



Araştırma Makalesi / Research Article

5 YILLIK KALKINMA PLANLARI VE YASAL DÜZENLEMELER ÇERÇEVESİNDE ÇİN'İN YENİLENEBİLİR ENERJİ POLİTİKALARI*

Galip Ferhat AKBAL¹

Öz

Çin, son 20 yılda yenilenebilir enerji alanında en kapsamlı gelişimi sağlayan ülkelerin başında gelmektedir. Özellikle 1986'daki enerji politikalarındaki değişim ile birlikte bölgesel yönetimde ya da yerel yönetimlerde yer alan aktörler, yerli ve yabancı şirketler enerji yatırımları için cesaretlendirilmişlerdir. Ancak stratejik bir alan olan enerjide bürokratik kontrol her zaman üst düzeyde tutulmuştur. Bu nedenle yenilenebilir enerji atılımında Politbüro, Devlet Konseyi, Milli Enerji Kaynakları Öncü Grubu, SASAC gibi kurumların yenilenebilir enerji hedefleri son derece kritik öneme sahiptir. Bu hedeflerin gerçekleşmesi içinse 5 Yıllık Kalkınma Planları ve yenilenebilir enerji alanında geçirilen yasalar itici gücü oluşturmuştur. Bu çalışmada son yirmi yıldaki 5 yıllık kalkınma planları ve yasal düzenlemelere değinilerek hangi politik adımların yenilenebilir enerji gelişimine ivme kazandırdığı incelenmiştir. Siyaset bilimi yaklaşımlarından kurumsal çalışmalar (institutional studies) yaklaşımı çerçevesinde sorunlar ele alınmıştır. Bu yaklaşımda araştırma konusu yasalar, prosedürler, formel organizasyonlar ve bu düzenlemelerin politik pratikteki etkileridir. Kurumsal çalışmaların genelinden farklı olarak tümdengelim (deductive) modeliyle yenilenebilir enerji politikaları incelenmiştir. Kurumsal yaklaşımla ele alınan konular tarihsel karşılaştırmalı (historical comparative) yöntem ile incelenmiştir. Tarihsel karşılaştırmalı yöntemde içkin olan ithal yansıtma (import mirror) yaklaşımı bu çalışmada ana yöntem olarak benimsenmiştir. Bu çalışmanın amacı yenilenebilir enerji kullanımını dikkate değer bir oranda arttıran ve diğer birçok ülkeden olumlu yönde ayrıışan Çin'in kalkınma planlarına ve yasal düzenlemelerine odaklanarak bu ivmeyi nasıl yakaladığının araştırılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Çin, Yenilenebilir Enerji Politikaları, Kalkınma Planları

CHINA'S RENEWABLE ENERGY POLICIES IN THE FRAMEWORK OF 5 YEARS DEVELOPMENT PLANS AND LEGAL REGULATIONS

Abstract

China is one of the countries that has achieved the most comprehensive development in the field of renewable energy in the last 20 years. Especially with the change in energy policies in 1986, domestic and foreign companies have been encouraged to invest in energy by the actors in regional or local administrations. However, in energy, which is a strategic area, bureaucratic control has always been kept at a high level. Therefore; renewable energy targets of institutions such as Politburo, State Council, National Energy Resources Pioneering Group and SASAC have critical importance in the renewable energy breakthrough. For the realization of these targets, the 5-Year Development Plans and the laws passed in the field of renewable energy have been the driving force. In this study, it is examined which political steps accelerated the development of renewable energy by referring to the 5-year development plans and legal regulations in the last twenty years. Problems are discussed within the framework of the institutional studies approach, which is one of the political science approaches. In this approach, the subject of research is laws, procedures, formal organizations and the effects of these regulations in political practice. Unlike the general institutional studies, renewable energy policies are examined with the deductive model. The subjects handled with the institutional approach are examined with the historical comparative method. The import projection approach, which is inherent in the historical comparative method, is adopted as the main method in this study. The aim of this study is to investigate how China, which has increased the use of renewable energy at a remarkable rate and differed positively from many other countries, has achieved this momentum by focusing on its development plans and legal regulations.

Keywords: China, Renewable Energy Policies, Development Plans

* Bu çalışma, Galip Ferhat Akbal'ın Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Doktora Programında, Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Nazmi Üste'nin tez danışmanlığında gerçekleştirilen "Yenilenebilir Enerji Politikaları: Türkiye – Çin Karşılaştırması" isimli doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

¹ Arş. Gör. Dr. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü, galipferhat.akbal@dpu.edu.tr , ORCID: 0000-0002-8662-9795.

Başvuru Tarihi (Received): 22.08.2022 **Kabul Tarihi** (Accepted): 24.10.2022

Giriş

Çin yenilenebilir enerjinin gelişiminde devletin etkin rol oynamasının olumlu sonuçlarını alan ülkelerin başında gelmektedir. Deng Şiaoping reformlarıyla birçok sektör âdemi merkeziyetçi yapıya kavuşurken, Çin enerjiiyi her zaman stratejik bir alan olarak kabul etmiş ve merkezi devlet kontrolünü yabancı yatırımcılara kucak açmasına rağmen hiçbir zaman bırakmamıştır. Enerjiye yönelik karar alma süreçlerinde Politbüro ve Devlet Konseyi bürokratik kontrolü her zaman elinde tutmaktadır. Bu bürokratik kontrol, kalkınma planlarının uygulanmasını ve yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.

Çin, 1.3 milyarı aşkın insanın yaşadığı ülke olarak dünyanın en fazla enerji tüketen ülkesidir. Enerjinin en büyük kaynağı olarak kömür kullanıldığı için aynı zamanda dünyanın en büyük karbon emisyonunu üreten ülkesi Çin'dir (Zhang ve diğerleri, 2019: 56). Her ülke gibi Çin'in de ekonomik büyümesinin en önemli taşıyıcısı enerji olmuştur. Çin her yıl yaklaşık 180 milyar dolar petrol, 28 milyar dolar doğalgaz ithal etmektedir. Çoğunluğunu ülke içi rezervden sağladığı kömür ise 210 milyar dolarlık (yıllık) bir ekonomik değere sahiptir. Dolayısıyla enerjide dışa bağımlılık seviyesi yüksek olan Çin, 2005'te kayda değer adımlar atmaya başladığı yenilenebilir enerjiiyi enerji bağımsızlığı açısından stratejik bir alan olarak görmekte, kurulu güçlerini dünyada görülmeyen oranda arttırmayı sürdürmektedir.

Çin'in bu kadar kısa sürede yenilenebilir enerjide ön plana çıkmasında politik sistemin de yadsınamaz etkisi vardır. Güçlü sivil toplum kuruluşlarının geleneksel olarak bulunmayışı, baskı gruplarının yoksunluğu, güçlü merkezi karar alma mekanizmaları gelişim için kömür kullanımını kontrolsüz bir biçimde yaygınlaştırmıştır. Ancak yenilenebilir enerjinin devlet politikasıyla gündeme alınması da bu alandaki yatırımların ve gelişimin kısa sürede sonuç vermesine neden olmuştur. Yenilenebilir enerji yasalarının yanında politik ve ekonomik hedeflerin şekillendiği alan olan ulusal planlar yenilenebilir enerjinin kısa sürede gelişmesine imkân tanımıştır. 2008-2017 yılları arasında bu politikayla birlikte güneş enerjisi yıllık %135.3, rüzgâr enerjisi %34.7, hidroelektrik enerjisi ise %7.1 büyüme göstermiştir (Liu, 2019: 213). Bu gelişimi daha net anlayabilmek için 5 yıllık kalkınma planlarındaki hedeflemelere ve bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için yapılan yasal düzenlemelere odaklanmak gerekmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı son on yılda dikkate değer bir yenilenebilir enerji atılımı gerçekleştiren Çin'in hangi politika setleriyle bu atılımı gerçekleştirdiğini anlamaya çalışmaktır. Bunun için 5 yıllık kalkınma planları ve yenilenebilir enerji alanındaki yasal düzenlemeler incelenmiştir.

