

Yönetici Özeti

Cari işlemler dengesi, ekonomideki mal ve hizmet üretiminde ihtiyaç duyulan kaynaklar ile sahip olunanlar arasındaki farkı yansıtmaları ve (açık bulunması durumunda) mevcut işlemin devam ettirilebilmesi için sağlanması gereken dış finansman seviyesini göstermesi bakımından önemli bir makroekonomik gösterge olarak takip edilmektedir. Türkiye ekonomisinin büyüme performansının yıllar içerisinde artan oranda dış kaynağa bağımlı hale geldiği, bu durumun da ekonominin kırılganlığını artırdığı bilinmektedir. Birincil enerji kaynakları dağılımında ağırlıklı olarak (yüzde 90) yer alan fosil yakıt hammaddeleri açısından yeterli kaynağa sahip olmayan Türkiye'nin enerji açığı (cari dengenin yüzde 78'i), cari işlemler açığı görünümünü daha da kötüleştirmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına öncelik verilmesi kritik bir konu olarak öne çıkmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynakları söz konusu olduğunda, Türkiye'nin yüksek potansiyele sahip olduğu kaynakları kullanıma alması, aynı zamanda küresel seviyede yaşanmakta olan enerji dönüşümünü yakalaması bakımından da önem taşımaktadır.

Ancak, enerji ve cari açık arasındaki bağlantı ile ilgili olarak yapılan tüm bu değerlendirmelerde enerji üretiminde kullanılan makine-ekipmanlarındaki dış ticaret dengesinin göz ardı edilmesi, enerjiye bağlı cari açık sorununu tam olarak ortaya koymamaktadır. Oysa Türkiye, enerji makine-ekipmanlarının önemli bir bölümünü ithal etmektedir. Her ne kadar enerji makine-ekipmanlarının yerli üretimi konusu, son dönemde ağırlık verilmeye başlanan yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretimi çerçevesinde gündeme gelmiş olsa da, yüksek seviyelerdeki makine-ekipman ithalatı diğer enerji tesislerinde de karşılaşılan ciddi bir problemdir.

Bu çalışma, yukarıda çerçevesi çizilmiş olan cari işlemler açığı – enerji ithalatı ilişkisini, enerji makine-ekipmanları dış ticaret verileri üzerinden detaylandırmayı amaçlamaktadır. Analizler, seçilmiş enerji kaynakları (güneş ve rüzgar detaylı olmak üzere – yenilenebilir ve kömür) üzerinden yapılmış; böylelikle, “yerli ve yenilenebilir” kaynak odaklı enerji politikasının, makine-ekipman üretimi üzerinden yaratacağı muhtemel sanayi politikası yansımalarının bir portresi ortaya konulmuştur.

Özet çıktıları:

Yenilenebilir enerji (güneş, rüzgâr, jeotermal, akıntı-dalga ve biokütle) makine-ekipmanları

- Yenilenebilir enerji ekipmanları, dünya ticaretinin yüzde 4,5'ini oluşturmaktadır. 2008-2015 yılları arasında toplam dünya ticareti yıllık ortalama yüzde 0,3 seviyesinde büyürken, yenilenebilir enerji ekipmanlarında bu oran yüzde 1,8 olmuştur. Yenilenebilir enerji makine-ekipman ihracatında Çin yüzde 21,7'lik payla ilk sırada bulunurken, Almanya onu yüzde 11,1'le takip etmektedir. Çin'in ihracatı 2008-2015 yılları arasında ortalama yüzde 7,1 büyürken, aynı dönemde en büyük ilk 5 ihracatçı listesindeki diğer tüm ülkelerin performansının bu hızın altında kaldığı görülmektedir. Almanya ise yüzde -1,2 ile daralan bir üretici görünümündedir. En büyük ithalatçı ise yüzde 13,3'lük payı ve yüzde 5'lik büyüme performansı ile ABD'dir.
- Türkiye yenilenebilir enerji makine-ekipman dış ticaretinde net ithalatçı pozisyonundadır. Sektördeki dış ticaret açığı 2,8 milyar dolar seviyesinde olup, bu rakam toplam dış ticaret açığının yüzde 1'i kadardır. İhracatındaki ortalama yüzde 1,2 büyümeye karşın, ithalatındaki yüzde 5 büyümeye Türkiye'nin yenilenebilir enerji ekipmanlarındaki dış ticaret açığının da önümüzdeki dönemde artabileceğine işaret etmektedir. Türkiye'nin ithalatında Çin (yüzde 23,8) ve Almanya (yüzde 20) ilk sıralardayken, ihracat pazarları arasında bölge ülkeleri (Irak yüzde 9,7 ve Türkmenistan yüzde 9,4)

