



TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ
TURKISH WIND ENERGY ASSOCIATION

2023 Yılında Hedef 20 GW Türkiye Rüzgar Enerjisi Yol Haritası



Fotoğraf: Nuri ÇORBACIOĞLU

Kasım 2012
İstanbul

Giriş



Mustafa ATASEVEN
Yönetim Kurulu Başkanı,
Türkiye Rüzgar Enerjisi
Birliği (TÜREB)

Sevgili rüzgar enerjisi dostları,

Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Kuruluş yıldönümünün kutlanacağı 2023 yılında, rüzgar enerjisine dayalı kurulu gücün en az 20.000 MW olmasını hedefleyen Türkiye için, bu hedefe ulaşmak üzere izlemesi gereken yolu, tarif etmeye çalıştığımız bu çalışmayı paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz.

Türkiye'de diğer yenilenebilir enerji kaynakları için olduğu gibi, rüzgar enerjisi için de hedeflenen kurulu güce ulaşmanın, tek bir tarafın değil, konuyla ilgili tüm tarafların iyi niyetle, bir arada ve koordinasyon içinde çalışması gerektirdiğine inanıyoruz. Hedefe ulaşmanın önünde pek çok engel var, bunların derlenmesi ve üstesinden nasıl gelinebileceğine ilişkin planlama yapılması, hedefe ulaşmanın belki de en kritik adımı.

Biz TÜREB bünyesinde oluşturduğumuz farklı paydaşları temsil eden çalışma grupları ile farklı açılardan bakarak engelleri tanımlamayı ve çözüm önerilerini geliştirmeyi amaçladık.

Katılımcı listesini ekte sunduğumuz çalışma ekiplerimiz çok titiz bir çalışma gerçekleştirerek engelleri analitik bir şekilde ortaya koydular, tartıştılar ve çözüm önerilerini yapıcı bir şekilde formüle ettiler. Bu kitapçık, çalışma gruplarının yarattığı yol haritası dokümanının küçük bir özeti olup kitabın tamamına web sayfamızdan erişebilirsiniz.

"2023'te 20 GW RES" sloganı ile adım attığımız bu yolculuğun menzile sağlıklı varılmak suretiyle tamamlanmasını teminen atılması gereken adımları içeren bu yol haritası dokümanımızı, kamu sektörünün de yetkilileri ile paylaşarak önemli bir katkı sağladığımızı düşünüyor ve Türkiye rüzgar enerjisi sektörüne hayırlı olmasını diliyoruz.

Saygılarımızla,

Mustafa ATASEVEN
Yönetim Kurulu Başkanı
Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB)

2023 yılında hedef 20 GW

Mayıs 2009 tarihli Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesinde Türkiye Cumhuriyetinin 100. Kuruluş yıldönümünün kutlanacağı 2023 yılında yenilenebilir enerjiye dayalı olarak üretilen üretilen elektriğin tüm elektrik üretim portföyündeki ağırlığının %30 düzeyine gelmesi ve rüzgar enerjisine dayalı kurulu gücün en az 20.000 MW olması hedeflenmiştir.

**Türkiye rüzgar enerjisi
yol haritasının temel
amacı 20GW@2023
hedefine ulaşmak üzere
atılması gereken
adımları belirlemektir.**



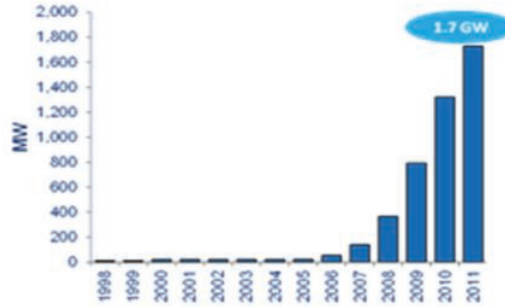
Hedefler iddialı, ancak potansiyel yüksek

Strateji Belgesindeki hedefler iddialıdır, ancak iyi tasarlanmış, analitik bir yol haritası ile bu hedeflere ulaşılabilir.