1. 5 Yıllık Kalkınma Planları

Yenilenebilir enerjide kurumsal yapılanmanın yasal düzenlemeler olmadan etkin bir şekilde çalışması mümkün değildir. Aynı zamanda yasal düzenlemelerin kâğıt üzerinde kalmaması için kurumların bu hususta aktif çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu etkileşim çarkı Çin'in kendine özgü siyasal yapısı içinde işlemektedir. Yenilenebilir enerjide hususunda ilk yasal düzenleme 1995'teki 8. Milli Halk Kongresi'nin 17. Oturumu'nda gündeme gelmiştir. Elektrik Gücü Yasası'nda devletin yenilenebilir ve temiz enerjiden elde edilecek elektrik üretimini desteklemesi kararlaştırılmış ancak bu yasaı destekleyecek kurumsal yapılanma olmadığı için sonuç alınmamıştır. Yasal düzenlemenin sonuçsuz kaldığı bir kanun 1 Kasım 1997'deki Enerji Tasarrufu Yasası'sıdır. Daha çok enerji tasarrufuna yönelik yapılan bu çalışmada da yenilenebilir enerjinin destekleneceği açıkça belirtilmiştir (Liu ve diğerleri, 2014: 11). Ancak bu düzenleme de kurumsallaşma eksikliği yüzünden kâğıt üzerinde kalmış bir düzenlemedir. Zira bu dönemde Çin'in yenilenebilir enerji alanında bir atılım gösterdiği görülmemektedir. Milenyumun başına kadar sistematik bir planla hareket edilmemesine rağmen özellikle son 15 yılda yenilenebilir enerji alanında birçok yasal düzenlemeyi hayata geçiren Çin nihayetinde hedeflerine ulaşmayı kısa süre içerisinde başarmıştır. Burada kurumsallaşmanın sonuç alıcı değişimlerinin yanında küresel çevre koruma anlayışının hakim paradigma oluşundan yararlanma da söz konusu olmuştur. Öyle

yenilenebilir enerji kanunlarının çevre ve iklim koruma temelinde oluşturulması küresel çevre koruma fonlarının ve teşviklerinin ülkeye ulaşmasını sağlayarak yenilenebilir enerji gelişimine katkı sunmuştur. Bu bölümde kurumsal düzenleme kısmını peyderpey aşan Çin'in 5 yıllık planlarında belirtilen yasal düzenlemeleri ve bu yasal düzenlemelerin yenilenebilir enerji sektörüne etkisi incelenecektir. İlk olarak 2001'deki 10. 5 Yıllık Plan'ın en önemli hedeflerinden biri olan yenilenebilir enerji gelişiminden söz etmek gerekmektedir. Bu plan yenilenebilir enerjide kapsamlı hedefler koyulan ilk plandır.

1.1. Onuncu Beş Yıllık Plan (2001)

10. 5 Yıllık Kalkınma planının önemi yenilenebilir enerjideki dönüşümün başlangıç noktasını oluşturmasıdır. Bu plan oluşturulmadan hemen önce Çin yenilenebilir enerji alanında sadece hidroelektrik enerjisinde dikkate değer güç üretmiştir. Güneş enerjisinin termal ısıtıcı dışında kullanılmadığı, biyoyakıtta ise 30 bin hanenin gaz ihtiyacının karşılandığı, rüzgâr enerjisinin 226 MW kurulu güce sahip olduğu bir dönemde yenilenebilir enerjide hedefler belirlenmiştir. 2005'e kadar rüzgâr enerjisinde 1.5 GW kurulu güce kavuşulması hedeflenirken üretimi dikkate değer olmayan güneş enerjisinin de 80 MW kurulu güce ulaşması hedeflenmiştir. 770 kW olan biyoyakıt enerjisi kurulu gücünün ise 2 milyon ton petrol eşdeğeri olan 80 MW'a ulaşması hedef olarak belirtilmiştir. Jeotermal enerjideki hedef ise 1 milyon ton petrol eşdeğeri olan 40 MW'tır (Dinghuan, 2000: 4).

10. 5 Yıllık Plan'da bununla da yetinilmeyerek bu nihai hedefe ulaşılması için araştırma ve geliştirme planlaması da oluşturulmuştur. Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'nın oluşturduğu bu plandaki amaç pilot bölgelerde endüstrileşme ve ticarileşme için çalışmalarda bulunmaktadır. Biyoyakıt için gelişmiş fermantasyon teknolojileri verimliliği üzerinde durulurken, MW kurulu güç seviyesinin altına inmeyen projeler belirlenmiştir. Benzer şekilde güneş enerjisi panelleri üretimi için kristal silikon üretimine başlanması hedeflenmiştir (Dinghuan, 2000: 4). Fotovoltaik güneş enerjisinin o dönem itibarıyla ticarileşmesi söz konusu değildir ancak planlamada teknoloji gelişmelerinin ele alınması gerektiği açıkça ifade edilmiştir. Dönemin koşulları göz önüne alındığında ticarileşmeye uygun olan rüzgâr enerjisinde 600 kW enerji üretebilecek güç ünitelerinin kurulması hedeflenmiştir (Dinghuan, 2000: 5). Bütün bunların verimli ve sürdürülebilir bir enerji üretmesi için hâlihazırda çalışmalarına devam eden ve yakın dönemde kurulacak olan araştırma enstitülerinin katkısı son derece kritik olmuştur. Çünkü 10. 5 Yıllık Plan'da her bir yenilenebilir enerji çeşidi için teknoloji geliştirme eylemlerinin elzem olduğu vurgulanmıştır.

1.2. On Birinci Beş Yıllık Plan (2006)

11. 5 Yıllık Plan yenilenebilir enerjideki atılımın bir diğer planlamasıdır. Bu planda yenilenebilir enerjinin söz edildiği ilk kısım 2. bölümün 6. faslının ilk fıkrasıdır. Kırsal altyapı inşasının güçlendirilmesi başlıklı bu fıkra kırsal alanlarda küçük hidroelektrik santralleri, güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını aktif olarak geliştirilmesi kararlaştırılmış ve tarımsal güç şebekelerini iyileştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (State Council of China, 2006: 9).

48 bölümden oluşan yol haritasında 3. bölümün 12. faslının 4. fıkrası sadece yenilenebilir enerjinin gelişimine ayrılmıştır. Enerji endüstrisinin gelişimi ve optimizasyonu başlıklı fasılda yenilenebilir enerjinin birincil kaynak olarak kullanım oranının artırılması için imtiyazlı finans, vergi ve yatırım politikalarının oluşturulacağı açıklanmıştır. Fotovoltaik enerjide doğrudan bir hedef koyulmamıştır ancak İç Moğolistan, Hebei, Jiangsu, Gansu vb. 30 pilot bölgede 100 MW kurulu güce sahip rüzgâr enerjisi santrallerinin kurulacağı bildirilmiştir. Ayrıca rüzgâr enerjisi ve biyoyakıt türlerinden etanol, biyodizel enerjisinin toplam kurulu gücünün 5 ile 5.5 GW seviyesine ulaşması hedeflenmiştir. Jeotermal ve fotovoltaik enerji için detaylı hedefler belirlenmezken gelişiminin sürdürüleceği ifade edilmiştir (State Council of China, 2006: 16).

6. bölüm enerji kaynaklarının verimli kullanılması ve çevre dostu toplum başlığı adı altında geri dönüşümü mercek altına almaktadır. Su, arazi kullanımı ve malzeme tasarrufu için çevre merkezli önlemler düşünülürken, 22. faslın 5. fıkrasında yenilenebilir enerji kaynakları iyileştirme ve kullanım piyasasının pilot bölgelerde faaliyete geçirilmesi planlanmıştır (State Council of China, 2006: 31).

