

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
TÜRK DİLİ ÖĞRETİMİ  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
Sakarya TÖMER**

**[www.tomer.sakarya.edu.tr](http://www.tomer.sakarya.edu.tr)**

**AKADEMİK TÜRKÇE  
DERSİ İÇİN SEÇME METİNLER**

**Hazırlayan  
Doç.Dr. Mustafa Altun**

**Son Güncelleme:  
14 Şubat 2015**

## FEN BİLİMLERİ-MÜHENDİSLİK-BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

### KONTAKT LENSLE İLE TERMİNATÖR GÖRÜŞÜNE HAZIRLANIN

Google icat ettiğı yeni **akıllı kontakt lens** ile birlikte yeniliklerine devam ediyor. **Lense** yerleştirilmiş **kamera**, görüşü engellemeden **odak noktayı** takip ediyor ve sayısız mükemmel uygulama sunuyor. Bunlar **görme engelli** ve görme bozukluğu olan insanlar için **biyönik göz sisteminden**, **tehlike algılama sistemlerine**, **yüz tanıma**, insanüstü **teleskopik** ve **gece görüşü** gibi uygulamalara kadar uzanıyor.

Bu yeni **akıllı kontakt lensin** sahip olduğı **donanımı** özetleyecek olursak: göz bebeğinin altına yerleştirilmiş küçük bir **CMOS kamerası**, **kontrol devresi** ve gücü **wireless** olarak sağlayan bir sistem içeriyor. **Görüntüleme sistemi** dediğimizde **ışığı absorbe etmenin** gerektiğini biliyoruz. Bu, sistemin şeffaf olamayacağını açıklıyor; ama büyük olasılıkla bu durum **iris** rengimizle uyuşan renkler sağlanarak aşılabilecektir.

Hayal edebileceğiniz gibi lenslerinize yerleştirilmiş iki kamerayla sahip olabileceğiniz uygulamalar etkileyici olabilir. Görüntüyü işleme adına sahip olduğunuz lensler üzerinden belki pek bir yere varamayabiliriz; ama bilgilerin yakındaki bir **akıllı telefona** ya da **Google Glass** gibi bir diğer işlevsel **görüntüleme sistemine** gönderdiğimizizi düşünürsek etkileyici bir sonuç ortaya çıkabilir. Düşünün ki trafiktensiniz fakat normal görüşe sahip insanlardan bir farkınız var, trafiğin yoğunluğuyla ilgili anında uyarılabiliyorsunuz ve yolunuzu değiştirebiliyorsunuz. Diğer ilgi çekici olasılıklar ise **yüz tanıma sistemi** ve insanüstüne yaklaşmayı sağlayan **dijital** olarak yakınlaşma ve **kızılötesi** gece görüşü gibi özellikler.

Tıbbi ve tüketici odaklı uygulamalarının dışında polislerin de bu lenslerle donatıldığını düşünsenize? Kalabalık içindeki suçluyu kolaylıkla yakalayabilmekle kalmayıp bir ceketin altında gizlenmiş olan silahı yalnızca yaratacağı kabaırlığı ayırt ederek fark edebilirler. Bunun daha da ötesinde bu **teknolojinin** savaş alanında kullanıldığını düşünün; herhangi bir saldırıda uyarılabilen, dumanın ötesini görebilen askerler ve **uzaklığı** çabucak **ayarlayıp** verimli atış yapabilen **keskin nişancılar**.

**Google X Skunkworks Laboratuvarı**'ndan çıkan icat için patent 2012 yılında hazırlandı ve **US PTO** tarafından yakın zamanda yayınlandı. Bu yılın başında Google üzerinde çalıştıkları yeni **akıllı kontakt lensi** duyurmuştu; lensin amacı gözyaşı sayesinde **şeker hastalarına** gerçek zamanlı **glikoz** seviyelerini gösterebilmektir. Şimdilik şunu söyleyebiliriz ki günlük hayatta kullanım amaçlı her iki versiyon için de denemeye yönelik bir zaman çizelgesi yok. Bir gerçek varsa o da bu teknolojilerin üretilmesinin çok yakın bir zamanda olacağı. 2011'de laboratuvar ortamında **led ekrana** sahip bir **akıllı kontakt lens** denenmişti.