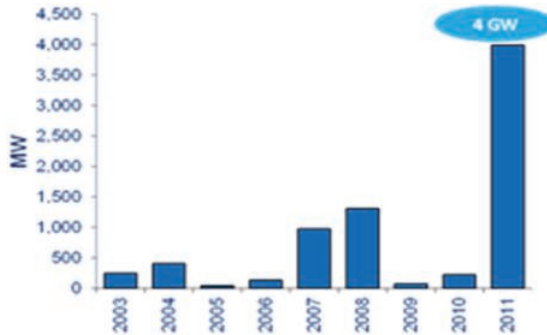
Bu yol haritası, 2023'te 20 GW hedefinin önündeki engelleri belirleyip bunları gidermek için atılması gereken adımları ortaya koymaktadır.

Teşvikler ve artan farkındalıkla rüzgar kurulu gücü ve lisanslı kapasite hızla artmaktadır.

Operasyonel kapasitenin gelişimi (1998-2011)



Lisanslı kapasitenin gelişimi (2003-2011)



Yol haritası için tüm ilgili taraflar bir arada çalıştı

İlgili konulara ilişkin paydaşlar bir araya gelerek bu alanlardaki engelleri ve bu engelleri aşmak için yapılabilecekleri tartışmıştır.



Teşvik Mekanizmasındaki Revizyonlar (1/2)

Teşviklerin para biriminden kaynaklanan kur riski

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

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

Yerli katkı ilavesinin 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 sayılabılme şartının sağlanması

Aksiyon: ETKB, YEGM

Teşvik sürelerinin kısalığı

- 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

*2. Madde tamamlanmıştır.

Teşvik Mekanizmasındaki Revizyonlar (2/2)

Yeni bir teşvik olarak kota sistemi ihtiyacı

- 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

Mevzuat eksikliklerinin giderilmesi (1/2)

Yerli Katkı İlavesi Düzenlemeleri

*Tamamlanmıştır

- 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

Yatırımlarda bilinçli hareket edilmesi (1/4)

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 dokümanlar lisans ediniminde ön şart olarak eklenmesi
- Türkiye Rüzgar İndeksi oluşturulabilmesi amacı ile Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve Kamu'ya 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)

Yatırımlarda bilinçli hareket edilmesi (2/4)

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

Yatırımlarda bilinçli hareket edilmesi (3/4)

Rüzgar Ölçümleri ve Değerlendirilmesi

- Ölçüm direklerinin lokasyonunun doğru seçilmesi türbinin hub (göbek) yüksekliğine yakın yükseklikte kurulması
- Güvenilir, kalibrasyonu 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

Yatırımlarda bilinçli hareket edilmesi (4/4)

Finansal projeksiyonlarda baz alınan fiyatlara ilişkin 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



Altyapı yatırımlarının yapılması (1/5)

%5 Kısa Devre Güç Kapasite Sınırı

- 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

* Çalışmalar devam etmektedir.

Altyapı yatırımlarının yapılması (2/5)

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 değişeceğini açıklığa kavuşturulması

Aksiyon: TEİAŞ, EPDK

Altyapı yatırımlarının yapılması (3/5)

Kamulaştırma problemleri, Enerji Nakil Hatları ve Trafo Merkezlerine ilişkin 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



Altyapı yatırımlarının yapılması (4/5)

İletim Sistemi Güvenilirliğinin Sağlanması

- İletim şebekesinde meydana gelebilecek arızalar RES'lerin emreamadelikleri düşürüp 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

Altyapı yatırımlarının yapılması (5/5)

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 iletişimine 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



Lisans ve izin süreçlerinin elverişli hale gelmesi (1/2)

RES'ler ile İlgili Şebeke Senaryolarının Oluşturulması ve Analizler

- Mevcut lisansların bir kısmının katkı payı düzeyleri itibarıyla fizibil 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

Lisans ve izin süreçlerinin elverişli hale gelmesi (2/2)

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

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 artırılması, bu çerçevede yerel bankaların muhabir ilişki ağı üzerinden özellikle yenilenebilir projelerde finansman kaynakları daha etkin bir şekilde gündeme almaları

