



**TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ**  
**TURKISH WIND ENERGY ASSOCIATION**



**10. KALKINMA PLANI (2014-2018)**  
**ENERJİ GÜVENLİĞİ VE VERİMLİLİĞİ ÖZEL**  
**İHTİSAS KOMİSYONURÜZGAR ENERJİSİ SEKTÖRÜ**  
**TÜREB ÖN RAPORU**



## **Türkiye Rüzgar Enerjisi Sektörü Mevcut Durum**

Türkiye, Avrupa'daki rüzgâr enerjisi potansiyeli bakımından zengin ülkelerden birisidir. Üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'de özellikle Marmara ve Ege kıyı şeridi ile sürekli ve düzenli rüzgâr almaktadır. Son yıllarda Rüzgâr Enerjisi bütün dünyada en hızlı gelişen enerji kaynağı haline gelmiştir. Öyle görülüyor ki, bu eğilim önümüzdeki yıllarda da artarak devam edecektir. Bunun en önemli nedeni de fosil yakıtlardaki rezervlerin azalmasının yanı sıra küresel ısınma ile iklim değişikliğinin önüne geçmek ve karbon salınımını azaltmaktır. Ülkeler sürdürülebilir bir çevre yönetimi ile enerji kaynaklarında dışa bağımlılığı önlemek ve kaynak çeşitliliğini oluşturarak arz güvenliğini sağlamak için yenilenebilir enerjiye yönelmişlerdir. Dünyadaki bu gelişmelere bakıldığında Türkiye'nin rüzgâr enerjisi konusunda olağanüstü bir potansiyeli bulunmaktadır. Türkiye, Avrupa'daki 6'ncı büyük elektrik pazarıdır ve dünya çapında en hızlı büyüyen pazarlardan biridir. Türkiye, rüzgar enerjisi yatırımları için gelişmekte olan bir piyasa ve hızla büyüyen bir ekonomidir.

Türkiye'de rüzgar potansiyelinin yüksek olduğu 3 ana bölge vardır. Çanakkale-Balıkesir Bölgesi, İzmir-Manisa Bölgesi ve Hatay Bölgesidir. Uygulanabilir rüzgar enerjisi potansiyeli Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından 48.000 MW olarak hesaplanmaktadır ve özellikle 2007 yılından bu yana RES kurulu gücü hızlı bir artış ile bugün itibari ile 2GW üzerine çıkmıştır. Ülkemiz kurulu güç büyüklüğü olarak ilk 20 ülke içindedir. Mayıs 2009 tarihli Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'nde Türkiye için çok önemli bir hedef belirlenmiş, Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Kuruluş yıldönümünün kutlanacağı 2023 yılında yenilenebilir enerjiye dayalı olarak üretilen elektriğin tüm elektrik üretim portföyündeki ağırlığının %30 düzeyine gelmesi ve rüzgar enerjisine dayalı kurulu gücün en az 20.000 MW olması hedeflenmiştir ve bu hedefi ile ilk 5 ülke içerisinde yer alacaktır.

Ülkemiz rüzgar potansiyeli açısından Avrupa'nın potansiyelinden % 25-%30 daha fazlasına sahiptir. Ayrıca rüzgar enerjisi temiz bir enerji sağlar, çünkü rüzgar türbinleri elektrik üretirken sadece havanın hareket enerjisini kullanırlar. Rüzgar enerjisi çevreye zararlı emisyonlar veya herhangi bir atık bırakmadığından, atmosfere verilen karbondioksit miktarının yılda 2.000 ton kadarını azaltmış olur. Bunun yanı sıra rüzgar enerjisi teknolojisi

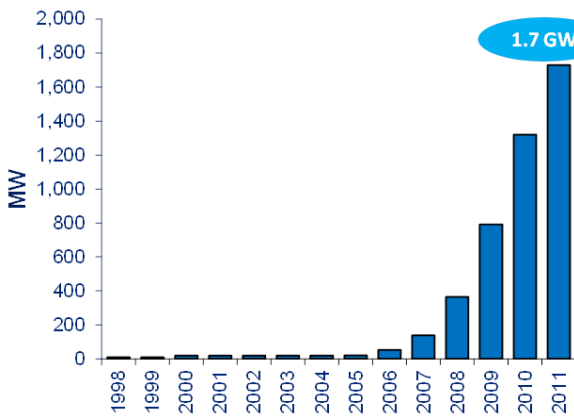
sürekli gelişen ve güvenilirliği artan bir teknolojiye sahiptir. Bu yönüyle de oldukça hızlı büyüyen bir pazara sahiptir.

