



## Ulusal Inovasyon Girişimi...

Altı üniversitenin rektörü, özel sektörden altı yönetici, sanayici ve işadamları temsil eden demeklerden yedi yönetici ve TÜSIAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu'ndan iki yönetici, **Ulusal Inovasyon Girişimi** adı altında bir araya geldi.

Amaçları, "Türkiye'de inovasyon politikalarının oluşturulması ve uygulanması sahnelerinde özel sektör-üniversite-sivil toplum işbirliğini pekiştirmek ve yönlendirmek; siyasi irade ve kamu kurumlarıyla diyalogo geliştirip görüş ve öneriler hazırlayarak inovasyon politikaları oluşturma sürecine katkıda bulunmak; ve inovasyon konusunda kamuoyunda bilinç oluşturmaktır."

TÜ ve ODTÜ rektörleri ile Boğaziçi, Bilkeni, Sabancı ve Koç üniversitelerinin rektörleri Girişim ile alyorlar. 11 Kasım'da yapılan bir basın toplantısı ile varlığı kamuoyuna duyurulan Girişim'in ilk hedefi, "2023 Türkiye'si ve Inovasyon; Inovasyonun Finansmanı; Inovasyon için İnsan Kaynağı ve Yetenekler; Inovasyon için Ortam ve Altyapı; ve Kamuda Inovasyon" başlıklarından oluşan bir **Strateji Dokümanı** hazırlanması.

### ESİNLENİLEN ÖRNEK...

ABD'de, bir süre önce, aralarında Georgia Institute of Technology, Columbia University, University of North Carolina, Stanford University, Massachusetts Institute of Technology'nin de bulunduğu sekiz üniversitenin rektörü, Rekabet Konseyi'nden iki yönetici ve özel sektörden on bir yönetici bir araya gelerek "National Innovation Initiative" adını taşıyan bir girişim başlamış. Bu girişim, hazırladığı "Innovate America" başlıklı raporu 2004 sonunda Amerikan kamuoyunun dikkatine sundu. Bizdeki gibi de bu girişimden esinlendiği biliniyor.

Innovate America önemli bir rapor; iyi incelemek gerek. Ders alabileceğimiz önemli noktaları var. Bunlardan bazılarına dikkatlerimize sunmak istiyorum.

Raporun "Inovasyonun Yeni Biçimi" başlığını taşıyan II. bölümünde, "Ulusalçılık ve Küreselleşme" alt başlığı altında deniyor ki: "Ulusal arası bir düzenden, gerçekten küresel ölçekte, karşılıklı bağımlılığa doğru evrilen bir dünyada, ulusal ölçekteki inovasyon kapasitesini artırmanın tek yolu, dünyanın kalan kısmıyla etkin biçimde ve işbirliği anlayışıyla kenetlenmektir. Inovasyon pazar hiçbir ulusun tekelinde değildir. Diğer ulusların büyüme ve refaha ulaşma kabiliyetlerinde meydana gelen gelişmeleri memnuniyetle karşılamalıyız. Bu ulusal fertleri inovasyona dayalı olarak yükselen rahatları düşünene tam olarak almayı hak ediyorlar. Ve bu gerçekten bir 'kazan-kazan' meselesidir. Dışımızdaki rahat Amerika ve Amerikalılar için olumlu etkiler yaratır."

Arada geçen yeni moda "kazan-kazan" terimi iki yönden de okunabilir: "Kazansın-kazanayım", "kazanayım-kazansın"; niyete bağlı. Yine de, kenetlenmeyi öngördükleri dünya açısından, buraya kadar, iltiraz edilecek pek bir şey yok; ama, bundan sonrası biraz ilginç; altları taradığımızda şöyle:

"Güvenliğimizi ve ekonomik hirsatlarımızı artıran dünyanın büyüyen ekonomileridir, yoksa uluslararası düzenden herhangi bir beklentisi olmaksızın fakirlikte kilitlenip kalmış toplumlar değil. **Ulusal Inovasyon Girişimi olarak tavsiyelerimiz**, Amerika, dünyanın kalan kısmıyla etkin biçimde ve işbirliği anlayışıyla kenetlenirken, kendi inovasyon kapasitesi ve rekabet gücünü arttıracak kazan-kazan çözümlerini nasıl yaratabilir, noktasında odaklanılarak tasarlanmıştır."

