

ENERJİ GÜVENLİĞİNİN EKONOMİYE ve ULUSLARARASI GÜVENLİĞE ETKİSİ

Prof. Dr. A. Beril TUĞRUL

İTÜ Enerji Enstitüsü Ayazağa Kampüsü, beril@itu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma çerçevesinde, enerji güvenliği bağlamında enerji arz güvenliği ve enerji talep güvenliği ele alınmakta ve ekonomiye etkileriyle birlikte ülke güvenliklerinin etkilemesi incelenmektedir. Burada şunu da belirtmek yerinde olacaktır ki; enerji kaynağı bölgeler kadar enerji geçiş bölgeleri de önem arz etmekte ve hedef bölgeler yer almaktadır. Bu bağlamda (İngilizce tanımlamasıyla) “4A” olarak betimlenen enerji politikalarının erekleri ve enerji geçiş bölgeleri de göz önüne alındığında “6A”ya evrilen temel kriterlere yer verilmektedir. Böylelikle de uluslararası güvenlik enerji güvenliği ile şekillenmiş olmaktadır. Bunlarda ayrı olarak enerji trilemması veya üçlü enerji paradoksu ya da paradoksal enerji üçlemesi olarak nitelenen durum da göz önüne alınarak enerji politikalarının karmaşık gibi görünen paradoksal durumu olabildiğince yalın şekilde açıklanmaktadır. Böylelikle, gerçekleştirilen analiz ve irdelemeler uzantısında, enerji güvenliğinin ekonomiye ve uluslararası güvenliğe etkisi betimlenerek vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Enerji Arz Güvenliği, Enerji Talep Güvenliği, Uluslararası Güvenlik, Üçlü Enerji Paradoksu

GİRİŞ

Bilindiği üzere, enerji, kalkınmışlığın ölçütü olup enerji gereksinimi ülke ekonomileri için temel argüman durumundadır. Nüfusun artması, teknolojinin gelişmesi ve sanayileşmenin bilgi teknolojileriyle birlikte baş döndürücü şekilde evrilmesi enerji ihtiyacını devasa boyutlarda artırmaktadır (1). Bu bağlamda enerji, ekonomiyi, siyaseti etkilemekte ve dünyadaki siyasi olaylara yön vermektedir. Bu bağlamda, enerjinin güvenilirliği, enerji yönetimi, enerji denetimi ve enerji güvenliği günümüzde yadsınamaz önem taşımaktadır.

Burada, önemli bir konu enerji kaynaklarının kesintisiz temininin sağlanmasının yanı sıra enerji temin sürdürülebilirliğinin temini olmaktadır. Öncelikle, enerjiye veya enerji kaynaklarına ulaşım ve takiben bu kaynakların devamlılıkla erişilebilirliğinin sağlanması gerekmektedir. Dolayısıyla, emre amade konvansiyonel santraller olan fosil yakıtlı santraller ile nükleer santrallerin yakıtları öne çıkmaktadır. Gerçekte bu husus, doğrudan ülkesel, bölgesel ve küresel güvenlikle ilişkili olmaktadır (2-4).

Günümüzde, nükleer teknolojinin her ülkede erişilebilir olmaması fosil yakıtları tüm dünyaca kullanılan başat yakıtlar haline getirmiş bulunmaktadır. Bu bağlamda, fosil yakıtlar enerji politikalarında yadsınamaz öneme sahip olmaktadır. Oysa fosil yakıtlardan kömür dışındaki petrol ve doğal gaz, dünyanın belirli bölgelerinde bulunuyor olup, bu bağlamda Orta Doğu, Avrasya, ve Kuzey Afrika öne çıkmaktadır, Dolayısıyla söz konusu bu bölgeler, tüm ülkelerin enerji politik olarak hedefinde yer almaktadır. Durum böyle olunca, petrol ve doğal gaza ulaşım ve de sürdürülebilirlikle temin edilmesi başat ve global sorun haline gelmekte ve uluslararası güvenliğe de etkin olmaktadır.

