



Gelişen ve Geliştiren Üniversite...

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

Temmuz 2014

Haber Bülten

Sayı : 44
Yıl : 4

Bu sayıda:

Fakültemizden

ARDEB 1003

Şeffaf Güneş Pili

Kadınlara Öğütler

mRNA Aktarımı

Kanserli Hücrelere Tuz

Fakültemizden

1
1
2
2
3
4

- Fakültemizin öğrenci ve personel girişlerine çeşitli ilan ve duyuruların yapılacağı televizyonların yerleştirme, bağlantılarının yapılması işi tamamlandı.
- Fakülte binamızda bulunan 2 adet asansörün yenilerek kapasite artırılma çalışmalarına başlandı.
- 2014-2015 Eğitim ve Öğretim dönemi için sınıf ve amfilerin

bakım işleri devam etmektedir.



ARDEB 1003 Programı Kapsamında 20 Yeni Çağrı Açıldı

TÜBİTAK, ülkemizin öncelikli alanlarında sonuç odaklı, izlenebilir hedefleri olan, ilgili bilim/teknoloji alanlarının dinamiklerini gözeterek ve ülkemizde yapılan Ar-Ge projelerini "1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destek Programı" ile desteklemekte ve bu projeler arasında eşgüdüm sağlamaktadır. Bu bağlamda, 08/08/2014 tarihi itibarıyla 1003 programı kapsamında 6 ana alanda 20 adet proje çağrısı açılmıştır. 1003 programı kapsamında yapılacak projeler:

BT0205 - Mobil İletişim İçin Heterojen Ağ Teknolojileri Çağrısı

Bu çağrı kapsamında geniş band şebekelerde heterojen ağ kullanımı, dinamik spektrum erişim teknikleri ve yazılım tanımlı ağlar konularına yönelik çözümler sağlanan, araştırma bileşeni yüksek, özgün ve yenilikçi çözümler geliştirilmesi ve/veya ilgili bilim/teknoloji alanlarına metodolojik/kavramsal/kuramsal olarak özgün katkılarda bulunacak araştırmaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

e başvuruları için iki aşamalı başvuru

sistemi uygulanacaktır. İlk aşama başvuruları için son başvuru tarihi 19/09/2014 olarak belirlenmiştir. Açılan çağrılar ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır:

BT0204 - Mobil İletişim Teknolojilerinde Güvenlik Çağrısı

Bu çağrı kapsamında akıllı mobil cihazlar aracılığıyla erişilen ve elektronik ortamda sunulan servislerin güvenli ve kesintisiz bir şekilde çalışması için Mobil İletişim Teknolojilerinin kullanıldığı, araştırma bileşeni yüksek, özgün ve yenilikçi çözümler geliştirilmesi ve/veya ilgili bi-

lim/teknoloji alanlarına metodolojik/kavramsal/kuramsal olarak özgün katkılarda bulunacak araştırmaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

BT0205 - Mobil İletişim İçin Heterojen Ağ Teknolojileri Çağrısı

Bu çağrı kapsamında geniş band şebekelerde heterojen ağ kullanımı, dinamik spektrum erişim teknikleri ve yazılım tanımlı ağlar konularına yönelik çözümler sağlayan, araştırma bileşeni yük-

sek, özgün ve yenilikçi çözümler geliştirilmesi ve/veya ilgili bilim/teknoloji alanlarına metodolojik/kavramsal/kuramsal olarak özgün katkılarda bulunacak araştırmaların desteklenmesi amaçlanmaktadır. **Devamı 2. Sayfada**



"Adaletsizliği engelleyecek gücünüzün olmadığı zamanlar olabilir. Fakat itiraz etmeyi beceremediğiniz bir zaman asla olmamalı."

