

**Fiscal Risks and Expectations of Turkey in terms of Nuclear Energy in
Central Asia and Caucasia: A Praxiologic Dissection**

Abdullah Burhan Bahçe*
Öner Gümüş**

Extended Abstract

Energy becomes an irreplaceable factor almost for whole persons living in the world. Doing the daily activities in an efficient manner realizes by means of energy. At the same time electric energy, chemical energy, thermal energy, magnetic energy and the other kinds of energy are necessary for the production. Accordingly, energy shows up a necessary subject for the production in both individual and communal meanings. However, in the production of energy, the points which are not cared causes variable interest conflicts. For instance, destroying the cooperation among countries, the allocation of an important part of individual's disposable income for the final production in which energy is used as raw material and the destruction which poverty causes as a result of this, the subjects which threat the human health because of the inadequate controlling energy production plants are the most important negativeness the topic which are told. Accordingly, it is required that control mechanism should be worked efficiently in the production done by energy. Otherwise the economic and fiscal equilibria can be shaken due to the negativeness. Running of these economic and fiscal equilibria by working control mechanism endures a robust legal base. In other words, using of economic, fiscal and legal tools efficiently breeds the result which energy is used efficiently. If considered in terms of energy, the use of foreign trade as an economic tool; tax as a fiscal tool and codes as a legal tool becomes enough to reach the conclusion which is wanted. With foreign trade, export is going to be increased and by this way current account surplus arises. With taxes, public deficits can be financed or supplied efficient public services. And lastly, with code, an efficient control mechanism can be formed. At this point, approaching the subject of energy with an ampiric manner causes the decisions which individuals make rule out. For this reason, the energy should be examined with the method of praxiology which is a science of human action. In this context, the nuclear energy which is the latest one among the other kinds of energy are examined with this method in this study. In one hand, nuclear energy has affirmative features. However, it has negative features which

* Yrd. Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü.

** Arş. Gör., Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü.

effect negatively the mankind in the past. From this point of view, nuclear energy is a subject which could be examined by the method of praxiology with respect to Turkey. Nuclear energy is a tool which most of the countries can use to get outmaneuvering against of each other. The main reason of this is that nuclear energy has a potential to affect development of countries by providing economic and fiscal returns. With this aspect, nuclear energy has also an effect to arise the tax. Nuclear energy is not produced in turkey. However, there is production of other kinds of energy and goods and services produced from these kinds of energy are subject to taxes. In this sense, the taxes collected from energy are VAT, excise duty and electricity and coal gas consumption tax arise. Increasing these taxes which form public incomes provides a better public service supply. With opening a new area in energy sector and increasing the level of taxes, taxes can be obtained more efficiently. When viewed from this aspect, a cooperation with Russia Federation can cause tax incomes to increase and accordingly it ensures a possibility of a better public service supply. In this study, historical process of nuclear energy in world and Turkey is considered firstly. In this context, with regard to the result which Turkey wants, it is evaluated with a praxiologic perspective what fiscal risks and fiscal expectations will be held producing nuclear energy within the context of Akkuyu Nuclear Power Plant and the law no 5710. As a result of this praxiologic evaluation, cooperation with Russia Federation can result in positive conclusions within the economics and finance context.

Key Words: Nuclear Energy, Turkish Tax System, Akkuyu Nuclear Power Plant, Tax Incomes, Current Accounts.

Orta Asya ve Kafkasya’da Nükleer Enerji Açısından Türkiye’nin Mali Beklenti ve Riskleri: Praksiyolojik Bir İnceleme

Öz

Nükleer enerji birçok ülkenin birbirine karşı üstünlük sağlamada kullanabildikleri bir araçtır. Bunun temel sebebi de nükleer enerjinin ekonomik ve mali getiri sağlayarak ülkelerin kalkınmalarını etkileyebilecek bir potansiyele sahip olmasıdır. Bu yönüyle nükleer enerji, verginin doğmasına neden olabilecek bir etkiye de sahiptir. Türkiye’de ise nükleer enerji üretilmemektedir. Bununla birlikte diğer enerji çeşitlerinin üretimi söz konusudur ve bu enerji çeşitlerinden üretilen mal ve hizmetler verginin konusunu oluşturmaktadır. Bu anlamda Türkiye’de enerji üzerinden alınan vergiler KDV, ÖTV ve Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi olarak ortaya

çıkılmaktadır. Kamu gelirlerini oluşturan bu vergilerin düzeyinin yükseltilmesi ise teorik olarak daha iyi bir kamu hizmeti sunumu sağlayacaktır. Vergi düzeylerinin yükseltilmesi ve enerji sektöründe yeni bir alanın açılmasıyla vergiler daha verimli bir şekilde elde edilebilecektir. Bu açıdan bakıldığında ise Rusya Federasyonu ile yapılacak bir işbirliği vergi gelirlerini arttıracak ve dolayısıyla daha iyi bir kamu hizmeti sunulabilmesi olanağını sağlayacaktır. Bu çalışmada da öncelikle nükleer enerjinin dünyadaki ve Türkiye'deki tarihi seyri ele alınmıştır. Bu bağlamda Türkiye'nin istediği sonucu alabilmesi açısından, Akkuyu Nükleer Enerji Santrali ve 5710 sayılı yasa kapsamında nükleer enerji üretilerek mali risk ve mali beklentilerin neler olacağı praksiyolojik bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Bu praksiyolojik değerlendirme neticesinde Orta Asya ve Kafkas ülkelerinde Rusya Federasyonu ile işbirliğinin iktisadi ve mali anlamda olumlu sonuçlar doğurabileceği yargısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nükleer Enerji, Türk Vergi Sistemi, Akkuyu Nükleer Enerji Santrali, Vergi Gelirleri, Cari İşlemler.

1. Giriş

Enerji konusuna ilişkin tartışmalar bir ülkede karışıklık meydana getirecek kadar geniş perspektiflere sahip bir olgudur. Çünkü enerji; ekonomik, mali, siyasi vb. boyutlarıyla çok yönlü bir yapıya sahiptir. Bu çok yönlü yapı ise bu enerjilerin ayrıştırılarak analiz edilmesini gerektirmektedir. Enerji konusu alt gruplara ayrıldığında ise belki de en önemli alt grup olarak nükleer enerji ortaya çıkacaktır. Çünkü terör amaçlı kullanılacak nükleer enerji odaklı silahlar insanlık için yıkıcı felaketler meydana getirme etkisine sahiptir. Bununla birlikte gerekli tedbirlerin alındığı bir nükleer enerji santrali kurulumu ekonomik ve mali olarak daha faydalı olabilecektir.