Aksiyon: Finans Kurumları

Destek verenler

Grup Adı	Grup Lideri	Grup Üyesi	Ünvan	Firma
1- Politika Çerçevesi	Mustafa Serdar ATASEVEN, Yönetim Kurulu Başkanı, Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB)	Hasan SELEK	Müdür	ETKB Yenilenebilir Enerji Şubesi
		Hulusi KARA	Emekli Grup Başkanı	EPDK, Elektrik Piyasası Dairesi Başkanlığı
		Mustafa ÇALIŞKAN	Makine Yüksek Mühendisi	YEGM, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Dairesi Başkanlığı
		Dr. Yüksel MALKOÇ	Meteoroloji Mühendisi	YEGM, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Dairesi Başkanlığı
2- Rüzgârla ilgili gelişmeler ve yatırımlar	İbrahim ERDEN, İş Geliştirme Müdürü, ENERJISA	Aygen YAYIKOĞLU	Yönetici Ortak	Crescent Capital
		Ersan GÜLAY	Enerji Grubu Genel Müdürü	Ağaoğlu Enerji
		Güray EROL	İş Geliştirme Koordinatörü	Türkerler İnşaat Turz. Mad.Enerji Ür.Tic.ve San.A.Ş.
		Önder DEMİRER	Yönetim Kurulu Başkanı	Demirer Enerji AS
		Şener ÖZGÜL	Proje Geliştirme Müdürü	RES Anatolia

Grup Adı	Grup Lideri	Grup Üyesi	Ünvan	Firma
3- Rüzgar Enerjisi Ana ve Yan Sanayi	Mustafa Koray ÖZATAY, Strateji Planlama Yöneticisi, DOWAKSA İleri Kompozit Malzemeler San. Ltd. Şti.	Alper KALAYCI	Genel Müdür	AERO RÜZGAR ENDÜSTRİSİ A.Ş.
		Erol DEMİRER	Yönetim Kurulu Başkanı	Demirer Holding
		Murat Oğuz ARCAN	Murahhas Aza	Heksagon Yenilenebilir Enerji Yatırımları A.Ş.
		Sinan YIRCALI	Finans Direktörü	Best Trafo
		Sinan YÜKEB	Genel Müdür	Borusan Mühendislik
4- Türbin Tedarikçileri	Hakan YILDIRIM Grup Yöneticisi Siemens	Arif GÜNYAR	Türkiye Satış Müdürü	ENERCON
		Eray RUŞAN	Satış Müdürü	Nordex Enerji
		Ediz ELHADEF	CEO	Enerji Sistem
		Melih ER	Türkiye Satış Direktörü	Gamesa Rüzgar Enerjisi Servis Ltd. Şti.
		Olcayto YİĞİT	Genel Müdür	VESTAS Rüzgar Enerjisi Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.
		Osman MUSTAFA	İş Geliştirme Müdürü	ALSTOM POWER VE ULAŞIM A.Ş.
5- Rüzgar Enerjisi Proje Finansman	Emre HATEM, Birim Müdürü, Garanti Bankası, Proje ve Satınalım Finansmanı	Cahit BÜYÜKBAŞ	Yönetmen	Garanti Bankası
		Can ATACIK	Genel Müdür	Shine Angel Fund
		Cüneyt ÖRMEN	Pazarlama Yönetimi Birim Müdürü	Garanti Leasing
		Erdem SELİM	Başkan Yardımcısı	N+1 Daruma
		Meltem GÜLSOY	Proje Finansman Bölüm Müdürü	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.
		Özlem ATABEY	Proje Finansman Birimi, Müdür Yardımcısı	Türkiye İş Bankası A.Ş.