10. 5 Yıllık Plan ile kıyaslandığında 11. Kalkınma Planı'nın fotovoltaik enerjinin üstünkörü değinilmesi gibi eksikliklerine rağmen daha kapsamlı bir şekilde yenilenebilir enerjiyi ele aldığı görülmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerjide bir önceki planda değinilen 1.58 GW'lık biyoyakıt ve rüzgâr enerjisi hedefinin 5 ile 5.5 GW kurulu güç arasına çekildiği görülmektedir.

1.3. On İkinci Beş Yıllık Plan (2011)

12. 5 Yıllık Plan, yönlendirici prensipler incelendiğinde endüstriyel gelişimi ve bilimsel ilerleyişi merkezine alan bir plan olduğu görülmektedir. Deng Şiaoping'in ve ondan sonraki 3 liderin sosyalist refah düzenine atıf yapan plan, Çin'in bir geçiş döneminde olduğunu kabul etmekte ve bu geçiş döneminin sonunda sosyal refaha ulaşmayı temel gaye olarak görmektedir. Takip ettiği ekonomik gelişim modelinde ise kaynak tasarrufu, çevre dostu toplum için elzem olan enerji tasarrufu önemle vurgulanmaktadır. Küresel iklim değişikliği ve sera gazı emisyonu ile mücadele için düşük karbon teknolojilerinin ve döngüsel ekonomiyi oluşturmanın önemine henüz giriş bölümünde değinilmektedir. Ana hedefler bölümünün ilk paragrafında ise bu döngüsel ekonomik modeline ve düşük karbon teknolojilerinin gelişimine binaen fosil olmayan yakıt kullanım oranının %11.4'e ulaşması gerektiği belirtilmiştir (NPC, 2011: 6-8).

Milli Enerji İdaresi'nin 12. 5 Yıllık Plan taslağında ise enerji kaynağındaki paradigma değişikliğinin önceden görüldüğü anlaşılmaktadır. 2004 yılındaki Avrupa Ortak Araştırma Merkezi'nin (JRC) raporuna değinen MEİ, önümüzdeki 100 yıl içinde enerji kaynağı kullanım oranındaki tahminini bu rapordan alıntılamıştır. Bu rapora göre yenilenebilir enerji kullanım oranı 2020'de %20, 2030'da %30, 2040'da %50, 2050'de %62 ve 2100'de % 86'ya ulaşarak artmaya devam edecektir. Buna ek olarak MEİ hazırladığı taslakta 2030'un fosil yakıt kullanımının düşüşe geçeceği yıl olarak kırılma noktası teşkil edeceğini belirtmiştir (NEA, 2011: 5). Dolayısıyla 2000'li yıllardan itibaren orta ve uzun vadede plan yapıldığı, enerjide paradigma değişikliğinin yaşanacağını görerek yenilenebilir enerji alanında çalışmaların hızlandırıldığı görülmektedir.

12. 5 yıllık plan aynı zamanda çevre hassasiyetinin açıkça görüldüğü bir plandır. 12. 5 Yıllık Plan taslağında sera gazı emisyonunun %8 oranında düşürülmesi zaruri hedeflerden biri olarak göze çarpmaktadır. Bunun yanında karbon yoğunluğun da %17 oranında düşürülmesi hedeflenmektedir. Orman alanlarının artırılması, endüstride su kullanımının düşürülmesi gibi birçok çevre ile ilgili düzenlemeler de bu planda maliyeti ne olursa olsun gerçekleştirilmesi gereken politikalar olarak belirlenmiştir (NPC, 2011:4).

Çevresel kaygılar nedeniyle planda Jinsua, Yalong ve Dadu nehirlerinde büyük ölçekli hidroelektrik santralleri inşa edilmesi düşünülmüştür. Yapılması düşünülen bütün hidroelektrik santrallerinin kurulu gücü 120 GW'tır. Bunun yanında 2011'de toplam kurulu gücü 31 GW olan rüzgâr santrallerine 5 yıl içinde ilave 70 GW kurulu gücün eklenmesi hedeflenmiştir (NPC, 2011: 18).

Rüzgâr enerjisindeki bu dikkat çekici ivmenin nedenlerine ayrı bir parantez açmak gerekmektedir. Burada kurumsallığın ve yasal zeminin olgunlaşmasının yanında Kyoto Sözleşmesi'ndeki Temiz Kalkınma Mekanizması'nın (Clean Development Mechanism –CDM) yarattığı fırsattan söz etmek gerekmektedir. Çin 2002'den 2009'a kadar bu projeden yararlanmışır. Öyle ki 2003-2009 yılları arasındaki rüzgâr enerjisi kurulu gücünün %74'ü Temiz Kalkınma Mekanizması'ndan gelen fonlarla oluşturulmuştur. Yapararak öğrenme metodunun uygulandığı bu projede yerel üretim zinciri oluşturulmuş uzun dönem alım garantileri ve katma değer vergisinin kaldırılmasıyla talebi yukarı

çekici politikalar uygulanmıştır (Tang, 2016: 11). Bir başka deyişle rüzgâr enerjisi teknolojisinde gelişmiş aygıtlara sahip olmayan Çin, uluslararası bir anlaşmadan fırsat oluşturarak teknoloji transferini kolayca gerçekleştirmiş ve bu teknolojide zaman içerisinde öncü konuma yükselmiştir. 2009'dan sonra ise kendi ayakları üzerinde duran bir rüzgâr enerji sektörü söz konusudur. Dolayısıyla Temiz Kalkınma Mekanizması'ndan en son yararlandığı 2009'dan iki yıl sonra 70 GW'lık kurulu güç gibi oldukça iddialı bir ek rüzgâr enerjisi hedefini ajandasına alabilmiştir.

Dönemi itibarıyla kapasite faktörü, seviyeleştirilmiş maliyeti yatırım yapılabilir seviyenin altında görünen güneş enerjisi için de ilk kayda değer hedeflerin belirlendiği plan 12. 5 Yıllık Plan'dır. 2012'de 12. 5 Yıllık Plan'a dâhil olarak hazırlanan Güneş Enerjisi Gelişim Planı'nda öncelikle fotovoltaik elektrik enerjisi üzerinde durulduğu anlaşılmaktadır. Bu teknolojinin gelişimi için temel araştırma enstitülerinin kurulması öncelenmiştir. Bu duruma binaen de Milli Mühendislik Teknolojileri Merkezi kurulmuştur. Fotovoltaik üretim endüstrisinin daha da gelişmesi için Milli Solar Fotovoltaik ve Solar Termal Güç Üretimi Mühendislik Merkezi'nin faaliyete geçirilmesi planlanmıştır. Bu merkezin yenilik ve buluş üzerinde çalışması düşünülmüştür. Buna ek olarak ABD ve Avrupa'daki güneş enerjisi ile ilgili enstitüler ile koordineli çalışmalar yürütülmesi hedeflenmiştir. Bu planlamaların bir sonucu olarak ise fotovoltaik ve termal güneş enerjisindeki kurulu gücün toplamda 21 GW'a ulaşması amaçlanmıştır. Planda ayrıca maliyet hesaplamasına gidilerek toplam kurulu güç maliyetinin 37.1 milyar dolar olacağı hesaplanmıştır (NEA, 2012: 3-20). Yatırım maliyeti düşünüldüğünde Çin'in güneş enerjisi için kapsamlı bir çalışmaya giderek bu teknolojiyi geliştirmeyi gündemine aldığı görülmektedir. Bir önceki dönemde 0.8 GW olan kurulu gücü 21 GW'a çekme amacı da bu durumu doğrular niteliktedir. 37.1 milyar dolarlık yatırım yalnızca kurulu güce dayalı üretimi de kapsamamaktadır. Çin aynı zamanda bu yatırımı güneş panellerini ihraç etmek için de kullanmaktadır. Dolayısıyla Çin bir yandan yeni bir ihraç kalemi oluşurken diğer yandan da temiz enerjiye dayalı kurulu gücünü arttırmaktadır.

