

TÜRKİYE’DE TEKNİK TEKSTİL ÜRÜNLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNE YÖNELİK ÖRNEK UYGULAMALAR

Gizem Karakan GÜNAYDIN¹

Yusuf KAYA²

ÖZET

Türkiye ekonomisi açısından önemli bir yere sahip olan tekstil sektörü hızla değişen rekabet şartlarında yenilenme süreci içerisinde. Bu yenilenme süreci kapsamında teknik tekstiller dünyada olduğu gibi ülkemizde de konvansiyonel tekstillerin yerini hızla almaya başlamıştır. Son yıllarda tekstil ürünleri için sürdürülen çalışmaların görünüş ve estetik özelliklerinden ziyade teknik performans özelliklerinin ön planda tutulduğu fonksiyonel tekstil ürünleri ile ilgili olduğu görülmektedir. Katma değeri yüksek bu ürünlerin sektörde geliştirilmesi ancak ileri teknoloji, yüksek bilgi birikimi ve iyi yetişmiş teknik eleman donanımıyla sağlanabilmektedir. Teknik tekstil ürünleri yükselen hayat standartları ile birlikte zorunlu ihtiyaç haline gelmiş olup savunma sanayisi, uzay,havacılık, sağlık, inşaat..vb gibi pek çok endüstriyel alanda kullanılmaktadır. Endüstriyel tekstil ürünlerinin geliştirilebilmesi ve sektörde inovasyonun sağlanabilmesi açısından gerek üniversitelere gerekse işletmelere büyük görev düşmektedir. Bugün ülkemizde teknik tekstil ürünlerinin geliştirilmesi için ihtiyaç duyulan laboratuvar ve araştırma olanakları işletmeler, üniversite ve Ar-ge merkezlerinin işbirlikleriyle güçlendirilmeye çalışılmaktadır. Ancak dünya teknik tekstil üretimi ile kıyaslandığında ülkemizin bu alanda henüz istenen seviyeye ulaşamadığı görülmektedir. Bu çalışmada teknik tekstil ürünleri ile ilgili genel bilgiler verildikten sonra ülkemizde spesifik olarak teknik tekstillerin geliştirilmesine yönelik olarak üniversite-sanayi işbirliği kapsamındaki projeler ve çalışmalar incelenecektir.

Anhtar Kelimeler: İnovasyon, Teknik tekstiller, Üniversite-sanayi işbirliği

CASE STUDIES OF UNIVERSITY-INDUSTRY COLLABORATION FOR THE TECHNICAL TEXTILES DEVELOPMENT IN TURKEY

ABSTRACT

The textile sector which has an important role in Turkey economy is in the process of regeneration at the rapidly changing competitive conditions. In this regeneration process, the technical textiles began to rapidly replace the conventional textiles in our country as well as around the world. In the last years it is observed that the studies about the textile products are related to the functional textiles where technical performance specifications are kept at the forefront rather than the appearance and aesthetic properties. Developing high value added products in the industry, can be provided with advanced technology and high knowledge of well-trained technical personnel equipment. Technical textile products which are used in many industrial areas such as military, aerospace, aviation, health care, construction industry has become a mandatory requirement with rising living standards. The business companies and the universities have a huge task for developing the industrial textiles and ensuring the textile sector innovation. Today in our country laboratories and research facilities which are required for developing the technical textiles are trying to be strengthened with the cooperation between the textile companies, Research-Development Centers and the universities . Unfortunately when we compare our country’s production with the the world’s technical textile production in this area, it appears not to have yet reached the desired level. In this study after giving the general information about the technical textile products , projects and studies in the scope of university-industry related specifically to the development of technical textiles will be discussed.

Keywords: Innovation, Technical Textiles, University-Industry cooperation

¹ Öğr. Gör. Dr. Pamukkale Üniversitesi, ggunaydin@pau.edu.tr

² Yrd. Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi, ykaya@pau.edu.tr

Giriş

Teknik tekstil deyince “estetik ve dekoratif” özelliklerinden ziyade, öncelikle teknik performansları ve fonksiyonel özellikleri için üretilen tekstil malzemeleri ve ürünleri” anlaşılmaktadır. Özel olarak tasarlanan, herhangi bir üründe veya proses dahilinde veya yalnız başına belirli bir özelliği yerine getirmek amacıyla kullanılan malzemelere “teknik tekstil” denmektedir. Teknik tekstiller pahalı, katma değeri yüksek ürünlerdir. Kimyasallara, hava şartlarına, mikroorganizmalara dayanıklı, yüksek mukavemet, yanmazlık gibi üstün performans özelliklerine sahip ürünlerdir. Bu ürünler tekstil dışındaki alanlarda da kullanılırlar

Teknik tekstil sektörü, son yıllarda kaydettiği büyüme oranıyla, tekstil ve konfeksiyon sanayiinin önemli bir bölümünü oluşturmaya başlamıştır. Sektör, tekstil endüstrisinin en dinamik ve en ümit verici alanı olarak görülmektedir. Gün geçtikçe bu alanda yeni ürünler, yeni süreçler, yeni malzemeler üretilerek pazara sunulmaktadır. Ürünlerin kullanım alanı itibarıyla çok geniş olan bir sektördür. Teknik tekstiller yeni ürünlerin keşfi, yeni ihtiyaçları karşılaması ve geleneksel ürün ve malzemelerin yerine ikame edilmesi nedeniyle, büyük potansiyel arz etmektedir. Bu pazarın gerek toplamda gerekse de kullanım alanlarına göre alt gruplar itibarıyla geleneksel tekstil ürünlerinden daha fazla büyümesi beklenmektedir. Teknik tekstil sektörü daha çok bir ara sektör konumundadır. Sektörün gelişimi inşaat, taşıt araçları, diğer imalat sanayi, tarım ve sağlık alanındaki gelişmelere ve bu sektörlerin ihtiyaçlarına bağlıdır. Pazar, özellikle dayanıklılığı ve yüksek performanslı liflerin geliştirilmesi ile büyümektedir. Katma değeri yüksek olan teknik tekstiller, çeşitli kimyasal malzemelere, hava şartlarına, ultraviyole ışınlarına, darbelere, küf, mantar ve bakteri gibi mikroorganizmalara karşı koruyucu, yüksek mukavemet, yanmazlık, vb. çok farklı performans özelliklerine sahiplerdir (Çukul, 2013:55).Ancak katma değeri yüksek olan bu ürünlerin geliştirilmesi ve inovasyonun sağlanması için üniversite-sanayi işbirliği oluşumları şarttır. Konvansiyonel tekstillerde olduğu gibi katma değeri yüksek endüstriyel tekstillerin üretim ve ihracatında da artış ancak bu şekilde sağlanabilir.