ENERJİ GÜVENLİĞİ

Enerji güvenliği, enerji kaynaklarının rezerv miktarı ile bir başka deyişle sürdürülebilir kaynaklarla çalışılıyor olmasını ifade etmekte olup talep edenler açısından sürdürülebilir şekilde kaynak teminini ve arz edenler açısından da sürdürülebilirlikle kaynak alıcılığının temini anlamına gelmektedir.

Enerji güvenliğini iki başlık altında incelemek mümkündür. Bunlar; “Enerji Arz Güvenliği” ve “Enerji Talep Güvenliği” olmaktadır (Şekil 1)

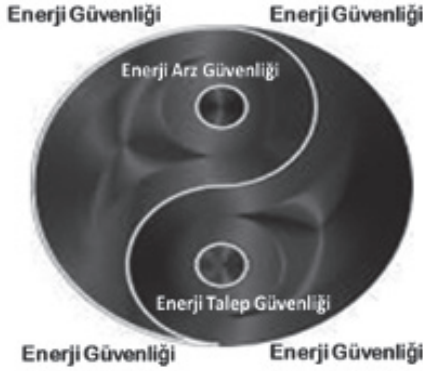


Şekil 1 “Enerji Arz Güvenliği” ve “Enerji Talep Güvenliği”

Öte yandan, enerji talebi yüksek olan gelişmiş ülkeler ile petrol ve doğal gaz kaynak bölgeler göz önüne alındığında bunların örtüşmediği anlaşılmaktadır. Bu durum, ülkelerin birbirlerine karşı, enerji politikaları üretmesini zorunlu kılmaktadır. Enerji güvenliği; enerji kaynaklarına yeterince sahip olmayanlar açısından “enerji arz güvenliği”, enerji kaynaklarına sahip olanlar açısından ise “enerji talep güvenliği” olarak öne çıkmaktadır. Bir başka deyişle, global enerji politikaları ve/veya projeksiyonlarının geliştirilmesini gerekli kılmaktadır.

Enerji arz güvenliği ve enerji talep güvenliği birbiriyle çelişir gibi görünmektedir. Halen de bu çelişki uluslararası sorunlar olarak kendini göstermektedir. Buna karşın enerji arz güvenliği ve enerji talep güvenliği birbirine uyumlu hayata geçirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde çatışmalar ve ötesinde sıcak çatışmalara neden olmaktadır. Bir başka deyişle, uluslar arası güvenlik için tehdit unsuru oluşturmaktadır.

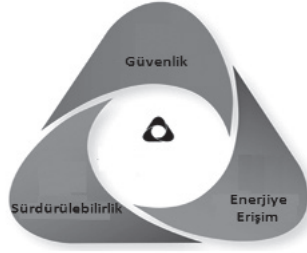
Enerji arz güvenliği ve Enerji Talep Güvenliği “Enerji Güvenliği” kavramını oluşturmaktadır. Bir başka deyişle “Enerji Güvenliği”, “Enerji Arz Güvenliği” kadar “Enerji Talep Güvenliği”ni de gözetmek durumundadır. Dolayısıyla, enerji güvenliği, enerji kaynaklarını satan ülkeler ile alan ülkeler arasındaki ilişkileri belirlemektedir. Bir başka deyişle, enerji güvenliği her ülkeyi ilgilendiren, uluslararası bir konu özelliği taşımaktadır. Bu durum ise direkt olarak bir üst kavram olan enerji politikalarını ve dolayısıyla da dünya siyasetini ve de güvenliğini etkilemektedir (Şekil 2)



Şekil 2 Enerji Güvenliği Bağlamında Enerji Arz Güvenliği ve Enerji Talep Güvenliğinde Olması Gereken Yum

Enerji güvenliği; bizi “**Enerji Trilemması (Üçlü Enerji Paradoksu** ya da **Paradoksal Enerji Üçlemesi)**” olarak nitelenen kavrama çıkarmaktadır. Üçlü enerji paradoksu ifadesi ile her birinin yadsınamaz faydaları olan üç enerji politikası hedefinin hepsine % 100 oranında ulaşılamayacağı kastedilmektedir. Bu nedenle de bu üçleme; paradoksallık içermekte ve “Enerji Trilemması” veya “Paradoksal Enerji Üçlemesi” ya da “Üçlü Enerji Paradoksu” olarak anılmaktadır (5,6).

