

KİMYA

Capital
Aralık 2011

2011

DÜNYA
KİMYA
YILI
ÖZEL
YAYINI

Akkim  KATKILARIYLA

İHRACATTA 2023 VİZYONU

Yaklaşık 13 bin şirket, 123 milyar dolar ciro ve 12.7 milyar ihracatla Türk ekonomisinde büyük yer tutan kimya sektörü, şimdi 2023'de Türkiye ihracatındaki payını yüzde 10'a çıkarmayı hedefliyor.





Otomotivde organik devrim

Henry Ford, plastik kaportasının tümünü soya fasulyesinden ürettiği prototip arabasını 13 Ağustos 1941'de tanıtmıştı. Prototip araç, konvansiyonel modellere göre 500 kg daha hafif olarak üretilmişti. Henry Ford soya fasulyesini kaportada 3 nedenden ötürü kullanmıştı: "Otomotiv endüstrisi ile tarım endüstrisini yakınlaştırmak, plastiğin aslında en az çelik kadar güvenli olduğunu göstermek ve o yıllarda görülen metal tedarik sıkıntısını aşmaktır." Henry Ford, plastik malzemenin, araçlarda kullanılan metal parçaların yerini alacağını umuyordu ki İkinci Dünya Savaşı'nın çıkmasıyla proje askya alındı. Savaş sonrası petrol ekonomisinin güçlenmesi ile petrol türevi ürün kullanımında büyük artış yaşandı. Bu durum geçen yüzyılın sonuna kadar devam etti. Fakat son 10 yılda organik bazlı kimyasal üretimi tekrar yükselişe geçti.

Hammadde üreticileri, farklı endüstrilerin talepleri doğrultusunda insan dostu, doğada çözünen, yenilenebilir hammaddeden üretilmiş fakat performans ve maliyet farkı yaratmayan organik bazlı alternatifler üzerinde teknik çalışmalar.

Geçmişte otomotiv endüstrisinde organik hammadde kullanılan başka bir alan da motor yağlarıydı. Bitkisel yağ bazlı motor yağlarının üretimi, 19'uncu yüzyılda petrol bazlı motor yağlarının üretiminden önceye dayanıyor. Hatta 1909 yılında kurulan motor yağı üreticisi Castrol şirketinin adı bile castor-oil, yani hintyağından geliyor. Castrol şirketi ilk olarak hintyağından ürettiği motor yağları ile faaliyete başladı. Daha sonra petrol ekonomisinin güçlenmesi ile rafinasyon işleminden elde edilen ağır bileşenler yağlamada öne geçti ve sentetik motor yağları piyasaya çıktı. İlk çıkan sentetik motor yağlarının performansı kötüydü, ancak zamanla ilave edilen hem toksik hem de kanserojen kimyasallar bu yağlara ciddi fonksiyonellik kazandırdı.

Bitkisel yağlar, kimyasal hiçbir ilave olmadan fonksiyon bakımından doğal olarak çok iyi performans sergilerler, fakat sıcaklık, basınç gibi çevresel koşullardaki değişimler performanslarını düşürür. Son zamanlarda bitkisel yağ bazlı motor yağlarının performansını artırmak üzere pek çok çalışma yapılıyor. Bitkisel yağlardan elde edilen motor yağları sentetik motor yağlarına göre rekabetçi fiyat avantajı sağlarken, toksik olmaması ve doğada çözünme özelliği ile çevre dostu. Yani bu yağların geri toplanması gerekmiyor.

Bitkisel yağlar kullanılarak yenilenebilir, doğa dostu üretim yapma fırsatı sunan bir diğer sektöre poliüretan sektörü. Türkiye'de poliüretanda yıllık üretim miktarı 230 bin ton seviyelerinde. Poliüretan, polioller ve izosiyanat reaksiyonu

ile elde ediliyor. Petrol türevlerinden elde edilen polioller de petrol fiyatlarındaki değişimden etkileniyor. Poliüretan'ın buluşçusu Bayer, organik polioller üretimini öncelikli araştırma konularına almış durumda. Pamuk yağı, ayçiçek yağı, soya yağı, mısır yağı, hintyağı ve kanola yağı gibi organik yağlardan üretilen polioller en az petrol türevinden elde edilenler kadar iyi performans gösteriyor.

Organik bazlı polioller üretimi, daha az karbondioksit ve sera gazı salınımı oluşturacak ve ileride Türkiye'nin karbon ayak izinin düşmesini sağlayacak bir ürün. Böylece Kyoto Protokolü'nü imzalamış olan Türkiye'nin, 2013'te başlayacak yeni döneme hazır olacak. Önemli organik polioller üreticisi Cargill, üretim metodlarının sentetik polioller üretimine göre yüzde 36 daha az karbondioksit salınımı, yüzde 61 daha az fosil yakıt kullanımı ve yüzde 23 daha az enerji tüketimi sağladığını belirtiyor.

Otomotiv devi Johnson Controls, sünger ürünlerinde petrol bazlı poliollere belirli oranlarda soya, kanola, hintyağından üretilmiş organik polioller ekleyerek doğa dostu ürünler üretiliyor. Bu yenilenebilir kaynaklardan elde edilen ürünler, otomotiv sektörünün beklentilerini karşılayıp petrol bazlı poliollerle aynı performansı gösteriyorlar. Johnson Controls koltuklarda kullanılan sünger üretiminde organik polioller kullanımını artırarak petrol bazlı polioller kullanımını ve dolayısıyla karbondioksit salınımını azaltmayı hedefliyor. Johnson Controls, Kuzey Amerika'da üretilen koltuk

süngerlerinde 2008'den beri yüzde 5 oranında soya yağı bazlı organik polioller ve Asya'da üretilen koltuk süngerlerinde yüzde 5 oranında hintyağı bazlı organik polioller kullanıyor. Amerikan yatak üreticisi Simmons da, Eylül 2008'den beri belirli modellerinde soya yağı bazlı organik polioller kullanıyor. Ford Motor organik poliollerden poliüretan üretimini en çok destekleyen şirketlerin başında geliyor. İlk defa soya yağı bazlı poliüretan koltuk süngeri 2008 yılında Ford Mustang modelinde kullanıldı. 2009 yılında Kia Amati, 2010 yılında Hyundai Santa Fe koltuk, başlık ve kolçak döşemelerinde organik polioller kullandılar. Henry Ford'un hayali de böylece 67 yıl sonra gerçekleşmiş oldu.

Türkiye'de kimya endüstrisi cari açığa en büyük katkısı olan sektörlerden biri ve petrole dayalı olarak hızla büyüyor. Öte yandan tarım sektörü ise Türkiye'nin en önemli sektörlerinden biri konumunda. Çiftçi tarımdan uzaklaştıkça işsizliğin artacağı aşikar. O yüzden cari açığın düşürülmesi için Türkiye öncelikle kimya sektörü ile tarımı entegre edecek noktaya bir an önce gelmek durumunda.

KİMYA SEKTÖRÜYLE TARIM SEKTÖRÜNÜ ENTEGRE EDECEK BİR SİSTEMİN, TÜRKİYE'DE HEM ÇİFTÇİYE HEM ÜRETİCİYE VE EN ÖNEMLİSİ DE DOĞAYA BÜYÜK KATKI SAĞLAYACAĞI BİR GERÇEK. ÖZELLİKLE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KULLANILACAK ORGANİK BAZLI YAĞLAR, BÜYÜKLÜĞÜ YAKLAŞIK 350 BİN TON CİVARINDA OLAN OTOMOTİV MADENİ YAĞ PAZARININ YÜKÜNÜ OLDUKÇA AZALTACAK.