Bu kapsamda bu çalışmada ilk olarak nükleer enerjinin nasıl geliştiği incelenmiştir. Sonrasında ise nükleer enerjinin Kafkasya ile Orta Asya'da nasıl bir öneme sahip olduğu ve Rusya Federasyonu'nun bu ülkeler içinde nükleer enerji yatırımı konusunda ne kadar aktif olduğuna ilişkin değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Son olarak, Türkiye'nin Mersin-Akkuyu projesi ile söz konusu bölgede nasıl bir rol oynayacağı ve bu oynadığı rol neticesinde elde edebileceği ekonomik ve mali faydaların ne olduğu hususu hukuki zemin dikkate alınarak tartışılmıştır. Ayrıca KDV, ÖTV ve Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi'nin bu enerjinin elde edilmesinde ve kullanılmasında nasıl bir etkisi olduğu ifade edilerek, söz konusu projenin getirilerinin ne olabileceği araştırılmıştır. Nükleer enerjinin, Akkuyu projesi ile

sınırlandırılmasının nedeni ise Kafkasya ve Orta Asya’da Türkiye’nin enerji anlamında daha aktif olabileceğini sağlayacak bir proje olmasıdır. Bu kapsamda politika yapıcılara gerekli önerilerde bulunularak çalışma sonlandırılmıştır.

2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı Orta Asya ve Kafkas ülkelerinde nükleer enerji konusunda meydana gelen gelişmelerin Türkiye’yi mali ve iktisadi alanlarda nasıl etkileyebileceğine yönelik projeksiyonlarda bulunabilmektir. Ayrıca bu ülkelerden Rusya’nın nükleer enerji konusunda bir hegemonya oluşturması ve Mersin-Akkuyu Nükleer enerji santralinde aktif bir aktör olarak ortaya çıkması Türkiye’nin nükleer enerji hususunda gelişim gösterebilmek adına dikkate alınması gereken değişkenlerden biri olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Türkiye’nin de nükleer enerji konusunda ilerleme göstermesinde Rusya Federasyonu’nun önem derecesini ortaya koymak ve vurgulamak çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada kullanılan yöntem kısaca insan eylemi bilimi olarak nitelendirilen praksiyolojidir. Praksiyoloji Avusturya İktisat Okulu temsilcisi Von Mises tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. Söz konusu yöntem ekonomi biliminin ampirik olarak test edilmesinin gereksiz olduğunu savunan metodolojik bir yaklaşımdır (Mises, 2008: 1). Bir başka deyişle bu yöntemde, ekonomik bir olay meydana geldiğinde insan eylemlerine bakılması gerektiğini ifade eden metodolojik bir yaklaşım söz konusudur (Kirzner, 2008: 216). Dolayısıyla bu çalışmada bireylerin eylemlerinin mikro boyuttan makro boyuta geçişte nükleer enerji konusunda yansımaları söz konusu yöntemle ele alınacaktır.

4. Nükleer Enerjinin Gelişimi

26 Nisan 1986 yılında Ukrayna Çernobil’de gerçekleşen kaza, nükleer enerji üretimi tarihinde en yıkıcı ve etkileri en geniş çapta olan kazadır. Kazanın detayları ve sebepleri geniş çapta tartışılmıştır. Yapılan araştırmalara ve bu konudaki çoğu rapora göre elektrik tesisinin kapasitesi üzerinde yapılan bir test esnasındaki patlamanın reaktörü parçaladığı sonucuna varılmıştır. Kaza, operatörlerin reaktörün kapasitesini test etmek için güç dalgası oluşturduklarında fark edilen reaktörün endüstriyel tasarımındaki çatlaklarla ilişkilendirilmiştir (Koerner, 2014: 242).

Yaşanan bu gelişmenin ardından dünya çapında nükleer enerji çalışmalarına bir süre ara verilmiştir. İlerleyen yıllarda enerji gereksiniminin artması, ucuz ve kolay enerji temininin tekrardan gündeme gelmesi ile 2003 yılında ABD’de nükleer enerji bütçesinin % 70 civarında büyüme gösterdiği gözlemlenmiştir. 2009 yılına gelindiğinde ise nükleer enerji alanındaki nitelikli işgücünü sağlamak amacıyla nükleer enerjide yenilikçi araştırmalara destek veren ve nükleer enerji birimleri içerisinde üniversite araştırmalarının geliştirilmesini sağlayacak olan nükleer enerji programları açılmıştır. 2010 yılında ABD Başkanı Barack Obama Georgia’daki iki yeni reaktörün kurulması için 8 milyar dolarlık bir kredi garantisi vermiştir. 2013 yılı itibarıyla bu reaktörlerden ilki enerji üretiminden ziyade bütçeye olan 400 milyar dolarlık yük sebebiyle tartışmalara sebep olmuştur (www.allgov.com, 2015).

Çernobil’in etkilerinin unutulması ile kaldığı yerden devam eden nükleer enerji araştırmalarının riskleri, 11 Mart 2011 tarihinde Tokyo’nun 300 km kuzeyinde ve enerji santralının 70 km batısında bulunan Fukuşima şehrinde meydana gelen nükleer kaza ile yeniden gündeme gelmiştir. Fukuşima’da, Tsunami ve Japonya’da meydana gelen deprem nedeniyle nükleer enerji santralinde meydana gelen kaza neticesinde ilköğretim ve ortaöğretimdeki öğrencilerin % 1.3’ü okul değiştirirken, kaza öncesine göre 0-4 yaş gruplarının ölüm oranı 8 kat artmıştır (Goto ve diğer., 2014: 179).