Daha ayrıntılı bakacak olursak teknolojinin güç kaynağı gibi bazı konularda düşünülmesi gereken noktaları var. Öncelikle herhangi bir **pil** için yer bulunmuyor; bu yüzden de enerjinin **wireless dalgalarıyla** sağlanması gerekiyor. Tartışma ise böylesi bir organ için bu seçimin akıllıca olup olmayacağı? Elbet bu sorunun da üzerinden gelinecektir; ancak problemler çözülene dek lensler için birkaç yılın daha **laboratuvarlarda** geçmesi gerekiyor gibi gözüküyor. Ardından hepimizi yeni bir bakış açısı bekleyeceği ise kesin. Kim bilir, belki de ileride **akıllı telefonlar** kadar hızlı bir şekilde hayatımızın parçası olan **kontakt lensler** üzerine konuşuyor olunuz.

**Kaynak:** [extremetech.com](http://extremetech.com)

**Kaynak:** <http://www.bilim.org/googlein-kontakt-lenslerleri-ile-terminator-gorusune-hazirlanin.html> (e.t. 23.05.2014)

## ZOR KOŞULLARDA GELİŞİMİNİ DURDURABİLEN TOHUMLARA SAHİP BİTKİLERİN DAHA FAZLA TÜRLEŞTİĞİ KEŞFEDİLDİ

**Dormant** (zor koşullarda gelişimini durdurabilen) tohumlara sahip **bitkilerin** daha fazla türleştiği keşfedildi.

İki hafta önce girdiğim bir sınavda hocam, “Canlılığın en önemli özelliği nedir?” diye bir soru sordu. Kuşkusuz, cevap kendi benzerini yapabilme, yani üreme olacak. Gerçekten de **yapıtaşlarına** bakınca “temelde” **canlı-cansız** ayrımı yapamıyoruz. **Canlı maddeyi** diğerlerinden ayıran en önemli şey çoğalabilmesi. Bu, canlılar için o kadar önemli ki, bazı canlılar sadece **üreyebilmek** için **yaşıyor**. **Böceklerde** oldukça yaygın bir durum bu. **Karadul örümceğinin** erkeği belki de sonunda öleceğini bile bile **çiftleşmekten** hiç çekinmez. Yine **tavuskuşu** erkekleri **avcılara** “Ben buradayım!” dercesine süslü tüylere sırf üreme başarısını arttırdığı için sahiptir. **Bitkilerde** de durum aynı, **çölde** zor şartlarda yaşamını sürdüren **kaktüsler** mesela... **Su, besin** hatta **boşaltım artıkları** bile önemlidir **çölde**; **kaktüs** de ne bulursa **depolar** bu yüzden ve bir de bakarsınız ki **çiçeklenme (üreme)** döneminde tüm bu değerli kaynaklar çekinmeden harcanır. Sonra tekrar **depo etmeye** başlarlar, ta ki bir sonraki **çiçeklenmeye** kadar...

**Bitkiler** ortaya çıktıklarından bugüne, üremeyle ilgili harika **stratejiler** üretmişlerdir. Bunların başında “tohum” gelmektedir. **Tohum bitki embriyosunu** taşıyan, etrafı **koruyucu tabakalarla** çevrili ve içi de zengin **besinle** dolu bir **yapıdır**. Bugün çevremizde gördüğümüz bitkilerin çoğu **tohum** aracılığıyla **üremekle** kalmayıp “yayılmaktadır” da. İşin içerisine **üreme** ve **yayılma** girdiğinden **tohum, bitki türleşmesi** için de çok önemlidir.

Bazı **tohumlar** yüzyıllarca toprak altında gelişimlerini durdurup **çimlenmeden** kalabilirken bazıları bunu başaramaz ve **çimlenmenin** önüne geçemez. Bu tercih tohumun (ait olduğu türün) en doğru anı bulana kadar bekleyebilme becerisiyle gerçekleşmektedir. Bazıları bu beceriye sahipken bazıları değildir.

18.04.2014'te *New Phytologist* adlı dergide yayınlanan bir çalışmada **araştırmacılar** tohumların bu özelliklerini incelemiş ve çok ilginç sonuçlar elde etmişler. Ekibin bulgularına göre, gelişimini durdurup **dormant** duruma geçebilme becerisi ile **türleşme potansiyeli** arasında yakın bir ilişki var.