Gerek yenilenebilir enerjiye dayalı elektrik üretim hedefi, gerekse rüzgar enerji santrallerinin (RES) kurulu gücüne ilişkin hedef Türkiye'nin mevcut durumu göz önünde bulundurulduğunda çoğunlukla çok iddialı hedefler olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'deki enerji karmasında, yenilenebilir enerjiye dayalı kapasite ve rüzgar enerji santrallerinin (RES) kurulu gücü oldukça düşüktür.

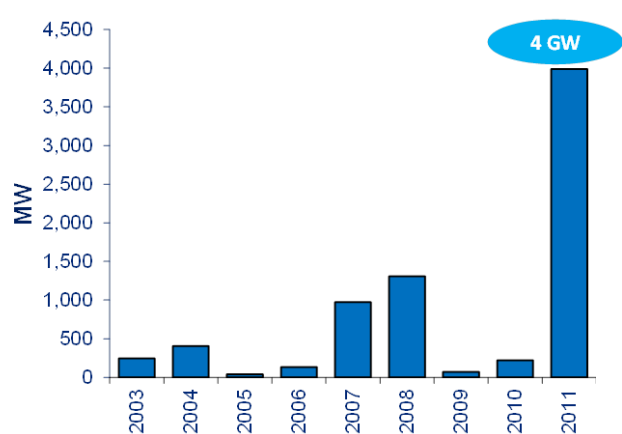
Nihai olarak çok yüksek rakamlara ulaşılmamış olmakla beraber, RES kurulu gücünün seyrinde özellikle son yıllarda önemli artışlar kaydedildiği düşünülmektedir. Bu hızlı artışın birincil nedeni, 2005 yılında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Enerji Üretimi Amaçlı Kullanımına Dair Kanun ile getirilen teşvikler ve ilgili mevzuat olarak görülmekle beraber, özellikle Türkiye'de piyasaların kaydettiği gelişim süreci, RES yatırımlarının tüm dünyada önemsenen bir eğilim haline gelmesi ve yatırımcıların Türkiye'deki yüksek ve henüz kullanılmamış rüzgar potansiyelinin farkına varıp bu alanı değerlendirmeye yönelmesi de bu gelişimde çok etkili olmuştur. Kısa sürede kaydedilen gelişme aşağıdaki gibi olmuştur:

### Şekil 1- Rüzgar Kapasitesi Gelişimi

#### Operasyonel kapasitenin gelişimi (1998-2011)



#### Lisanslı kapasitenin gelişimi (2003-2011)



Kaynak: TEİAŞ



EPDK tarafından en son lisans başvurularının alındığı 1 Kasım 2007’de bir gün içinde 78 GW düzeyinde başvuru gelmiş olması yatırımcıların bu konuya ilgisinin en net göstergesidir. Öte yandan söz konusu başvuruların şebeke bağlantısı ve diğer konular nedeniyle uzayan meşakkatli bir süreçten sonra 2011-2012 döneminde sonuçlanıyor olması da Türkiye’nin RES yatırımlarına çok daha vizyoner, planlı, bilinçli ve kararlı bir şekilde yaklaşması gerektiğini göstermektedir.

## SWOT ANALİZİ

---

### Güçlü Yönleri ile Rüzgar Enerjisi;

- Yüksek rüzgar potansiyelinin varlığı
- Bir çoğu teknik ve ekonomik olarak yetersiz olsa da geniş proje portföyünün varlığı
- Yatırımcı potansiyelinin yüksek olması
- Yerli katkı ilavesi imkanının varlığı
- Türkiye’nin coğrafi konumu (ulaşım kolaylığı)
- Lisanssız üretim imkanı