Nükleer enerji gelişimindeki Çernobil sonrası kronolojik yapıya bakıldığında çeşitli avantajlar ve dezavantajlar olduğu görülmektedir. Nükleer enerji bir yandan Fukuşima felaketleri gibi insanlık açısından olumsuz sonuçlar doğururken, öte yandan elektrik üretimi gibi insanlığın günlük hayatı için vazgeçilmez unsurların üretiminde kullanılmıştır. Bu süreçler içerisinde nükleer enerjideki politikaların ekonomik ve mali perspektifte de dalgalanmalar meydana getirdiği ortadadır. Bu açıdan bakıldığında nükleer enerjinin olumsuz yanlarının dikkate alınıp üretilmemesi gibi bir kaniya varmak hatalı olabileceği gibi, nükleer enerjinin herhangi bir önlem alınmadan üretilmesi de yanlış bir uygulama olacaktır. Bu noktada, optimum düzeyde bir fayda-maliyet analizinin gerçekleştirilmesi suretiyle nükleer enerjiden insanlığa faydalı olacak bir biçimde yararlanmanın mümkün olabileceği etkin bir planlama yapılması gerekmektedir. Bu planlama Türkiye açısından ele alındığında ise Orta Asya ve Rusya ile yapılacak bir işbirliği neticesinde oluşturulacak nükleer enerjinin denetim mekanizmasının etkin olması gerekmektedir. Ancak bundan evvel söz konusu ülkelerde nükleer enerjinin durumunun bilinmesi gerekmektedir.

5. Nükleer Enerjinin Dünyadaki Yeri ve Orta Asya ile Kafkas Ülkelerindeki Görünümü

Dünya üzerinde enerji gereksinimlerini karşılamak üzere nükleer enerji üretimi gerçekleştiren bir çok ülke bulunmaktadır. Bu ülkeler ele alındığında nükleer enerji üretiminde birinci sırada ABD'nin bulunduğu ve ABD'yi; Fransa, Rusya, Güney Kore, Çin, Kanada, Almanya, Ukrayna, İsveç ve Birleşik Krallık'ın takip ettiği görülmektedir.

Tablo 1: Nükleer Enerji Üreten Ülkeler

Ülkeler	Üretilen Nükleer Enerji Miktarı (Milyar kWh)
ABD	798.6
Fransa	418.0
Rusya	169.1
Güney Kore	149.2
Çin	123.8
Kanada	98.6
Almanya	91.8
Ukrayna	83.1
İsveç	62.3
Birleşik Krallık	57.9

Kaynak: <http://www.nei.org/Knowledge-Center/Nuclear-Statistics/World-Statistics/Top-10-Nuclear-Generating-Countries> (Erişim Tarihi: 28.09.2015).

Nükleer enerji üretiminde ilk on ülkeye bakıldığında çoğunun uluslararası ilişkilerde güçlü ülkeler oldukları görülmektedir. Ayrıca bu ülkeler arasında meydana gelebilecek muhtemel çatışmalar, dünya piyasalarını ve ülkelerin maliyelerini sarsabilecek derecede yıkıcı olma potansiyeline sahiptir. Bu durumda da söz konusu ülkelerin sahip oldukları bu gücün belirleyicilerinden birinin nükleer enerji olduğunu ileri sürmek mümkündür. Bu noktadan hareketle ülkelerin nükleer enerji üretiminde ön plana çıkmak istemelerinin bir sebebinin de ekonomik, mali ve siyasi anlamda güç sahibi olmak istemelerinden kaynaklandığını öne sürmek mümkündür. Dolayısıyla nükleer enerji çağdaş dünyada bir güç sembolü haline gelmiştir.

Orta Asya ülkelerinde ise nükleer enerjinin durumu şu şekildedir:

- **Kazakistan:** Kazakistan dünyanın en büyük uranyum üreticisi konumundaki ülkelerden birisidir (Kassenova, 2010: 222).

Dolayısıyla Kazakistan, bu zamana kadar enerji açısından kıtlık gibi bir sorun yaşamamıştır. Bununla birlikte Kazakistan'ın büyüyen nüfusu ve ekonomisi elektrik talebini yükseltmektedir. Bu talebi karşılamak için de Kazakistan nükleer enerji konusunda ilerleme kaydetmeyi arzu etmektedir (Ibragimova, 2011: 55). Kazakistan Cumhuriyeti dünyadaki toplam uranyum üretim hacminin yaklaşık % 37'sini oluşturmakta ve bu yönüyle dünyada uranyum üretimi bakımından öncü olmaya devam etmektedir (www.kazatomprom.kz, 2015).

- **Özbekistan:** Özbekistan uranyumun da içinde bulunduğu dikkate değer bir düzeyde maden yataklarına sahiptir. Ayrıca dünyada uranyum arzında yedinci sırada bulunmakta olup, üretim düzeyini genişletmeye devam etmektedir (www.world-nuclear.org, 2015a). Dolayısıyla Özbekistan'ın nükleer enerji üretiminde önemli bir unsur olarak gelecek yıllarda ön planda yer alması güçlü bir öngörü olarak ortaya çıkmaktadır.
- **Kırgızistan:** 2000 yılında Rusya'nın nükleer sanayisine tedarik sağlamak açısından Kazakistan'ın Zarechnaya maden yatağında bulunan uranyumu işlemek için Kırgızistan, Kazakistan ve Rusya Federasyonu arasında toplu bir sözleşme imzalanmıştır. Kazakistan'dan yapılan uranyum ithalatı 2004 yılında son bulmuştur. Bununla birlikte 2007 yılının Mart ayında Rus yatırım şirketi Renova Kara Balta tesisini satın aldıktan sonra yeni bir anlaşma imzalanmıştır. Bu sıralarda söz konusu tesis, üretimini arttırmış ve düşük zenginleştirilmiş uranyumu Kazakistan ve Rusya'ya sevk etmiştir. Yabancı şirketler aktif bir şekilde uranyum ve yeni madenler için araştırma yapmasına rağmen, Kırgızistan içinde gerçekleşen çoğu madencilik ve frezleme işlemleri sonlanmıştır. 2007 yılının Ekim ayında Avrasya Yatırım Bankası zenginleştirilmiş uranyumu üretmek açısından fabrikaları modernleştirmek için 150 milyon dolar yatırım yapmış ve 50 yıllık uranyum artığını ortadan kaldırmıştır. Temmuz 2014'de Kara Balta tesisinin ihtiyaçlarını karşılamak için 1500 ton kadar doğal uranyum arz etmeyi kabul etmiştir. Bununla birlikte Kırgızistan Ekonomi Bakanlığı 2500-3000 ton civarında doğal uranyum talep etmiştir. Söz konusu miktarın büyük olması nedeniyle 2015 yılı Şubat ayı itibarıyla Kara Balta tesisinin faaliyetleri

sonlanmanın eşiğine gelmiştir (www.nti.org, 2015a). Bu çerçeveden bakıldığında Kırgızistan'ın nükleer enerji konusunda gelecek yıllarda diğer ülkelerle işbirliği yapmaksızın ilerleme kaydetmeyeceği ifade edilebilmektedir.