National Evolutionary Synthesis Center in North Carolina'da araştırmalarını sürdüren ekip 40 yıldan fazla süredir **tohum biyolojisi** üzerine çalışmalarını sürdürüyor. Bu çalışmada kullanılan materyal (yaklaşık 14.000 tür **bitkinin tohumu**) de bu 40 küsur yılın birikimi gibi görünüyor.

**Kaynak:** Charles G. Willis, Carol C. Baskin, Jerry M. Baskin, Josh R. Auld, D. Lawrence Venable, Jeannine Cavender-Bares, Kathleen Donohue, Rafael Rubio de Casas. **The evolution of seed dormancy: environmental cues, evolutionary hubs, and diversification of the seed plants.** *New Phytologist*, 2014; DOI:10.1111/nph.12782

**Kaynak:** <http://www.bilim.org/zor-kosullarda-gelisimini-durduran-tohumlara-sahip-bitkilerin-daha-fazla-turlestigi-kesfedildi.html> (e.t. 23.05.2014)

## SOSYAL BİLİMLER-DİL BİLİMİ

### DİLİN DÜŞÜNCEYE ETKİSİ

Kullandığımız dilin, içinde bulunduğumuz kültürel öğelerle etkileşim içerisine girdiği gerçeği bir yana **kelime hazinesi** ve **cümle yapılarının** temelde insan beyninin biyolojik özelliklerinden etkilendiği bir gerçek. Başka bir deyişle, dili dil yapan pek çok kural ve yapının beyinlerimizin işleyiş şekliyle uyum göstererek evrimleştiğini **varsayabiliriz**. Ancak bu varsayımımızın tersinin doğru olduğunu da kabul etmemiz gerekiyor. Kullandığımız dil, düşünce yapılarımız üzerinde de yoğun etkilerde bulunabiliyor. Bugün, dünya üzerinde konuşulan tüm dillerin ortak özellikleri bir yana, tümü de **dil bilgisi** ve **söz dizimi** bakımından büyük çeşitlilik göstermekte. Bu çeşitlilik, bireylerin düşünce şekillerine de yansıyor olabilir mi dersiniz? Dil konusunda yoğun araştırmalarda bulunmuş ünlü bilim insanı Benjamin Whorf'a göre bu sorunun yanıtı "Evet". Whorf'a göre insanların **görsel ve düşünsel algıları** kesinlikle içinde bulundukları kültürde edindikleri dille şekilleniyor. Ancak Whorf'un ortaya attığı bu iddia sonrasında yapılan araştırmalar varsayımda soru işaretleri uyandırır nitelikte. Gelin, bazı araştırmalara hep beraber göz atalım.

#### Renk Terimleri

Kimi dillerde renkleri tanımlamak için pek çok **kelime** bulunuyorken, kimi dillerin **renk terimleri** oldukça kısır kalabiliyor. Uç bir örnek verecek olursak, Yeni Gine'de yaşayan Dani topluluğunun kullandığı dilde tüm renkleri tanımlamak adına yalnızca iki kelime bulunuyor. Biri karanlık, koyu, diğeryse aydınlık, açık anlamına geliyor. İlginç olansa bu kısır tanıma rağmen Danilerin de renkleri tıpkı bizler kadar iyi algılayabiliyor oluşları. Bizler hangi renk tonlarını ayırt edebiliyor, hangilerini ayırt edemiyorsak Danili katılımcılar arasında yapılan çalışmalar da benzer **sonuçlar** veriyor.

#### Uzam Tanımlarında Dil

Uzaydaki bir yeri tanımlamak için kullanılan terimleri **uzamsal tanımlar** başlığı altında inceleyebiliriz. Örneğin, kendi dilimizden iki örnek verelim:

- Meyveler tabağın içinde.

- Disket bilgisayarın içinde.

Her iki **cümlede** de "içinde" **edatını** kullanmış olduk. Kore'deyse bu durumlar için farklı edatlar kullanılmakta. Meyvelerin tabağın içinde bulunduğu durum için farklı, **disketin bilgisayar** içindeki konumu için farklı edatlar kullanılıyor. Çünkü meyveler tabağın içinde daha serbest konuşlanmışken, disket bilgisayarın içindeki göze sıkı sıkıya oturmuş oluyor. Dolayısıyla da bu küçük ayrım dile değişik **edatlar** kullanılarak yansıtılıyor.