öne çıkmaktadır. Türkiye'nin yenilenebilir enerji ekipmanlarındaki ihracatının yüzde 25,4'ü hızlı büyüyen (ithalatı sektörün küresel ticaretinden daha hızlı artan) pazarlara yönelmektedir.

- Dünyada 2003-2014 yılları arasında toplam 521 milyar dolarlık yenilenebilir ve alternatif enerji yatırımının yapıldığı görülmektedir. En büyük yatırımcı ve en fazla yatırım çeken bölge AB28'dir. Türkiye'nin bu pastadan aldığı pay 7,6 milyar dolardır ve sektör Türkiye'nin en yüksek yatırım aldığı 5. sektör konumundadır.

Güneş enerjisi makine ekipmanları

- Güneş enerjisi ekipmanları, 391 milyar dolarlık dış ticareti ile dünya ticaretinin yüzde 2,5'ini oluşturmaktadır. 2008-2015 yılları arasında ticaret hacminin büyümesi yenilenebilir enerji ekipmanlarıyla aynı seviyede (yüzde 1,8) olmuştur. En büyük ihracatçı yüzde 27'lik pay ile Çin iken, onu yüzde 9,4 ile Almanya takip etmektedir. Yüzde 8,8'lik payıyla 3.sırada gelen Güney Kore ise yüzde 57 oranında Çin'in tedarikçisi konumundadır. Almanya yüzde -2 ile daralan bir ihracatçı iken, Çin yüzde 6,4'lık hızlı bir büyüme performansı sergilemektedir. En büyük 3 ithalatçı ise Çin (yüzde 13,7), ABD (yüzde 12,9) ve Almanya (yüzde 6) olarak sıralanmaktadır. Burada Almanya'nın ithalatının 2008-2015 döneminde yine daralan bir profile (yüzde -3,2) sahip olduğunun altı çizilmelidir .
- Türkiye güneş enerjisi makine-ekipmanı dış ticaretinde 2,1 milyar dolarlık bir dış ticaret açığı vermektedir. Güneş ekipmanları ithalatının toplam ithalat içindeki payı yüzde 2 seviyesindedir. Türkiye'nin ihracatı 8 yıllık dönem içerisinde yıllık ortalama yüzde 1 büyürken, ithalatı yüzde 5,5 büyümüştür. Mevcut dış ticaret görünümü, yerli üretimin geliştirilmemesi durumunda, bu alandaki yeni yatırımların dış ticaret açığını derinleştirme riski taşıdığına işaret etmektedir. İhracat pazarları arasında, yenilenebilir enerji ekipmanlarının genelinde olduğu gibi Irak (yüzde 13,2) ve Türkmenistan (yüzde 9,5) ilk sıralardayken, ithalatta Çin (yüzde 32) ve Almanya (yüzde 16,3) öne çıkmaktadır. Güneş enerjisi makine-ekipmanları ihracatında hızlı büyüyen pazarların payı yüzde 27,8'dir.