Üçlü enerji paradoksu argümanları; “Güvenlik”, “Sürdürülebilirlik” ve “Enerji Temini”dir. Bu üç hedefin hepsinin sağlanabilmesi sorunlar arz etmektedir. Bu bağlamda, enerji trilemması deyiimi ile enerji politikaları için her birinin kendine özgü faydaları olan üç politika hedefinden hepsine birden aynı anda ulaşılamayacağı ifade edilmektedir. Bu nedenle bu üçleme; paradoksallıkla beraber anılmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3 “Enerji Trilemması” veya “Paradoksal Enerji Üçlemesi” yada “Üçlü Enerji Paradoksu”

Enerjiye erişim ifadesi de çok yönlülük içermektedir. Enerji politikaları açısından özellikle enerji kaynakları ülke dışında ise farklı politikaların uygulanmasını gerektirmektedir. Enerji ekonomisi açısından, enerjiye erişim; en düşük maliyetle ve en ucuz şekilde ulaşmayı hedefler. Bir başka deyişle, ekonominin gereği daha ucuz ve düşük fiyatlı sistemlere yönelme şeklinde yorumlanabilir. Oysa bu durum, enerji üçlemesinin diğer argümanları açısından uygun olmayabilmektedir.

Burada, emre amade enerji kaynakları öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, emre amade santraller olan fosil yakıtlı santraller ile nükleer santrallerin yakıtları olan kömür, petrol, doğal gaz ve uranyuma ulaşmanın güvenilirlikle sağlanıyor olması gerekmektedir. Günümüzde başat birçok ülkenin nükleer teknolojiye sahip olmaması veya olamaması nedeniyle esas itibarıyla fosil yakıtlı santraller baz santraller olarak nitelenmektedirler. Dolayısıyla da, kömüre göre dünyanın belirli bölgelerine toplanmış olan petrol ve doğal gaza ulaşım esas olmaktadır. Petrol ve doğal gaza sahip ülke sayısı limitli olduğundan burada bir “Enerji Temin Güvenliği” sorunu ortaya çıkmaktadır.

Son argüman ise, sürdürülebilirlik argümanıdır. Enerji politikaları açısından sürdürülebilirlik, enerji santrallerinin süreklilikle çalışmasının planlanmasını, enerji kaynaklarının da sürdürülebilirlikle sağlanabiliyor olmasıdır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik de çok yönlü bir kavramdır. Enerji politikaları açısından enerji üretiminin devamlılıkla sağlanıyor olmasını ifade etmektedir.

Ancak, sürdürülebilirlik aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma kavramını da kapsamaktadır. Bir başka deyişle, sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma gereklerinin yerine getirilmesini de içermektedir. Bilindiği üzere, “Sürdürülebilir Kalkınma”; bugünün gereksinimlerini karşılarken, gelecek kuşakların ge-

reksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermemeyi ifade etmektedir (7).

Yedi milyarı aşkın nüfusuyla dünya insan varlığı, dünyayı tehdit eden bir unsur olarak ortaya çıkmış bulunmaktadır. Çeşitli insan aktiviteleri doğaya zarar vermekte ve doğa için yadsınamaz zararlar içermektedir. Çevreyi tehdit eden aktiviteler arasında belki de en önde gelenleri arasında enerji üretimi faaliyetleri yer almaktadır. Zira enerji üretimi entropi yoğun bir aktivitedir. Dolayısıyla enerji üretimi sonucu çevreyi tehdit eden değersizleşen enerji ve atık çıkışı söz konusudur. Bu da sonuçta çevreye negatif etki olarak girdi vermektedir. Ayrıca, enerji hammaddelerinin çıkarımı ve işlenmesi sırasında da çevrenin negatif etkilenmesi söz konusu olmaktadır.

