



Fakültemizden

Bu sayıda:

Fakültemizden	1
Deri Hücreleri	1
Hepimiz Sinestetiğimiz	2
Çekirgeler	2
Işınlama	2
Kuru Su	3
Higgs Bozonu	3
Kariyer Düşmanı	4
Fakültemizden	4

• Gümüşhane ilinde Gıda, İnşaat, ve Madencilik Sektörlerinde üretim yapan firmaların, üretim maliyetini düşürmek, rekabet gücünü ve üretim kalitesini artırmak amacıyla Üniversitemizin bilimsel araştırma potansiyelini bu yönde harekete geçirmek adına Sektör temsilcileri ve Üniversite akademisyenlerini bir araya getirerek; sektörün ihtiyaçları ve bu yönde beklentileri ile Üniversitemizin ortaya koyacağı çözüm önerilerinin tartışılmasını teminen 19/04/2013 tarihinde saat 14:00 de Mühendislik Fakültesi Konferans salonunda toplantı yapıldı.

• Mühendislik Fakültesi Fizik Mühendisliği Bölümü "X – Işını Spektroskopisi ve Bazı Uygulama Alanları" konu başlıklı konferansı vermek üzere Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Yusuf ŞAHİN beyi davet etmiştir. Konferans 22 Nisan 2013 Pazartesi günü saat 14.00 da Mühendislik Fakültesi Çok amaçlı salonun-

da yapıldı.

• 25.04.2013 Perşembe günü saat 13.30'da İTÜ İnşaat Fakültesi Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Zekai CELEP tarafından "Betonarme Yapılarda Taşıyıcı Sistem Güvenliği" konulu bir konferans verilecektir. İnşaat Mühendisliği Bölümünün düzenlediği konferans Mühendislik Fakültesi Çok Amaçlı Salonunda gerçekleştirildi.

• Karadeniz Teknik Üniversitesi Maçka Meslek Yüksek Okulu Tiyatro Topluluğu'nun hazırlayıp sahneye koyduğu "TÖRE" adlı oyun, Gıda Mühendisliği Bölümümüzün organizasyonu ile 29 Nisan 2013 Pazartesi günü Saat 15:00'de, Sağlık Yüksek Okulunda konferans salonunda gösterime sunulmuştur.

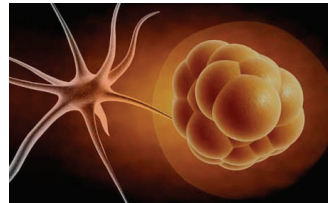
• *Devamı 4 sayfada*

İnsan Deri Hücreleri Embriyonik Kök Hücrelere Dönüştürüldü

Oregon Sağlık ve Bilim Üniversitesi ve Oregon Ulusal Primat Araştırma Merkezi'nde yapılan çalışmalar sonucu araştırmacılar insan deri hücrelerinden, bütün vücut hücrelerine dönüşebilme özelliğine sahip embriyonik kök hücre elde etmeyi başardı. Bu gelişmeyle kök hücre terapilerinin, hasarlı veya hastalık taşıyan hücrenin yeni ve sağlıklı hücreyle değiştirilebileceğine dair verdiği sözü tutabileceğine inanılıyor. Hücre değişimine dayalı kök hücre terapileri yardımıyla Parkinson, multipl skleroz (MS), kardiyak bozukluklar ve omurilik hasarları gibi pek çok durumun tedavi edilebileceği düşünülüyor. Araştırmalar sırasında sıkça kullanılan bir yöntem olan 'somatik hücre çekirdek transferi (SCNT)'nin bir varyasyonu kullanıldı.

Bu yöntem kısaca; kişinin DNA'sını içeren bir hücrenin çekirdeğinin, genetik materyalinden arındırılmış bir yumurta hücresine yerleştirilmesi anlamına geliyor. Döllenen yumurta hücresi uygun koşullar altında geliştiriliyor ve kök hücrelerinin oluşumunu sağlıyor. Elde edilen kök hücreler ise aynı embriyonik kök hücreler gibi pek çok farklı hücre tipine dönüşebilme yeteneğine sahip. Geliştirilen teknolojinin en önemli artlarından biri ise kişinin transplantasyona karşı verdiği tepkinin önüne geçilebilmesi. Aktarımı yapılan hücreler kişinin kendi genetik materyaline sahip olduğu için vücut herhangi bir reaksiyon geliştirmiyor; bu durum da hücre aktarımına dair immünolojik endişeleri oldukça azaltıyor. Bu teknolojinin kök hücre terapilerine başka bir katkısı ise hücre üretimi sürecinde döllenmiş emb-

