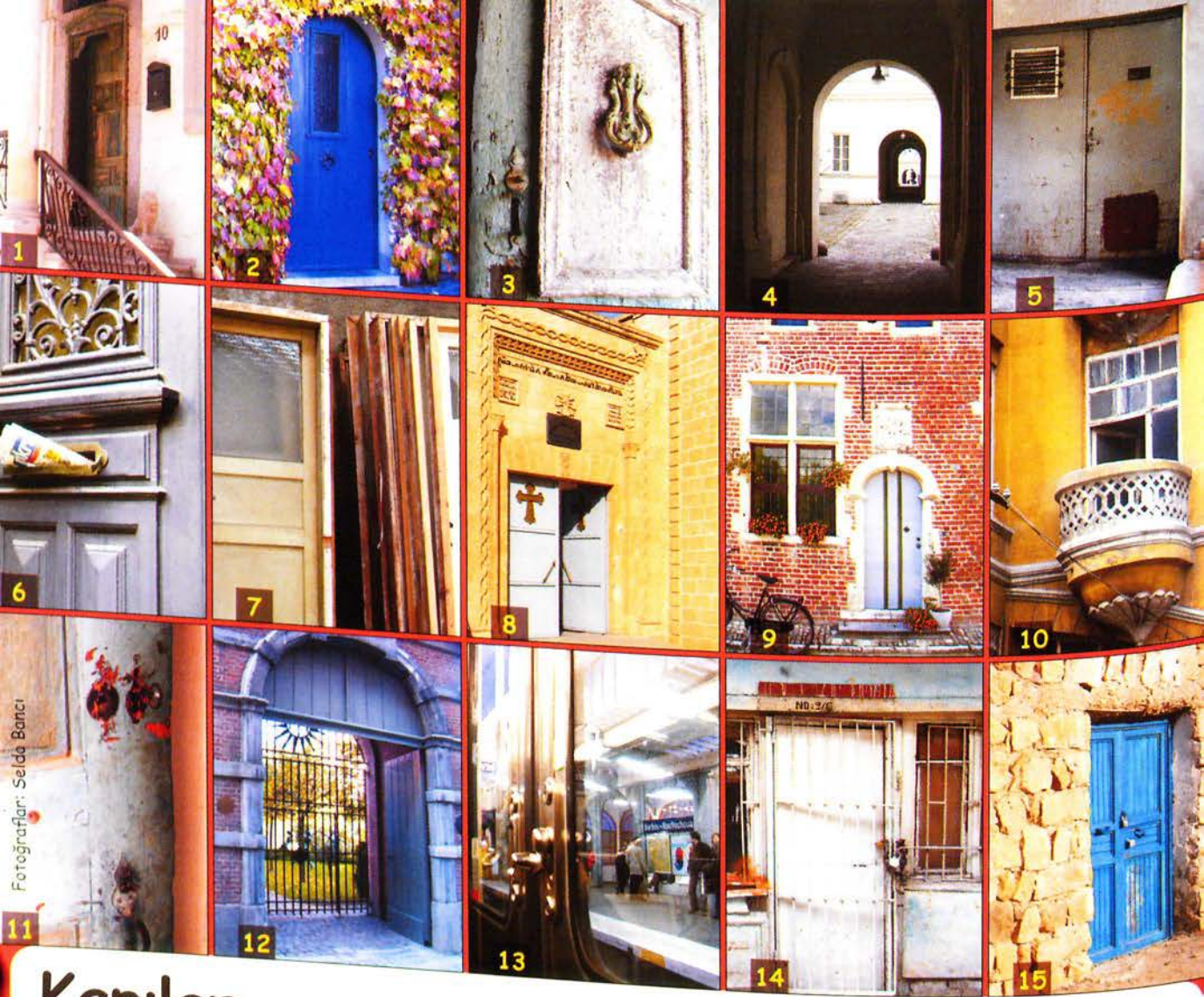
Yol bir yerden sonra eski bir tahta yığınının doğru yöneldi. Tahta yığınının yaklaştıkça yığının hatları tanıdık gelmeye başladı. Uzunca bir yüz, dik kulaklar... Bazı parçalar da gövdeyi andırıyordu. "Bu nedir?" diye sordu avukata. "Bu, insanların Truva Atı dedikleri nesnenin bir örneği ama sanıyorum zaman içerisinde yıkılmış". Âdem yığının yakından bakmak üzere yaklaşıncı avukat, "Sinyal kaynağına yaklaşıyorsunuz!" diye uyardı. Bu kez merakla atıldı yığının üzerine. Elleriyle tahta parçalarının arasında ne olduğunu bilmediği bir şeyi aramaya



başladı. Sonunda küçük bir heykelcik buldu yığının ortasında. Bu, çömelmiş bir adam heykeliydi. Elinde, gerilmiş bir dal parçasına dikey olarak takılmış bir başka dalı tutuyordu. "Elinizdeki sinyalin kaynağının, Truva sakinlerinin inandıkları tanrı olan Güneş Tanrısı Apollon olduğunu tahmin edebiliyorum. Bu arada yine benzer bir şey oldu. Siz heykeli elinize alır almaz Anadolu'nun güneyinde, Akdeniz kıyılarında başka bir sinyal kaynağı belirdi". Bu kez Âdem atıldı. "Hemen oraya gitmek istiyorum. Bu maceranın nereye varacağını görmek istiyorum". Âdem kapıya daldığında onu bekleyen diğer mirasların neler olduğunu, hangi gizemlere dalacağını bilmiyordu... (devam edecek)

szsahin@atilim.edu.tr





Kapılar

Selda Bancı

Geçmişle gelecek arasında uzanır sanki kapı; bir adım atarız, dünyamız değişir.

Gündelik telaşla ayırdına pek varmasak da, türlü çeşit kapıyla örülmüştür hem çevremiz hem hayatımız. Yani boş yere değildir açık kapı bırakıp, kesip atmayışımız. Ya da aslında kimselerin bilmediği o her kapıyı açan anahtardan bahsedişimiz... Oysa bazı kapıları değil midir, gerçekte hep aynı kapıyı yollar Bazen kapı kapı ararken peşinde olduğumuzu, anlayıveririz yanlış kapıdır çaldığımız. Ya da dertlenince o aynı dost değil midir durmadan kapisını aşındırdığımız?

Zaman zaman gepgeniş bir aralıktır kapı, zaman zaman bir çizgi, bazen uzun bir yoldur, bazen kısacık bir eşik.

Çok ama çok heybetli olanları, süslü hâli ile şaşkına çevirenleri, oldukça ciddi ve hatta sıkıcı olanları, şapka takmış gibi görünenleri, kilitli olanları, içeriyi hepten gösterenleri, döne döne içeri alan / oyunbaz olanları, gıcirtılarla açılıp kapananları, pırıl pırıl parlayanları, çarpa çarpa rüzgâr çıkaranları, çok ama çok yaşlı olanları, sadece tek bir anahtarla açılanları, kibarca davet etmeyi bilenleri, sımsıcak bir elvedayı çok



Fotoğraf Açıklamaları:

1. Mustafapaşa (Sinassos), Nevşehir 2. Mechelen, Belçika 3. Detay, Mustafapaşa (Sinassos), Nevşehir 4. Viyana, Avusturya 5. Ulus, Ankara 6. Detay-Posta Kutusu, Leuven, Belçika 7. Hurdalıkta Kapılar, Ankara 8. Mor Gabriel, Midyat, Mardin 9. Leuven, Belçika 10. Ulus, Ankara 11. Detay, Mustafapaşa (Sinassos), Nevşehir 12. Mechelen, Belçika 13. Metro kapısı, Paris, Fransa 14. Ulus, Ankara 15. Güneydoğu Anadolu 16. Karabük 17. Arch de Triomphe, Paris, Fransa 18. Stad Otel, Ulus, Ankara 19. Leuven, Belçika 20. Prag, Çek Cumhuriyeti 21. Mechelen, Belçika 22. Eskişehir 23. Pantheon, Paris, Fransa 24. Midyat, Mardin 25. Detay-Posta Kutusu, Leuven, Belçika 26. Topkapı Sarayı, İstanbul 27. Barcelona, İspanya 28. Mustafapaşa (Sinassos), Nevşehir 29. Villa la Roche, Paris, Fransa 30. Safranbolu, Karabük

görmeyenleri, birkaç basamakla çıkılan veya birkaç basamakla inilenleri, kapı gibi kapı olanları... Kapılar saymakla bitmez.

Kimi dışarıyla içerisini bağlar, kimi hiç bilmediğimiz dünyalara mesela gizemlerle dolu bir bahçeye açılır. Bir kapı yalnızlığımızı kısmen giderebilir. Kaybolduğumuzda örneğin, rastladığımız bir kapı umut verir; sıkıldığımızda ise neşe. Alice'in küçücük altın anahtarı bulduğundaki büyük sevinci gibi.

Bazı yapıların kapı olması gibi, her kapı bir yapıdır aslında. Farklı biçimlerde karşımıza çıksa da her yapının bir kapısı vardır.

Haydi şimdi bir kapı çizin kendinize. Sundurmasına, kapı koluna, eşiğine, tokmağına veya ziline hatta posta kutusuna siz karar verin. Dilerseniz bir miktar da aralayın kapınızı ve ardındakileri düşlemeye koyulun. Bu da bizim sırrımız olsun ne dersiniz?



Asal Sayılar ve Eratosthenes Kalburu

Yrd.Doç.Dr. İnci Erhan

Matematik öğrenmeye başlayan herkes önce saymayı, yani sayıları öğrenir. Sayıların hayatımızdaki öneminden, daha önceki yazılarımızda bahsetmiştik. Bu yazıda, matematikte oldukça büyük öneme sahip olan asal sayıları tanıyacağız.

Kendisi ve 1 sayısından başka pozitif böleni olmayan sayılara asal sayı denir. Örneğin 3, 5 ve 7 sayıları asal sayılardır, çünkü kendisi ve 1 sayısından başka bir pozitif bölenleri yoktur. En küçük asal sayı 2'dir. Öte yandan 4, 6, 8 ve 9 sayıları asal değildir. Çünkü kendileri ve 1'den başka da bölenleri vardır. Asal sayılar, uzun yıllardan beri matematikçilerin ilgisini çekmiştir ve çekmeye devam etmektedir.

Milattan önce 300'lü yıllarda Euclid (Öklid okuyun) asal sayıların sonsuz tane olduğunu ispatlamıştır. Ancak yıllar süren uğraşlara rağmen asal sayıları ifade eden genel bir formül bulunamamıştır. Bilindiği gibi " n " bir doğal sayı ise, $2n$ çift sayıları ifade eder, $2n+1$ ise tek sayıları gösterir. Asal sayılar için kullanabileceğimiz böyle bir gösterim yoktur.

Asal sayılar gerek matematikte gerekse günlük hayatta oldukça önemlidir. Doğal sayının asal çarpanlara ayrılışı kullanılarak ortak katların en küçüğü ve ortak bölenlerin en büyüğü bulunur. Günlük hayatta ise daha önceki yazılarda bahsettiğimiz şifreleme biliminde, asal sayılar çok büyük önem taşır. Aralarında şifreli mesajlaşan kişiler şifre ve anahtar oluşturmak için sayılar seçerler. Bu sayılar, büyük asal olmayan sayılar kullanılırsa şifrenin başkaları tarafından kırılması oldukça zordur. Asal şirketleri, askerî kurumlar güvenlik nedeniyle oluşturdukları şifrelerde büyük asal sayılardan yararlanırlar.

Milattan önce 275-194 yılları arasında Yunanistan'da yaşamış olan Eratosthenes* (Eratosten okuyun) isimli matematikçi, 1'den 100'e kadar olan asal sayıları belirlemek için bugün Eratosthenes Kalburu olarak bilinen bir yöntem bulmuştur. Bu yöntemde:

1. 1'den 100'e kadar olan sayılar tablo şeklinde yazılır.
2. 1 sayısı asal sayı olmadığından, üzeri karalanır.
3. En küçük asal sayı olan 2 sayısının katları (kendisi hariç) karalanır.
4. Karalanmamış sayılardan bir sonraki sayı olan 3 sayısının katları (kendisi hariç) karalanır.
5. Bir sonraki karalanmamış sayı 5 sayıdır ve bu sayının katları (kendisi hariç) karalanır.
6. Bu işleme 100'e kadar devam edilir.
7. Karalanmamış sayılar (yani kalburun delikleri) asal sayılardır.

Eratosthenes Kalburu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Tablomuzda önce 2'nin, sonra sırasıyla 3'ün, 5'in, 7'nin, 11'in ve böyle devam ederek her bir sonraki adımda karalanmamış en küçük sayının katlarını (kendisi hariç) yeşil ile boyarsak, geriye kalan sayılar, yani

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97 sayıları, 1'den 100'e kadar olan asal sayılardır.

Sayıların ilginç özelliklerini gelecek sayılarda incelemeye devam edeceğiz.

ierhan@atilim.edu.tr

*Eratosthenes Milattan önce 275 - 194 yılları arasında yaşamıştır.

Yunanlı matematikçi, coğrafyacı ve astronomdur.

Eratosthenes, günümüz Libya'sında doğmuştur ama ölene kadar tüm yaşamı Mısır'ın başkenti Alexandria'da (İskenderiye) geçmiştir.

