

demek tahmin edilen veya tahmin edilmeyen risklerin getireceği başarısız sonuçları göze almak demektir. Etrafımıza bakınca kolaylıkla yapabileceğimiz işler var mıdır? Bu işlerden biri kolay C'lerin üstesinden gelmektir. Bunları yapmakla A'lara daha sonra yapılmak üzere zaman ayırdığımızı belirterek kendimizi savunuruz.

80/20 diye bir kural vardır. Bu kural gereğince, önemli sırasına konan maddelerin değerinin % 80'i, % 20 maddelerden, geriye kalan % 20 oranındaki değer ise % 80 maddelerden ileri gelir. 80/20 kuralı on maddelik bir listede ikisini başarmak, değerini fazlasını (% 80) verir. Bu iki madde bulunmalı, A olarak işaretlelenmeli ve yerine getirilmelidir.

Çoğu C maddesi "CZ" olarak isimlendirdiğim şekle dönüştürülebilir. CZ'ler süresiz olarak uzatılmasında sakınca olmayan C'lerdir. Belirli

CZ'lere, yağmurlu havalarda çimenleri sulamak da dahildir. Bir hafta önce yapıldığı halde kileri toplamak, yağmurlu günlerde çocuklar eve dönmeden mutfağı silmek de C'lere örnektir. Daha bunlara benzer yapılması gereksiz işlere birçok örnek verilebilir.

Eğer toz alma, yıkama, etrafı toplama, bir gün daha ertelenebiliyorsa, bunları erteleyiniz. Böylece daha az zamanınızı bu işlere ayırmış olacaksınız. Eğer C'leri yapmak üzerinde ısrarla duruyorsanız CZ'lerin sayısını arttırmış olursunuz. Her zaman şu soruyu hatırlınızda tutunuz, "Bu C'yi yapmamak çok kötü olur mu?" Eğer cevap, "Çok kötü olmaz" şeklinde ise o işi yapmayın.

Bunun yerine A'ları yapın, böylece zamanınızı değerlendirirsiniz.

READER'S DIGEST'ten  
Çeviren: Seva ALTINÖRS

## KÖRLER İÇİN ELEKTRONİK PROTEZLER

Elektronik cihazların gelişmesi karşısında acaba körler için minyatür bir televizyon kamerası yapılabilecek midir? Elektronik devre ve sistemlerinin gittikçe daha ufak ölçüler içine sokulması günün birinde göz boşluğuna sığacak kadar küçük çapta bir televizyon kamerasının yapılacağı ümidini arttırmaktadır.

Şu anda Albert Einstein Tıp Kolejinde böyle bir göz protezi üzerinde çalışılmaktadır. Kamera görüntüyü elektrik titreşimler haline getirecek ve bunlar bir elektrod ekranı, aynası, aracılığıyla doğrudan doğruya kafanın arkasındaki görme merkezini etkiliyecektir.

Tabii bu buluşun tam mânasıyla uygulanabilmesi için birkaç yıla ihtiyaç vardır. O zamana kadar da daha az gelişmiş yardımcı cihazlarla yetinilecektir.

Bunların arasında kör alfabesi yazan yazı makineleri vardır. IBM tarafından geliştirilen bu aygıt, körlere mahsus yazıyı öğrenmeye lüzum kalmadan yazı yazma imkânını sağlamaktadır.

Bunda "harfler" kâğıdın arka tarafına vurulu-

yor ve ön tarafında kör alfabesinin kabarık noktalarını belli ediyorlardı ki "okuyucu" bunları elleriyle okuyabilsin.

Bu makine ile şimdiye kadar karşılaşılan önemli engellerden biri ortadan kalkıyordu, yazı makinesini kullanan herkes bunlarla yazabiliyor ve körler de okuyorlardı. Artık bu bakımdan körlere kör olmayanlar arasında bir fark kalmıyordu. Körlere mahsus saat, dünya küresi ve köpeklerle beraber bu yeni buluşlar onların sepet örmek, süpürge bağlamak gibi basit ve monoton faaliyetlerden daha başka işlerde de çalışmalarını mümkün kılmıştır.

Fakat artık daha başka yollar da körlere açılmıştır: normal harflerle yazılmış yazılar da otomatik olarak kör alfabesine dönüştürülmektedir. Programlanmış bir çeviri kompüterinin yardımıyla ve delikli kartların, bant ve baskı makinelerinin araya sokulması sayesinde problem teknik yönden tamamiyle çözülmüş durumdadır. Yalnız böyle bir tesis şahısların tek başına alabilecekleri kadar ucuz bir şey değildir.



## Görmeye Yardım

Işığın elektrik titreşimlerine dönüştürülmesi veya ölçülü dürtülerle birçok teknisyenler, körlere görme duyusunun kaybını telâfi ettirmeğe çalışmışlardır.