- **Moğolistan:** Moğolistan'da uranyum 1995 yılında Rusya'nın etkisiyle Dornod yataklarından üretilmiştir. Moğolistan oldukça bilinen uranyum kaynaklarına sahiptir ve jeolojik zenginliği ise oldukça fazladır. 2008 yılından bu yana Rusya Federasyonu, Kuzeydoğu Moğolistan uranyum yataklarını geliştirmede eski pozisyonunu yeniden elde etmiştir. Ancak günümüz itibariyle Moğolistan'da uranyum madenciliği yapılmamaktadır (www.world-nuclear.org, 2015b). Burada dikkati çeken iki nokta vardır: Birincisi uranyum madenciliğinin yapılmaması nedeniyle Moğolistan'ın nükleer enerji anlamında gelecek dönemlerde bağımsız ve güçlü bir aktör olmaması söz konusudur. Bununla birlikte dikkati çeken ikinci husus ise Rusya Federasyonu'nun Moğolistan'da nükleer enerji konusunda üretim yapma çalışmalarıdır.
- **Tacikistan:** Tacikistan 1992-1997 yılları arasında yıkıcı bir iç savaş neticesinde Orta Asya'nın en fakir ülkelerinden biri olarak ortaya çıkmıştır. Ülkenin coğrafi konumu, boşluk bulunduran sınırları ve uyuşturucu ticareti, söz konusu bölgenin kitle imha silahlarının yapımında kullanılan maddelerin yasadışı geçiş yeri olarak kullanılması hususundaki endişeleri artırmaktadır. Bununla birlikte Tacikistan günümüzde herhangi bir nükleer silaha sahip olmayıp, nükleer silahların yaygınlaşmasını önleme anlaşmaları ve bununla ilgili kuruluşları bakımından taraf olmuş bir ülkedir (www.nti.org, 2015b). Ayrıca Tacikistan'ın elektrik üretiminde nükleer enerjiyi kullanmaması da (www.cia.gov.tr, 2015a) söz konusu ülkenin nükleer enerji üretimi için pasif bir ülke konumunda bulunduğuna işaret etmektedir.
- **Türkmenistan:** Türkmenistan'da nükleer yakıtlardan üretilen elektrik enerjisi 2014 yılı itibariyle sıfırdır (www.cia.gov, 2015b). Dolayısıyla Türkmenistan'ın nükleer enerji üretiminde önemli bir aktör olarak yer almadığını ifade etmek mümkündür.

Kafkasya bölgesine bakıldığında ise Ermenistan, Rusya Federasyonu ve İran dikkati çekmektedir. Ermenistan'da aktif olarak işleyen ve toplam

gücü 376 MWe olan bir nükleer santral bulunmaktadır. Ayrıca toplam gücü 1060 MWe olacak bir nükleer reaktör yapımının gerçekleştirilmesi de öngörülmektedir. Rusya'da ve İran'da birçok nükleer reaktör bulunmakla birlikte, Rusya'da 16000 MWe gücünde 14 tane nükleer güç santrali ve İran'da 2000 MWe düzeyinde 2 nükleer güç santrali yapılması planlanmaktadır. Bununla birlikte Ukrayna'da 1900 MWe gücünde 2 tane nükleer güç santrali kurulması planlanmaktadır. Ayrıca Azerbaycan ve Gürcistan'da nükleer güç santrali bulunmamasına rağmen söz konusu ülkeler de nükleer enerjiden faydalanmayı düşünmektedirler (Özkan, 2012: 304). Bu bağlamda nükleer enerji konusunda Kafkasya'nın Orta Asya'dan daha aktif bir bölgeyi oluşturduğunu öngörmek mümkündür.

6. Türkiye'de Enerji ve Vergi Sistemi-Enerji İlişkisi

Birincil enerji tüketimi açısından Türkiye'nin gelişimine bakıldığında son 30 yıl içerisinde hidrolik ve kömür enerjisi sabit bir şekilde tüketilirken, petrole bağımlılık da kısmi bir şekilde düşürülmüştür. Odun ve çöpün enerji kaynağı olarak tüketimi ise azalmıştır. Bununla birlikte son 20 yıl içerisinde Türkiye'nin doğalgaz bağımlılığı yükselmiş ve rüzgar enerjisi ile güneş enerjisi alanlarında önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Genel bir perspektiften bakıldığında ise Türkiye'nin enerji alanında dışa bağımlılığı hususunda fazla bir ilerleme kaydedilememiştir (DOĞAKA, 2014: 3). Buna ek olarak, enerji talebinin de hızla artması neticesinde Türkiye'nin enerji konusunda dışa daha da çok bağımlı hale geldiği görülmektedir. Bu mevcut durumda Türkiye enerji talebinin % 26'sını yerli kaynaklarla karşılamaktayken, % 74'lük kısmını ithalat yoluyla karşılamaktadır (www.mfa.gov.tr, 2015). Bu durum da cari işlemler hesabında ortaya çıkan açığın en büyük unsurlarından biri olarak kabul edilebilmektedir.

Bu bağlamda 2009-2011 yılları arasında Tablo 2'de görüldüğü üzere Türkiye, 2009 yılında 30,2 milyon Tep¹ enerji üretirken 82 milyon Tep enerji ithal etmiş; 2010 yılında 32,5 milyon Tep enerji üretirken 87 milyon Tep enerji ithal etmiş ve 2011 yılında 32,2 milyon Tep enerji üretirken 90 milyon Tep enerji ithal etmiştir.

¹ Tep: Ton eşdeğer petrol'ün kısaltması olarak kullanılmaktadır. Ton eşdeğer petrol birimi, bütün enerji kaynaklarının ortak bir birim ile ifade edilmesini sağlayan enerji üretim ve tüketim ölçüsünü belirtmektedir. Her bir enerji biriminin Tep cinsinden karşılığı bulunmaktadır. Daha detaylı bilgi için bakınız: <http://tep.nedir.com/> (Erişim Tarihi: 29.02.2016).