Rüzgar enerjisi makine-ekipmanları

- Rüzgar enerjisi ekipmanları, gerek küresel ticaret hacmi (249 milyar dolar), gerekse yıllık ortalama ticaret hacmindeki büyüme performansı (yüzde 1,6) açısından güneş enerjisi ekipmanlarının gerisinde kalmıştır. En büyük 3 ihracatçı Çin (yüzde 19,5), Almanya (yüzde 12) ve ABD'dir (yüzde 9,2). Almanya'nın ihracatı bu alanda da daralmaktayken (yüzde -1) Çin'in güçlü bir büyüme performansı (yüzde 8,5) içinde olduğu görülmektedir. İthalata bakıldığında, yenilenebilir enerji makine-ekipman sıralamasından farklı bir görüntü ortaya çıkmaktadır. ABD (yüzde 14,4) ve Almanya (yüzde 8,4) ilk 2 sırayı alırken, Çin (yüzde 5,8) geriden gelmektedir. Almanya'nın yıllık ortalama yüzde 1,1'lik ithalat büyümesi ise dikkate değerdir.
- Rüzgar enerjisi makine-ekipmanları Türkiye'nin dış ticaret fazlası verdiği bir sektör olması bakımından önemlidir. Her ne kadar önceki yıllarda daha yüksek seviyelerde fazla veriliyor olsa da, özellikle 2013-2015 yılları arasında daralan ihracat nedeniyle 2015 itibarıyla bu rakam 1,1 milyar dolar seviyesinde olmuştur. İhracata detaylı bakıldığında ilk 5 ürünün yüzde 70'lik paya sahip olduğu, oldukça konsantre bir yapı göze çarpmaktadır. İhracatta toplam yüzde 38'lik paya sahip olan demir/çelikten diğer inşaat aksamı (yüzde 30) ve demir/çelikten kuleler ve pylonlar (yüzde 8) başlığı altındaki ürünlerin düşük teknoloji seviyesine sahip olmaları, Türkiye ekonomisinin geleceği açısından rüzgar enerjisi ekipmanlarındaki üretim yapısının daha dikkatli değerlendirilmesi

gerektiğine işaret etmektedir. İhracat pazarları arasında yine Irak (yüzde 12) ve Türkmenistan (yüzde 11) öne çıkarken, ithalatta Almanya (yüzde 22) ve Çin (yüzde 16) ilk sıradadır.

Kömürlü termik santral makine-ekipmanları

- Kömürlü termik santral makine-ekipmanları 470 milyar dolarlık ticaret hacmi ile küresel ticaretten yüzde 7,7'lik pay almaktadır. Dış ticaret performansı bakımından yenilenebilir enerji makine-ekipmanlarına oranla daha iyi bir görünüm sergilemektedir (sırasıyla yüzde 2,1 ve yüzde 1,8). Sektördeki en büyük 3 ihracatçı Çin (yüzde 17,3), Almanya (yüzde 14) ve ABD (yüzde 12,7) olarak sıralanmakta ve Almanya'nın daralan ihracatı (yüzde -0,7) karşısında Çin'in hızlı büyüme performansı (yüzde 9,5) dikkat çekmektedir. İthalatta ise ABD'yi (yüzde 15,1), Almanya (yüzde 7,7) ve Çin (yüzde 5,9) takip etmektedir.
- Türkiye'nin kömürlü termik santral makine-ekipman dış ticaret açığı 2,1 milyar dolar seviyesindedir. Sektördeki ticaret, toplam ihracattan yüzde 2,3, ithalattan ise yüzde 3,2 pay almaktadır. Türkiye termik santral makine-ekipmanını ağırlıklı olarak AB ülkelerinden (yüzde 59) ve Uzak Doğu'dan (yüzde 31) ithal etmektedir. İhracatında ise yine AB ülkeleri (yüzde 39) ilk sırayı alırken, coğrafi yakınlığı nedeniyle rahat erişimi olan Orta Doğu ve Kuzey Afrika pazarına da yüzde 31 oranında ihracat gerçekleştirilmektedir. Sektörün küresel ticaretinden daha hızlı büyüyen pazarların Türkiye'nin ihracatındaki payı yüzde 23,8 seviyesindedir.