riyo kullanılmadığı için etik açıdan kabul edilebilir olması. İnsan yumurta hücreleri, diğer canlıların yumurta hücrelerine nispeten hassas bir yapıya sahip. Bu hassasiyet, yumurta-



nın henüz kök hücre oluşumunu tamamlayamadan bozulmasına ve hücrenin yeniden programlanmasına yönelik yapılan çalışmaların başarısız olmasına neden oluyordu. Geliştirilen teknoloji ise insan deri hücrelerinin yeniden programlanmasını hem insan hem de maymun hücrelerini kullanarak aşmayı başardı:

hücrelerin ilk gelişim süreci maymunlar aracılığıyla yapılıyor ve sonra insana aktarılıyor. Bir diğer önemli nokta da yumurta hücrelerinin mayoz bölünmenin bir evresi olan metafazda kalabilmesi. Araştırmacılar kimyasal olarak bu evrenin devamlılığını ve dolayısıyla hücrenin gelişimine devam ederek kök hücre üretimi için gerekli safhaya gelebilmesini sağladı.

Gelişen kök hücre teknolojisi, pek çok hastalık ve anomalinin tedavisi için büyük umut taşıyor. Araştırmacıların geliştirdikleri yeni yöntemle etik ve immün endişeleri oldukça indirgeyerek etkin embriyonik kök hücreler elde etmeyi başarmış olmaları kök hücre terapilerinin gelişimi için oldukça önemli prosedürel yenilikler sağlıyor.

Hepimiz Sinestetigiz

Sinestezi farklı algıların beyinde ortak bir paydada buluşmasına denir. Sinestetik insanlar örneğin bir harfe bakıp onu belli bir renk olarak görürler ya da belli bir sesle bağlarlar.



Koku, ses ve renklerin bir şekilde bağlantılı olmasıyla oluşan bu durum, sinestezi kalıtımsaldır. Ünlü nörobiyolog [Ramachandran](#) yaptığı bir [TED konuşmasında](#) bu konunun derinliklerinden bahsediyor. Örneğin yaratıcılıkla ilgisinden, ya da insanlara özgü olmasından.

Gelişim sürecimizin başlarında henüz tüm

algı mekanizmaları birbirine bağlıdır, yani koku, ses, görüntü, tat. Fakat zaman içinde bu bağlantılar bir şekilde budanır ve geriye algıları normal bir şekilde ayırt edebilme yeteneğine sahip bir beyin kalır. Sinestetik insanlarda bazı genetik mutasyonlar sonucu bazı algılar arasındaki bağlar kalır.

Aslında sinesteziyi algıları birbirine bağlama yeteneği olarak da düşünebiliriz. Peki algıları nerede birbirine bağlarız? Örneğin Ahmet Haşim ne demişti:

Sular sarardı, yüzün perde perde solmakta.

Kızıl havaları seyret ki akşam olmakta.

Mecazlar, benzetmeler edebiyatın olmazsa olmaz söz sanatlarından. Peki mecazı mecaz yapan nedir? Onun çeşitli algıları bir araya getirmesidir. Sararan su değildir elbet, ya da yüz perde olup solmaz. İşte yaratıcılığın, sanatın ve soyut düşüncenin bir boyutu da budur. Herhalde sinestezinin sanatçılar arasında çok daha yaygın olması şaşırtıcı gelmez artık.

Ancak Ramachandran sinestezi ile ilişkimizi bir adım ileri taşıyor ve tüm insanların aslında bir noktaya kadar sinestetik olduğunu

söylüyor. Bunu göstermek için de çok basit bir test düşünüyor. Test sorusu şöyle: Resimde gördüğünüz şekillerin aslında bir adı



var. Birinin adı Kiki, diğerinin Buba. Sizce hangisinin ismi hangisi? Sizce de Buba soldaki, Kiki sağdaki, değil mi? İşte sinestetik

olduğunuzun kanıtı. Çünkü cevabı verirken bilmeden şekillerle, sesleri bağladınız: sert köşeli şekil ile sert ve kısa sesler, yuvarlak köşeli şekil ile yumuşak sesler. Bu tarz bağları hepimiz gündelik hayatta, hiç düşünmeden kuruyoruz. İlginç olansa hayvanların bu yeteneğinin yok denecek kadar az olması. Demek ki insanı insan yapan özelliklerden olan sanat ve soyut düşüncede sinestezinin de payı olduğunu söylemek yanlış olmaz. Nereden nereye?

Çekirgelerden Trafik Sorununa Çözüm!