BT0501 - Mikro/Nano Elektro-Mekanik Sistemler Çağrısı

Entegre devre üretimi için geliştirilen mikro-fabrikasyon teknolojisi ile mikroişleme teknolojilerinin birleştirilmesiyle gelişen MEMS teknolojisi, elektromekanik sistemlerin minyatürize edilmelerine, konvansiyonel işleme teknikleriyle ulaşılamayacak boyutlara inilmesine olanak sağlamaktadır. Entegre devre fabrikasyon teknolojileri mikron-altı boyutlara, nanometre ölçeğine doğru gelişmekte, buna bağlı olarak elektromekanik sistemlerin de yakın gelecekte nano ölçeklere inmesi NEMS olarak adlandırılan ürünlerin de kullanılmaya başlaması öngörülmektedir. Hızla gelişmekte olan nanoteknoloji çalışmalarının önemli bir kısmının ürüne dönüşebilmesi için MEMS teknolojisinin kullanılması gereği öngörülmektedir. NANOelektronik ile entegre olmuş nano ölçekli mekanik aygıtların bilim ve mühendislikte yeni araştırma alanları açması olasıdır. Bu çalışmaların belli alanlara yoğunlaştırılarak ürün odaklı projelere yönlendirilmesi, hem kritik bazı ürünlerin ülkemizde geliştirilmesinin önünü açacaktır hem de katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesi ile ülkemizin ekonomisine bir katkı sağlayacaktır. Bu çağrı kapsamında RF-MEMS ve bileşenleri, mikrobolometre tipi soğutmasız kızılötesi dedektör dizinleri ve MEMS/NEMS tabanlı biyolojik ve kimyasal sensörler geliştirilmesi amacıyla projelerin desteklenmesi hedeflenmiştir.

BT0502 - Ekran Teknolojileri Çağrısı

LCD teknolojisine alternatif olarak, daha yüksek resim kalitesi, daha geniş ekran aralıklarında, daha düşük maliyetli çözümler sunabilecek, alan etkili emisyon (field-emission-FED), organik ve polimer-organik ışık emisyonlu diyotlar (OLED) gelecek görüntü/ekran teknolojileri için önemli adaylar arasındadır. Bu teknolojiler, AMOLED aktif dizinler kullanan OLED teknolojisi olarak da bilinen, konvansiyonel TFT'nin aktif matris çözümleri ile OLED'i birleştirerek hibrit çözüm üretebilen ve özellikle, OLED'in hızlı hareket eden resimlerde (animasyon gibi) yaşadığı sorunlara, daha hızlı piksel anahtarlaması yaparak çözüm üreten teknolojilerdir. LCD'ye alternatif bu teknolojiler, ayrıca, 3B görüntüleme (3D display), göze yakın görüntüleme (near-to-eye; virtual reality systems), elektronik kağıt (electronic paper), esnek ve rulo yapılabilen görüntü ekranı (rollable/flexible), duvar ölçekli görüntüleme uygulamaları gibi, yakın/gelecek görüntü ihtiyaçlarına da cevap verebilecek nitelikleriyle de öne çıkmaktadır. Bu kapsamda, hem yakın gelecek için LCD teknolojisinin sunduğu avantajlardan yararlanabilecek bilimsel ve teknolojik çözüm getiren, hem de yine LCD'ye alternatif teknolojilerin de gelişimine zemin oluşturan proje önerileri bu çağrı programı kapsamında desteklenecektir.

BT0601 - Akıllı Şebeke Sistemleri Çağrısı

Akıllı şebekeler, konvansiyonel şebekelerden farklı olarak elektriğin üretim biriminden müşteriye kadar olan bağlantısında, müşteriler ile şebekenin etkileşiminin bulunduğu sistemlerdir. Bunu sağlamak için, yeni teknolojilerden faydalanılmaktadır. Akıllı şebekeler ile güç talebi daha iyi yönetilebilecek, kesintilerin daha azlıkla yönetilmesi sağlanabilecek, yenilenebilir enerji kaynakları ile entegrasyon için daha uygun bir altyapı sunulabilecektir. Ülkemizde, mevcut şebekenin akıllı hale getirilebilmesi için çalışmalara başlanmıştır. Bu bağlamda, akıllı şebeke sistemlerinin temel bileşenlerinin geliştirilmesine, enerji tüketim yönetimi için ölçeklenebilir mimari, model ve algoritma geliştirilmesine ve dağıtık üretim birimlerinin şebekeye etkisinin incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çağrı ile akıllı şebeke sistemlerinin temel bileşen ve teknolojilerinin geliştirilmesi ile ilgili özgün ve yenilikçi çözümler geliştirilecek ve/veya ilgili bilim/teknoloji alanlarına metodolojik/kavramsal/kuramsal olarak özgün katkılarda

