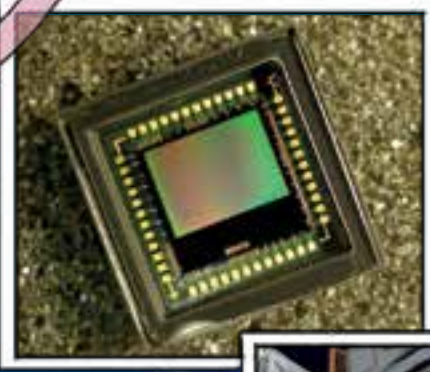


Uzay Teknolojilerinden Günlük Yaşama



İnsanlık uzay macerasını mümkün kılabilmek için onlarca yıldır teknolojinin sınırlarını zorluyor. Bu süreçte geliştirilen buluşlardan bazıları günlük yaşamda yerlerini çoktan aldılar bile. Gelin, yaşamlarımızı kolaylaştıran, sağlığımızı ve gezegenimizi korumamıza yardımcı olan uzay teknolojilerinden bazılarının Dünya'daki yansımalarına yakından bakalım.



CMOS algılayıcısı

Gezegenler arası uzay görevleri için yeni ve küçük bir görüntü algılayıcı geliştiren fizikçi ve mühendis Eric Fossum, buluşu sayesinde sosyal medyaya her gün milyonlarca fotoğraf yükleneyeceğinden büyük olasılıkla habersizdi. CMOS adı verilen bu algılayıcı yardımıyla yüksek kalitede büyüleyici fotoğraflar kaydetmek, hem uzay araştırmaları hem de günlük yaşamımızın artık vazgeçilmez bir parçası.

CMOS algılayıcı fotoğraf makinesiyle özçekim yapan bir astronot



“Bir insan için küçük, insanlık için dev bir adım.”

Neil Armstrong'un Ay'a ilk ayak bastığında kurduğu, insanlığın aklına kazınan bu cümle, mikrofonlu ve kablosuz bir kulaklık seti aracılığıyla Ay'dan Dünya'daki kontrol merkezine, oradan da canlı yayın yapan televizyon kanallarına aktarılmıştı. 1960'larda Apollo uzay görevleri için geliştirilen bu teknoloji, 1970'lerde küçültme ve iyileştirmeler yapılarak havayolu pilotlarına uyarlandı, takip eden yıllarda da yeni hâliyle tüm kullanıcılara sunuldu.



Neil Armstrong



İnsanlı uzay görevlerinde, yiyeceklerin uzun süre besleyiciliğini kaybetmeden dayanabilmesi ve hızlıca servise hazırlanabilmesi, bu görevlerde öne çıkan sorunlardan biri. NASA astronotlarının istekleri üzerine başlatılan çalışmalarda, daha önce bilinen ancak yeterince verim alınamayan "dondurarak kurutma" adlı yöntem geliştirilerek "astronot yemeği" adı verilen gıda paketleri hazırlandı.



Uzaydaki astronotlar için hazırlanmış yiyecekler. Dondurularak kurutulmuş biftek, sulandırılarak öğün için hazırlanıyor.

Bu yöntemde ilk olarak yemekler pişirilip hızlıca dondurulur. Sonraki aşamada, havası boşaltılmış bir odada yavaşça ısıtılarak buz kristalleri doğrudan su buharına dönüştürülür ve yemekten uzaklaştırılır. Böylece besin değerlerini neredeyse tamamen koruyan ve az yer kaplayan öğünler elde edilir. Paket açıldığında sulandırılarak tüketilebilen bu yiyecekler popülerliğini koruyor. Askerler ve gezginler gibi evleri dışında uzun zaman geçirenler bu yiyecekleri tercih edebiliyor.



1966 yılında NASA tarafından yüksek hızlara ulaşan uzay araçlarındaki astronotların rahat ve güvenli yolculuk edebilmeleri için geliştirilen hafızalı köpükten bahsedelim şimdi de. Bu malzemeyle olası kaza durumlarında astronotların zarar görmelerinin engellenmesi de amaçlanmıştı. Uzay çalışmaları odaklı ilk üretiminden yaklaşık yirmi yıl sonra genel kullanıma açılan bu özel köpüğü, bugün yataklarda, sporla ilgili koruyucu ekipmanlarda ve protez gibi ürünlerde görmek mümkün.