### Zayıf Yönleri ile Rüzgar Enerjisi;

- İlgili kurumların koordinasyon eksikliği,
- Halen tamamlanmamış mevzuat altyapısı,
- İletim sistemi altyapısındaki eksiklikler,
- Kısa devre güç limitinin %5’te kalmış olması, şebeke bağlantısı ile ilgili mevcut sınırlamalar, sistem kısıtlarının aşılmasına yönelik çalışmaların eksikliği,
- Mevcut santrallerde gerekli ölçüm ve izleme programlarının eksikliği,
- İzin ve lisans süreçlerinin uzunluğu,
- Proje stokunun önemli bir kısmının ekonomik olarak yapılabilir olmaması (katkı payları nedeniyle)
- Yatırımcıların bilinçsiz olması,
- Rüzgâr santrallerinin yoğun olarak yer aldığı alanlardaki yeni hat, şebeke güçlendirme ve RES TM yapımı ile ilgili mevcut sorunların varlığı ve izlenecek prosedürlerin net olmaması,



- Yerli üretimin özendirilmesi açısından yerli katkı için istenen % 100'lük oranın tanımının tam anlamıyla yapılmamış olması,
- Yerli katkı ilavesi konusunda öngörülen beş yıllık sürenin kısa olması,
- Uzun dönem sağlıklı rüzgâr ölçümleri bulunmaması nedeniyle yapılan rüzgâr tahminlerinin ve veri eksikliğinden kaynaklanan hataların varlığı,

### **Fırsatları ile Rüzgar Enerjisi;**

- Temiz enerjiye giderek ilginin artması,
- Arz güvenliğine verilen önemin artması (yerli kaynak ön plana çıkıyor),
- Sertifikasyon vb. yapılarla destekleme imkanlarının genişliyor olması,
- Lisanssız üretim limitinin yükseliyor olması (1000 kW),
- Sanayinin gelişmesi ve belli bir olgunluğa ulaşabilmesi için yerli üretim gücünün yüksekliği,
- İstihdam sağlaması ve bunun yanı sıra diğer sektörler de yaratacağı istihdam olanağı (kompozit + lojistik + inşaat v.b.)

### **Tehditler ile Rüzgar Enerjisi;**

- Finansman kaynaklarının azalması,
- Ekonomik olarak yapılabilir olmayan proje stokunun hayata geçmemesi ile yaygınlaşabilecek olumsuz imaj,
- Yatırımcıların rüzgardan vazgeçip diğer yenilenebilir kaynaklara yönelmesi,
- Milli Parklarda, Tabiatı Koruma Alanlarında, Orman ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahalarında, Özel Çevre Koruma Bölgelerinde ilgili Bakanlığın, Doğal Sit Alanlarında yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesislerinin kurulmasına izin verilecek olması flora ve fauna kaybına, ülkenin doğasının tahrip edilmesine ve yerli halk ile bir çatışma alanının yaratılmasına yol açabilecek olması
- Rüzgâr santrallerinin radar sistemlerine etkileri,

Ülkemizdeki rüzgar enerjisi sektörünün ekonomiye tam anlamıyla kazandırılabilmesi için; Rüzgar türbini tedariki, RES Yatırımları, RES Proje Finansmanı, Sistem bağlantısı, Ekipman yan sanayi ve Proje geliştirme konularında detaylı bir çalışma yapılması gerekmektedir. Bu amaçla da; teşvik mekanizmasında revizyona gidilmesi, mevzuat eksikliklerinin giderilmesi, yatırımlarda bilinçli hareket edilmesi, altyapı yatırımlarının bir an





önce tamamlanması, lisans ve izin süreçlerinin elverişli hale gelmesi, finansman mekanizmalarının elverişli hale gelmesi amaçlanmalıdır.

Bu amaçla TÜREB bünyesinde “Türkiye Rüzgar Enerjisi Yol Haritası (TÜREY)” Çalışma Grubu oluşturulmuş ve 2023 yılında, rüzgar enerjisine dayalı kurulu gücün en az 20.000 MW olmasını hedefleyen Türkiye için, bu hedefe ulaşmak üzere izlemesi gereken yol ve aksiyonu gerçekleştirecek ilgili kurum ve kuruluş tarif edilmeye çalışılmıştır.

Ana başlıkları ile <sup>(1)</sup>;

## **I- Teşvik Mekanizmasındaki Revizyonlar**

### **- Teşviklerin Para Biriminden Kaynaklanan Kur Riski**

- ✓ Teşvik kurunun seçmeli olması
- ✓ Revize YEK öncesinde lisans alanlara EURO cinsinden alım garantili fiyat seçme hakkı verilmesi.

