

DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ POLİTİKALARI*

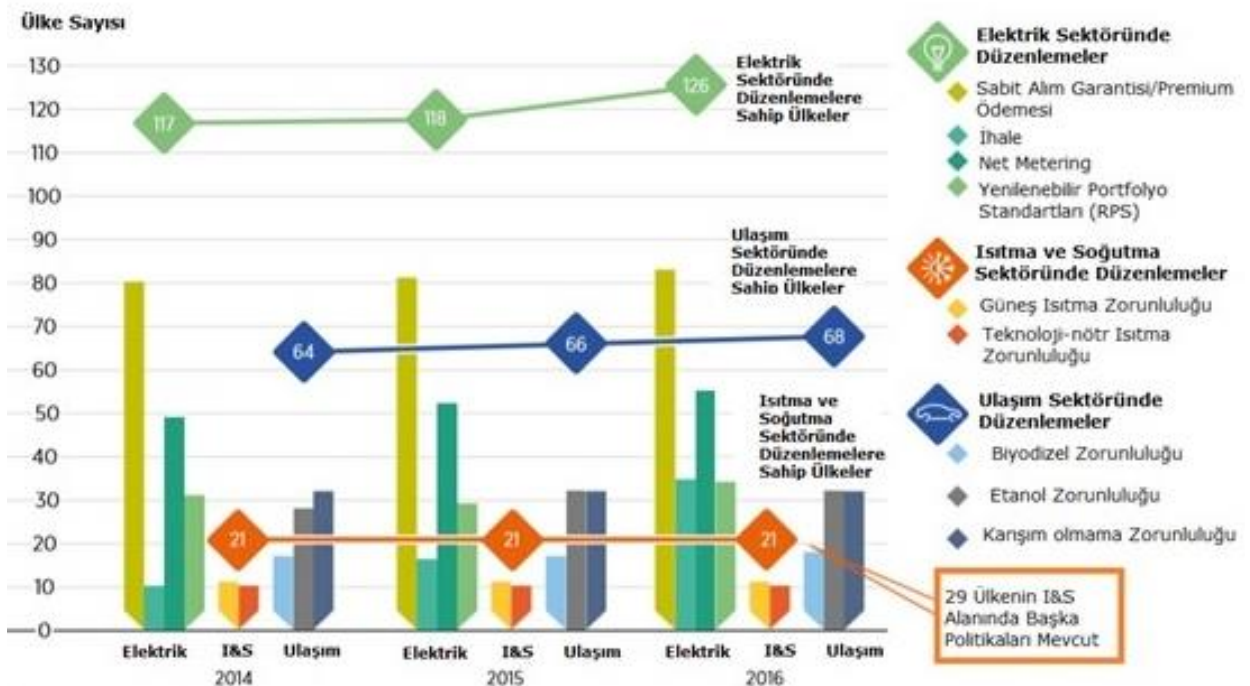
Yenilenebilir enerjide son on yıldır göze çarpan bir gelişim gözlemlenmektedir. Tartışmasız olarak yenilenebilir enerji küresel enerji dönüşümünde, enerji verimliliği ile birlikte, lider rol oynamaktadır. İnovasyon, artan rekabet ve politika desteği veren ülke sayısının artması ile birlikte yenilenebilir enerji alanında büyük bir teknolojik gelişme ve keskin maliyet düşüşü yaşanmıştır. Bunun sonucunda, son yıllarda yenilenebilir enerji kurulum hızı fosil yakıtlar da dahil olmak üzere diğer tüm enerji kaynaklarını geçmiştir.

2017 yılında, ilave yenilenebilir enerji kapasitesi yatırımları, çoğu gelişmekte olan ülkelerden olmak üzere, fosil yakıttan elektrik üretim santrallerine yapılan yatırımlarını geride bırakmıştır. Neredeyse tüm ülkelerin belirlenmiş yenilenebilir enerji hedeflerinin bulunduğu bu dönemde, yenilenebilir enerji artık teknolojik olarak olgun, güvenli ve hesaplı yatırımlar olarak değerlendirilmektedir. Ancak, bu sektördeki gelişmeler ülkeler ve teknolojiler arasında homojen olarak dağılmamaktadır.

Yenilenebilir enerjinin artmasını engelleyen bazı anahtar nedenler bulunmaktadır. Bunlar teknolojiden finansal risklere ve entegrasyon zorluklarına kadar uzanmaktadır.