Teknik Tekstil Ürünlerinin Sınıflandırılması

Çok geniş bir ürün yelpazesine sahip olan teknik tekstiller, tekstil sektörünün en hızlı büyüyen alanıdır. Özellikle son yirmi yıl içerisinde bu alanda yapılan araştırmalar oldukça önem kazanmıştır. Teknik tekstiller çok basit ve ucuz bir üründen (örn. sargı bezi) çok spesifik, kompleks ve pahalı bir ürüne (örn. yapay tendon, damar) kadar geniş bir ürün yelpazesine sahiptirler. Spesifik ihtiyaçları karşılamak için üretilen grup, yüksek performanslı teknik tekstiller olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde tekstil maddeleri, gerek lif çeşitliliği olarak, gerekse oluşturulabilen yapıların çeşitliliği sebebiyle klasik tekstil kullanım alanları dışında; tıp, inşaat, taşımacılık, tarım ve endüstri gibi alanlarda da yaygın olarak kullanılmaktadır. Teknik tekstillerin günümüzde çok çeşitli kullanım alanları bulunmaktadır. Bunlar on iki başlık altında toplanmaktadır. (Çokkeser ve Çeven, 2011:46)

- **Zirai tekstiller (agrotech):** Tarım, bahçivanlık, ormancılık ve su ürünlerinde kullanılan tekstiller
- **İnşaat tekstilleri (buildtech):** Bina ve inşaatlarda kullanılan tekstiller
- **Teknik giysiler (clothtech):** Giysi ve ayakkabıların astar ve benzeri teknik bileşenleri
- **Jeolojik tekstiller (geotech) :**Jeolojik tekstiller ile inşaat mühendisliği malzemeleri
- **Ev tekstilleri (homotech):** Mobilya, ev tekstili ve yer kaplamalarının teknik bileşenleri
- **Endüstriyel tekstiller (indutech)** Filtrasyon, nakil, temizleme vb. sanayi tipi uygulamalar için tekstiller
- **Tıbbi tekstiller (medtech)** Hijyenik ve tıbbi ürünler için tekstiller
- **Taşıt araçları için tekstiller (mobiltech)** Otomotiv, gemi, tren ve hava taşıtları için tekstiller
- **Ekolojik tekstiller (oekotech)** Çevre koruma amaçlı tekstiller
- **Ambalaj tekstilleri (packtech)** Ambalaj malzemeleri
- **Koruyucu tekstiller (protech)** Kişisel ve mülki koruma için tekstiller
- **Sportif tekstiller (sportech)** Spor ve serbest (gündelik) giysiler için tekstiller

Bu gruplar altında yüzlerce ürün ve uygulama yer almaktadır. Ürün ve uygulama alanlarının bazıları geleneksel, bazıları köklü malzeme ve tekniklerle yer değiştirerek, bazıları ise başlı başına özellikleri için yeniden yaratılan malzemelerdir. Günümüzde kullanılmakta olan teknik tekstil ürünlerine ve uygulamalarına dair şu örnekler verilebilir:

- Kamufraj giysileri,
- Antibalistik (kurşun geçirmez) malzemeler, çelik yelekler,
- Otomobil hava yastıkları,
- Taşıt aracı lastikleri için kord bezleri,
- Taşıt araçları için halı, paspas, oto koltuk kılıfları vb,
- Otomotiv sanayiinde araçların akustik özelliklerinin iyileştirilmesi,

- Otomobil egzoz sistemleri,
- Otomobil koltuklarında ve hasta yataklarında kullanılan, klima (air condition) özelliği olan üç boyutlu çözümlü örme kumaşlar, insan vücuduna kontrollü ilaç salınımı yapabilen tıbbi materyaller
- Sel ve kıyı erozyonuna karşı yapı malzemeleri,
- Pasaportlar için ışığa duyarlı veya kompleks yapıda güvenlik iplikleri,
- Boru bağlantı parçaları
- Tekstil materyalleri ile kuvvetlendirilmiş betonlar,
- Kemik konstrüksiyonu için kontrollü elastik özellikli biyolojik malzemeler,
- Vücut fonksiyonlarını izleyen giysiler,
- F35 savaş uçağındaki karbon kompozit malzemeler,
- Boeing 787 uçakların 30 metre uzunlukta, 7 metre genişlikte ve 1,2 metre kalınlıktaki kanatlarının %50 karbon lifi kullanılarak üretilmesi (Çokkeser ve Çeven, 2011:46)



Şekil 1. Jeotekstillerin Kullanımı (İTKİB İTA dokusuz yüzeylere genel bakış & jeotekstillere eğitimi, 2012; http://www.2bfuntex.eu/sites/default/files/materials/ITA_Geotextiles.pdf)