Gelin, Şimdi de evreni daha yakından tanımak için geliştirilen uzay teknolojilerinin sağlığımızı korumaya da yardımcı olduğunu gorebileceğimiz örneklere bakalım.

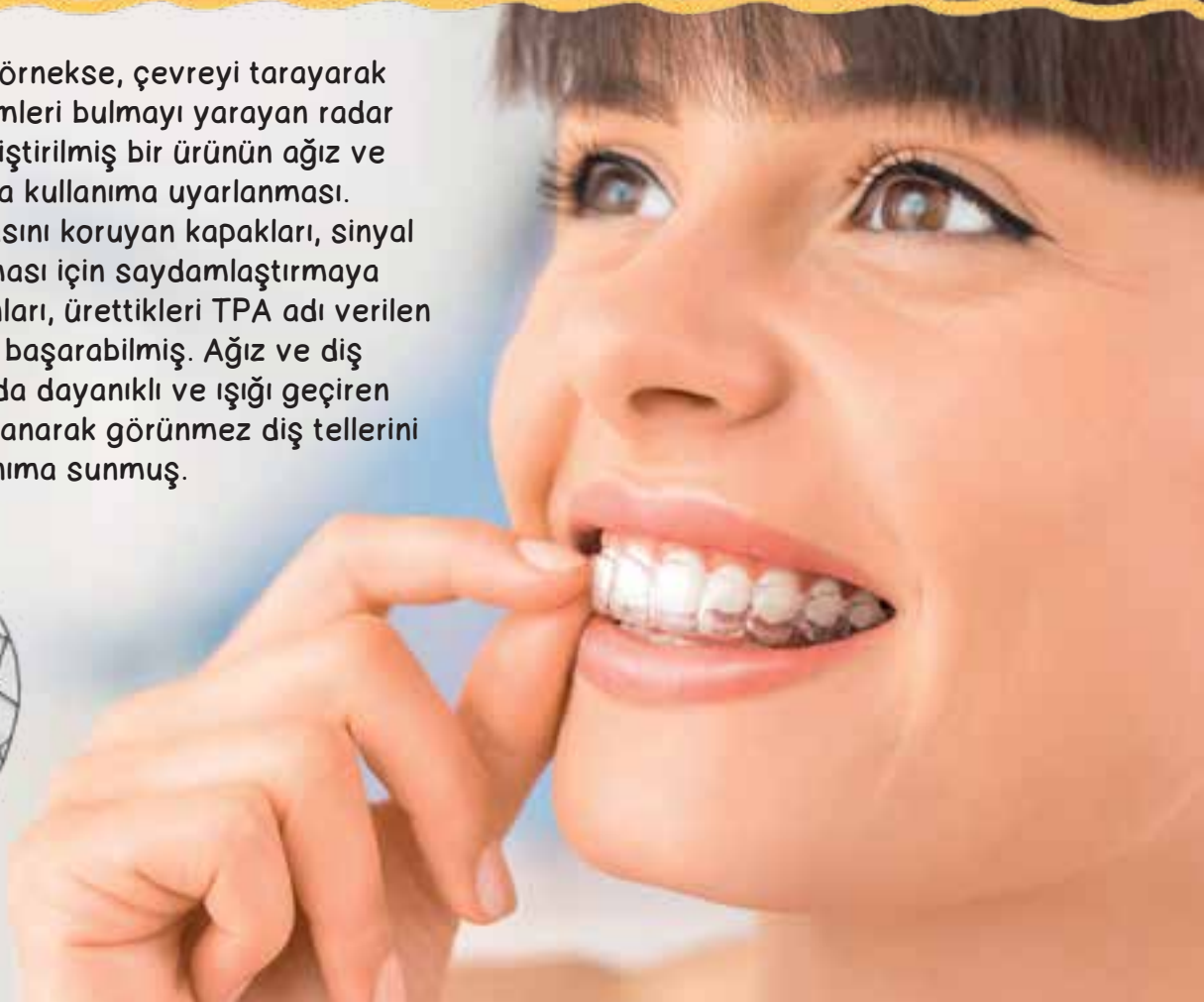
Astrofizikçiler gezegen ve yıldızların sıcaklıklarını ölçmek için gök cisimlerinin yaydığı ve gözümüzle göremediğimiz kızılötesi adı verilen ıŐınlardan yararlanır. Bu lm teknolojisini sağlık alanına uyarlayan bilim insanları kızılötesi kulak termometresini geliŐtirmiŐ. Böylece kulak zarımızdan yayılan enerji okunarak vücut sıcaklığımız belirlenebiliyor.



