



1882

KONYA TİCARET ODASI
KONYA CHAMBER OF COMMERCE

**TÜRKİYE'DEKİ ENERJİ KAYNAKLARI ve
LİSANSSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ**
Burçin KABAĞCI



Araştırma Raporu
Ekonomik Araştırmalar ve Proje Müdürlüğü

KONYA
Mart, 2016
www.kto.org.tr

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
2. ENERJİ ÇEŞİTLERİ.....	1
2.1. Yenilenemez Enerji Kaynakları.....	1
2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	2
3. LİSANSSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ	5
4. LİSANSSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ MEVZUATINDA YAPILAN DEĞİŞİKLİKLER.....	7
KAYNAKÇA.....	9

1. GİRİŞ

Elektrik enerjisi, kullanım kolaylığı ve istenildiği anda diğer enerji türlerine dönüştürülebilmesi günlük hayattaki yaygınlığıyla, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin önemli göstergelerinden biri olarak yer almakta ve ülkelerin gelişmişlik düzeyleri belirtilirken ürettikleri ve tükettikleri enerji miktarları da göz önünde bulundurulmaktadır. 19. Yüzyılın sonlarına doğru Michael Faraday tarafından keşfedilen elektrik, öncelikli olarak aydınlatmaya dönük olarak kullanılmaya başlanmıştır. Zamanla artan ihtiyaçlar neticesinde elektrik üretiminde, birincil kaynakların yanı sıra yenilenebilir kaynaklar, rüzgâr, güneş vb. kaynakların da kullanımına başlanmıştır. Elektrik enerjisi ilk defa 1878 yılında günlük hayatta kullanılmaya başlanmış, ilk elektrik santrali de 1882 yılında Londra'da hizmete girmiştir. Ülkemizde ise ilk elektrik üretimi, 1902 yılında Tarsus'ta yapılan 2 kW gücündeki küçük bir su türbini ile gerçekleştirilmiştir. İlk büyük santral ise 1913 yılında İstanbul Silahtarğa'da kurulan 15 MW güce sahip ilk taş kömürü santrali olmuştur.

2. ENERJİ ÇEŞİTLERİ

Ülkemizde aydınlatma, ısınma, ulaşım ve sanayi tesislerinin çalışması büyük ölçüde enerjiye dayanmaktadır. Enerji kaynakları yenilenemeyen ve yenilenebilir kaynaklar olarak ikiye ayrılmaktadır. Yenilenemeyen enerji kaynakları taşkömürü, linyit, petrol ve doğal gazdan oluşan fosil yakıtlar ile nükleer enerji gibi rezervi sınırlı olan ve tükendiğinde yenilenemeyen kaynaklardır. Yenilenebilir enerji kaynakları ise klasik enerji kaynaklarına alternatif olarak sunulan kaynaklardır. Güneş, rüzgâr, hidrojen, hidroelektrik ve jeotermal kaynaklar buna örnektir. Doğada sürekli var olan faktörlere dayalı olan bu kaynakların en önemli özelliği ise yenilenebilir olmaları ve doğaya zarar vermemeleridir.

Türkiye Elektrik Üretimi üretimdeki paylarına göre sırasıyla doğalgaz, hidroelektrik, taş kömürü ve linyit, ithal kömür, rüzgâr, motorin ve fuel-oil gibi sıvı yakıtlar jeotermal, biyogaz ve güneş enerjisi ile yapılmaktadır.

2.1. Yenilenemez Enerji Kaynakları

Doğalgaz: Dünyada ısınmada %75 gibi bir oranla en çok kullanılan yakıt türüdür. Dünyanın toplam enerji tüketiminin ise %22'sini karşılamaktadır. Ülkemizde kullanılan doğalgazın tamamını komşu ülkelere temin etmekteyiz.