Tablo 1: *Kalkınma Planları Hedefleri'ne göre Çin'in Yenilenebilir Enerji Kurulu Güç Durumları*

Yenilenebilir Enerji Türü	10. 5 Yıllık Plan Hedefi (2001)	11. 5 Yıllık Plan Hedefi (2006)	5 Yıllık Plan Sonundaki Durum (2011)	12. 5 Yıllık Plan Hedefi (2011)	5 Yıllık Plan Sonundaki Durum (2015)
Hidro Elektrik		180 GW	216 GW	290 GW	319 GW
Rüzgar Enerjisi	1.5 GW	30 GW	31 GW	100 GW	130 GW
Solar Fotovoltaik	0.053 GW	0.8 GW	0.8 GW	21 GW	43.2 GW
Biyoyakıt Enerjisi	0.08 GW	5- 5.5 GW	5.5 GW	13 GW	10.3 GW
Jeotermal Enerji	1 Mtce	4 Mtce	4.6 Mtce	15 Mtce	4.6 Mtce

Kaynak: Gosens ve diğerleri, 2017: 142.

Tabloda görüldüğü üzere rüzgâr enerjisi uluslararası fonların da yardımıyla kurulu gücünü olağandışı ölçülerde arttırmıştır. 100 GW'lık 12. 5 Yıllık Plan hedefleri de 2015 sonu itibarıyla aşılıp 130 GW seviyesine ulaşmıştır. 2000'lerin rüzgâr enerjisi atılımına 2010'larda güneş enerjisinin eklendiğini görmek mümkündür. 12. 5 Yıllık Plan'daki 21 GW hedef aşılıp 2015'te 43.2 GW'a ulaşmıştır. 2015'e kadar hedeflenenin kurulu gücün altında kalan enerji türleri ise biyoyakıt enerjisi ve jeotermal enerjidir. Biyoyakıt enerjisi hedeflenenin kısmen altında kalırken, 5 yıllık planlarda özel olarak değinilmeyen jeotermal enerji beklendiği gibi hedeflerin altında kalmıştır.

11. 5 Yıllık plan hedefleri için 5 yılda yaklaşık 200 milyar dolar harcanmıştır. Bu meblağda en büyük pay 93 milyar dolar ile hidroelektrik santrallerindedir. Sonrasında 63 milyar dolar ile rüzgâr enerjisi gelmektedir. Biyoyakıt enerjisi için 23 milyar dolar harcanırken, güneş enerjisi için 5 yılda sadece 3 milyar dolar harcanmıştır. 12. 5 Yıllık Plan'da ise enerji yatırımı 270 milyar dolara

çıkıştır. 120 milyar dolar hidroelektrik enerjisinde harcanırken rüzgâr enerjisine 5 yılda yaklaşık 79 milyar dolar harcanmıştır. En dikkat çekici kurulu güç artışına sahne olan güneş enerjisinde ise yatırım seviyesi 37 milyar dolara çıkmıştır. Biyoyakıt yatırımları ise 11. 5 Yıllık Plan düzeyinde kalmıştır (Ye, 2013: 247). Bu noktada güneş enerjisi fayda maliyet analiziyle rüzgâr enerjisinin de üstüne çıkmaktadır. On yılda 40 milyar dolarlık yatırımın sonucunda 43.2 GW'lık kurulu güç Çin enerji portföyüne dahil olmuştur. Dolayısıyla Çin'de 2010'ların favori yenilenebilir enerji çeşidi fotovoltaik güneş enerjisi olmuştur.

1.4. On Üçüncü Beş Yıllık Plan (2016)

2016'da MKRK tarafından duyurulan 13. 5 Yıllık Plan'ın yenilenebilir enerji dokümanında birincil kaynak kullanımı açısından yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimindeki oranı %15 olarak belirlenmiştir. Giriş kısmında kimi ülkelerin yeni elektrik enerjisi kurulumlarında %60 oranında yenilenebilir enerjiyi tercih ettiklerinin üstü çizilmiş ve küresel enerji dönüşümünün en önemli aktörü olarak yenilenebilir enerjinin görüldüğü belirtilmiştir (NDRC, 2016: 1-4).

2020 hedefinde %15'lik yenilenebilir enerji üretim hedefi için kurulu güç artışı daha çok güneş enerjisine yoğunlaşmıştır. 43 GW'lık kurulu gücün 110 GW'a çekilmesi hedeflenmiştir. 100 GW'lık rüzgâr enerjisinde hedef 5 yılda 130 GW'a ulaşmaktır. 319 GW'lık kurulu güce sahip hidroelektrik enerjisinin 380 GW'a ulaşması hedeflenmiştir. Biyoyakıt enerjisinin de 10 GW'tan 15 GW'a çıkarılması düşünülmüştür. 600 milyon ton likit biyoyakıtın elektrik enerjisi dışında akaryakıt olarak kullanılması hedeflenmiştir (Gossens ve diğerleri, 2017: 142). 13. 5 Yıllık Plan'ın bir başka dikkat çekici özelliği jeotermal enerjisinde ilerleme göstermek için ilk somut adımların atılmış olmasıdır. Plan'da rasyonel verimli jeotermal enerji kullanımı için yenilikçi yaklaşımla yönetim modeli oluşturulması kararlaştırılmıştır. Vergi, fiyatlandırma gibi unsurlarda üretimde kolaylıklar sağlanması da planlanmıştır. Batı Sichan, Tibet bölgesinde 10 MW'ın üzerinde santraller inşa edilmesi üzerinde duruluş, düşük-orta ısıya sahip bölgeler için yerel küçük jeotermal elektrik santralleri kurulması hedeflenmiştir. Buna ek olarak jeotermal potansiyelini araştırmak için ülkenin belirli bölgelerinde çalışmalar yapılması kararlaştırılmıştır (NDRC, 2016: 24). Görüldüğü üzere her beş yıllık planda bazı yenilenebilir enerji türlerine daha çok ağırlık verildiği anlaşılmaktadır. 11. 5 Yıllık Plan daha çok rüzgâr enerjisi üzerine yoğunlaşırken, üretim şartlarının oluşmasıyla birlikte 12. 5 Yıllık Plan'da güneş enerjisinin kapasite arttırımına yoğunlaşmıştır. 13. 5 Yıllık Plan'da ise güneş enerjisi ve jeotermal enerjisine daha bir önem verildiği anlaşılmaktadır.

Yenilenebilir enerji için planlan bir diğer unsur da enerji depolama teknolojilerinin geliştirilmesidir. Daha önceki planlarda akıllı şebeke sisteminin geliştirilmesi ve yenilenebilir enerjinin verimli artışı öngörülürken, ulaşılan yüksek üretim kapasitesi nedeniyle enerji depolama sistemleri son derece önemli konuma yükselmiştir. 2015 itibarıyla yatırım yapılabilir koşullara ulaşan enerji depolama sistemlerinin geliştirilmesi 13. 5 Yıllık Plan'da kendisine yer bulmuştur. Başlangıç seviyesi olduğu için güneş ve rüzgâr enerjisi temelli enerji depolama sistemleri için pilot bölgelerin oluşturulması düşünülmüştür (NDRC: 2016: 25). Yenilenebilir enerjideki bir diğer önemli gündem maddesi de yenilenebilir enerji santrallerindeki bazı parçaların geri dönüşümünün sağlanmasıdır. Döngüsel ekonomik modeli bir önceki planda ajandasına ekleyen Çin, doğada nadir bulunan bazı kaynakların yenilenebilir enerjide kullanıldığı gerçeğinden hareketle, yenilenebilir enerji geri dönüşüm projesini başlatmıştır. Bu durum yalnızca enerji santrallerini kapsamamakta, haneler için de yenilenebilir enerjide geri dönüşümü içermektedir (Central Committee of the Communist Party of China, 2016: 125). Görüldüğü gibi günümüze doğru yaklaşıldıkça Çin'in üç temel yenilenebilir enerji stratejisi ortaya çıkmaktadır. İlki rüzgâr ve hidroelektrik gibi enerji kaynaklarındaki kurulu güç artış ivmesini korumak ve kapasite faktörü oranlarını ve verimini tatmin edici seviyelere çıkarmaktır. İkincisi, önceki planlarda atıl durumda kalmış jeotermal ve güneş gibi enerji türlerine ağırlık vererek gelişimine imkân tanıyacak altyapı

faaliyetlerini tamamlamaktır. Üçüncü olarak ise gelişmiş bir yenilenebilir enerji ağı nedeniyle ilk defa karşılaşılan akıllı şebekeler ve depolama gibi yeni problemlerle mücadele için teknolojik atılımı hızlandırmaktır.