Yapılan çalışmalar öyle gösteriyor ki, dildeki bu çeşitliliğe rağmen **dünyayı algılayış** biçimi pek de değişim göstermiyor.

Örneğin, katılımcılara belirli bir referans noktasına göre farklı pozisyonlara yerleştirilmiş nesneler gösteriliyor. Daha sonra ufak tefek değişimler yapılarak aynı görsel uyaran tekrar verilip bir fark görüp görmedikleri soruluyor. Sonuç olarak, ana dili farklı olan katılımcılardan birçoğu **dillerindeki uzamsal tanım şekilleri** değişim de gösterse bu testlerde benzer performans gösteriyorlar.

Öyleyse Benjamin Whorf'un "Dil düşünceyi etkiler" **varsayımının** bir takım **bulgularla** çelişki gösterdiğini söyleyebiliriz. Yine de daha net konuşabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunduğu bir gerçek.

**Höristik**'in kelime kökü **Yunanca**'da "buldum" anlamına gelen " *heurisko*"dan geliyor. Bir psikoloji terimi olaraksa karar verme ya da sorunlarla başa çıkma süreçlerimizde kullandığımız zihinsel kısa yollar **anlamı taşıyor**. Şöyle ki, karmaşık sorunlarla karşılaştığımızda ya da elimizde yeterli bir bilgi olmadığında **evrimsel işleyişlerle** şekillenenegelmış ya da deneyimlerle edinilmiş bu **zihinsel kuralları** kullanarak bir çözüm yolu ya da anlayış geliştirmeye çalışıyoruz.

Örneğin, daha önceden adını duymadığımız bir ürün eğer ki fiyat olarak diğerlerinden daha yüksekse, elimizde o ürüne dair başka herhangi bir bilgi olmadığından onun daha kaliteli olduğu yargısına varıyoruz. Kalitesine yönelik yaptığımız bu çıkarımdan dolayı tüketici olarak adını hiç duymamış olmamıza rağmen o ürünü satın alma davranışı gösterebiliyoruz.

Problemleri aşmada hız ve kolaylık sağlayan bu zihinsel kısa yollar kimi zamansa hatalı sonuçlara varmamıza **neden olabiliyor**:

Konuştığımız dille düşünme sistemlerimiz arasında yakın bir ilişki olduğunu biliyoruz. Her ne kadar görsel imgeler, sesler ve hareketlerle de düşünsek de çoğu düşüncemiz kendimizle yaptığımız **sessiz konuşmalardan** meydana geliyor. Eğer ki bu doğruysa, dil düşünme tarzımızı da etkiliyor, ne dersiniz? Farklı diller konuşan insanların düşünce sistemleri de farklı geliyor.

Örneğin, kutuplarda yaşayan Eskimo'ların dilinde "kar" için kullanılan pek çok farklı kelime var. Ve bu insanların, karın pek çok çeşidini bir sıcak iklim kültürüne göre daha iyi tanımlayabilecekleri açık. Peki, sizce **Eskimo'ların dilinde** kar için bu denli çeşitlilik bulunması, onların algılarında da bir farklılık yaratıyor mu? Aslına bakarsanız, Whorf'un söyledikleri tam da bu noktada devreye giriyor. Whorf'a göre bu insanların görsel algıları kesinlikle etkileniyor. Hatta Eskimo'lar öncelikle farklı kar türleri arasındaki farkı algılayıp, bu küçük farklılıkları sonradan **adlandırıyorlar**.

Bu varsayımın doğruluğunu sınyan bir ispat olarak farklı kültürlere ait dillerde, farklı insan karakterleri için o dile özgü kelimelerin varlık göstermesi sunulabilir. Örneğin, "**artistik insan**" kavramıyla Batı toplumları yaratıcı, sanatla ilgilenen, kimi zaman depresif bir insanı anlarken, **Çince**de böyle bir tanım bulunmuyor. Çincedeki bilgili ancak çok utangaç birine gönderme yapan "shen cang bu lou" kavramıysa bizim dillerimizde karşılıksız.