Kömür: Yeraltında bulunan sertleşmiş hayvan fosillerinin oluşturduğu kolayca yanabilen siyahımsı bir maddedir. Ülkemizde en çok bulunan kömür türü linyit olup, yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Petrol: Türkiye'de fazla petrol yatağı bulunmadığından %90'ına yakını ithal etmekteyiz. Ülkemizde bulunan petrol yataklarının %98'i Güneydoğu Anadolu bölgesinde bulunmaktadır. Adıyaman ve Mardin çevresinden çıkarılan petrolümüzün tamamı ve ithal edilen petrolümüz, İzmir Aliğa, Mersin Ataş, İzmit İpraş, Kırıkkale Orta Anadolu ve Batman rafinerilerinde işlenmektedir.

Bor: Dünyadaki bor rezervinin %70'i sadece Türkiye'de Ege bölgesinde bulunmaktadır. Kalan borun tamamına yakını yani %30'luk kısmı ise ABD'de bulunmaktadır. Ülkemizde bor, Balıkesir, Eskişehir, Kütahya ve Bursa şehirlerinde bulunmaktadır.

2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Su: Su gücüne hidroelektrik enerji denir. Ucuz, temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Ülkemizde akarsuların gücünden yararlanılmaktadır. Yüksekten düşen ve hızla akan suların tribünleri çalıştırması sonucu elektrik üretilmektedir.

Ülkemiz yüksek ve engebeli olduğu için akarsularımızın çoğu dar ve derin vadilerden akmaktadır. Bu durum baraj yapımına elverişli şartlar oluşturmaktadır. Türkiye hidroelektrik potansiyel bakımından Avrupa'da Rusya ve Norveç'ten sonra 3. sırada yer almaktadır.

Güneş: Güneş enerjisini toplayıp ısı ve elektriğe dönüştürebilen güneş kolektörleri güneş enerjisinin kullanımındaki aracı elemandır. Genelde, evlerin çatılarına yerleştirilen bu kolektörlerin yanında bir de su deposu bulunmaktadır. Depoda bulunan su ısıtılarak, evin sıcak su ihtiyacının karşılanmasında ya da evin ısıtma tesisatına verilerek ısınma ihtiyacı giderilmiş olacaktır.

Rüzgâr: Alternatif enerji kaynakları arasında en az hidrojen enerjisi kadar faydalı olabilecek bir enerji kaynağı da rüzgardır. Temiz, bol, yenilenebilir olmasının yanısıra hemen hemen tüm dünya genelinde faydalanma imkânı olan bir kaynaktır. Rüzgâr türbini adı verilen çok büyük pervaneli, yüksek kuleler aracılığı ile rüzgâr enerjisi elektriğe dönüştürülmektedir. Az sayıda, büyük enerji üretim merkezleri kurmak yerine, ülke genelinde küçük üniteler halinde yayılmış rüzgâr türbinleri kurmak çok daha avantajlıdır.

Jeotermal Enerji: Jeotermal enerji, yeryüzünün kabuğunda bulunan ısıdır. Bu enerjiden, yer yüzeyine çıkan sular aracılığı ile faydalanılır. En eski çağlardan bu yana kullanılan kaplıcalar jeotermal enerjinin ilk kullanım alanlarıdır. Jeotermal enerjiden, kaynağın sıcaklığına bağlı olarak ısıtma uygulamalarında kullanılabilir ya da elektrik üretiminde yararlanır. Elektrik enerjisi üretimi amaçlı santraller 20. yüzyılın başlarından itibaren kurulmaya başlanmıştır. Jeotermal enerji; kaynağın, dünya enerji tüketimine kıyasla çok büyük olması nedeniyle ve kullanılan sıcak suyun reenjeksiyon ile tekrar yer altına verilmesi koşuluyla yenilenebilir enerjiler arasında sayılmaktadır.

Dalga Enerjileri: Okyanus veya denizler gibi büyük su kütlelerinde meydana gelen dalgaların enerjisi, yenilenebilir enerji formlarından biri olarak kullanılabilir. Dalga enerjisinin toplam enerji potansiyeli, toplam enerji büyüklüğü 2,5 terawat olarak hesaplanan gel-git enerjisinden çok daha fazladır. Sahilleri güçlü rüzgârlara maruz kalan ülkeler, enerji ihtiyaçlarının %5 veya daha fazlasını dalga enerjisinden karşılayabilirler. Ancak, dalgaların yüksek gücüne karşın düşük hızlarda ve farklı yönlerde hareket etmesi, en güçlü fırtınalara ve tuzlu suyun neden olacağı paslanmaya dayanabilecek yapıların yüksek maliyeti, kurulum ve bakım giderlerinin yüksek olması üretimdeki zorluklardır.