Astronot kasklarını ve plastik uzay ekipmanlarını hem dayanıklı hem de çizilmelere karŐı dirençli yapıya kavuŐturmayı amaçlayan bilim insanları, ürettikleri kaplamalarla göz sağlığımızı da korumamıza destek oldu. Günümüzde gözlüklerin çoğu bu teknolojiyle darbelere ve çizilmelere karŐı dayanıklı biçimde retileniliyor.



ŐaŐırtıcı bir diğer örnekte, çevreyi tarayarak hareket eden cisimleri bulmayı yarayan radar teknolojisi için geliŐtirilmiŐ bir ürünün ağız ve diŐ sağlığı alanında kullanıma uyarlanması. Radar mekanizmasını koruyan kapakları, sinyal iletiminin azalmaması için saydamlaŐtırmaya çalıŐan bilim insanları, ürettikleri TPA adı verilen malzemeyle bunu baŐarabilmiŐ. Ağız ve diŐ sağlığı uzmanları da dayanıklı ve ıŐıđı geçiren bu malzemeyi kullanarak görünmez diŐ tellerini ve plaklarını kullanıma sunmuŐ.



Uzay çiftçiliği yapan Uluslararası Uzay İstasyonu astronotları sayesinde yaşam alanlarımızdaki hava artık daha temiz. Meyve ve sebze yetiştiren astronotlar, bitkilerin ürettiği etilen adlı gazdan kurtulmanın yollarını aradı. Çünkü bu gaz kapalı ortamda bitkilerin hızlıca çürümesine ve solmasına yol açıyordu. Araştırmacıların geliştirdiği etilen temizleyici aygıtın aynı zamanda havadaki hastalık yapabilen küçük canlıları ve tozu da temizleyebildiği anlaşılınca günlük yaşama uyarlanması çok zaman almadı. Bugün evlerde, hastanelerde ve otellerde hava temizleyiciler sıklıkla karşımıza çıkıyor.



Uzay ekipmanlarının ve astronotların uzay görevleri sırasında hızlı sıcaklık değişimlerinde zarar görmelerini engelleyen uzay battaniyeleri de günlük yaşamda sıkça karşılaştığımız ürünlerden. Isıyı yansıtabilen bu ürün, ilk yardım çantalarında yer alıyor ve uzun mesafe koşucuları spordan sonra vücut ısılarını korumak için de kullanıyor.

Uzay mekiği mühendisi Adam Kissiah, geliştirdiği biyonik kulak sistemiyle yüzbinlerce duyma engelinin yüzünü güldürdü. Kendisi de bir duyma engelli olan Kissiah kullandığı işitme aygıtından memnun değildi. Mekiklerdeki elektronik algılama sistemleriyle, ses ve titreşim algılayıcılar konusunda bildiklerini kullanarak yeni bir aygıt geliştirdi. Doğuştan ya da sonradan duyma kaybı yaşayan insanlar artık çok daha iyi bir seçeneğe sahip.



Uzay Teknolojileri Gezegenimizin Sağlığını da Takip Ediyor!