**Whorf kuramı** bu kişilik tiplerine dair kullanılan kelimelerin o insanlar hakkında nasıl düşündüğümüzü etkilediğini öne sürüyor. Örneğin, "bilim adamı" kelimesi kadınların bilim alanında ne derece yetenekli olduğuna dair düşüncelerimizi etkileyebiliyor. Bu nedenle de, bu kavram ülkemizde yeni yeni "bilim insanı" olarak değiştiriliyor.

**Kaynak** : <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/psikoloji/dusunce.htm> (e.t. 20.12.2014)

**Değişiklik**: özgün metinde 'gramer', 'sözdizimi'

### DEPRESYON: ÖĞRENİLMİŞ ÇARESİZLİK

**Öğrenilmiş Çaresizlik Kuramı** 1970'lerde yaptığı öğrenme deneyleri sonucunda Martin Seligman tarafından ortaya atıldıktan sonra bugün de halen **depresyon** modellerinde büyük rol alıyor. İlk önce, davranış laboratuvarının kapısını aralayarak deneyin orijinaline bir göz atalım isterseniz. Seligman, deneyinin ilk yarısında denek olarak kullandığı köpekleri sürekli ama kısa aralıklarla şiddetli elektrik şoklarına **maruz bırakıyor**. Laboratuardaki köpekler, maruz kaldıkları ve daha da önemlisi engelleyemedikleri bu ceza karşısında çaresizlik geliştiriyorlar. Daha sonraysa, deneyin ikinci ayağına oluşturan klasik kaçınma eğitimi geçiliyor. Normal şartlar altında, bu eğitim sırasında kutucuklardan birinin zeminine uygulanan elektrik şoku zil, ya da bir ışık kaynağıyla beraber koşullandırılarak hayvanın diğer kutucuğa zıplaması ve elektrik şokundan kaçınması öğretiliyor. Ancak Seligman'ın köpekleri, ilk etapta şoku engelleyemeyeceklerini öğrenerek çaresizlik geliştirdiğinden, ikinci aşamada düzenek zıplayarak karşı tarafa geçebilmelerine ve **şoktan** kurtulabilmelerine el vermesine rağmen **kontrol grubundan** farklı olarak bu davranışı geliştirmeyi öğrenemiyorlar. Diğer bir deyişle, çaresizlik, kaçınma davranışını **inhibe** ediyor.

Şimdi isterseniz, bu çalışmanın **depresyon modellerine** yansıyan karşılıklarını irdeleyelim. Sürekli ve şiddetli **elektrik şoklarını** hayatımızdaki stres unsurları olarak düşünebiliriz. Okul ya da iş ortamındaki olaylar, sosyal çevreyle yaşadığımız çeşitli sorunlar bizleri sürekli olarak sıkıntı ve üzüntüye sokabiliyor. Tüm bunlar birikim yaparak **depresyon belirtilerini** tetikliyor.

Günlük hayatımızda karşılaştığımız pek çok sorun bizleri sürekli olarak sıkıntı ve üzüntüye sokabiliyor.

Başlarda sıkıntılara karşı koymaya çalışsak da, birikim yapmaya devam ettikçe çaresiz olduğumuza ve onları engelleyemeyeceğimize inanmaya başlıyoruz. Kontrolsüzlük hissi hayattaki hemen tüm aktivitelere karşı ilgimizi kaybetmemize ve onlardan aldığımız zevki azaltmaya başlıyor. Öğrenilmiş çaresizlik çalışmalarında hayvanlar **travmatik** durumlarda hayatlarını bile yitirebiliyorlar. Araştırmacılar, depresyon sırasındaki ölüm ve intihar düşünceleriyle laboratuvarlardan çıkan bu sonuçlar arasında da ilgileşim kuruyorlar. Diğer bir deyişle depresyon, öğrenilmiş bir çaresizlik olarak da **tanımlanabiliyor**.

