

**l) Enerji santralleri bulundukları coğrafi konum ve yüksek risk grubunda yer alan faaliyet alanları nedeniyle çeşitli doğal afet ve terör saldırısı risklerine maruz kalabilir.**

Enerji santralleri bulundukları coğrafi konum ve yüksek riskli grupta yer alan faaliyet alanları nedeniyle çeşitli doğal afet ve terör saldırısı risklerine maruz kalabilmektedir.

Meydana gelecek doğal afet veya saldırının büyüklüğüne bağlı olarak santral faaliyetlerinin devamlılığında aksamalar yaşanabilecek olup, bu durum Şirket'in faaliyetlerini olumsuz etkileyebilir.

**m) İş Sağlığı ve Güvenliği yasalarına uyumsuzluk, cezai yaptırımlara, insan ve mal kayıplarına ve itibar kaybına sebep olabilir.**

Son dönemlerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çok sayıda yeni yasal düzenlemeler yapılmıştır. Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası ile işverenlerin sorumlulukları ve denetimler artmıştır.

Yasaya uyumsuzluk durumunda cezai müeyyidelere ve yaptırımlara maruz kalınabileceği gibi, herhangi bir iş kazası durumunda oluşacak insan ve mal kayıpları yanında itibar kaybı da söz konusu olabilecektir.

**n) Elektrik dağıtım şebekesinin işletilmesi, işin doğası gereği risklidir ve kaza ve aksamalara yol açabilecek tehlikelere karşı açıktır. Bu durum, Şirket'in faaliyetlerini, finansal durumunu, faaliyet sonuçlarını ve itibarını olumsuz yönde etkileyebilir.**

Şirket'in elektrik dağıtım faaliyetleri, işin olağan akışı gereği, aşağıda sayılanlar gibi bazı tehlike ve risklere açıktır:

- Olaylar, kazalar, yangın ve patlamalar;
- Elektrik arkları veya teknik arızalar sonucunda oluşan diğer elektrik kayıpları;
- İnşaat ve altyapı hizmetleri ekipmanları ve diğer şebeke kullanıcılarından kaynaklananlar da dahil, üçüncü şahısların neden olduğu zararlar;
- Terör gibi insan kaynaklı yıkımlar;
- Yer altı hatları, yer üstü hatları, trafolar ve direklerle verilen zararlar ve
- Deprem, sel, fırtına, toprak kayması ve diğer olumsuz hava koşulları ve tehlikeler gibi doğal afetler.

Bahse konu riskler, Şirket'in müşterileri, çalışanları ve üçüncü şahısların ölümü veya yaralanmalarına ve/veya elektrik dağıtım şebekesi veya ilişkili varlıklarda zarara veya tahribata ve bu nedenle de elektrik dağıtım faaliyetlerinde kesintiye yol açabilir. Dağıtım bölgesinde Şirket personelini ya da 3. şahısları etkileyebilecek ölümlü veya yaralanmalı kazalar veya iş kazaları yaşanması halinde Şirket davalar ile karşı karşıya kalabilir. Söz konusu davalar neticesinde Şirket, tazminat talepleri ve idari cezalar ile karşı karşıya kalabilir ve Şirket'in yönetim kurulu üyeleri ve yöneticileri cezai yaptırımlara maruz kalabilir ve söz konusu davalar Şirket'in faaliyetlerini, finansal durumunu, operasyonel sonuçlarını ve itibarını olumsuz yönde etkileyebilir. İşbu izahname tarihi itibarıyla Şirket çalışanları hakkında bir takım derdest ceza davaları sürmekte olup, Şirket çalışanları hakkında gelecekte herhangi bir ceza davasından hüküm giyilmesi halinde, Şirket ve söz konusu çalışanlar hakkında cezai yaptırımlarda bulunulabileceği gibi, Şirket nezdinde itibar kaybı yaşanabilir ve sözkonusu cezai yaptırımlar Şirket'in faaliyetlerini, finansal durumunu ve operasyonel sonuçlarını ve itibarını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu tip olaylar nadiren gerçekleşecek olsa bile Şirket bu veya benzeri olayların oluşumunu genel olarak önceden tahmin edememektedir.

Şirket, elektrik kaçağı ve diğer acil hizmet talepleri ile ilgili acil durum çağrılarına yanıt vermek üzere tesis edilmiş acil durum üniteleri gibi, olası kaza veya aksamaların etkilerini hafifletmeye yönelik bakım ve acil destek altyapısına sahip olmasına ve bu riskler için sigorta teminatı sağlıyor olmasına rağmen, sigorta kapsamında olmayan veya sigorta poliçeleri kapsamındaki geçerli limitleri aşan kayıplara yol açan ve Şirket'in bakım onarım faaliyetleri ve ani müdahale altyapısının zararı azaltmaya veya önlemeye yeterli olamayacağı kazalar veya aksamalar Şirket'in faaliyetlerini, finansal durumunu, operasyonel sonuçlarını ve itibarını olumsuz yönde etkileyebilir.

***o) Şirket, kayıp-kaçak hedeflerini tutturamayabilir ve bu durumda, Şirket'in, düzenlemeye tabi dağıtım gelirleri azalabilir.***

Dağıtım Tarifesi nedeniyle Ulusal Tarife'nin ana bileşenlerinden biri kayıp-kaçak maliyetidir. EPDK, her dağıtım şirketi için yıllık olarak ilgili dağıtım şirketlerinin 3 yıllık performansına dayalı olarak bir kayıp-kaçak oranı hedefi belirlemektedir. EPDK, dağıtım şirketlerini kendi ilgili bölgelerinde kayıp kaçak oranlarını azaltmaya yönelik gerekli tüm önlemleri almaya teşvik etmek amacıyla, yıllık kayıp-kaçak hedeflerinin altında performans gösteren dağıtım şirketlerine bir ilave ödeme yapmaktadır. Kayıp-kaçak oranını tutturma veya bu orandan daha iyi performans gösterme yeteneği, Şirket'in elektrik dağıtım şirketi OEDAŞ'ın faaliyet gösterdiği bölgenin sosyo-ekonomik şartlarına da dayanmaktadır.

EPDK, aynı zamanda terör ve doğal afetler gibi harici etmenlerden kaynaklanan değişiklikleri yansıtmak üzere, ilgili dönem içinde kayıp-kaçak oranı hedeflerini yeniden belirleme hakkına sahiptir. EPDK, dağıtım şirketlerini kayıp-kaçak oranlarını indirmeye teşvik etmek istediğinden, kayıp-kaçak oranı hedeflerinin hesaplanmasına ilişkin metodolojisini değiştirebilir ve hedeflenen oranları indirebilir. Aynı zamanda, bir sonraki tarife dönemine ilişkin kayıp-kaçak oranı Şirket'in geçmiş performansı uyarınca belirleniyor olduğundan, Şirket'in, söz konusu oranı karşılamasındaki başarısı, EPDK'nın, bir sonraki tarife dönemine ilişkin hedef oranını indirmesine yol açabilir. Söz konusu hesaplama metodolojisindeki olumsuz değişiklikler, Şirket'in hedef oranı karşılamasına ve/veya kayıp-kaçak performansından gelir elde etmesine engel olabilir veya zarara maruz kalmasına yol açabilir. Bu durumda, Şirket'in düzenlemeye tabi dağıtım gelirlerini ve Şirket'in faaliyetlerini, finansal durumunu ve operasyonel sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilir.

***p) COVID-19 salgını taşıdığı belirsizlikler ile Şirket'in ve Şirket'in bulunduğu sektördeki tüm şirketlerin faaliyetlerini, geleceğe yönelik beklentilerini veya mali durumlarını olumsuz yönde etkileyebilir.***

2020 yılında COVID-19 salgını nedeniyle, hükümet tarafından salgını kontrol amaçlı olarak, sokağa çıkma kısıtlamaları, bazı işyerlerinin kapatılması ve seyahat sınırlamaları gibi tedbirler alınmıştır. Bu tedbirlerden Şirket'in faaliyetleri ve genel olarak Türkiye ekonomisi ve küresel ekonomiler olumsuz etkilendi. 2022 yılı itibarıyla dünya genelinde aşılarda yaygınlaşması ve virüsün mutasyona uğramasıyla hükümet tarafından alınan tedbirler azaltılmış, normalleşme dönemi başlamıştır. Salgın sonrası tüketici alışkanlıkları salgın öncesi döneme hızla geri dönerken, bu durum üreticiler üzerinde talep baskısı oluşturmuştur. Bu ve benzeri ekonomik aktivitedeki dalgalanmalar Şirket faaliyetleri üzerinde belirsizlik yaratmakta olup, Şirket'in mali durumunu olumsuz etkileyebilir.

***r) Şirket elektrikli araç şarj istasyonları işletmeciliği alanında faaliyet göstermekte olup, bu sektöre getirilecek regülasyonlara tabi olacaktır.***

Şirket 2018 yılında kurduğu ZES şirketi ve markası altında elektrikli araç şarj istasyonları işletmeciliği alanında faaliyet göstermektedir. Elektrikli araçlar Türkiye'de ve dünyada hızla yaygınlaşmakta olup, şarj istasyonları alanında da teknolojik gelişmeler yakından takip

edilmektedir. Elektrikli araç şarj istasyonları sektörüne ilişkin regülasyonlar bir çok ülkede yeni yeni düzenlenmektedir. Ülkemizde ise elektrik piyasasına ilişkin özel kanun niteliğindeki 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nda "Elektrikli araçlar ve şarj istasyonları" meselesinin düzenlenmesi Aralık 2021'de yapılan değişiklik ile gerçekleşmiştir. Bu kapsamda, 4 Nisan 2022 tarihli yönetmelik gereği bu alanda faaliyet gösteren şirketler için fiyat serbestisi esastır. Ancak Şirket bu alanda uygulanması muhtemeldüzenlemelere tabi olacaktır. Düzenlemeye tabi fiyatlar, Şirket'in fiyatlandırma stratejisi kapsamında Şirket'in tahminlerinden çok farklı şekilde gerçekleşebilir, elektrik maliyeti ve satış fiyatı arasındaki farklılık kar marjını önemli ölçüde etkileyebilir. Bu faktörlerin tamamı Şirket'in işlerini, mali durumunu ve faaliyet sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilir.

### 5.3. İhraç edilecek paylara ilişkin riskler:

#### a) Kar payı gelirin dağıtılmamasına ilişkin risk:

Kar payı şirketler tarafından nakit olarak veya bedelsiz pay şeklinde dağıtılabilir. Kar oluşmaması durumunda, kar payı dağıtılmaması riski bulunmaktadır. Ayrıca dağıtılabilir dönem karı oluşsa dahi, Şirket'in Kar Dağıtım Politikası kapsamında kar payı dağıtımı yapılamaması yönünde bir karar alınabilir. Kar payı dağıtımı Genel Kurul'un onayına tabidir.

#### b) Sermaye kazancına ilişkin risk:

Sermaye kazancı, payın fiyatındaki artıştan kaynaklanan ve payın satışı ile gerçekleşen kazançtır. Küresel bazda ekonomik ve finansal krizler, jeopolitik riskler, Türkiye'de ise ekonomik, politik ve/veya sosyal riskler ve benzeri durumların ortaya çıkması halinde genel olarak pay senedi piyasası (BIST) satış baskısı altında kalabilir. Ayrıca finansal borçlanma faizleri ve döviz kuru seviyesindeki artışlar Şirket'in faaliyetleri ve dolayısıyla finansal sonuçları üzerinde olumsuz etkiye neden olabilir. Finansal performansın beklentilerin altında kalması nedeniyle de pay fiyatı düşebilir. Yurt içi ve yurt dışında oluşan, ülke genelini etkileyen veya sektör ve Şirkete bağlı çeşitli risk faktörleri nedeniyle Şirket'in pay fiyatında düşüş görülmesi sonucunda yatırımcılar zarar edebilir. Şirket'in iflas etmesi, faaliyetlerini geçici veya sürekli olarak durdurması veya Şirket'in mali yapısının bozulması hallerinde, paylar tamamen değersiz hale gelebilir. Pay sahipleri Şirket'in kar ve zararına ortak olmaktadır.

#### c) Fiyat dalgalanmaları

Halka arz edilen paylar, fiyat ve işlem hacmi dalgalanmalarına maruz kalma riskiyle karşı karşıyadır.

### 5.4. Diğer riskler:

#### a) Ekonomik Daralma ve Fonlama Riski

2020 ve 2021 yıllarında küresel salgın sebebiyle hükümetin aldığı sokağa çıkma yasakları, uygulanan karantinalar ve bazı işyerlerinin kapatılması sonucu ekonomik talepte daralma yaşanmıştır ve Türkiye gayri safi yurtiçi hasılası (GSYH) 2020 yılı 2. çeyreğinde -%10,3 oranında daralmıştır. 2020 yılı tamamında is GSYH büyüme %1,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2021 yılındaki faizlerdeki artış ve enflasyonun iç talebi yavaşlatmasına karşın 2021 yılı büyümesi %11,4 gerçekleşmiştir.

2022 yılı 2. çeyrek büyümesi ise %7,6 gerçekleşmiş olup, uluslararası tanınmış kuruluşlar tarafından 2022 yılı için büyüme tahminleri %4,0 seviyelerindedir. Ekonomide yaşanacak daralma ve ekonomik aktivitedeki dalgalanmalar tüketimi ve sanayi üretimini etkileyerek elektriğe olan talebin ve müşteri tahsilatlarının düşmesine yol açabilir.



Faaliyetlerin sürdürülmesi ve iş hacminin büyümesi için kredi veya sermaye piyasalarından finansman bulunması gerekmektedir. Son yıllarda, mali piyasalarda oldukça sert dalgalanmalar ve bozulmalar yaşanmaktadır. BDDK ve TCMB'nin düzenlemeleriyle piyasada swap ve likidite kanalları zaman zaman sıkışmakta ve uzun vadeli TL finansman imkanı oluşmamaktadır. Bu durumda Şirket dövizde endeksli TL krediler kullanmak durumunda kalabilir ve ek fonlama maliyetlerine maruz kalabilir. Şirket'in kontrolü dışındaki ekonomik koşullar, mevzuattaki gelişmeler ve finansmanın mevcut olmaması ya da yüksek maliyetlerde olması gibi faktörler sadece Şirket'in değil sektördeki tüm şirketlerin finansman bulma yeteneğini etkileyebilir ve bu durum sektör geneline ek maliyetler getirebilir. Ayrıca swap ve fonlama kanallarının bozulmasının yanı sıra, Türkiye'nin kredi notunun düşürülmesi de Türkiye'nin CDS oranına ani fiyatlamaya olarak yansiyabilecek, bu durumda kredi maliyetleri yükselecektir. Bu da sektördeki şirketlerin kredi bulma imkanını olumsuz yönde etkileyebilecektir. Şirket, mevcut borç yükümlülüklerini, fonlama imkânı yüksek borç verenlerden yeterli fonlama ihtiyacının karşılanması yoluyla yönetmektedir. Bu nedenlerle fonlama riski taşımaktadır.

#### **b) Likidite riski**

Likidite riski, Şirket'in nakit akışındaki dengesizlik sonucunda kısa vadeli nakit çıkışlarını tam olarak ve zamanında karşılayacak düzeyde nakit mevcuduna veya nakit girişine sahip olamaması riskidir. Likidite riski nedeniyle, Şirket net fonlama yükümlülüklerini zamanında ve tam olarak yerine getiremeyebilir. Olası nakit üretememe veya alacak tahsilatındaki sıkıntılar ise Şirket'in likidite riskini daha da artırabilecektir.

#### **c) Enflasyon riski**

Türkiye tarihsel olarak yerleşik talep enflasyonu yaşayan bir ekonomidir. Bazı dönemlerde kısa süreli olarak çok yüksek enflasyon aşamasına geçmiş olsa da hiper enflasyon yaşamamıştır. 2010 yılından 2021 yılına kadar gerçekleşen enflasyon oranı ortalaması %10,0 seviyelerindedir ancak 2022 yılı itibarıyla gerek maliye politikasıyla uygulanan vergi indirimleri ve genişlemeci kamu harcamaları, gerekse faiz indirimlerine gidilerek gevşek para politikası uygulanmasıyla Türkiye çok yüksek enflasyon dönemi yaşamaktadır. Eylül ayında yıllık tüketici enflasyonu %83,45, üretici enflasyonu ise %151,50 olarak gerçekleşmiştir. Bu gerçekleştirmeler sonucunda 2022 yılında asgari ücrete iki kez zam uygulanmıştır. Enflasyonda ve dolayısıyla fiyat endeksinde yaşanan bu gibi dalgalanmalar ve ani yükselişler Şirketi bir çok açıdan etkileyebilir. Asgari ücrete uygulanan zamlar ve personel maaşlarındaki yükseliş Şirket'in personel giderlerini tahminlemesinde zorluklara yol açabilir. Genel fiyatlardaki yükselişe paralel elektrik satış fiyatına uygulanan ani zamlar ile hizmet verilen tüketici grupları ödeme güçlükleri yaşayabilir. Bu ve benzeri durumlar Şirket'in yıl sonlarında bir sonraki yıl için planladığı bütçenin dışına çıkmasına sebep olabilir, bu belirsizlikler Şirket'in nakit akışını ve mali durumunu olumsuz etkileyebilir.

#### **d) Faiz oranı riski**

Şirket, yatırımlarını çeşitli finansman kaynaklarıyla fonlaması sebebiyle, ulusal ve uluslararası piyasalardaki faiz oranı değişimlerinden etkilenmektedir. Şirket'in yatırımlarının ağırlıklı olarak sermaye dışı kaynaklarla finanse edildiği düşünüldüğünde, faiz oranlarındaki artışın önemli bir risk faktörü olduğu görülmektedir.

Pandemi döneminde tüm ülkelerin ekonomiyi destekleme amacıyla faiz indirimlerine gitmesi ile ülkemizde de 2020 yılı başında düşük faiz ortamı oluşmuştur. Ancak enflasyonist baskılar ve jeopolitik riskler ile yılın ikinci yarısında ve 2021 yılında yeniden faiz artışlarına gidilmiştir. Pandemi sonrası normalleşme döneminde ise global ölçekte bir çok ülkede enflasyonist baskılar artmış, ABD ve Avrupa öncü olmak üzere birçok ülkede faiz artışlarına başlanmıştır. FED'in politikaları 2022 yılı içerisinde 300 baz puan artmış ve 2022 yıl sonuna kadar 75 baz puan

daha artması beklenmektedir. Ülkemizde ise politika faizi Eylül 2021'den itibaren 850 baz puan düşürülerek %10,5 seviyesine çekilmiştir. Politika faizindeki düşüşe rağmen TCMB tarafından açıklanan veriye göre ticari kredi faizleri %20,0 seviyelerinin üzerinde seyretmektedir (Kaynak: EVDS, Ticari ve Tüketici Kredileri (TL) Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları; EVDS, Finansal kesim dışındaki fîmaların döviz yükümlülükleri).