Meridyen yayının uzunluğunu ve ondan yararlanarak Dünya'nın çevre uzunluğunu ve Ekvator'un uzunluğunu hesaplamıştır. Ayrıca Eratosthenes dünya üzerindeki yerleşik alanların sınırlarını, hazırladığı haritada da gösteren bir matematik coğrafyacısıdır.



Karbon LEGO'lar

Doç.Dr. Atilla Cihaner

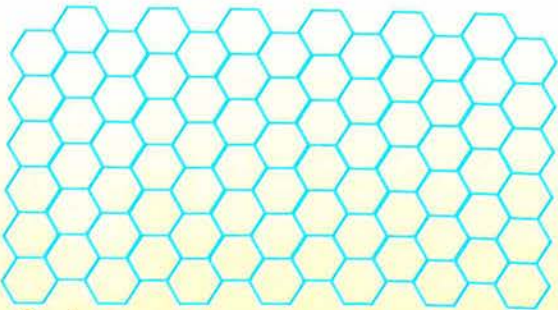
LEGO'ları bilmeyeniniz yoktur, değişik renkte ve farklı büyüklüklerde olan, üzerlerindeki girinti ve çıkıntılardan dolayı birbirlerine kenetlenen yapı parçalarıdır. Bu parçalar doğru şekilde bir araya getirildiğinde çok farklı formlar elde edilebilir.



Kimyada da aynı şeyi yapabilmek mümkündür. Tamamen özdeş atomlardan oluşan ve bu atomların farklı dizilişlerinden meydana gelen yapılara allotrop denir. Buna verilecek en güzel örneklerden biri, sadece karbon atomlarından oluşan bileşiklerdir. En yaygın olarak bilinenleri odun kömürü (charcoal), elmas ve grafitir. Karbon atomlarının gelişigüzel sıralanmasıyla elde edilen yapılara odun kömürü, her bir karbon atomunun dört bağ yaparak bir üst ve bir alt tabaka ile bağlanması ile oluşan üç-boyutlu yapılara ise elmas denir. Elmas çok yüksek sıcaklık ve basınca uğratılan kömürden elde edildiğinden öyle sert bir malzemedir ki onun sertlik derecesiyle (10 sertlik derecesi) boy ölçüşebilecek hiçbir doğal malzeme yoktur. Parlaklığı, saflığı ve ışığı kırmadaki hüneri, kadınların rüyalarını mücevher olarak süslerken sertliği ve güçlülüğü ise endüstride yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır.

Bir bal peteği desenine benzeyen ve düzgün altıgenlerden oluşan iki boyutlu yaprakların üst üste yığılmasıyla elde edilen yapılara grafit denir. Grafit, elmasın aksine çok yumuşaktır ve bu özelliğinden dolayı da endüstride yağlayıcı olarak kullanılır. Günlük hayatta kullandığımız kurşun kalemler grafit için verilebilecek en güzel örnektir. Grafiti meydana getiren yapraklar, en düşük basınç altında bile birbiri üzerinden kayabilir ve bu şekilde kâğıt üzerinde iz bırakabilir.

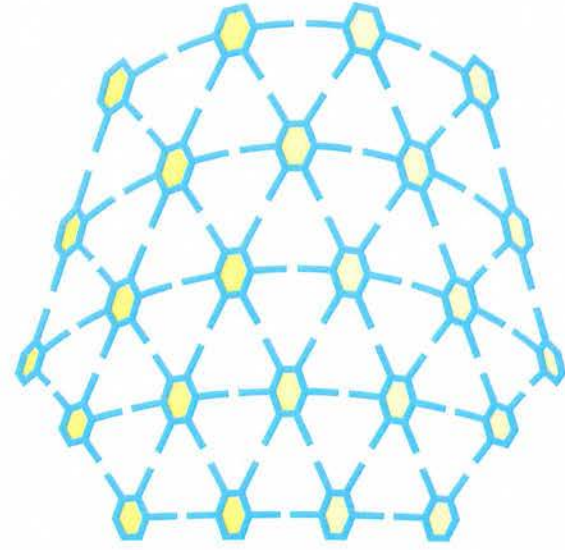
Bugün karbonun allotrop sayısının üçten fazla olduğunu biliyoruz. Örneğin grafiti meydana getiren her bir yaprağa grafen denir. Bir karbon atomu kalınlığındaki her bir grafen yaprağı arasındaki uzaklık yaklaşık 0.335 nanometredir. 1 milimetre kalınlığındaki bir kalem ucunda yaklaşık 3 milyon grafen yaprağı bulunur. Kurşun kalem ile karaladığımız bir yüzeyden basit bir selobant yardımı ile grafen tabakaları elde etmemiz mümkündür ve bu uygulama grafenin mucitlerine 2010 yılında fizik dalında Nobel ödülünü getirmiştir. Bugünlerde en popüler olan bir diğer karbon allotropu ise karbon nanotüpleridir. Tek duvarlı veya çok duvarlı nanotüpler olarak isimlendirilen bu yapılar, grafen yapraklarının birer rulo haline



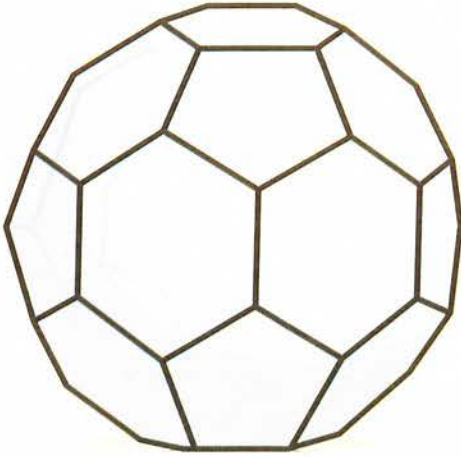
Grafen

getirilmesinden ibarettir. 9-10 nanometre kalınlığına sahip bu yapılar bir saç telinden 4000 kat daha incedir. Hafif oldukları kadar çok sert ve güçlü malzemeler olmaları birçok kullanım alanı sağlamıştır. "Uzaya asansörle çıkmak" hayali belki de bu nanotüpler sayesinde gerçekleşebilecektir.

Fulleren adı verilen bir diğer karbon allotropu, ilk olarak, bacalarda bulunan tozların arasından bir nevi cımbız yardımı ile çekilip alınmıştır. En yaygın olarak bilinen fulleren C_{60} olup 60 karbon atomunun bir araya gelmesinden oluşur. Bu yapı tamamen içi boş bir futbol topuna benzeyip 12 tane beşgen ve 20 tane altıgenden oluşmaktadır.



Olası yeni bir karbon allotropu



Fulleren

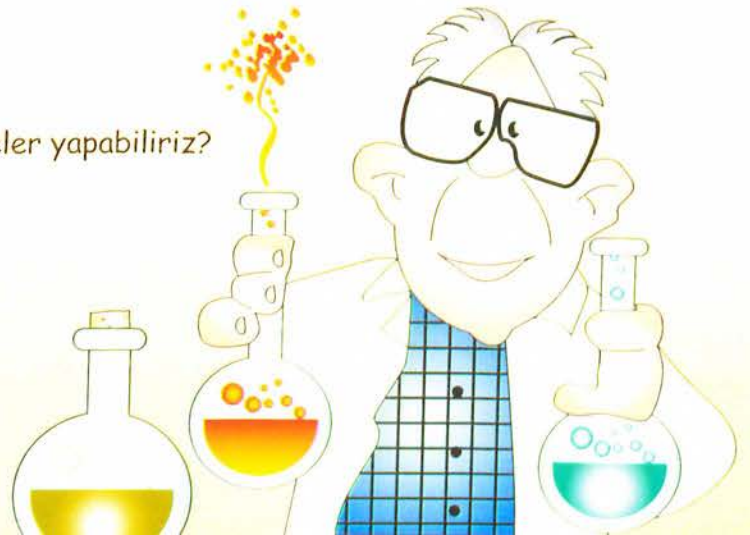
C_{60} , 1996 yılında kimya dalında Nobel ödülü ile taçlandırılmıştır. C_{70} , C_{76} , C_{82} , C_{84} ve C_{540} ise fulleren ailesine ait diğer bazı moleküllerdir.

Fiziksel ve kimyasal özellikleri bakımından birbirinden tamamen farklı olan karbonun allotropları bugün malzeme biliminin, optik ve elektronik uygulamaların ve nanoteknolojinin olmazsa olmazları arasındadır.

Sizce bu karbon legolardan daha başka neler yapabiliriz?

acihaner@atilim.edu.tr

Kaynak:
Kimya, J.Challoner, TUBITAK Başvuru Kitaplığı, 2002.



Büyük Patlama

Prof.Dr. Ramazan Aydın

Evrenin nasıl ortaya çıktığı konusundaki ilk açıklamayı Einstein'ın (Aynştayn okuyun) 1915 yılında yazdığı "Genel Görelilik Kuramı"* getirir. Bu kurama göre evren, yaklaşık 15 milyar yıl önce "Büyük Patlama" (Big Bang) olarak adlandırılan bir patlamanın sonunda doğmuştur. Gökadalar (galaksiler), yıldızlar, gezegenler ve diğer gök cisimleri, başlangıçta çok yoğun bir top halinde iken bu top şiddetle patlayarak şu andaki evreni oluşturmuştur. Evren sabit olmayıp hızla genişlemekte, galaksiler ve yıldızlar Dünya'dan uzaklaşmaktadır. Daha sonra yapılan gözlemlerle evrende Samanyolu'nun çok ötesinde milyonlarca galaksi olduğu ve bunların hepsinin büyük bir hızla Dünya'mızdan uzaklaştığı saptanmıştır.

Büyük Patlama'nın meydana geldiğini öngören kuramlar ve bunlara dayanarak

gerçekleştirilen deneysel araştırmalar mevcuttur. Örneğin Rus fizikçi

G.Gamow Büyük Patlama'dan kalan orijinal radyasyonun, aradan geçen

milyarca yıla rağmen çok zayıflamış olsa da, hâlâ evrende dolaşıyor

olması gerektiği iddiasını ortaya atmıştır. Bu iddia daha sonra Bell Telefon

Laboratuvarları'nda geliştirilen deney teknikleri ile doğrulanmış ve Büyük

Patlama'dan kalan ve evrenin her tarafında eşit dozda bulunan kozmik mikrodalga

radyasyonu ölçülebilmiştir. Büyük Patlama'nın şaşırtıcı bir doğrulaması olan bu

deneyle başarıyla gerçekleştiren fizikçiler 1978 yılı Nobel fizik ödülüne layık

görülmüşlerdir.

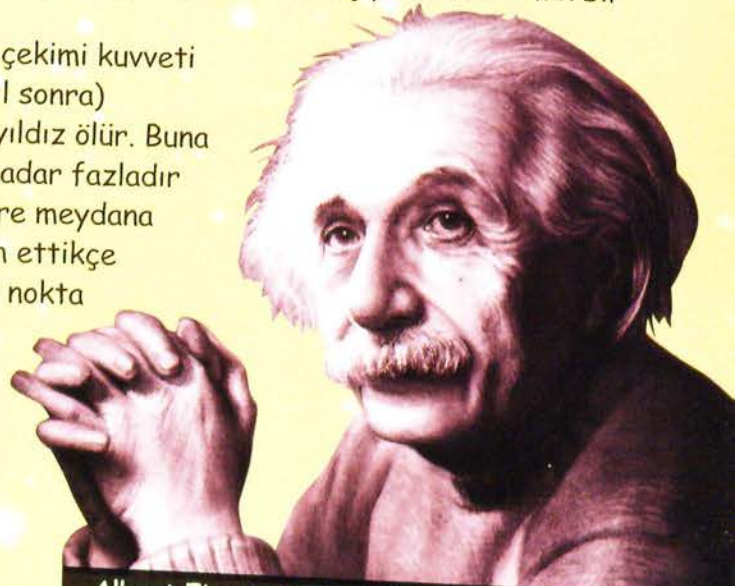


Kara Delikler

Evrenin ilk zamanlarını araştırmak için başka bir yöntem, ölü yıldızlar olan kara deliklerin araştırılmasına dayanır. Bir yıldız, yakıt olarak hidrojen tüketir ve atık olarak da helyum üretir. Böylelikle Güneş ve diğer yıldızlar, depolanmış olağan dışı büyük bir enerjiyi salan atomik bir fırın gibi davranırlar.

Salınan büyük enerjiyi oluşturan kuvveti, kütle çekimi kuvveti dengeler. Yıldızın yakıtı zamanla (milyarlarca yıl sonra) azaldığında yer çekimi duruma egemen olur ve yıldız ölür. Buna nötron yıldızı da denir. Çünkü çekim kuvveti o kadar fazladır ki atomları ezerek nötronlardan oluşmuş bir küre meydana getirir. Kütle çekimi kuvveti sıkıştırmaya devam ettikçe nötron yıldızı küçülerek "kara delik" denilen bir nokta hâline gelebilir.

Günümüzde bu konuları araştıran bilim insanlarının biri de Stephen Hawking'dir (Stefin Havking okuyun). Hawking, kuantum mekaniğini kullanarak ortaya koyduğu kuantum düzeltmelerinin kara delikler üzerindeki etkilerini araştırıyor.

