

OMÜ'LÜ AKADEMİSYEN ÇOK İDDİALİ:

Dünyada örneği yok!

Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Başkanı Doç. Dr. Özgür Demircan, nano ve kompozit malzemeyi birleştirerek özel yöntemle ürettiği 'termoplastik kompozit'in dünyanın en sağlam malzemelerinden biri olduğunu ve dünyada bir örneğinin bulunmadığını söyledi

OMÜ Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Başkanı Doç. Dr. Özgür Demircan, Japonya ve Türkiye'deki çeşitli üniversitelerden edindiği deneyimlerle, metale göre yüzde 50 daha dayanıklı ve 5'te 1 oranında daha hafif malzeme üretti. Yaptığı çalışma ile ilgili bilgi veren Doç. Dr. Demircan, ürettiği 'termoplastik kompozit'in dünyanın en sağlam malzemelerinden biri olduğunu söyledi. 'Termoplastik Kompozit Malzeme Projesi' ile 2017 yılında Uluslararası Ar-Ge Proje Pazarı Zirvesi'nde birincilik ödülü kazandığını dile getiren Doç. Dr. Özgür Demircan, "Otomobil ve uçak sektörü ile savunma sanayi de dahil birçok alanda kullanılabilir olan malzeme, diğer metal malzemelere göre daha hafif ve daha dayanıklı olma özelliğini taşıyor" dedi. Doç. Dr. Demircan, OMÜ Rektörlük Proje Bölümü desteği ile kurdukları laboratuvar da 'termoplastik kompozit'i ürettiklerini belirterek, şöyle konuştu: "Malzemeyi geliştirmeye yönelik çalışmalar yapıyoruz. Buradan çıkacak sonuçlar havacılık sektöründe, otomobil

sektöründe, değişik alanlarda kullanılabilir. Onların istediği tek şey ise sektöre yönelik kalıplar geliştirmek. O kalıp geliştirildikten sonra burada ürettiğimiz malzemeleri o kalıplara koyup son ürün olarak meydana gelmesidir. Bunlar uçaklarda da kullanılabilir. Biz burada malzemenin ön araştırmalarını yaptık. Bunları da çeşitli üniversitelerden ve yurt dışından sahip olduğum tecrübelerle elde ettik. Kendim Japonya'da teknoloji üniversitesinde 3 sene doktora çalışması yaptım. Burada termoplastik kompozitleri nasıl üretiliyor, bu teknoloji nasıl var, bunların araştırmasını yaptım ve bunlarla ilgili çok fazla tecrübe edindim. Daha sonra da Türkiye'ye döndükten sonra üniversitemizde bu laboratuvarımızı kurduk. Geliştirdiğimiz bu laboratuvar da bu şekilde termoplastik kompozit malzemeleri geliştirmeye devam ettik."

MUKAVEMETİ DAHA YÜKSEK

Yaptıkları malzemelerin daha dayanıklı olması için nano malzemeler kullandıklarını söyleyen Doç. Dr. Demircan, şunları anlattı: "Kompozit



malzemeler 1960'lı, 1970'li yıllardan itibaren dünyada olan malzemelerdir. Biz burada, 'bunları nasıl daha dayanıklı yaparız'ı geliştirdik. Bunu yapmak amacıyla da daha yeni olan nano malzemelerini kullandık. Bu nano malzemeleri kompozit malzemelerle bir araya getirdik ve bunun neticesinde nano malzeme takviyeli kompozit malzeme ürettik. Daha sonra da bunların ön

deneylerini ve araştırmalarını yapmış olduk. Burada proje yazarak nano katkılı termoplastik kompozit malzemelerini geliştirdik. Daha sonra bunların deneylerini yaparak burada çok mükemmel bir mukavemet artışı ve elastikiyet modülü artışı yakaladık. Yani nano katkısız ve nano katkılı olacak şekilde malzemelerimizi ürettik ve test ettik. Testlerimizde nano katkılı olan

malzemenin 2-3 mukavemetinin daha yüksek olduğunu gördük. Aynı şekilde elastikiyet modülünün yüksek olduğunu gördük."

5 KAT DAHA HAFİF

Taşımacılık, savunma sanayi gibi sektörlerde yüksek mukavemete, yüksek dayanıklılığa sahip malzemelerin oldukça önemli olduğunu dile getiren Doç. Dr. Özgür Demircan, "Bu yüzden de bu malzemelerin geliştirilmesi çok önem kazanıyor. Genel olarak bu malzemelerin metal malzemelerle yer değiştirmesi günümüzde revaçtadır. Bu malzemelerin metal malzemelere göre en avantajı ağırlıktır. Örneğin çelik bir malzemenin ağırlığı yaklaşık 7,5 gram/santimetreküp iken termoplastik kompozit malzemelerinin ağırlığı 1,5 gram/santimetreküptür. Yani bu da diğer malzemelerden 5 kat daha hafif anlamına geliyor. Türkiye'deki havacılık sektörü, otomobil sektörü veya savunma sanayi sektöründe bu teknolojinin kullanılmasını ümit etmekteyiz. Bu malzeme dünyadaki en sağlam malzemelerden birisidir" diye konuştu.