Enerji makine ekipmanlarının teknoloji içeriklerine ilişkin karşılaştırmalar

- Enerji makine-ekipmanlarının teknoloji içeriği enerji kaynaklarına göre farklılık göstermektedir. Termik santrallerde kullanılan makine-ekipmanların yüksek beceri ve teknoloji içeriği ancak yüzde 5 seviyesindeyken, (güneş, rüzgâr, jeotermal, akıntı-dalga ve biokütleden oluşan) toplam yenilenebilir enerji makine-ekipmanlarında bu oran yüzde 23 gibi çok daha yüksek bir seviyededir. Ancak her iki rakam da küresel ticarete yüksek beceri ve teknoloji yoğun ürünlerin sahip olduğu payın (yüzde 28) gerisindedir.
- Yenilenebilir enerjinin alt kalemlerine inildiğinde güneş enerjisinin yüzde 31'lik pay ile hem küresel ticaret, hem de yenilenebilir enerji ortalamasının üzerinde bir yüksek teknoloji içeriğine sahip olduğu görülmektedir. Rüzgar ise yüzde 11 ile yine küresel ticaret ortalamasının altında kalmaktadır.
- Türkiye, raporda incelenen tüm enerji makine-ekipman alt gruplarında teknoloji açığı sorunu yaşamaktadır:
 - İncelenen enerji makine-ekipmanları içerisinde en yüksek teknoloji potansiyeline sahip olan güneş enerjisinde Türkiye, yüzde 6 oranında yüksek beceri ve teknoloji ürün ihraç ederken, ithalatında ise yüksek teknoloji ürünlerin oranı yüzde 24'tür. Rüzgarda bu oranlar sırasıyla yüzde 2 ve yüzde 18'dir.
 - Enerji makine-ekipmanları içerisinde yüksek teknoloji içeriği en düşük olan termik santrallerde Türkiye'nin yüksek beceri ve teknoloji ürün ihracatı yüzde 1 iken, ithalatı yüzde 6'dır.
- Türkiye'nin toplam ihracatında yüksek beceri ve teknoloji ürünlerin oranının yüzde 8 olduğu göz önünde bulundurulduğunda, güneş ve rüzgar enerjisi makine-ekipmanlarının bu görünümü iyileştirmek yönünde daha yüksek bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

Enerji ekipmanları dış ticaret verileri kullanılarak yapılan hesaplar, Türkiye'nin mevcut durumda hızlandırmış olduğu yenilenebilir enerji yatırımlarının enerji kaynaklarını çeşitlendirmenin ötesinde bir etkisi olabileceğine işaret etmektedir. YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları) Yönetmeliği çerçevesinde ele alınan büyük ölçekli yenilenebilir enerji yatırımları Ar-Ge ve yerlilik gereklilikleriyle yenilenebilir enerji ekipmanlarındaki hem dış ticaret hem de teknoloji açıklarını kapatmayı amaçlamaktadır. Bu yatırımların etkisi ise enerji sektörünün ötesine geçebilme potansiyeline sahiptir. Zira, patent atıfları üzerinden yapılan çalışmalar, temiz üretim teknolojilerine ilişkin yayınların diğer teknolojilere göre daha fazla atıf aldığını, yenilenebilir enerji teknolojilerinin de kullanım alanlarının enerji üretiminin ötesine geçtiğini vurgulamaktadır. Özellikle güneş enerjisi ve depolama teknolojilerinin, daha geniş bir yelpazedeki teknolojilerin geliştirilmesine de katkıda bulunduğu ortaya konulmaktadır.

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin de dahil olduğu, düşük karbonlu ekonomiye geçişte kritik olan teknolojiler, açıklanmış mukayeseli üstünlükleri (RCA) üzerinden zaman içerisinde incelendiğinde ise, söz konusu teknolojilerdeki rekabetçiliğin, ortalama bir ürüne göre daha az oranda geçmiş rekabetçilik düzeyine bağlı olduğu görülmektedir. Yani ülkeler, söz konusu teknolojilere yatırım yapmaları durumunda, küresel pazarda daha önceki pozisyonlarından bağımsız olarak, rekabetçi bir pozisyon elde edebilmektedir. Ancak burada, yapılacak yatırımların teknolojik bir dönüşüme yol açabilmesi ve ülkelerin bu alanlarda rekabetçi hale gelebilmesi için destekleyici sektörlerin ve nitelikli işgücünün varlığının önkoşul olduğu da ayrıca vurgulanmalıdır. Sonuçlar, Türkiye'nin bir yandan yenilenebilir enerji uygulamalarını ve Ar-Ge yatırımlarını hedeflerken, diğer taraftan da bu yolla sağlanacak teknoloji transferine hazır bulunurluğunu artırması gerektiğine işaret etmektedir. Bu hedefler ise ancak üniversite, sanayi ve kamu işbirliğinde hazırlanacak, uygulanabilir eylem planları ile mümkün olacaktır.