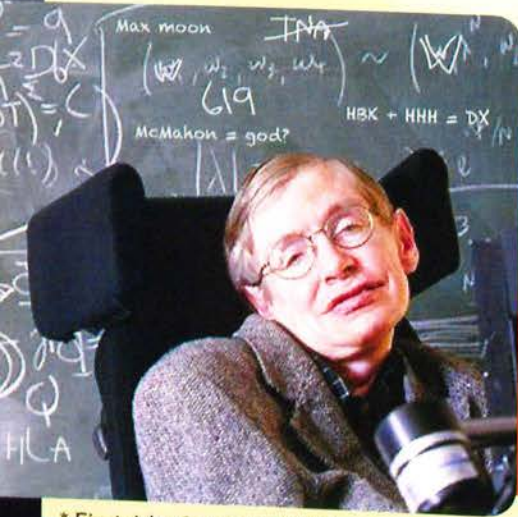


Albert Einstein 1879 - 1955 yılları arasında yaşamıştır. Alman asıllı teorik fizikçidir.

Uzay araştırmaları her geçen yıl hız ve yeni boyutlar kazanarak sürüyor. Gelecekte Büyük Patlama'nın oluşumunun fotoğraflarını çekmek, olayı daha yakından incelemek mümkün olabilecektir. şimdiye kadar uzay çalışmalarının en büyük başarılarından biri insanlığın ufkunu geşişleten insansız uzay araçları yani robotik uzay projelerinin gerçekleştirilmesi olmuştur. Robotik uzay araştırmaları uzunca bir süre daha devam edebilir. Çünkü insanlı uzay çalışmaları çok pahalıya mal olmaktadır. Bu arada, son yıllarda geliştirilen çok güçlü teleskoplarla yeni yıldız sistemleri ve gezegenler belirleniyor. Uzay araştırmalarının öncülüğünü yapan Amerika Ulusal Uzay Ajansı (NASA) güneş sistemi dışında yaşanabilir gezegenler olup olmadığı hakkında doğrudan bilgi toplamak üzere ileri düzeyde duyarlı teleskoplar geliştirmiştir ve bu teleskopları kullanarak gözlemler yapmaya devam etmektedir.

Evrenin oluşumu hakkında ileri sürülen öngörü ve kuramlara her gün yenileri eklenirken, bunları doğrulamak için büyük maliyetli deneysel araştırmalar kararlılıkla sürdürölüyor. Başka bir deyişle evrenin oluşum mekanizmasını tam olarak anlamak için evrensel arayış hızla devam ediyor.

raydin@atilim.edu.tr



Stephen William Hawking (1942 yılında doğmuştur): İngiliz fizikçi ve evrenbilimci. Hawking, evrenin temel prensipleri üzerine alışıyor. Einstein'ın uzay ve zamanı kapsayan Genel Görelilik Kuramı'nın, Büyük Patlama ile başlayıp kara deliklerle sonlandığını gösterdi. Bu, yirminci yüzyılın ikinci yarısının en büyük buluşlarından biriydi. Hawking 1960'ların başında 21 yaşındayken tedavisi olmayan Amyotrofik Lateral Skleroz (ALS) hastalığına yakalandı. Motor nöronların zamanla yüzde seksenini öldürerek sinir sistemini fel eden ancak beynin zihinsel faaliyetlerine dokunmayan bu hastalık, Hawking'i tekerlekli sandalyede yaşamaya mahkûm etti. 1985 yılından bu yana sesini de yitirmiş olduğu için, koltuğuna yerleştirilmiş, yazıları sese dönüştürebilen bilgisayarı sayesinde insanlarla iletişim kurabiliyor.

* Einstein'ın Genel Görelilik Kuramı: Sabit hızla (sıfır ivme ile) hareket eden cisimleri Özel Görelilik, ivmeli hareket eden cisimleri ise Genel Görelilik Kuramı inceler. Diğer bir ifade ile Genel Görelilik Kuramı, birbirine göre ivmeli hareket eden iki gözlemcinin gözlemlerinin dönüşümü ile ilgilidir. Örneğin içinde "m" kütleli bir cisim ve gözlemci bulunan bir asansör kabini hareket etmiyorsa gözlemciye göre "m" kütleli cisme aşağıya doğru yer çekimi kuvveti etki eder ve cisim serbest bırakılırsa aşağıya doğru yer çekimi ivmesi ile hareket eder. Asansör sabit hızla hareket ediyorsa da durum aynıdır. Ama asansörün halatı kesilirse asansör yerçekimi ivmesi ile aşağıya doğru düşecek ve serbest bırakılan cisim gözlemciye göre bulunduğu yerde kalacaktır. Son olay Genel Görelilik Kuramı'nın ilkeleri kapsamında incelenir.

Kaynaklar:

1. Zaman ve Uzay, M.Gribbin ve J.Gribbin, TÜBİTAK Başvuru Kitaplığı, 2005.
2. Güneş Sistemi, E.Bone, TÜBİTAK, 2011.

Editörün Notu

Diyelim ki şehirler arası otobüs terminalinde bir otobüsün içinde hareket saatini bekliyorsunuz. Gözünüz pencereye kayıyor, hareket ettiğinizi sanıp telaşla "Eksik yolcular var!" diye bağırıyorsunuz. Otobüs görevlisi muzipe gülümseyerek "Yandaki otobüs hareket etti." diyor. Biraz evvel göreliliğin günlük hayatımızdaki örneklerinden birini yaşadınız. Yandaki otobüs "size göre" hareket etti, siz ona baktığınız için "ona göre" sizin otobüsünüzün hareket ettiğini sandınız. Başka bir deyişle görelilik; kendi bulunduğunuz durumu referans olarak başka şeylerin ne yapıyor olduğuna karar vermektir. H.E.

Arı Ürünleri:

Bal Mumu

Arı Sütü

Arı Zehiri

Dr. Aslı Özkök

Arının bitkilerden topladığı polen ve propolisi 6. sayıda tanımıştık. Bu sayıda arının doğrudan vücudundan salgıladığı bal mumu, arı sütü ve arı zehirini tanıyacağız.

Bal Mumu

Bal mumu işçi arıların 12-18 günlük yaş dönemlerinde karınlarının içindeki mum salgı bezlerinden salgıladıkları doğal bir maddedir. Saf bal mumu, arı koyu renkli bal ya da şeker şurubu ile beslense bile daima beyaz renklidir. Salgılandığı anda beyaz olan rengi, daha sonra koyulaşarak sarıya veya kahverengiye döner.

Arılar bal mumunu, yavru yetiştirmek, bal ve polen depolamak için gerekli depo gözlerini örmek için salgırlar. Kuluçka gözleri, uzun süreli kullanımlardan sonra koyu renge dönüşür. Petekler arıcılıkta, balı süzildikten ve yabancı maddelerden ayrıldıktan sonra tekrar kullanılır.

Bal mumunun kendine özgü bir özgül ağırlığı, kokusu ve karakteristik bir tadı vardır. Balmumu suda erimez; eter, kloroform ve yağlarda ise tamamen erir. 15 °C'de parmaklar arasında sıkıldığı zaman ufalanır. 45-48 °C'de ise yumuşar ve kolayca şekil verilebilen bir yapıya kavuşur. İşçi arılar ham mumu 34°C'de çiğneyerek petek gözlerinin yapımını gerçekleştirir. Bal mumunun kaynama noktası 64°C'dir.

Arılar 1 kg bal mumu yapmak için 10 ile 25 kg arasında bal tüketir. Saf bal mumu çeşitli sanayi dallarında, örneğin kozmetik ve ilaç sanayinde, boya ve vernik üretiminde kullanılır. En yoğun kullanıldığı alan ise petek yapımıdır.



19



Yeni salgılanmış bal mumu

Arı Sütü

Arı sütü, genç işçi arıların salgı bezlerinden elde edilen bir üründür. Homojen, kirli beyaz renkte, keskin kokulu, ekşimsi tada sahip ve suda çözünebilen kıvamlı bir maddedir.

İşçi arılar hayatları boyunca larva dönemlerinin ilk üç gününde arı sütüyle beslenir, kraliçe arı için ise arı sütü hayatı boyunca tükettiği tek besindir. Bal arısı larvasının özel olarak arı sütüyle beslenmesi sonucunda, kovadaki diğer erişkin bireylerin yoksun olduğu morfolojik ve fonksiyonel karakterlere sahip, doğurgan ve uzun ömürlü erişkin bir kraliçe arı gelişir.

Arı sütü; su, şeker, yağ, yüksek oranda aminoasitler, protein ve vitaminler içerir. Protein, arı sütünün esas bileşenidir ve kuru malzemenin yaklaşık yarısını oluşturur. Ayrıca kalsiyum, mangan, potasyum, sodyum, bakır, çinko ve demir gibi mineral maddeler de içerir.

İnsanlara da arılarla aynı etkiyi gösterdiği inanışından dolayı arı sütü, yaygın olarak kozmetik sanayinde veya takviye olarak besinlerde kullanılır. Arı sütünün biyolojik aktiviteleri içeriğindeki elementlerin miktarına bağlı olarak çeşitlilik gösterir. Yaşlanmaya, iltihap ve tümör oluşumuna karşı DNA koruyucu, antioksidan ve karaciğer koruyucu özellikleri de belirtilmiştir.



Arı Zehiri

Arı zehiri, arıların zehir torbasında oluşan, keskin kokulu, acı tatta, sarımtırak renkte, sıvı ve hava ile temasında çabuk kuruyup kristalize olan bir maddedir. Arılarda zehir torbasına bir kanal ile bağlanır ve asit ile alkali salgı bezlerinde üretilerek zehir torbasında depolanır. Bu salgı, arı soktuğu zaman iğne içerisindeki zehir kanalından sokulan kimseye enjekte edilir. Yeni ergin hâle gelmiş bir günlük arılarda bir miktar arı zehiri mevcut olmasına rağmen bu dönemde iğnenin henüz sert olmaması nedeniyle bu arılar sokamazlar. İkinci günden itibaren asit salgı bezinin aktivitesi artar ve 16-19 günlük arılarda arı zehiri üretimi en yüksek seviyeye ulaşır.

Bir arıdaki zehir miktarı, mevsime ve arının yapısına göre değişiklik gösterir. Avrupa'da uzun yıllardır arı zehri, eklem rahatsızlıklarında, özellikle romatizmal hastalıklarda kullanılmaktadır. Ayrıca gribal enfeksiyonlarda ve ortopedik hastalıklarda kullanılır, iltihap kurutucu ve ağrı kesici etkileri bulunur.

Amerikan Apiterapi Birliği, mafsallı iltihabı, gut hastalığı, astım, doku sertleşmesi, deri veremi, yaşlılarda görülen deri sertleşmesi, kronik yorgunluk sendromu, yara izi, deri kanseri, egzama gibi hastalıkların tedavisinin arı zehiri ile yapıldığını bildirmiştir.

aozkok@kkgm.gov.tr

Kaynaklar:

1. <http://www.fao.org/docrep>
2. Crane, E., 1996, The Past and Present Importance of Bee Products to Man, Bee Products Properties Applications and Apiterapy, 1-12,
3. Sorkun, K., Yılmaz, B., Özkırım, A., Özkök, A., Gençay, Ö., Bölükbaşı, N.D., Yaşam İçin Arılar, Türkiye Arı Yetiştiricileri Merkez Birliği, Yayın No.3, Önder Matbaacılık, Ankara, 2010.
4. Tutkun, E., 2000, Teknik Arıcılık El Kitabı, Türkiye Kalkınma Vakfı, 235 s.

Bir Bozkır Öyküsü: Toy

Bahtiyar Kurt



Toy kuşçuların gözbebeği, bozkırın boyutu dev, gönlü ince kuşu. Sayıları her gün azalan, Anadolu'nun ücra köşelerine saklanan, ülkemizin en büyük kuşu olsa da görülmesi en zor olanıdır. Koca ülkemizde sadece 500 bireyin ürediğini söylesem inanır mısınız? Kuşları görme tekniklerini bilseler de, bu işe çok vakit harcasalar da, gerekli araçlara sahip olsalar da kuşçular bile toyları çok zor görürler. Hemen her kuşçunun bir toy görememe macerası vardır. Benimkisi de en ilginç ve uzunlarından. İlk ciddi ve uzun kuş çalışmamı 1998 yılında Konya havzasında gerçekleştirdim. Tam 40 gün 3-4 ekiple birlikte arazideydim. Toyların en yaygın olduğu havzalardan biri olan bu memlekette bir kez bile toy görememiştim. Diğer ekiplerden gelen sevindirici haberler bozkırlara daha

dikkatli bakmamızı sağlasa da olmadı. Gözlerim hep toyu aradı ama bulamadı. Hollandalı bir ekiple birlikte gerçekleştirilen Toy Projesi kapsamında yine Konya havzasındaydık. Ben sadece 3 gün katılacaktım ve bu sefer kesinlikle toyları görecektim. Çalışmanın ilk iki gününde toy göremememiz sinirlerimizi biraz bozmuş ve bu durum benim talihsizliğime bağlanmıştı. Son gün benim gitmeme birkaç saat kala kendimi çılgık çılgığa bağırırken buldum. Kur yapan bir erkek grubu görmüştük. Doya doya izledim toyları. Oradaydılar ve gerçekten vardılar. Neden göstermediniz kendinizi bunca zaman? O kadar mı korkuttuk sizi, o kadar mı üzdük? Aklıma takılan bu soruları bir toy bilgesiyle konuştum.