### KÜRESELLEŞELİM AMA...

Raporun sonraki bölümlerinde, hangi noktadan hareketle tasarlandığına işaret edilen bu tavsiyeler sıralanırken, "Amerika'nın İmalat Kapasitesini Güçlendirme" hedefi ile ilgili olarak şöyle bir tavsiye yer alıyor: "Eğer, Birleşik Devletler'in üretim kabiliyetleri deniz aşırı coğrafyalara doğru yer değiştirmeye devam ederse ve bunun ardından **yenilikçi tasarım ve ARGE aşamaları da deniz aşırı coğrafyalara kayarsa**, ülke büyük bir güvenlik problemiyle karşı karşıya kalacaktır. **Bizim, en ileri teknolojilerin ve en iyi imalat tesislerinin sınırlarımız içinde kalmasına ihtiyacımız vardır.**" Ve hemen şunlar ekleniyor:

"Savunma Bakanlığı, 21. yüzyılın imalat süreçlerinde sığırma yaratan teknolojilerin bir sponsoru olarak, tarihsel rolünün gereğini yeniden yerine getirmek için sanayi ile işbirliği halinde çalışmalıdır. Destek olacağı alanlar, dağıtılmış ve masaüstü imalat, üretim sürecine gömülmüş kalite muayenesi, devrimsel dönüşümler yaratacak malzemelerin ve fabrikasyon yöntemlerinin, nano ölçeğe yapılmış aygıt ve makinelerin kullanılması konularını içerebilir."

ABD'deki Girişim'in raporunda yer alan bu noktaları, bizim Ulusal Inovasyon Girişimimizin de dikkatle değerlendireceğine inanıyorum.

<http://www.inovasyon.org>

## Eğitim-Teknoloji

# Eğitim için ucuz ve erişilebilir bilgisayar önerisi

**TÜBİTAK veya TÜBA gibi bilim, eğitim ve teknoloji açısından saygın kurumlar her yıl güncellenecek, amaca uygun, düşük maliyetli bilgisayar konfigürasyonu seçeneklerini ilan etmeli ve satıcıları bunları paket halinde uygun fiyatta piyasaya sürmeye teşvik etmeli.**

Enis Çetin, Haldun M. Özaktas, Mustafa Akgül (\*)

Bilgisayar sahibi olmak Türkiye'deki öğrencilerin ve öğretmenlerin en önemli ve önde gelen ihtiyacı olmasa bile daha çok öğrenci ve öğretmenin İnternet erişimi bilgisayar sahibi olmasının önemli faydaları olacağı açıktır. Bu yazıda, daha geniş kitlelerin bilgisayar sahibi olabilmeleri için eğitim amaçlı bilgisayarların donanımları ve yazılımları konusunda somut bir öneri getireceğiz. İnternet erişimi konusunda bu yazıda değinilmeyecek olmakla beraber, makul maliyetle internet erişimi de büyük önem taşımaktadır.

Eğitim deyince kuşkusuz sadece müfredatı değil, kişinin kendisini kendi girişimi ile geliştirmesi ile ilgili olan faaliyetleri de kast ediyoruz. Bu amaca yönelik bir bilgisayarın piyasada mevcut en son modellerden olması gerekli değildir. Teknolojiyi biraz geriden takip ederek, maliyet açısından çok daha verimli sonuçlar elde edilebilir. Bu kesinlikle geride kalmak veya ikinci sınıf bir durum olarak değerlendirilmelidir.

Kaldı ki her altı ayda bir yeni bilgisayar alınmadığı sürece, eldeki bilgisayarın en yeni olma özelliğini zaten kısa sürede yitirecektir. Burada söz konusu olan araçla amacı en uygun şekilde eşleştirmektir.

### AİLE NE YAPMALI?

Bilgisayar alımı bilgi ve birikim gerektiren bir iş. Ortalama bir öğretmen veya aile, kendisi veya çocuğu için hangi özelliklere sahip bir bilgisayarı alacağını bilemeyebilir. Bunun sonucu, amaca uygun olmayan ve gereğinden pahalı bir bilgisayarın alımı veya bilgisayar almakta tamamen vazgeçmek olabilir.

En son model bir bilgisayarın fiyatı 1000 ABD doları civarında olabilir, ki bu birçok aileye yüksek gelebilir ve caydırıcı olabilir. Oysa birçok aile cep telefonuna birkaç yüz dolar verebilmekte ve dünya standartlarının üstünde yüksek GSM kullanım ücretlerini ödemektedir.