bulunacak araştırmaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

EN0304 - Yüksek Verimli Fotovoltaik Hücrelerin Geliştirilmesi Çağrısı

Çağrı programındaki proje önerilerinin hem katma değeri yüksek, yaratıcı ve yenilikçi olması hem de enerji alanında uygulama projelerine temel teşkil edecek veya uygulama projelerine girdi sağlayacak, ülkemizin mevcut enerji talebinin karşılanmasında dışa bağımlılığı azaltacak ve uluslararası düzeyde ülkemizin rekabet gücünü artıracak teknolojik ürün ve bilgi üretmeye yönelik olması hedeflenmektedir. Bu çerçevede "EN0304 - Yüksek Verimli Fotovoltaik Hücrelerin Geliştirilmesi" başlıklı çağrı açılmıştır. Bu çağrı için hangi araştırma konularının çağrı kapsamı ile uyumlu olduğu ve çağrıya özel hususlar bilgi notumuzda mevcuttur.

EN0401 - Yeni Nesil Yüksek Isıl Dirence Sahip Yalıtım ve Yapı Malzemeleri ile Yalıtım Teknolojilerinin Geliştirilmesi Çağrısı

Çağrı kapsamındaki proje önerilerinin hem katma değeri yüksek, yaratıcı ve yenilikçi olması hem de enerji verimliliği alanında uygulama projelerine temel teşkil edecek veya uygulama projelerine girdi sağlayacak, ülkemizin mevcut enerji talebinin karşılanmasında dışa bağımlılığı azaltacak ve uluslararası düzeyde ülkemizin rekabet gücünü artıracak teknolojik ürün ve bilgi üretmeye yönelik olması hedeflenmektedir. Bu çerçevede aşağıda belirtilen başlıkta çağrıya çıkılmasına karar verilmiştir.

GD0301 - Hammaddeler ve Atıklarından Gıda Katkı Maddeleri/Yardımcı Maddelerinin Üretimi ve Mevcut Katkı Maddeleri/Yardımcı Maddelerinin İyileştirilmesi Çağrısı

GD0302 - Biyoteknolojik Yöntemlerle Gıda Katkı Maddeleri/Yardımcı Maddelerin Üretimi ve Mevcut Katkı Maddeleri/Yardımcı Maddelerin İyileştirilmesi Çağrısı

GD0303 - Gıda Katkı Maddelerinin/Yardımcı Maddelerin Tespiti Amacıyla Yenilikçi, Hızlı Analiz ve Yöntemlerin Geliştirilmesi Çağrısı

Ülkemizin 2023 yılı ulusal hedeflerine katkı sağlamak amacıyla hazırlanan Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016 kapsamında Gıda alanı "ivme kazanmamız gereken ihtiyaç odaklı konular" arasında belirlenmiştir. Bu çerçevede ulusal ve uluslararası eğilim, ihtiyaçlar ve ülkemizin rekabet edebilirliği dikkate alınarak "Gıda Katkı Maddeleri/Yardımcı Maddeler" konusunda aşağıda belirtilen 3 alt başlıkta çağrıya çıkılmasına karar verilmiştir.

OT0103 - Hibrit Elektrikli Araçlara Özel İçten Yanmalı Motor Tasarımı Çağrısı/OT0201 - İçten Yanmalı Motorların Geliştirilmesi Çağrısı

Ulusal Otomotiv sanayisinin yenilikçi ve rekabetçi yönünün geliştirilmesi amacıyla TÜBİTAK tarafından 1003 - Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında oluşturulmuş olan "OT01 - Elektrikli Ve Hibrit Elektrikli Araç Teknolojileri" başlıklı çağrı programı tekrar açılmış; ayrıca "OT02 - İçten Yanmalı Motor Teknolojileri" başlıklı yeni bir çağrı programı oluşturulmuştur. Bu programlar kapsamında proje önerilerinin hem katma değeri yüksek, yaratıcı ve yenilikçi olması hem de Otomotiv alanında uygulama projelerine temel teşkil edecek veya girdi sağlayacak ve uluslararası düzeyde ülkemizin rekabet gücünü artıracak teknolojik ürün ve bilgi üretmeye yönelik olması hedeflenmektedir. Bu çerçevede Otomotiv alanında "1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" kapsamında proje destekleri verilmek üzere aşağıda belirtilen başlıklarda çağrıya çıkılmasına karar verilmiştir.