Şekil 2. Monofilament bağlantılı 3 boyutlu kumaş (Ünal, 2014)

Teknik Tekstil Ürünlerinde Kullanılan Yüksek Performanslı Lifler

Teknik tekstillerde hammadde olarak daha çok yüksek performanslı liflere rastlanmaktadır. Yüksek performanslı lif deyince; yüksek gerilme mukavemeti, yüksek ısı direnci, yüksek modülü, iyi boyanma özelliği, yüksek kimyasal direnç gibi üstün mekanik özelliklere sahip lifler anlaşılır. Yüksek performanslı lifler konusunda ilk çalışmalar 1960'ların başında Kwolek , Blades ve arkadaşları tarafından Dupont çatısı altında A.B.D.'nde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaları 1970'lerde yüksek performanslı polyetilen liflerinin geliştirilmesi izlemiştir. 1980'lerden itibaren de karbon liflerinin geliştirilmesi ile yüksek performanslı liflerin ticari pazarı yavaş yavaş oluşmaya başlamıştır. 1970'lerde ve 1980'lerin başında kompozitlerde kullanılmak üzere aramid , karbon , cam , yüksek molekül ağırlıklı Polietilen ve seramik liflerinde çok çeşitli gelişmeler olmuştur ve bu liflerin pazarları hızlı bir gelişme sürecine girmiştir. 1992 yılına gelindiğinde ise yüksek performanslı liflerin üretimindeki artış %10 gibi değerlere ulaşmıştır (Çelikkanat, 2002:3). Yüksek performanslı liflerin ortaya çıkışı günümüzde de tekstilde yeni pazarlar açılmasına sebep olmuştur. Sıradan liflerle karşılaştırıldığında çok pahalı olan bu liflerin üretimi ve tüketimi genel olarak Avrupa, Amerika ve Japonya ile sınırlı kalmıştır. Japonya'daki üretim ve gelişmeler diğer ülkelere nazaran daha hızlıdır. Şekil 3'de yüksek performanslı liflerden birkaç örnek gösterilmiştir.



Şekil 3. Yüksek Performanslı Lifler a: Karbon Nanotüpler b:Twaron Lifi ([http : // tubitaktam .ege. edu. tr / dosyalar / balistik_lifler. pdf](http://tubitaktam.ege.edu.tr/dosyalar/balistik_lifler.pdf), 2007)

Türkiye’de Teknik Tekstillerin Geliştirilmesinde Üniversite Sanayi İşbirliğinin (ÜSİ) Gerekliliği

Üniversite sanayi işbirliği; üniversitelerin mevcut imkanları ile sanayinin mevcut imkanları birleştirilerek bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden güçlenmeleri için yapılan, sistemli çalışmalar bütünüdür. Diğer bir ifadeyle üniversitelerdeki mevcut bilgi potansiyelinin, yetişmiş insan gücü ile sanayinin mevcut deneyimi ve finansal gücünün bir sistem dahilinde birleştirilmesi ile yapılan bilimsel, teknolojik ve ekonomik faaliyetlerdir (Küçükçirkin, 1990:2). Ar-Ge’ye ayrılan kaynakların çok sınırlı olduğu ülkemizde ÜSİ, üniversitelerde elde edilen bilginin ve sanayideki mevcut kaynakların etkin ve rasyonel bir şekilde kullanılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca nitelikli insan yetiştirmek, üniversitelerin mevcut ve potansiyel imkânlarını sanayiye aktarmak, sanayi kesiminin imkânlarının üniversiteler tarafından değerlendirilmesini sağlamak, üniversite ile sanayi arasında sinerji yaratmak ve bu yollarla bilim ve teknolojiye gerekli ilerlemeleri sağlamak ÜSİ’yi gerekli kılan başlıca nedenlerdir. Bunun yanı sıra ÜSİ’nin yararları; öğrenci, üniversite ve sanayi sektörü açısından ayrı ayrı değerlendirilebilir. Öğrenciler açısından bakıldığında; mesleki ve teknik becerilerinin gerçek iş ortamında gerçekleşmesiyle öğrencilerin iş bulma olasılıkları ve kendilerine olan özgüvenleri artmaktadır. Üniversite ve öğretim üyeleri açısından değerlendirildiğinde; sanayi sektörüne sağlanacak verimli projelerle önemli finansal destekler sağlanmakta ve öğretim üyelerinin üniversitelerde elde edemeyecekleri araştırma ve bilgi edinme olanağı sağlanmış olmaktadır. Sanayi açısından bakıldığında ise; sanayi sektörünün nitelikli eleman konusundaki ihtiyacı azalmakta, bireyin işe uyum süreci azalarak masraflar düşmekte ve buna bağlı olarak iş gücü devri azalmaktadır (Peker vd., 2014:112). Tablo 1’de başarılı bir üniversite sanayi işbirliğinin ortaya çıkaracağı olası faydaları özetlenmiştir.