Ekte iki örnek kişisel bilgisayar konfigürasyonu verilmiştir. Bunlardan ilki Türkiye piyasasında benzeri mevcut bir konfigürasyondur ve fiyatı yaklaşık 300 ABD Doları artı %18 KDV'dir, yani iyice bir cep telefonunun fiyatına yakındır. İkinci örnek ise Kuzey Amerika'da satılan ve monitörsüz fiyatı yaklaşık 100 ABD doları olan bir konfigürasyondur.

Bu bağlamda Massachusetts Teknoloji Enstitüsü araştırmacıları tarafından geliştirilmekte olan 100 ABD dolarına dizüstü bilgisayar projesi de akla gelmektedir. Bu proje Birleşmiş Milletler'in desteğiyle gelişmekte olan ülke öğrencilerine yönelik ve milyonlar ölçüsünde üretilemeye hedeflenmektedir.

### HER YIL İLAN EDİLMELİ

Üstelik bu fiyatlar kullanılmamış bilgisayarlar içindir. Uygun örgütlenme ile, değişik sektörlerdeki kurum ve firmaların, yenisini aldıkları için elden çıkarmak istedikleri bilgisayarlar, okullarda kullanım amacıyla çok ucuza, hatta hibe olarak edinilebilir. Ülkemizdeki kullanılmamış bilgisayar okullarda kullanmayı hedefleyen Eğitim Gönüllüleri ([www.tegv.org](http://www.tegv.org)), Toplum

Gönüllüleri ([www.tog.org.tr](http://www.tog.org.tr)) ve İlköğretim Okullarına Yardım Vakfı ([ilkyar.org.tr](http://ilkyar.org.tr)) gibi sivil toplum kuruluşları vardır.

Bu nedenle somut önerimiz, TÜBİTAK veya TÜBA gibi bilim, eğitim ve teknoloji açısından saygın kurumların her yıl güncellenecek, amaca uygun, düşük maliyetli bilgisayar konfigürasyonu seçeneklerini ilan etmeleri ve satıcıları bunları paket halinde uygun fiyatta piyasaya sürmeye teşvik etmeleridir.

Değişik amaçlar için birkaç değişik konfigürasyon seçeneği önerilebilir fakat bunların sayısı ideal olarak üçü geçmemeli. Böylelikle, tercihi yapan kişi ve kimin hangi seçeneği tercih etmesi gerektiği, fiyat-kalite farkları çok net ve kısa olarak, ortalama bir ailenin anlayabileceği şekilde açıklanmalıdır.

Bu konfigürasyonlar A05, B05, C05 gibi harflerle ve yıllarıyla anılabilir. Böylelikle, tercihi yapan kişi, doğrudan satıcıdan konfigürasyonu adı ile ürünü talep edebilir ve fiyat karşılaştırması yapabilir. Bu tarz bir standardizasyon, paket fiyatının daha da düşmesine olanak tanıyabilir. Konfigürasyonlar belirle-nirken piyasa koşullarını da hesaba katmak açısından, donanım firmalarından teklif de alınabilir.

TÜBİTAK ve TÜBA gibi kurumların konuyu sahiplenmesi sisteme süreklilik getirecek, kullanıcıların uygun şekilde bilgilendirilmelerini mümkün kılacak, öğretmen, veli ve uzmanlardan alınacak geri bildirimlere göre iyileştirmelerin yapılmasını sağlayacaktır.

### MALİYETLER DÜŞÜK OLMALI?

Böyle bir bilgisayar sisteminin işlevsel özellikleri, fiyat ve beklenen kullanım süresi eğrisi dikkatle incelenerek, çalıştırılması düşünülen yazılımlara yeterli olacak asgari düzeyde seçilmek suretiyle maliyet mümkün olduğunca düşük tutulmalı. Benzer bir anlayış içinde, alınan bilgisayarın belli bir süre sonra güncellenememesi için, standart donanım ve yazılım güncelleme paketleri de belirlenmeli.

Bu şekilde bilgisayarı kısa süre içinde tamamen yenilemek gerekmeyecek, fakat aynı zamanda ilk alınan de sürü uzun süre kullanılabilmesi için gereğinden yüksek fiyat ödenmeyecektir. Güncelleme paketleri, fiyat ve beklenen kullanım süresi eğrisi üzerinde optimum noktayı belirleme stratejisinin bir parçası olmalı.