2. Yasal Düzenlemeler

Yenilenebilir enerjide kurumsal yapılanmanın yasal düzenlemeler olmadan etkin bir şekilde çalışması mümkün değildir. Aynı zamanda yasal düzenlemelerin kâğıt üzerinde kalmaması için kurumların bu hususta aktif çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu etkileşim çarkı Çin'in kendine özgü siyasal yapısı içinde işlemektedir. Yenilenebilir enerjide hususunda ilk yasal düzenleme 1995'teki 8. Milli Halk Kongresi'nin 17. Oturumu'nda gündeme gelmiştir. Elektrik Gücü Yasası'nda devletin yenilenebilir ve temiz enerjiden elde edilecek elektrik üretimini desteklemesi kararlaştırılmış ancak bu yasayı destekleyecek kurumsal yapılanma olmadığı için sonuç alınamamıştır Yasal düzenlemenin sonuçsuz kaldığı bir kanun 1 Kasım 1997'deki Enerji Tasarrufu Yasası'dır. Daha çok enerji tasarrufuna yönelik yapılan bu çalışmada da yenilenebilir enerjinin destekleneceği açıkça belirtilmiştir (Liu ve diğerleri, 2014: 11). Ancak bu düzenleme de kurumsallaşma eksikliği yüzünden etkili olamamış bir düzenlemedir. Zira bu dönemde Çin'in yenilenebilir enerji alanında bir atılım gösterdiği görülmektedir. Milenyumun başına kadar sistematik bir planla hareket edilmemesine rağmen özellikle son 15 yılda yenilenebilir enerji alanında birçok yasal düzenlemeyi hayata geçiren Çin nihayetinde hedeflerine ulaşmayı kısa süre içerisinde başarmıştır. Burada kurumsallaşmanın sonuç alıcı değişimlerinin yanında küresel çevre koruma anlayışının hakim paradigma oluşundan yararlanma da söz konusu olmuştur. Yenilenebilir enerji kanunlarının çevre ve iklim koruma temelinde oluşturulması küresel çevre koruma fonlarının ve teşviklerinin ülkeye ulaşmasını sağlayarak yenilenebilir enerji gelişimine katkı sunmuştur. Bu bölümde kurumsal düzenleme kısmını peyderpey aşan Çin'in 5 yıllık planlarında belirtilen yasal düzenlemeleri ve bu yasal düzenlemelerin yenilenebilir enerji sektörüne etkisi incelenecektir. İlk olarak 2001'deki 10. 5 Yıllık Plan'ın en önemli hedeflerinden biri olan yenilenebilir enerji gelişiminden söz etmek gerekmektedir. Bu plan yenilenebilir enerjide kapsamlı hedefler koyulan ilk plandır.

2.1. Yenilenebilir Enerji Yasası (2006)

Yenilenebilir Enerji Yasası 2005'te yürürlüğe girmesine rağmen ilk oluşum süreci 2003'e dayanmaktadır. 2003, kurumsal dönüşümlerin görüldüğü, devletin stratejik sektördeki kontrolünün arttığı döneme de tekabül etmektedir. Milli Kalkınma ve Reform Komisyonu'nun bu dönemde yeni yapılanmaya gittiğini, bunu takriben Enerji Araştırma Enstitüsü'nün aynı dönemde MKRK'ya bağlandığını, SASAC'ın bünyesindeki yenilenebilir enerji odaklı birçok KİT'in bu dönemde oluşturulduğunu belirtmek gerekmektedir. Dolayısıyla hukuksal düzenlemeler ile idari yapılanma eşzamanlı gerçekleşmiştir. Bu eşgüdümün, yakın dönemde Çin'in yenilenebilir enerji üretimini arttıran en önemli unsur olduğu rahatlıkla iddia edilebilir.

Oluşum süreci 2003'e dayanan ve 1 Ocak 2006'da yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Yasası'nı doğrudan yenilenebilir enerjiyi odağına aldığı ilk düzenlemedir. Yasa pratikte görülen bazı eksiklikler ve muğlaklıklar nedeniyle 2009'da revize edilmiştir. Yasanın ilk bölümü yenilenebilir enerjinin ne olduğunu hangi alanları kapsadığını açıklayan bölümdür. İkinci bölümde ise yerel yönetimler ve otonom bölgelerin projelerinin doğrudan Devlet Konseyi'nin onayına sunulması gerektiği (MOFCOM, 2013: 2) belirtilmiştir. Böylelikle 2003'ten itibaren stratejik alanlarda görülen merkezileşme hareketinin sıkı sıkıya devam ettirildiği görülmektedir. Kaynak araştırmadaki teknik kıstaslar dahi Devlet Konseyi tarafından belirlenmiştir.

Yenilenebilir Enerji Yasası'nın en kritik bölümü ise üçüncü bölümdür. Bu bölümdeki 12. Madde "yenilenebilir kaynakların geliştirilmesinde ve kullanılmasında bilimsel ve teknolojik araştırmalara, sanayileşmeye öncelik verecektir" ifadesiyle yetinmemiş "bilimsel ve teknolojik araştırmaların uygulanması, gösterilmesi ve sanayileşmesi için fonlar oluşturulacağı" açıkça

belirtilmiştir. Dönemin koşullarında ticarileşme kapasitesinin sınırlı olduğu yenilenebilir enerji alanında üretim maliyetini düşürmenin ve ürün kalitesini arttırmanın temel hedeflerden olduğu kayda düşülmüştür. 12. Maddenin son paragrafında ise Devlet Konseyi'nin eğitim ile ilgili idari biriminin yenilenebilir enerjilerle ilgili bilgi ve teknolojiyi hem genel hem de mesleki eğitim kurslarıyla yaygınlaştıracığı belirtilmiştir (MOFCOM, 2013: 3).

Dördüncü bölümde, Devlet Konseyi'nin Enerji Dairesi'nin, Devlet Elektrik Düzenleme Komisyonu'nun ve Devlet Konseyi'nin Kamu Maliyesi Dairesi'nin müşterek çalışmayla yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve kullanımına ilişkin milli plana çerçevesinde hedeflerin belirleneceği vurgulanmıştır. Buna ek olarak 14. Bölümde Devlet Konseyi'nin, Ekonomi Bakanlığı'nın ve Devlet Elektrik Düzenleme Komisyonu'nun yenilenebilir enerji kullanılarak üretilen enerjinin tümü için alım garantisi vereceği belirtilmiştir. Elektrik şebekelerinin de bu alımların yapılacağı göz önünde tutularak yeniden yapılandırılmasına karar verilmiştir (MOFCOM, 2013: 4).