Yenilenebilir enerji elektrik sektöründe geniş yer bulmasına rağmen ısıtma, soğutma ve ulaştırma alanlarında geride kalmaktadır. Bu alanlarda az sayıda ülkenin düzenleyici önlemlerinin bulunduğu gözlemlenmektedir (Şekil 1)

Şekil 1 - Kategorilerine Göre Yenilenebilir Enerji Teşvik Sayısı, 2014-16



Kaynak: REN21, 2017b

Yenilenebilir teknolojiler olgunlaştıkça, politika yapımcılar farklı zorluklarla da karşılaşmaktadır. Değişken yenilenebilir enerjideki hızlı artış daha esnek enerji sistemlerini zorunlu kılmaktadır. Yenilenebilir enerjideki bu gelişmeler, politika yapımcıları daha bütüncül ve komplike bir yaklaşımla politika yapmaya zorlamaktadır. **Enerji sektöründe, toplumda ve ekonomide enerji dönüşümünü kolaylaştırmak için bütüncül yaklaşım önem kazanmaktadır.**

ISITMA VE SOĞUTMA SEKTÖRÜNDE POLİTİKALAR

Isıtma sektörü, son kullanıcı bakımından en yüksek elektrik tüketimine sahiptir. 2015 yılı toplam nihai enerji tüketiminin %50'si ısıtma kaynaklı olup bu miktarın %70'i fosil yakıtlardan sağlanmaktadır. Enerji dönüşümünün bu zamana kadar göz ardı edilen bu sektörü harekete geçirmek için kararlı politika yapılması ve önlemler alınması önemlidir.

Politikalar ülkelerin ısınma talebine ve altyapılarına göre değişkenlik göstermektedir. Isınma sektöründe yapılan teşvikler başlıca 4 kalemde sınıflandırılmaktadır;

1. Bölgesel ısıtma ve soğutma,
2. Endüstriyel ısıtma ve sıcak su,
3. Temiz pişirme,
4. Doğalgaz kullanımı ile rekabet etme

En sık kullanılan teşvikler finansal ve mali teşviklerdir. Bazı ülkelerdeki güneşten su ısıtma sistemi kullanma zorunluluğu kurulum miktarını artırmaktadır. Bina kodları da enerji performans zorunluluklarının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Uygulama yeni binalar ile sınırlı olmasına rağmen, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği zorunluluklarını artırmak için kullanılabilir. **Yenilenebilir kaynaklı ısıtma ve enerji verimliliği politikalarına ortak bir bakış açısı geliştirilmelidir.**

Mali ve finansal teşvikler sermaye maliyetlerini azaltmak için kullanılmaktadır. Buna ek olarak, bölgesel enerji altyapıları yatırımlarına destek sağlanması farklı yenilenebilir kaynaklı ısıtma seçeneklerinin entegrasyonunun sağlanmasında rol oynayabilir. Son zamanlarda, ısı üretimi bazlı, daha uzun vadeli destekler ön plana çıkmaktadır. Mali teşvikler yenilenebilir kaynaklı soğutma için kullanılsa da büyük çoğunluğu klimaların verimliliğini artırmaya yöneliktir. Karbon vergileri ya da enerji vergilerinin kullanımı gündemde olsa da enerji-yoğun sektörlere uluslararası rekabetçiliğini düşürmemek için çeşitli istisnalar sağlanması uygulamayı zorlaştırmaktadır.

ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNDE POLİTİKALAR

Ulaştırma sektörü, son kullanıcı bakımından en yüksek ikinci enerji tüketimine sahiptir. 2015 yılı toplam nihai enerji tüketiminin %29'u ulaştırma kaynaklı olup bu miktarın %96'sı petrokimyasallardan sağlanmaktadır. Ayrıca, 2015 yılında toplam petrol tüketiminin %64,7'si ulaştırma kaynaklıdır.

Biyoyakıtlar haricinde, ulaşırmada yenilenebilir kaynakları geliştirme konusunda çok az uygulama bulunmaktadır. Bu zamana kadar politikaların büyük çoğunluğu biyoyakıt

kaynaklı olup son zamanlarda elektrikli araçları geliştirmeye yönelmektedir. Ulaştırımda yenilenebilir enerjinin geliştirilmesi için 3 alanda eşzamanlı ve entegre değişimlere ihtiyaç duyulmaktadır;

1. Yenilenebilir enerji kaynaklarının ve taşımacılığının sağlanması,
2. Yenilenebilir yakıt kullanan araçların yaygınlaştırılması,
3. Yakıt dağıtım altyapılarının geliştirilmesi

Bunların yanı sıra, yenilenebilir yakıtların kullanımını artırmak için fosil yakıt teşviklerinin, özellikle denizcilik ve havacılıkta, kaldırılması gerekmektedir.

ELEKTRİK SEKTÖRÜNDE POLİTİKALAR

2015 yılı toplam nihai enerji tüketiminin yalnızca 1/5'i elektrik sektöründe gerçekleşmiş olmasına rağmen yenilenebilir enerji destek politikaları en çok bu alana yoğunlaşmıştır. Elektrik sektöründe yenilenebilir enerji kullanımı giderek artmaktadır. **2009-2014 yılları arasında yenilenebilir kaynaklı elektrik tüketimi yıllık ortalama %6,4 artmıştır. Bu rakam elektrik talebindeki artıştan daha fazladır.** 2015 yılında toplam elektrik üretiminin %23,5'i yenilenebilir kaynaklıdır. Bu kaynaklar başlıca hidroelektrik, rüzgar, biyoenerji ve güneş PV olarak sıralanmaktadır. Teknoloji maliyetlerinin düşmesi ve destek mekanizmalarının artması bu artışın başlıca nedenleridir.