Her yıl milyonlarca insanın hayatına mal olan trafik kazalarına çözüm arayan bilim dünyası, şimdi çekirgelerin bu soruna bir çözüm sunabileceğine inanmakta. Yapılan araştırmalarda çekirgelerin milyonları aşan sürüler halinde dolaştıkları halde birbirleriyle çarpışmadıkları tespit edilmiştir. Çekirgelerin bunu nasıl başardıkları sorusunun cevabı ise bilim adamları için yeni



ufukların açılmasına neden olmuştur.

Yapılan deneylerde, çekirgelerin üzerlerine gelen cisme önce elektronik sinyal gönderdikleri ve yerini tespit edip hemen kendi yönlerini değiştirdikleri anlaşılmıştır. İnsanların yıllardır çözümsüz kaldıkları bir konuda çekirgelerin yöntemleri trafik sorununa çözüm olarak uygulanmaya çalışılmaktadır.

Işınlamayı Başardılar! Avustralyalı ve Japon bilim insanları, ışığı dalga grupları halinde ışınlamayı başardılar.

Böylece, kuantum iletişimi ve programlamalarında büyük bir atılım sağlandı. Bilim insanları, 1930'ların önemli düşünce deneyi Schrödinger'in kedisinin mantığı üzerinden hareket ederek çözüme ulaştı. Tokyo Üniversitesi araştırmacılarının öncülük ettiği çalışmada, dünya tarihinde ilk kez karmaşık bir kuantum bilgi dizisinin, bir noktadan başka bir noktaya ışınlandığı, yani transfer edildiği açıklandı.

Araştırmacılar, yapılan büyük atılımın, iletişim ağlarında yüksek miktarlarda verinin hızlı bir şekilde aktarılmasına izin vereceğini belirtti. Bilim insanlarının büyük başarısı, Science dergisinde yer aldı.

Kuru Su

Bilim adamları yeni bir buluşa imza attı. Bu buluşun adı **“kuru su”**. Buradan söylemesi oldukça kolay; ayrıca neye yarayacak diyebilirsiniz. Fakat globalleşen ve küresel ısınma ayrıca su bulmanın zorluğu, temiz içme sularının azalması ile bu konu ön plana çıktı. Su damlacıkları, silika kumu ile çevrilerek bu durum elde edilmiş. Bu yeni gelişmenin detayları ise altta. Görünüşü pudra şekerini andıran **“kuru su,”** küresel ısınmanın ana kaynağı karbondioksitin emilimi ve depolanmasında çığır açacak. Yüzde 95’i sudan oluşan bu madde, su taneciklerinin silika kumuyla kaplanmasından elde ediliyor. Amerikan Kimyasal Toplumu’nun Boston’daki toplantısında tanıtılan bu su içilemiyor, ancak sanayide kullanılmasıyla çevre dostu bir üretime yol açacak. Profesör Andrew Cooper ve Ben Carter, kuru suyun kullanımıyla sanayide ortaya çıkan pek çok kimyasal reaksiyonun da kaybolacağını savunuyor.

Higgs Bozonu

CERN, Büyük Hadron Çarpıştırıcısı’nda (LHC) yapılan deneylerde ‘Tanrı Parçacığı’ olarak bilinen Higgs Bozonu’nun bulunduğunu açıkladı. CERN Genel Direktörü Rolf Heuer, 4 Temmuz 2012’de düzenlenen konferansta yaptığı tarihi açıklamada, ‘yeni bir atom altı parçacık keşfettiklerini’ belirtmişti. Ancak yeni parçacığın, Higgs Bozonu olup olmadığına dair kesin bir sonuç elde edilmemişti. Bilim insanları, açıklamalarında, LHC’de yapılan deney-

lerin sonuçlarının, ‘Higgs Bozonu’nun bulunduğu dair çok güçlü bilgiler sunduğunu’ belirtmişti. CERN tarafından bugün yapılan açıklamada ise LHC’de üç yılda gerçekleştirilen deneylerin, ‘Tanrı Parçacığı’nı kesin olarak ortaya koyduğu ifade edildi.

DEV VERİ İNCELEMESİ

CERN’de Higgs Bozonu’nun bulunması için yapılan iki deney olan Atlas ve CMS’de görev alan araştırma ekipleri, Temmuz 2012’de yapılan deneyde elde edilen verilen 2.5 katı kadar veriyi inceledi.