Tablo 2. 2009-2011 Yılları Arasında Türkiye'nin Enerji Üretimi ve İthalatı

Yıllar	Enerji Üretimi (Milyon Tep)	Enerji İthalatı (Milyon Tep)
2009	30,2	82
2010	32,5	87
2011	32,2	90

Kaynak:<http://www.dektmk.org.tr/upresimler/TURKIYEENERJIVERILERI2012.pdf>, (Erişim Tarihi: 29.02.2016).

Enerji gereksiniminin büyük bir bölümünü enerji ithal ederek gideren Türkiye, Tablo 3'te görüldüğü üzere, 2009 yılında enerji ithalatı için 29,9 Milyar Dolar ödeme yapmıştır. Bu rakam Türkiye'nin toplam ithalatının % 21'ini teşkil etmektedir. Bu oran yıllar itibarı ile artış göstermiştir.

Tablo 3. 2009-2011 Yılları Arasında Türkiye'nin Enerji İthalatı Rakamları

Yıllar	Enerji İthalatı İçin Yapılan Ödemeler (Milyar Dolar)	Enerji İthalatının Toplam İthalat İçerisindeki Payı (%)
2009	29,9	21
2010	38,5	21
2011	54	23

Kaynak:<http://www.dektmk.org.tr/upresimler/TURKIYEENERJIVERILERI2012.pdf>, (Erişim Tarihi: 29.02.2016).

Türkiye'de yıllar itibarıyla dış ticaret dengesine bağlı olarak ödemeler dengesinin açık verdiği görülmektedir. Enerji talebinin büyük bir oranda ithalatla karşılanması ise söz konusu açığın en büyük sebebi olarak öne sürülebilmektedir. Bu çerçevede mevcut enerji kaynaklarının yetersiz olduğu ve yeni kaynakların keşfedilip, nihai ürün üretmek suretiyle cari işlemlerdeki açığın azaltılması mümkün olabilmektedir.

Devletin enerji ile ilgili hizmetleri sunması söz konusu hizmetlerin finansmanını da gündeme getirmektedir. Bu finansmanın sağlanmasında başvurulan yollardan biri de önemli bir kamu geliri olan vergilerdir.

Enerjinin sunumunda söz konusu olabilecek vergiler için Türk vergi sistemine bakıldığında ise Katma Değer Vergisi (KDV), Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi ile karşılaşmaktadır.

6.1. KDV-Enerji İlişkisi

KDV genel anlamda verginin konusuna tüm mal ve hizmetleri alan, üretimden tüketime kadar tüm ekonomik aşamaları içeren ve söz konusu aşamalarda elde edilen değer matrah olarak kabul edildiği vergidir (Şenyüz, Yüce ve Gerçek, 2011: 229). 25/10/1984 tarihli ve 3065 sayılı KDV Kanunu'nun 10. maddesinin g bendi enerji açısından ele alındığında vergiyi doğuran olay enerjinin dağıtım ve kullanımlarında söz konusu enerji bedelinin tahakkuk ettirilmesi ve enerjinin kiraya verilmesi işlemlerinde de malın kullanılması neticesinde ortaya çıkacaktır (Kızılot, 1996: 391). Aynı kanunun 56. maddesi ise enerjinin asgari randıman oranı ile mükelleflerin katma değer vergilerine konu olacak mamul malların izlenmesinin kaynağında kavranmasını ve böylelikle tarh edilecek KDV'nin tahakkukunun gerçekleştirilmesini sağlayacağını ifade etmektedir. Bu madde Türkiye'deki enerji mükelleflerinin vergilendirme açısından haksız bir rekabet aracı olarak faydalanmalarını önlemek ve Türkiye ekonomisini çağdaş teknolojiden faydalanabilecek düzeye getirmek için gereklidir (Kızılot, 1996: 1690).

6.2. ÖTV-Enerji İlişkisi

Türkiye'de toplam vergi hasılatının % 25'ini oluşturan ÖTV tek aşamalı olup, sadece mallar üzerinden alınmaktadır (Saraçoğlu, 2014: 208). 06/06/2002 tarihli ve 4760 sayılı ÖTV Kanunu'nun 3. maddesine, 5479 sayılı kanunun 8. maddesiyle eklenen fıkradan EPDK'nın belirli standartlar çerçevesinde temel bileşeni enerji olan mallara olumlu baktığı anlaşılmaktadır. Ayrıca söz konusu malların teslimi anında vergiyi doğuran olay gerçekleşmektedir. 26/07/2008'de 5784 sayılı kanunun 10. maddesi ile ÖTV Kanunu'na eklenen geçici 5. maddesinde, 13/02/2011 tarihli ve 6111 sayılı kanunun 89. maddesinde ve son olarak 6408 sayılı kanunun 4. maddesinde özel tüketim vergisi açısından çeşitli muafiyet hususları belirtilmiştir. Burada belirtilen muafiyet hususları önemlidir. Bunun sebebi de ÖTV Kanunu'nun enerji konusundaki muafiyetleri nevi şahsına münhasır bir hale getirmesidir.

6.3. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi-Enerji İlişkisi

Belediye ve civarında bulunan alanlarda tüketimi yapılan elektrik ve havagazı vergiye tabidir (Akdoğan, 2006: 558). 26/05/1981 tarihli ve 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanununun 35. maddesinin ikinci fıkrasıyla elektrik ve havagazı tüketimi üzerinden alınan ve vergilerin, dağıtıcı kuruluşlar aracı olarak kullanılmak suretiyle nihai tüketiciye yansıtılarak elde edilmesi uygun görülmüştür.

Türkiye’de enerjinin durumu ve vergi ile arasındaki ilişkiye bakıldığında enerji ve enerjiden elde edilen mal ve hizmetlerin önemi göz ardı edilememektedir. Dolayısıyla enerjiyi çeşitlendirmek, hem mal ve hizmet demetlerinin çeşitlenmesine ve bu bağlamda elde edilen vergi gelirlerinin artmasına sebep olacak hem de cari işlemler açığının kapatılabilmesine yardımcı olabilecek potansiyele gelebilmesini sağlayacaktır. Bu noktada ise nükleer enerji hususu söz konusu enerjiye henüz geçiş yapamamış Türkiye için önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.