Grup Adı	Grup Lideri	Grup Üyesi	Ünvan	Firma
6- İletim ve Sistem Entegrasyonu	Batur YENMEZ, Genel Mühendislik Müdürü, Borusan ENBW	Dr. Hasan Basri ÇETİNKAYA	Güç Sistemleri Analizi Uzmanı / Dinamik Analizler Grup Lideri	Siemens A.Ş.
		Ali GÖKÇE	Rüzgar Projeleri Elektrik Mühendisi	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş
		Doç. Dr. Bora ALBOYACI	Öğretim Üyesi	Kocaeli Üniversitesi Müh. Fak. Elk. Müh. Böl.
7- Bağımsız Danışmanlık: Rüzgar Kaynak Değerlendirmesi ve Durum Tespiti	Bungo EZAWA Lahmeyer International GmbH	Burak KATIPOĞLU	Mühendis	DEWI Danışmanlık Müh. Tic. Ltd. Sti.
		Christian JOHANNES	Genel Müdür	ReConsult
		Dr. Ferdi TÜRKSOY	Firma Sahibi	Türksoy Enerji Mühendislik ve Danışmanlık Ltd. Şti.
		Fatma MURRAY	Türkiye, Orta Doğu ve Doğu Afrika Enerji Departmanı Müdürü	GL Garrad Hassan
		Geert DOOMS	Türkiye Müdürü	3E
Konsolidasyon	Aysun ÖZEN TACER, Enerji ve Kaynaklar Müdürü, Deloitte	Ersin ŞEKERCİ	Servis Bakım Müdürü	Alstom Power ve Ulaşım A.Ş.
		Elif Zerin ACAR	Res Proje Uzmanı	Türkerler İnşaat Turz.Mad.Enerji Ür.Tic.ve San.A.Ş.
		Alper SAAT	Elektrik Ektronik Mühendisi	Ataseven Enerji Üretim A.Ş.
		Eftun YILMAZ	Proje Mühendisi	Ataseven Enerji Üretim A.Ş.
		Elif GÜREL	İdari İşler Müdürü	Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB)
		Mehmet KONURAY	İdari İşler Sorumlusu	Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB)



Fotoğraf: Coşkun AYDIN



TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ
TURKISH WIND ENERGY ASSOCIATION

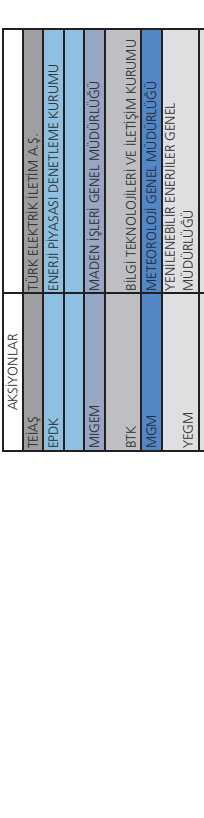
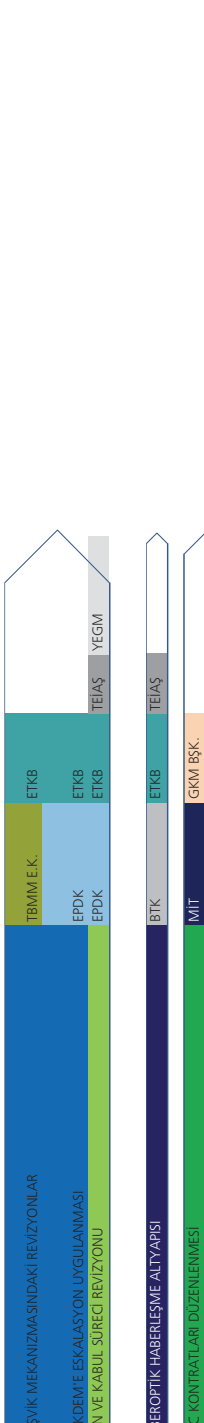
Ehlibeyt Mah. 1271.Sok. Sümer İş Merkezi No:15 Kat:5
Balgat 06520 ANKARA/TURKEY

E-mail: info@tureb.com.tr
Phone: +90 312-474 02 74
Fax: +90 312-474 02 75

www.tureb.com.tr

MİTTİN DEREYE GİRMESİ

KANUNLAR ÇERÇEVESİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



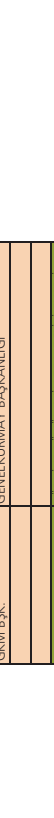
YATIRIMCI, ÜRETİCİ



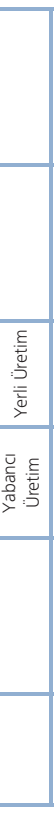
YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



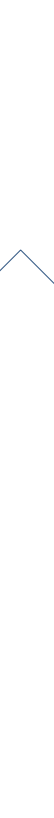
YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



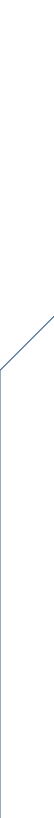
YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



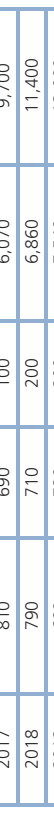
YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ



YATIRIMCI, ÜRETİCİ