Faiz oranlarının yükselmesi veya önümüzdeki dönemler için öngörülememesi sonucu oluşan belirsizlik nedeni ile Şirket'in yeni alacağı kredilerde daha yüksek faiz oranlarına katlanması ve finansman maliyetlerinin yükselmesi muhtemeldir. Şirket aynı zamanda kısa ve uzun vadeli kredilerin faiz yükünü hafifletmek amacıyla çeşitli swap ürünleri kullanmaktadır. Ancak bu swap ürünleri kısa ve uzun vadeli faiz yükümlülüklerinin tamamını faiz dalgalanmalarına karşı korumayabilir.

#### e) Kur riski

Pandemi döneminde Türk Lirası ve birçok gelişmekte olan ülke para birimi, başta ABD Doları olmak üzere gelişmiş ülke para birimleri karşısında değer kaybetmiştir. 2020 yılında TRY, USD karşısında %19 değer kaybederek yılı 7,34 seviyesinden kapatırken, 2021 yılında TRY, USD karşısında %81 değer kaybederek yılı 12,98 seviyesinden kapatmıştır. USD/TRY kuru 2022 yılında da yükselişine ve dalgalanmaya devam etmekte olup Kasım sonu itibarıyla 18,60 seviyesindedir. Şirket'in yatırımlarının finansmanında kullandığı kaynaklar ağırlıklı olarak yabancı para bazlıdır. Her ne kadar Şirket, yabancı paranın TL karşısında değer kazanması sonucunda oluşan kur farkı zararını bilançosunda nakit akış riskinden korunma fonunda gösterse de, Şirket; nakit akış anlamında kur riskine maruz kalmaktadır. Şirket'in 30 Haziran 2022 itibarıyla toplam finansal yükümlülüklerinin yaklaşık %70'i yabancı para bazındadır. Şirket'in yurt içindeki santrallerinden Kızıldere 2, Kızıldere 3 ve Alaşehir 1 Jeotermal Enerji Santralleri, YEKDEM'e satış yapmaktadır. YEKDEM'de yapılan ABD Doları bazlı satışlar, Şirket'in döviz yükümlülüklerinden kaynaklanan açık pozisyonuna karşı doğal bir koruma sağlamaktadır. Gökçeadağ Rüzgar Enerji Santrali'nin YEKDEM'e satışı ise 2020 yıl sonu itibarıyla bitmiştir.

Kurdaki artış sadece Şirket için değil, genel olarak sektörün geleceği için bir risk taşımaktadır. USD/TRY kurundaki artış enerji şirketlerinin Dolar borçlarının TL cinsi karşılıklarında önemli artışlara neden olmaktadır. Ülkemizde enerji harici diğer sektörler de döviz kurundaki dalgalanmalardan etkilenmekte olup, 2022 Ağustos ayı itibarıyla finansal olmayan firmaların net döviz pozisyonu eksi 89.1 milyar dolar seviyesindedir (Kaynak: EVDS, Finansal kesim dışındaki fîmaların döviz yükümlülükleri). Kurdaki artış, sektörün geleceğini, ülke ekonomisini ve bankacılık sektörünü etkileyecek kadar farklı noktalara dokunan riskler taşıyabilecektir. Yatırımların tamamlanamaması, hizmetlerin aksaması, sektöre yabancı sermaye akışının azalması bu etkiler arasında sayılabilir.

#### f) Emtia Riski

Şirket, elektrik dağıtım faaliyetlerini sürdürebilmesi adına dağıtım şebekesinin bakımı, onarımı ve sürekliliğinin sağlanmasında birçok emtiayı hammadde olarak kullanmaktadır. Trafo ve kabloların ağırlıklı hammaddesi bakır olup, emtia fiyatlarında yukarı yönlü hareketler Şirket'in girdi maliyetlerini arttırmaktadır.

2020 başında ton başına 6.000 ABD Doları olan bakır fiyatı, 2021 başında 8.000 ABD Doları'na yükselmiş, 2022 Eylül ayı itibarıyla ise 7.600 ABD Doları seviyelerindeki değerini korumaktadır. Bakır başta olmak üzere emtia fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar Şirkete ek maliyetler ve belirsizlik doğurarak nakit akış dengesini bozmaktadır. Bu durumun yarattığı belirsizlik yatırım maliyetlerini arttırabilir ve Şirket'in faaliyetlerini olumsuz etkileyebilir.

#### **g) Küresel ve Politik Riskler**

24 Şubat 2022'de Rusya'nın Donbas bölgesinden sonra bütün Ukrayna'yı işgal etmesiyle başlayan savaş devam etmekte olup, Ukrayna halen Rusya işgali altındadır. Savaşın hızlanmasıyla Avrupa ülkeleri ve ABD başta olmak üzere bir çok ülke Rusya'ya ekonomik yaptırımlar uygulamış ve ticari ilişkilerini kesmiştir. Ukrayna'nın tarım alanında bir çok ülkeye ihracat yapıyor olması ve savaşla tedarik zincirinin sektöre uğraması ile globalde enflasyonist baskılar artmaktadır. Yanısıra Rusya'nın Avrupa'nın doğal gaz tedarikçisi olması ve Avrupa tarafından uygulanan yaptırımlar sonrası şu anda Avrupa'da gaz kesintileri yaşanmaktadır. Savaşın yarattığı belirsizlikler ile Brent petrol fiyatı da savaş öncesi 80 ABD Doları seviyelerinde iken bu süreçte 110 Doları seviyelerine kadar yükselmiştir. Bu durum büyük ekonomilerin ve Türkiye'nin sanayiini ve üretimini etkilemekte olup arz sıkıntılarına sebep olabilir.

Savaş sonrası global gerilimin tırmanması ile beraber, hükümetler tarafından yaptırımlar uygulanmaktadır. Bu yaptırımlar doğrudan uygulanan ülkeyi etkilemekle kalmayıp, bu ülke ile ticari ve stratejik ilişkisi olan tüm ülke ekonomilerini etkilemektedir. Ülkemize veya ilişki içinde olduğumuz başka bir ülkeye yaptırım uygulanması sonucunda ülkemiz ekonomisinin ve enerji sektörünün de bu durumdan etkilenmesi muhtemeldir.

Yukarıda bahsi geçen durumların yarattığı etkiler ve belirsizlikler sonucu Şirket'in faaliyetleri olumsuz etkilenebilir.

#### **h) Kredi Riski**

Kredi riski, bankalarda tutulan mevduatlardan ve tahsil edilmemiş alacakları kapsayan, kredi riskine maruz kalan müşterilerden oluşmaktadır. Finansal varlıkların sahipliği, karşı tarafın sözleşmeyi yerine getirememesi riskini de beraberinde getirir. Kredi riski, müşterilerin ödeme sıkıntısına düşmelerinden kaynaklanmakta olup, serbest tüketici portföyü göz önünde bulundurulduğunda Şirket açısından da böyle bir riskin varlığından söz edilebilir. Şirket'in, elektrik ve gaz satışlarından kaynaklanan tahsilat riski de mevcuttur.

Şirket, YEKDEM mekanizması dışındaki elektrik satışlarını, görevli tedarik şirketi ve bağımsız tedarik şirketi aracılığıyla, serbest tüketicilere, son kaynak tedarikçilere ve meskenlere ve gün öncesi piyasasında ve ikili anlaşmalar yoluyla serbest tüketicilere gerçekleştirmektedir. Gün öncesi piyasasında elektrik satışı yapılabilmesi için EPİAŞ piyasa katılımcılarından teminat sunmasını talep etmektedir. Bu nedenle spot piyasada yapılan elektrik satışlarından kaynaklanan bir tahsilat riski bulunmamaktadır. Şirket, politikası gereğince, ikili anlaşmalar yaparken müşterilerinden teminat talep etmektedir. Ancak, ikili anlaşmalar imzalarken, rekabetçi piyasa koşulları sebebiyle Şirket'in teminat talep etme politikasının devam edeceğinin veya gün içi piyasasında teminat verilmesi zorunluluğunun EPİAŞ tarafından kaldırılmayacağını herhangi bir garantisi bulunmamaktadır. Buna ek olarak Şirket, alacaklarını zamanında veya hiç tahsil edemeyebilir veya almış olduğu teminatlar ilgili borçlar için yeterli olmayabilir. Şirket'in santrallerinin YEKDEM mekanizmasından yararlanma süreleri zaman içerisinde dolacağından Şirket'in daha fazla sayıda ikili anlaşma yapması beklenmektedir.

Bu kapsamda ikili anlaşmaların yarattığı söz konusu tahsilat riski de artacaktır. Şirket ikili anlaşmalardan yılda bir kez yılbaşında verilen tüketim taahhütüne göre yıllık maksimum tüketiminin iki katı karşılığı teminat talep etmektedir ancak karşı tarafın yıl içinde taahhüdünün üzerine çıkması veya borcunu gecikmeli ödemesi veya piyasa koşullarına bağlı doğal gaz birim fiyatındaki artış gibi sebeplerle alınan teminat yetersiz kalabilir ve bu durumda açık risk oluşabilir. Şirket'in müşterilerinin yaşadığı nakit sıkıntıları ve ödeme zorlukları gibi mali sorunlar Şirket'in alacaklarını zamanında ve tam olarak tahsil edebilmesini engelleyebilir.

**DENİZ YATIRIM**  
**MENKUL KIYMETLER A.Ş.**

Büyükdere Cad. No: 191

Nispetiye 34394 Şişli - İSTANBUL

Tic. Sic. No: 2910110783 Yat. Sic. No: 380440

www.denizyatirim.com

Mersis No: 0291011078300013



Ayrıca Şirket, alacaklarını tahsil edebilmek için dava açmak durumunda kalabilir. Bu durum Şirket için ek masraf doğurabilir. Aynı şekilde, gaz dağıtım sektöründe, her ne kadar teminatlı çalışılsa da, abonelerden alınan güvence bedelleri müşterilerin riskini birebir karşılamayabilir, bu nedenle Şirket tahsilat riski taşıyabilir. İşbu İzahname tarihi itibarıyla icra takibine konu tutarlar önemsizdir.

#### i) Sermaye riski

Şirket'in sermaye riskinin yönetiminin sağlanamaması durumunda faaliyetlerinin sekteye uğraması, borç-özkaynak dengesinin verimli bir şekilde kullanılamaması ve karlılığın beklendiği gibi artırılmaması gibi istenmeyen sonuçlara maruz kalılabilecektir. Sermayenin yeterli olmaması durumunda dış kaynak kullanımı söz konusu olacak, bu da finansman maliyetlerinin artmasına bağlı olarak karlılığı olumsuz yönde etkileyecektir.

## 6. İHRAÇÇI HAKKINDA BİLGİLER

### 6.1. İhraççı hakkında genel bilgi:

Zorlu Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi, bağlı ortaklıkları ve iştirakleri elektrik ve buhar üretimi ve satışı, elektrik ticareti, elektrik dağıtımı ve perakende satışı, doğal gaz dağıtımı ve ticareti, güneş paneli ticareti, satışı ve kurulumu, elektrikli araç sarj istasyonu kurulumu, satışı, işletmesi ve elektrikli araç kiralaması ile santral kurulumu ve işletilmesi alanlarında faaliyet göstermektedir. Zorlu Enerji, 1993 yılında Zorlu Holding ve Korteks tarafından kurulmuştur. Şirket nihai olarak Zorlu Holding tarafından yönetilmektedir.

Zorlu Enerji, halka açık bir şirket olup, payları 2000 yılından beri Borsa İstanbul'da işlem görmektedir. İzahname tarihi itibarıyla Zorlu Enerji'nin payları Borsa İstanbul Yıldız Pazar'da işlem görmektedir.

Şirket'in doğrudan ve dolaylı bağlı ortaklıkları ile iştirakleri güncel durum itibarıyla aşağıda yer almaktadır:

Şirket'in doğrudan bağlı ortaklıkları aşağıdaki gibidir:

| Doğrudan Bağlı ortaklıklar                                                        | Hisse Oranı (%) | Temel faaliyet konusu                                                                           | Ülke    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Zorlu Osmangazi Enerji Sanayi ve Ticaret AŞ ("Zorlu Osmangazi")                   | %100            | Elektrik enerjisinin dağıtımı ve diğer                                                          | Türkiye |
| Rarık Turkison Enerji AŞ ("Rarık Turkison")                                       | %100            | Enerji projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri ve diğer                     | Türkiye |
| Alkan Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ ("Alkan Jeotermal")                    | %100            | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                                              | Türkiye |
| Zorlu Yenilenebilir Enerji AŞ ("Zorlu Yenilenebilir")                             | %100            | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                                              | Türkiye |
| Zorlu Solar Enerji Tedarik ve Ticaret AŞ ("Zorlu Solar")                          | %100            | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                                              | Türkiye |
| Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi A.Ş. ("Nemrut Jeotermal")                       | %100            | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                                              | Türkiye |
| Electrip Araç Kiralama Ticaret AŞ ("Electrip Araç")                               | %100            | Motorlu hafif kara taşıtlarının ve arabaların sürücüsüz olarak kiralınması ve leasingi ve diğer | Türkiye |
| Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret A.Ş. ("Zorlu Elektrik") | %100            | Gaz, sıvı veya elektrik temin veya üretim sayaçları toptan ticareti ve diğer                    | Türkiye |
| Zorlu Enerji Dağıtım A.Ş. ("Zorlu Enerji Dağıtım")                                | %100            | Ana şebeke üzerinden gaz yakıtların dağıtımı<br>Elektrik enerjisinin dağıtımı ve diğer          | Türkiye |

|                                                                     |        |                                        |          |
|---------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------|
| ZGP Pakistan (Private) Limited                                      | %99,70 | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer     | Pakistan |
| Zorlu Enerji Pakistan Limited                                       | %99,99 | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer     | Pakistan |
| Zorlu Enerji İsrail Ltd                                             | %100   | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer     | İsrail   |
| Zador Israel Ltd.                                                   | %100   | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer     | İsrail   |
| ZJ Strong Energy for Renewable Energy Ltd. Co.                      | %75    | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer     | Filistin |
| Tasfiye halinde/in liquidation of Zorlu Enerji Asia Holding Limited | %100   | Enerji projeleri ve yatırım hizmetleri | Dubai    |

Şirket'in dolaylı bağlı ortaklıkları aşağıdaki gibidir:

| Dolaylı Bağlı ortaklıklar                                        | Pay Sahibi Doğrudan Bağlı Ortaklık ve Hisse Oranı (%) | Temel faaliyet konusu                                                       | Ülke     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| Osmangazi Elektrik Perakende Satış A.Ş. ("OEPSAŞ")               | %100<br>Zorlu Osmangazi üzerinden                     | Kullanıcılara yönelik elektrik ticareti ve diğer                            | Türkiye  |
| Osmangazi Elektrik Dağıtım A.Ş. ("OEDAŞ")                        | %100<br>Zorlu Osmangazi                               | Elektrik enerjisinin dağıtımı ve diğer                                      | Türkiye  |
| Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş. ("Zorlu Doğal")                | %100<br>Zorlu Yenilenebilir                           | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                          | Türkiye  |
| Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş. ("Zorlu Jeotermal") | %100<br>Zorlu Yenilenebilir                           | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                          | Türkiye  |
| Rotor Elektrik Üretim A.Ş. ("Rotor")                             | %100<br>Zorlu Yenilenebilir                           | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                          | Türkiye  |
| Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. ("Trakya")                 | %90<br>Zorlu Enerji Dağıtım                           | Ana şebeke üzerinden gaz yakıtların dağıtımı ve diğer                       | Türkiye  |
| Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. ("Gazdaş")               | %90<br>Zorlu Enerji Dağıtım A.Ş.                      | Ana şebeke üzerinden gaz yakıtların dağıtımı ve diğer                       | Türkiye  |
| Zorlu Doğal Gaz Tedarik Ticaret A.Ş. ("Zorlu Doğalgaz Tedarik")  | %100<br>Zorlu Enerji Dağıtım                          | Gazlı yakıtlar ve bunlarla ilgili ürünlerin toptan ticareti ve diğer        | Türkiye  |
| Zorlu Renewable Pakistan (Private) Limited                       | %99,70<br>ZGP Pakistan (Private) Limited              | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                          | Pakistan |
| Zorlu Sun Power (Private) Limited                                | %99,70<br>ZGP Pakistan (Private) Limited              | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                          | Pakistan |
| Zorlu Industrial Pakistan (Private) Limited                      | %99,99<br>ZGP Pakistan (Private) Limited              | Enerji projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri ve diğer | Pakistan |
| Zorlu O/M Pakistan Limited                                       | %99,99<br>ZGP Pakistan (Private) Limited              | Enerji projelerine yönelik işletme ve bakım faaliyetleri ve diğer           | Pakistan |
| Zorlu Solar Pakistan Limited                                     | %99,70<br>Zorlu Enerji Asia Holding Limited           | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                   | Pakistan |

## İŞTİRAKLER

Şirket'in doğrudan iştirakleri aşağıdaki gibidir:

| İştirakler              | Hisse Oranı (%)                           | Temel faaliyet konusu                                     | Ülke             |
|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Electrip Global Limited | %50-1 pay<br>Zorlu Enerji Elektrik Üretim | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer | İngiltere Jersey |
| Ezotech Electric Ltd.   | %42,15 Zorlu Enerji Elektrik Üretim       | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                        | İsrail           |



|                        |                                     |                                    |        |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|
| Solad Energy Ltd.      | %42,15 Zorlu Enerji Elektrik Üretim | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer | İsrail |
| Adnit Real Estate Ltd. | %42,15 Zorlu Enerji Elektrik Üretim | Güneş Enerjisi Santrali İnşaatı    | İsrail |
| Dorad Energy Ltd.      | %25 Zorlu Enerji Elektrik Üretim    | Elektrik Üretimi                   | İsrail |