*Aksiyon: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), TBMM Enerji Komisyonu*

### **- Yerli Katkı İlavasının Uygulanmasındaki Belirsizlikler**

- ✓ İlgili yerli aksamın üretiminde kullanılan yerli katkının yıllar içerisinde kademeli olarak arttırılarak belirli bir seviyeye getirilmesi
- ✓ %100 yerli üretim yerine komponent bazında veya türbinin tamamında belirli bir yüzdeyi sağlayabilme durumunda yerli ürün sayılabilme şartının sağlanması

*Aksiyon: ETKB, YEGM*

### **- Teşvik Sürelerinin Kısılgı**

- ✓ Desteğin en kısa zamanda hedef ile paralel olarak en az 2023 yılına kadar uzatılması
- ✓ Komponent üretim sanayini yönlendirmek açısından da teşvik süresi komponent bazında ek süreler sağlanması

*Aksiyon: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), TBMM Enerji Komisyonu*

<sup>1</sup>TÜREB, “Türkiye Rüzgar Enerjisi Yol Haritası”, Kasım 2012, İstanbul



- **Yeni Bir Teşvik Olarak Kota Sistemi İhtiyacı**

- ✓ Sertifikalı (farklı kaynaklardan elektrik üretimi yapan üreticilerin yenilenebilirliğe dayalı olarak yaptığı üretimin ayrıştırılmasına imkan vermek üzere) yenilenebilir elektriğin kamu veya dağıtım şirketleri tarafından ikili anlaşmalar yolu ile öncelikli ve/veya belirli bir oranda satın alınmasına zorunluluk getiren bir düzenlemenin yürürlüğe girmesi

*Aksiyon: ETKB, EPDK*

- **Teşvik Fiyatlarına Eskalasyon Uygulanmaması**

- ✓ YEKDEM’de alım garantili fiyatlar 10 yıllık süre boyunca sabit tutulurken katkı paylı projelerde, katkı payının her yıl TÜFE bazında artırılmasından hareketle, katkı payı ödemelerinin garanti fiyat kuruna çevrilerek yabancı para cinsinden sabitlenmesi veya uygun bir formülasyon ile katkı payındaki artışların garanti fiyatlara da yansıtılmasının sağlanması

*Aksiyon: ETKB, EPDK*

- **Dengesizlik Maliyetleri**

- ✓ Doğası gereği saatlik üretim planını saatler öncesinden yüksek doğruluk oranıyla belirlemek RESler için mümkün olmadığından sıklıkla dengesizlik maliyetine katlanılmakta olup bu sıkıntının gün içi piyasanın devreye girmesi ile giderilmesi

*Aksiyon: TEİAŞ*

## II- Mevzuat Eksikliklerinin Giderilmesi

- **Yerli Katkı İlavesi Düzenlemeleri**

- ✓ Bu konuda gerekli ikincil mevzuatın en kısa zamanda çıkarılması
- ✓ Teşvik ve yönetmeliklerin mümkün olduğu kadar sade ve kolay anlaşılabilir, uygulanabilir ve güncel olması

*Aksiyon: EPDK, ETKB*

- **Reaktif Güç Kontrolüne İlişkin Düzenlemeler**

- ✓ RES’lerin reaktif güç kontrolüne katılımına ilişkin uygulamanın nasıl olacağı “Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliği” ya da “Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliği” kapsamında netleştirilmelidir.

*Aksiyon: TEİAŞ*



- **Havza Trafo Merkezlerinde Uygulanacak Metodoloji**

- ✓ Havza Trafo Merkezlerinin ve iletim hatlarının tesis edilmesi ile ilgili metodolojinin tam olarak tanımlanmasına hem iletim sistemi işletmecisi hem de RES yatırımcıları için gerek olduğundan hareketle Havza TM yatırımı aşamasındaki tüm senaryoları içerecek şekilde mevzuat yapılması