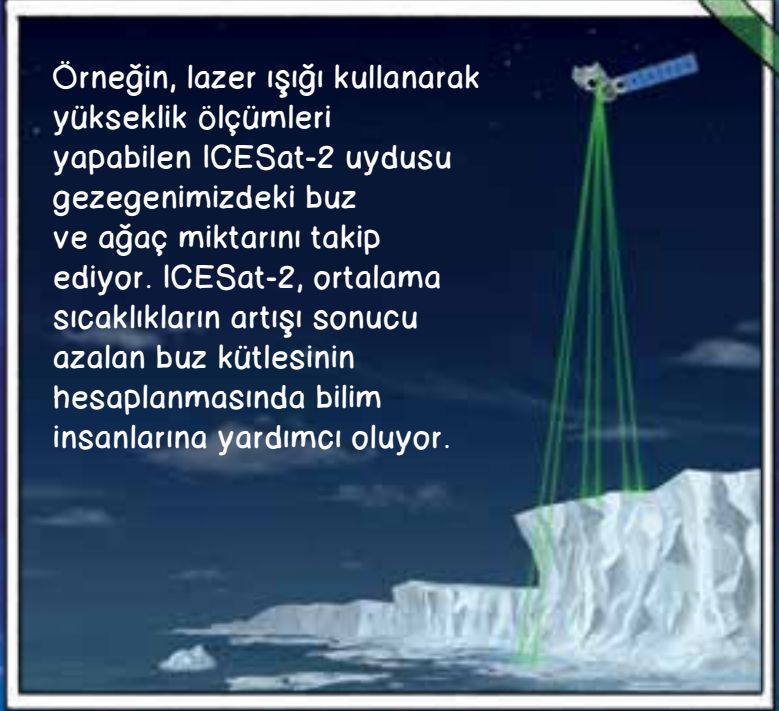
Uzay çalışmalarıyla yaşamımızı değiştiren en büyük buluşlardan biri de kuşkusuz uydular. Çoğunlukla iletişim, konum belirleme ve gözlem amaçlı kullanılan uydular, bize gezegenimizdeki değişimler konusunda da pek çok veri sunuyor. Bilim insanları bu verilerle küresel ısınmanın etkilerine karşı daha hazırlıklı olabileceğimizi düşünüyor.



Aquarius uydusunun temsili izimi

OCO-2 adındaki uydu, atmosferde miktarı artan karbondioksit gazına odaklanmış durumda. Uydunun her gün yaptığı 100.000 ölümle bilim insanları karbondioksit miktarını ve dağılımını düzenli biçimde takip edebiliyor.

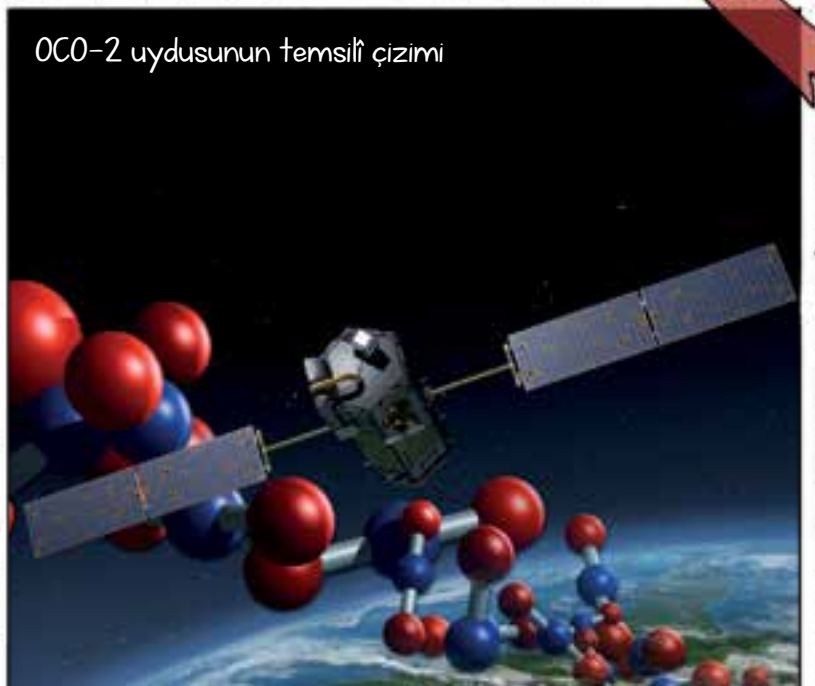
Örneğin, lazer işiği kullanarak yükseklik ölümleri yapabilen ICESat-2 uydusu gezegenimizdeki buz ve ağaç miktarını takip ediyor. ICESat-2, ortalama sıcaklıkların artışı sonucu azalan buz kütlesinin hesaplanmasında bilim insanlarına yardımcı oluyor.



ICESat-2 uydusunun temsili izimi

Aquarius adlı uydusa, okyanusları gözlemleyerek gezegenimizdeki su döngüsünün işleyişini takip ediyor. Sıcaklıkların buharlaşmayı artırdığı bölgeleri tespit ederek bilim insanlarına tuzluluğun değiştiği alanları işaret ediyor.