CMS ekibinin sözcüsü Joe Incandela, “2012’de elde edilen tüm verilerden elde edilen ön sonuçlar bana harika görünüyor ve size Higgs Bozonu’nu bulduğumuzu söyleyebilirim. Ancak ne tür bir Higgs Bozonu bulduğumuz konusunda açıklama yapmak için daha önümüzde uzun bir yol var” dedi. Atlas ekibinin sözcüsü Dave Charlton ise “Gözden geçirdiğimiz yeni veriler kendini bu işe adanmış bir öök insanın çok büyük çabasıyla elde edildi. Sonuçlar, Standart Model’de olduğu gibi Higgs Bozonu’nun karakterini ortaya koyuyor. Higgs sektöründe ölçüm programlarına başladık” ifadesini kullandı.

STANDART MODEL TAMAMLANDI

bilim insanları, evrenin oluşumu hakkında en önemli bilgileri sakladığına inanılan

Higgs Bozonu’nu keşfederek Standart Model kavramındaki eksikleri de ortadan kaldırmayı istiyordu. Standart Model, maddeyi oluşturan parçacıkları ve bu parçacıkların birbirleriyle etkileşimlerini temsil eden üç kuvveti (elektromanyetik kuvvet, zayıf nükleer kuvvet ve güçlü nükleer kuvvet) açıklıyor.

Higgs Bozonu’nun bulunmasıyla, maddelerin neden yoğunluğa sahip olduğu sorusu cevap bulacak. Aynı zamanda, bazı maddelerin neden diğerlerinden daha fazla yoğunluğa sahip olduğu da ortaya çıkacak. Fizik alanında devrimsel bir keşif olacak Higgs Bozonu, Standart Modeli tamamlayarak evrenin atom altı parçacık düzeyinde nasıl bir oluşuma sahip olduğunu da gözler önüne serecek.

50 YIL SONRA GELEN BAŞARI

İlk olarak 1960 yılında başlayan deneylerle Higgs Bozonu’nun peşine düşen bilim insanları, atom altı parçacıkları çarpıştırmak için Fransa-İsviçre sınırı altında uzanan 26 kilometre uzunluğundaki Büyük Hadron Çarpıştırıcısı’nda yapılan deneylerde sonunda başarıya ulaştı. LHC, atomları neredeyse ışık hızında çarpıştırarak, atom altı parçacıklar ortaya çıkmasını sağlıyor. Bilim insanları, Tanrı Parçacığı’nın, yaşanan çarpışmada saniyenin trilyonda birinden bile daha kısa bir süre belirlediğini, ardından diğer parçacıklara dönüştüğüne inanıyor. 1993 yılında Higgs Bozonu hakkında yazdığı kitaba ‘Tanrı Parçacığı’ adını veren Nobel ödüllü fizikçi Leon Lederman, böylece atom altı parçacığın halk arasında kabul edilen ismini de vermiş oldu.



Kariyer Düşmanı 10 Düşünce

1- Bu işyerinde motivasyon yok.

Siz kendi kendinizi başarıya motive etmezseniz, bunu kimse başaramaz. Başkalarından motivasyon beklemeden önce, siz işinizi elinizden geldiğince iyi yapmaya çalışın. Moraliniz bozulsa da başkalarından yardım beklemeyin. Kendinizi en iyi siz tanıyabileceğiniz için, kırlan kalbinizi de yine siz tamir etmeye bakın. Verimli çalışmak için başkalarından rica ve minnet beklemeyin.

2- İş arkadaşlarım hiçbir şey bilmiyor!

Devir, "ekip çalışması" devri. Siz kendinizi aldığınız harika eğitim nedeniyle bir yıldız olarak görebilirsiniz ama tek başınıza ulaşacağınız başarıların sayısı çok kısıtlıdır. İşteki sorunlar, dahi bile olsa tek bir kişinin üstesinden gelemeyeceği kadar karmaşıktır. Bu nedenle arkadaşlarınızın size, sizinde arkadaşlarınıza muhtaç olduğunu unutmayın.

3- Bu paraya bu kadar çalışılır.

İşte bir numaralı kariyer katili slogan. Ücretiniz gerçekten düşük olabilir. Ancak siz veriminizi düşürdüğünüzde, iş yeri çok az ama kendiniz çok fazla zarar görürsünüz. Potansiyelinizin altında çalışırsanız, bir süre sonra dinamizmini kaybeden bir erken emekli adayına dö-

nüşürsünüz. Siz siz olun, elinizden gelenin en iyisini yapın. Değeriniz bu gün değilse yarın yada bir başka iş yerinde mutlaka bilinir.

4- Diplomayı aldıktan sonra da mı okuyacağız. Bu kadar bilgi bana yeter!

Bu sözü ancak şaka olarak söylediğinizi düşünelim. Aksi taktirde değil iş hayatını özel hayatınızı dahi sürdürmeniz zor olur. Değişim çağında yaşarken, değişime kayıtsız kalmak ve yeniliklere adapte olmak için çalışmamak mümkün değil çünkü.