*Aksiyon: TEİAŞ*

III- **Yatırımlarda Bilinçli Hareket Edilmesi**

- **Proje Planlama**

- ✓ Rüzgâr sahalarında uygun türbinlerin belirlenebilmesi için proje planlama safhasında yapılan türbin uygunluk analizleri hayati önem taşımaktadır. Gerekli olan verilerin türbin tedarikçisine sağlanması projelerin sağlıklı olarak geliştirilmesi için hayati önem arz etmektedir. Bu bilgi ve dokümanların lisans ediniminde ön şart olarak eklenmesi
- ✓ Türkiye Rüzgarİndeksi oluşturulabilmesi amacı ile Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve kamuya ait tüm ölçüm istasyonu olan kuruluşlardan rüzgar yatırımlarına uygun standartlarda ölçüm yapmaları istenebilir. Ayrıca işletmede ve inşa halinde olan rüzgar santrallerinden veriler istenebilir.
- ✓ EBRD ve IFC kaynaklarından istifade etmeyi teminen Ekvador prensipleri ile uyumlu ÇED raporları

*Aksiyon: EPDK, Yatırımcı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, YEGM*

- **EPC Kontratları**

- ✓ İnşaat dönemindeki tüm operasyonların tek bir kontrat altında toplanarak, tecrübeli firmalar tarafından anahtar teslim ve sabit fiyatlı olarak gerçekleştirilmesi ile proje finansmanı konusundaki belirsizliklerin ortadan kaldırılmasının sağlanması
- ✓ Operasyon döneminde uzun vadeli Bakım-Onarım anlaşmaları ile risklerin azaltılması, non-recourse finansman koşulları için bir fırsat oluşturulması

*Aksiyon: Yatırımcı*





- **Türbin Seçimi ve Değerlendirilmesi**

- ✓ Proje geliştirme sürecinde, proje sahası belirlendikten ve burada gerekli ölçümler yapıldıktan sonra söz konusu alanda ilk fizibiliteler eşliğinde türbin modelinin belirlenmesi, türbinin sahaya uygun özellikte seçilmesi

*Aksiyon: Yatırımcı*

- **Rüzgar Ölçümleri ve Değerlendirilmesi**

- ✓ Ölçüm direklerinin lokasyonunun doğru seçilmesi türbinin hub (göbek) yüksekliğine yakın yükseklikte kurulması
- ✓ Güvenilir, kalibrasyon yapılmış ekipmanlarla standartlara uygun ölçüm yapılması
- ✓ Veri toplama sürecinin kesintiye uğramaması için gerekli tedbirlerin alınması
- ✓ Ölçüme dair tüm kayıtların tutulması ve saklanması
- ✓ Yüzey pürüzlülüğü ve topoğrafyaya bağlı rüzgar hızı değişimlerinin modellenerek hesaba katılması
- ✓ Ölçümün referans istasyon sahaya yakın yapılması, referans istasyonun sahadaki ile benzer bir rüzgâr rejimine sahip olması
- ✓ En az bir yıl ölçüm yapılmış olması

*Aksiyon: Yatırımcı*

- **Finansal Projeksiyonlarda Baz Alınan Fiyatlara İlişkin Beklentiler**

- ✓ Müteakip yıla ilişkin elektrik fiyat tahmini yapılarak YEKDEM'e girme/girmeme kararının analitik bir şekilde verilmesi
- ✓ Finansal projeksiyonlarda ortalama fiyat beklentisinin yanı sıra RES'in üretim profili ve saatlik fiyat beklentileri göz önünde bulundurulması

*Aksiyon: Yatırımcı*

- **Yatırımcıların Bilgi Düzeyinin Artırılması**

- ✓ Başta bağlantı ve sistem kullanım anlaşma başvurularının doğru zamanda yapılması, enerji iletim hatları ile ilgili süreç planlamasının doğru yapılması, fizibilite konuları olmak üzere, ilgili yatırım süreçleri ile paydaşların ilgili bilgilerinin artırılması için TÜREB tarafından düzenli ve detaylı eğitim programları düzenlenmesi

*Aksiyon: TÜREB*



#### **IV- Altyapı Yatırımlarının Yapılması**

- **%5 Kısa Devre Güç Kapasite Sınırı (çalışmalar devam etmektedir)**
- ✓ Gerekli altyapı revizyonu için alanında uzman bir mühendislik firması tarafından TEİAŞ gözetiminde ulusal iletim ve dağıtım altyapısı ile ilgili geniş kapsamlı bir teknik rapor hazırlanması, bu şekilde sistemin bütünü kapsamlı biçimde yeniden ele alındıktan sonra bu sınırın değerlendirilerek yükseltilmesi,
- ✓ Yeni türbin teknolojileri de göz önüne alınarak bir bağlantı noktasında, sisteme bağlanabilecek rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisi kurulu gücünün, IEC 61400 standartlarına göre yapılacak olan teknik analiz sonuçlarının Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen kabul edilebilir güç kalitesi, yük akışı, kısıtlılık, kısa devre ve diğer sistem etüdüleri ile limitler dahilinde değerlendirilmesi neticesinde belirlenmesine yönelik TEİAŞ tarafından yürütülen çalışmaların ivedilikle tamamlanması