OT0104 - Elektrikli Araçlar İçin Altyapı Teknolojileri Çağrısı

Her geçen yıl elektrikli araçlara olan ilgi giderek

artmakta ve bu doğrultuda pazara arz edilen araç sayısı da önemli sayılara ulaşmaktadır. Yapılan araştırmalar yıllık elektrikli araç satış miktarlarının da katlanarak arttığını ortaya koymaktadır. Dünyaya bakıldığında, birçok otomobil ve ticari araç üreticisinin elektrikli araçlar üzerinde çalıştığı görülmektedir. Elektrikli araçların önümüzdeki yıllarda daha fazla yaygınlaşacağı tahmin edilmektedir. Bu nedenle, elektrikli araçlarla doğrudan veya dolaylı olarak ilintili olan elektrikli araç şarj teknolojilerinin geliştirilmesi, araç şebeke entegrasyonu, enerji yönetim sistemi yazılım ve donanımları, vb. konularda özgün ve yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çerçevede elektrikli araçlara yönelik altyapı teknolojileri ile ilgili özgün ve yenilikçi çözümler geliştirecek ve/veya ilgili bilim/teknoloji alanlarına metodolojik/kavramsal/kuramsal olarak özgün katkılarda bulunacak araştırmaların desteklenmesi amaçlanmaktadır.

SB0101 - Viral, Bakteriyel Patojen ve Parazitlere Karşı Aşı Geliştirilmesi Çağrısı

SB0102 - Tıbbi Tam Kitleri, Kitlerle İlgili Cihaz, Yazılım ve Referans Materyallerinin Geliştirilmesi Çağrısı

Sağlık teknolojilerinin geliştirilmesi için gerekli olan ulusal bilimsel ve teknolojik potansiyelin harekete geçirilmesi amacıyla TÜBİTAK tarafından 1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında yeni çağrı programları başlatılmıştır. Çağrı programına sunulan proje önerilerinin hem katma değeri yüksek, yaratıcı ve yenilikçi olması, hem de uygulama projelerine temel teşkil edecek veya uygulama projelerine girdi sağlayacak teknolojik ürün ve/veya bilgi üretmeye yönelik olması beklenmektedir.

SB0204 - Biyomedikal Sensör Teknolojileri Çağrısı

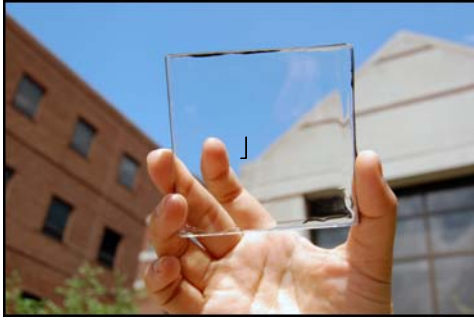
Sağlık teknolojileri sektörü; diğer alanlarla karşılaştırıldığında insan hayatına doğrudan etkisi, büyüklüğü, oluşturduğu katma değer ve bunların getirdiği refah açısından özel öneme sahiptir. İnsan sağlığının korunması ve yaşam kalitesinin sürekli yükseltilmesi için ulusal sağlık teknolojilerinin yenilikçi ve rekabetçi yönünün geliştirilmesi gereklidir. Bu doğrultuda biyomedikal sensörlerin ve yeni tıbbi teknolojilerinin geliştirilmesi için gerekli olan ulusal, bilimsel ve teknolojik potansiyelin harekete geçirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çağrıya sunulacak proje önerilerinin katma değeri yüksek, yaratıcı ve yenilikçi ve uygulanabilir olması beklenmektedir. **SU0301 - Havza Su Bütçesi Bileşenlerinin Belirlenmesine Yönelik Yöntem ve Teknoloji Geliştirme Çağrısı**
SU0302 - Havza Su Yönetiminde Bütünleşik Modelleme Çağrısı
SU0303 - Havza Ölçeğinde Noktasal ve Yayılı Kirlenici Kaynakların Yönetimi Çağrısı
SU0304 - Havza Ölçekli Sürdürülebilir Su Kullanımı Çağrısı

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'na alınan kararla, ülkemizin 2023 yılı ulusal hedeflerine katkı sağlamak amacıyla hazırlanan Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016 kapsamında su alanı ivme kazanmamız gereken öncelikli alanlardan biri olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede, Bütünleşik Su Havzaları Yönetimi çalışmalarının desteklenmesine yönelik aşağıda belirtilen başlıklarda yeni çağrı programı açılmıştır.