Paradoksal enerji üçlemesi teması tüm dünya ülkeleri için önem arz etmektedir. Bu bağlamda, her ülke için Dünya Enerji Konseyi (World Energy Council) tarafından dünya paradoksal enerji üçlemesi indeksi değerleri çıkarılmış bulunmaktadır. Paradoksal enerji üçlemesi argümanlarının ülke şartları ile birlikte somut olarak değerlendirilmesi için ilgili indikatörler belirlenerek üniversal ağırlık değerleri belirlenmiştir. Ülkeler için paradoksal enerji üçlemesi farklılıklar bulunmaktadır ve ülkeler 5 ana grup içinde toplanmaktadır. Şekil 4'te Dünya Enerji Konseyi (World Energy Council) tarafından düzenlenen ve yayımlanan ilgili harita görülmektedir.



Şekil 4 Dünya Paradoksal Enerji Üçlemesi İndeksi (8).

Öte yandan Enerji güvenliği için inisiyatif belirleme için İngilizce 4A ile anılan kavramlar da söz konusudur. Bu kavramlar;

- Enerji kaynağının Mevcudiyeti (Availability),
- Enerji kaynağına Ulaşılabilirlik (Accessibility),
- Enerji kaynağının Sürdürülebilirliği (Acceptability) ve
- Enerji kaynağının Ekonomikliği Sağlaması (Affordability)

olarak ifade edilmektedir.

Enerji güvenliğine ilişkin olarak gelişen ve değişen küresel şartlar içinde farklı kavramlar önem kazanmış bulunmaktadır. Başka bir deyişle, enerji teminini, sadece enerji kaynağına ulaşmak olarak bakmamak gerekmektedir. Bu bağlamda, enerji güvenliği; taşıma yolları ve bu yollar üzerindeki transit ülkelerin durumu, jeopolitikleri ve konuya yaklaşımları da en az kaynak ülkeler kadar önem taşımaktadır. Dolayısıyla, 4-A Kriterine yeni argümanlar eklenmesi gerekli olmuş bulunmaktadır. Yeni argümanlar olarak;

- Enerji kaynağının taşınmasının Uygunluğu (Appropriateness)
- Enerji kaynağının taşınmasında Uzlaşısı (Adjustment)

ortaya çıkmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5 6A (MUSE + 2U) Kavramı

Enerji güvenliğine ilişkin olarak; “Enerji Trilemması (Paradoksal Enerji Üçlemesi)” ile 6A inisiyatif kriterlerinin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Zira, paradoksal enerji üçlemesinin getirdiği sorunların çözümleri ancak 6A inisiyatif kriterlerinin uygun şekilde hayata geçirilmesiyle mümkün olmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6 Enerji Trilemması (Paradoksal Enerji Üçlemesi) ile Birlikte 6A Kriteri

Enerji güvenliğinin sağlanması; enerji trilemması ve 6 A Kriterlerinin birlikte göz önüne alınması da tam olarak betimleyememektedir. Uluslararası enerji güvenliğinin sağlanabilmesi ancak, enerji kaynağını ithal edenler için tanımlanan enerji arz güvenliği ile enerji kaynağı ihraç eden ülkelerin enerji talep güvenliği ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Başka bir deyişle, farklı ülkelerin gereksinimleri ile uyumlu uluslararası enerji güvenliği stratejilerinin geliştirilmesi elzem olmaktadır.

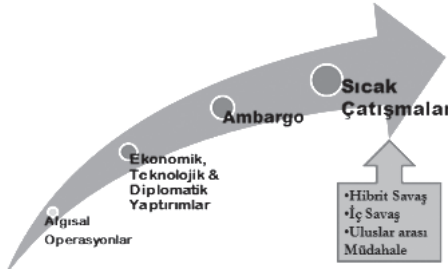
Uluslararası enerji güvenliği stratejileri belirlendikten sonra, enerji politikalarının vücut bulması gerekmektedir. Aksi takdirde, ülkelerce enerji politikalarının tek taraflı olarak hayata geçirilmesi halinde, enerji politikaları zaman içinde başarısız olmakta ve uluslararası ilişkileri olumsuz olarak etkilemektedir. Bu konu, hassasiyetle üzerinde durulması gereken hususu oluşturmaktadır.