*Aksiyon: TEİAŞ*

- **Yatırımcıların İletim Sistemi Yatırımlarına Teşvik Edilmesi**
- ✓ İletim sistemi yatırımlarının TEİAŞ tarafından yapılabilmesi için TEİAŞ'ın idari ve maddi açıdan güçlendirilmesi
- ✓ İletim sistemi yatırımlarının yatırımcı tarafından yapılması durumunda geri ödemenin yatırımcıya gerçek yatırım bedeli üzerinden ve zarara uğratmayacak şekilde yapılmasının sağlanması için geri ödeme metodolojisinde gerekli düzeltmelerin yapılması
- ✓ TEİAŞ iletim planını ve uzun vadeli planlarını mutlaka özel sektöre de danışarak beraber ortaya koyması

*Aksiyon: TEİAŞ, EPDK*

- **İletim Sistemi Sistem Kullanım Bedeli İndirimi ve Damga Vergisi**
- ✓ Sistem kullanım bedellerine temel teşkil eden hesaplama yöntemini piyasa katılımcılarına sunularak bu bedelleri şeffaf hale getirilmesi ve ileriye dönük artışların hangi şartlarda değişeceğinin açıklığa kavuşturulması

*Aksiyon: TEİAŞ, EPDK*



**- Kamulaştırma Problemleri, Enerji Nakil Hatları Ve Trafo Merkezlerine İlişkin Belirsizlikler**

- ✓ Havza Projesi” statüsünde olan ve bağlanacakları trafo merkezi henüz mevcut olmadığından, yatırım için bu trafo merkezlerinin inşa edilmesi bekleyen projeler için trafo merkezlerinin inşaatının detaylı bir takvime bağlanması ve bu takvime sıkı bir şekilde uyulması suretiyle belirsizliklerin giderilmesi
- ✓ İnşaat ruhsatlarının projelerin tamamlanmasına yakın bir tarihte alınıyor olmasının finansörler açısından risk oluşturduğundan hareketle inşaat ruhsatlarına ilişkin sürecin netleştirilmesi

*Aksiyon: TEİAŞ*

**- İletim Sistemi Güvenilirliğinin Sağlanması**

- ✓ İletim şebekesinde meydana gelebilecek arızalar RES’lerin emrealikleridüşürüp RES yatırımcısına ekipman ve üretim kaybı zararı vereceğinden hareketle şebeke tarafında oluşabilecek arıza durumlarında santralin mümkün mertebe devrede kalmasını sağlayacak koruma koordinasyonu ve analizlerinin yapılması
- ✓ Sisteme entegre olacak türbin teknolojilerinin eski olması şebeke güvenilirliğini etkileyebileceğinden hareketle RES’lerin Şebeke Yönetmeliğinin gerekliliklerini yerine getirebildiğinin belirlenmesi için ayrıntılı denetim prosedürleri (analiz, online izleme v.b.) oluşturulması ve bu denetimlerin Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği’ne eklenmesi
- ✓ Uzun, orta ve kısa vadeli rüzgar tahminlerinin yapılması için gereken sistemlerin kurulması ve RESlerin üretim tahminlerinin merkezi olarak yapılarak şebekeye RESlerden gelecek yükün tahmin edilmesi

*Aksiyon: ETKB, TEİAŞ*

**- RES’ler ile İlgili Şebeke Senaryolarının Oluşturulması ve Analizler**

- ✓ Bölgesel bazda TM kapasitelerinin belirlenerek RES lisanslarının daha planlı verilmesine yönelik çalışmalar yapılması
- ✓ RES’lerin türbin tedarikçisi ve yatırımcı tarafından tam olarak izlenebilmesi için yüksek hızlarda veri iletimine gerek olmasından hareketle iletim hatlarında tesis edilen fiber optik haberleşme altyapısının RES yatırımcısı tarafından haberleşme gereksinimlerinde kullanılmak üzere kiralanabilmesi