Üçüncü ve dördüncü bölümden anlaşılacağı üzere kurumsal yapılanma hukuksal düzenlemenin yürütücüsü işlevini yerine getirecek potansiyele sahiptir. Hiyerarşik yapılanmada görev dağılımları iyi belirlenmiş, dönemin koşullarında ticarileşmesi mümkün olmayan yenilenebilir enerji için devletin kurumsal olarak gelişime öncülük edeceği bu yasa ile tescillenmiştir. Ayrıca bu gelişim için 12. Madde'nin son paragrafında ilgili devlet kurumlarının eğitim ve meslek kursları vasıtasıyla insan kaynakları yeniden üretimine de öncülük ettiği görülmektedir.

Yenilenebilir Enerji Yasası'nın dördüncü bölümünün 16. Maddesi petrol endüstrisindeki KİT'lerin ve satış işletmelerinin belli bir miktar biyoyakıt kullanması zorunluluğunu konu edinmektedir. Madde'de açıkça "her bir petrol satış işletmesinin, Devlet Konseyi Enerji Dairesi'nin veya Yerel Yönetimlerin ilgili hükümlerine uygun olarak, ulusal standartları karşılayan biyoyakıt enerjisini satış sistemine dâhil edecektir" (MOFCOM, 2013: 4) hükmü yer almaktadır. Böylelikle SASAC bünyesindeki fosil yakıt şirketlerinin de biyoyakıt üretimi için çalışmalar yapması zaruri hâle gelmiştir.

Yasanın beşinci bölümü elektrik fiyatlaması ve maliyet tazmini üzerinedir. Özellikle 20. Madde yenilenebilir enerjinin gelişiminde son derece kritik rol oynamıştır. Bu maddede belli bir fiyattan yenilenebilir elektrik enerjisi alım garantisi veren devlet, maliyetlerin alım garantisindeki seviyeleri aştığı durumlarda bütün ülkede üretilen konvansiyonel elektrik enerjisi fiyatlarına vergiler koyarak (MOFCOM, 2013: 4) yenilenebilir enerjisi yatırımlarının zarar etmesinin önüne geçmiştir.

Son bölümde ise yenilenebilir enerji yatırım fonlarının yapısı hakkında bilgi vermektedir. 24. Madde bu fonların bir kısmının milli ekonomi tarafından oluşturulacağı işaret edilmektedir. Fonun geri kalanının ise yenilenebilir enerji üretiminden elde edilecek gelirlerden oluşacağı belirtilmiştir. Bu gelirlerin nerede kullanılacağı maddenin ikinci paragrafında açıkça işaret edilmiştir. İlk olarak bu fonun teknoloji gelişiminde, bilimsel araştırmalarda ve pilot bölge uygulamalarında kullanılması kararlaştırılmıştır. Bunun yanında belli bir fon da kırsal alanların kalkındırılmasında kullanılacaktır. Yenilenebilir enerji ürünlerinin yerel üretimde kullanılması için teşviklerin de bu fondan karşılanması kararlaştırılmıştır (MOFCOM, 2013: 5).

Bu yasa içeriğinden de anlaşılacağı üzere devletin yenilenebilir enerji üretimini belli seviyelere çekme kararlılığını yansıtmaktadır. İdari yapılanma bakımından askeri deyimle belirtilecek olursa emir komuta zincirinin belirlendiği, hedeflerin koyulduğu, hangi idari ve ticari birimlerin hangi görevleri edindiği, fiyat regülasyonu, teşvikler ve fonların hangi alanlarda kullanılacağı bu yasa ile belirlenmiştir. Ticari bakımdan zarar edilmesinin mümkün olmadığı bir sistemi oluşturmaya çalışan Çin için bu yasa yenilenebilir enerji gelişiminde bir mihenk taşıdır. Çünkü yasal düzenleme yanında idari yapılanma da enstitüler seviyesine kadar hazırdır. Buna ek olarak yenilenebilir enerji için devlet finansal garantör olmuştur ve yenilenebilir enerji yatırımlarının sürdürülebilir artışı için

yenilenebilir enerjiden elde edilen gelirlerin bir kısmı araştırma ve geliştirmeye ayrılmaktadır. Daha açık olmak gerekirse bu yasa yenilenebilir enerjinin yeniden üretimi ve sürdürülebilirliğinin sigortası niteliğindedir.

2.2. Yenilenebilir Enerji Yasası Değişiklikleri (2009)

2006'da yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Yasası hiçbir teknik ayırım gözetmeksizin yenilenebilir enerji üretimine alım garantisi vermiştir. 2009 değişikliğinin en önemli noktası şebeke şirketlerinin devletin koyduğu teknolojik standartlara uymayan yenilenebilir enerji santrallerinden elde edilen enerjinin alım zorunluluğunu kaldırmasıdır. Bunun yerine şebeke şirketlerine yenilenebilir enerji kullanım kotasını zorunlu tutmuştur. Dünya'da Yenilenebilir Portfolyo standardı (Renewable Portfolio Standard) bilinen bu sistemde yenilenebilir enerji üretim maliyetlerin bazı durumlarda fosil yakıt ile üretilen enerjiden yüksek olacağı gerçeğinden hareketle devlet şebeke şirketlerine yenilenebilir enerjiyi alım zorunluluğu getirmektedir. Buna ek olarak 2003'de başlayan merkezi kontrol bu değişikliklerle seviye atlanmıştır. Bu değişiklikler bölgesel ve yerel yenilenebilir enerji gelişim planlamaları üzerindeki merkezi kontrolü güçlendirmektedir çünkü yerel ve bölgesel idari birimler yenilenebilir enerji kârlarını merkeze göndermekle mükellef olmuştur (Schuman ve Lin, 2012: 95-98).

2009'daki değişikliklerin bir diğer amacı da yenilenebilir enerjinin verimliliğini, bir başka deyişle kapasite faktörünü arttırmaya yönelik girişimdir. Örnek vermek gerekirse 2011'de 62.4 GW rüzgâr enerjisi kurulu gücüne sahip Çin ile 47 GW kurulu güce sahip ABD yaklaşık olarak 74 TWh'lik enerji üretmektedir. Bunun en önemli nedeni şebeke şirketi ile rüzgâr santrali arasındaki koordinasyon problemi. Bir diğer problem de dönem itibarıyla Çin'de üretilen rüzgâr tribünlerinin daha az verimli oluşudur (Schuman ve Lin, 2012: 95). Dolayısıyla 2009 değişikliği kurulu güç hedeflemesinden ziyade üretilen elektrik enerjisinin verimliliğine odaklanmıştır.

2006 yenilenebilir Enerji Yasası, 11. 5 Yıllık Plan ve 2009 Yenilenebilir Enerji Yasası Değişiklikleri yenilenebilir enerjiye büyük gelişim imkânı tanımıştır. 2006'daki 11. 5 Yıllık Plan'da rüzgâr enerjisi ve biyoyakıt türlerinden etanol, biyodizel enerjisinin toplam kurulu gücünün 5 ile 5.5 GW seviyesine ulaşması hedeflenmişken sadece rüzgâr enerjisi kurulu gücü 31 GW'a ulaşmıştır. Biyoyakıt ise toplamda 5.5 GW kurulu güce ulaşmıştır. Güneş enerjisinde herhangi bir düzenlemenin hayata geçirilmemesi sonuç olarak sadece 0.8 GW kurulu güç üretimine neden olmuştur (Gossens ve diğerleri, 2017: 142).

2.3. Enerji Üretim ve Tüketim Devrimi Strateji Belgesi (2016-2030)

2016 Aralık'ında çıkan bu belge esas itibarıyla yüksek kaliteli gelişim için yüksek kaliteli enerji üretimi ve tüketimini hedefleyen bir belgedir. MKRK tarafından hazırlanan bu belge aynı zamanda endüstriyel uygarlıktan ekolojik uygarlığa geçiş için yapılması gerekenleri belirtmektedir. Çevre sorunları minimize edilmiş fosil yakıtların kullanımından ziyade yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını cesaretlendiren bir belgedir. Henüz giriş bölümünde Paris Antlaşması'na atıf yapılarak enerji arz sisteminin olabilecek en hızlı şekilde yenilenebilir enerji hâkimiyetinde olması gerektiği belirtilmiştir (NDRC, 2016: 3).