Toy lar Anlatıyor

- Dediğim gibi Anadolu bizim vatanımız. Biz buraya gelen ilk insanları bile tanırız. Sizin atalarınızı, diğerlerinin atalarını. Burada yaşamış olan tüm canlı türlerini gördük; siz insanların bilemeyeceği, yalnızca fosillerden tanıdıklarını. Eskiden çok daha yaygındık. Akrabalarımız Trakya'dan Hakkâri'ye kadar yayılmışlardı. Günümüzde Batı Anadolu'da bazı akrabalarımız yaşamaktayken diğer gruplarımız İç Anadolu ve Doğu Anadolu'da varlık gösteriyor. Bir de Sakarya havzasında akrabalarımızdan hâlâ yaşayanlar olduğunu duysak da artık onlardan haber alamaz olduk. Bir zamanlar İspanya'dan Çin'e kadar tüm gruplardan haber gelirdi. Ama artık haberler eskisi gibi gelmiyor. Niye mi? Bizde haberler kulaktan kulağa yayılır da ondan. Özellikle kışın birleştiğimiz akrabalarımızdan diğer gruplar hakkında bilgi alırız. Ama artık o kadar azız ki kışın bile birbirimizi bulamıyoruz. Yani parçalandık, iletişimimizi kaybettik. Çok acıdır ki Doğulu bir toy, Trakyalının hâinden haberdar değil. Atalarımız böyle bir durumu rüyalarında görseler inanmazlardı.

- Doğu Anadolu'da sonbahar aylarında çok toy olduğunu duyduk. Bu konuda neler biliyorsunuz?

- Evet, bu doğru. Hâlâ en büyük gruplarımızdan biri Kafkasların kuzeyinde yaşamakta. Ama oradaki akrabalarımız bizim gibi değil. Sonbaharda uzun mesafeler

katederek göçerler. O kadar uzun mesafelerden gelirler ki çoğunlukla onlarla muhabbet edecek zamanımız bile olmaz. Bu dönemde çok yorgun ve hassas olurlar. Sadece beslenmek ve dinlenmek isterler. Bu akrabalarımız büyük gruplar hâinde geldiklerinden sayımız artar. Sonra bir bakarsınız ortadan kaybolmuşlar. İlkbaharda yine gözükürler ama kısa sürede üreme yerlerine yeniden geri dönerler. Diğer akrabalarımız bu kadar uzun mesafelere gitmezler. İspanya'dakiler neredeyse hiç hareket etmezler. Macaristan'dakiler de eğer kış soğuksa güney bölgelere göç edebilirler. Biz Türkiye'de genelde yerliyizdir. Ama soğuk kışlarda bizler de kısa göçler yapabiliriz.

- Peki kışın nerelere gidiyorsunuz?
- Bunu size söyleyemem.
- Neden bu gizlilik?
- Tahmin et bakalım kuşçu! Bizim hakkımızda çalışma yaparken öğrendiklerinizi bir düşün!..
- Peki bize bir yılınızın nasıl geçtiğini anlatır mısınız?

23



- Biz basit canlılarız, tüm yaşamımız boyunca yeni nesiller üretmek için çalışırız. Bizim için en önemli dönem ilkbahardır: Yavrularımızı doğurup büyüttüğümüz aylardır nisan, mayıs ve haziran. Tüm yıl buna hazırlanır, güç toplarız. Sonra da üreme alanlarımıza gelir ve kutsal dönemi yaşarız. Önce erkekler bir araya gelerek kur davranışları yapmaya başlar. Bu arada biz dişiler yuvalarımızı nereye kuracağımızı araştırırız. Yuva için otların arasında, dışarıdan görünmeyecek ve bizi kimselerin bulamayacağı yerleri seçeriz. Erkekler bu dönemde kendi aralarındaki gösterişli üreme yarışını gerçekleştirir. Biz de, neslimiz için baba olması en uygun olan bireyi seçer ve onunla çiftleşiriz. Ardından da sadece yavrularımızı sağlıklı bir şekilde ortaya çıkaracak şartların oluşması için çalışırız. Genelde iki ya da üç yumurta çıkarırız. Bunlardan da ortalama bir yavru büyütebiliriz. O da her şey yolunda gidersel.. Sonra yavrulara öğretilcekler var. Sonbahar geldi mi, yavrulara nerelere gidebileceğimizi anlatırız. Kış aylarında çok soğuk olursa güney bölgelere gider, besin olan yerler ararız. Ve tekrar ilkbaharı bekleriz. Yeni yavruları kazanacağımızı hayal ederek geçer tüm yılımız. Onları sağlıklı salıvermek Anadolu'ya, başka ne isteriz?



- Bize sadece bir yavru kazandığınızı söylediniz. Diğer kuş türlerinin çok daha fazla yavru ürettiğini, yaptığımız araştırmalardan biliyoruz. Toyların bu durumuna bir açıklama getirebilir misiniz?
- Biz doğal olarak 2-3 yumurta üretebilen bir türüz. Zaten besin kısıtlı ve yavrularımızın yumurtadan çıkış ve büyüme süreleri uzun olduğundan yılda bir kere üreyebiliyoruz. Bir de diğer olumsuz unsurlar var ki şu an çok bahsetmek istemiyorum. Yani kısacası biz sizin şehirlerden tanıdığınız serçeler gibi yıl boyu defalarca üreyemeyiz.
- Bunu bize biraz daha açar mısınız?
- Bakın bizim kimseyi suçladığımız yok. Ama zaten zor olan hayat şartları sizin bazı akrabalarınız yüzünden bizim için daha da zor oluyor. Artık bozkırlarda üreyemiyoruz. Çünkü Anadolu'da bozkır kalmadı. Bu alanları ya tarım alanına çevirdiniz ya da yüzlerce, binlerce hayvanı otlatmanızdan dolayı bize besin kalmıyor. Bunların yanında bir de son birkaç nesildir kullandığınız silahlarınız var. Bizi yemek için avlıyorsunuz.

Evet, biz de diğer hayvanları yiyerek besleniyoruz. Ama biz asla gereğinden fazla almayız. Hele de sadece öldürüp etrafta bırakmayız. Besinimizi öldürüp diğer akrabalara göstererek gösteriş yapmayız. Bizi en çok üzen şey şu: Sizin yaşamınızı sürdürmek için bizi tüketmeye ihtiyacınız yok. Aslında Anadolu'da bizi avlamanın yasak olduğunu duymuştuk. Ama demek ki doğru değilmiş. Artık sizin olduğunuz yerlerde bize yaşam şansı pek yok. Bundan dolayı yuvalarımıza yaklaşan bir insan gördüğümüzde canımızı kurtarmak için yavrularımızı geride bırakarak oradan uzaklaşıyoruz.

Bundan dolayı her şey yolunda giderse ancak bir yavru üretebiliyoruz. Bu nedenle sayımız azalıyor. Belki de çok yakında Anadolu'da artık yaşayamayacağız.

- Peki, biz doğa severler sizler için ne yapabiliriz?

- Biz sizden hiçbir şey istemiyoruz. Kendi başımızın çaresine bakmayı biliriz. Anadolu'yu sizden iyi biliriz. Anadolu'nun geçmişini de biliriz. İşte bu tecrübemiz ve bugünkü durumu sentezleyerek gelecekteki yerimizi arıyoruz. Siz insanlar yaşamınıza her zamanki gibi devam edin. Tekrar söylüyorum, sizden bir isteğimiz yok!..

Kaynaklar:

1. www.dogadernegi.org
2. bahtiyarkurt.wordpress.com

Fotoğraflar Franz Josef Kovacs'ın koleksiyonundan alınmıştır.

kurt.bahtiyar@gmail.com



Okuyacağınız Kitabı Nasıl Seçersiniz?

Öğr.Gör.Dr. Özlem D. Gümüş



İnsan davranışlarına genel olarak bakıldığında belirli bir tutarlılık göze çarpar. Önemsizmiş gibi görünen küçük davranışlarımız, çok daha genel özelliklerimiz hakkında fikir verir. Bu nedenle kişiler hakkında bilgi edinmek ve bazı genellemelerde bulunmak için kişilerin teker teker davranışlarının değerlendirildiği anketler geliştirilmiştir.

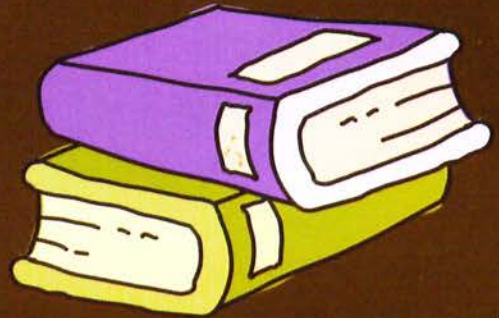
Örneğin 5. sayıda verdiğim anketten bir soruyu ele alalım:

Bir kitap okumanız gerektiğinde hangisini seçersiniz?

- A. Konusu bende merak uyandıranı tercih ederim.
- B. İnce olanı tercih ederim.

Diyelim ki B şıkkını seçtiniz; neden ince kitaplara yöneliyor olabilirsiniz?

- 1) Okuduğunuz kitap sayısının çok olmasını istediğinizden, yani insanlar sorduğunda 20 yerine "40 kitap okudum." demek sizin daha olumlu değerlendirilmenizi sağlayacağından,
 - 2) Kitap okumakla zaman geçirdiğinizde sosyal olmaya ve insanlar tarafından daha fazla görülebileceğiniz yerlerde bulunmaya daha az zamanınız kalacağından,
 - 3) Yeni şeyleri kendi kendinize öğrenmek size sıkıcı geldiğinden ya da
 - 4) Olayların bir sonuca bağlanmasını bir an önce görmek konusundaki sabırsızlığınızdan kaynaklanıyor olabilir.
- Dikkat edildiğinde bu nedenlerin tamamının kişi hakkında daha genel ve çok değişken olmayan çeşitli özelliklere işaret ettiği görülür.



Sırasıyla incelersek, birinci sebep, diğer insanlar tarafından olumlu olarak değerlendirilmenizin sizin için son derece önemli olduğunu, onlar tarafından dışlanmanın (olumsuz değerlendirilme sonucu) ise sizi çok sıkıntıya sokacağını ve tercihlerinizin çoğunu diğer insanların etkileyebileceğini gösterir. Eğer böyle bir özelliğiniz varsa size karar alırken acele etmemenizi ve diğer insanların önerilerini bir yere kaydetmenizi öneririm. Bu önerilerin olumlu ve olumsuz yönlerini mutlaka karşısına yazın ve dikkatlice süzgeçten geçirdikten sonra bir karar verin. Aksi hâlde yönünü hep rüzgârın estiği yöne göre tayin eden ve başıboş dolaşan bir yelkenliye benzersiniz.

Kitap seçimi yaparken de içeriğini mutlaka önemseyin çünkü okuduğunuz kitap sayısından çok kitaplardan elde ettiğiniz bilgilerin niteliğinin daha önemli olduğunu göreceksiniz.

27



İkinci nedenle ince kitaplara yöneliyorsanız, sizin, kitap okumakla çok zaman geçirdiğinizde kendinizle baş başa kalacağınızdan ve kendi dertlerinizin içine gömüleceğinizden, sosyal ortamdan kopacağınızdan ve yalnız kalacağınızdan endişe duyuyorsunuz demektir. Böyle düşünüyorsanız kitap seçiminizde sosyal ortamınızda rahatça paylaşılabileceğiniz konuları içeren kitaplar okumaya dikkat ediniz. Böylelikle kitabı okurken o konuları arkadaşlarınıza nasıl aktaracağınızı hayal edeceğinizden kitap okurken bile hayali sosyal bir ortamda olacaksınız.



Eğer üçüncü nedenle ince kitaplara yöneliyorsanız, öğrenme ve yeni bilgiler kazanmak size eğlenceli gelmiyordur ve siz öğrenmeyi ancak ödüllendirildiğinizde hayata geçiriyorsunuzdur. İnsanların kitap okumadaki amaçlarından bir tanesi de bilgi edinmek olduğundan bu durum ilerideki hayatınızda size sıkıntı çıkarabilir. Her öğrenme sonucunda ödüllendirilemeyebilirsiniz. Bu durumları dikkatlice incelediğinizde, öğrendiğiniz bilginin hayatınızı kolaylaştırdığını, sizi zaman kaybından kurtardığını, işlerinizi daha etkin ve verimli yapmanızı sağladığını göreceksiniz. Düşünsenize bunlar bile tek başına yetmez mi? Bu durumda size kişisel gelişim kitaplarına yönelmenizi öneriyorum. Zamanı verimli kullanmak, yaratıcılık, etkili konuşma gibi konularda hayatınızı bire bir etkileyen bilgileri içeren kitapları okumanız, ince veya kalın fark etmeksizin kitap okumaya biraz daha yaklaştıracaktır.

