

Kordsa'nın malzeme bilimi anlamındaki çalışmalarına gelirse, bu konuda da ortak ya da tek yürüttüğümüz çalışmalarımız var. Kompozit Teknolojileri Mükemmeliyet Merkezimiz'de 11 ülkeden toplam 16 proje ortağının katılımıyla devam eden DiCoMi projesi ile örneğin kompozit malzemelerin 3 boyutlu yazıcı teknolojisiyle üretilmesi için sistem, yazılım ve malzeme geliştirmek üzere çalışıyoruz.

Yine, son dönemde dijital çağın akıllı malzemelerinden ince film ve esnek elektronikler de önem verdiğimiz yeni nesil malzemelerden. İnce filmlerin halihazırda televizyonlardan akıllı telefonlara veya dizüstü bilgisayarlara kadar geniş bir uygulama alanı var. Yakın bir zamanda da esnek elektronikler hayatımıza daha çok girecek. Örneğin basılı gazetelerin ya da tabletlerin yerine katlanabilir ekranlar geçecek, robotlar gerçek deri kaplı gibi görünecek hatta hissettirecek. Biz de bu geleceğin malzemesini odağımıza aldık ve Sabancı Üniversitesi ortaklığında "İnce Filmler ve Esnek Elektronikler" Ar-Ge platformu oluşturduk. Burada Mayıs 2019'da Nanosis-1004 adını verdiğimiz yeni bir proje başlattık. Bu projede, yeni nesil esnek giyilebilir sağlık sensörleri geliştirmek üzere çalışıyoruz. Proje ortaklığı için bazı uluslararası tanınmış üniversitelerle, kurumlarla ve Türkiye'den, ABD ve Avrupa'dan şirketlerle görüşüyoruz. Ayrıca esnek elektronik teknolojisine uygun yeni laboratuvar ve makine yatırımı yapma konusunda da çalışmalarımız sürüyor.

Yeni teknolojik gelişmeler kapsamında, kompozit malzeme üretim tekniklerinizden bahsedebilir misiniz?

Kompozit iş kolumuzda sanayi ve akademiye bir araya getiren Kompozit Teknolojileri Mükemmeliyet Merkezimiz'in ana çalışma alanı karbon, aramid ve s-cam gibi yüksek mukavemetli kompozit güçlendirme malzemelerinin dokunması, reçine geliştirilmesi, prepreg üretilmesi ve bu malzemelerin farklı sektörlerdeki kullanımına yönelik uygulama geliştirilmesi diyebiliriz. Şu anda dört farklı dokuma tipindeki plain, twill, harness satin ve basket-, tek ve iki yönlü, 200 gr/m² – 1500gr/m² arasında karbon, cam veya aramid bezleri dokuma kabiliyetine sahibiz. Bunlara ek olarak, iki farklı ipliğin kullanılabilmesi hibrit dokumalar da ürün portföyümüzde yer alıyor.

Merkezde, kompozit malzemelerin 3 boyutlu yazıcı teknolojisiyle üretilmesine yönelik olarak sistem, yazılım ve malzeme geliştiriliyor. Hem geleneksel metotlarla hem de robotik uygulamalarla yüksek kaliteli kompozit parça üretimi yapılıyor. Laboratuvarında AFP denilen otomatik fiber yerleştirme robotik sistemi, laboratuvar ölçekli ve

among smart materials of the digital era. Thin films already have a wide range of applications from TVs to smartphones or notebooks. Flexible electronics will be in our daily lives in the near future. Applications like foldable display sheet will replace printed newspapers or tablets, robots with soft and flexible skin will look and feel like real skin. We put focus on this material of the future and launched "Thin Films and Flexible Electronics" R&D platform in partnership with Sabancı University. We are already engaged in a new project in May 2019, Nanosis-1004. With this project, we aim to develop a new generation of flexible-type wearable healthcare sensors. We are in contact with some international renowned universities, institutions and companies in Turkey, the US and Europe to extend our partnerships. We are also seeking opportunities to invest on a new lab and pilot machines suitable for flexible electronics technology.

Could you tell us about your composite material production techniques within the scope of new technological developments?

The main focus of our Composite Technologies Center of Excellence, bringing university and industry under the same roof, is carbon, aramid, and glass, for weaving of high-strength composite reinforcements, developing resin formulations, prepreg production and developing applications for use in various industries. We are currently capable of weaving unidirectional and bidirectional fabrics of carbon, aramid, and glass from 200 g/m² to 1500 g/m² in 4 different weaving types either plain, twill, harness satin or basket. In addition, our product portfolio includes hybrid weaves where two different threads can be used.

At the center, we develop systems, software and materials in order to produce composite materials with 3D printer technology, produce high quality composite parts by using both traditional methods and robotic applications. The lab is equipped with Robotic Automated Fiber Placement (AFP) for composite manufacturing, lab and industrial scale hot presses, robotic machining and abrasive waterjet machining of composites and metals, and additive manufacturing of composites. Our autoclaves produce denser, void free moldings. It ensures to fabricate high strength/weight ratio parts from preimpregnated high strength fibers used mainly in the aerospace industry. The center includes another lab focusing on improving and enhancing existing processes as well as developing new hybrid processes for manufacturing multifunctional complex parts. The lab focuses on