**Şirket'in dolaylı iştirakleri aşağıdaki gibidir:**

| <b>İştirakler</b>                                    | <b>Hisse Oranı (%)</b>          | <b>Temel faaliyet konusu</b>                                                                                            | <b>Ülke</b> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Electrip Global B.V.                                 | %100<br>Electrip Global Limited | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Hollanda    |
| ZES Dijital Ticaret A.Ş. ("ZES Dijital")             | %100<br>Electrip Global B.V.    | Gaz, sıvı veya elektrik temin veya üretim sayaçları toptan ticareti Elektrikli ekipmanların kurulum hizmetleri ve diğer | Türkiye     |
| Ashdod Energy Ltd.                                   | %100 Ezotech Electric Ltd.      | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                                                                      | İsrail      |
| Ramat Negev Energy Ltd.                              | %100 Ezotech Electric Ltd.      | Elektrik enerjisi üretimi ve diğer                                                                                      | İsrail      |
| Electrip PTG, Unipessoal LDA                         | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Portekiz    |
| Electrip Energy Solutions And Mobility Services Sasu | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Fransa      |
| Electrip Bucharest SRL                               | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Romanya     |
| Electrip Albania SHPK                                | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Amavutluk   |
| Electrip USA Inc.                                    | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | USA         |
| ZES Germany GmbH                                     | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Almanya     |
| Electrip Doel Skopje                                 | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Makedonya   |
| Electrip Italy S.r.l.                                | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | İtalya      |
| Electrip Bulgaria EOOD                               | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Bulgaristan |
| Electrip Hellas Single Member P.C.                   | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Yunanistan  |
| Electrip Mobility Service D.O.O.                     | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Hırvatistan |
| Electrip Poland Spółka Z.O.O.                        | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Polonya     |
| Electrip Montenegro DOO                              | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | Karadağ     |
| Zorlu Energy Solutions (ZES) Israel Ltd              | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | İsrail      |
| Electrip Mobility Service L.T.D.                     | %100<br>Electrip Global B.V.    | Şarj istasyonu bakımı, onarımı, kurulumu, satışı ve diğer                                                               | İngiltere   |

|                                |                              |                                                                 |                    |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| Electrip Netherlands B.V.      | %100<br>Electrip Global B.V. | Şarj istasyonu bakımı,<br>onarımı, kurulumu, satışı<br>ve diğer | Hollanda           |
| Electrip DOO Belgrade          | %100<br>Electrip Global B.V. | Şarj istasyonu bakımı,<br>onarımı, kurulumu, satışı<br>ve diğer | Sırbistan          |
| Electrip Czech Republic s.r.o. | %100<br>Electrip Global B.V. | Şarj istasyonu bakımı,<br>onarımı, kurulumu,<br>satışı ve diğer | Çek<br>Cumhuriyeti |
| ZES Solutions, DOO             | %100<br>Electrip Global B.V. | Şarj istasyonu bakımı,<br>onarımı, kurulumu,<br>satışı ve diğer | Slovenya           |

İzahname tarihi itibarıyla Zorlu Enerji'nin yurt içi ve yurt dışındaki santrallerinin toplam kurulu gücü yaklaşık 991 MW'tır. Şirket'in Türkiye'deki üretim portföyünün toplam kurulu gücü 642,77 MW olup, 7 hidroelektrik (118,94 MW), 1 rüzgar (135 MW), 4 jeotermal (305 MW) ve 2 doğal gaz (83,83 MW) santralinden oluşmaktadır. Zorlu Enerji'nin yurt dışında ise, Pakistan'da 1 rüzgar santrali (56,4 MW), Filistin'de %75 oranında ortak olduğu 1 güneş santrali (2 MW) ve İsrail'de %25 oranında ortak olduğu 1 kombine çevrim doğal gaz santrali (840 MW) ile %42,15 oranında ortak olduğu 2 kojenerasyon doğal gaz santrali (192 MW) bulunmaktadır.

#### 6.1.1. İhraççının ticaret unvanı ve işletme adı:

Zorlu Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi

#### 6.1.2. İhraççının kayıtlı olduğu ticaret sicili ve sicil numarası:

|                                                      |                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Ticaret Siciline Tescil Edilen Merkez Adresi:</b> | Organize Sanayi Bölgesi Pembe Cadde No:13<br>16159 Bursa |
| <b>Bağlı Bulunduğu Ticaret Sicil Müdürlüğü:</b>      | Bursa Ticaret Sicili Müdürlüğü                           |
| <b>Ticaret Sicil Numarası:</b>                       | 33550                                                    |

#### 6.1.3. İhraççının kuruluş tarihi ve süresiz değilse, öngörülen süresi:

Şirket süresiz olarak kurulmuştur. Tescil tarihi 16 Haziran 1993'tür.

#### 6.1.4. İhraççının hukuki statüsü, tabi olduğu mevzuat, ihraççının kurulduğu ülke, kayıtlı merkezinin ve fiili yönetim merkezinin adresi, internet adresi ve telefon ve fax numaraları:

|                                        |                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hukuki Statü</b>                    | : Anonim Şirket                                                                                                               |
| <b>Tabi Olduğu Mevzuat</b>             | : T.C. Kanunları                                                                                                              |
| <b>Kurulduğu Ülke</b>                  | : Türkiye                                                                                                                     |
| <b>Kayıtlı Adresi</b>                  | : Bursa Organize Sanayi Bölgesi, Pembe Caddesi, No:13<br>Bursa, Türkiye                                                       |
| <b>Fiili Yönetim Merkezinin Adresi</b> | : Levent 199 Büyükdere Cad. No: 199 Şişli/İSTANBUL                                                                            |
| <b>Telefon</b>                         | : (212) 456 34 57                                                                                                             |
| <b>Faks</b>                            | : (212) 422 00 66                                                                                                             |
| <b>İnternet adresi</b>                 | : <a href="http://www.zorluenerji.com.tr">www.zorluenerji.com.tr</a> , <a href="http://www.zoren.com.tr">www.zoren.com.tr</a> |

#### 6.1.5. Depo sertifikasını ihraç eden hakkındaki bilgiler

Yoktur.

**DENİZ YATIRIM  
MENKUL KIYMETLER A.Ş.**  
Büyükdere Cad. No: 141  
Kat: 5 34394 Şişli-İSTANBUL  
Tic. Sicil No: 2910110703  
Vergi No: 388440  
www.denizyatinm.com  
Mersis No: 0291011070300013

**ZORLU ENERJİ ELEKTRİK  
ÜRETİM A.Ş.**

## 6.2. Yatırımlar:

### 6.2.1. İzahnamede yer alması gereken finansal tablo dönemleri itibariyle ihraççının önemli yatırımları ve bu yatırımların finansman şekilleri hakkında bilgi:

| Yatırımın cinsi                             | Başlangıç tarihi | Bitiş Tarihi | Bedeli           | Tamamlanma Derecesi | Finansman Şekli                   |
|---------------------------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Dead Sea Güneş Enerji Santrali (2x0.999 MW) | Temmuz 2017      | Eylül 2020   | 2.1 milyon ABD\$ | %100                | %80 Banka Kredisi<br>%20 Özkaynak |

### 6.2.2. İhraççı tarafından yapılmakta olan yatırımlarının niteliği, tamamlanma derecesi, coğrafi dağılımı ve finansman şekli hakkında bilgi:

| Yatırımın Niteliği                                        | Başlangıç Tarihi       | Tamamlanma Derecesi | Coğrafi konumu                           | Finansman Şekli                                                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alaşehir Hibrit Güneş Enerji Santrali (4,14 MWp/3.50 MWe) | Ağustos 2020           | %95                 | Alaşehir, Manisa                         | Şu ana kadar tamamlanan kısım özkaynak ile finanse edilmiştir. |
| Alkan Jeotermal Enerji Santrali* (18.6 MW)                | Ekim 2014              | %40                 | Alaşehir, Manisa                         | Şu ana kadar tamamlanan kısım özkaynak ile finanse edilmiştir. |
| Tekkehamam Jeotermal Enerji Santrali (35 MW)              | Nisan 2019             | %3                  | Sarayköy, Denizli                        | Şu ana kadar tamamlanan kısım özkaynak ile finanse edilmiştir. |
| Bahawalpur Güneş Enerji Santrali (100 MWp)                | Ocak 2017 (LoI Tarihi) | %37                 | Bahawalpur, Pakistan                     | Şu ana kadar tamamlanan kısım özkaynak ile finanse edilmiştir. |
| Osmangazi Elektrik Dağıtım Şebekesi Tesis Yatırımları     | Ocak 2021              | %72                 | Afyon, Bilecik, Eskişehir, Kütahya, Uşak | Proje finansman kredisi ile finanse edilmiştir.                |
| Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım AŞ                       | Ocak 2017              | %39                 | Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli           | Özkaynak ile finanse edilmiştir.                               |
| Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım AŞ                     | Ocak 2017              | %49                 | Gaziantep-Kilis-Nizip                    | Özkaynak finanse edilmiştir.                                   |

\*Alaşehir 2 JES Projesi'nin ismi Alkan JES olarak değiştirilmiştir.

### 6.2.3. İhraççının yönetim organı tarafından geleceğe yönelik önemli yatırımlar hakkında ihraççıyı bağlayıcı olarak alınan kararlar, yapılan sözleşmeler ve diğer girişimler hakkında bilgi:

Şirketimiz ve bağlı ortaklıkları ile iştiraklerinin yönetim organları tarafından geleceğe yönelik önemli yatırımlar hakkında Şirketimizi bağlayıcı olarak alınan kararlar, yapılan sözleşmeler ve diğer girişimler [www.kap.org.tr](http://www.kap.org.tr) adresinde duyurulmuştur.

Zorlu Enerji'nin %100 bağlı ortaklığı Zorlu Yenilenebilir Enerji AŞ tarafından yurt dışında satışa sunulmak üzere ihraç edilen 5 yıl vadeli, 300.000.000 ABD Doları nominal değerli tahvilin (Eurobond) satışı 1 Haziran 2021 tarihinde tamamlanmıştır. İhraç edilen tahvilin 37.500.000 ABD Doları tutarındaki kısmı 03.06.2024 tarihinde, 37.500.000 ABD Doları tutarındaki kısmı 02.06.2025 tarihinde ve kalan 225.000.000 ABD Doları tutarındaki kısmı ise vade sonunda tarihinde (01.06.2026) itfa olacaktır. Söz konusu tahvil İrlanda Borsası'nda (Euronext Dublin) işlem görmektedir.



Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından ilan edilen dördüncü tarife uygulama dönemindeki elektrik dağıtım yatırım harcamalarının finansmanı için, 7 Mart 2022'de tamamı TL cinsinden olmak üzere toplamda azami 375.000.000 Amerikan Doları tutarında nakdi kredi için proje finansman sözleşmeleri imzalanmıştır.

Şirket ile Kuwait Investment Authority ("KIA") arasında 15 Mart 2018 tarihinde imzalanan 250.000.000 Amerikan Doları tutarındaki kredi sözleşmesinin ("Kredi Sözleşmesi") tadili ile borcun 150.000.000 Amerikan Doları'na düşürülmesi için Zorlu Enerji ve KIA'nın 100% bağlı ortağı olan Wren House Infrastructure LP ("WH") arasında çeşitli sözleşmeler imzalanmıştır.

Şirket ve WH arasında 26 Eylül 2022 tarihinde sermayesinin tamamına iştirak edilen Hollanda'da kurulu Electrip Global B.V.'nin çoğunluk paylarının satışına ilişkin bir pay alım sözleşmesi ("Electrip Limited Pay Alım Sözleşmesi") ve Zorlu Enerji'nin hakim ortağı olan Zorlu Holding ve WH arasında Zorlu Enerji'nin azınlık paylarının satışı ile ilgili bir pay alım sözleşmesi ("ZOREN Pay Alım Sözleşmesi") imzalanmıştır.

ZOREN Pay Alım Sözleşmesi kapsamında öngörülen pay devrinin tamamlanması ile eş zamanlı olarak 13.01.2023 tarihinde Zorlu Holding, Korteks Mensucat Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve WH arasında tarafların karşılıklı hak ve yükümlülüklerini belirleyecek bir pay sahipleri sözleşmesi ("ZOREN Pay Sahipleri Sözleşmesi") imzalanmıştır. Bu sözleşme uyarınca Zorlu Holding, Zorlu Enerji'nin yönetim kontrolünü elinde bulundurmaya devam edecektir. WH, Zorlu Enerji sermayesinde sahip olduğu payları ZOREN Pay Sahipleri Sözleşmesi'nin imzalandığı tarihten 13.01.2023 tarihinden itibaren 12 ay boyunca üçüncü kişilere satmamayı taahhüt etmiştir. WH'nin rüçhan hakkını kullanması halinde edineceği yeni paylar da bu taahhüt kapsamındadır.

Electrip Limited Pay Alım Sözleşmesi hükümleri çerçevesinde; öncelikle, Zorlu Enerji'nin %100 bağlı ortağı ZES Dijital Ticaret A.Ş.'nin sermayesini temsil eden payların tamamı %100 Zorlu Enerji pay sahipliğinde olan Electrip Global B.V.'ye 09.12.2022 tarihinde satılmıştır. İngiltere'ye bağlı Jersey adasında, WH'nin %100 bağlı ortaklığı olarak, Electrip Global Limited ("Electrip Limited") unvanlı şirketin kuruluşu 09.12. 2022 tarihinde tamamlanmıştır. 13.01.2023 tarihinde, %100 bağlı ortaklığımız Electrip Global B.V.'nin sermayesinin yarısını temsil eden paylar artı bir payın Şirketimiz tarafından, 50.000.000 ABD Doları bedel karşılığında Electrip Limited'e satılarak devri gerçekleştirilmiş, yine aynı tarihte Şirketimiz mülkiyetinde kalan Electrip Global B.V.'nin sermayesinin yarısını temsil eden paylar eksi bir pay (azınlık paylar), Electrip Limited'in aynı tarihli sermaye artırımında Şirketimiz tarafından, sermaye taahhüdümüz karşılığı aynı sermaye olarak konulmak suretiyle, Electrip Limited'e devredilmiştir. İşbu pay devri ile Electrip Global B.V.'nin yönetim kontrolü Electrip Limited vasıtasıyla WH'ye geçmiştir.

## 7. FAALİYETLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

### 7.1. Ana faaliyet alanları:

#### 7.1.1. İzahnamede yer alması gereken finansal tablo dönemleri itibariyle ana ürün/hizmet kategorilerini de içerecek şekilde ihraççı faaliyetleri hakkında bilgi:

Zorlu Enerji Grubu'nun ilk şirketi olarak 1993 yılında faaliyetlerine başlayan Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ ("Zorlu Enerji") elektrik ve buhar üretimi ve satışı, elektrik ticareti, elektrik dağıtımı ve perakende satışı, doğal gaz ticareti ve dağıtımı, güneş paneli ticareti, satışı ve kurulumu, elektrikli araç sarj istasyonu kurulumu, satışı ve işletmesi ile elektrikli araç kiralamasını da kapsayan entegre yapısı, sektörel deneyimi ve piyasadaki güçlü konumu ile Türkiye enerji sektörünün önde gelen oyuncularından biridir.

## ***Elektrik Üretim Faaliyetleri***

Zorlu Enerji'nin kurulu gücü güncel durum itibarıyla 991 MW'tır. Şirket'in üretim portföyü;

- Yurt içinde 7 hidroelektrik, 1 rüzgar, 4 jeotermal ve 2 doğal gaz santrali,
- Yurt dışında Pakistan'da 1 rüzgar santrali, Filistin'de 1 güneş santrali ve İsrail'de 3 doğal gaz santralinden oluşmaktadır.

Zorlu Enerji sürdürülebilirliğe her yönüyle katkı sağlayan projeler gerçekleştirme ilkesiyle hareket etmektedir. Şirket, üretim portföyünde, başta jeotermal ve güneş enerjisi olmak üzere, yenilenebilir enerjinin payını daha da artırmayı ve kaynak çeşitliliğini geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, Zorlu Enerji'nin Türkiye'deki toplam kurulu gücü içinde yenilenebilir enerjinin payı son yıllarda özellikle rüzgar ve jeotermal enerji alanında yapılan yatırımlarla düzenli olarak artmıştır. Yenilenebilir enerjinin Şirket'in Türkiye'deki kurulu gücü içindeki payı 2012 yılından bugüne %34'ten %87'ye yükselirken toplam kurulu güç içindeki payı da %62'ye ulaşmıştır.

### **Yurt İçindeki Kurulu Güç ve Projeler**

Zorlu Enerji yurt içindeki doğal gaz santrallerine doğrudan sahipken, hidroelektrik, rüzgar ve jeotermal santralleri Şirket'in %100 hissesine sahip olduğu bağlı ortaklıkları altında yer almaktadır.

#### **Jeotermal Enerji**

Büyüme odağını Türkiye'nin zengin jeotermal kaynaklarının değerlendirilmesi üzerine kuran Zorlu Enerji, ülkenin jeotermal enerji kaynaklarının %87'sine sahip Ege Bölgesi'nin, bu alanda potansiyel olarak en verimli sahalarında faaliyetlerini ve yatırımlarını sürdürmektedir. Zorlu Enerji, Ege bölgesi haricinde İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde sahip olduğu jeotermal kaynak arama ruhsatları vasıtasıyla Türkiye'nin diğer bölgelerindeki potansiyeli de araştırmakta ve proje geliştirme faaliyetlerine devam etmektedir.

Zorlu Enerji, 305 MW kurulu gücü ile 2022 Eylül sonu itibarıyla Türkiye'nin jeotermal enerjide toplam kurulu gücünün %18'ini tek başına temsil etmektedir. Zorlu Enerji bu alanda Türkiye'nin en büyük oyuncusu olmanın yanı sıra, en geniş bilgi birikimi ve donanımına sahip yatırımcılardan biridir.

Jeotermal enerjideki yüksek kapasite faktörü, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması ("YEKDEM") kapsamında 18.05.2005 tarihinden itibaren devreye giren jeotermal enerji santrallerine 10,5 ABD doları cent/kWh fiyatından sağlanan 10 yıl süreli alım garantisi ve bu garantiye ek olarak yerli ekipman kullanımı için verilen 5 yıl süreli yerli aksam desteği, stratejik önem taşıyan bu alana öncelik verilmesinde önemli faktörlerdir. Zorlu Enerji bünyesindeki jeotermal santrallerden, Kızıldere 2 Jeotermal Enerji Santrali ("JES") 2014, Alaşehir 1 JES 2016 ve Kızıldere 3 JES de 2018 yılından beri ürettikleri tüm elektriği YEKDEM kapsamında satmaktadır. 2022 yılında, Kızıldere 3 JES ürettiği elektriği 0,7 ABD doları cent/kWh'lik yerli aksam desteği ile birlikte toplamda 11,2 ABD doları cent/kWh fiyatından satarken, Alaşehir 1 JES ve Kızıldere 2 JES, yerli aksam desteği için verilen 5 yıllık sürenin dolması nedeniyle 10,5 ABD doları cent/kWh fiyatından satış yapmaktadır.