Standart konfigürasyonlarda Linux işletim sisteminin Türkiye ayarları yapılmış bir versiyonu olmalıdır. Tercih edenler fark ödeyerek başka işletim sistemleri de alabilir. Standart konfigürasyonlarda F-klavye olabilir, ancak tercih belirtenler gerekirse fark ödeyerek farklı klavyeler alabilir.

Belirlenecek amaca uygun bir yazılım paketi sisteme beraber teslim edilmeli. Örneğin, ücretsiz dağıtılan ofis paketleri, internet tarayıcılar ve e-mektup okuyucuları bu paketin içinde yer almalı. Standart konfigürasyonlarda ekran, belirlenecek asgari çözünürlüğe sahip olmak koşulu ile 15 inç olabilir. Daha büyük ekranlar için satıcılar fark belirtebilir.

### DİĞER NOKTALAR

Dikkat edilmesi gereken bazı diğer noktalar şun-

# Uygun beslenme ile kanser yüzde 30 önlenabilir

**Kanser tüm dünyada başta gelen ölüm nedenlerinden birisi. Kanser vakalarının yarısını akciğer, bağırsak, meme ve prostat tümörleri oluşturuyor. Kalın bağırsak (kolon), meme ve prostat kanserlerinde diyetin %80 oranında etkili olduğu belirtiliyor.**

Mehmet Şeşen\*, Doğan Yücel\*

**A**kciğer kanserinde en büyük etken sigara olmakla birlikte, diyetin de bir ölçüde etkisi var. Amerikan Kanser Araştırma Merkezi ve Dünya Kanser Araştırma Fonu, dünya çapında kanser olgularının uygun diyetle %30-40 oranında önenebileceğini savunuyor.

Fazla miktarda sebze ve meyve yemesinin kanseri önlediği konusunda çok miktarda kanıt var. Bu kanıtlar daha çok solunum ve sindirim yolu kanserleri alanında. Sebze ağırlıklı diyetin rahim kanseri riskini, meyve ağırlıklı diyetin ise mesane

Ek olarak, bitkisel kaynaklı östrojen benzeri maddelerin (fitoöstrojenler), vücutta östrojen üretimini düşürerek meme kanseri riskini azalttığı belirtiliyor.

Diyette lifin bulunması da kanser riskini, özellikle kolon kanseri riskini azaltıyor. Kolorektal kanser için tahıl kaynaklı değil de meyve ve sebze kaynaklı liflerin koruyucu etkisinin olduğu belirtiliyor.

Diyet liflerinin koruyucu etkisi için rafine edilmemiş tahıl ürünleri ve yeşil sebze alınması öneriliyor. Diyet liflerinin kanser riskini azalttığına dair kanıtlar bugün için nispeten güçsüz. Ancak, diyetle yağın azaltılarak boşluğun lif içeren yiye-

prostat ve endometrium kanserlerini önleyici etkisi hakkındaki bilgilerse yetersiz. Fiziksel aktivite artışı ve şişmanlığın önlenmesinin, iskemik kalp hastalıklarını ve inme riskini azaltmasının yanı sıra endometrium ve meme kanseri riskini azalttığı belirtiliyor.

Aşırı yağ tüketimi ile kanser arasındaki ilişki hakkında daha güçlü kanıtlar var. Aşırı yağ alınırsa prostat, kolon ve rektum kanseri riskini artırıyor. Özellikle aşırı doymuş yağ ya da et alımının (veya her ikisi birlikte) kolorektal kanser riskini artırdığı iyi biliniyor. Bunların kısıtlanmasının, aynı zamanda, iskemik kalp damar hastalıklarını da azalttığı belirtilim. Buna karşılık, serum kolesterolünün düşüklüğü ile kanser görülme sıklığı arasında da bir bağlantı var. Bu bağtımda, kanserin giderek serum kolesterolünü azaltması da rol oynuyor olabilir.

Alkol ağız, yutak, gırtlak ve yemek borusu kanseri riskini artırıyor. Kadınlarda her gün ortalama bir kez içki alınışının, içki içmeyenlere göre meme kanseri riskini %10 artırdığı belirtiliyor. Bu riskin hormon tedavisi uygulanan kadınlarda veya ailesinde meme kanseri olanlarda çok daha yüksek olduğu ileri sürülüyor. Bu yüzden aşırı alkol alınmadan kaçınılması öneriliyor.