### DEPRESİF SIKINTILAR KÜLTÜRLE ŞEKİLLENİYOR

Gözlerimiz kapalı, parmaklarımızı bir dünya haritasının üzerinde gezdirip rasgele duraksatalım. Seçtiğimiz o bölgeye ait yerli halk, depresyonu bir hastalık olarak tanımıyor bile olsa, o halk içinde **depresif belirtiler** gösteren bireylere rastlama olasılığımız oldukça yüksek. Çünkü depresyon ya da benzer türevleri her kültürde gözlemleniyor. Kültürden kültüre farklılık gösteren ise yalnızca bu sıkıntının kişi tarafından nasıl görülüp deneyimlendiği. Örneğin, Nijeryalılar içinde bulundukları durumu "beynimde karıncalar yürüyor" gibi deyimlerle tanımlarken, Çinliler sinir yorgunluğu yaşadıklarını ve kalplerinin sıkışıp ağırlaştığını dile getiriyorlar. Bu farklılığa genel hatlarıyla bakacak olursak, Batı kültürleri depresyonun kendi içlerinde çekirdeklendiğini düşünme eğilimindeyken geleneksel Asya toplumları, üzüntü gibi sıkıntı uyandırıcı duygusal durumların dış dünya kaynaklı olduğuna inanıyor.

Peki, tüm bu örneklerden varacağımız çıkarım depresyona dair öznel deneyimlerin kültürler arası bir fark mı gösterdiği acaba. Yanıtımız, evet gibi görünüyor. Çünkü bireyselciliğin yaygınlaştığı toplumlarda depresyondan şikâyetçi olan kişiler içlerindeki çaresizlik, umutsuzluk, suçluluk ve kendine güvensizlik hislerine vurgu yaparken, daha az bireyselci toplumlar yorgunluk, iştah kapanması, hareketlerin yavaşlaması gibi davranışa yönelik belirtilere odaklanıyorlar.

Depresyonda yoğun olarak **deneyimlenen** "suçluluk" hissi ise 16. ve 17. yüzyıllara değin bu hastalığa ait bir belirti olarak ortaya konmuyor. Araştırmacılar, Endüstri Devrimi ile beraber adı depresyonla beraber anılmaya başlayan suçluluğun fark edilişindeki bu gecikmenin doğal olduğunu söylüyorlar. Teknolojideki gelişim, beraberinde **sosyal yapıda** da farklılaşma getirerek bireyselleşme sürecine salık veriyor ve bireysel sorumluluk

ön plana çıkıyor. **Bireysel sorumluluk**taki bu öne çıkış, olumsuz sonuçlar karşısında bireysel suçluluk duygularını da tetikliyor.

Sonuç olarak, tüm bu örneklerde de gördüğümüz gibi, kültür bir hastalıktan duyduğumuz sıkıntıyı hangi kelimelerle, nasıl ifade edeceğimizi etkilemekle kalmayıp, fiziksel deneyimlerimizin niteliğine bile **yansıyabiliyor**.

**Kaynak:** <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/psikoloji/depresyon.htm> (e.t. 20.12.2014)

## FEN BİLİMLERİ-JEOFİZİK

### TARLA SİNCAPLARI KÜRESEL ISINMAYI HIZLANDIRIYOR

Bu hayvanların, donmuş toprak tabakalarını kazarak, küresel ısınmanın en önemli nedeni olarak gösterilen **sera gazlarının** yüzeye çıkmasını sağladığı belirtiliyor.

Bilim insanları şimdiye kadar, bu bölgedeki **doğal yaşamın küresel ısınmaya** etkisinin göz ardı edildiğine dikkat çekiyor.

Araştırmanın sonuçları, ABD'nin San Francisco kentinde düzenlenen **Amerikan Jeofizik Derneği**'nin yıllık konferansına **sunuldu**.

Kuzey Kutbu'nda yıl boyunca donmuş olarak kalan derin toprak tabakaları **Kuzey Yarımküre**'nin **yüzölçümünün** yaklaşık dörtte birini kaplıyor ve çok büyük miktarda karbon içeriyor.

Massachusetts'teki Woods Hole Araştırma Merkezi'nden Dr. Sue Natali şunları söylüyor:

"Bu donmuş topraklarda on binlerce yıldır **karbon** birikiyor. **Sıcaklık** çok düşük. Toprak doymuş olduğu için bitkiler ve hayvanlar öldüğünde çürümüyorlar ve yavaş yavaş karbon birikiyor. Şu anda toplam karbon miktarı 1,500 **petagram**. Yani 1.5 milyar ton. Bir başka ifadeyle atmosferdeki karbonun iki katı kadar."