Zorlu Enerji, sahip olduğu lisans ve önlisanslar dahilinde yeni jeotermal enerji projelerini hayata geçirerek bu alanda en az 400 MW'lık kurulu güce ulaşmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda Şirket'in jeotermal alanında Manisa ve Denizli'de devam eden ve planan projelerine aşağıda yer verilmektedir:

**Alkan Jeotermal Enerji Santrali Projesi\*:** Manisa Alaşehir sahasındaki ilave jeotermal enerji potansiyelinin değerlendirilmesi amacıyla kurulması planlanan Alkan JES santrali için 19 Haziran 2015 tarihinde ÇED gerekli değildir belgesi alınmış ve 2015 yılı içinde arama ve sondaj çalışmalarına başlanmıştır. Proje için Kasım 2017’de 24.9 MW kurulu güç için EPDK’dan 22 yıl süreyle geçerli üretim lisansı alınmıştır. Sondaj ve inşaat faaliyetleri devam eden projenin üretim lisansında yer alan kurulu gücün, mevcut kaynak ve rezervuarın doğru yönetilmesi amacıyla 24,9 MW’tan 18,6 MW’a tadil edilmesi için EPDK’ya yapılan başvuru Aralık 2019’da uygun bulunmuştur. Proje için finansman görüşmeleri devam etmektedir.

*\*Alaşehir 2 JES Projesi’nin ismi Alkan JES olarak değiştirilmiştir.*

**Tekkehamam 2 Jeotermal Enerji Santrali Projesi:** Denizli Büyükşehir Belediyesi’nden kiralanan jeotermal işletme ruhsatı kapsamında Denizli ili Sarayköy ilçesinde yer alan sahada arama ve sondaj çalışmalarına başlanmıştır. İlgili sahada kurulması planlanan 35 MW kurulu güce sahip olacak Tekkehamam 2 Jeotermal Enerji Santrali projesi için önlisans almak üzere EPDK’ya yapılan başvuru Ocak 2020’de uygun bulunmuş olup projeye 30 ay süreyle geçerli önlisans verilmiştir. Kasım 2022’de projenin önlisansının süresinin uzatılması için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’na yapılan başvuru kabul edilerek önlisans 09.10.2024 tarihine kadar uzatılmıştır.. Halihazırda proje geliştirme çalışmaları devam etmektedir.

**Alaşehir 3 Jeotermal Enerji Santrali Projesi:** Manisa ili Alaşehir ilçesinde kurulması planlanan Alaşehir 3 Jeotermal Enerji Santrali projesinin önlisans lisansında yer alan kurulu gücün, kaynağın ve rezervuarın doğru yönetilmesi amacıyla 50MWm/50MWe’tan 10MWm/10MWe’a tadil edilmesi için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’na yapılan başvuru Şubat 2022 tarihinde kabul edilmiştir.

**Kızıldere 4 Jeotermal Enerji Santrali Projesi:** Denizli ve Aydın illerinde kurulması planlanan Kızıldere 4 Jeotermal Enerji Santrali projesinin önlisansının süresinin 23 ay uzatılması için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’na yapılan başvuru Şubat 2022 tarihinde kabul edilmiştir.

### **Rüzgar Enerjisi**

Zorlu Enerji’nin rüzgar enerjisi alanında yurt içinde sahip olduğu kurulu güç 135 MW’tır. Şirket’in Osmaniye’de bulunan Gökçedağ Rüzgar Enerji Santrali (“RES”), 135 MW kurulu gücüyle Türkiye’nin en büyük yedinci rüzgar santralidir. 2016 yılından itibaren YEKDEM’e dahil olan Gökçedağ RES, 10 yıl süreli alım garantisi süresinin 2020 yılında dolması nedeniyle 2021 yılı itibarıyla ürettiği elektriği serbest piyasada satmaktadır.

### **Gökçedağ RES Ek Kapasite Projesi**

TEİAŞ tarafından açıklanan bölgesel kapasiteye istinaden, Gökçedağ RES için yapılan 15,6 MWm/15.6 MWe’lik ek kapasite kurulum başvurusu kapsamında Teknik Etkileşim Analizi (TEA) ve ÇED süreçleri tamamlanarak 05.03.2021 tarihinde Gökçedağ RES’in lisanstaki kurulu gücü 150.6 MWm/150.6 MWe’e yükseltilmiştir. Yine 2022 yılı TEİAŞ bölgesel kapasitelerine istinaden 31 MWm/ 31 MWe’lik ek kapasite için EPDK’ya gerekli başvurular yapılmıştır. Bu kapasitenin lisansa derç edilmesi için gerekli EPDK kurul kararı ve TEA ve ÇED onay süreçleri takip edilmektedir. Bu onay sonrası Gökçedağ RES’in lisans gücünün 181.6 MWm/181,6 MWe olarak revize edilmesi hedeflenmektedir.

### **Hidroelektrik Enerji**

Türkiye’de bulunan 7 hidroelektrik santraliyle Zorlu Enerji’nin bu alandaki toplam kurulu gücü yaklaşık 119 MW’tır.



## Doğal Gaz Santralleri

Türkiye'deki 2 doğal gaz santraliyle Zorlu Enerji'nin bu alandaki kurulu gücü elektrik üretiminde yaklaşık 84 MW ve buhar üretiminde 98 ton/saat'tir.

## Güneş Enerjisi Alanındaki Hibrit Santral Projeleri

**Alaşehir Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) Projesi:** Manisa ili, Alaşehir ilçesindeki 45 MWe kurulu güce sahip Alaşehir 1 Jeotermal Enerji Santrali'ne entegre olarak güneş enerjisinden elektrik üretmek üzere "Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES)" kurulmaktadır. Bu kapsamda mevcut elektrik üretim lisansındaki kurulu gücün 48,5880 MWm/45 MWe olarak tadil edilmesi için EPDK'ya yapılan başvuru Aralık 2021 tarihinde kabul edilmiştir. Proje kapsamında 3.6 MWp'lık GES kurulumu ile ilgili olarak Nisan 2021'de "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmıştır. Projenin üretim lisansı, ek yardımcı kaynak olarak santrale eklenmesi planlanan 0.1663 MW gücündeki çatı GES nedeniyle Haziran 2022 tarihinde 48,7543 MWm/45 MWe olarak tadil edilmiştir. Projeye ilişkin izin ve diğer hazırlık süreçleri devam etmektedir.

**Kızıldere 3 Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) Projesi:** Aydın ili Buharkent ilçesindeki 165 MWm/165 MWe kurulu güce sahip Kızıldere 3 Jeotermal Enerji Santrali'ne entegre olarak güneş enerjisinden elektrik üretmek üzere Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) kurmak amacıyla santralin mevcut elektrik üretim lisansının 189.75 MWm/165 MWe olarak tadil edilmesi için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na gerekli başvuru yapılmıştır. İlgili mevzuat kapsamında ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) süreci devam etmektedir.

**Kızıldere 2 Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) Projesi:** Denizli ili Sarayköy ilçesindeki 80 MWm/80 MWe kurulu güce sahip Kızıldere 2 Jeotermal Enerji Santrali'ne entegre olarak güneş enerjisinden elektrik üretmek üzere Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) kurmak amacıyla santralin mevcut elektrik üretim lisansının 91.995 MWm/80 MWe olarak tadil edilmesi için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na yapılan başvuru Eylül 2022 tarihinde kabul edilmiştir.

**Kızıldere 1 Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) Projesi:** Denizli ili Sarayköy ilçesindeki 15 MWm/15 MWe kurulu güce sahip Kızıldere 1 Jeotermal Enerji Santrali'ne entegre olarak güneş enerjisinden elektrik üretmek üzere Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak JES + Yardımcı Kaynak GES) kurmak amacıyla santralin mevcut elektrik üretim lisansının 15.99 MWm/15.00 MWe olarak tadil edilmesi için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na yapılan başvuru Temmuz 2022 tarihinde kabul edilmiştir. Proje Çevresel Etki Denetimi'nden muafır.

**Gökçedağ Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak RES + Yardımcı Kaynak GES) Projesi:** Osmaniye ili Bahçe ilçesindeki 135 MWm/135 MWe kurulu güce ve 150.6 MWm/150.6 MWe lisans gücüne sahip Gökçedağ Rüzgar Enerjisi Santrali'ne entegre olarak güneş enerjisinden elektrik üretmek üzere Birleşik Yenilenebilir Elektrik Üretim Tesisi (Ana Kaynak RES + Yardımcı Kaynak GES) kurmak amacıyla santralin mevcut elektrik üretim lisansının 160.209 MWm/150.6 MWe olarak tadil edilmesi için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na başvuruda bulunulmuştur. İlgili mevzuat kapsamında ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) süreci başlatılmıştır. Ayrıca, TEİAŞ'ın bölge için açıklamış olduğu ek kapasite tahsisi kapsamında santralin üretim lisansında yer alan kurulu gücün (150.6



MWm/150.6 MWe) 181.6 MWm/181.6 MWe olarak tadil edilmesi için Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na başvuruda bulunulmuştur.

#### Faaliyette Olan Santraller

| Santral              | Yeri                          | Türü                        | Elektrik Üretim Kapasitesi (MW) | Buhar Üretim Kapasitesi (Ton/Saat) | Sahibi Olan Şirket | Zorlu Enerji'nin Doğrudan veya Dolaylı Ortaklık Payı (%) | Lisansın Sona Ereceği Y |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Jeotermal</b>     |                               |                             | <b>305,00</b>                   | <b>-</b>                           |                    |                                                          |                         |
| Kızıldere 1          | Denizli                       | Jeotermal                   | 15,00                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Kızıldere 2          | Denizli                       | Jeotermal                   | 80,00                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Kızıldere 3          | Denizli-Aydın                 | Jeotermal                   | 165,00                          | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Alaşehir 1           | Manisa                        | Jeotermal                   | 45,00                           | -                                  | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      | 2040                    |
| <b>Rüzgar</b>        |                               |                             | <b>135,00</b>                   | <b>-</b>                           |                    |                                                          |                         |
| Gökçedağ             | Osmaniye                      | Rüzgar                      | 135,00                          | -                                  | Rotor              | 100                                                      | 2052                    |
| <b>Hidroelektrik</b> |                               |                             | <b>118,94</b>                   | <b>-</b>                           |                    |                                                          |                         |
| Tercan               | Erzincan                      | Hidroelektrik (Rezervuarlı) | 15,00                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Kuzgun               | Erzurum                       | Hidroelektrik (Rezervuarlı) | 20,90                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Ataköy               | Tokat                         | Hidroelektrik (Rezervuarlı) | 5,50                            | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Mercan               | Tunceli                       | Hidroelektrik (Kanal Tipi)  | 20,40                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Çıldır               | Kars                          | Hidroelektrik (Rezervuarlı) | 15,40                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| İkizdere             | Rize                          | Hidroelektrik (Kanal Tipi)  | 24,94                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| Beyköy               | Eskişehir                     | Hidroelektrik (Kanal Tipi)  | 16,80                           | -                                  | Zorlu Doğal        | 100                                                      | 2038                    |
| <b>Doğal Gaz</b>     |                               |                             | <b>83,83</b>                    | <b>98</b>                          |                    |                                                          |                         |
| Lüleburgaz           | Lüleburgaz, Kırklareli        | Kojenerasyon Doğal Gaz      | 49,53                           | 98                                 | Zorlu Enerji       | 100                                                      | 2029                    |
| Bursa                | Bursa Organize Sanayi Bölgesi | Kombine Çevrim Doğal Gaz    | 34,30                           | -                                  | Zorlu Enerji       | 100                                                      | 2029                    |
| <b>TOPLAM</b>        |                               |                             | <b>642,77</b>                   | <b>98</b>                          |                    |                                                          |                         |

**DENİZ YATIRIM  
MENKUL KIYMETLER A.Ş.**

Büyükdere Cad. No: 14  
Kat: 3 34394 Şişli - İSTANBUL  
Tic. Sic. No: 2910110783 Mersis No: 308440  
www.denizyatirim.com  
Mersis No: 0291-0110-7330-0013

**ZORLU ENERJİ ELEKTRİK  
ÜRETİM A.Ş.**

## Devam Eden Projeler

| Santral                  | Yeri     | Türü      | Elektrik Üretim Kapasitesi (MW) | Sahibi Olan Şirket | Zorlu Enerji'nin Doğrudan veya Dolaylı Ortaklık Payı (%) |
|--------------------------|----------|-----------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
| Alkan Jeotermal          | Manisa   | Jeotermal | 18,6                            | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| Tekkehamam 2             | Denizli  | Jeotermal | 35                              | Zorlu Enerji       | 100                                                      |
| Alaşehir 1 Hibrit        | Manisa   | Güneş     | 3,75                            | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| Kızıldere 1 Hibrit       | Denizli  | Güneş     | 0,99                            | Zorlu Doğal        | 100                                                      |
| Kızıldere 2 Hibrit       | Denizli  | Güneş     | 11,995                          | Zorlu Doğal        | 100                                                      |
| Kızıldere 3 Hibrit       | Aydın    | Güneş     | 24,75                           | Zorlu Doğal        | 100                                                      |
| Gökçedağ Hibrit          | Osmaniye | Güneş     | 5,6                             | Rotor              | 100                                                      |
| Gökçedağ RES Ek Kapasite | Osmaniye | RES       | 15,6 + 31                       | Rotor              | 100                                                      |
| <b>TOPLAM</b>            |          |           | <b>116 + 31</b>                 |                    |                                                          |

## Önlisanslar ve Ruhsatlar<sup>1</sup>

| Santral                            | Yeri          | Türü      | Elektrik Üretim Kapasitesi (MW) | Sahibi Olan Şirket | Zorlu Enerji'nin Doğrudan veya Dolaylı Ortaklık Payı (%) |
|------------------------------------|---------------|-----------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Önlisanslar</b>                 |               |           |                                 |                    |                                                          |
| Kızıldere 4                        | Denizli-Aydın | Jeotermal | 60                              | Zorlu Doğal        | 100                                                      |
| Alaşehir 3                         | Manisa        | Jeotermal | 10                              | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| <b>Arama ve İşletme Ruhsatları</b> |               |           |                                 |                    |                                                          |
| Nemrut                             | Tatvan-Bitlis | Jeotermal | -                               | Zorlu Enerji       | 75                                                       |
| Simav-Yeniköy                      | Kütahya       | Jeotermal | -                               | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| Diyadin Gedik                      | Ağrı          | Jeotermal | -                               | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| Diyadin Mutlu                      | Ağrı          | Jeotermal | -                               | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| Kuyucak                            | Aydın         | Jeotermal | -                               | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |
| Nazilli                            | Aydın         | Jeotermal | -                               | Zorlu Jeotermal    | 100                                                      |

<sup>1</sup> Önlisans ve ruhsatlar alınmış olup projelere henüz başlanmamıştır.

## Yurt Dışındaki Kurulu Güç ve Projeler

### Doğal Gaz Santralleri

İsrail'de faaliyet gösteren az sayıdaki özel sektör enerji şirketlerinden biri olan Zorlu Enerji, bu ülkede yerel ortaklarıyla birlikte toplam 1.031 MW kurulu güce sahip 3 doğal gaz santrali kurarak faaliyete geçirmiştir. Şirket'in bu santrallerde sahip olduğu ortaklık paylarına düşen toplam kurulu gücü 290 MW'tır. Zorlu Enerji, Şubat 2017'de, enerji projeleri geliştirmek amacıyla İsrail'de kurulan Zorlu Enerji İsrail Ltd. unvanlı şirkete tek kurucu ortak olarak katılmıştır.

### Rüzgar Enerjisi

Zorlu Enerji'nin %100 bağlı ortaklığı Zorlu Enerji Pakistan Ltd.'nin Pakistan'da inşa ettiği 56,4 MW kurulu güce sahip rüzgar enerji santrali Temmuz 2013'te faaliyete geçmiştir. Pakistan, dünya üzerindeki en iyi rüzgar koridorları arasında yer almaktadır. İlgili mercilerle

yapılan anlaşma uyarınca, santral 20 yıl boyunca elektrik alım garantisinden yararlanmaktadır. Ayrıca, mevzuat değişikliği ve rüzgar hızındaki olası dalgalanmalar gibi santralin elektrik üretimini etkileyebilecek risklere karşı Pakistan devletinin üretim garantisi bulunmaktadır.

### Güneş Enerjisi

Temiz enerji kaynağı güneş enerjisine yönelik yatırımlarını derinleştirme ve çeşitlendirme hedefi doğrultusunda, Zorlu Enerji, 2017 yılında Kudüs ve çevresine elektrik dağıtımı yapan ve Filistin'in elektriğinin %25'ini sağlayan Jerusalem District Electricity Company ("JDECO") ile güneş enerji santrallerinin kurulması ve işletilmesine yönelik anlaşma imzalamıştır. Anlaşma çerçevesinde Filistin'in elektrik ihtiyacını karşılamak üzere, ülkenin farklı bölgelerinde ilk etapta 30 MW olmak üzere toplamda 100 MW kurulu güce ulaşacak güneş enerjisi santralleri kurulması planlanmaktadır.

Birinci etap projelerin ilki olan, Zorlu Enerji'nin %75, JDECO'nun %25 oranında ortak olduğu ZJ Strong Energy For Renewable Energy Ltd. Co.'nin Filistin'in Jericho bölgesinde kurduğu 2x0.999 MWp (Toplam 1,998 MWp) kurulu güce sahip Dead Sea Güneş Enerji Santrali Kasım 2020'de devreye alınmıştır. Santral, ürettiği elektriği 25 yıl boyunca elektrik satın alma anlaşması (PPA) kapsamında garantili fiyattan JDECO'ya satacaktır.

Günde ortalama 10 saat güneş alan bölgedeki geri kalan projeler içinse JDECO ile birlikte arazi geliştirme ve izin ve lisans alma süreçleri devam etmektedir.

Zorlu Enerji'nin güneş enerjisi alanında Pakistan'da da devam eden projeleri bulunmaktadır. Şirket'in %99,7 oranında hissedarı olduğu Zorlu Solar Pakistan Limited tarafından Pakistan'ın Punjab eyaletinde geliştirilmekte olan 100 MW kurulu güce sahip olacak Bahawalpur 1 Güneş Enerji Santrali projesi için Ağustos 2017'de Pakistan National Electric Power Regulatory Authority'den 25 yıl süreyle geçerli üretim lisansı alınmıştır. Projenin finansmanı için çeşitli bankalarla görüşmeler devam etmektedir.