Gel-Git ve Akıntı Enerjileri: Gel-git veya okyanus akıntısı nedeni ile yer değiştiren su kütlelerinin sahip olduğu kinetik veya potansiyel enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesidir. Gel-git enerjisini elektriğe dönüştürmek için yaygın olarak, uygun bulunan koyların ağzının bir baraja kapatılarak, gelen suyun tutulması, çekilme sonrasında da yükseklik farkından yararlanılarak türbinler aracılığı ile elektrik üretmesi hedeflenir. Gel-git enerjisinden yararlanabilmek için sahillerin okyanusa açık olması gerekmektedir. Bu yüzden, gel-git enerjisi Türkiye açısından uygun değildir. Gel-git enerjisinin %8-25'i faydalı hale dönüştürülebilmektedir.

Körfezler, gel-git enerjisi üretmek için en ideal bölgelerdir. Mühendisler gel-gitlerden enerji elde etmek için bir halice veya körfeze boydan boya baraj veya barikat kurarak gel-gitleri sıkıştırmış ve gel-git barajın diğer tarafında yeterli su seviye farkını ürettiğinde geçitler açılmış, su türbinlere doğru akmış ve türbinler elektrik jeneratörleri vasıtasıyla elektrik üretmişlerdir.

Hidrojen: Hidrojen birincil enerji kaynaklarından üretilen bir yakıt olup temiz bir enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Fakat dünyada tek başına bulunmadığından önce üretilmesi gerekmektedir. Hâlihazırda çok pahalı olan bu üretim, su ve doğalgaz gibi elementlerdeki hidrojenin ayrıştırılmasıyla yapılmaktadır. Bu şekilde elde edilen hidrojen pillerine yakıt hücresi adı verilmektedir. Şu anda bazı otomobiller hem benzin, hem de hidrojenin kullanıldığı hibrid yakıt yöntemiyle çalışmaktadır. Böylece açığa çıkan kirli havanın miktarı %30-40 oranında azaltılabilmektedir.

3. LİSANSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ

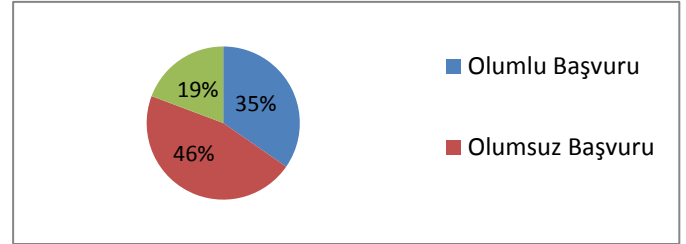
Ülkemizde enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin arttırılmasına yönelik yapılan yasal düzenlemeler çerçevesinde, gerçek veya tüzel kişilerin kendi enerjilerini üretebilme hakkı tanınmıştır. Kendi enerjilerini üretme hakkına sahip gerçek veya tüzel kişiler, bu kapsamda herhangi bir lisans alma veya farklı bir şirket kurma yükümlülüğünden muaf tutulmuştur.

Lisanssız elektrik üretimi yönetmeliğinin amacı elektrik piyasasında; tüketicilerin elektrik ihtiyaçlarının tüketim noktasına en yakın üretim tesislerinden karşılanması, arz güvenliğinin sağlanmasında küçük ölçekli üretim tesislerinin ülke ekonomisine kazandırılması ve etkin kullanımının sağlanması, elektrik şebekesinde meydana gelen kayıp miktarlarının düşürülmesi amacıyla lisans alma ile şirket kurma yükümlülüğü olmaksızın, elektrik enerjisi üretebilmesidir.