Bu sektördeki yatırımlar kota ve zorunluluk sistemi gibi düzenleyici politikalar sayesinde gerçekleştirilmekte olup mali ve finansal teşvikler ile de desteklenmektedir. Kotalar ve zorunluluklar yenilenebilir hedeflerini elektrik üreticilerine ve tüketicilerine kadar indirmektedir. Kotaların ve sertifikaların etkinliğini sağlamak için güçlü bir izleme ve kurallara uyulmadığı takdirde cezalandırma sistemi bulunması gerekmektedir.

Hükümet tarafından belirlenen sabit alım garantileri (FiT) ve prim ödemeleri (FiP) değişen piyasa koşullarına adapte edilmelidir. Maliyetlerdeki düşüşü yansıtmak için kademeli destek mekanizması örnek olarak gösterilebilir. Bu anlamda, ihale yöntemi gerçek fiyatı yansıtmak için sıkça kullanılmaktadır. **Güneş PV ihalelerinde, 2010 yılında yarışmayı kazanan fiyatlar 2016 yılı fiyatlarının neredeyse 5 katına denk gelmektedir. Aynı dönemde, onshore rüzgar ihalelerinde çıkan fiyatlar da yarı yarıya azalmıştır.**

İhalelerin başarısı iyi bir dizayna bağlıdır. Her durumda tercih edilecek tek bir yöntem bulunmamaktadır. Politika tercihleri ülkeye, enerji piyasalarına, teknolojiye ve hedeflere göre değişmektedir. Çoğu durumda, FiT ve FiP ödemeleri küçük projeler için, ihale sistemi ise büyük projeler için kullanılmaktadır.

Net metering ve net billing ile dağıtık üretim desteklenebilir. Ancak, sistem maliyetlerini artırmamak ve çapraz teşviklerden kaçınmak adına bu konuya dikkatli yaklaşılmalıdır. Ayrıca, gönüllü ve kurumsal yenilenebilir kaynaklı elektrik kullanımı programlarının enerji dönüşümü için önemi giderek artmaktadır.

SİSTEM ENTEGRASYONU POLİTİKALARI

Birçok ülke ve bölgede değişken yenilenebilir enerjilerin sisteme entegrasyonu için politikalar geliştirilmektedir. Değişken yenilenebilir enerjilerin kendine has özellikleri, yoğunluğun da artmasıyla elektrik sistemi için zorluklar yaratmaktadır. Değişken yenilenebilir enerjilerin payı arttıkça politikaların da adapte olması gerekmektedir. Ulaştırma, ısıtma ve soğutma ve elektrik sektörlerinin giderek entegre hale gelmesiyle karar vericilerin uygun politikaları dizayn etmesi önem kazanmaktadır. **Yenilenebilir enerji maliyetlerinin düşük olduğu bu dönemde, yenilenebilir enerjinin tüketiciler için ucuz elektriğe dönüşmesi için uygun entegrasyon stratejileri gereklidir.**

ENERJİ ERİŞİMİ İÇİN POLİTİKALAR

Dağıtık yenilenebilir enerji çözümleri 2030 yılına kadar modern enerji erişiminin sağlanmasında (7. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi) önemli rol oynayacaktır. Değişken yenilenebilir enerjileri kaynaklarının kullanımının artırılması için uygun politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Ulusal enerji erişimi planları, zamanlı bir şekilde başarıya ulaşmak için hem onshore hem de offshore çözümleri içermelidir. Elektriklendirme hedefine ulaşmak için gelişmekte olan ülkelerde mini-şebeke uygulamaları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem, üretilen elektriğin satılabilmesi için ana şebekeye bağlantı, alım garantisi, teşvikler ve vergi muafiyeti gibi mekanizmalar ile desteklenmelidir. Kalitenin sağlanması, finansman erişimine destek olunması ve kapasite gelişimi de aynı derecede önem taşımaktadır. Isıtma ve pişirme için geleneksel yakıtların kullanımı azaltılmalıdır. **Enerji erişim planları, temiz pişirme ve modern yakıtlara geçiş konularını önceliklendirilmelidir.**

YOL HARİTASI

Yenilenebilir enerji kullanımının ve enerji verimliliğinin artırılması için farklı politika mekanizmalarının bir arada kullanılması gerekmektedir. Bunlar doğrudan politika destekleri, kolaylaştırıcı politika destekleri ve entegrasyon politikaları olarak sınıflandırılmaktadır.