7. Mali Beklentiler ve Mali Riskler Bakımından Türkiye’de Enerjinin Normatif ve Betimsel Analizi

Nükleer enerjinin Türkiye’de gerçekleştirilmesi ile ilgili tartışmalar çoğu zaman nükleer enerjinin faydaları ve zararları kapsamında olduğundan bu husus her zaman bir antagonizma olarak mevcudiyetini sürdürecektir. Bu nedenle nükleer enerji ile ilgili hususların var olan ve var olması gereken olgular alanında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunu yapabilmek için de Türkiye’de nükleer enerjinin geçmişi ve bugününü analiz ederek gelecek yıllarda ortaya çıkaracağı fayda ve maliyetler tahmin edilebilmektedir. Nükleer enerji santrallerinde maliyetler bakımından ön plana çıkan hususlar yapım maliyetleri, işletme bakım maliyetleri, yakıt maliyetleri, sökülme maliyetleri, nükleer atıkların bertaraf edilmesine yönelik maliyetler ve karbon salınımı maliyetleridir (TMMOB, 2013: 113-119).

Türkiye’de nükleer enerji santrali kurulmasına yönelik çalışmalar 1965 yılında başlamıştır. 1967-1970 yılları arasında 300-400 MWe’lik bir nükleer enerji santrali kurmak için fizibilite çalışması yapmak üzere yabancı uzman bir şirket sorumluluk üstlenmiş ve söz konusu nükleer enerji santrali 1977 yılında faali bir hale gelmiş; ancak yer seçimi ve diğer hususlar nedeniyle proje gerçekleşmemiştir. 1973 yılında Türkiye Elektrik Kuru (TEK) 80 MWe’lik bir prototip tesis kurmaya karar vermiştir. Bununla birlikte 1974’de söz konusu proje daha büyük kapasiteli nükleer enerji

santralinin kurulmasını engelleyebileceği gereçesiyle iptal edilmiştir. Bu prototip plan yerine TEK, Türkiye'nin güneyinde 600 MWe'lik bir nükleer enerji tesisi kurmaya karar vermiştir. Yer seçimi çalışmaları 1974 ve 1975 yılında yapılarak, Gülnar-Akkuyu yerleşkesi ilk nükleer enerji santralinin inşası için uygun bulunmuştur. 1976 yılında Atom Enerjisi Kurumu Akkuyu için yapılan yer seçimine onay vermiştir. 1977 yılında bir teklif hazırlanmış ve ASEA-ATOM ile STAL-LAVAL şirketleri en iyi teklif veren şirketler olarak ihaleyi almaya hak kazanmışlardır. Sözleşme görüşmeleri 1980 yılına kadar devam etmiş, bunun ardından 1980 yılının Eylül ayında İsveç hükümetinin kredi garantisini geri çekmesinden ötürü söz konusu proje iptal olmuştur. Bir diğer girişim ise 1980 yılında yapılmış ve üç şirket nükleer enerji santrali yapımı için ihaleye girmiştir. Türkiye'nin yap-işlet-devret modelinin uygulanmasına yönelik talebi üzerine KWU şirketi ihaleden çekilmiş ve AECL şirketi ise yap-işlet-devret modelini kabul etmesine rağmen söz konusu modele ilişkin kamusal garanti konusunda ısrar etmiştir. Türk hükümeti sonuç olarak bunu kabul etmediği için proje iptal olmuştur (Kılıç, 2008: 1078-1079).

1992 yılında enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı hükümete verdiği bir raporda 2010 yılından evvel yeni enerji kaynaklarının donatımı olmadığı takdirde Türkiye'nin bir enerji krizi ile karşı karşıya kalacağını vurgulamıştır. 1993 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu nükleer enerjiden elektrik oluşumunu, ülkenin üçüncü en öncelikli projesi olarak lanse etmiştir. Bu karardan ötürü Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş. (TEAŞ) 1993 yatırım programına bir nükleer enerji santrali projesi dahil etmiştir. 1995 yılında TEAŞ, KAERI isimli bir şirketi teklif şartnamelerinin hazırlanması için danışman olarak tayin etmiş ve teklif süreci 1996 yılında başlamıştır. AECL, NPI ve Westinghouse isimli konsorsiyumlar 1997 yılında tekliflerini sunmuşlardır. Bir dizi iptallerden sonra 2000 yılının Temmuz ayında devlet söz konusu projeyi erteleme kararı almıştır (Uslu, 2010: 161).

2002 yılında Türkiye Atom enerjisi Kurumu (TAEK) yeni ihaleler için yetkilendirilmiş ve TAEK ile Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı Akkuyu'da 5000 MWe'lik kurulu kapasite ile çalışan nükleer enerji santralleri sipariş etmek amacıyla yeni bir teklif için hazırlıklara başlamışlardır (Şirin, 2010: 6150).

9/11/2007 tarihli ve 5710 sayılı "Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun" sonrasında 19 Mart 2008 tarihli ve 26821 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun Kapsamında Yapılacak Yarışma ve Sözleşmeye İlişkin Usul ve Esaslar ile Teşvikler Hakkında Yönetmelik" in yürürlüğe konulması suretiyle 5710

sayılı kanun ile anlaşma ve teşviklerle ilgili ilkeler ve işlemler hakkında düzenlemeler vasıtasıyla kurumlararası rekabet başlatılmıştır². Yarışmayı kazanacak olan kuruma dikkat ve tekliflerin artması açısından 15 yıl için en düşük fiyatla enerji santralinde üretilen elektriği satın alma garantisi verilmiştir. Akkuyu nükleer enerji santralının 5-6 milyon dolarlık yatırımla 3000 MWe'lik ve 10-11 milyar dolarlık yatırımla 5000 Mwe'lik bir kapasiteye sahip olacağı öne sürülmektedir. Ayrıca 2020 yılında enerji ihtiyacının % 8-10 kadarlık bir kısmını; 2030 yılında ise enerji ihtiyacının % 20 kadarının söz konusu proje kapsamında karşılanacağı belirtilmektedir. Nükleer enerji santralinin inşasına ilişkin uygulanan işlemler doğru rotada ilerlemektedir ve Mersin-Akkuyu'da yapılması planlanan ilk nükleer enerji santrali için de izin alınmıştır. Sinop'ta yapılması planlanan nükleer enerji santraline ilişkin izin işlemleri ise halen devam etmektedir (Aras, 2013: 108).