- ✓ Bundan sonra yapılacak RES katkı payı ihaleleri öncesinde yapılması planlanan iletim sistemi yatırımlarının mümkün olduğu ölçüde yatırımcılarla paylaşılması

*Aksiyon: ETKB, TEİAŞ*

## **V- Lisans ve İzin Süreçlerinin Elverişli Hale Gelmesi**

### **- RESler ile ilgili Şebeke Senaryolarının Oluşturulması ve Analizler**

- ✓ Mevcut lisansların bir kısmının katkı payı düzeyleri itibariyle fizibl olmamasından dolayı hayata geçirilemeyecek olup 2023 hedefine ulaşmak için 2020 yılına kadar toplamda en az 25GW'lık lisans verilmiş olması
- ✓ Bundan sonraki lisanslama sürecinin hem kalite hem de senelik miktar olarak 2023 hedefi ile örtüşmesi
- ✓ Bağlantı anlaşması tamamlanma süresinin kısaltılması
- ✓ Bağlantı anlaşmaları ve sistem kullanım anlaşmaları eş zamanlı olarak yapılır hükmünün pratikte de uygulanması

*Aksiyon: EPDK*

### **- RES Lisanslama Prosedürü ve Takvimi**

- ✓ Gelecek yıllar için bir lisanslama takvimi ilan edilmesi
- ✓ Yeni yapılacak başvurularda onaylı ÇED Belgesi, 12 aylık rüzgar ölçümü, güvenlik onayları ve sahaya ilişkin ilgili izinlerin alınmasının şart koşulması

*Aksiyon: ETKB*

### **- İzin Süreçlerinin Hızlandırılması**

- ✓ TÜBİTAK ve Genelkurmay Başkanlığı tarafından yürütülen Haberleşme, Seyrüsefer Radar Sistemleri Etkileşim Analizi çalışmaları, proje sahalarıyla çakışan madencilik alanlarıyla ilgili izinler ve proje sahalarıyla ilgili planlama ve uygulama izin süreçlerinin daha stabil bir mevzuat, daha az kurum müdahalesi ve buna bağlı olarak daha belirgin takvimler çerçevesinde yürütülmesi

*Aksiyon: EPDK, ETKB, Genelkurmay Bşk.*

### **- Kabul Sürecinin Netleştirilmesi**

- ✓ Bakanlık kabulü için talep edilen doküman ve kabul sırasında istenen testlerin net bir tanım/liste/standardının oluşturulması

- ✓ Kabulde şebekeye uyumun sağlanıp sağlanmadığının kontrolünün nasıl yapılacağı konusunun belirlenmesi

*Aksiyon: ETKB*

- **Maden Sahalarının Kullanılması**

- ✓ Üretim lisansı almış tüm projelerin MİGEM veritabanına ve diğer kritik kamu kurum ve kuruluşlarının veritabanlarına işlenmesi ve ilgili sahanın madencilik faaliyetine kapatılması

*Aksiyon: ETKB*

VI- **Finansman Mekanizmalarının Elverişli Hale Gelmesi**

- **Sigorta Mekanizması**

- ✓ İmalatçı firmaların imalat yaptıkları ülkelerin EXIM bankaları ile sigortalanan projeler uygun koşullarda finansman bulabilmektedir. Ancak projelerin yerli ekipman payları arttıkça (kule, ulaşım, EBOP, CBOP, kanat, montaj, vb.) projelerin EXIM kredileri dışında kalan tutarları da artmaktadır. Dışarıda kalan bu tutarları kapsayacak sigorta mekanizmaları geliştirilmesi ve bu kısımların da uygun koşullarda finanse edilmesi

*Aksiyon: Finans Kurumları*

- **Kaynakların Genişletilmesi**

- ✓ EBRD, AFD, Dünya Bankası vb. uluslararası kuruluşların Türkiye’de işlem yaptığı veya sözleşme imzaladığı banka adedinin arttırılması, bu çerçevede yerel bankaların muhabir ilişki ağı üzerinden özellikle yenilenebilir projelerde finansman kaynakları daha etkin bir şekilde gündeme almaları

*Aksiyon: Finans Kurumları*

**Kaynakça:**

- **TÜREB, “ Türkiye Rüzgar Enerjisi Yol Haritası”, Kasım 2012, İstanbul**