Fosil olmayan enerjinin gelişiminin teşvik edilmesi konu itibarıyla üzerinde durulan hususların başında gelmektedir. Belgede rüzgâr enerjisini ve güneş enerjisininim şiddetle geliştirilmesi önerilmektedir. 13. 5 Yıllık Plan'da da gündeme gelen enerji üretim verimliliğini sürekli iyileştirme stratejisi bu belgede de yer almaktadır. Enerji üretim maliyetlerini azaltmak ve konvansiyonel yakıtlardan elde edilen enerji ile eşit rekabeti sağlamak değinilen bir diğer unsurdur. Ayrıca yerel koşullara göre makul bir teknolojik izleğin seçilmesi önerilmektedir (NDRC, 2016: 15). Bir başka deyişle coğrafi koşullara uygun yenilenebilir enerjinin gelişimi amaçlanmaktadır.

Belgede sektörde ilk defa değinilen bir enerji yaklaşımı da bulunmaktadır. “İnternet + Akıllı Enerji” olarak adlandırılan bir sistemle internet teknolojilerinin, bir başka deyişle modern enformasyon teknolojilerinin akıllı şebekelerde kullanılması hedeflenmektedir. Bu yöntemle yenilenebilir enerjinin kullanımının artmasıyla birlikte yönetimi giderek karmaşık bir hâle gelen akıllı şebekelerin sorunlarının bertaraf edilmesi planlanmaktadır. Böylelikle rüzgâr enerjisi ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerjinin üretimi, fosil yakıt madenciliği, bu yakıt türünün işleme ve kullanım sürecinin tamamının verimli bir şekilde kullanıldığı bir enerji ortamı hedeflenmektedir. “İnternet + Akıllı Enerji” modelinin aynı zamanda gelişmiş enerji depolama sistemlerinin geliştirilmesini hızlandırdığı da belgede belirtilmektedir (NDRC, 2016: 20).

Belge aynı zamanda yatırımların temiz enerji teknolojilerine yönlendirilmesini işaret etmektedir. Akıllı şebeke sistemlerindeki AR&GE çalışmalarının hızlandırılmasını, bu konuda pilot bölgelerde denemelerin yapılmasını buyurmaktadır. Belgede teknolojik gelişimin sürdürülebilirliği için uluslararası koordinasyonun sürdürülmesi gerektiği belirtilmektedir (NDRC, 2016: 25).

Belge'nin başlığındaki “devrim” kavramından da anlaşılacağı üzere belge yenilenebilir enerji temelli bir enerji üretim ve tüketim stratejisidir. 5 yıllık planlar ve Yenilenebilir Enerji Yasası'nda görülen temiz enerjiyi savunucu politik tavrı bu belgeyle yerini uzun vadede yenilenebilir enerji yoğunluklu üretim ve tüketim stratejisine bırakmıştır. Bir başka deyişle bu belgeyle Çin yenilenebilir enerjiyi ek bir enerji kaynağı olarak görmemekte enerji kaynağının merkezine almaktadır. Dolayısıyla belgede fosil yakıtların geliştirilmesi, kullanımının arttırılmasına dair hiçbir veri içermemektedir. Karbon emisyonunun düşürülmesine dair temiz kömür kullanımı gibi çevreci yaklaşımlar dışında konvansiyonel enerjinin gelişimine değinilmemiştir. Aynı zamanda küreselleşme safında yer alan belge, uluslararası işbirliğinin devam etmesi gerektiğini açıkça belirtmektedir.

2.4. Yenilenebilir Enerji Yeşil Elektrik Sertifikası ve Gönüllü Satın Alma Mekanizması Hakkındaki Duyuru (2017)

2017 yazında Çin; MEİ, MKRK ve Ekonomi Bakanlığı'nın ortaklaşa hareket ederek Yenilenebilir Enerji Yeşil Elektrik Sertifikası ve Gönüllü Satın Alma Mekanizması Hakkındaki Duyuru'yu yayımlamışlardır. Dünya'da örnekleri görülmeye başlayan yenilenebilir enerji sertifikası, yenilenebilir enerji üretimini ve tüketimini desteklemek amacıyla 1 MW saatlik yenilenebilir enerjinin sertifikalandırılmasına olanak tanımaktadır. Bireyler ya da şirketler üreticiden bu sertifikayı alarak yenilenebilir enerji üretimine katkı sağlamaktadırlar. Bu sertifikalar aynı zamanda satılabilir olduğu için yatırım aracı olarak da işlev görebilmektedir.

Çin, Çin Yenilenebilir Enerji Mühendislik Enstitüsü'nün hazırladığı ve yönetimini sürdürdüğü bu sertifikayla yenilenebilir enerji piyasasını kısmi olarak rekabete açık hâle getirirken aynı zamanda fiyat garantisi yoluyla devletin vermiş olduğu sübvansiyon yükünü azaltmaktadır. Devletin son zamanlarda alım garantileri çerçevesinde ödemesi gereken parayı bir iki yıllık gecikmelerle vermesi de yenilenebilir enerji şirketlerini Yeşil Enerji Sertifikası'nı kullanarak alternatif kaynak yaratmalarına neden olabilmektedir. (CRS, 2019: 7).

Yakın dönemde ise Çin politika yapıcıları büyük termik santral işletmelerine kömürden ürettikleri enerjinin büyüklüğüne oranla Yenilenebilir Enerji Sertifikaları'ndan almayı zorunlu tutmuştur. Termik santral işletmeleri ise bu enerji sertifikalarından almak yerine yenilenebilir enerji projelerine yatırım yaparak bu sertifikaları üreten şirket olma eğilimindedir (Ball, 2019: 10).

Görüldüğü üzere Yenilenebilir Enerji Sertifikası bir yandan devletin alım garantileriyle artan finansal yükünün azalmasına neden olurken diğer yandan da piyasa rekabetini arttırmaktadır. Bunun yanında sertifikanın hazırlayıcısı olan Çin Yenilenebilir Enerji Mühendislik Enstitüsü, kurumsal yapılanmanın önemini göstermektedir. Küresel piyasadaki gelişmeler işlevsel enstitüler

vasıtasıyla geç kalmadan ülkeye ulaşmaktadır. Farklı bir ekonomik sistem de olsa kamu iktisadi teşebbüslerine ya da Çin'de yatırımı bulunan bazı küresel şirketlere bu sertifikalar satılabilmektedir. Dolayısıyla küresel bir gelişme yerel değişikliklerle Çin piyasasına uygun duruma getirilerek finansal verim elde edilebilmektedir.

3. Sonuç

10. ve 11. Beş Yıllık Planlarda yenilenebilir enerji, ilk başta pilot bölgelerde uygulanan hidroelektrik harici yenilenebilir enerji projeleriyle kendini göstermiştir. Ayrıca araştırma enstitülerinin katkısından da söz ederek teknoloji geliştirme önemi vurgulanmıştır. Ancak pilot bölgelerdeki üretim harici net bir yenilenebilir enerji politikası uygulanmamıştır. Bunda dönemi itibarıyla özellikle güneş ve rüzgâr merkezli yenilenebilir enerji teknolojilerinin çok maliyetli olması en önemli etmendir.