### Faaliyette Olan Santraller

| Santral                | Yeri     | Türü                                           | Elektrik Üretim Kapasitesi (MW) | Buhar Üretim Kapasitesi (Ton/Saat) | Sahibi Olan Şirket    | Zorlu Enerji'nin Doğrudan veya Dolaylı Ortaklık Payı (%) | Lisansın Sona Ereceği Yıl |
|------------------------|----------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Rüzgar                 |          |                                                | 56,40                           | -                                  |                       |                                                          |                           |
| Jhampir                | Pakistan | Rüzgar                                         | 56,40                           | -                                  | Zorlu Enerji Pakistan | 100                                                      | 2028                      |
| Güneş <sup>1</sup>     |          |                                                | 1,5                             |                                    |                       |                                                          |                           |
| Deadsea                | Filistin | Fotovoltaik Güneş (1,99 MW)                    | 1,5                             | -                                  | ZJ Strong Energy      | 75                                                       | 2045                      |
| Doğal Gaz <sup>1</sup> |          |                                                | 290,48                          | 46,37                              |                       |                                                          |                           |
| Dorad                  | İsrail   | Kombine Çevrim Doğal Gaz (840 MW)              | 210,00                          | -                                  | Dorad Energy          | 25                                                       | 2034                      |
| Ashdod                 | İsrail   | Kojenerasyon Doğal Gaz (64.54 MW, 40 ton/saat) | 27,20                           | 16,86                              | Ezotech               | 42,15                                                    | 2035                      |

|               |        |                                                |               |              |         |       |      |
|---------------|--------|------------------------------------------------|---------------|--------------|---------|-------|------|
| Ramat Negev   | İsrail | Kojenerasyon Doğal Gaz (126,4 MW, 70 ton/saat) | 53,28         | 29,51        | Ezotech | 42,15 | 2035 |
| <b>TOPLAM</b> |        |                                                | <b>348,38</b> | <b>46,37</b> |         |       |      |

<sup>1</sup> Toplam kurulu gücün hesaplanmasında Zorlu Enerji'nin Filistin ve İsrail'deki santrallerde sahip olduğu ortaklık paylarına düşen kurulu güç dikkate alınmıştır.

### Devam Eden ve Planlanan Projeler

| Santral                      | Yeri     | Türü                                        | Elektrik Üretim Kapasitesi (MW) | Buhar Üretim Kapasitesi (Ton/Saat) | Sahibi Olan Şirket   | Zorlu Enerji'nin Doğrudan veya Dolaylı Ortaklık Payı (%) |
|------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Devam Eden Yatırımlar</b> |          |                                             |                                 |                                    |                      |                                                          |
| Bahawalpur 1                 | Pakistan | Fotovoltaik Güneş                           | 100                             | -                                  | Zorlu Solar Pakistan | 99,7                                                     |
| <b>Planlanan Yatırımlar</b>  |          |                                             |                                 |                                    |                      |                                                          |
| Solad                        | İsrail   | Kojenerasyon Doğal Gaz (77 MW, 70 ton/saat) | 32,46                           | 29,51                              | Solad Energy         | 42,15                                                    |

### Önlisanslar

| Santral      | Yeri     | Türü              | Elektrik Üretim Kapasitesi (MW) | Sahibi Olan Şirket       | Zorlu Enerji'nin Doğrudan veya Dolaylı Ortaklık Payı (%) |
|--------------|----------|-------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bahawalpur 2 | Pakistan | Fotovoltaik Güneş | 100                             | Zorlu Sun Power Pakistan | 99,7                                                     |
| Bahawalpur 3 | Pakistan | Fotovoltaik Güneş | 100                             | Zorlu Renewable Pakistan | 99,7                                                     |

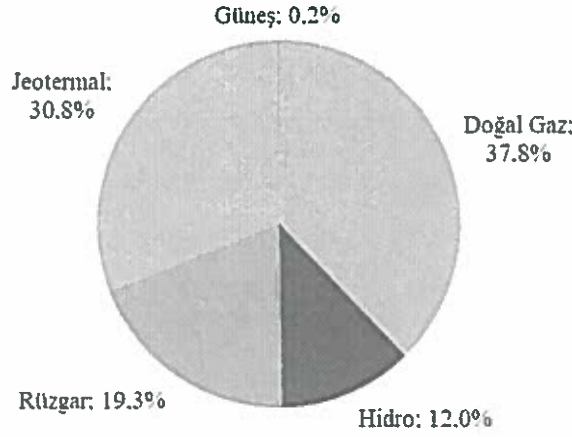
İzahname tarihi itibarıyla Zorlu Enerji'nin yurt içi ve yurt dışındaki santrallerinin toplam kurulu gücü 991 MW'tır. Şirket'in Türkiye'deki üretim portföyünün toplam kurulu gücü 642.8 MW olup, 7 hidroelektrik (118,9 MW), 1 rüzgar (135 MW), 4 jeotermal (305 MW) ve 2 doğal gaz (83.8 MW) santralinden oluşmaktadır. Zorlu Enerji'nin yurt dışında ise, Pakistan'da 1 rüzgar santrali (56.4 MW), İsrail'de %25 oranında ortak olduğu 1 kombine çevrim doğal gaz santrali (840 MW) ile %42,15 oranında ortak olduğu 2 kojenerasyon doğal gaz santrali (192 MW) ve Filistin'de %75 ortak olduğu 1 fotovoltaik güneş enerji santrali (1.99 MW) bulunmaktadır.

Zorlu Enerji 2012 yılından bu yana yurt içindeki tüm yatırımlarını yenilenebilir enerji alanında yapmış ve yenilenebilir enerjinin Şirket'in Türkiye'deki kurulu gücü içindeki payı 2012 yılından bugüne %34'ten %87'ye yükselirken toplam kurulu güç içindeki payı da %62'ye ulaşmıştır.

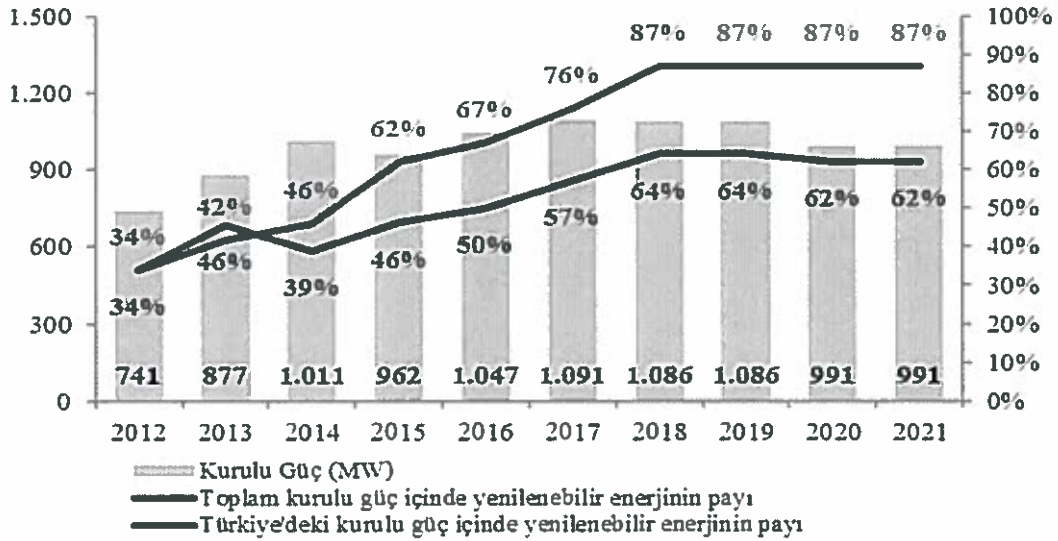
ZORLU ENERJİ ELEKTRİK  
 ÜRETİM A.Ş.



### Kurulu Gücün Dağılımı (2021/9 dönemi toplam kurulu güç 991 MW)



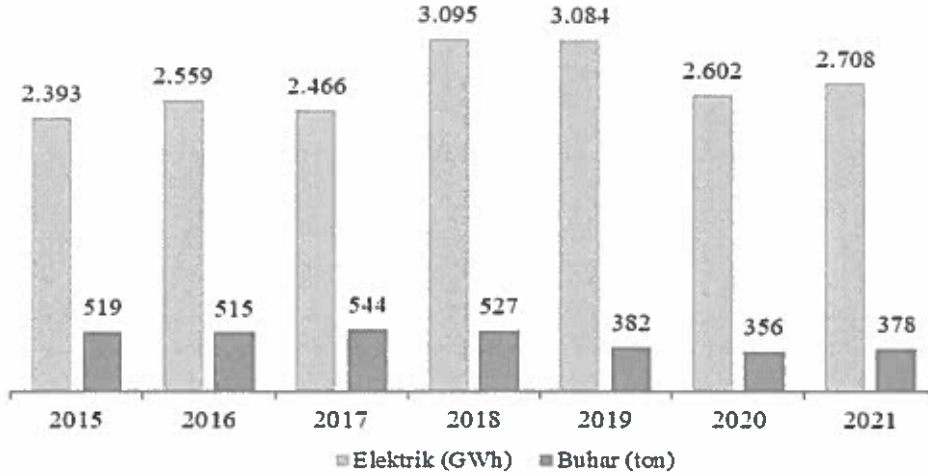
### Kurulu Gücün ve Yenilenebilir Enerjinin Payının Gelişimi



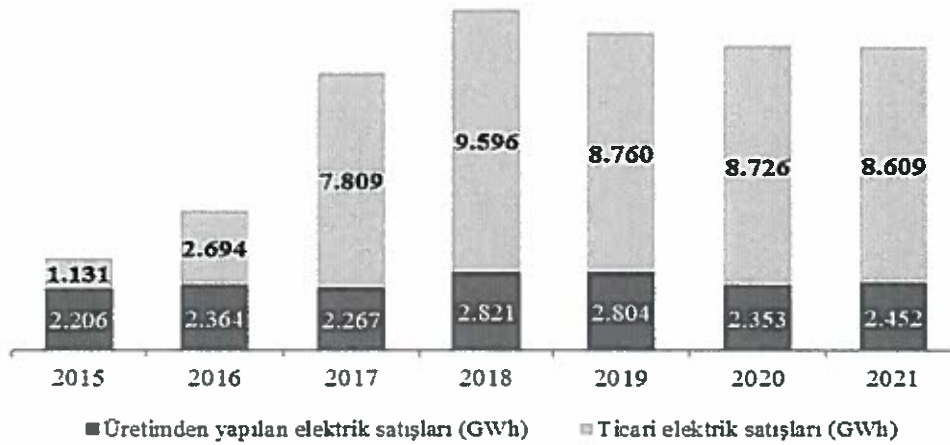
Zorlu Enerji'nin elektrik üretimi 2015 yılından bu yana yıllık %2 bileşik büyüme oranı ile 2021 yılında 2,7 GWh'a ulaşmıştır. Buhar üretimi ise 2021 yıl sonu itibarıyla 378 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

Şirket'in toplam elektrik satışları ise 2015 yılından bu yana yıllık %22 bileşik büyüme oranı ile 2021 yılında 11,1 GWh olarak gerçekleşmiştir. Bu artışın en önemli nedeni 2017 yılında Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ ve Osmangazi Elektrik Perakende Satış AŞ'nin satın alınmasıyla birlikte Şirket'in yeni müşterilere ulaşması sonucunda ticari elektrik satışlarında görülen güçlü büyümedir.

## Elektrik ve Buhar Üretimi



## Toplam Elektrik Satışları



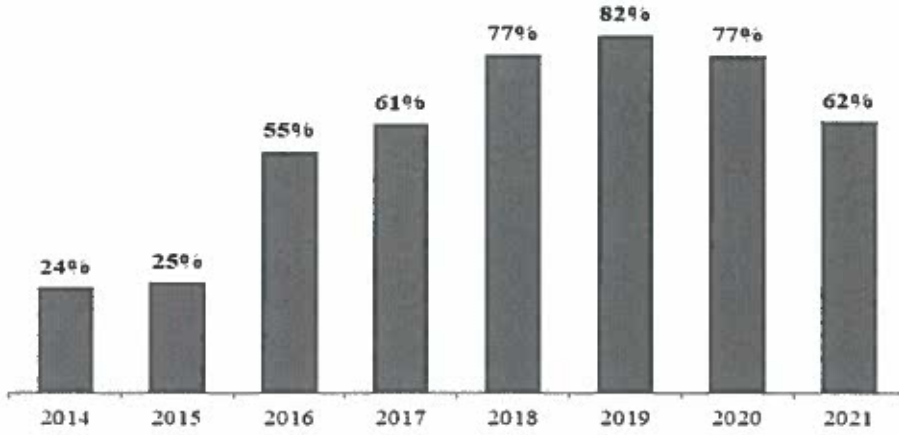
2021 yılında Zorlu Enerji'nin 3 santrali YEKDEM'den faydalanırken, Şirket'in son yıllarda yurt içindeki tüm yatırımlarını yenilenebilir enerji alanında gerçekleştirmesi sonucunda YEKDEM'e yapılan satışların üretimden yapılan satışlar içindeki payı 2014'teki %24 seviyesinden 2021 yıl sonu itibarıyla %62'ye ulaşmıştır. Yenilenebilir enerji santrallerinin toplam elektrik üretimi<sup>1</sup> içindeki payı ise 2014 yılında %59 iken 2021 yıl sonu itibarıyla %99 olmuştur.

**DENİZ YATIRIM**  
**MENKUL KIYMETLER A.Ş.**  
Büyükdere Cad. No: 144  
Etiler/Beşiktaş/İstanbul  
Tic. Sic. No: 2910110783  
Vergi Sic. No: 3388440  
www.denizyatirim.com  
Tic. Sic. No: 0291-0110-7350-0013

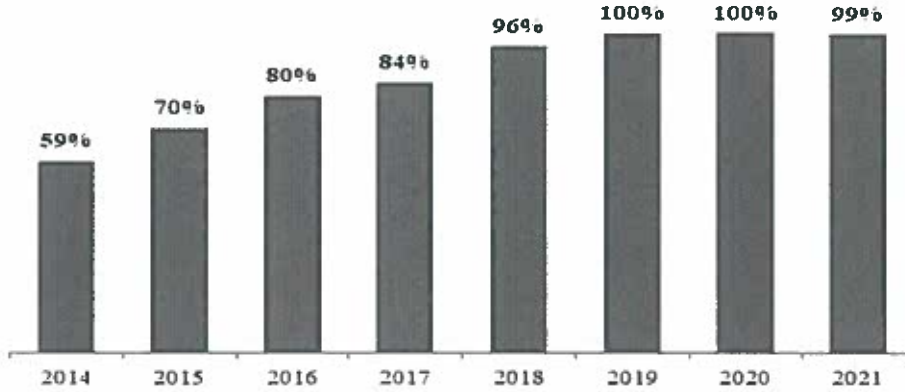
**ZORLU ENERJİ ELEKTRİK**  
**ÜRETİM A.Ş.**

<sup>1</sup> Özkaynak yöntemiyle değerlendirilen İsrail'deki santrallerin satışları toplam satış gelirlerine dahil edilmediğinden bu santrallerin elektrik üretimleri de toplam elektrik üretimine dahil edilmemektedir.

### YEKDEM'e Yapılan Satışların Üretimden Yapılan Satışlar İçindeki Payı



### Yenilenebilir Enerji Santrallerin Toplam Elektrik Üretimi İçindeki Payı



### Elektrik Dağıtımı - Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ

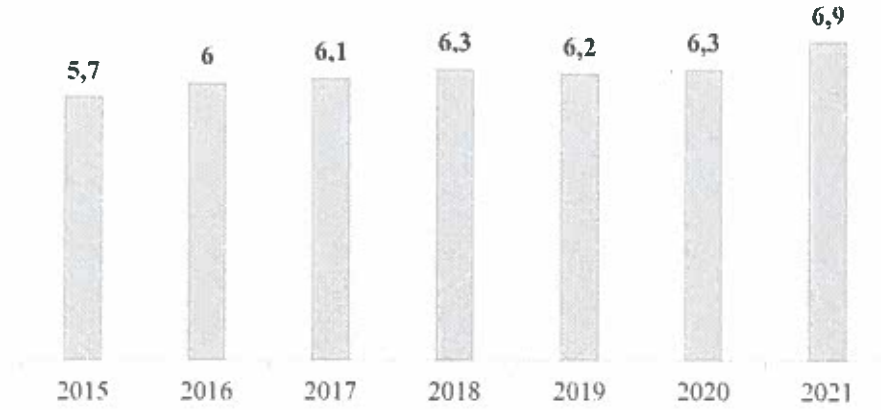
Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ ("OEDAŞ"), Afyonkarahisar, Bilecik, Eskişehir, Kütahya ve Uşak il sınırları dahilinde elektrik enerjisinin dağıtım faaliyetini yürütmekte olup 2022 Eylül ayı sonu itibarıyla yaklaşık 1.96 milyon aboneye hizmet vermektedir.

OEDAŞ, Osmangazi Elektrik Dağıtım Bölgesi'ndeki elektrik dağıtım şebekesinin işletilmesinden, gerekli bakım, onarım ve yenileme işlemlerinden, genişleme, Ar-Ge, güç artışı ve teknoloji yatırımlarının yapılmasından, bölgedeki dağıtım sistemi kullanıcılarının sayaçlarının okunması ve bakımından, talep tahminlerinin ve yatırım planlarının hazırlanmasından, dağıtım bölgesindeki yerleşim yerlerinde bulunan otoyollar ve özelleştirilmiş erişime kontrollü karayolları hariç, kamunun genel kullanımına yönelik bulvar, cadde, sokak, alt-üst geçit, köprü, meydan, kavşak, yürüyüş yolu ve yaya geçidi aydınlatmasından ve bunlara ait gerekli aydınlatma ve ölçüm sistemlerinin tesis edilmesi ve işletilmesinden ve bölgedeki teknik ve teknik olmayan kayıp elektrik kullanımını telafi etmek için elektrik satın alınmasından sorumludur.

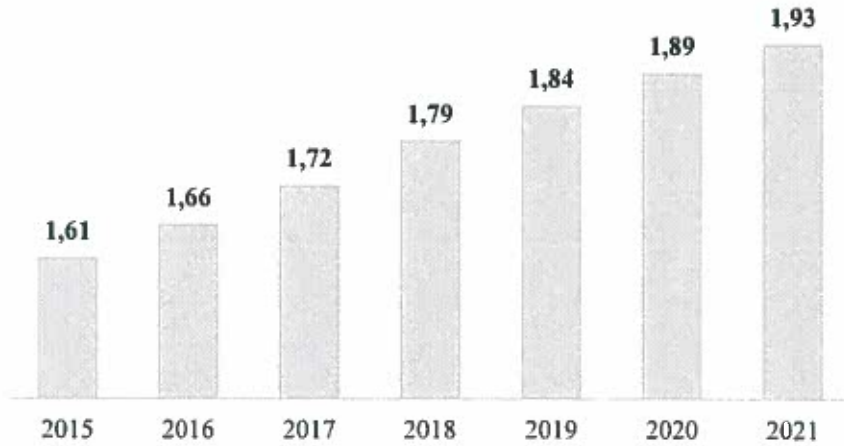
Osmangazi'nin özellikle üniversite, sanayi ve kentleşme konusunda hızlı büyüme potansiyeline sahip bir bölge olması nedeniyle bölgedeki kullanıcı sayısı yıllık olarak ortalama %3 civarında artış göstermektedir. Bu kapsamda 2021 yılında bölgenin abone sayısı 1.93 milyona ulaşmıştır.