Dördüncü ve son sebepten dolayı ince kitaplara yönelmeniz sabretmek konusunda sıkıntı yaşadığınıza işaret eder. Her olayın nasıl sonuçlanacağını herkes belli ölçüde merak eder ve bu merak onların sürece daha fazla bağlanmasını sağlar fakat sonucu önceden öğrenmek de süreci tamamen sıkıcı kılabilir. Önemli olan adım adım sonuca gitmektir. Her adımı tamamlamak size heyecan vermeli ve yeni bir adıma yönelmenizi sağlamalıdır. En son aşamaya ulaşmanın da sürecin en zevkli yanı olduğu unutulmamalıdır. Bunu pasta yemeye benzetebilirsiniz. Pastayı yemeye nereden başlarsınız? En sevdiğiniz yerinden mi yoksa en sevmediğiniz yerinden mi? Örneğin ben en çok sevdiğim yeri en sona bırakır ve damağımdaki en son tadın o olmasını isterim. Ama eğer en güzel yerini ilk önce yersem diğer kısımları yemek bana hiç zevk vermez. Size de tavsiyem, kitap okumayı pasta yemeye benzetmeniz ve kitabın sonunu okumayı da pastanın en sevdiğiniz yerini yemek olarak düşünmenizdir. Eminim bu durumda kitabın her bir bölümünü okumak, size pastanın her bir lokmasını yemek kadar haz verecektir.



Bakın basit bir kitap seçimi bizi nerelere getirdi, neler neler konuştuk...

Sonraki sayılarda sizinle başka anketler de paylaşacağım. Eminim içinizin derinliklerindeki çok büyüleyici ayrıntıları keşfetmek size heyecan verecektir.

Yeni bir sayıda görüşmek dileğiyle...

ogumus@atilim.edu.tr

Atılım'ın Endemik Çiçekleri

Esra Işıkan

Atılım Üniversitesine gelerseniz çitlerle çevrilmiş küçük bahçelere ekilmiş çiçekler görürsünüz. Bunlardan birisi endemik bir tür olan yanardöner çiçeğidir (*Centaurea Tchihatcheffii*). Endemik bitkiler yalnızca tek bölgede yetişirler.

Yanardöner çiçeği papatyagiller familyasından, peygamber çiçeği (*Centaurea*) cinsinden bir bitkidir. Türkiye'ye özgü bir bitki olup sadece Ankara ili, Gölbaşı batı kıyılarında, 1 kilometrekarelik alan içinde yetişir. Step bitkilerinin onları baskılaması sebebiyle özel koruma alanları isteyen, son derece nadir bulunan, gösterişli ve güzel bir türdür. Tek yıllık otsu bir bitkidir ve çiçekleri, mor, kırmızı ve pembe renktedir. Mayıs ve haziran aylarında çiçeklenir, step ekosisteminde ve ekin tarlalarında yayılış gösterir. Yanardöner, yapraklarının ondüleli oluşu ve ışığı yansıtma özellikleri ile diğer *Centaurea*lardan ayrılır.

Yanardöner türü Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN)* kriterlerine göre nesli tehlike altındadır ve Bern Sözleşmesi'ne (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi) göre de kesin korunan bitki türleri listesinde yer alır.

Soyu tükenmekte olan bu kıymetli bitkinin tanıtımına ve çoğalmasına katkıda bulunmak amacıyla Eğlenceli Bilim Merkeziyle bir iş birliği yaptık. Gölbaşı'ndaki ilköğretim okullarında küçük bahçeler oluşturduk. Kasım ayında tohumlar ekildi, mayıs ayında çiçekler açmaya başladı. Haziran ayı sonunda kuruyan çiçeklerden tohumlar topladık ve kasım ayında yeniden ekmek üzere sakladık.

Sizin okulunuz da Gölbaşı'ndaysa ve yanardöner çiçeği bahçesi oluşturmak istiyorsanız bizi mutlaka arayın. Bu türün tanıtımına ve çoğalmasına siz de katkıda bulunun (Tel: 0312 586 87 89).

eisikan@atilim.edu.tr

*www.iucn.org

Kaynaklar:

1. Atılım'ın Yaban Çiçekleri, Erdoğan Tekin, Atılım Üniversitesi Yayınları, 2009.
2. Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri (Cilt 1 ve 2), Erdoğan Tekin, İş Bankası Kültür Yayınları, 2012.



Kartpostal Koleksiyonculuğu

Sermet Atacanlı

"Koleksiyon" ve "koleksiyonculuk" denildiğinde akla gelen konuların belki de en başında kartpostal koleksiyonculuğu gelir. Dünyada 19. yüzyılın son birkaç yılı içinde ortaya çıkan resimli kartpostallar, kısa bir süre sonra yeni bir koleksiyon merakını da beraberinde getirmiş ve posta hizmetlerinin de gelişmesine paralel olarak dünyanın her yanında çok sayıda koleksiyonerin ilgi alanını oluşturmuştur.

Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde, 20. yüzyılın ilk çeyreğinde kartpostal koleksiyonculuğu âdeta bir "çılgınlık" biçiminde yayılmış, posta yoluyla gönderilen yüzbinlerce kartın yanı sıra, postaya verilmeden alınıp saklanan bir o kadar kart da koleksiyonerlerin arşivine girmiştir.

Bugün özellikle Batı dünyasında sayılamayacak kadar çok kartpostal koleksiyoncusu yetişmiş olup bunlar, aralarında kulüpler kurmuşlar, yayınlar yapmışlar ve sergiler düzenlemişlerdir.

Özellikle elektronik iletişim araçlarının gelişmesiyle birlikte bireylerin birbirlerine kartpostal göndermeleri olgusu, son 10-15 yılda hız kesmişse de kartpostal koleksiyonculuğu bu konunun meraklıları arasında eski önemini korumuş, özellikle "nadir" kategorisine giren kartpostallar günümüzde çok yüksek fiyatlarla el değiştirir olmuştur.



Mustafa Kemal Atatürk'ün göğsünde madalyaları ile gösteren bir kartpostal.

Birinci Dünya Savaşı'nın son yıllarında çekilmiş.

Her Eski Kartpostal Değerli Değildir

Burada şunu da vurgulamak yararlı olur: Her eski "şey" gibi, her eski kartpostal da mutlaka değerli değildir. Eski bir kartpostalın aynı zamanda "değerli" olabilmesi için döneminin özelliklerini yansıtmaması, alanında bir ilginçlik taşıması, az bulunur olması ve fazlaca yıpranmadan günümüze ulaşabilmiş olması gerekir.

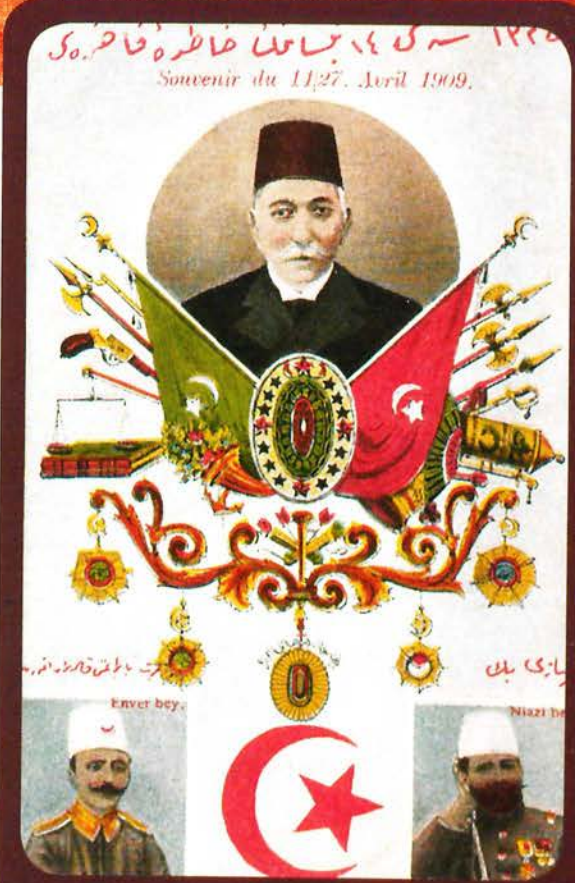
Kartpostallar Tarihe Tanıklık Eder

Kartpostal koleksiyonculuğunu çeşitli açılardan ele alıp irdelemek mümkündür. Bunlardan belki de en önemlisi, kartpostalların bize tarih ve geçmiş yaşam hakkında çok değerli bilgiler aktarmasıdır. Gerçekten de şöyle bir baktığımızda, kartpostallara konu olmuş fotoğrafların çok çeşitli alanları içerdiğini görüyoruz.

Tarihten coğrafyaya, siyasetten günlük yaşama, spora, giyim kuşama ve değişik mesleklere uzanan çok geniş bir yelpaze içindeki konulara yer veren kartpostallar, bize bir bölümü artık tarih sahnesinden silinmiş bir geçmişi gözlerimizin önüne sermektedir. Bu kartpostallar sayesinde, ülkelerin ve şehirlerin bundan 50-100 yıl önceki görünüşleri nasıldı, bugün yıkılıp gitmiş hangi yapılar, hangi anıtlarla



Yine eski İstanbul'dan bir yumurta satıcısı.



Türk siyasi hayatı bakımından büyük önem taşıyan İkinci Meşrutiyet dönemine ait bir kartpostal. Kartta ön planda Sultan Reşat, altta iki tarafta da dönemin kahramanlarından Enver ve Niyazi Beyler görülüyor.

süslenmişti, o dönemlerin insanları nelerle meşgul olurlardı, nasıl giyinip nasıl yaşarlardı gibi sorulara cevap bulabiliyoruz. Cevap bulmakla kalmayıp kartpostalların içerdiği görsellik sayesinde o dönemleri kolaylıkla gözümüzün önüne getirebiliyoruz.

Koleksiyonculuk, Değerli Olan Eskiye Seçmeyi Bilmektir

Kartpostal koleksiyonculuğunda bir "tema" yani bir konu seçmek çok önemlidir. Çünkü 100 yıldan fazla bir zamandan beri, tüm dünyada belki de milyonu bulan sayıda basılmış bulunan kartpostalları bir konu belirlemeden toplamaya çalışmak, boşuna bir gayret olur ve işin içinden çıkılmaz. Bu işe yeni başlamayı düşünenler hangi alanlara ilgi duyduklarını baştan belirleyip ondan sonra yola çıkmalıdır. Koleksiyoncu bu belirlemeyi yaptıktan sonra "seçici" olmalıdır. Sadece kartpostal alanında değil, bütün koleksiyoncuların başlangıçta yaptıkları en büyük yanlışlardan biri, seçtikleri konuda, buldukları her eski şeyi toplamaktır. Ama bu yanlış başlangıçta fark etmek de kolay değildir ancak koleksiyonculuk merakı ilerledikçe ve bilinç arttıkça yapılan yanlışlıkların farkına varılır. Koleksiyonculukta "nedret" yani o malın az bulunur olması önemlidir. 4-5 adet çok bulunan kart almaktansa daha nadir tek bir kart almak o koleksiyonun değerini artırır. Yani koleksiyonculukta "sayı"dan ziyade "nitelik" ön planda tutulmalıdır.



İstanbul Boğazı'ndan 100 yıllık bir manzara. Önde Arnavutköy, karşı kıyıda Kandilli.

Koleksiyonculuk Toplayıcılık Değildir

Öte yandan, koleksiyonculuğu sadece bir "toplamak" ve "biriktirmek" olarak da görmemek gerekir. Koleksiyonculuk, her şeyden önce bir "kültür" işi olmalı, kişiler koleksiyon yaptıkları alanlarda okuma ve araştırmayı da bu faaliyete paralel yürütmelidir. Kartpostal temaları o kadar çeşitlidir ki kişiler bir süre sonra seçtikleri temalarda "uzman" durumuna gelirler, bu da koleksiyonculukta toplamak ve biriktirmek kadar zevklidir.

Kartpostal koleksiyoncularının bir bölümü ise kartpostalların üzerindeki pul ve damgaların meraklısıdır. Uzun süredir aradıkları nadir bir damgayı içeren bir kartpostalı bulduklarında, bir hazine sahibi olmuş kadar mutlu olurlar. Üstelik bu konuda uzmanlaşmışlardır. Kartpostallar üzerindeki damgalar konusunda araştırmalar yapan; kitaplar, kataloglar yayımlayan meraklılar vardır.



ANKARA:
Geni şehir.. ö.

1930'ların Ankara'sını bakalım tanıyabilecek misiniz?

Türkiye'de Kartpostal Koleksiyonculuğu

Türkiye'de kartpostal koleksiyonculuğunun tarihi çok eski değildir ve toplumda da yaygın olduğu söylenemez. Tanıdıklardan veya akrabalarından gelen üç-beş kartı saklamak, koleksiyonculukla karıştırılmamalıdır. Koleksiyonculuk, yukarıda da değinildiği üzere daha ciddi bir uğraştır. Zaman ve emek harcamayı gerektirir, bir kültür birikimiyle yoğrulması şarttır. Ayrıca bu iş için belli bir maddi kaynak ayırmak da kaçınılmazdır.