Tablo 1: Başarılı bir Üniversite Sanayi İşbirliğinin Ortaya Çıkaracağı Olası Faydaları

Sanayi	Üniversiteler	Bireysel Öğrenenler
Geniş ve derin teorik bilgi	İş hayatıyla bağlantılar	Kişisel gelişim
Devamlılık ve istikrar	İş pratikleri	İş güvenliği
Bağımlılık	İş bilinci	Hayat Boyu Öğrenme
Araştırma	Olanaklar	Kariyerin İlerlemesine Yönelik İmkanlar
Daha vasıflı işgücü avantajları	Amacı öğretmeye yönelik iş tabanlı olaylar	Maaş yükselmesine yönelik fırsatlar

Kaynak: (Çelik ve Tufan, 2000:668)

Dünyadaki tekstil kavramının değiştiğine hepimiz şahit olmaktadır. Ülkemizde de konvansiyonel tekstillere nazaran teknik tekstillerin sektör içindeki payı önümüzdeki yıllarda çok fazla artacaktır. Teknik tekstillerde özellikle nanoteknoloji ve biyomimetrik uygulamalar henüz tüm yönleriyle keşfedilmemiştir. Bu teknolojilerde üretime geçmeden önce uzun süreli teorik araştırmalar ve denemeler yapmak gereklidir. Biyomimetrik uygulamalar son yıllarda tüm dünyadaki bilim adamlarının dikkatini çeken bir konudur. Biyomimetre, doğada oluşan olayların bilim adamları tarafından taklit edilmesi ve tekstil yüzeylerine uygulanmaya çalışılmasıdır. Bu anlamda üniversitelerde alanında uzman akademisyenlerin sektörü yönlendirip sektörle işbirliği yapması büyük önem taşımaktadır.. Teknik tekstillerde iyi bir noktaya gelenebilmesi için firmaların bu alanda kendilerini geliştirmeleri ve üniversitelerden destek almaları kaçınılmazdır. Uzun yıllardır konuşulan üniversite-sanayi işbirliği ülkemizde halen tam anlamıyla önemini koruyamamıştır. Ülkemizde tekstil teknolojisi ile ilgili bilimsel çalışmalar son hızla devam etmekte Ancak bilimsel çalışmanın zenginliği

dönüştürülmesinde veya toplumsal faydaya dönüştürülmesinde halen ciddi problemler yaşanmaktadır. Türkiye'deki AR-GE harcamalarının sektörlere göre dağılmasına bakacak olursak imalat sektörü AR-GE'den %90 üzerinde pay alırken bu pay üzerinden tekstilin payı sadece %1.6 dır. Bu oranı arttırabilmek sanayi-üniversite işbirliklerini içeren uzun vadeli planlamalar çok gereklidir (Akalın, 2005:12)

Türkiye’de Teknik Tekstillerin Geliştirilmesinde Etkili Olan Ortak Araştırma Merkezleri (OAM) ve İşbirlikleri

Firmalar üniversiteler ile çalışmak istemesine karşın üniversiteden yakın ilgi görmediklerinde, sorunlarını daha fazla ücret ödeyerek özel firmalara veya yurt dışında yaptırmaktadırlar. Üniversitelerin, üniversite-sanayi işbirliğini arttırması için üniversite-sanayi işbirliği konusunda ayrı bir birim veya merkez kurulması gerekmektedir. Üniversite-sanayi işbirliğini sağlamak, işbirliğini üst seviyelere çıkararak teknolojik gelişmeleri önde takip edebilmek ve ulusal-uluslararası alanlarda rekabette avantaj elde edebilmek için çeşitli mekanizmalar geliştirilmiştir. Bu mekanizmalar doğrudan ve dolaylı olarak üniversite-sanayi işbirliği için gerekli ortamı ve imkânı meydana getirmekte olup, en

önemli oluşumlardan bir tanesi de ortak araştırma merkezleridir. Ülkemizde de Üniversite araştırma merkezleri, akademik bölümler, özel firmalar ve devlet laboratuvarlarını kapsayan, var olan kurumlar tarafından karşılanmayan teknik talepler ve bilimsel üstünlüğü olan politik analiz ölçüsü için önemli bir konudur. Özellikle bu merkezler, sponsor kuruluşların bilimsel ve teknik amaçları ile ilgili bilimsel ve teknik kapasiteye sahip toplu bir araştırma birimi olan disiplin ve sektörler içerisinde araştırmaları organize etmeyi amaçlar (Gürbüz ve Uçurum, 2012:20).

OAM, üniversite-sanayi ortak araştırma gereksiniminin karşılandığı kurumsal yapıdır ve üniversite tabanlı bir araştırma grubundan oluşmaktadır. Bu kapsamda en çok bilinen örneklerden biri ABD’de görülen Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri’dir. Bu merkezler, National Science Foundation (NSF) tarafından yürütülen programlar kapsamında desteklenmektedir. Bağımsız bir federal ajans olan National Science Foundation (NSF), kendi bünyesinde araştırma yürütmekte, inovasyon için “keşfetmek” üzere yoğunlaşan bir fon kuruluşudur Ülkemizde ise, bu programlardan esinlenerek başlatılan Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP) aynı kapsamda bir uygulamadır. Tekstil sektöründe gerekli araştırma ve sektör ortaklıklarının geliştirilmesine yönelik olarak da bir takım araştırma merkezleri ve ortaklıklar yürütülmektedir. Bunlar sırasıyla şu şekilde özetlenebilmektedir;

Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma ve Uygulama Merkezi

Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma ve Uygulama Merkezi, tekstil ve konfeksiyon alanında bilimsel ve uygulamalı araştırma ve geliştirme çalışmaları yaparak bu alanlarda eleman yetiştirmek amacıyla kurulmuş olup, 1994 yılında Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nden ayrılarak Rektörlüğe bağlanmıştır (<http://www.tekaum.ege.edu.tr/>).

Kuruluş;

- En yeni teknolojilerin takibi,Türkiye şartlarına adaptasyonu ve öğretilmesi,
- Türk Tekstil ve konfeksiyon sanayinin üretim veriminin ve kalitesinin artırılması, enerji ve malzeme israfının azaltılması gibi konularda yardımcı olunması, yol gösterilmesi,
- Ucuz fakat kaliteli yerli tekstil makineleri ve tekstil yardımcı maddeleri imalatı için gerekli araştırma ve geliştirmenin yapılması,
- Yeni mamul tiplerinin geliştirilmesi için pilot işletmede deneme üretimlerinin yapılması, kalite ve bilirkişilik hizmetlerinin verilmesi,
- Tekstil ve Konfeksiyon alanındaki gelişmelerle ilgili konferans, sempozyum, seminer ve kurslar düzenlenmesi gibi hizmetler sunarak ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır.

İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri (İTKİB) İTA Eğitim ve Araştırma Merkezi

İTKİB İTA Eğitim, Araştırma ve Danışmanlık Limited Şirketi; Avrupa Birliği, Dış Ticaret Müsteşarlığı ve İTKİB (İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği) tarafından hayata geçirilen “**Moda ve Tekstil İş Kümesi**” projesinin bir parçası olarak kurulmuştur. Sektörel ve Dönüşüm projesinin bir parçası olarak kurulan **İTKİB İTA**; Akademi – Endüstri işbirliğini sağlamak, sektörde uygulanabilir araştırmalar yapmak, KOBİ'lere yönelik Ar&Ge çalışmaları gerçekleştirmek, sektöre yönelik bilgilendirme ve teknik eğitim desteği vermek, teknik danışmanlık yapmak amacıyla kurulmuştur. Tekstilpark yerleşkesinde, 7000 m² lik alana inşa edilen İTKİB İTA; Teknolojik Demo Hizmetleri (Gösteri Çadırı ve Fuaye Alanı), Numune Üretim Hatları, Donanımlı Laboratuvarları gibi imkanları ile sektörün hizmetindedir (<http://www.itaarge.com/>).

Burada bahsi geçen “**Moda ve Tekstil İş Kümesi**” projesi hakkında kısaca bilgi vermek gerekirse şu şekilde özetlenebilmektedir; Avrupa Birliği tarafından finanse edilen Moda ve Tekstil İş Kümesi (MTK) projesinin yararlanıcıları, İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri (İTKİB) tarafından temsil edilen

Türkiye'deki tekstil ve hazır giyim sektöründe yer alan küçük ve orta ölçekli işletmelerdir. MTK projesinin ana hedefi, Türk Tekstil ve Hazır giyim sektöründeki işletmelerin uluslararası rekabet gücünü arttırmak, ulusal ve uluslararası tekstil ve hazır giyim ağını oluşturarak sektördeki bilgi ve teknoloji akışını hızlandırmaktır. Bu bağlamda, küçük ve orta ölçekli işletme (KOBİ)'lerin kendi aralarındaki etkileşim ve işbirliği düzeyinin artırılması ve ayrıca yerel, ulusal ve Avrupa ölçeğindeki iş destekleme kurumlarının ve benzer yapılarla olan bağlantılarının geliştirilmesi hedeflenmektedir (<http://www.itaarge.com/>).

Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB)

Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB) Uludağ İhracatçı Birlikleri bünyesinde 1986 yılında Bursa'da kurulmuştur. 2014 yılı sonu itibarıyla UTİB'in yaklaşık 1.270 üyesi mevcuttur. Kuruluş ülkemizde tekstil ve konfeksiyon sektöründe AR-GE çalışmalarına katkıda bulunmak ve işbirlikleri ortamı oluşturmak amacıyla, 2009 yılından beri her yıl " UTİB Türkiye Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Uluslararası Ar-Ge Proje Pazarı Zirvesi" ni düzenlenmektedir. Sektörel Ar-Ge Proje Pazarları, inovatif nitelikler taşıması itibarıyla belirlenen ana temalarda, araştırmacıların ve akademisyenlerin "Proje Öneri Posterlerini hazırlamaları ve etkinlik gününde panolarda sergilerken aynı zamanda sanayicilerle bire bir görüşmelerine imkan verecek şekilde organize edilmektedir. Talep eden akademisyenlere ayrıca projelerini konferans salonlarında sözlü olarak tanıtma imkanı da sağlanmaktadır. Bu vesileyle,

- Sanayi-Üniversite,
- Sanayi-Sanayi
- Üniversite-Üniversite,
- Sanayi-Araştırma Kurumu-Üniversite şeklindeki görüşmeler aracılığıyla proje önerilerini ortaklıklara dönüştürmektedir.

Ayrıca, ortaklığa dönüşecek projelerin hayata geçirilebilmesi için de Ar-Ge desteği sağlayan TÜBİTAK, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı), KOSGEB gibi destek mekanizmaları hakkında katılımcıları bilgilendirmek de mümkün olmaktadır.

Ar-Ge Proje Pazarları ile,

- Sektörün yüksek katma değerli, inovatif üretilere geçişi (Teknik tekstillerin geliştirilmesine yönelik)
- İhracatın sürdürülebilir kılınması amacı ile sanayinin gereksinim duyduğu yeni ürünlerin üretilmesi, kalite ve standartların yükseltilmesi,
- Maliyet düşürücü yeni tekniklerin geliştirilmesi ve yeni üretim teknolojilerini kullanılabilmesi amaçlanmaktadır.

UTİB tarafından gerçekleştirilen proje pazarı zirvesinde; 2009 yılından itibaren her yıl sunulan proje önerisi, katılımcı sayısındaki ve ortaklığa dönüşen proje sayısındaki artış şeklinde görülmektedir. UTİB tarafından gerçekleştirilen proje pazarı zirvesinde; sunulan proje önerisi, ortaklığa dönüşen proje sayısı, katılımcı sayısındaki artış ve proje öneri kalitesindeki görülen artış, Ar-Ge Proje Pazarlarının sektörel bazda düzenlenmesinin daha verimli olduğu savını desteklemektedir (<http://www.utibargeprojepazari.com/ar-ge-proje-pazari>).