2021 yılında Osmangazi Bölgesi'nde dağıtılan enerji miktarı %9,4 artışla 6.93 TWh olarak gerçekleşmiştir. Kayıp kaçak oranı ise EPDK'nın 2021 yılı için Osmangazi Bölgesi için belirlediği %7,08'lik hedef kayıp kaçak oranının altında kalarak, %6,91 olarak gerçekleşmiştir. OEDAŞ'ın Zorlu Enerji tarafından 2017'de devralınmasından 2021 yılının sonuna kadar 2022 Haziran TÜFE endeksi olan 977,90 değeri ile bölgede toplam EPDK karşılığı olarak 5.926 milyon TL yatırım gerçekleştirilmiştir. Bu sayede OEDAŞ'ın düzenlenmiş varlık tabanı da, (2022 Haziran TÜFE endeksi olan 977,90 değeri ile) 2017 yıl sonundaki 1.609 milyon TL seviyesinden, 2021 yıl sonu itibarıyla 4.187 milyon TL seviyesine ulaşmıştır. (Bahsi geçen rakamlar 2022 Haziran ayı TÜFE'si ile güncellenmiş olup raporlanan değerlerde cari anlamda değişiklik söz konusu değildir.)

### Dağıtılan Enerji (TWh)

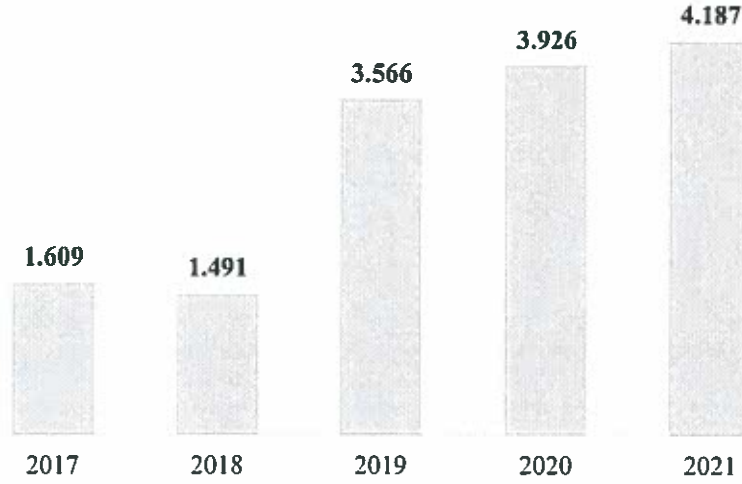


### Abone Sayısı (Milyon)





### Düzenlenmiş Varlık Tabanı Kapanış Değerleri (Milyon TL)



OEDAŞ'ın 3. Tarife Uygulama Dönemi (2016-2020) için onaylanan ilk yatırım tavanına kıyasla 4. Tarife Uygulama Dönemi (2021 - 2025) yatırım tavanına EPDK tarafından %82 oranında artış verilmiştir. Haziran 2022 TÜFE 977,90 endeksiyle Şirket'in 3. Tarife Uygulama Dönemi'nde 701 milyon TL olan yıllık yatırım tavanı, 4. Tarife Uygulama Dönemi için 1.274 milyon TL olarak belirlenmiştir.

| TÜFE: 977,90<br>(Haziran 2022)                                                                            | 3. Tarife Uygulama<br>Dönemi<br>(Milyon TL) | 4. Tarife<br>Uygulama<br>Dönemi<br>(Milyon TL) | Artış<br>Oranı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| Yatırım Tavanı                                                                                            | 3.504                                       | 6.369                                          | %82            |
| Kontrol Edilemeyen İşletme Giderleri Hariç,<br>Planlı Bakım İşletme Gideri Dahil Toplam<br>İşletme Gideri | 2.602                                       | 3.533                                          | %36            |

EPDK tarafından yayımlanmış olan 2021 yılı Elektrik Piyasası Sektör Raporu'ndan elde edilen bilgilere göre, 21 elektrik dağıtım Şirket'inin sorumluluk bölgelerinde toplam 1.363.320 km hat uzunluğu, 508.880 adet transformatör, 187.939MVA transformatör kurulu gücü ve 47.311.976 adet abone envanteri yer almakta olup dağıtımdan bağlı tüketicilere yönelik dağıtıma sunulan enerji miktarı 189.27 TWh'tir.

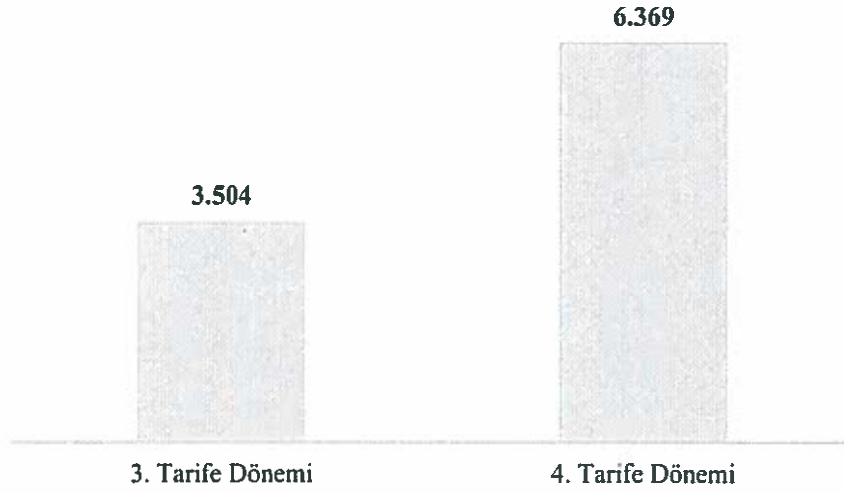
OEDAŞ'ın sorumluluk bölgesinde 2021 yılı sonu itibarıyla Kurum + Özel toplam 51.383 km hat uzunluğu, Kurum + Özel toplam 28.216 adet transformatör, Kurum + Özel toplam 8.132 MVA transformatör kurulu gücü ve 1.932.175 adet abone envanteri yer almakta olup bölgede dağıtımdan bağlı tüketicilere yönelik dağıtıma sunulan enerji miktarı 6.93 TWh'tir.

OEDAŞ bölgenin enerji ihtiyacı için Türkiye Elektrik İletim AŞ ile 41 adet iletim merkezi üzerinden bağlantı ve sistem kullanım sözleşmesi imzalanmıştır. Söz konusu iletim merkezlerinden 1.727 MW anlaşma gücü üzerinden enerji çekilmektedir.

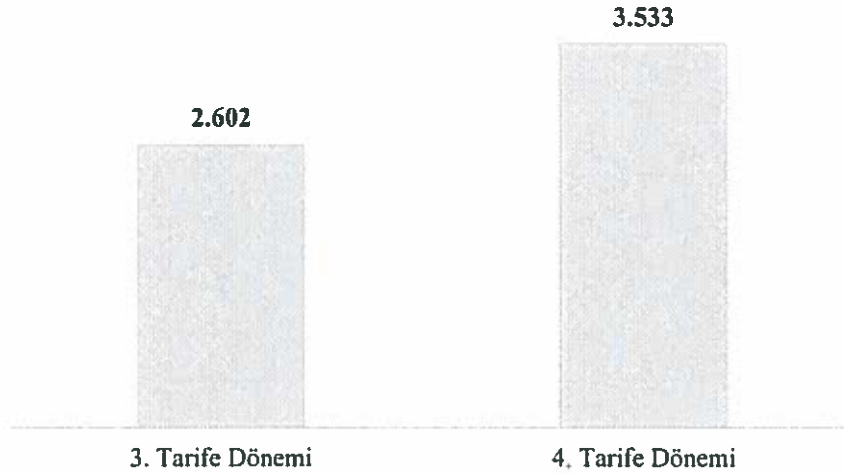
Şirket kayıp enerji ve genel aydınlatma enerji ihtiyacı için Elektrik Üretim AŞ ile ikili anlaşma yapmaktadır.

Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ, bölge içindeki tüm kullanıcılar ile bağlantı sözleşmesi, tedarikçi şirketler ile sistem kullanım sözleşmesi, üretim şirketleri ile bağlantı ve sistem kullanım sözleşmesi imzalanması suretiyle elektrik dağıtım faaliyetini yürütmektedir.

### Yatırım Tavanı (Milyon TL)



### İşletme Gideri (Milyon TL)



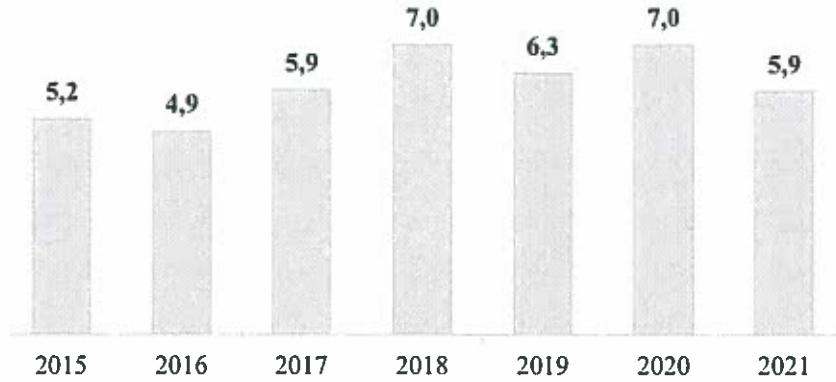
### Elektrik Perakende Satış - Osmangazi Elektrik Perakende Satış AŞ

Osmangazi Elektrik Dağıtım Bölgesi'ndeki görevli tedarik şirketi olan Osmangazi Elektrik Perakende Satış AŞ ("OEPSAŞ"), bölgedeki düzenlemeye tabi tüketicilere EPDK tarafından onaylanan perakende satış tarifeleri üzerinden elektrik satışı gerçekleştirmektedir. Şirket ayrıca bölge sınırlaması olmaksızın Türkiye genelinde serbest tüketicilere elektrik satışı yapmaktadır.

OEPSAŞ'ın portföyünde iki tür müşteri bulunmaktadır: 1) Düzenlemeye tabi tarifelerden enerji kullanan müşteri grubu (K1) ve 2) Serbest tüketici hakkını kullanarak ikili anlaşma yoluyla enerji alan müşteri grubu (K2). Her müşteri grubu için farklı kaynaklardan enerji tedarik edilmektedir. K1 portföyü için enerji alımları ağırlıklı olarak EÜAŞ'tan ve EPIAŞ'tan gerçekleştirilmektedir.

OEPSAŞ 2021 yılında serbest ve serbest olmayan yaklaşık 1.9 milyon tüketiciye toplam 5.9 TWh elektrik satışı gerçekleştirmiştir.

## Elektrik Satışları (TWh)



2021 yılında OEPSAŞ'ın satışlarının %52'si K1, %48'si ise K2 portföyüne yapılmıştır.

Her yıl kademeli olarak azaltılan serbest tüketici limiti 16.12.2021 tarihli EPDK kararı ile 2022 yılı için 1.100 kWh olarak belirlenmiştir. Serbest tüketici limitinin azalması ile serbest tüketici kapsamına giren tüketici sayısında artış olmuş ancak EPDK tarafından yayımlanan K1 tarifesinin daha uygun olması sebebiyle müşteriler düzenlemeye tabi (K1) tarifelerden elektrik almayı tercih etmiştir.

OEPSAŞ, 2017 yılında Zorlu Enerji tarafından devralınmasının ardından müşterilerine daha iyi hizmet vermek amacıyla süreç ve altyapı yatırımlarına hız vermiştir. Devir işlemlerini takiben, perakende satış hizmetlerindeki sistemsel ve operasyonel süreçler ele alınmış, yürütülen tüm faaliyetlerin müşterilerin taleplerine hızla uyum sağlayan ve teknolojik yeniliklerden beslenen iş modellerine dönüştürülmesi amacıyla başlatılan çalışmalar tamamlanmıştır. Ayrıca, mevzuat ve müşteri memnuniyeti odaklı hedefler doğrultusunda süreç analizleri tamamlanmıştır. Müşterilere daha sürdürülebilir ve kaliteli hizmet verebilmek amacıyla sistemsel iyileştirme ve geliştirme çalışmaları pandemi sonrasında artan dijitalleşme ihtiyacına paralel devam etmektedir. Müşteri Hizmetleri Birimleri, 2021 yılında da müşteri memnuniyetinin artırılması ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalara devam etmiştir.

### Elektrik Ticareti Faaliyetleri

Zorlu Enerji'nin %100 bağlı ortaklığı Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ ("Zorlu Elektrik"), elektrik enerjisinin yurt içinden ve serbest bölgelerden satın alınarak, yurt içinde toptan veya doğrudan satışı ile yurt dışı ülkelere ihraç edilmesi amacıyla 2000 yılında kurulmuştur. Zorlu Elektrik, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından verilen "Tedarik Lisansı" altında serbest tüketicilere elektrik satışı gerçekleştirmektedir.

Zorlu Elektrik'in temel faaliyetleri:

- Serbest tüketici kapsamındaki kişi ve kurumlara perakende elektrik satışı,
- EPIAŞ tarafından işletilen Organize Toptan Elektrik Piyasaları'nda elektrik alım-satımı,
- Tezgahüstü ("OTC") ve Vadeli İşlem ve Opsiyon ("VİOP") Piyasaları'nda toptan elektrik ticareti,
- Elektrik ihracatı ve ithalatı ve Dengeden sorumlu grup<sup>2</sup> yönetiminden oluşmaktadır.

<sup>2</sup> Dengeden sorumlu grup: Dengesizlik maliyetlerini azaltmak amacıyla piyasa katılımcılarının Piyasa İşletmecisi'ne (EPIAŞ) bildirmek suretiyle oluşturdukları ve grup içinden bir piyasa katılımcısının grup adına denge sorumluluğuna ilişkin yükümlülükleri üstlendiği grubu ifade etmektedir.

**ZORLU ENERJİ MENKUL  
YATIRIM A.Ş.**

Zorlu Elektrik, söz konusu temel faaliyetleri kapsamında, talep ve fiyat tahminleri, üretim planlaması, fiyatlandırma, satış, risk ve portföy yönetimi ile uzlaştırma ve faturalandırma işlemlerini gerçekleştirmektedir.

Zorlu Elektrik, büyük kurumsal müşteriler ve sanayi müşterilerinin yanı sıra meskenlerden KOBİ'lere kadar geniş bir yelpazede serbest tüketici kapsamına giren kişi ve kurumlara doğrudan elektrik satışı gerçekleştirmektedir. Şirket, tüketicilere ikili anlaşmalarla saatlik, dönemlik ve piyasa fiyatlarına uyarlanmış alternatif fiyatlandırma seçenekleri sunmaktadır.

Müşterilerin tüketim alışkanlıklarına en uygun fiyat paketini seçebilecekleri özel teklifler hazırlayarak tasarruf edebilmelerini sağlayan Zorlu Elektrik, uzman satış ve bilişim ekipleriyle güçlü bir hizmet altyapısı sunmaktadır.

### **Doğal Gaz Dağıtım Faaliyetleri**

Zorlu Enerji, 2018 Haziran ayında %100 bağlı ortaklığı Zorlu Enerji Dağıtım AŞ aracılığıyla, doğal gaz dağıtımı konusunda faaliyet gösteren Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım AŞ ve Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım AŞ'nin paylarının %90'ını toplam 293 milyon TL bedelle Zorlu Grubu'ndan devralmıştır.

### **Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım AŞ**

Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım AŞ ("Trakya"); 2005 yılında kurulmuş olup konut ve sanayi kuruluşlarına doğal gaz dağıtımı yapmak üzere faaliyet göstermektedir. Trakya, 23 Haziran 2005 tarihinde EPDK tarafından Edirne-Kırklareli-Tekirdağ Doğal Gaz Dağıtım Bölgesi için düzenlenen ihalede; ilk 5 yıl için sıfır abone bağlantı bedeli, ilk 8 yıl için sıfır birim hizmet amortisman bedeli ve 2,5 milyon TL lisans bedeli teklif ederek ihaleyi kazanmış ve 25 Ocak 2006 tarihinde aldığı doğal gaz dağıtım lisansı kapsamında 30 yıl süre ile Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illeri ve bu illere bağlı Lüleburgaz, Çerkezköy, Muratlı, Kavaklı, Büyükkarıştıran, Evrensekiz, Kızılpınar, Kapaklı, Karaağaç, Veliköy, Ulaş, Misinli, Velimeşe ve Babaeski ilçe ve beldelerinden oluşan dağıtım bölgesinde, dağıtım şebekesinin ilgili mevzuata uygun olarak planlanması, projelendirilmesi, inşası, işletilmesi, bakımı, genişletilmesi ve bu şebeke ile doğal gazın abonelere ve serbest tüketicilere teslim edilmek üzere nakli ile ilgili hizmetlerin yerine getirilmesinden sorumludur. Trakya, 2015 yılında dağıtım lisansına Edirne iline bağlı Keşan, İpsala ve Süloğlu ilçelerini, 2016 yılında Tekirdağ iline bağlı Süleymanpaşa, Şarköy, Malkara, Hayrabolu, Ergene (Ulaş, Velimeşe ve Misinli Mh.) ve Saray ilçelerini, 2017 yılında Edirne iline bağlı Uzunköprü, Lalapaşa, Havsa, Meriç ve Enez ilçeleri ile Yenimuhacir Subaşı, Küplü ve Yenikarpuzlu beldelerini ve Kırklareli iline bağlı Pınarhisar, Vize ilçeleri ve Ahmetbey beldesini ve 2018 yılında da Kırklareli iline bağlı Pehlivan köy ilçesi ile Üsküp, Alpallu, Büyükmandıra ve Kaynarca beldeleri ile Edirne iline bağlı Esetçe ve Beğendik beldelerini de dâhil ederek dağıtım lisans alanını genişletmiştir.

Dağıtım lisansında belirtilen yükümlülüklerini zamanında ve eksiksiz yerine getiren Trakya, 2021 yıl sonu itibarıyla 4.660 km hat uzunluğuna ulaşmıştır. 2022 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla hat uzunluğu 4.844 km'dir.