<http://www.tubitak.gov.tr/tr/duyuru/ardeb-1003-programi-ikinci-asama-basvuru-sonuclari-aciklandi-0>

Güneşi Engellemeyen Şeffaf Güneş Pili Üretildi

Michigan Eyalet Üniversitesi'nden bilim adamları yeni nesil güneş yoğunlaştırıcı bir cam üretti. Bu camın pencerelerde kullanılması ile camlardan güneş enerjisi elde edilebilecek. Şeffaf ışık veren güneş ışını toplayıcı (transparent luminescent solar concentrator-LSC) adı verilen buluş binaların dışında, cep telefonlarında ya da şeffaf yüzey içeren cihazlarda Asla kullanılabilir. Tabiki ürünün en büyük özelliği şeffaf olması. Plastik benzeri şeffaf güneş pilleri yeni değil aslında. Fakat öncesinde yapılan denemelerde materyallerin ışık geçirgenliği düşüktü ve verimsizdi. Ayrıca bu materyaller oldukça renkli olduğundan camın şeffaflığını ve berraklığını sağlamıyordu.



“Kimse renkli bir camın arkasından dışarıya bakmak istemez. Ancak disko gibi renkli yerlerde işe yarar. Bizim izlediğimiz yaklaşımla şeffaf ve aktif bir

tabaka yapılabilir,” diyor Kimya Mühendisliği'nden Yrd.Doç. Dr. Lunt.

Lunt ve ekibi tarafından geliştirilen solar kazanım sistemleri küçük organik molekülleri kullanıyor. Bu moleküller güneşten gelen görünmez dalga boylarını algılayabiliyorsunuz.

“ Bu materyalleri ultraviyole ve yakın kızılötesi dalga boyunda ayarlayarak ya da sonrasında kızılötesinde bir dalga boyuna ayarlanabilir,” diyor Lunt. Parlayan kızıl ötesi ışık plastiğin kenarlarına yönlendirilerek, fotovoltaik güneş hücrelerinde elektriğe dönüştürülebilir.

“ Çünkü bu materyaller görünür spektrumunda bir ışık emmez ya da yaymaz, insan gözü için görünmezlerdir,” diyor Lunt.

Yapılan geliştirmelerden biri de esnekliktir. Bu teknoloji henüz başlangıç aşamasında olsa da ticari ve endüstriyel açıdan uygun bir maliyete düşürülebilir. “ Bu sayede güneş enerjisini kesintisiz kullanabiliriz. Bu sayede binaların pencereleri her türden elektronik cih-

zın ekranı estetik olarak kaplanabilir. Bu sayede her yüzey güneş enerjisinden elektrik elde edecek şekilde kaplanabilir.” diyor Lunt.

Bununla beraber Yrd.Doç. Dr. Lunt halen enerji veriminin artırılması için çalışması gerektiğini söylüyor. Başlarda % 1 verim elde edilse de bunun optimizasyonla % 5'e çıkabileceği belirtiliyor. Daha önce renkli LSC ekranlarda % 7'e kadar verim elde edilmişti.

“Dost gerçekleri..

Düşman işine

geleni.. Deli

ağzına geleni..

Aşık içinden

geçeni söylemiş

”

“Kendinize verebileceğiniz en güzel hediyeye affettir. Herkesi bağışlayın.”

“Kıçına tekme basmaya” cesaretiniz olsun.

“Hayat tam bir baş belasıdır. Dışarı çıkın ve kıçına tekme basın.”

Eğer kötü bir hayatınız varsa, ilişki veya iş, hemen ayrılın.

“Yeni bir yola koyulmak zordur ama bir kadını için için kemiren o durumda kalmaktan daha zor değildir.”

Gülümsemeyi hiçbir zaman ihmal etmeyin.

“Kadınlar sert ve hassas olmalıdır. Mümkün olduğunca gülmeli ve uzun bir ömür sürmelidir.”

İnsanları nasıl hissettirdiğiniz, aranızda bıraktığınız izinizdir.

“Öğrendim ki, insanlar sizin ne söylediğinizi, ne yaptığınızı unutuyor.

Ama onlara nasıl hissettirdiğinizi unutmuyor.”

Maya Angelou'dan kadınlara öğütler

Maya Angelou'nun ölümünün ardından, onun hayatına dair her kadının ders alması gereken on sözünü derledik.