Kanser ve Diyet Arasındaki Olası Bağlantılar	Kanserden koruyucu etkenler	Risk faktörleri
Meyve	El	
Sebze	Toplam yağ	
Lifli yiyecekler	Doymuş yağ	
Antioksidan besinler	Maya	
Antioksidan besinler	Hazır yiyecekler	
(Karoten, C ve E vitamini)	Alkol	
Balık yağları	Tuz	
Bitkisel östrojen benzeri maddeler		
Kalsiyum		



ne kanseri riskini azalttığı ileri sürülüyor.

Sigara veya alkol ile kötü beslenme, özellikle de az miktarda meyve ve sebze alımı bir araya geldiğinde kanser gelişimini kolaylaştırıyor. Aşırı alkol tüketenler genellikle az meyve ve sebze yediklerinden, bunlarda ağız, yutak ve yemek borusu kanserlerinin gelişme riski yüksek.

Fazla sigara içenler eğer aynı zamanda kan karoten düzeyini %60 arttıracak kadar fazla sebze tüketirlerse, bunlarda akciğer kanseri gelişme riski %60 daha az. C, E vitaminleri ve karoten alınırsa ağız, yutak, gırtlak, yemek borusu ve mide kanseri riskini azaltmaktadır.

Bu ilişki, bu vitaminlerin antioksidan etkilerine dayandırılmaktadır. Selenyumun da antioksidan özelliği nedeniyle kanser gelişimini azalttığı ileri sürülüyor.

ceklerle doldurulması doğru bulunuyor.

## FAZLA YAĞ VE ENERJİ ALINIŞI

Aşırı enerji alınırsa ve bunun aynı oranda yakılmayışının şişmanlık (obezite) ile sonuçlanması doğaldır. Obezitenin endometrium kanseri ve menopoza sonrasında meme kanseri gelişimi için risk oluşturduğu iyi biliniyor. Ek olarak, aşırı kilolardan korunma kolon, yemek borusu ve böbrek kanserlerinin görülme sıklığını azaltıyor.

Ancak, bu kanserlerin doğrudan doğruya aşırı enerji alınışıyla ilgisi çok net konulabilmiş değil. Diğer bölgelerde kanser gelişimiyle şişmanlık arasında bir bağ henüz konulabilmiş değil.

Fiziksel aktivite artışının kolon ve meme kanseri riskini azalttığı belirtiliyor;

## NASIL BİR DİYET?

Kanser ve diyet arasındaki ilişkilerle yönelik bugünkü bilgilerimiz daha çok epidemiyolojik çalışmalara dayanmaktadır. Eldeki bilgilerle diyet ile kanser riskini azaltma konusunda henüz ölçülebilir bilgiler yok. Belki yakın gelecekte genetik bilim sayesinde diyetin kanser üzerindeki etkilerini ölçülebilir, keskin kanıtlanabilir şekilde ortaya koyan gelişmeler olacaktır. Çünkü genetik bilimindeki gelişmeler biyomedikal araştırmalarda da bir sıçramaya yol açtı.

Bu sayede diyetin kanser gelişimi, gen ifadesi, hücre fonksiyonları üzerindeki etkileri daha net konulabilecek, hatta kişinin genotip ve fenotipine özgü diyet önerilebilecektir. Bugün için yalnızca ge-

nel önerilerde bulunmak mümkün. Bu öneriler yapılırken sadece kanser değil, diyet ile ilişkisi konulmuş kronik bazı hastalıklar da (örneğin iskemik kalp hastalıkları) göz önüne alınmalı, kuşkusuz.

## ÖNERİLER

- Bol bol meyve ve sebze yeyin.
- Bol bol tahıllardan hazırlanmış yiyecekler yiyin. Bunların işlem görmemiş tahıl ürünlerinden hazırlanması daha makbul. Böylece nişasta dışındaki polisakkaritler alınabilir çünkü.
- Yağlı yiyeceklerden kaçının.
- İdeal vücut ağırlığınızı, vücut kütle indeksiniz 20-25 kg/m<sup>2</sup> olacak şekilde koruyun (vücut kütle indeksi, kilogram olarak vücut ağırlığının metre olarak boyuna karesine oranıdır).
- Fazla kırmızı et yemeyin (günde 140 gramı geçmesin veya diyetle alınan toplam enerjinin %10'unu geçmesin).
- İşlenmiş ve salamurası yapılmış yiyecekleri sınırlayın.
- Normal bir diyetle ek olarak vitamin eklenmesi gereksizdir. Hatta aşırı doz vitamin alımından kaçınılmalıdır.
- Aşırı alkolden kaçının. Alkol alınan toplam enerjinin erkeklerde %5'ini, kadınlarda %2.5'ini geçmeyecek düzeye indirilmeli.
- Aşırı tuzlu ve küflü yiyeceklerden kaçının.
- Balık yağları, fitoöstrojenler ve kalsiyum alın.
- Genetiği değiştirilmiş yiyeceklerden de şimdilik uzakta durmakta yarar var.

