



Wikimedia

yapı kuruyorlar. Balmumuyla kaplıymış hissi uyandıran hidrofobik bir yüzeyin üzerinde mikroskobik büyüklükteki saç benzeri uzantılardan (hatta bu uzantılar da kendilerinden çok daha küçük uzantılarla kaplı olabilir) oluşan bu yapı, yüzey alanını çok artırarak su damlalarının bu organizmalara yapışmasını olanaksız hale getiriyor.

Araştırmacılar Japonya RIKEN Enstitüsü'nde bulunan süper bilgisayarda on binlerce deneme yaparak yüzeylerin değişik koşullar altındaki tepkilerini deneyen bir simülasyon geliştirdiler. Sanal malzemelerin üzerindeki çıkıntılarının boylarını, kalınlıklarını ve aralarındaki uzaklığı değiştirerek yüzeye geliş şiddeti ve büyüklüğü farklı su damlalarıyla etkileşimlerini gözlemlediler. Grup, sonuçta malzemenin kimyasal özelliklerine ve uzantıların yapısına bağlı olarak su damlalarının geçemediği kritik uzantı eşikleri olduğu sonucuna vardı.

Su damlaları malzemenin üzerindeki çıkıntıları aşmayı başarıp altındaki balmumumsu yüzeye ulaşamazsa o yüzeye süper-hidrofobik deniyor. Süper-hidrofobik yüzeylere gelen su damlaları tutunamadıkları için üzerinden yuvarlanıp gidiyor. Balmumumsu

yüzeye ulaşırlarsa malzeme "çok az hidrofobik" olarak adlandırılıyor.

Gerçekleştirilen simülasyonun (kendileri 'bilgisayar yardımıyla yüzey tasarımı' diyor) daha gelişmiş nano-yüzey tasarımlarına yardımcı olacağı belirtiliyor. Süper hidrofobik yüzeylerde tutunamayan su damlalarının yuvarlanıp giderken beraberlerinde tozları da götürdüğünü belirten araştırmacılar, gelecekte yapılacak olan nano-makinelerin kendi kendisini temizleme özelliğine sahip olabileceğini düşünüyorlar.

Gerçek bir laboratuvarında çalışmaktansa bir süper bilgisayarla çalışmanın bazı avantajları olduğunu belirten araştırmacılar bunları şöyle sıralıyor: "Öncelikle bir laboratuvarında gerçekleştirilebilecek olandan binlerce kere daha fazla tekrar yapılabilir. Laboratuvardaki toz, kir, hava akımı ya da sıcaklık gibi değişkenleri düşünmeniz gerekmiyor. Bir laboratuvarında binlerce molekül ölçüsünde değişebilecekken simülasyonda su damlalarının büyüklükleri kesin molekül sayılarıyla belirleniyor."

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/05/090504171953.htm>

Snowboard Kazası İniş Düzenine Esin Kaynağı Oldu

İlay Çelik

British Columbia Üniversitesi'nden bir öğrenci yeni bir kayak ve snowboard iniş minderi geliştirdi. 2005'te geçirdiği bir snowboard kazasından sonra kollarını ve bacaklarını kullanamaz hale gelen Aaron Coret adlı öğrencinin Stephen Slen adlı arkadaşıyla birlikte bir ders projesi olarak hazırladıkları serbest stil kayak ve snowboard güvenlik düzeneği, şu anda patent bekleyen bir buluş. Buluşun kamuoyuna ilk tanıtımı Mayıs ayının ilk haftasında yapıldı.

Dalış ya da jimnastik gibi sporlardan farklı olarak atletlerin üç metreden



Katal Innovations

yedi metreye değişen yüksekliklerde hareketler yaptığı snowboard'da atletlerin yeteneklerini güvenli bir şekilde geliştirebilecekleri standart antrenman tesisleri yok. Coret, snowboard sporcularını bekleyen en büyük riskin yeni numaralar denerken buzlu yüzeye inme zorunluluğu olduğunu ve ortadan kaldırmak istedikleri riskin de bu olduğunu söylüyor. Coret ve Slen tasarladıkları iniş minderini geliştirip pazarlamak için Katal Innovations'ı kurmuş.

İkilinin buluşunu, yalnızca dev bir yastık işlevi gören mevcut güvenlik düzeneğinden ayıran özellik bu minderin mükemmel biçimli bir iniş pisti işlevi görürken aynı zamanda yumuşak bir iniş sağlaması. İniş minderinin 15'e 20 metre boyutlarındaki üçüncü ve en büyük versiyonu, sporcunun yokuş aşağı inişini sürdürmesini sağlayan ancak dengesiz düşmesi durumunda düşüşü yavaşlatmaya yarayan iki bağımsız hava yastığına sahip. Böylece iniş minderine güvenli biçimde antrenman yapmak mümkün oluyor.

Coret, antrenman için güvenli bir ortam yaratarak bu sporun gelişim sürecindeki riski azaltmayı ve çok sevdiği bu spora katkısını sürdürmeyi umuyor.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/05/090503204418.htm>