İlk akla gelen çözüm yarasada olduğu gibi ultrason (ses) dalgaların prensibinden faydalanmaktı. Yapılan deneyler bu iş için kullanılan aygıtların engelleri tamamıyla ayırt edemediklerini gösterdiler. Bir ağacın yapraklarını sallayan rüzgâr öyle bir titreşim meydana getiriyordu ki bunu öndeki sert bir cisimden ayırmaya imkân yoktu.

Işığın sese dönüşmesi ise, çok karmaşık bir polarizasyon sistemine ihtiyaç gösteren gölge probleminden dolayı aksamaktaydı. Aslında bu çok üzülecek bir şeydi, çünkü selenyum hücreleri aracılığıyla ışığı şiddetine göre değişik ses yüksekliklerine çevirmek kabil olmuştu, bu sayede de körlere daha büyük ve daha küçük engellerin ayrımlarını anlayabiliyorlardı.

Pasific Tıp Merkezinin kullandığı başka bir sistem de optik izlenimleri mekanik dürtülere çevirmek esasına dayanıyordu.

Bir televizyon kamerası tarafından alınan görüntü tek tek ışık noktalarına ayrılıyor ve bir dönüştürücü üzerinden, körün arkasında konmuş olan bir ekrana tesir ediyordu. Bu ekran (ağ plakası) 400 küçük teflon çubuğundan yapılmıştı ve bunlar üzerlerine düşen ışık noktalarına göre titreşiyorlardı ve kör de bu çubuklar sayesinde bir görüntü hissediyordu.

Bu yöntemin hayret verici tarafı, körün vücudunun —daha iyi bir deyimle, beyinin— bir günden daha az bir zamanda bu dokunun dürtülerini görüntüler olarak tefsir etmesini öğrenmesiydi. Küçük bir eğitim süresinden sonra kör çevresindeki cisimleri ve kişileri tanıyacak duruma geliyordu.

Bu sistemin bulucuları yöntemlerinin doğruluğundan o kadar emindirler ki, esas problem olarak televizyon kamerasıyla ekranın, körlere taşıyabilecekleri ve serbestçe hareket edebilecekleri kadar küçültülmesinden başka bir problemleri olmadığı kanısındadırlar.

Bu yöntemin başarısı her şeyden önce körlere eskiden beri kabul edilen bir yeteneğine dayanmaktadır: Körlere en önemli duyu organlarından birini kaybetmelerine karşın bunun yerine öteki organların da bazan üç katına kadar yükselen büyük bir duyarlılık kazanmaktadırlar ki, bu da kayıplarını kısmen telâfi etmektedir.

Bütün algılarımız ve izlenimlerimizin dörtte

üçü gözlerin aracılığıyla sağlandığından bu organın kaybı en çok korktuğumuz hastalıklardan biridir.

Bütün dünyanın endüstri şirketleri her türlü kolaylık ve buluşlarla körlere yardıma çalışmaktadırlar. Yalnız körlüğün kişisel etkisinden dolayı körlere yapılacak en iyi yardım onları normal iş ve toplum hayatına sokabilmektir.

Bu, aslında en büyük çapta bir yardım demek olan "körlere eşlik eden köpekler" tarafından bozulmaktadır, çünkü köpeklerin arzu edilmeyen bir yan etkisi, sahibini çevresine karşı daha fazla izole etmektir.

## Fosfenler

Bundan dolayı körlere başka duyu organları üzerinde değil, beyinin optik algısından faydalanacak yöntemlerin gelişmesi üzerinde çalışmak ile ilgili deneylere daha fazla önem verilmektedir. Çünkü ancak bu sayede tam bir göz protezi meydana gelebilir.

İngiliz nöroloğu G. Brindley bu hususta tamamıyla günlük olaylardan birini ele almıştır. Başını bir yere çarpan veya gözünün yakınına bir yumruk yiyen kimse, herkesin bildiği "şimşekleri, yıldızları" görür. Bu ışık refleksi tamamıyla karanlık bir odada da görülmektedir, demek ki bunlar görme duyusuyla hiç bir surette ilgili değildir.

Brindley bu fosfen'leri —refleks'lere bu ad verilmektedir— sistematik bir şekilde üretmeğe ve onlardan körlere hesabına faydalanmağa çalışmaktadır. O yumruk darbesi yerine hiç ağrısız beyine sokulabilen ve elektrik akımı titreşimleri iletecek bir elektrod kullanmaktadır. Problem, körün kafasındaki bir "televizyon ekranında" gözükebilecek noktalı bir görüntü meydana getirecek şekilde fosfen'leri bir düzen altına sokabilmektedir.

İyi bir görüntü için gerekli olan 10.000 ışık noktası bu şekilde meydana getirilemezler, fakat onlar gene de görüntülerin dış çizgilerini belirtebilirler.

Brindley 80 elektrodlu minyatür bir alıcı kamera ile çalışmaktadır ve bunlar körün gözüyle bağlantı halindedir. Tabii bunun için çok karmaşık sinirsel bir operasyona ihtiyaç vardır ki buna da, bu yöntemin bugünkü başarı durumu dolayısıyla pek büyük bir arzu gösterileceği sanılmamaktadır.