Akkuyu yerleşkesinde bir nükleer enerji santrali kurmak için Rusya Federasyonu ile yapılan görüşmeler 2010 yılının Şubat ayında başlamış ve yap-işlet³ modeline dayalı bir hükümetlerarası anlaşma

² 5710 sayılı kanunun 5. maddesinin birinci fıkrasında nükleer enerji santralinin kurulumunda devletin öncelikle belirli standartlara uyması gerektiğine dikkat çekilmiştir. İkinci fıkrada, devlet atıklarının bertaraf edilmesi, söküm ve yakıt maliyetlerini işletmeye yüklemekte ve bu yapılacak ödemeleri de 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun (AATUHK) ile desteklemektedir. Üçüncü fıkrada, söküm maliyetlerinin işletme tarafından karşılanmasına devlet vurguda bulunmuştur. Dördüncü fıkrada ise, atık maliyetleri, yapım maliyetleri ve işletme bakım maliyetleri nükleer enerji santralini yapacak şirkete yüklenmektedir. Beşinci fıkrada ortaya çıkabilecek olumsuzluklara ilişkin ulusötesi standartların geçerli olacağı ifade edilmiş ve bu vesileyle uluslararası standartların hakem olarak kılınacağı ifade edilmiştir. Nihayetinde son fıkrada ise mevcut teknoloji düzeyi ile yetinilemeyeceği ve teknolojik ilerleme konusunda devletin istekli olduğunun altı çizilmiştir. Bu maddelerle Akkuyu Nükleer Enerji Santrali'nin kurulumunun olumsuz beklentilerin aksine; olumlu beklentiler ışığında kurulması ve bu beklentiler kapsamında ileriye yönelik ekonomik ve mali gelişimlerin ortaya çıkma potansiyelinin ifade edilmesi yanlış olmayacaktır.

³ 1997 yılında yap-işlet-devret modeli yerine yap-işlet modeli uygulanmaya başlanmıştır. Bunun sebebi de işletmelerin yatırımlarını belirli bir süre sonunda devredecekleri için sunduğu hizmetlere yüksek fiyat uygulayarak karlılık sağlamak istemeleridir (Kirmanoğlu, 2009: 189).

imzalanmıştır. Söz konusu anlaşmanın imzalandığı tarih 12 Mayıs 2010 olup, Mersin-Akkuyu'da 4 tane nükleer enerji santrali kurulması ve işletilmesinden teknoloji transferi ve söz konusu transferin işletmeden çıkarımına kadar uzanan çoklu bir işbirliği vasıtasıyla Türkiye'de nükleer kapasiteyi inşa etmeyi amaçlamıştır. Projenin uygulanma aşaması için Akkuyu Proje Şirketi (APC) 13 Aralık 2010 tarihinde kurulmuştur. 7 Şubat 2011'de TAEK, APC'yi nükleer enerji kurulumları lisans anlaşması hükümleri uyarınca işletme sahibi olarak kabul etmiştir. 2011 yılında ise Akkuyu yerleşkesi mevcut yer izni ile birlikte APC'ye verilmiştir. Sonrasında APC, Akkuyu'da nükleer enerji kurulumları lisans anlaşması hükümlerinde bulunan ulusal usuller uyarınca Akkuyu'da yerleşke özellikleri ve parametrelerin güncellenmesi için yerleşke araştırmaları yapmaya başlamıştır. 2012 yılının Mayıs ayında APC güncellenmiş bir yerleşke raporunu TAEK'e sunmuştur. APC, 2 Aralık 2011 tarihinde Çevresel Etki Raporu için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na başvuruda bulunmuş ve çevresel etkilere ilişkin raporu 6 Aralık 2013 tarihinde söz konusu bakanlığa sunmuştur (www.-pub.iaea.org, 2015).

Dolayısıyla Akkuyu nükleer enerji santrali projesine yönelik olarak bu konuda Türkiye'nin hukuki anlamda ne gibi önlemler aldığına bakılarak söz konusu maliyetlerin nasıl karşılanacağı hususu anlaşılabilir. Bu bağlamda Türkiye'nin nükleer enerji ile ilgili girişimlerine ilişkin Mersin-Akkuyu ve 5710 sayılı yasa Türkiye'nin söz konusu enerjiden mali anlamda ne derecede fayda veya zarar edeceğini ve Orta Asya ile Kafkasya'da ekonomik anlamda ne kadar söz sahibi olacağını belirleyen etmenler olacaktır.

Sonuç

Devlet, seçilmiş veya atanmış bireylerin kişisel politikaları ve bu politikaların neticesinde oluşturdukları eylemlerle hareket eder. Bir başka deyişle devlet her ne kadar bir tüzel kişilik olarak kabul edilse de hareket noktaları kendisini oluşturan insanların eylemleridir. Türkiye'nin nükleer enerji konusunda attığı adımların da bu minvalde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Rusya'nın Orta Asya ve Kafkaslar ile geçmişten gelen bağları özellikle nükleer enerji konusu açısından düşünüldüğünde halen devam etmektedir. Dolayısıyla söz konusu bölgelerde Rusya Federasyonu ile nükleer enerji konusunda ortak işbirliği yapmak Türkiye'ye mali anlamda çok önemli kazanımlar sağlayabilecektir. Bu kazanımların başında da vergi ile ilgili kazançlar gelmektedir.

Türkiye cari işlemler hesabında sürekli olarak dış ticaret kaynaklı açıklar vermektedir. Bu açıkların telafisini ise enerjiden sağlayabileceği gelirlerle karşılayabilecektir. Bir yandan enerji üretimine ilişkin satışlar, öte yandan söz konusu enerjinin kullanımından dolayı yapılacak vergilendirmeler ile mali getiriler elde edilebilecektir. Özellikle vergilendirme anlamında nükleer enerji açısından daha çeşitli mal ve hizmet demetleri ortaya çıkacağı için Türk Vergi Sistemi'nde daha adil olmak şartıyla daha çok vergi geliri elde edilecek ve kamu hizmetlerinin finansmanı iç kaynaklarla daha verimli bir şekilde sağlanabilecektir.