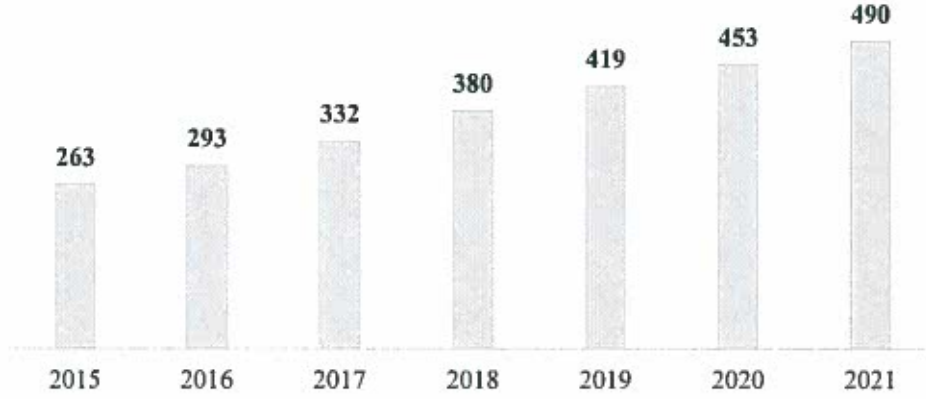
Şirket'in 2021 yıl sonu itibarıyla gerçekleştirdiği abone bağlantı anlaşması sayısı yaklaşık 490 bin bağımsız bölüm sayıdır (BBS). (2022 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla yaklaşık 522 bin BBS'dir.) Abone bağlantı sayısının 2022 yıl sonu itibarıyla yaklaşık 534 bine, 2035 yılı itibarıyla da yaklaşık 900 bine ulaşması beklenmektedir.

2021 yılında Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım AŞ'nin faaliyet bölgesinde toplam 1,43 milyar Sm<sup>3</sup> doğal gaz tüketimi gerçekleşmiştir. Bu miktarın; 906,3 milyon Sm<sup>3</sup>'ü Trakya tarafından doğrudan tüketicilere satılırken, 524,2 milyon Sm<sup>3</sup> için toptan satış şirketlerine taşıma hizmeti verilmiştir. 2022 yılının ilk dokuz ayında Trakya Bölgesi Doğal Gaz Dağıtım AŞ'nin faaliyet

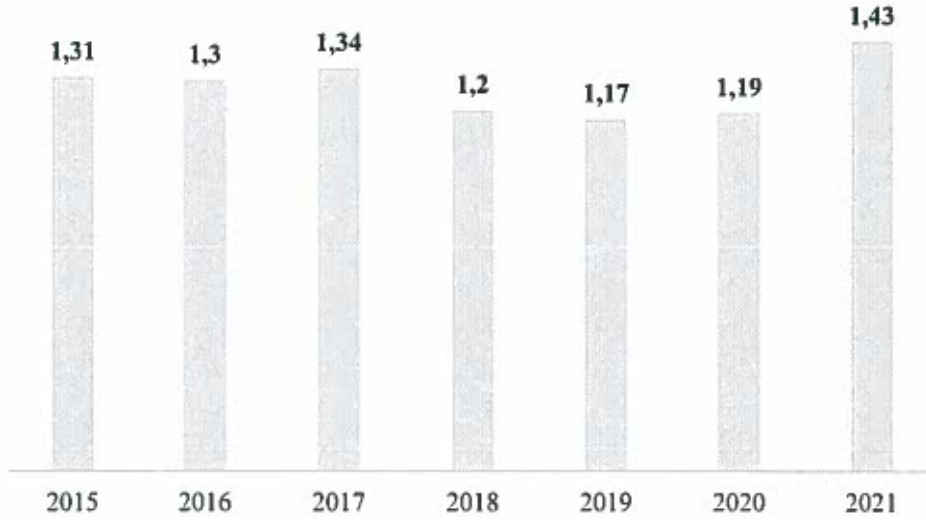


bölgesinde toplam 994,7 milyon Sm<sup>3</sup> doğal gaz tüketimi gerçekleşmiştir. Bu miktarın; 704,8 milyon Sm<sup>3</sup>'ü Trakya tarafından doğrudan tüketicilere satılırken, 289,9 milyon Sm<sup>3</sup> için toptan satış şirketlerine taşıma hizmeti verilmiştir.

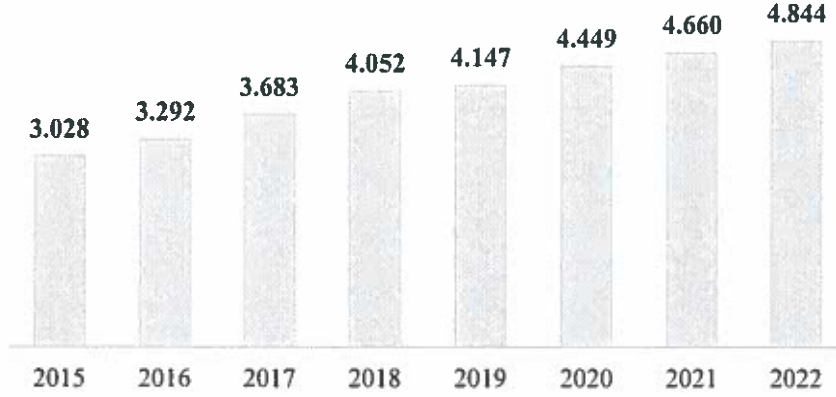
**Abone Bağlantı Anlaşması Sayısı (bin)**



**Dağıtılan Doğal Gaz Miktarı (Milyar m<sup>3</sup>)**



### Dağıtım Hattı Uzunluğu (km)



### Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım AŞ

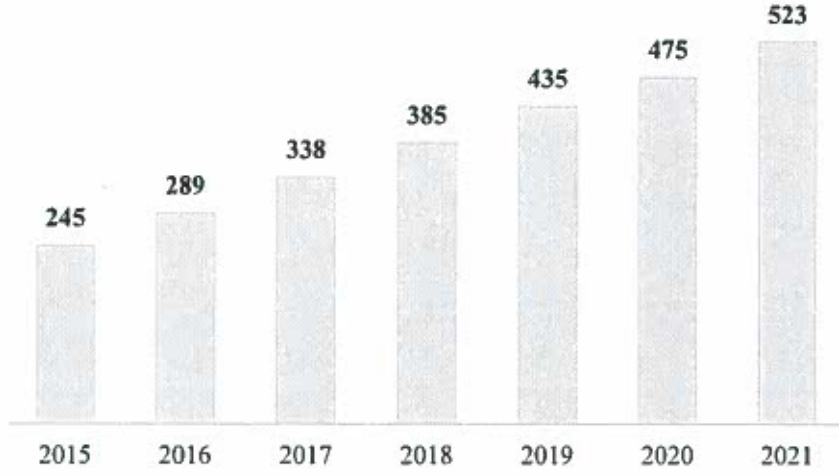
Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım AŞ ("Gazdaş"), 2005 yılında kurulmuş olup konut ve sanayi kuruluşlarına doğal gaz dağıtım alanını faaliyette göstermektedir. Gazdaş, 28 Temmuz 2005 tarihinde EPDK tarafından Gaziantep-Kilis-Nizip Doğal Gaz Dağıtım Bölgesi için düzenlenen ihalede; ilk 5 yıl için 30 dolar abone bağlantı bedeli ve ilk 8 yıl için sıfır birim hizmet amortisman bedeli teklif ederek ihaleyi kazanmış ve 24 Şubat 2006 tarihinde dağıtım lisansını alarak ilgili bölgede doğal gaz dağıtım faaliyetine başlamıştır. Gazdaş, 2015 yılında dağıtım lisansına Gaziantep iline bağlı Oğuzeli, İslahiye ve Nurdağı ilçelerini, 2017 yılında Araban ve Yavuzeli ilçelerini, 2018 yılında Karkamış ilçesini ve 2020 yılında ise Kilis iline bağlı Polateli ilçesini dahil ederek dağıtım lisans alanını genişletmiştir. Şirket bu lisans kapsamında, 30 yıl süre ile dağıtım bölgesinde, dağıtım şebekesinin ilgili mevzuata uygun olarak planlanması, projelendirilmesi, inşası, işletilmesi, bakımı, genişletilmesi ve bu şebeke ile doğal gazın abonelere ve serbest tüketicilere teslim edilmek üzere nakli ile ilgili hizmetlerin yerine getirilmesinden sorumludur.

Dağıtım lisansında belirtilen yükümlülüklerini zamanında ve eksiksiz yerine getiren Gazdaş, 2021 yıl sonu itibarıyla 3.901 km hat uzunluğuna ulaşmıştır. 2022 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla ise hat uzunluğu 4.012 km'dir.

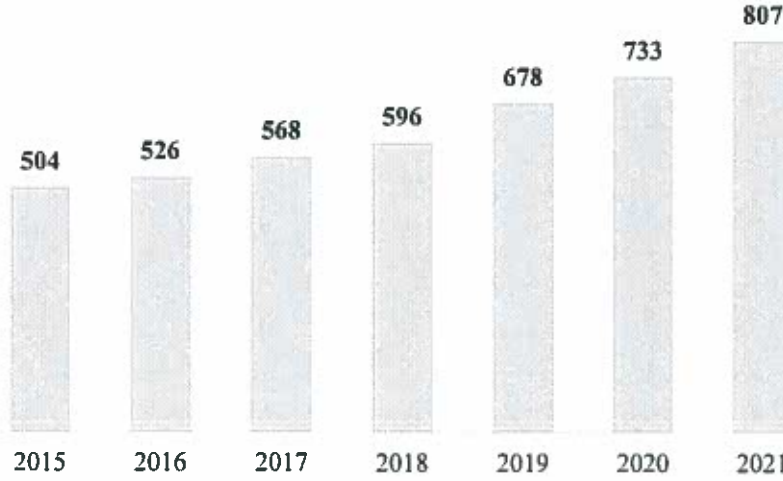
Şirket'in 2021 yıl sonu itibarıyla gerçekleştirdiği abone bağlantı anlaşması yaklaşık 523 bin BBS'dir (2022 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla yaklaşık 560 bin BBS'dir). Abone bağlantı sayısının 2022 yıl sonu itibarıyla yaklaşık 580 bin BBS'e, 2035 yılı itibarıyla da yaklaşık 970 bin BBS'e ulaşması beklenmektedir.

2021 yılında Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım AŞ'nin faaliyet bölgesinde gerçekleşen toplam doğal gaz tüketimi 807.2 milyon Sm<sup>3</sup> olmuştur. Bu miktarın; 437,6 milyon Sm<sup>3</sup>'ü Gazdaş tarafından doğrudan tüketicilere satılırken, 369.5 milyon Sm<sup>3</sup> için toptan satış Şirket'ine taşıma hizmeti verilmiştir. 2022 yılının ilk dokuz ayında Gazdaş Gaziantep Doğal Gaz Dağıtım AŞ'nin faaliyet bölgesinde toplam 613,4 milyon Sm<sup>3</sup> doğal gaz tüketimi gerçekleşmiştir. Bu miktarın; 402,4 milyon Sm<sup>3</sup>'ü Gazdaş tarafından doğrudan tüketicilere satılırken, 211 milyon Sm<sup>3</sup> için toptan satış Şirket'ine taşıma hizmeti verilmiştir.

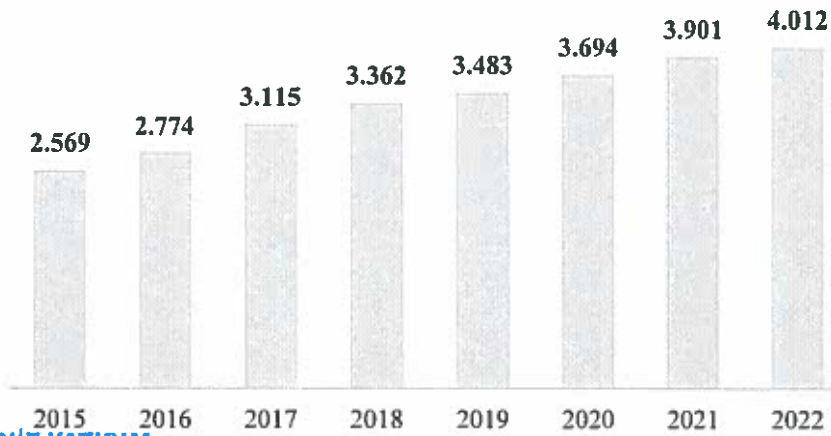
### Abone Bağlantı Anlaşması Sayısı (bin)



### Dağıtılan Doğal Gaz Miktarı (Milyon m<sup>3</sup>)



### Dağıtım Hattı Uzunluğu (km)



### **Doğal Gaz Ticareti ve Satışı**

Zorlu Enerji'nin %100 dolaylı bağlı ortaklığı Zorlu Doğal Gaz Tedarik Ticaret AŞ ("Zorlu Doğal Gaz Tedarik"), doğal gazın yurt içindeki üretim, ithalatçı ve diğer toptan satış şirketlerinden iletim hattı vasıtası ile doğrudan ve/veya sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) olarak ve/veya yurt dışından sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) halinde tekrar satışı için toptan satın alınması; lisans sahibi toptan satış ve dağıtım şirketleri ile serbest tüketicilere doğrudan satışı, ihraç edilmesi veya ihracatçı şirketlere toptan satılması amacıyla 2010 yılında kurulmuştur. Zorlu Doğal Gaz Tedarik'in paylarının tamamı Aralık 2020'de Zorlu Enerji'nin %100 bağlı ortaklığı olan Zorlu Enerji Dağıtım AŞ tarafından Zorlu Holding ve Zorlu Grubu şirketlerinden 208,5 milyon TL bedelle devralınmıştır.

Zorlu Enerji Grubu, doğal gaz ticaret piyasasına 2010 yılında Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan "Toptan Satış" ve "Spot" lisanslarını alarak adım atmıştır. Zorlu Doğal Gaz Tedarik, EPDK'dan almış olduğu spot lisansı çerçevesinde yurt dışından ithal edilen ve yurt içinde üretilen doğal gazı satın alarak ticaret yapabilmekte, ayrıca yurt içinde toptan satış faaliyetinde bulunabilmektedir. Söz konusu iş kolları çerçevesinde Zorlu Doğal Gaz Tedarik 2010-2020 yılları arasında lisansı doğrultusunda faaliyet göstermiş olup, 2020 yılı sonunda Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na başvuru yaparak lisansını 2050'ye kadar olacak şekilde 30 yıl süreyle uzatmıştır.

Zorlu Doğal Gaz Tedarik, 2021 yılında yurt içinde doğal gaz üretimi yapan şirketlerden 135 milyon m<sup>3</sup> doğal gaz tedarik ederek ticaretini yapmıştır. Doğal gaz ticareti alanında, sektörü yönlendirme ve doğal gaz piyasasında bu bölgenin saygın şirketleri arasında yer alma hedefi ile faaliyet gösteren Zorlu Doğal Gaz Tedarik, doğal gazı iletim ve dağıtım hatları üzerinden kesintisiz, kaliteli ve çevreye zarar vermeyecek şekilde serbest tüketicilerin hizmetine sunmaktadır.

### **Güneş Paneli Ticareti, Satışı ve Kurulumu Faaliyetleri**

Zorlu Enerji, ülkemizin yüksek potansiyele sahip olduğu güneş enerjisi alanında araştırma ve yatırım çalışmalarını sürdürmektedir. Bu doğrultuda, 2016'nın ilk çeyreğinde yurt içi ve yurt dışında güneş enerjisinden elektrik üretmek, solar fotovoltaik (PV) panelleri satmak, satın almak, ihraç etmek, çatılara yerleştirmek ve buna ilişkin her türlü kurulum hizmeti ve danışmanlık hizmeti vermek ve yurt içinde elektrik enerjisi ve/veya kapasite toptan alım ve satım faaliyetlerinde bulunmak üzere Zorlu Solar Enerji Tedarik ve Ticaret AŞ ("Zorlu Solar") kurulmuştur. Zorlu Solar, 2017 yılında güneş enerjisi alanında yenilikçi çözümler sunmak üzere bu alanda yeni nesil teknolojiler geliştiren First Solar, Inc. ("First Solar") ile özel bir iş birliği gerçekleştirerek, Doğu Avrupa, Avrasya ve Doğu Akdeniz bölgelerinde yer alan 26 ülkede beş yıl boyunca First Solar'ın ürettiği performansı yüksek ince film fotovoltaik güneş panellerinin tek yetkili distribütörü olmuştur. First Solar distribütörlüğünün yanı sıra Zorlu Solar, 2019 yılında optimizasyon teknolojisinin mucidi, ABD optimizasyon pazarı lideri SolarEdge ile Türkiye çapında distribütörlük sözleşmesi imzalamıştır. 2021'de Çin menşeli mono-PERC teknolojisi güneş paneli üreticisi Jinko Solar ile de distribütörlük ilişkisini başlatan Zorlu Solar, 2022 yılında mikroiverter piyasasının dünya lideri olan Enphase Inc. ve Birleşik Krallık inverter pazar lideri Solis ile de distribütörlük sözleşmeleri imzalamıştır. Geniş yelpazede güneş paneli ve solar inverter ürünlerinde marka temsilciliyetlerini alan Zorlu Solar, 2023 ve takip eden yıllarda pazarın her segmentine hizmet verebilecek seviyeye ulaşmayı hedeflemektedir. Bu amaçla ithal ürün ticaretinin yanında 2021 yılında başlatılan ZES markalı yerli güneş paneli üretimi, Zorlu Solar'ın en önemli iş kollarından biri haline gelmiştir. Zorlu Solar, 2022 yılında 200 MW seviyesinde panel üretimi ve ticaretini tamamlayacak olup 2023'te de 1 GW seviyesinde yerli güneş paneli üretimi yaptırmayı hedeflemektedir.



2021 yılı sonu itibarıyla Türkiye ve bölge ülkelerde satmış olduğu güneş enerjisi ürünleri ile 650 MW'ın üzerinde portföye ulaşan Zorlu Solar, sektöründeki lider konumunu pekiştirerek devam etmektedir. 2022 yılı sonunda temsil edilen panel firmaları ile ulaşılabilecek toplam kurulu güç 1 GW'ı geçecektir. 2023 yılında kurulu güç seviyesinin, yerli üretim inisiyatifi desteği ile 2 GW'ın üzerine çıkarılması planlanmaktadır.

### ***Elektrikli Araç Şarj İstasyonu Kurulumu, İşletmesi ve Satış Faaliyetleri***

Elektrikli araçlar tüm dünyada hızla çoğalmakta, bu yayılım, farklı regülasyonlarla desteklenerek daha da hızlanmaktadır. Bu gelişmelere paralel olarak Türkiye'de de elektrikli araçların hızla yaygınlaşması beklenmektedir.

Zorlu Enerji'nin yeni nesil teknoloji markası Zorlu Energy Solutions ("ZES"), Türkiye'de kurduğu şarj istasyonu ağıyla elektrikli otomobil kullanıcılarının kesintisiz ve konforlu bir şekilde yolculuk yapmasına olanak sağlamaktadır. ZES'in "Türkiye'nin en hızlı şarj istasyon ağı" mottosuyla, ilkinin İstanbul Zorlu Center'da hizmete açtığı elektrikli araç şarj istasyonları, kullanıcıların elektrikli araçlarını 30-60 dakika arasında şarj etmesini sağlamaktadır. ZES, şehir içi ve şehirlerarası yollarda sunduğu hızlı şarj hizmetinin yanı sıra kullanıcıların talepleri doğrultusunda ev ve iş yerlerine de şarj istasyonu kurulumu yapmaktadır.