Deneyin bugünkü durumunda "gölge görüntülerinden" daha yukarı çıkılacağı sanılmamaktadır. Bununla beraber Brindley suni surette



fosfen üretmeği başarmıştır, bu bakımdan bir kompüterin yardımıyla körlere "gördükleri cismin" şekil ve görünüşü hakkında bazı bilgiler verebilecek belirli basit görüntüler meydana getirmek kabil olacaktır.

Şu ana kadar tam bir göz nakli ameliyatı diye birşey bahis konusu olmadığı için, biricik ümit, körlere minyatür elektroteknik alanında yüksek değerde bir protezi sağlayacak imkânları araştırmaktan ibaret olacaktır.

*HOBBY'den*

# ATOM ENERJİSİ ÇÖLLERİ TEKRAR YEŞİLLENDİRECEK

Konrad MÜLLER

**C**ok uzak olmayacak bir tarihte çöller tekrar yeşil ve bitelik olabilecek. Bugün bu insana bir masal gibi gelir, fakat bütün çorak topraklar bir daha hiç ürün vermeyecek kadar canlılıklarını kaybetmiş değildir, onlar uzun yılların susuzluktan tamamiyle kurumuşlardır. Bir kere yeterli derecede su vermek imkânı bulunursa, orada yeniden bitkiler büyüyebilecektir. Atom enerjisi artık bu topraklardan faydalanılmasını sağlayabilir. Cenevre'de toplanan 4. Atom Konferansında, meselenin, bu konuda var olan geniş ölçüde imkânların anlaşılması ve onlardan faydalanılması olduğu ortaya çıkmıştır. Profesör Usmani (Pakistan) hatta bu hususta geniş milletlerarası bir geliştirme programının ele alınmasını bile teklif etmiştir.

Gemilerde ve küçük adalarda içme suyu artık deniz suyunun buharlaştırılmasından ve damıtılmasından üretilmektedir. Bu süreçler çok fazla miktarda ısıya ihtivaç gösterdikleri için çok pahalıya mal olmaktadır. (Bk. Bilim ve Teknik, Sayı 47). Bu yöntemlerle elde edilen bir metreküp su bugün 6 TL, hatta daha fazla tutmaktadır. Bu kadar yüksek bir su maliyeti karşısında onu tarımsal amaçlarda kullanma imkân yoktur. Büyük yüzeylerin sulanması ancak metreküpü 5 - 10 kuruşa gelen bir maliyet ile kabil olabilir.

Bu yüzden geçen yıllarda birçok ülkeler deniz suyundan tatlı su elde etme yöntemlerinin teknik yoldan islahı için büyük çabalar harcadılar. Fakat ancak modern tuz alma süreçleri ucuz atom enerjisi ile birleştirilebildiği takdirde, böyle tatlı bir su tarla ve bahçelerin sulanması için kullanılabilir; maliyet 40 - 60 kuruşa düşebilirdi.

Şu anda bütün dünyada 700 tatlı su tesisi çalışmaktadır. Bunlar günde yaklaşık olarak bir milyar litre tatlı su üretmektedirler. Bu tesislerin en büyüğünün kapasitesi günde 15 milyon litredir, bununla 50.000 nüfuslu bir şehrin su ihtiyacı mükemmelen sağlanabilir. Yarının tatlı su tesisleri muhakkak çok daha büyük olacaktır. Cenevre'de Amerikan delegesi Ramey bunun için elektrik gücü 1.000 megawat olan bir atom enerji santralının düşünülebileceğini söyledi. Bu gücün yaklaşık olarak üçte biri 1,5 milyar litre tatlısuyun üretiminde kullanılacaktır. Bu su miktarı ise yuvarlak 40.000 hektarlık bir arazinin devamlı olarak sulanmasına yetecekti, enerji istasyonunun aynı zamanda ürettiği elektrik akımından ise, alüminyum, fosfor veya daha başka kimyasal ürünlerin üretiminde faydalanılacaktır. Bu görüşe göre çok yakın yıllarda çorak arazinin yakınlığında büyük tarımsal endüstri tesisleri (kompleksleri) meydana gelecekti.

Bunlar yalnız üçüncü dünya ülkeleri için değil, aynı zamanda bugünün endüstri memleketleri için de ilgi çekicidir, çünkü bu sayede teker teker yöntemlerin maliyetleri büyük ölçüde düşecektir. Yalnız atom enerjisi üretim istasyonları, tatlı su üretim tesisleri ve kimyasal fabrikaların bu ortak çalışmasında çok büyük bir denge ve uyum sağlanmasına dikkat etmek zorunluluğu vardır.

Bu kadar ileriye ait "hayali" projeler yapılmasının açıkça bir spekülasyon olacağı hakkında öne sürülen fikre, Ramey halen Michigan Eyaletinde (B. A.) Midland'ın yakınlığında böyle bir enerji istasyonunun yapılmakta olduğu şekilde karşılık vermiştir. İki reaktörle donatılmış olan bu tesis, bir kimya fabrikası için hem buhar hem