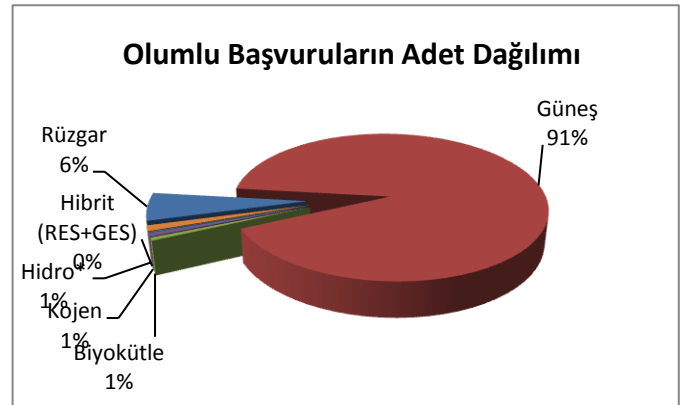
Lisanssız elektrik üretimi yönetmeliği ilk olarak 2011 yılının Temmuz ayında resmi gazetede yayınlanmıştır. Daha sonra yapılan başvurular 2012 tarihinde onaylanmaya başlamıştır.

Lisanssız Elektrik Üretimi Derneğinden alınan verilere göre, 2012 yılından bu zamana kadar toplamda 20.853 başvuru gerçekleştirilmiştir. Bu başvuruların 7.225 adedi olumlu, 9.612 adedi olumsuz başvuru olmuştur. 4.020 adet başvuru ise değerlendirilmediği yer almaktadır. Olumlu başvuruların adet dağılımına bakıldığında 6.606 adet ile güneş enerjisi birinci sırada yer alırken, onu 432 adet ile rüzgâr enerjisi takip etmektedir.

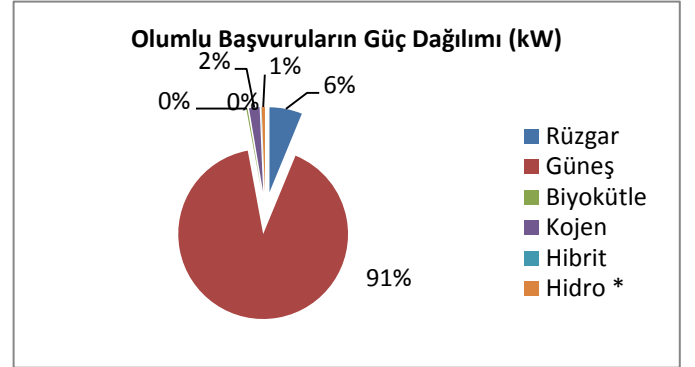
Toplam Başvuru Adeti	20.853
Olumlu Başvuru	7.225
Olumsuz Başvuru	9.612
Değerlendirmede	4.020



Olumlu Başvuruların Adet Dağılımı	
Rüzgar	432
Güneş	6.606
Biyokütle	46
Kojen	56
Hibrit (RES+GES)	6
Hidro*	85
DSİ Bekleniyor	