Dünyanın ısınması halinde donmuş toprakların çözülerek, daha fazla oranda sera gazının havaya karışması ve bunun da sıcaklıkları artırmasından endişe ediliyor.

Dr Natali şimdiye kadar hayvanların bu sistemdeki etkileri üzerine çok az araştırma yapıldığını söylüyor.

Wisconsin Üniversitesi'nden araştırmacı Nigel Golden ve Dr. Natali bu amaçla Polaris adını verdikleri proje kapsamında Sibirya'daki **tarla sincaplarını** **incelemişler**.

Golden, "Bu hayvanlar toprak mühendisi. Yuvalarını kazarken, toprağı havalandırıyorlar. Alttaki toprak üste çıkıyor. Toprağı idrar ve dışkılarıyla **gübreliyorlar**" diyor.

Araştırma ekibi, bunun sonucu olarak yuvadaki toprağın, çevredeki topraktan daha sıcak olduğunu **belirledi**.

Golden, "Donmuş toprak tabakası ısınmaya başlayınca, mikroplar, toprakta donmuş olarak bulunan karbonlara ulaşabilir. Sincaplar karıştırdıkça, toprak daha fazla ısıya **maruz kalıyor**" diyor.

Bunun sonucunda da **mikropların** etkisiyle toprakta, **karbondioksit** ve **metan** (ikisi de sera gazı) miktarının artışının hızlandığı belirtiliyor.

**Kaynak:** [http://www.bbc.co.uk/turkce/haberler/2014/12/141217\\_sincap\\_kuresel\\_isinma](http://www.bbc.co.uk/turkce/haberler/2014/12/141217_sincap_kuresel_isinma) (e.t. 20.12.2014)

## SOSYAL BİLİMLER-ULUSLARARASI İLİŞKİLER

### Putin'in Ankara Ziyareti: İlişkilerde Yeni Fırsatlar ve Riskler-Kerim HAS

Türk-Rus ilişkilerinin **stratejik** bağlamda ilerlemesine neden olan enerji alanındaki işbirliği birçok noktada Ukrayna krizi dolayısıyla etkilenme potansiyeline sahip. 2013 yılındaki **doğalgaz ithalatı**nın yüzde 59'unu (26,6 milyar metreküp) Rusya'dan karşılayan Türkiye, bu ülkeden tedarik ettiği gazı Ukrayna'dan geçen Batı Hattı ve Karadeniz'in altından geçen Mavi Akım üzerinden sağlıyor. Geçtiğimiz yıl Batı Hattı'ndan geçen gazın önemli bir kısmı için BOTAŞ'ın **özel şirket**lere yaptığı **kontrat devri** sonucunda bu hat üzerinden tedarik edilen gaz miktarı 10 milyar metreküpe ulaştı. Hâlihazırda Türkiye'nin enerji kaynakları içerisinde Batı Hattı'ndan sağlanan gazın payı yüzde 12,5 civarında seyrediyor. Moskova-Kiev hattındaki gerilimin **doğalgaz sevkiyatı**na da yansımaları ise Batı Hattı için çeşitli riskler doğuyor. İkili ilişkilerde yaşanan gerilim dolayısıyla Ukrayna'ya satılan gazda **ön ödemeli sisteme** geçen Rusya hâlihazırda ödeme gerçekleşmediği için bu ülkeye **gaz tedarikini** kesmiş durumda. Ukrayna'nın ise kendi ihtiyacı olan gaz için Moskova'ya ödeme yapmayarak topraklarından geçen Batı Hattı'ndan kesintiye gitmesi enerji ihtiyacı noktasında Türkiye'yi zora sokan bir husus. Nitekim kış mevsiminin yaklaşmasıyla son bir ayda **Batı Hattı**'ndan tedarik edilen gazın miktarında yüzde 35'e yakın bir düşüş yaşandı. Söz konusu gaz tedarik riskini öngören Ankara birkaç aydır Moskova'yla bu durumu çeşitli **mahfillerde müzakere** ediyor. En son geçtiğimiz günlerde Moskova'da gerçekleşen **ÜDİK zirvesi** bünyesinde iki ülke enerji bakanlarının başkanlık ettiği **Karma Ekonomik Komisyon** toplantısında da bu husus görüşüldü. Türkiye, artan gaz ihtiyacını da göz önünde bulundurarak Rusya'dan **Mavi Akım Hattı**'na sağladığı gaz miktarında 3 milyar metreküplük bir artış istiyor. Mavi Akım Hattı'ndan toplamda 19-20 milyar metreküp civarında gaz almayı düşünen Ankara'nın böylelikle Batı Hattı'ndaki **riski minimize etmeyi** amaçladığı söylenebilir.