Türkiye'de kartpostal koleksiyonculuğunun tarihi eski olmamakla birlikte, geçtiğimiz 15-20 yıl içinde, özellikle Türkiye üzerine temaları içeren kartpostal konusuna büyük bir merak uyanmış bulunmaktadır. Türkiye ve Osmanlı tarihi hakkında her türlü eski eser ve eşya için olduğu gibi, eski kartpostallar konusunda da meraklılar artmış ve yeni koleksiyoncular sahneye çıkmıştır. Bunun sonucu olarak eski kartpostallar sahaflarda, müzayedelerde aranan nesnelere haline gelmiş, az bulunan ve koleksiyonerlerce aranan bazı kartpostallar büyük fiyatlara satılır olmuştur. Öte yandan, Türkiye üzerine eski kartpostal temini için İnternet bugün belki de en büyük kaynak hâline gelmiştir. Zamanında Türkiye'den yurt dışına giden, yurt dışındaki koleksiyoncular tarafından yüz yılı aşan bir süredir toplanıp saklanan kartpostallar, Türkiye'de yeni koleksiyonerlerin ortaya çıkması ve fiyatların yükselmesi ile, Arz-Talep Kanunu'na bağlı olarak, şimdi İnternet yolu ile Türkiye'ye geri dönmektedir. Bu da memnuniyet verici bir gelişmedir ve Türkiye'de geçmişe sahip çıkma ve öz kültürü koruma bilincinin yeşerip yerleşmeye başladığını göstermektedir.

Ülkemizde Türkiye konulu ilk kartpostalların kullanılmasının tarihi 19. yüzyılın son çeyreğine kadar gider. Üzerlerinde fotoğraf bulunan kartpostalların ortaya çıkmasının tarihi ise 1896 yılını bulmuştur. Osmanlı İmparatorluğu'nda ilk kartpostal yayımcıları ya İmparatorluğun gayrimüslim (Müslüman olmayan) tebaası ya da İmparatorluk'ta yaşayan yabancı uyruklulardır. Sayılarının 15-20 civarında olduğu sanılan bu yayımcılar, bu tarihten başlayarak İmparatorluğun çöküşüne kadar, tamamı Türkiye üzerine çok çeşitli temaları içeren 40-50 bin civarında değişik konulu kartpostal basmışlardır. Bunlar, yukarıda da değinildiği üzere, şehir manzaraları, meslekler, günlük yaşam, siyasi gelişmeler gibi temaların yer aldığı fotoğraflı kartlardır. Örneğin İstanbul üzerine basılan kart sayısının 20 bini geçtiği sanılmaktadır. İstanbul gibi, o dönemde İmparatorluğun büyük şehirleri arasında bulunan İzmir ve Selanik'e ait çok sayıda kart da bugün koleksiyoncuların arşivindedir.

Fotoğraflar Sermet Atacanlı'nın koleksiyonundan alınmıştır.

satacanli@hotmail.com

egencelibilim@atilim.edu.tr

Balanced Bilim

Haydi Sor Sor

Öğr.Gör. Pınar Cönger



Günlük hayatta farkında olarak ya da olmayarak gözlemlediğimiz pek çok olay vardır. Bu olaylarla çok sık karşılaştığımızdan dolayı olsa gerek, arkasında gizlenen kocaman bilimsel açıklamaları merak etmeyiz. Oysa soru sormaya ve düşünmeye başladığımızda, bilimin "eğlenceli" kısmına doğru serüvene çıkar ve o gizli dünyayı keşfetmek için yola koyuluruz. Serüvenimize başlamaya ne dersiniz?

Soğan Neden Ağlatır?

Soğan çok besleyici bir sebze olmasının yanı sıra ona keskin aromasını veren kükürtlü bir madde içerir. Soğanı kestiğimizde bu kükürtlü madde serbest kalır, buharlaşır ve gözümüzle temas ederek sülfirik aside dönüşür. Oluşan sülfirik asit yakıcı bir madde olduğundan gözlerimizin yaşarmasına sebep olur. Soğanı pişirdiğimizde ise kükürtlü madde yüksek ısıdan dolayı bozunur ve gözlerimizi yakmaz.



Mum Neden Erir?

Etrafımızdaki tüm maddelerin olduğu gibi mumun da bir erime sıcaklığı vardır. Nasıl buz 0 derecede erimeye başlıyor ve suya dönüşüyorsa, mum da 80 derecede erimeye başlar. Erimeye başlayan mum fitilin çevresinde küçük bir havuz oluşturur ve bu erimiş mum, alevi besler. Dolayısıyla mum yukarıdan aşağıya doğru yanarak erir.



Süt Kaynarken Neden Taşar?

Sütün çok faydalı bir besin olduğunu hepimiz biliyoruz. Sütün içerisinde sudan başka, yağ ve proteinlerin bulunması, bu içeceği besleyici hâle getirir. Sütü ısıtmaya başladığımız zaman yağ ve proteinler yüzeye doğru yükselerek birbirlerine yapışır ve "kaymak" dediğimiz tabakayı oluşturur. Isıtmaya devam ettiğimizde kaymağın altında kalan su buharlaşmaya başlayarak buhar kabarcıkları oluşturur. Buhar kabarcıkları kaymak tabakasını itip kaldırır ve sütün taşmasına neden olur.



Parfüm Neden Kokar?

Parfümlerimiz birden çok maddeden oluşur, yani bir karışımdır. Bu karışımın içerisinde kokulu yağlar, karışımı seyreltmek için kullanılan alkol ve su vardır. Parfümlere asıl kokusunu veren işte bu kokulu yağlardır. Çiçek, yosun ve baharat gibi kokulu bitkiler toplanarak kaynatılır ve damıtılarak içerisindeki kokulu yağların buharlaşması sağlanır. Buharlaşan yağlar bir sonraki aşamada soğutulur ve sıvı hâle getirilir ve çeşitli oranlarda karıştırılarak farklı kokular elde edilir. Sonraki aşamada alkol ve su ile seyreltilerek dinlendirilir. Son olarak, elde edilen güzel kokular şişelerin içine hapsedilir ve bizlerin kullanımına sunulur.



Silgi Neden Siler?

Kurşun kalemlerimizin ucu aslında bir çeşit kömürdür ve kâğıdın üzerine bastırıldığında yıpranarak iz bırakır. Bu izler kömürün kâğıda yapışmasıyla oluşur ve yazı yazmamıza ya da resim yapmamıza yardımcı olur. Parmağımızı sürttüğümüzde bu izler dağılırken silgi kullandığımızda yok olur. Çünkü silgi plastikten oluşan bir maddedir ve elimizin aksine kömürü çok iyi emer. Silginin mürekkepli kalemleri silememesinin nedeni ise mürekkebin kömürden farklı olarak kâğıda çok derin biçimde işlemesidir.



Elma Neden Kararır?

Elma, içerisinde pek çok hücre barındırır ve soğanda olduğu gibi dilimlendiği zaman bu hücreler parçalanır. Parçalanan hücreler "enzim" dediğimiz kimyasal tepkimelerin hızını arttıran protein yapısındaki maddelerin salgılanmasına neden olur. Oluşan bu enzim havadaki oksijenle birleşince yeni bir madde meydana gelir ve oluşan bu madde dilimlenen elmalarımızın kararmasına neden olur.



Mısır Neden Patlar?

Mısırları patlatmadan önce hiç dikkatle incelediniz mi? Mısır taneleri tamamen kuru görünseler de, çekirdeklerinde az miktarda su bulundurur. Bu su, yumuşak çekirdeğin sert dış yüzeyi içinde nişastadan oluşan bir daire içinde saklanır. Mısır tanecikleri tencerede ısınırken çekirdek de ısınır ve içerisindeki su molekülleri birbirlerinden uzaklaşıp buhar olabilmek için daha hızlı hareket eder ve çepere baskı yapmaya başlar. Sonunda su buharı kazanır ve mısır patlar. İçerisindeki nişasta da su uzaklaştıktan sonra kurur ve zevkle yediğimiz köpük görüntüsündeki patlamış mısıra dönüşür.



Daha fazla gözlem yapıp, eğlenceli bilimi keşfetmeye devam...

Elektrik Enerjisinin Kaynakları

Yrd.Doç.Dr. Hacer Erar

Günlük hayatımızda elektrik enerjisi kullanarak neler yaptığımızı düşünün; ortamın ısıtılması ve soğutulması, aydınlanması ve elektronik cihazların çalıştırılması... Elektrik enerjisine ne kadar bağımlı olduğumuzun farkında mısınız? Uluslararası Enerji Ajansı tarafından yapılan tahminler, mevcut enerji politikalarının devam etmesi durumunda, dünyada enerji talebinin 2030 yılına kadar % 40 oranında artacağını gösteriyor*. Bizim elektrik politikamızın nasıl olduğuna ve gelecekte neler yapılması gerektiğine bir göz atalım mı?



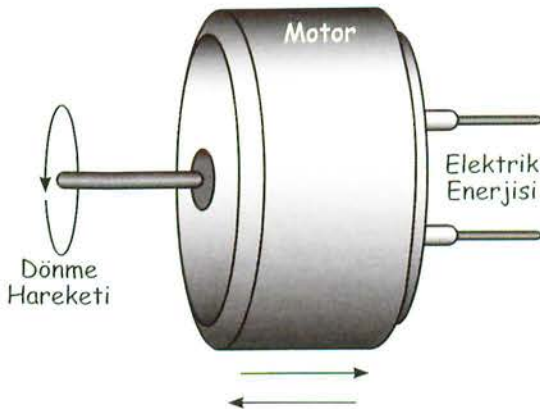
www.eie.gov.tr, 2012

Ölkemizde 2011 yılı içinde kullanılan elektrik enerjisinin elde edildiği kaynaklara bakacak olursak, büyük oranda hidroelektrik enerji kaynağından yararlanıldığı görülür (% 34,81)***. Bu sevindirici bir durumdur. Çünkü hidroelektrik enerji santralleri çevre dostu olmaları ve düşük potansiyel risk taşımaları sebebiyle tercih edilen enerji kaynaklarından biridir. Bir gün tükenecek olan doğal gaz ve kömürdeki kullanım oranlarının yüksek olması konusunu ise düşünmemizde fayda var. Başka ülkelerden satın alınan petrol ürünü sıvı yakıtın % 1,13 oranında kullanılıyor olması iyi bir haber. Diğer enerji kaynaklarının (rüzgâr, güneş, çöp gazı, jeotermal gibi) oranının yüksek olması, enerji politikası olarak iyi bir yolu seçtiğimizi gösteriyor.

37

Hidroelektrik Enerji

Hidroelektrik santraller; çevreye uyumlu, temiz, yenilenebilir, yüksek verimli, yakıt gideri olmayan, enerji fiyatlarında sigorta rolü üstlenen, uzun ömürlü, işletme gideri çok düşük ve dışa bağımlı olmayan enerji kaynaklarıdır. Hidroelektrik santrallerde elektrik, barajlarda toplanan suyun akıtılmasıyla elde edilir. Bunun nasıl olduğunu anlamak için motoru tanımamız gerekiyor.



Motor

İki yönlü çalışan bir malzemedir. Sağ taraftaki iki uca elektrik enerjisi verildiğinde sol ucundaki milde dönme hareketi oluşur (evlerde kullanılan vantilatörler, mikserler bu prensiple çalışır). Tersine, milde dönme hareketi oluşturulduğunda sağdaki iki uç arasında elektrik enerjisi elde edilir. Bisikletinizin farını yakan dinamo da bu prensiple çalışır. Elektrik enerjisi elde edilen kaynakların çoğunun çalışma prensibi böyledir. Örneğin hidroelektrik santrallerinde mile tribün adı verilen dönmeyi kolaylaştıran bir parça takılır. Tazyikli gelen su, tribünü döndürür ve diğer uçlarda oluşan elektrik enerjisi şehir merkezlerine gönderilir.



Termik Santraller

Doğal gaz, kömür ve petrol yakıt olarak kullanılır. Büyük

kazanlarda su kaynatılır, çıkan buharın basıncı artırılarak tribünlere gönderilir. Tribün motorun miliyle birlikte döner ve elektrik enerjisi elde edilir. Yakma sonucu ortaya çıkan kül ve duman çevre kirliliğine yol açar.

Doğal Gaz

Doğal gaz; havadan hafif, renksiz ve kokusuz bir gazdır. Yer altında, petrolün yakınında bulunur. Yeryüzüne çıkarılışı petrolün çıkarılışıyla aynıdır, daha sonra büyük boru hatları ile taşınır. Doğal gaz rezervlerinin büyük bir kısmı Orta Doğu ülkelerinde bulunur.

Kömür

Eski zamanlardan kalma bataklık bitkilerinin çamurda çürüyerek Dünya'nın kabuğundaki katmanların arasına sıkışmasıyla oluşur. Toplam dünya linyit rezervinin yaklaşık %1,6'sı ülkemizde bulunmaktadır. Ülkemiz linyit rezervinin yaklaşık %46'sı Afşin-Elbistan havzasında bulunmaktadır. Ülkemizin en önemli taş kömürü rezervleri ise Zonguldak ve civarındadır.

Petrol

Ülkemizde elektrik enerjisi kaynağı olarak kullanımı yaygın değildir. Bitki ve hayvan kalıntılarının milyonlarca yıl süreyle kayaların altında ezilerek fosilleşmesiyle oluşur. Tüm dünyada, en temel enerji kaynağı durumunda olan petrol, 2008 yılı itibarıyla dünya enerji ihtiyacının %34,6'sını karşılamıştır. Dünyadaki petrol rezervlerinin yarıdan fazlası Orta Doğu ülkelerinde bulunur. Dünyadaki mevcut enerji kaynaklarına, yıllık üretim miktarları açısından bakıldığında rezerv ömrünün, petrol için 44 yıl olacağı tahmin edilmektedir. Enerji üretim ve tüketim süreçlerinde ortaya çıkan

sera gazı emisyonları küresel ısınma ve iklim değişikliğinin en önemli nedenleri arasındadır.