Dün, 86 yaşında yitirdiğimiz yazar, şair, sanatçı ve aktivist Maya Angelou yaşamı boyunca yedi otobiyografi kaleme aldı. Sivil haklar hareketlerinde aktif olarak çalıştı ve üniversitede hocalık yaptı. Maya Angelou'nun ölümünün ardından, her kadının ders alması gereken on sözünü paylaşıyoruz.

Birini sevmek, her şeyi riske atmaktır ve genelde buna değer.

“Bizi özgür bırakan tek şey aşktır.”

Kadınların birbirlerini her zaman desteklemesi gerekir.

“Bir kadın, ne zaman kendi sesini duyur-

mak için ayağa kalksa, planlamamış bile olsa, tüm kadınlar için de ayağa kalkmış olur.”

Başarının anahtarı çok basit: Keyif almak

“Başarı kendinizi sevmektir, işinizi sevmektir ve işinizi nasıl yaptığınızı sevmektir.”

Değiştirebileceklerinizi değiştirin ama kontrolünüz dışında olanları da kabul edin.

“Bir şeyi beğenmiyorsanız onu değiştirin. Eğer değiştiremezseniz kendi tutumunuzu değiştirin. Şikâyet etmeyin.”

İç sesinize ve içgüdülerinize güvenin.

“Kendinizi dinleyin. O sükûnet içinde Tanrı'nın sesini duyacaksınız.”

Affetmenin değerini bilin.

İnanılmaz Keşif : Bitki Türleri Arasında mRNA Aktarımı Keşfedildi

Virginia Tech'den bilim insanları bitkiler arasında muhtemel yeni bir iletişim formu keşfetti. Bitkilerin bu sayede büyük miktarda genetik birbirine aktardığı düşünülüyor. Bitki fizyolojisi ve patolojisi Prof. Jim Westwood tarafından bulunan bulgular bitkilerin birbirleriyle moleküler düzeyde nasıl iletişim kurduğuna dair bilimin yeni kapılarını açıyor. Ayrıca bu sayede parazit yabani otlara ilişkin bilgiler edinilerek ekinlere verilen zararlar engellenilebilir.

"Bu eşsiz keşif organizmalara arası iletişimin daha önce tahmin edildiğinden çok daha farklı olarak geliştiğini gösteriyor. Artık bitkilerin iletişim kurduğunu anladığımızı göre sıradaki soru, 'Peki birbirlerine ne söylüyorlar?'" diyor Fralin Hayat Bilimleri Enstitüsü'nden Prof. Jim Westwood

Westwood parazit bitki bağbozan (şeytan saçı, küsküt, cinsacı) adı verilen bitki ve iki konağı *Arabidopsis* ve domates arasındaki ilişkiyi açıkladı. Bağbozan konak bitkinin besinini ve nemini emmek için haustoryum adı verilen uzantılarını kullanarak bitkiyi sömürüyor. Fakat Westwood, toprakta parazitik işlem gerçekleşirken iki tür arasında RNA sayesinde bilgi aktarımı olduğunu gördü. RNA sayesinde bitkinin parmak izi sayılabilecek eski bir DNA bilgisi taşıyor. Yeni araştırma sayesinde mesajcı RNA'nın bu değişti tokuş sırasında hangi proteinleri kodlaması gerektiğini söylüyor. mRNA'nın çok kırılğan ve kısa ömürlü olduğu düşünülse de , iki tür arasında aktarımı sağladığı hayal bile

edilemez.

Westwood bitkilerin arasındaki parazit ilişkide binlerce mRNA molekülünün iki bitki arasında aktarımı olduğunu ve bu sayede türler arasında serbestçe iletişim kurulduğunu gösteriyor. Ayrıca bu aktarım sırasında parazit bitki diğer bitkiye hükmederek savunma mekanizmalarını kapatmasına neden olabilir. Westwood'un yeni projesi ise mRNA'nın



gerçekten ne ifade ettiğini bulmak. Bu sayede yiyecek kıtlığı problemleri çözülebilir.