Rusya Federasyonu ile işbirliği yapılmasının altında yatan faktör ise söz konusu ülkenin halen Kafkasya ve Orta Asya'da söz sahibi olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla Rusya'nın göz ardı edilerek diğer ülkelerle nükleer enerji anlamında bir işbirliğine gidilmesi mali anlamda da kayıplar ortaya çıkarabilecektir. Bunun sebebi de Rusya Federasyonu'nun bu bölgelerde enerjiye ilişkin yatırımlarının bulunmasıdır. Rusya özellikle nükleer enerji ile ilgili pazarda kendisinin pay alamayacağı bir işbirliğini kabullenmeyecektir. Böyle bir durumda ise nükleer enerji anlamında mali beklentilerin olumsuz olduğu durumlar ortaya çıkabilecektir. Vergi gelirlerinin azalması ve cari işlemler açığının da sürekli devam etme çizgisinde olması bu risklerden bir tanesidir. Bu nedenden ötürü de sahip olduğu ekonomik ve mali gücü nedeniyle Rusya Federasyonu ile nükleer enerji anlamında bir işbirliği yapmak suretiyle ortak olmaya çalışmak daha uygun bir strateji olabilecektir. Bu perspektiften ele alındığında ise Akkuyu Nükleer Enerji Santrali'nin kurulumuna ilişkin Rusya Federasyonu ile yapılan işbirliği olumlu getiriler sağlayacaktır.

Bu işbirliğinin yerel anlamdaki yansımaları ise 5710 sayılı yasadır. Türkiye'de özellikle nükleer enerji karşılığının ortaya attığı riskler de dikkate alınmalıdır. Bununla birlikte 5710 sayılı yasa ile bu risklerin düşünüldüğü görülmektedir. Bir nükleer enerji santralinin kurulmasından dolayı ortaya çıkacak maliyetlerin çoğunu nükleer enerji kurulumunda aktör olacak şirketin üstleneceği öngörülmektedir. Ayrıca Ar-Ge çalışmasına yapılacak yatırımlar da karbon salınımından dolayı ortaya çıkacak maliyetlerin azaltılması veya tamamiyle telafi edilmesi hususlarında kullanılabilme olanağına sahiptir.

Bu anlamda Mersin-Akkuyu projesi gelecek nesillerin üzerindeki ekonomik ve mali yükümlülükleri hafifleten bir proje olarak konumlandırılabilir. Ayrıca Rusya Federasyonu ile bu proje kapsamında işbirliğine gidilmesi, Orta Asya ve Kafkaslar'da Türkiye'nin bu bölgelerde etkin bir ekonomik ve mali güç olarak ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır.

Kaynakça

- Akdoğan, A. (2006). *Vergi hukuku ve Türk vergi sistemi*, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Aras, E. (2013). The necessity of nuclear energy in Turkey: A Comparison with Hydropower energy, *energy sources. Part B: Economics, Planning and Policy*, 8(2), 107-114.
- DOĞAKA. (2014). Enerji sektör raporu, http://www.dogaka.gov.tr/Icerik/Dosya/www.dogaka.gov.tr_442_CU5U25VC_Enerji-Sektor-Raporu-2014.pdf (Erişim Tarihi: 02.12.2015).
- Goto, A., Reich, M. R., Suzuki, Y., Tsutomi, H., Watanabe, E. and Yasamura, S. (2014). Parenting in Fukushima City in the Post-Disaster Period: Short-term Strategies and Long-term Perspectives. *Disasters*, 38(2), 179-189.
- Ibragimova, G. (2011). Nuclear energy in Central Asia: What are the prospects?, *Security Index: A Russian Journal on International Security*, 17(1), 53-73.
- Kassenova, T. (2010). Uranium production and nuclear energy in Central Asia: Assessment of security challenges and risks. *China and Eurasia Forum Quarterly*, 8(2), 221-241.
- Kılıç, A. M. (2008). Importance and Necessity for the Utilization of Nuclear Energy in Turkey. *Energy Sources Part A*, 30(12), 1074-1084.

- Kızılot, Ş. (1996). *Katma değer vergisi kanunu ve uygulaması*. Ankara: Yaklaşım Yayınları.
- Kirmanoglu, H. (2009). *Kamu Ekonomisi Analizi*, İstanbul: Beta Basım.
- Kirzner, I. (2008). *Avusturya İktisat Okulu* (Çev Ed: Aktan, C. C.), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Koerner, C. L. (2014). Media, fear and nuclear energy: A Case Study. *The Social Science Journal*, 51(2), 240-249.
- Mises, L. V. (2008). *İnsan Eylemi* (Çev. Aktar, İ.), Ankara: Liberte Yayınları.
- Özkan, N. (2012). Nükleer Enerji ve Güvenlik Açısından Kafkasya, *Uluslararası Kafkasya Kongresi Bildirileri*, 304, Kocaeli.
- Saraçoğlu, F. (2014). *Stopaj-şemalarla vergi usul hukuku ve Türk vergi sistemi*, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Şenyüz, D., Yüce, M. ve Gerçek, A. (2011). *Türk vergi sistemi dersleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Şirin, S. M. (2010). An assessment of Turkey's nuclear energy policy in the light of South Korea's nuclear experience. *Energy Policy*, 38, 6145-6152.
- TMMOB. (2013). *Nükleer enerji raporu*, Ankara: Mattek Matbaa.
- Uslu, T. (2010). The necessity of nuclear-based energy production for Turkey. *Energy Sources Part B: Economics, Planning and Policy*, 5(2), 155-164.
<http://www.allgov.com/departments/departments-of-energy/office-of-nuclear-energy?agencyid=7147> (Erişim Tarihi: 21.09.2015).
- <http://www.nei.org/Knowledge-Center/Nuclear-Statistics/World-Statistics/Top-10-Nuclear-Generating-Countries> (Erişim Tarihi: 28.09.2015).
- <http://www.kazatomprom.kz/en/#!/content/press-release-results-production-activity-nac-kazatomprom-jsc-2012> (Erişim Tarihi: 20.11.2015).
- <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/Uzbekistan/> (Erişim Tarihi: 20.11.2015a).
- <http://www.nti.org/country-profiles/kyrgyzstan/> (Erişim Tarihi: 20.11.2015a).
- <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-G-N/Mongolia/> (Erişim Tarihi: 20.11.2015b).
- <http://www.nti.org/country-profiles/tajikistan/> (Erişim Tarihi: 21.11.2015b).
- <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ti.html> (Erişim Tarihi: 21.11.2015a).
- <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/tx.html> (25.11.2015b).
- http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa (Erişim Tarihi: 02.12.2015).

http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/CNPP2014_CD/countryprofiles/Turkey/Turkey.htm (Erişim Tarihi: 06.12.2015).
<http://www.dektmk.org.tr/upresimler/TURKIYEENERJIVERILERI2012.pdf>,
(Erişim Tarihi: 29.02.2016).
<http://tep.nedir.com/> (Erişim Tarihi: 29.02.2016).