

# Daha Sıkı Bir Deri İster misiniz?

Pınar Dündar

Kim istemez ki, değil mi?

Peki, bunun için yeni bir malzeme geliştirildiğini biliyor musunuz?



Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, Massachusetts Hastanesi, Living Proof kozmetik ürünler firması ve Cambridge Üniversitesi Olivo Laboratuvarları'ndan uzmanların geliştirdiği bu özel malzeme geçtiğimiz ay *Nature Materials*'ta elektronik ortamda tanıtıldı.

Silikon tabanlı bir polimer olan yeni malzeme deri üzerinde incecik, görünmez bir tabaka oluşturuyor ve genç, sağlıklı bir cildin mekanik ve elastik özelliklerini yansıtıyor. Derinin üzerine kaplanabilen bu "ikinci deri" göz altı torbalarını düzeltiyor ve derinin nemini koruyor.

Araştırmacılar bu yeni malzemenin üretimi için 100'ün üzerinde polimerle çalışmış. Bu polimerlerin hepsi sıralı silikon ve oksijen atomlarından oluşan bir kimyasal yapı olan siloksan içeriyor ve "çapraz bağlı polimer tabakası" (XPL) adı verilen bir ağ oluşturabiliyor. Araştırma ekibi tüm bu polimerleri deneyerek sağlıklı deriye en çok benzeyen ve onun özelliklerini en iyi taşıyan malzemeyi sonunda bulmuş.

Yeni malzemenin deriye uygulanması iki aşamada gerçekleşiyor. İlk olarak deri üzerinde istenilen bölgeye polisiloksan bileşenlerinden oluşan şeffaf bir krem sürülüyor. Ardından bu ilk tabakanın üzerine, polimerin güçlü çapraz bağlar oluşturmasını sağlayan yine kremi

yapıda bir platin katalizör sürülüyor. Bu iki kimyasal madde arasındaki etkileşim sonucunda deri üzerinde 24 saat bozulmadan kalabilen ince ve pürüzsüz bir "ikinci deri" oluşuyor.

Yaşlandıkça derimiz sıkılığını ve esnekliğini kaybediyor. Güneş ışınlarının verdiği zararlar da cabası. Tüm bunlar deriyi sıcaklık değişimlerine, toksinlere, yaralanmalara, mikroorganizmalara ve radyasyona karşı daha savunmasız hale getiriyor.

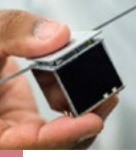
Yaklaşık 10 yıllık bir çalışmanın ürünü olan malzemenin yalnızca daha kırışksız bir görünüm için değil, aynı zamanda ileride yapılacak yeni çalışmalar sonucunda egzama gibi deri hastalıklarının tedavisi için ilaçlar geliştirilmesinde ve güneşin morötesi ışınlarına karşı korunmak için de kullanılması planlanıyor. Sahip olduğu özellikler sayesinde ürün gelecekte hem kozmetik hem de tıbbi uygulamalarda yer alacak gibi görünüyor.

Ürünle ilgili videoyu izlemek için <http://news.mit.edu/2016/polymer-temporarily-tightens-skin-drug-delivery-0509> adresini ziyaret edebilirsiniz.



## Ekonomik Minyatür Uydu Üretildi

Emine Sonnur Özcan



Arizona Devlet Üniversitesi öğrencilerinden oluşan bir ekip 1000 dolara mal olan yani geleneksel uydulardan yüzlerce kat daha ucuz ve uzaya fırlatılabilecek minyatür uydular üretti. Yaklaşık 3 santimetre çapındaki *SunCube FemtoSats* adlı cihazın, uzay araştırmalarının ekonomik şartlarını çok uygun hale getirmesi bekleniyor.

Öğrencileriyle birlikte uzay elektroniğinin küçültülüp minyatür hale getirilmesi konusunda çalıştıklarını söyleyen Arizona Devlet Üniversitesi Dünya ve Uzay Araştırmaları Bölümünden Doçent Jekan Thanga, yaklaşık altı ay önce çok ucuza üretim yapabileceklerini keşfetmiş. Güneş enerjisiyle çalışan cihazlarda güç sistemi, minik bir bilgisayar, radyo ve kamera var. Minyatür uydular, fırlatma özelliği olan herhangi bir tesisten fırlatılabiliyor ve bir uydu kümesi içinde ya da tek başına çalışabiliyor.

Thanga, minyatür uydularla ilgili kısa vadeli dört hedefleri olduğunu belirtti. İlk, ortaokul öğrencileri kadar küçük çocukların kendi uydu tasarımlarını üretilip uzaya fırlatmasını sağlamak. İkincisi, var olan uydularla gerçekleştirilen araştırmaları minyatür uydularla da gerçekleştirmek. Üçüncüsü, minyatür uyduları, insanlı uzay yolculuklarına ilişkin biyokimyasal ve farmakolojik araştırmalarda kullanmak ve dördüncü olarak da sıradan insanların uzayı keşfetmesini ve Dünya'yı uzaydan seyretmesini sağlamak. Thanga, gelecek yıl ilk prototipin uzaya gönderilebileceğini ve her şey yolunda gittiği takdirde gelecekte bu ürünlerin internet üzerinden bile satın alınabileceğini söyledi.