Şekil 7 Enerji Politikalarının, Enerji Güvenliği, Enerji Trilemması ve 6A Kriteri ile Birlikte Değerlendirilmesi

SONUÇ

Sonuç olarak, enerji güvenliğinin tehlikeye girdiği durumlarda uluslararası ilişkiler etkilenmekte önce uluslararası algısal operasyonlar kendini göstermekte ve o ülkenin dünya çapında konjonktürel prestiji düşürülmesi işlemleri hayata geçirilmektedir. Takiben ekonomik, teknolojik ve diplomatik yaptırımlar gündeme gelmektedir. Çatışan menfaatlerin keskinleşmesi halinde ise yaptırımlar daha da ağırlaşmakta ve ambargoların uygulanması yoluna gidilerek yalnızlaştırma politikası uygulanmaktadır. Uzlaşa hala sağlanamazsa ise sıcak çatışmaların yaşandığı görülebilmektedir. Şekil 7'de enerji politikaları uzantısında uluslararası ilişkilerin tırmana giden durumu şematik olarak görülmektedir.



Şekil 8 Enerji Güvenliğinin Tehlikeye Girmesi Halinde Uluslararası İlişkilere Etkisi

Petrol fiyatlarının tarihsel değişimine bakıldığında enerji güvenliğinin uluslararası ilişkilere etkisi somut olarak kendini göstermektedir. Şekil 8’de petrol fiyatlarının tarihsel değişiminin ve yaşanan tarihsel ilgili olaylar işaret edilmiş bulunmaktadır (9,10).



Şekil 9 Petrol Fiyatlarının Tarihsel Değişimi, Dünya Ekonomisine ve Güvenliğine Etkisi

Burada önemli olan, enerji politikalarının böylesi kompleks yapısı içinde olabilecek olayları öngörebilmek olmaktadır. Dolayısıyla enerji güvenliği ve politikalarının tehdit unsurları daha kendini başlangıç safhasında gösterdiğinde ilgili tedbirlerin alınıp, ilerleyip gelişip evrilmeden önleyebilmek ulusal ve uluslararası güvenlik açısından stratejik önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. A.B. Tugrul, Enerji Politikaları İle Nüfus İlişkisi, 7. Uluslararası Çin'den Adriyatik'e Sosyal Bilimler Kongresi, 11-14 Ekim 2018 Bakü / Azerbaycan, Bildiri Kitabı s: 9-17.
2. A. B. Tugrul, Energy Security and Security Relationship, International Relations and Diplomacy, July 2017, Vol. 5, No. 7, 441-446. DOI: 10.17265/2328-134/2017.07.005.
3. A.B. Tugrul, Enerji Güvenliğinin Uluslararası İlişkiler Üzerine Etkileri, RESS Congress-2017, Bandırma, 3-5.11.2017 s: 254-255.
4. A.B. Tugrul, Enerji Güvenliğinin Uluslararası İlişkiler Üzerine Etkileri, RESS Congress-2017, Bandırma, 3-5.11.2017 s: 254-255.
5. A. B. Tuğrul, Paradoksal Enerji Üçlemesi (Enerji Trilemması) ve Nükleer Enerji, 23. Uluslararası Enerji ve Çevre Konferansı ICCI-2017", 3-5 Mayıs, 2017, İstanbul, CD Proc. s: 6-10.
6. **A.B. Tugrul**, Üçlü Enerji Açmazı (Paradoksal Enerji Üçlemesi) ve Sosyal Yansımaları, II. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu ASOS-2017, Alanya, 18-20 Mayıs 2017 (Özet Kitabı, s: 615), Tam Metin Kitabı (Sosyal Beşeri ve İdari Bilimler) s: 13-22 (ISBN: 978-605-2132-07-4).
7. UN Our Common Future", 1987
8. WEC/Oliver Wyman 2016, World Energy Trilemma Index
9. E. Holodny; The Tumultuous 155-Year History of Oil Prices, Ghovexx Review, 2016.
10. E. Çıtak, **A.B. Tuğrul**, "Dünya Petrol Piyasasındaki Değişimlerin İncelenmesi ve Ülkemiz Açısından Değerlendirilmesi", 20. Uluslararası Enerji ve Çevre Konferansı ICCI-2014, İstanbul, 24-26 Nisan 2014 CD Bildiri Kitabı, s: 54-57.