Ne Yapmalıyız?

Ülkemizde elektrik, ısınma ve motorlu taşıt yakıtı olarak kullanılan toplam enerjinin %73'ü dış kaynaklıdır.*** Öncelikle iç kaynaklara yönelmemiz gerektiği açıktır. Ayrıca bir gün tükenecek olan yenilenemeyen enerji kaynaklarından (petrol, doğal gaz, kömür) vazgeçmeliyiz. Üstelik bu ürünlerin kullanımından sonra çevre kirliliği de oluşmaktadır. Ülkemiz, coğrafi konumu nedeniyle yenilenebilen enerji kaynaklarının (güneş, rüzgâr gibi) kullanım oranını artırabilir. Sonraki sayılarda yenilenebilen (ve temiz) enerji kaynaklarını tanımaya başlayacağız. Nereden, nasıl elde edilirse edilsin "enerjiyi tasarruflu kullanmayı" unutmamanız dileğiyle...

herar@atilim.edu.tr

Bir Öneri

Ankara Balgat'taki MTA Tabiat Tarihi Müzesi'nin yanında MTA Enerji Parkı var. Enerji politikamızı anlamak isteyen herkesin ziyaret etmeniz gereken yerlerden biri. Gitmeden önce randevu alın (Tel: 0 312 2012 10 00).

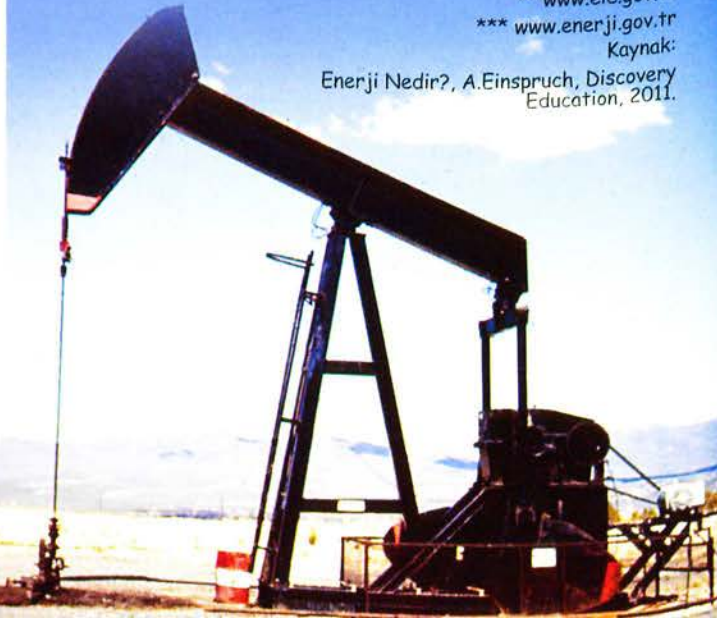
* www.iea.org

** www.eie.gov.tr

*** www.enerji.gov.tr

Kaynak:

Enerji Nedir?, A.Einspruch, Discovery Education, 2011.



KARAGÖZ ile HACİVAT

Doç.Dr.Tolga Akış

Yrd.Doç.Dr. C. Merih Şengönül



39

Hacivat: O Hayy-i Hak. Perde kuruldu yine, ışık vurdu üzerine. Can geldi yine biz gölgelere. Bir de dost bize yüzünü gösterse. O söylese ben dinlesem, ben söylesem o dinlese. Hah, dost da geliyor. Merhaba Karagöz'üm. Ben de sana bakınıyordum. Sabah şeriflerin hayırlı olsun.

Karagöz: Ne hayrı Hacı Cavcav. Ne elde kaldı ne avuçta. Maaşımı aldığım gibi faturalara harcıyorum. Hele bu ay öyle bir doğalgaz faturası ödedim ki miktarını söylesem dudakların uçuklar.

Hacivat: Ne diyorsun Karagöz'üm!.. Bu kış o kadar soğuk yapmadı kil.. Senin doğalgaz faturan neden bu kadar kabardı?

Karagöz: Hacı Cavcav, ben evin hamam gibi sıcak olmasını severim. Ama bu ay biraz abarttık herhalde.

Hacivat: İyi de Karagöz'üm, hamam gibi eve niye ihtiyacın var. Sabah akşam kese mi yapıyorsunuz? Hem faturalardan şikâyet ediyorsun, hem de kaloriferleri cayır cayır yakıyorsun. Bu ne perhiz bu ne lahana turşusu?

Karagöz: Lahana turşusunun doğalgaz faturasıyla ne alakası var? Tepemi attırma sabah sabah.

Hacivat: Aman Karagöz'üm, daha önce hiç duymadın mı? Bu deyim birbiriyle çelişen durumları anlatmak için kullanılır. Senin durumun yaman bir çelişki Karagöz'üm.

Karagöz: Konuşmayı bırak da bana bu ay için biraz borç para ver. Ayın sonunu nasıl getireceğimi bilmiyorum.

Hacivat: Sana borç para veririm ama bir şartla!



Karagöz: Neymiş o şart?

Hacivat: Vereceğim para ile evine iyi bir yalıtım yaptırtmanı istiyorum. Yoksa sen bu gidişle kış bitene kadar her ay benden para istersin.

Karagöz: Yalıtım da nereden çıktı şimdi?

Hacivat: Karagöz'üm eğer sıcaklığı seviyor ama buna rağmen az fatura ödemek istiyorsan buna mecbursun. Hem bak, altındaki daire boş; bir de eski bir binada oturuyorsun. Bu durumda ya kombini en yüksek ayara getireceksin ya da gelen faturadan şikâyet etmeyeceksin.

Karagöz: Sen ne demeye çalışıyorsun Hacı Cavcav? Lafı dolandırma hiç. Borç vermeyeceksen açık açık söyle.

Hacivat: Karagöz'üm sen de her şeyi yanlış anlıyorsun. Senin evinin ısıyla ilgili durumu bir havuz problemine benziyor. Evine giren ısı ile kaçan ısı arasında neredeyse bir fark yok. Yani havuzun bir türlü dolmuyor. Böyle bir durumda borç versem ne olacak ki, önümüzdeki kış faturaları gördüğünde yine ateş almış gibi yollara fırlayacaksın. Dolayısıyla bu borç parayı, faturayı ödedikten sonra evinde bazı yalıtım önlemleri alman şartı ile vereceğim.

Karagöz: Ne gibi önlemler Hacı Cavcav?

Hacivat: Önlemler Karagöz'üm. Önlemler... Önce şunu söyleyeyim, ödediğin faturaların miktarına bakarsak evinde ciddi miktarda ısı kaçağı olduğu apaçık.

Karagöz: Isı bacağı da neymiş? Bunun kolu kafası falan mı var?

Hacivat: Aman Karagöz'üm, bacak değil kaçak.

Karagöz: Isı nereden kaçacak ki? Bütün kapılar, camlar sıkı sıkı kapalıdır bizim evde.

Hacivat: Bak Karagöz'üm, sizin evdeki muslukların hiç damlattığı oldu mu?

Karagöz: Isı kaçağı ile musluğun damlatmasının ne alakası var?

Hacivat: Şöyle alakası var, musluğundaki contalar eskidiğinde contalarda çeşitli boşluklar oluşur. Su, bulduğu boşluklardan sızarak akmaya devam eder. Hava da su gibi akışkandır.

Karagöz: Eee?..

Hacivat: Eğer evindeki ahşap pencerelerin profilleri eskimiş ve çatlamışsa, kapıların menteşeleri gevşemiş ve aralarda boşluklar oluşmuşsa, tıpkı suyun aktığı gibi hava da bu boşluklardan dışarıya, aynı suyunun eskimiş conta aralıklarından akması gibi akacaktır. Bu akan havanın, içerideki sıcak hava olduğunu söylemeye gerek yok. Camların çift cam yerine ince bir tek cam ise ısı kaybın daha da fazla olur. Bunun yanı sıra evin eski bir ev olduğu için duvarlarda da iyi bir ısı yalıtımı yapıldığını düşünmüyorum.

Karagöz: Pencere ve kapılardaki boşluklardan sıcak havanın dışarıya sızmasını anladım da koskoca duvardan ısı nasıl dışarıya kaçarmış, onu anlamadım.

Hacivat: Bak Karagöz'üm, senin evinin iç duvarları yanan kaloriferlerin yardımı ile ısınır. Cisimlerin ısıyı nakletme özelliğinden dolayı, eğer cismin bir bölümü ısınırsa ısının, cismin diğer tarafına iletilme potansiyeli vardır. Tabii burada o maddenin doğası da önemlidir. Bunu daha önce Mısır Çarşısı'nda kırılan çay bardağı üzerinde konuşmuştuk. Dolayısıyla bazı maddeler iyi bazıları da kötü iletkenidir. Bu yüzden cismin ısı iletim katsayısına bağlı olarak ısı, cismin bir tarafından diğer tarafına hızlı ya da yavaş bir şekilde taşınacaktır. Burada şunu söylemek gerekir ki duvar ve camların ısı iletim katsayıları yüksektir. Yani ısıyı diğer birçok cisme göre daha çabuk iletirler.

Karagöz: Hacı Cavcav, benim de ısı iletim katsayım oldukça yüksek olmalı ki birden kafamın tepesi ısınmaya başladı. Hâlâ benim evde neden yalıtım yaptırmam gerektiğini anlamış değilim.

Hacivat: Hele bir sabret Karagöz'üm, neredeyse anlatmak üzereyim. Dedğim gibi duvarların ve camların ısı iletim katsayıları yüksek olduğundan evindeki sıcak hava kısa bir süre içinde iletim yolu ile dışarıya kaçacaktır. Kaçan ısıyı telafi

etmek için senin kaloriferler de gürül gürül yanmaya devam edecektir. İşte yalıtım bu yüzden önemlidir. Camlarda ısı yalıtımı için çift cam kullanılmasının nedeni budur. Duvarların yalıtımı için yapılması gereken şey ise duvarları ısı iletim katsayısı çok düşük bir malzeme ile içeriden veya dışarıdan kaplamaktır. Örneğin plastik kökenli köpük malzemelerin ısı iletim katsayıları çok düşüktür ve bu malzemeler yalıtım amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır.

Karagöz: En sonunda anladım galiba. Eğer bu söylediklerin doğruysa bu işten sadece ben kârlı çıkmayacağım. Sen de bana vereceğin borcu kısa sürede geri alabileceksin. Bu arada camları ve duvarları çözdün ama döşemeler için hiçbir şey demedin. Evin döşemeleri de her zaman buz gibi oluyor.



Origami

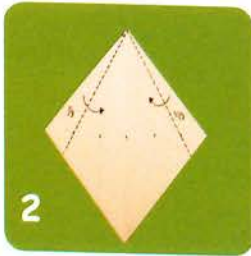
Uzm. Umut Alper

Gerekli Malzemeler:

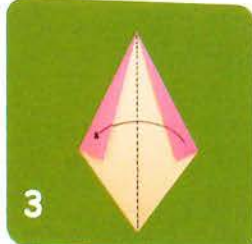
- 20x20 cm ölçülerinde ve dilediğiniz renkte el işi kâğıdı (daha büyük veya daha küçük filler yapmak için ölçüleri değiştirebilirsiniz)
- Makas
- Süsleme malzemeleri



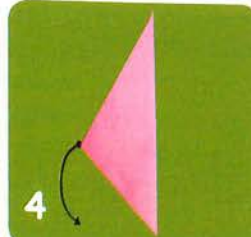
El işi kâğıdını işaretli yerden katlayın ve tekrar açın.



El işi kâğıdını işaretli yerlerden katlayın.



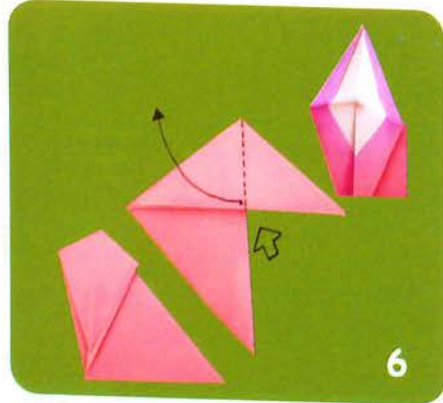
El işi kâğıdını işaretli yerden sola doğru katlayın.



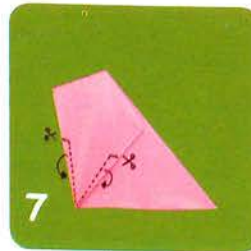
Elde ettiğiniz üçgen şekli ok yönünde hareket ettirin. Böylece üçgenin yönünü değiştirmiş olacaksınız.



Üçgeni işaretli yerden aşağı doğru katlayın.



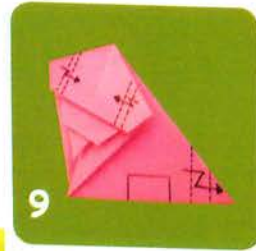
Şimdiki katlama biraz zor gelebilir (bu katlama şekli 6. sayıdaki kurbağa yapımında da kullanılmıştı). Büyük ok işaretli ile gösterilen yeri parmağınız ile aralayın, sağ üst köşedeki açıklığı elde etmelisiniz. Bu açıklığı kapatmak için üstten bastırın. Katlamayı doğru yaptıysanız sol alt köşedeki şekli elde etmiş olacaksınız.