OCO-2 uydusunun temsili çizimi

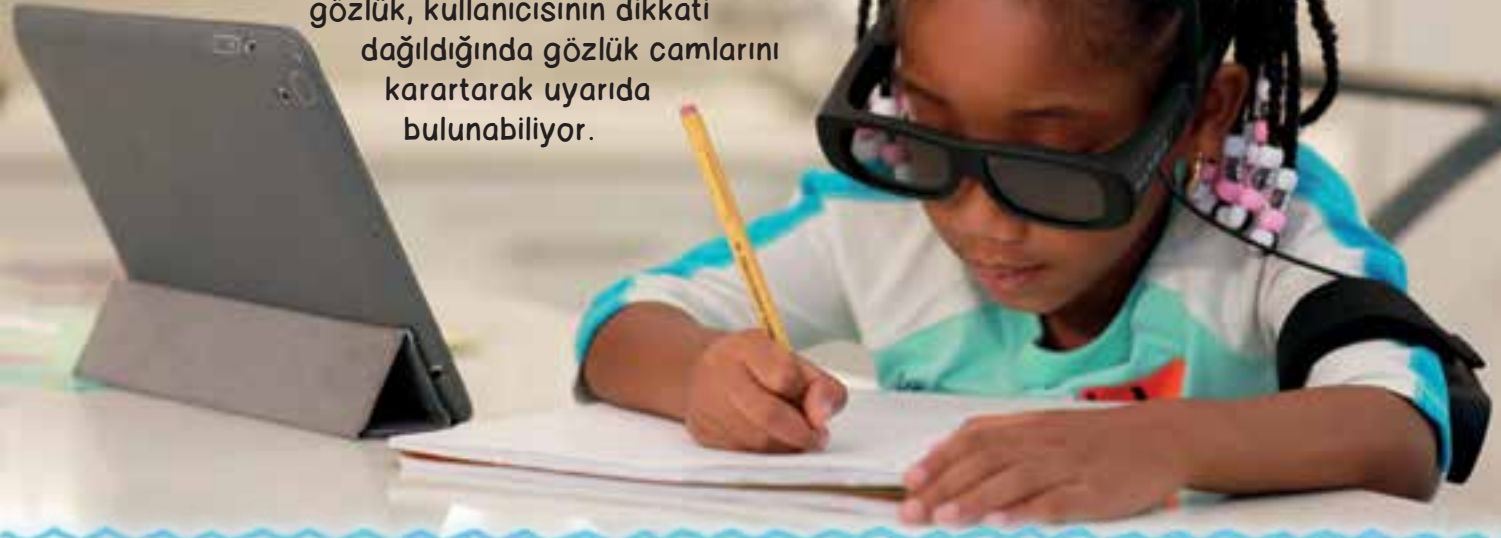


Peki ya Gelecekte?

Teknolojinin gelişim hızıyla birlikte büyük olasılıkla yakın gelecekte yaşamımızda daha fazla sayıda uzay teknolojisi ürünü göreceğiz.



Ders çalışırken dikkatinizi, konsantrasyonunuzu hep yüksek tutmayı istemez miydiniz? NASA'nın geliştirdiği bir teknikle üretilen gözlük bunun yapılabileceğini gösteriyor. Beyin dalgalarını ölçerek gözlükteki ışık düzeyini kontrol edebilen gözlük, kullanıcısının dikkati dağıldığında gözlük camlarını karartarak uyarıda bulunabiliyor.



Aktif karbon adı verilen maddeden üretilen ve uzay araçlarında koku giderici olarak kullanılan filtreler yakın gelecekte, ayakkabılarda oluşabilen kokunun giderilmesini sağlayabilir. NASA'nın fikrinden yola çıkarak ayakkabı kokusu sorununu çözmeyi hedefleyen bir üniversite öğrencisi bunu başardığını iddia ediyor.



Uluslararası Uzay İstasyonu'ndaki çöplerden kurtulma yönteminden esinlenen bir şirket, Dünya'daki çöplerimizi de benzer biçimde işleyebileceğimizi gösterdi. İstasyondaki çöpleri bir kargo aracında biriktiren astronotlar, araç dolduğunda çöplerini serbest düşüşe bırakarak Dünya'ya doğru gönderir. Araştırmacılar, "plazma ark" adı verilen bir teknolojiyle Dünya'daki çöpleri de atmosferde buhar olan çöplerin sıcaklığı kadar ısıttı. Böylece çöplerin en küçük zararsız bileşenlerine ulaşıncaya dek ayrıştırılabileceğini buldular.

Uluslararası Uzay İstasyonu'nda biriktirilen çöpler