Şekil 4: UTİB AR-GE Proje Çağrısı Afışı

BUTEKOM (Bursa Teknoloji ve Koordinasyon Ar-Ge Merkezi)


UTİB'in destekleriyle Bursa ve çevresindeki ilgili kurum ve kuruluşların katılımı ile Türkiye Tekstil Sektörünün geleceğine ait bir vizyon belirlemek üzere "Tekstil Teknolojileri Çalışma Grubu" (TTÇG) oluşturulmuştur. TTÇG faaliyetleri neticesinde 2008 yılı Ocak ayında kamuoyu ile paylaşılan bir rapor hazırlanarak 2008 yılında bir "Araştırma Merkezi'nin" kurulması öngörülmüştür. Bu amaçla, Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği ile Uludağ Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği'nin ortak oldukları bir şirket kurulmuş ve 19.08.2008 tarihinde "Uludağ İhracatçı Birlikleri Bursa Tekstil ve Konfeksiyon, Teknoloji, Eğitim, Araştırma, Danışmanlık ve Enerji Verimliliği Hizmetleri Limited Şirketi" (BUTEKOM) ismi ile tüzel kişilik kazanmıştır.

BUTEKOM kurulduğu günden itibaren sanayi-üniversite, sanayi-sanayi, üniversite-üniversite, sanayi-araştırma kurumu-üniversite arasında iş birlikleri oluşturmak amacıyla birçok organizasyon düzenlemektedir. UTİB iş birliği ile gerçekleştirilen, ARGE Proje Pazarları en önemli uluslararası organizasyonlarımızdan biridir. 2009 yılından itibaren organize edilen tekstil ve konfeksiyon sektörlerinin gelecek vizyonuna ışık tutan "UTİB Türkiye Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe AR-GE Proje Pazarı" etkinliği, Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği organizasyonu altında her yıl nisan ayının ilk haftası düzenlenmektedir (www.butekom.org).

Butekom önderliğinde 2014 -2015 yılları arasında devam eden ve yüksek ses getiren BUTEKOM AKADEMİ projesi kapsamında Tekstil ve Hazır Giyim Sektörlerinde yoğun üretim şartlarından dolayı çalışanların, takip edemediği dünyadaki gelişmelerin sektöre aktarıldığı ve güncel teknoloji takibinin sağlandığı bir eğitim ve ARGE platformu oluşturulması, sektörde sağlanan bu farkındalık ile işletmelerin verimliliği ve karlılığına arttırılarak Türkiye tekstil ve hazır giyim sektörleri ekonomisine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Projenin Haziran 2015 itibarıyla tamamlanması sonucunda;

- Tekstil ve Konfeksiyon Sektörüne özel bir eğitim alanı oluşturulması ile ve bu platformda çok yönlü (sanayi-akademisyen/üniversite-Ar-Ge merkezi/kamu) iş birliklerinin sağlanması,
- Sektöre özel eğitim ihtiyacı olan öncelikli ARGE konularının belirlenerek ve bir ihtiyaç analizi raporu oluşturulması,
- Bursa bölgesindeki Tekstil ve Konfeksiyon Sektörlerinin (yaklaşık 200 firma) eğitim haritasının çıkarılması,
- Elde edilen raporlar doğrultusunda eğitim başlıklarının ve çıkarılan eğitim yol haritasına istinaden sektöre özel eğitim içerikleri belirlenmesi,
- Sektöre özel kütüphane ve görseller oluşturulması,
- Belirlenen ana başlıklarda ARGE projelerine dönüşmesi amacı ile temel eğitimler gerçekleştirilmesi,
- Eğitimler sonrası belirlenen, model uygulama olarak firmalarla ARGE projeleri hazırlanması,

- Projenin yaygınlaştırılması için değerlendirme kitapçığı hazırlanarak sektörlle paylaşılması hedefleri gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda ülkemizde de hızla gelişen ve araştırılma ihtiyacı yüksek olan teknik –endüstriyel tekstillere de akademi desteğiyle ivme kazandırılmıştır.



UTİB **BUTEKOM AKADEMİ** **BUTEKOM**
Bursa Tekstil & Konfeksiyon AR-GE Merkezi

BUTEKOM AKADEMİ İLE AR-GE ÇALIŞMALARINDAKİ BİRİKİMLERİMİZİ SEKTÖRLE PAYLAŞIYORUZ

BUTEKOM AKADEMİ:
BUTEKOM AKADEMİ projesinin genel amacı Bursa bölgesinde Tekstil ve Konfeksiyon Sektörlerinde sürdürülebilirliğin artırılmasına katkı sağlamak amacıyla sektöre özel eğitimler ile AR GE çalışmalarını destekleyecek bir işbirliği platformu oluşturmaktır.

PROJE FAALİYETLERİ:

- ✓ Proje duyuruları
- ✓ Ar-Ge ve eğitim platformunun fiziki olarak oluşturulması
- ✓ Eğitim platformu için görsel temaların oluşturulması
- ✓ Sektöre yönelik Ar-Ge odaklı eğitim ihtiyaçlarının tespit edilmesi
- ✓ Eğitim programlarının oluşturulması
- ✓ Sektöre özel kaynakların tedarik edilmesi
- ✓ Eğitimlerin düzenlenmesi
- ✓ Ar-Ge çalışmalarını için model uygulamaların gerçekleştirilmesi
- ✓ Sonuç raporlarının paylaşılması

PROJEDE BEKLENEN SONUÇLAR:

- ✓ Sanayi, akademiyanın, üniversite, Ar-Ge merkezi, kamu iş birliğinin sağlanması.
- ✓ AR-GE konularının belirlenecek ve bir ihtiyaç analizi raporunun oluşturulması.
- ✓ Bursa bölgesindeki Tekstil ve Konfeksiyon Sektörlerinin (yaklaşık 200 firma) eğitim haritasının çıkarılması.
- ✓ İhtiyaca yönelik özel eğitim içeriklerinin belirlenmesi.
- ✓ Sektöre özel kütüphane ve görseller oluşturulması.
- ✓ Belirlenen ana başlıklarda en az 100 kişinin katıldığı 10 farklı eğitimin gerçekleştirilmesi.
- ✓ Eğitimlerin akabinde belirlenen model firmalarda (10 adet) ARGE projesi hazırlanması.
- ✓ Projenin yaygınlaştırılması için değerlendirme kitapçığı hazırlanarak sektöre paylaşılması.

www.butekom.org
Organize Sanayi Bölgesi 2. Eğitim Sahası Kalkverengi Cad. No: 11 36140 Nilüfer/Bursa
Tel: 0234 219 10 09 / 0234 219 1422-1423
Faks: 0234 219 10 31

Şekil 5. Butekom Akademi Projesi (www.butekom.org)

Teknik Tekstiller Araştırma ve Uygulama Merkezi (TEKSMER)

Teksmer "Teknik Tekstiller Araştırma ve Uygulama Merkezi"; Türkiye'deki tekstil sektörünün teknik tekstiller alanında rekabet gücünün artırılmasına destek olmak amacıyla kurulmuştur. Teksmer'in odaklandığı konu olan teknik tekstillerin Ar-Ge ve teknoloji yoğun bir üretim yapısına sahip olması nedeniyle, teknik tekstil sektörünün gelişebilmesi için bilgi ve know-how üretimi, ticarileşebilir yeni ürünlerin geliştirilmesi ve sanayinin ihtiyaç duyduğu projelerin hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede İzmir Kalkınma Ajansı finansal desteği ile kurulan Teksmer aşağıda listelenen kurumların ortaklığında faaliyetlerini yürütmektedir.

- Ege Tekstil ve Hammaddeleri İhracatçıları Birliği (ETHİB)
 - Ege Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği (EHKİB)
 - Dokuz Eylül Üniversitesi - Üniversite Sanayi Uygulama ve Araştırma Merkezi (DESUM)
 - Türkiye Tekstil, Hazır Giyim, Deri Sanayi, Teknoloji ve Tasarım Araştırma Geliştirme Vakfı (TARGEV)
- Kuruluşun amaçları arasında şunları sıralayabiliriz;
- Test ve analizlerin gerçekleştirilmesi
 - Üreticilerin ihtiyaç duyduğu gerekli bilginin, know-how ve insan kaynağının sağlanması
 - Sanayinin ihtiyaç ve beklentilerine cevap verecek nitelikte üniversite-sanayi işbirliğini sağlayacak yapının kurulması
 - Sanayinin ihtiyaç duyduğu proje çalışmalarının hayata geçirilmesi
 - Teknik tekstillerin üretimi için firmaların dönüşüm sürecinde teknik desteğin sağlanması
 - Birlik, Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) ve üniversite - sanayi işbirliğini sağlayacak yapının kurulması, firmalar için kolaylaştırıcılık mekanizmasının geliştirilmesi

Teksmer'in en önemli stratejik hedefleri arasında Üniversite Sanayi İşbirliği çatısı altında katma değeri yüksek Ar-Ge projeleri sunarak teknik tekstil sektörünün gelişimine destek olmak yer almaktadır. Teksmer, teknik tekstiller alanında sanayinin ihtiyaçlarına yönelik olarak proje çalışmaları ve hizmetlerin geliştirilmesi, laboratuvar bünyesindeki makine ekipman altyapısını kullanarak Ar-Ge faaliyetleri yürütmektedir. Teksmer'de temel Ar-Ge faaliyetleri genellikle koruyucu tekstillerin geliştirilmesine yönelik olarak yoğunlaşmıştır (<http://www.teksmer.com/>).

Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP)

ÜSİMP, TÜBİTAK ÜSAM Programı kapsamında üniversite-sanayi arayüz yapıları olarak faaliyete başlayan ve TÜBİTAK Bilim Kurulu kararı ile 2006 yılı sonunda ÜSAM Programının kapatılmasının ardından dernek veya şirket olarak faaliyetlerini aynı anlayışla sürdüren merkezler tarafından 2007 yılında kurulmuştur. ÜSİMP günümüzde, ülkemizin farklı bölgelerinden üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarına aktif olarak katılan/destek veren ve bu işbirliğinin daha profesyonel seviyede yürütülmesini hedefleyen üniversite, iş dünyası ve STK temsilcilerini şemsiyesi altında barındıran bir çatı kuruluşa dönüşmüş olup, faaliyetlerini gönüllülük esasına dayalı olarak sürdürmektedir.

ÜSİMP'in misyonu, ulusal bir işbirliği kültürü geliştirerek, üniversite-sanayi işbirliği alanında ara yüz kuruluşlarının oluşturulmasına, bu yapıların kurumsallaşmasına, nitelik ve performanslarının iyileştirilmesine katkıda bulunmak; ülkemizde üretilen bilgi ve teknolojilerin topluma aktarılabilmesi amacıyla teknoloji transfer uygulamalarının etkin ve verimli olarak yürütülebilmesine yönelik politika ve stratejilerin belirlenmesi, eylem planlarının hazırlanması süreçlerine katkı sağlamaktır. ÜSİMP bu kapsamda; misyonu doğrultusunda hem üniversitelerimizde, hem sanayimizde, hem de kamunun ilgili kurumlarında farkındalık yaratmaya ve olanakları ölçüsünde çalışmalara katkı sağlamaya gayret etmektedir.