El işi kâğıdını işaretli yerden kesin ve kestiğiniz parçaları arkaya doğru katlayın.



Şimdi filin hortumuna şekil vereceğiz. Filin burnunu işaretli yerlerden katlayarak iki adet pile yapın.



Filin kuyruk ve kulakları için el işi kâğıdınızı işaretli yerlerden katlayarak pile yapın. Bacaklar için de gösterilen yeri dikkatlice kesin.



İşte sevimli pembe filiniz hazır.



Şimdi filinizi dilediğiniz gibi süsleyin.

ualper@atilim.edu.tr



Satranç Köşesi

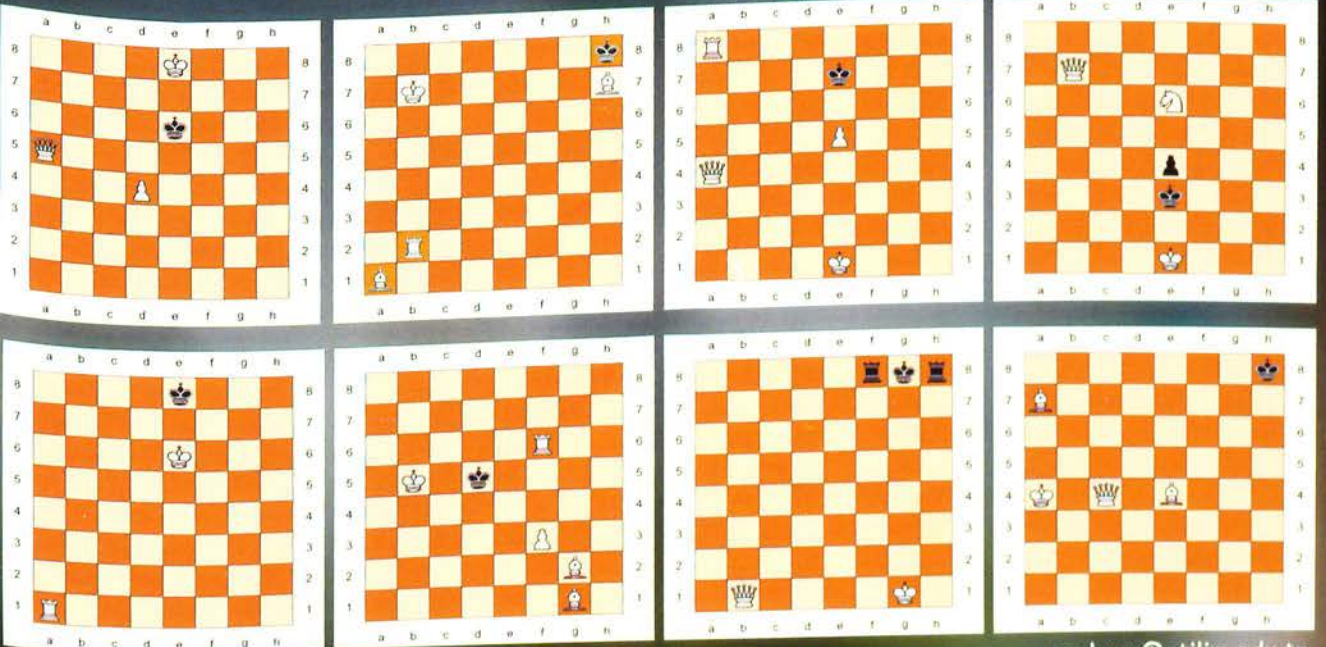
Öğr.Gör.Dr. Erhan Gökçay

Daha önceki sayılarda mat yapmanın temel prensiplerini öğrendik. Bu sayıda bir hamlede çözebileceğiniz problemler olacak. Beyaz, bir hamle yapacak ve şah diyecek. Siyah şah, kaçacak yerinin bulunmaması ve araya koyacak bir taşı olmaması nedeniyle mat olacak. Aşağıdaki sorularda beyazın yapması gereken hamleyi bulun.

Bir hamlede mat problemlerini çözerken şunlara dikkat edin:

- ▶ Beyaz bir taş uzaktan "şah" diyebilir.
- ▶ Beyaz bir taş kendini koruyan başka bir taş varsa, siyah şahın yanından da "şah" diyebilir.
- ▶ Beyaz şah hiçbir zaman "şah" diyemez.
- ▶ "Şah" dendiğinde eğer siyah şahın gideceği bir yer yoksa (tehdit altında veya başka siyah taşlar tarafından kapatılmış) ise mat olur.
- ▶ "Şah" dendiğinde eğer siyah şah, "şah" diyen beyaz taş ile arasına, kendine ait bir taşı getiremiyorsa ve gideceği bir yer yoksa gene mat olur.
- ▶ Beyaz, "şah" derken oynadığı taş ile "şah" demek zorunda değildir. Bir taşının önünü açarak da "şah" diyebilir.

45



egokcay@atilim.edu.tr

Adı ve Soyadı

Bahtiyar Kurt

Doğa Koruma Merkezi

ODTÜ Matematik Bölümü (Lisans)

Öğr. Gör. Dr. Özlem D. Gümüş

ODTÜ, Psikoloji Bölümü (Lisans)

Ludwig Maximilians Uni., Gnl. Psikoloji (1. Yüksek Lisans)

ODTÜ, Avrasya Çalışmaları (2. Yüksek Lisans)

Ankara Üni., Sosyal Psikoloji (Doktora)

University of Central Florida, Siyaset Psikolojisi

(Post-Doktora)

Esra Işıkan

Atılım Üni. Çevre Düzenleme Birimi Müdürü

Ankara Üni. Ziraat Fak. Peyzaj Mimarlığı (Lisans)

Sermet Atacanlı

Diplomat

Ankara Üni. Siyasal Bilgiler Fak.

Öğr. Gör. Pınar Cönger

Başkent Üni. Mühendislik Fak. Öğretim Gör.

Bilkent Üni. Kimya Bölümü Doktora Öğrencisi

Bilkent Üni. Kimya Bölümü (Lisans)

Bilkent Üni. Kimya Bölümü (Y. Lisans)

Doç. Dr. Tolga Akış

Atılım Üni. İnşaat Müh. Öğretim Üyesi

ODTÜ İnşaat Müh. (Lisans)

ODTÜ Mühendislik Bilimleri (Y. Lisans)

ODTÜ Mühendislik Bilimleri (Doktora)

Yrd. Doç. Dr. C. Merih Şengönül

Atılım Üni. İmalat Müh. Öğretim Üyesi

ODTÜ Metalurji-Malzeme Mühendisliği (Lisans)

ODTÜ Polimer Bilimi ve Teknolojisi (Y. Lisans)

Stevens Institute of Technology, Malzeme Bilimi

ve Mühendisliği, New York/ABD (Doktora)

Uzm. Umur Alper

Atılım Üni. Eğlenceli Bilim Merkezi

Hacettepe Üni. Fen Bilg. Öğr. (Lisans)

ODTÜ Fen Bilg. Öğr. (Doktora -devam ediyor)

Öğr. Gör. Dr. Erhan Gökçay

Atılım Üni. Bilgisayar Müh. Bölümü Öğretim Gör.

ODTÜ Elektrik ve Elektronik Müh. (Lisans)

ODTÜ Elektrik ve Elektronik Müh. (Y. Lisans)

University of Florida (ABD) Bilgisayar Müh. (Doktora)

Yazısının Başlığı

Bir Bozkır Öyküsü: Toy

Okuyacağınız Kitabı Nasıl
Seçersiniz?

Atılım'ın Endemik Çiçekleri

Kartpostal Koleksiyonculuğu

Haydi Sor Sor

Karagöz ve Hacivat

Karagöz ve Hacivat

Origami

Satranç Kaşesi

İlgilendiği Konular

Kaygı yönetimi, bilişsel beceriler, an-
lı ve duygusal gelişim, bilişsel beceriler, biliş-
sel beceriler.

Sevme ilişkileri, sosyal ilişkiler, iletişim,
zeka, öğrenme, biliş.

Bilimsel üretimi açık ve kapalı alanlar ve
okullar.

Sanat alanı, Osmanlı ve ilk dönem
Cumhuriyet tarihi.

Nanoteknoloji, yüzey karakterizasyonu, ultra-
ince yapıların optik spektroskopik
yöntemlerle incelenmesi, bükü-
lenme, yığılma, yapışma.

Hesaplamalı mekanik, yapısal mekanik,
yapı modellemesi.

Biyobiyomimetik malzemeler, fonksiyonel
polimer kompozitler.

Eğlenceli bilim, çevre eğitimi, yaratıcı
drama, fen bilimleri eğitimi.

Görme ve dikkat, öğrenme, öğrenme
ortamı, yapay zeka, biliş, bilişsel beceriler,
programlama, biliş.

Sıralama, yazılarının sayfa numarasına göre yapılmıştır.

eglencelibilim@atilim.edu.tr

Eğlenceli Bilim

Mantık Bulmacası

		ÖĞRENCİ					OYUNCAK					ŞAPKA RENGİ				
		Erim	Mine	Orçun	Meriç	Ezgi	Atlı Karınca	Balerin	Dönme Dolap	Salıncak	Tren	Kırmızı	Mavi	Pembe	Sarı	Yeşil
ÇOCUK	Batuhan															
	Nilgün															
	Ceylan															
	Murat															
	Canberk															
ŞAPKA RENGİ	Kırmızı															
	Mavi															
	Pembe															
	Sarı															
	Yeşil															
OYUNCAK	Atlı Karınca															
	Balerin															
	Dönme Dolap															
	Salıncak															
	Tren															

Eğlenceli Bilim Merkezine gelen çocukları bir sürpriz bekliyordu. Atılım Üniversitesi öğrencileri onları lunaparka götürecek. Her çocuğa farklı renkte bir şapka verildi. Her öğrenci bir çocuktan sorumlu olacak, aynı renkte şapka giyecek, çocuğun elini asla bırakmayacak ve onunla birlikte oyuncaqlara binecekti. Hangi çocuğun hangi oyuncuğa bindiğini, şapkalarının rengini ve sorumlu olan öğrencinin adını bulunuz.

İpuçları

- 1- Murat, atlı karıncaya binmedi. Batuhan, o akşam eve kırmızı şapkayla döndü. İşletme Fakültesi öğrencisi Ezgi, dönme dolaba binmeyi çok sevdi.
- 2- Ezgi'nin el ele tutuştuğu çocuk Batuhan değildi. Salıncığa binenlerin yeşil şapkası vardı. Malzeme ve Metalurji Mühendisliği öğrencisi Orçun bütün gün Ceylan'la ele ele dolaştı.
- 3- Trene binen Canberk, Erim ya da Mine'yle el ele tutuşmadığı gibi onun sarı şapkası da yoktu.
- 4- Mavi şapkası olan Mine'nin eşi, Nilgün değildi.

Çocuk	Öğrenci	Oyuncak	Şapka Rengi
Batuhan			
Nilgün			
Ceylan			
Murat			
Canberk			

Çocuk	Öğrenci	Oyuncak	Şapka Rengi
Batuhan	Erim	Atlı Karınca	Kırmızı
Nilgün	Ezgi	Dönme Dolap	Mavi
Ceylan	Orçun	Salıncak	Yeşil
Murat	Mine	Balerin	Pembe
Canberk	Tren		Sarı

Bir Öneri

Yaşadığınız yerde
esen rüzgârların
adlarını öğrenmeyi
unutmayın!

Rüzgârgülü

Kolay bulunan malzemelerle bir rüzgârgülü yapalım mı? Birden çok yapın ve balkondaki saksılara yerleştirin. Hem hava hareket ettiğinde (yani rüzgâr estiğinde) haberinizi olur hem de güzel bir görüntü oluşur.

Gerekli Malzemeler



Silgili kalem, 10 x 10 cm boyutunda kesilmiş renkli kâğıtlar (biz gazetelerle verilen reklam broşürlerini de kesiyoruz), büyük başlı toplu iğne, cetvel, makas (desenli kesen makası tercih edebilirsiniz) ve renkli boncuklar.



10 x 10 cm boyutunda kesilmiş kâğıdı köşelerinden katlayın.



Tam ortada 1 cm kalacak şekilde, katlanmış yerlerden kesin.



Kâğıdı sol elinize alın, işaret ve başparmağınız arasında tutun. Her seferinde büyük üçgenlerin bir ucunu alın ve ortada parmağınızla tutun. Kıvrımlara bastırmayın, bombeli kalmaları gerekiyor.



Toplu iğneye bir boncuk geçirin ve tam ortadan (dört köşeyi de altına alacak şekilde) batırın. Toplu iğnenin arkada kalan kısmına 2 boncuk daha geçirin.



Şimdi toplu iğneyi silgili kalemin silgisine yandan batırın. Kalemin silgisini yanlamasına masaya bastırın, iğnenin ucu silginin içinde kalsın. İşte size rüzgârgülü.

Türkiye'de Esen Rüzgârlar





₺ 7.00



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

15. YILI
EĞİTİMDE
ATILIMIN

Kızılcaşar Mahallesi, 06836 İncek - Ankara
T: 0 312 586 80 00 (Pbx) • F: 0 312 586 80 91
www.atilim.edu.tr - <http://egrencilibilim.atilim.edu.tr>