**Kaynak** :[http://www.usak.org.tr/kose\\_yazilari\\_det.php?id=2379&cat=326#.VJVMjkCsByA](http://www.usak.org.tr/kose_yazilari_det.php?id=2379&cat=326#.VJVMjkCsByA) (e.t. 20.12.2014)

Özgün metinden bir paragraflık alıntı yapılmıştır.

## FEN BİLİMLERİ-MÜHENDİSLİK-İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

**Çelik yapı** üreticisi Steelife’ın Genel Müdürü Mimar Bülent Aydın, sağlam **binalarda** oturmanın önemini ve **kentsel dönüşümün** bir an önce tamamlanması gerektiğini bir kez daha hatırlattı.

Türkiye’nin ilk **hafif çelik** sistemle üretilen binasını kuran, depreme dayanıklı ve **ekolojik yapılar** üreten Steelife Genel Müdürü Bülent Aydın, hafif çelik yapının esnekliği ve hafifliği sayesinde depreme karşı güvenli bir yapı sistemi olduğunu kaydetti. Aydın, “**Çelik sistem** ile üretilmiş binalarda yaşayanlara deprem anında evlerinde kalmalarının çok daha güvenli olduğunu söyleyebiliyoruz” dedi. Teknolojik altyapı ve yüksek standartlar ile üretilen ve bir sanayi ürünü olan **çelik binaların** kuruldukları günkü dayanıklılığını ömürleri boyunca aynı değerde sürdürdüğünü söyleyen Aydın, **çeliğin ahşaptan** 21 kata kadar, **betonarmeden** ise 10 kat daha esnek olduğuna dikkat çekti. Çelik yapıların çok hızlı inşa edildiğine de işaret eden Aydın, bu sayede kentsel dönüşüm projeleri için de önemli bir alternatif olduğunu **kaydetti**.

### İLK ÇELİK EKOLOJİK EVİ ÜRETTİ

Steelife Genel Müdürü Mimar Bülent Aydın, çelik yapı sisteminin **konstrüksiyonunu** oluşturan çeliğin yanı sıra kullanılan diğer malzemelerin de geri dönüşümlü olduğuna dikkat çekti. Çelik yapı sisteminin ayrıca **yüksek ses ve ısı izolasyonlarına** sahip olduğunu kaydeden Aydın, “**Geri dönüşümlü malzemeden** üretilen ve **çevreci** olması ile öne çıkan çelik yapı sistemi, sahip olduğu **izolasyon** değerleri ile klasik yapı sistemlerine göre çok daha az enerjiye ihtiyaç duyuyor” dedi.

Steelife’ın geçtiğimiz yıl başında kendi enerjisini kendi üreten, minimum karbon salınımlı ekolojik evi de hayata geçirdiğini hatırlatan Bülent Aydın, **Ekolojik Ev**’in sağladığı izolasyon değerleri ile enerji kayıplarını **minimum seviyeye** indirdiğini belirtti. Ekolojik Ev’in kendi enerjisini kendisi ürettiğini ve enerjiyi en verimli şekilde kullanarak enerji verimliliği esaslarını en üst düzeyde karşıladığını kaydeden Aydın, “Enerjide dışa bağımlı ülkemizde, yükselen enerji fiyatları ve **fosil enerji kaynaklarındaki** azalma da göz önüne alındığında, bu tür binaların artması hem sağlığımız ve çevremiz, hem de ülke ekonomimiz açısından çok önem taşımaktadır” dedi.

Kaynak <http://www.insaatdunyasi.com.tr/tr/arsiv/yazi/125-celik-yapida-otur-depremde-evinden-cikma>  
(19.12.2014)