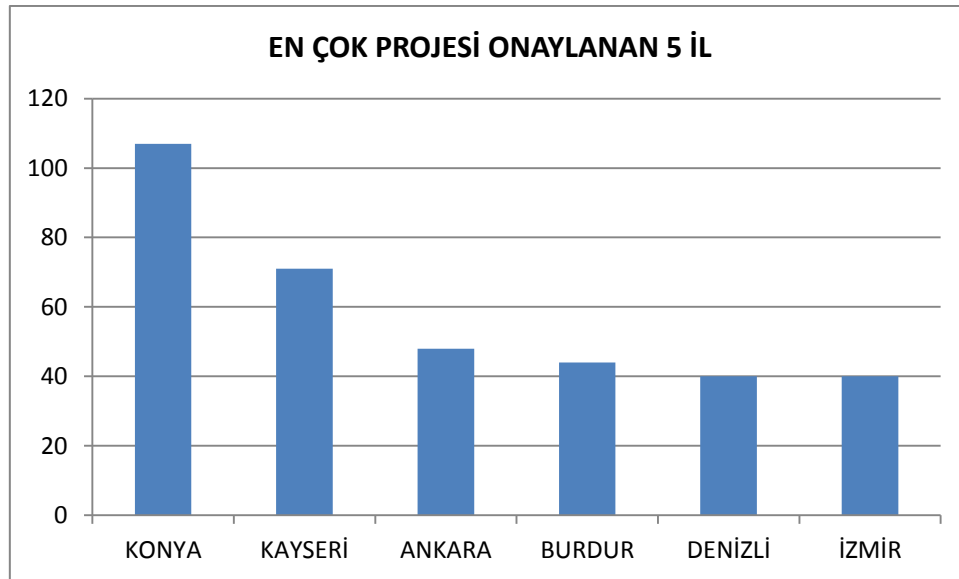


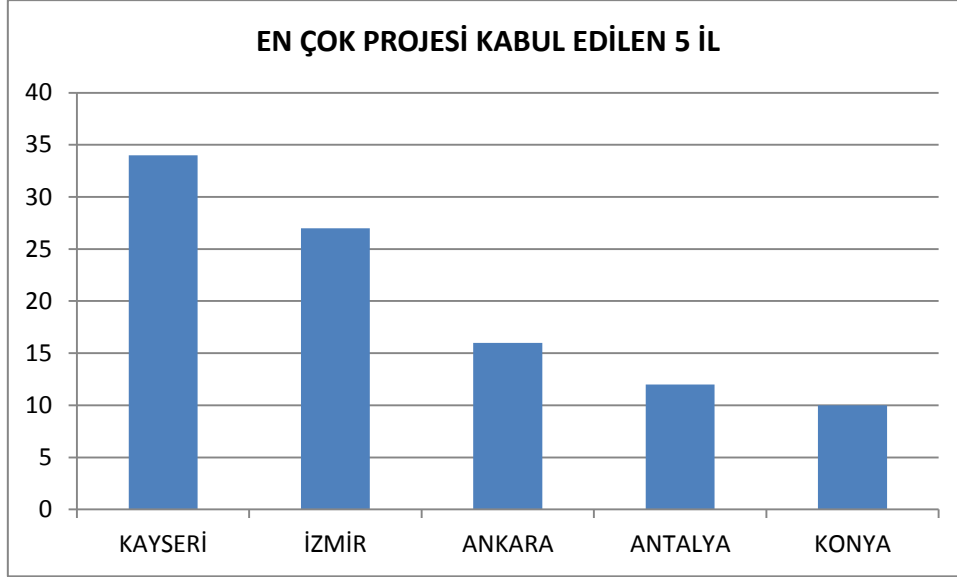
Olumlu Başvuruların Güç Dağılımı (kW)	
Rüzgar	263.623
Güneş	3.832.477
Biyokütle	10.003
Kojen	84.384
Hibrit	1.846
Hidro*	26.244



Güncellenme Tarihi: 25 Mart 2016 / www.lisanssizelektrik.org

2012 yılından bu zamana kadar toplamda 58 ilin projesi onaylanmıştır. En çok projesi onaylanan iller listesinde ilk sırada 107 proje ile Konya yer alırken, onu 71 proje ile Kayseri, 48 proje ile Ankara izlemektedir. Ancak projesi kabul edilen iller sıralamasına bakıldığında listede farklılıklar olduğu görülmektedir. Projesi onaylanan iller listesinde 107 proje ile birinci sırada yer alan Konya, kabul edilen projeler sıralamasında 10 proje ile beşinci sıraya gerilemiştir. Kayseri ise onaylanan 71 projesinin 34'ünü kabul ettirerek, kabul edilmiş projeler sıralamasında birinci sırada yer alırken, 40 projesinden 27'sini kabul ettiren İzmir ise ikinci sırada yer almaktadır.