"Parazit bitkiler (çanavar otu, cadı otu gibi) Afrika ve benzeri fakir bölgelerde baklagiller ve diğer ekinlere büyük zararlar veriyor," diyor Sheffield Üniversitesi'nden Prof. Julie Scholes.

mRNA sayesinde bitkiler arasında iletişim kurduğunu gösteren bu keşif, parazitlerin Aşil topuğu olabilir , diyor Westwood

Kanserli Hücrelere Tuz Taşıyarak Yok Edecek Sentetik Molekül Geliştirildi

Tektaş Üniversitesi ve diğer enstitülerden bilim insanları kanserli hücrelere sodyum ve klorür iyonları taşıyarak, kendi kendini yok etmeleri sağlayacak bir molekül geliştirdiler.

Nature Chemistry dergisinde tanımlanan sentetik iyon taşıyıcı madde, neredeyse 20 yıllık hipotez , yeni antikanser ilaçları ve sistik fibrosiz hastaları için yeni tedavi yöntemi olabilir. Daha önce sentetik iyon taşıyıcıları üretilse de bu sefer gerçek biyolojik bir sistemde denenerek hücrelerin kendi kendini yok etmesi sağlandı.

Normalde hücre zarlarının içinde stabil bir iyon konsantrasyonu vardır. Bu denge bozulduğunda apoptoz adı verilen programlı hücre ölümüne neden olur.

Normalde insan vücudu da tehlikeli ve hasarlı hücrelere karşı bu mekanizmayı kullanıyor. İşte aynı şekilde kanserli hücrelerde bu iyon dengesi bozulursa hücreler apoptoza gidebilir. Fakat hücre kanserli olduğunda iyon taşıma sistemini değiştirerek apoptoza bloke eder.

İşte yaklaşık 20 yıl önce prodigiosin adı doğal bir madde bulundu. Bu madde doğal iyon taşıyıcı ve antikanser etkisi var. O zamandan beri her kimyagerin rüyası olduğunu söylüyor, Teksas Üniversitesi'nden Prof. Jonathan Sessler. Araştırmada bu maddeyle aynı fakat daha iyi çalışan sentetik bir kimyasal geliştirilerek, sistik fibrosiz gibi klor kanallarının çalışmadığı hastalıklar tedavi edilebilecek.

Prof. Sessler , Southampton Üniversitesi ve Kral Abdulaziz Üniversitesi'nden Prof. Philip A. Gale birlikte çalışarak bu rüyayı gerçekleştirdi.

Teksas Üniversitesi'nden araştırmacılar klorür iyonlarına bağlanan bir molekül geliştirdiler. Molekül sanki organik bir battaniye gibi klor iyonunu sararak hücre membranında çözüyor.

Araştırmacılar büyük kısmı lipitlerden oluşan taşıyıcının model hücrede bulunan sodyum kanallarını kullanarak, sodyum iyonlarını hücreye verimli bir şekilde aktardığını gösterdi. Sonrasında ekip, bu moleküllerin insan kanser hücresi kültürlerinde deneyerek, planlı hücre bölünmesini tetiklediğini gösterdi. Anahtar bulgulardan biri ise hücrenin iyon konsantrasyonunun apoptoz tetiklenmeden önce değişmesinin, hücre ölümünün yan etkilerinin biri yerine geçmesiydi.

"Böylece biz sentetik taşıyıcı sayesinde hücreye doğru klor akış mekanizmasındaki döngüyü kapatarak , hücrede apoptozu tetikledik. Bu yaklaşım sayesinde yeni nesil kanser ilaçları yapabiliriz," diyor Sessler.

Sessler bununla beraber sentetik molekülün sadece kanserli değil, sağlıklı hücreleri de tetiklediğini belirtiyor. Etkili bir kanser tedavisi yaratmak için sadece kanserli hücrelere bağlanan bir tedavi geliştirmek gerekiyor. Bu ise yine Sessler 'in laboratuvarında sentezlenen texpapirinin sentetik taşıyıcıya bağlanmasıyla çözülebilir.

20 yıllık hipotez böylece artık kanıtlandı ve yeni nesil bir kanser ilacı olmak için klinik testleri bekliyor.

Yorum : Ülkemizde gün geçtikçe önemini yitiren fizik, kimya, biyoloji, matematik gibi ana bilim dallarının puanları birbir düşerken, devlet bilim insanlarına kadro açmayı reddetmektedir. Anlaşılan devlet neredeyse bütün bilimsel çalışmaların ana bilim dallarından çıktığını unutmuş. Kimya gibi önemli bir bilim dalına önem vermemek, zaten bilimden anlamamak doğrudan karanlık çağlara dönmekle aynı.

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK ve DOĞA
BİLİMLERİ 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