Milli Enerji İdaresi'nin 12. 5 Yıllık Plan taslağında ise enerji kaynağındaki paradigma değişikliği göz önünde bulundurulmalıdır. 2004 yılındaki Avrupa Ortak Araştırma Merkezi'nin (JRC) raporuna değinen MEİ, 100 yıl içinde enerji kaynağı kullanım oranındaki tahminini bu rapordan alıntılamıştır. Bu rapora göre yenilenebilir enerji kullanım oranı 2020'de %20, 2030'da %30, 2040'da %50, 2050'de %62 ve 2100'de % 86'ya ulaşarak artmaya devam edeceği belirtilmiştir. Bu nedenle yenilenebilir enerji birincil enerji kaynağı olarak o dönem itibarıyla fosil yakıtlara alternatif oluşturabilmiştir. Bunun yanında çevre hassasiyetinin dile getirildiği, bu nedenle yenilenebilir enerjiye geçilmesi gerektiği ilk defa dile getirilmiştir. Yine de Çin'in günümüzde dahi en çok karbon emisyonuna neden olan ülkelerin başında geldiğini, kendi ülkesinde kömür santrallerinin kullanımını sınırlandırırken özellikle Pakistan gibi ülkelerde kömür santralleri inşa edip işlettiğini unutmamak gerekmektedir. Kyoto Sözleşmesi'ndeki Temiz Kalkınma Mekanizması'nın kullanılması (Clean Development Mechanism –CDM) da Çin'in temiz enerjiyi merkezine alan siyasetin bir yansıması olmaktan çok, yenilenebilir enerjiye fon oluşturma gayesini temsil etmektedir.

Yenilenebilir enerji alanındaki ilerlemenin bir diğer dinamiği de yasal düzenlemelerdir. Ancak ilk yasal düzenlemelerin kâğıt üzerinde kaldığı, sonuç alıcı bir ilerlemenin sağlanamadığı iddia edilebilir. 1995'teki 8. Milli Halk Kongresi'nin 17. Oturumu'ndaki ve 1 Kasım 1997'deki Enerji Tasarrufu Yasası'ndaki yenilenebilir enerji gelişimine yönelik vurguların kâğıt üzerinde kaldığı anlaşılmaktadır. Yenilenebilir enerji alanındaki yasal düzenlemelerin en önemlisi 2006'da çıkartılan Yenilenebilir Enerji Yasası'dır. Bu yasada henüz ticarileşmesi mümkün olmayan yenilenebilir enerji kaynaklarının devlet tarafından teşvik edildiği anlaşılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının yaygınlaşması için öncelikle sanayilerinin oluşturulmaya çalışıldığı görülmektedir. Devlet kurumları vasıtasıyla alım garantisini henüz 2006'da, yenilenebilir enerji kaynak kullanımının maliyetli olduğu dönemde vermiştir. Buna ek olarak petrol, nükleer gibi alanlarda faaliyet gösteren KİT'lere yenilenebilir enerji alanında yatırım yapmayı zorunlu kılmıştır. Yenilenebilir enerji yasasıyla yenilenebilir enerjiden elde edilen gelirin maliyetin altında kaldığı durumlarda konvansiyonel enerjiye ilave vergiler getirerek yenilenebilir enerjinin gelişimine, sürekliliğine imkân tanınmıştır. 2009'daki düzenlemeler ise yenilenebilir enerji yasasındaki problemleri gidermeye yöneliktir. Bu yasadaki en önemli düzenleme yenilenebilir enerjinin verimlilik problemlerinin giderilmesine yönelik yapılan düzenlemelerdir. Ayrıca stratejik alan olarak kabul edilen yenilenebilir enerjide ticarileşmeye imkân tanınabilecek döneme girilmesine rağmen devletin bu alanı hâlâ sıkı sıkıya kontrol ettiği görülmektedir. Enerji Üretim ve Tüketim Devrimi Strateji Belgesi ise internet ve akıllı enerji ajandaya girerken endüstriyel uygarlıktan ekolojik uygarlığa geçiş için bir niyet gösterilmiştir.

Yenilenebilir enerji hedeflemelerinin bütününe bakıldığında Çin'in öncelikle yenilenebilir enerji alanını stratejik alanlardan biri olarak görmesinin atılımdaki itici güç olduğu iddia edilebilir. Bu alandaki devlet kontrolünün sürdürülmesi dünyada kâr odaklı çalışan özel sermayenin girmeye

tenezzül etmediği yenilenebilir enerji alanında erken gelişimin nedeni olmuştur. Bu erken gelişim yenilenebilir enerji enstitüleriyle teknolojik altyapı problemini aşmıştır. Kamu iktisadi teşebbüslerinin yenilenebilir enerji alanında yatırım yapma zorunluluğu da kurulu güç artışında ana belirleyici unsur olmuştur. Yeşil Enerji Sertifikası, Temiz Enerji Mekanizması gibi uluslararası çevre problemlerine karşı geliştirilen önlemler vasıtası ile de bazı yenilenebilir enerji yatırımlarına uluslararası fon bulunabilmiştir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji gelişiminde devletin öncelikle bu alanı stratejik bir alan olarak kabul edip bu alandaki yatırımları kontrol etmesi, kâr odaklı olmasa bile gelecekte yaşanacak gelişimi öngörerek bu alandaki yatırımı arttırması önem teşkil etmektedir. Devlet kontrolündeki kamu iktisadi teşebbüslerin de yenilenebilir enerji alanında faaliyet göstermeseler bile bu alanda yatırıma yönlendirilmesi değinilmesi gereken bir diğer husustur. Uluslararası çevre korumasına yönelik fonlardan yararlanılması da Çin'in yenilenebilir enerji atılımını ivmelendiren bir başka unsur olmuştur.

Kaynakça

- Ball, J. (2019) Grow Green China Inc. How China's epic push for cleaner energy creates economic opportunity for the West, Brookings, ss. 1-22.
- Central Committee of the Communist Party of China. (2016) The 13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People's Republic Of China, ss.1-219.
- CRS. (2019). Accelerating Corporate Renewable Energy Engagement in China, ss.1-24.
- Dinghuan, S. (2000). China "Tenth Five-year" Plan on the Renewable Energy Research and Development, Department of High and New Technology and Industrialization, Ministry of Science and Technology of China, , ss.1-6.
- Gosens, J., Kåberger, T., & Wang, Y. (2017). China's next renewable energy revolution: goals and mechanisms in the 13th Five Year Plan for energy. *Energy Science & Engineering*, 5(3), 141-155.
- Liu, J. (2019). China's renewable energy law and policy: A critical review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 99, 212-219.
- Liu, M-. M., Henry M., Haifeng H. (2014) Renewable Energy in China: Towards a Green Economy, Vol.1, Enrich Professional Publishing, Singapore, ss.1-347.
- MOFCOM. (2013, 21 October). Renewable Energy Law of the People's Republic of China. Retrieved from <http://english.mofcom.gov.cn/article/policyrelease/Businessregulations/201312/20131200432160.shtml>.
- NDRC. (2016) The Energy Supply and Consumption Revolution Strategy (2016-2030), , ss.1-44.
- NDRC. (2016). Notice on the publication of the 13th Five Year Plan for the development of renewable energy by the National Development and Reform Commission, ss.1-38.
- NEA. (2011). National Energy Technology "Twelfth Five-Year Plan" (2011-2015), ss.1-78.
- NEA. (2012) The Twelfth Five-Year Plan for Solar Power Development, ss.1-20.
- NPC. (2012) Outline of 12FYP Draft, ss.1-74.
- Schuman, S., & Lin, A. (2012). China's Renewable Energy Law and its impact on renewable power in China: Progress, challenges and recommendations for improving implementation. *Energy Policy*, 51, 89-109.
- State Council of China. (2006). Guidelines of the Eleventh Five-Year Plan for National Economic and Social Development, ss.1-59.

Ye, Q. (2013) Chinese Research Perspective on the Environment, Special Volume, Annual Review of Low-Carbon Development in China (2013), Brill, ss.1-464.

Zhang, L., Qin, Q., & Wei, Y. M. (2019). China's distributed energy policies: Evolution, instruments and recommendation. *Energy Policy*, 125, 55-64.