ÜSİMP, ülkemizi teknoloji ithal eden ve kullanan bir yapıdan, teknoloji üreten ve ihraç eden bir yapıya getirebilme süreçlerinde;

- Üniversitelerimizde eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerinin yanında yeni teknoloji üretilmesine, üretilen bu teknolojilerin topluma aktarılmasının teşvik edilmesine ve üniversitelerde teknoloji transfer mekanizmaların geliştirilmesine,

- Sanayi Sektörünün teknoloji ithal eden ve kullanan bir yapıdan, teknoloji üreten ve ihraç eden, üniversiteler ile etkin bir işbirliği içinde olan ve rekabet gücü yüksek bir yapıya dönüştürülmesine katkıda bulunmaktadır.

ÜSİMP'in en önemli hedefleri arasında üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları, sanayi kuruluşları ve sivil toplum kuruluşlarında üniversite-sanayi işbirliği faaliyetlerini teşvik etmek, desteklemek ve bu kurum ve kuruluşlar ile bilimsel işbirliği faaliyetleri gerçekleştirmek, ulusal ve uluslararası ortamlarda resmi ve özel kurum ve kuruluşların bilgi ve deneyimlerini paylaşabilmeleri ve yaygınlaştırabilmelerini sağlamak, üniversite-sanayi işbirliği kuruluşlarının kurumsallaşma süreçlerinde hizmetlerin çeşitlendirilmesi ve kalitesinin iyileştirilmesi konularında danışmanlık ve rehberlik desteği vermek, Türkiye'de faaliyet gösteren arayüz kuruluşları için bir hizmet standardizasyon ve tanınırlık süreci oluşturmak ve bu kuruluşların kalitesine ve performansına katkıda bulunmak, resmi kurumlar nezdinde, üniversite-sanayi işbirliği konularında politika ve stratejilerin belirlenmesi, eylem planlarının hazırlanması süreçlerine katkı sağlamaktır (<http://www.usimp.org.tr>)

Sonuç

Ülkemizde teknik tekstil yatırımlarının yeni olması, üretimlerinin gizli tutulması ve bu alanda henüz bilgi envanterinin oluşturulamamış olması gibi nedenlerle firmaların üretim kapasitelerine ve ürün yelpazelerine ulaşma güçlüğü yaşanmaktadır. Teknik tekstillerle ilgili olarak ülkemizde sermaye yetersizliği, işletme sermayesi ve finansman problemleri, pazarda yeterince söz sahibi olamama ve tanıtım eksikliği, ulusal ve uluslararası Ar-Ge fonlarından yeterince yararlanamama problemleri karşımıza çıkmaktadır.

Ülkemizdeki klasik tekstil üreticileri, daralan Tekstil ve Konfeksiyon pazarında "Teknik Tekstillerin" Avrupa ve Amerika pazarlarındaki gelişen başarılarından etkilenmekte ve Çin'in pazardaki baskıları üzerine, bu pazara can simidi olarak bakmaktadırlar. Ancak çok ciddi bir know-how gerektiren bu pazar, vasıflı işgücü, yeni teknoloji ve katma değeri yüksek ürün yelpazesini görmeyi gerektirmektedir. Böylece AR-GE kavramı teknik tekstillerde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu anlamda üniversite-sanayi işbirliğini içeren Milli bir Teknik Tekstil politikasının oluşturulması, Teknik Tekstil konusundaki yatırımların devletin cezp edici teşvik uygulamalarıyla artarak devam ettirilmesi sektörün gelişimi açısından büyük önem taşır.

Referanslar

- Akalın, M. (2005). Tekstilde Yeni Ufuklar "Teknik Tekstil". İstanbul: İstanbul Ticaret Odası : Yayın no 31.
- Çelik,D. ve Tufan, M. (2009).Tekstil Sektöründe Üniversite Sanayi İşbirliğinin Gerekliliği ve Önemi. Journal of Azerbaijani Studies, 667-669.
- Çelikkanat, A.B. (2002). Teknik Tekstiller. İTÜ Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 148s.
- Çokkeser, H.K. ve Çeven, E.K. (2011). Otomotivde Kullanılan Teknik Tekstiller. KSU Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14(3), 45-55.
- Çukul, D., (2013). Teknik İpliklerde Son Yıllardaki Gelişmelere Örnekler. Tekstil ve Mühendis Dergisi, 20(91), 50-63.

Gürbüz, E., Uçurum, E.T., (2012). Üniversite Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesinde Ortak Araştırma Merkezi'nin Kurulmasına İlişkin Model Önerisi. Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 5(2), s. 12-36.
http : // tubitaktam .ege. edu. tr / dosyalar / balistik_lifler. pdf, 2007 adresinden 20/04/2016 tarihinde alınmıştır.

<http://www.butekom.org/>

<http://www.itaarge.com/>

<http://www.tekaum.ege.edu.tr/>

<http://www.teksmer.com/>

<http://www.usimp.org.tr>

<http://www.utibargeprojepazari.com/ar-ge-proje-pazari>

İTKİB İTA (2012) dokusuz yüzeylere genel bakış & jeotekstiller eğitimi.
http://www.2bfuntex.eu/sites/default/files/materials/ITA_Geotextiles.pdf adresinden 15/04/2016 tarihinde alınmıştır.

Küçükçirkin, M. (1990). Üniversite Sanayi İşbirliği, Ülke Sanayi Ve Ekonomisi Açısından Önemi. TOBB Yayını, 5(6).

Peker, İ., Ar, İ.M.ve Baki, B. (2014). Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Gelişmesinin Önündeki Engellerin AAS Yöntemiyle Belirlenmesi: Karadeniz Teknik Üniversitesi Örneği. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 28 (3), 107-126.

Ünal,A., 2014. Örme Teknolojisi ve Teknik Tekstiller , XIII. Uluslararası İzmir Tekstil ve Hazır Giyim Sempozyumuna Sunulmuş Bildiri.