Kaynak: www.lisanssizelektrik.org

4. LİSANSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ MEVZUATINDA YAPILAN DEĞİŞİKLİKLER

EPDK'dan yapılan açıklamaya göre, lisanssız elektrik üretimi mevzuatında, piyasanın tabana yayılması, saha uygulamalarına ilişkin kaynakların gerçek piyasa oyuncularının eline geçmesi, şeffaflığın güçlendirilmesi ve hane halkı ihtiyaçlarına cevap verecek çatı uygulamalarının birçok gelişmiş ülke uygulamasında olduğu gibi geliştirilerek rekabet ve şeffaflığın artırılmasının hedeflendiği belirtilmektedir.

23 Mart 2016 Çarşamba günü resmi gazetede yayımlanarak, Lisanssız Elektrik Üretimi yönetmeliğinde bazı değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Bağlantı kapasitelerinin gerçek yatırımcılara tahsis edilmesi amacıyla, rüzgâr ve güneşe dayalı tesisler için başvuru tarihinden, işletmeye geçiş tarihine kadar pay devri yapılamayacağı, dağıtım şirketlerinin patronlarının ve yöneticilerinin yakın akrabaları, eşi, çocuğu ve çalışanları gibi kendi dağıtım bölgelerinde lisanssız üretim faaliyetinde yer alamayacağı, projelerin üretim aşamasından önce el değiştirme ya da hisse devri işlemlerinin yapılamayacağı ifade edilmiştir. Yapılan açıklamaya göre, Vatandaşlar güneşten ürettiği elektriğin ihtiyaç fazlasını görevli tedarik şirketleri üzerinden sisteme kilovatsaatini 13,3 dolar centden satabilecek. Satış bedeli, görevli tedarik şirketleri tarafından vatandaşın bildirdiği banka hesabına aylık olarak ödenecek. Yatırımın tabana yayılması amacıyla, her bir trafo merkezinde rüzgar ve güneş enerjisine dayalı üretim tesisleri için her kişiye azami 1 megavat tahsis yapılmasına karar verilmiştir. Düzenleme ile kooperatifçiliğin yaygınlaştırılması amacıyla kooperatif, kooperatif birlikleri vasıtasıyla kurulan tesisler için yapılacak tüketim birleştirmelerinde üretim tesisleri için ortak sayısına bağlı olarak her tüketim tesisi için 1 megavatı geçmeyecek şekilde her bir

trafo merkezinde maksimum 5 megavata kadar tahsisat yapılabilecektir.

Rekabetin korunabilmesi için, dağıtım ve görevli tedarik şirketlerinin ortakları ve çalışanlarının kendi dağıtım bölgelerinde lisanssız üretim faaliyetinde bulunamayacaktır. Özellikle güneş enerjisine dayalı mesken uygulamalarına ilişkin üretim tesislerinin yaygınlaştırılması amacıyla, gücü 10 kilovatsaate kadar olan üretim tesisleri, tarım ve kırsal kalkınma amaçlı kurulu gücü 300 kilovat olan üretim tesisleri, Köy İdareleri, Belediyeler, İl Özel İdareleri, Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri, tarafından geliştirilen projelerinde kullanılmak üzere, AB fonlarından sağlanan hibelerin etkin kullanılması amacıyla, TEİAŞ tarafından her bir trafo merkezi bazında 5 megavat bağlantı kapasitesi tahsis edilmesi kararlaştırılmıştır.

KAYNAKÇA:

- https://tr.wikipedia.org/wiki/Elektrik_%C3%BCretme
- http://www.emo.org.tr/ekler/0082ac261d74f5a_ek.pdf
- <http://www.bilgiustam.com/turkiyede-enerji-kaynaklari/>
- <http://e-okulbilgi.com/turkiyenin-enerji-kaynaklari-nelerdir-508.html>
- <http://www.tresenerji.com.tr/tr/lisanssiz+elektrik+uretimi.html>
- <http://hbogm.meb.gov.tr/MTAO/2ElektrikTesisatBilgisi/unite4.pdf>
- <http://www.dunya.com/ekonomi/ekonomi-diger/lisanssiz-elektrik-uretiminde-mevzuat-degisti-294562h.htm>