Bunlara ek olarak:

- Sigara içmeyin.
- Düzenli egzersiz yapın.
- Doğrudan güneş ışığına maruz kalmaktan kaçının.
- Hepatit B ve C gibi virüs enfeksiyonlarına karşı korunun.

\* S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Biyokimya Bölümü Kaynaklar

1. Gillman MW. Enjoy your fruits and vegetables. BMJ 1996; 313: 765-6.
2. Elliott R, Ong TJ. Science, medicine, and the future: Nutritional genomics. BMJ 2002; 324: 1438-42.
3. Cummings JH, Bingham JA. Fortnightly review: Diet and the prevention of cancer. BMJ 1998; 317: 1636-40.
4. Austoker J. Cancer prevention in primary care. Diet and cancer. BMJ 1994; 308: 1610-14.
5. Go VLW vd. Diet and cancer prevention: Evidence-based medicine to genomic medicine. J Nutr 2004; 134: 3513S-3516S.
6. Go VLW vd. Diet, nutrition, and cancer prevention: The postgenomic era. J Nutr 2003; 133: 3830S-3836S.
7. Kushi LH vd. The macrobiotic diet in cancer. J Nutr 2001; 131: 3056S-3064S.
8. Dwyer JT. Nutrition guidelines and education of the public. J Nutr 2001; 131: 3074S-3077S.
9. Go VLW vd. Diet, nutrition and cancer prevention: Where are we going from here? J Nutr 2001; 131: 3121S-3126S.

lar olabilir: Konfigürasyonlar çok ayrıntılı olarak belirlenmeli, serbest bırakılan opsiyonların sayısı asgari tutulmalı. Bilgisayarın özellikleri belirlenirken sadece işlevsel özellikler değil, dayanıklılık, güvenilirlik, garanti, servis, güvenlik, ergonomi gibi özellikler de belirlenmeli. Maliyete biraz etki yapması mümkün olsa

da, en azından ekranlar için TCO standartlarının kabul edilmesi yerinde olacaktır.

Aşağıda belirtilen konfigürasyonlar sadece fikir vermek amacıyla taşıyan örnekler olup, bunların herhangi bir amaca en uygun konfigürasyonlar olduğu veya tarafımızdan önerilmekte olduğu anlamı çıkarılmamalıdır.

Önerilecek konfigürasyonların litiz bir çalışma sonucunda belirlenmesi gerekecektir.

Örnek A (yaklaşık 300 ABD doları + %18 KDV):

Intel Celeron P4 2.26 Ghz veya AMD 2.2 Ghz; 256 MB DDRAM; 60 GB sabit disk; 52X CD-ROM okuyucu; 1.44 MB disket sürücü;

modem; 15 inç ekranlı monitör; hoparlör.

Örnek B (monitörsüz yaklaşık 100 ABD doları): Pentium3 600 Mhz; 256 MB RAM; 6 GB sabit disk; CD-ROM okuyucu; 1.44 MB disket sürücü; modem.

(\*Bilkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

# BİLİM

CUMARTESİ PARASIZ EKİ

10 Aralık 2005 Yıl: 19 Sayı: 977

**Deneyimler  
beyni nasıl  
şekillendirir?**

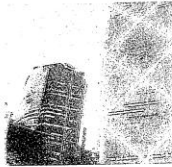


**Bilim insanları,  
bilimsel keşiflerini nasıl yapıyor?**

**Bilimsel  
buluşların reçetesi**

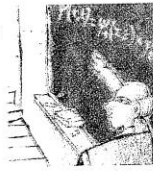


Katkılarıyla



**Yüksek,  
nereye  
kadar?**

Sayfa: 16



**Temel fizik  
yasalarından  
bihâber,  
üniversiteye!**

Sayfa: 20-21



**Uygun beslenme  
ile kanser  
yüzde 30  
önlenebilir..**

Sayfa: 9