5- Müdürüm beni anlamıyor. Şef de nedense bana taktı.

Müdürünüzün işi başından aşkın ve inanın çalışanlarını anlamaya ayıracak zamanı yok. Sizi anlamadıklarını söyleyip sızlanmak yerine, işinizi, üretiminizi, yaratıcılığınızı masanın üstüne koymaya bakın. O zaman tüm amirlerinizin sizi çok iyi anladığını göreceksiniz.

6- Ben tek başıma ne yapabilirim ki?

Zaten kimse yeni bir şey üretmiyor. Sorunlara, zorluklara hemen teslim olmayın her sorunun muhakkak bir çözüm yolu vardır. Düşündükçe sizde bir çıkış yolu bulabilirsiniz. Araziye uyup, böyle gelmiş böyle gider dersiniz, çok kızdığımız o dinazorlardan biri olabilirsiniz.

7- Bu işi hiç mi hiç sevmiyorum!

Bakın bu çok önemli bir konu. Eskilerin dediği gibi, aşk olmadan meşk olmaz. Siz işinizi sevmiyorsanız, işinizde sizi sevmez. Yaptığınız işe gönül vermediğiniz taktirde kariyer merdiveninde yükselmeniz hayal olur. Çünkü işteki yaratıcılık ve yüksek performans ancak istekle çalışıldığı zaman ortaya çıkar. Beyin, yürekte güç alarak bir şeyler üretebilir.

8- Yarın kendime yeni bir çalışma programı hazırlayacağım.

Bu gün başlanmayan bir işe yarında başlanmaz. Yarın dedikçe günler, aylar, haftalar çok çabuk geçer. Bir de bakarsınız kariyerinizde tur kaybederek sonuncu olmuştunuz. Dağarcığınızda bir şeyler varsa, hemen yapmaya başlayın. Şimdi!

9- Ah bir gren card alabilsem!

Kaçmak, yepyeni bir ortamda yepyeni bir hayata başlamak istiyorsunuz. Öyle mi? Ancak bir gerçek var ki o da Amerika da hayatın hiç de kolay olmadığı. Ayrıca zaaflarınızı ve hatalarınızı bırakamayacağınızı, onlarında sizinle birlikte geleceklerini biliyorsunuz herhalde. Unutmayın, sorunlardan kurtulmanın yolu kaçmak değil, onları çözümlenmeye çalışmaktır.

10- Raporu bir kez daha okumaya gerek yok. Yanlış varsa biri düzeltir herhalde.

Üzerinize aldığınız işi eksiksiz yapmaya çalışın. Kendi yanlışlarınızı kendiniz bulun, onları başkalarının yakalamasına izin vermeyin. Yaptığınız işin, ürettiğiniz ürünün ve giderek hayatın kalitesinin ekstradan gösterecek biraz emek ve özenle yükseleceğini aklınızdan çıkarmayın. Vasatlık, sıradanlık ve özensizlik sizi hiçbir zaman teslim almasın.

**Bil Ki; Yaşadıklarınla Değil,
Yaşattıklarınla Anılırsın.
Ve Unutma;
Ne Yaşattıysan Elbet Birgün
Onu Yaşarsın.**



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Bağlarbaşı Mah.
29100 GÜMÜŞHANE

Telefon: 0 456 233 74 25 pbx

Faks: 0 456 233 74 27

E-posta:

muhendislik@gumushane.edu.tr

Editör: Yrd.Doç.Dr. Cemalettin BALTACI

FAKÜLTEMİZDEN

- Bölümümüz Genel Jeoloji, Maden yatakları ve Mineraloji-Petrografi Lab. kullanılmak üzere 10 adet çelik dolap alınmıştır.
- Arş.Gör.Zenne MERDAN Bölümümüz Mineraloji Petrografi ana bilim dalında göreve başlamıştır.
- 1-5 nisan 2013 tarihleri arasında Ankara'da yapılan 66. Türkiye Jeoloji Kurultayına bölümümüzden 7 ayrı bildiri ile katılmıştır.
- Jeoloji Mühendisliği Bölümü öğretim Üyelerinden Ferkan SİPAHİ Doçentlik sınavını geçti.
- 07.05.2013 Salı günü Gıda Mühendisleri Odası Başkanı Sayın Petek ATAMAN'ın konuşmacı olarak katıldığı "GIDA MÜHENDİSLİĞİ ve GIDA GÜVENLİĞİ" adlı panele gerçekleştirildi.