İlk istasyonunu 2017 yılında kurmuş olan ZES, ağını hızla yaygınlaştırmış ve halka açık ağda 2022 yılı itibarıyla %60'ın üzerinde pazar payıyla Türkiye'nin en büyük şarj istasyon ağı olmuştur. Türkiye'nin 81 ilinde yer alan ilk ve tek şarj istasyon ağı olan ZES, elektrikli araç kullanıcıları için tüm Türkiye'yi birbirine bağlamaktadır. Her geçen gün istasyon sayısını ve sıklığını artıran ZES, 2022 yılının Eylül ayı itibari ile 81 ilde, 1.016 lokasyonda, 1.913 soket ile elektrikli araçların hızlı şarja ulaşmasına imkan sağlamaktadır.

Önümüzdeki dönemde hızlı şarj istasyonlarını tüm Türkiye'de yaygınlaştırmayı hedefleyen ZES; bu sayede hem tüm Türkiye'yi elektrikli araçlar için erişilebilir hale getirecek, hem de ülkemizi ve Grubumuzu, Zorlu Grubu şirketlerinden Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret AŞ'nin de paydaşlarından biri olduğu "Türkiye'nin Otomobili" Projesi'ne hazır hale getirecektir.

Zorlu Enerji bu sektördeki bilgi birikimini ve yatırımlarını yurtdışına taşımak istemektedir ve bu kapsamda ZES ve Electrip markalarıyla Türkiye'nin yanı sıra Hollanda, İngiltere, İtalya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Bulgaristan, Hırvatistan, Karadağ, Romanya, Polonya, Makedonya, Arnavutluk ve Amerika Birleşik Devletleri'nde de şirket kurulumlarını tamamlamış olup, bu ülkelerde de şarj istasyonu kurulumu, işletmeciliği ve satış alanlarında faaliyette bulunmayı hedeflemektedir.

### ***Elektrikli Araç Kiralama Faaliyetleri***

Zorlu Enerji'nin elektrikli araç kullanımını artıran ve yeni tüketicilerin de elektrikli araçlarla tanışmasını sağlayan bağlı ortaklığı Araç Kiralama Ticaret Anonim Şirketi ("Electrip"), saatlik elektrikli araç kiralama hizmeti sunmaktadır.

Electrip, Zorlu Enerji tarafından kurulan ve Türkiye'de bir ilk olan elektrikli araç paylaşım platformudur. Electrip diğer araç paylaşım platformlarından farklı olarak sadece elektrikli araçlardan oluşan bir filo saha sahiptir. Araç paylaşımı, kullandığın kadar ödeme modeli ile gündelik hayatta kullanılan diğer ulaşım kanallarına alternatif bir yöntem olarak geliştirilmiştir. Tüketiciler kısa süreli ve kısa mesafeli yolculuklar için kiralanan elektrikli araçlara tüm gün ücreti ödemekten kurtulmaktadır. Bu sistemde kullanım mesafesine ya da araç şarjına para verilmeyip saatlik sabit kullanım ücretleriyle araç kiralanabilmektedir.

Araç kiralayabilmek için 1 yıllık ehliyet şartı aranırken, sadece akıllı telefon uygulamasıyla araç kiralamak mümkündür.

Kiralanan aracın kullanıcı tarafından alındığı noktaya bırakılması ve şarj istasyonuna takılması gerekmektedir. Bu sayede sonraki tüketiciler şarj sorunu yaşamamaktadır.

Zorlu Enerji'nin yaptığı bu girişimlerin elektrikli araç kullanımını artırma konusunda büyük payı olmuştur. Sürekli artan yatırımlarla daha da yaygınlaşacağı kesin olan elektrikli araç şarj istasyonları ve kiralık elektrikli araçlarla kitlelere ulaşılması uzun sürmeyecektir. 2022 yılında öncelikle daha kullanıcı dostu bir arayüz ile platformunun yeniden düzenlenmesi, filonun genişletilmesi, iş modellerinin geliştirilmesi, lokasyonların çoğaltılması ve daha fazla sayıda müşteriye hizmet verilmesi hedeflemektedir.

**7.1.2. Araştırma ve geliştirme süreci devam eden önemli nitelikte ürün ve hizmetler ile söz konusu ürün ve hizmetlere ilişkin araştırma ve geliştirme sürecinde gelinen aşama hakkında ticari sırrı açığa çıkarmayacak nitelikte kamuya duyurulmuş bilgi:**

Yoktur.

## **7.2. Başlıca sektörler/pazarlar:**

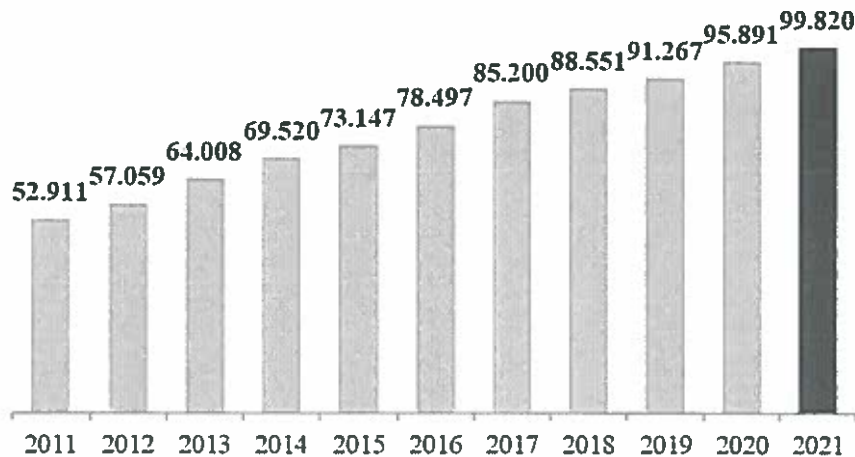
**7.2.1. Faaliyet gösterilen sektörler/pazarlar ve ihracçının bu sektörlerdeki/pazarlardaki yeri ile avantaj ve dezavantajları hakkında bilgi:**

### **ELEKTRİK SEKTÖRÜ**

#### **Kurulu Güç**

Türkiye'nin 2011 yılında 55.911 MW olan elektrik enerjisi kurulu gücü, artan elektrik ihtiyacının karşılanması amacıyla yapılan yatırımlar doğrultusunda son 10 yılda yaklaşık 2 katına çıkarak (%6,6 yıllık bileşik büyüme oranıyla) 2021 yıl sonu itibarıyla 99.820 MW'a ulaşmıştır.

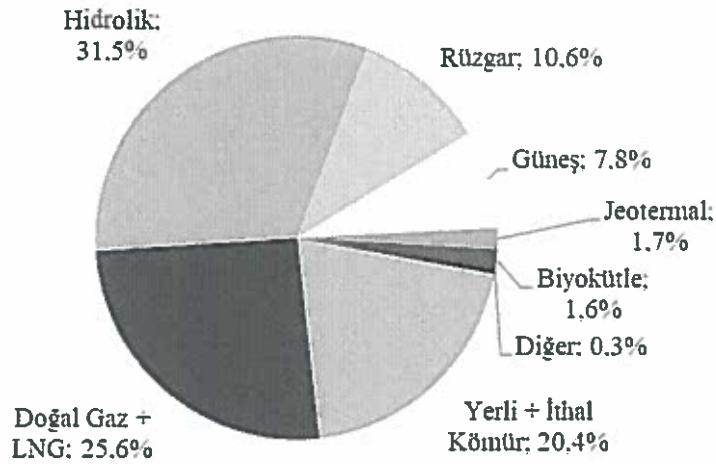
#### **Kurulu Gücün Gelişimi (MW)**



Kaynak: TEİAŞ

Son 10 yılda yıllık bazda ortalama olarak yaklaşık 4.600 MW'lık yeni kurulu gücün eklendiği sektörde, 2021 yılında devreye alınan 1.057 yeni santral ile birlikte Türkiye'nin kurulu gücü net 3.929 MW (kapasitesi düşürülen ve kapatılan santraller dikkate alındıktan sonra) artış göstererek 2021 yıl sonu itibarı ile 99.820 MW'a yükselmiştir. 2021 yılında devreye giren yeni kapasitenin tamamına yakını (%99,1) yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşurken, yenilenebilir enerji santrallerinin kurulu güç içindeki payı %54'e ulaşmıştır. Kurulu güç artışında 1.775 MW ile rüzgar santralleri ilk sırayı alırken, ardından, 1.148 MW ile güneş, 529 MW ile biyokütle ve 509 MW ile hidroelektrik santralleri gelmiştir. 2021 yılında rüzgar enerjisi kapasitesinde yıllık bazda bugüne kadarki en yüksek artış gerçekleşmiş ve Türkiye'nin rüzgardaki kurulu gücü ilk kez 10.000 MW sınırını geçerek 10.607 MW'a ulaşmıştır.

#### Kurulu Gücün Kaynak Bazında Dağılımı (2021)



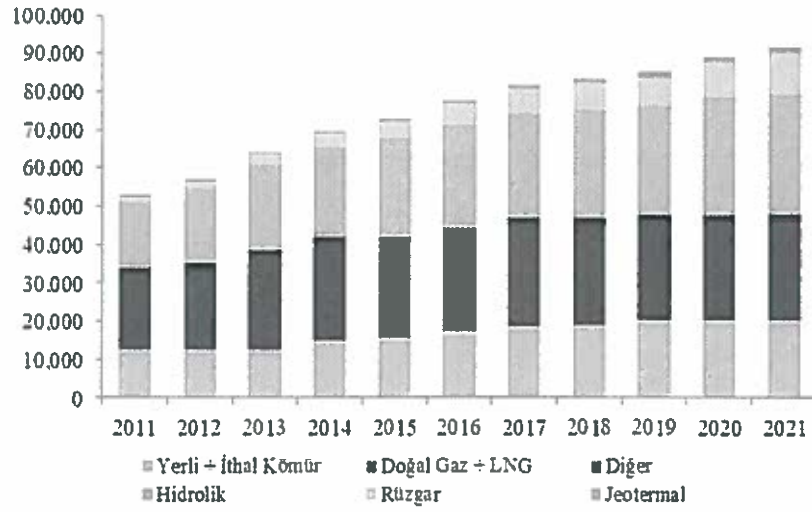
Kaynak: TEİAŞ

Yenilenebilir enerji santrallerine verilen YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) desteği sayesinde, son 10 yılda kurulu güçte yaşanan artış, başta hidroelektrik santralleri olmak üzere, ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji santrallerinden kaynaklanmıştır. Bu doğrultuda yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam kurulu güç içindeki payı 2011 yılında %36 iken 2021 yıl sonu itibarıyla %54 seviyesine ulaşmıştır.

**DENİZ YATIRIM**  
**MENKUL KIYMETLER A.Ş.**  
Büyükdere Cad. No: 141  
Kat: 9 Kat: 9 Kat: 9 Kat: 9  
Etiler - Beşiktaş / İstanbul  
Tic. Sic. No: 291013  
Mersis No: 080900150700010001000100  
www.denizyatirim.com.tr  
Tic. Sic. No: 291013  
Mersis No: 080900150700010001000100

**ENERJİ ELEKTRİK**  
**YATIRIM A.Ş.**

## Kurulu Gücün Kaynak Bazında Gelişimi



Kaynak: TEİAŞ

Son 10 yıllık dönemde, özel sektörün kurulu güç içindeki payı, yapılan özelleştirme ihaleleri, YEKDEM ve Kapasite Mekanizması gibi verilen devlet destekleri sonucu ciddi bir artış göstermiş (%10,6 yıllık bileşik büyüme oranıyla) ve 2011-2021 yılları arasında %54'ten %79'a yükselmiştir. 2021 yıl sonu itibarıyla kurulu gücün %21,4'ü EÜAŞ'a, %3,1'i yap işlet devret ve işletme hakkı devredilen santrallere ve %75,6'sı da serbest üretim şirketleri ve lisanssız santrallere aittir.

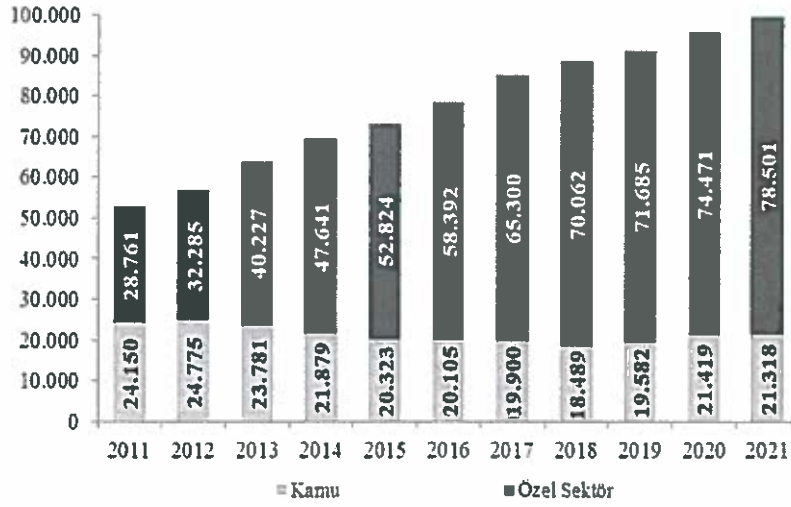
2022 yılının ilk dokuz ayında ise devreye alınan 693 yeni santral ile birlikte Türkiye'nin kurulu gücü, 2022 Eylül sonu itibarıyla net 2.461 MW (kapasitesi düşürülen ve kapatılan santraller dikkate alındıktan sonra) artış göstererek 102.281 MW'a yükselmiştir. Yılın ilk dokuz ayında devreye giren yeni kapasitenin büyük kısmı (%73) yenilenebilir enerji kaynaklı olup, yenilenebilir enerji santrallerinin toplam kurulu güç içinde payı %54 seviyesindedir. Kurulu güç artışında 1.146 MW ile güneş ilk sırayı alırken, ardından, 720 MW ile ithal kömür santralleri, 592 MW ile rüzgar, 178 MW ile biyokütle ve 76 MW ile hidroelektrik santralleri gelmiştir. Eylül sonu itibarıyla, toplam kurulu gücün %30,9'u hidrolik, %24,7'si doğal gaz, %20,6'sı yerli ve ithal kömür, %10,9'u rüzgar, %8,8'i güneş, %1,8'i biyokütle, %1,6'sı jeotermal ve kalan %0,7'si ise diğer enerji kaynaklarından oluşmaktadır. Kurulu gücün %20,5'i EÜAŞ'a, %3,3'ü yap işlet devret ve işletme hakkı devredilen santrallere ve %76,2'si de serbest üretim şirketleri ve lisanssız santrallere aittir.

**DENİZ YATIRIM**  
**MENKUL KIYMETLER A.Ş.**  
Büyükdere Cad. No: 141  
Kat: 34394 Şişli - İSTANBUL  
Tic. Sic. No: 2930110783 Tic. Sic. No: 330440  
www.denizyatirim.com.tr  
MERSİS No: 029101073300013

**ENERJİ İÇİŞLERİ**  
**ÜRETİM A.Ş.**



## Kurulu Gücün Kuruluş Bazında Gelişimi

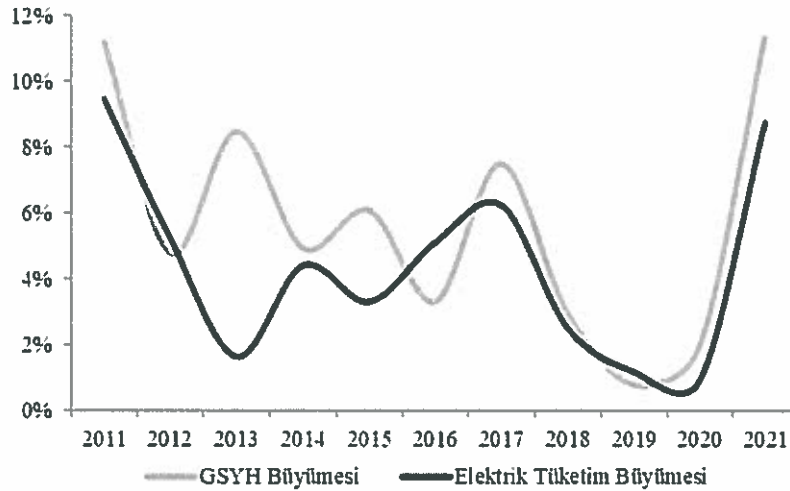


Kaynak: TEİAŞ

## Üretim ve Talep

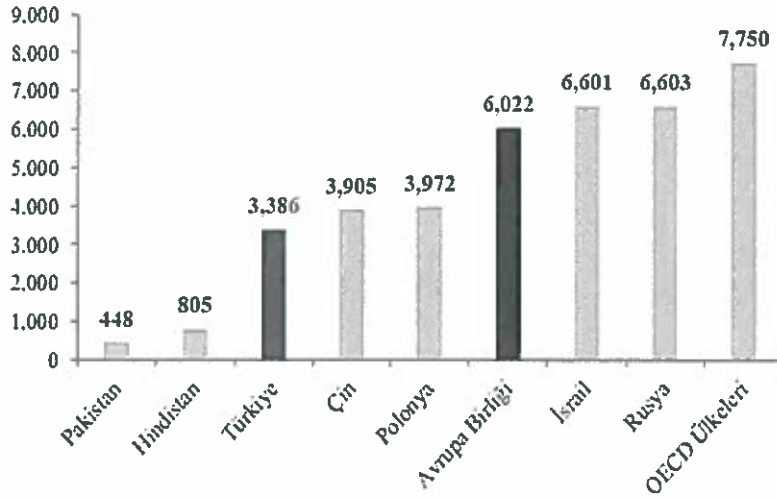
Elektrik talebi ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir korelasyon bulunmaktadır. Son yıllarda ekonomide yaşanan yavaşlamaya paralel olarak elektrik talebi de 2018-2020 yılları arasında ortalama %1,5 oranında artmıştır. Elektrik talebinin GSYH'ya göre nispeten daha yavaş büyümesinin nedenleri artan enerji verimliliği ve son yıllarda ekonomik büyümenin ağırlıklı olarak hizmet sektöründen gelmesidir. Kişi başına elektrik tüketimi ise yıllık ortalama %3,5 artış ile 2021 yıl sonu itibarıyla 3.386 kWh'a ulaşmıştır. Türkiye'nin kişi başına elektrik tüketimi 6.022 kWh olan Avrupa Birliği ortalamasının ve 7.750 kWh olan OECD ülkeleri ortalamasının oldukça altında kalmaktadır.

## Yıllar İtibarıyla GSYH ve Elektrik Tüketimi Büyümesi



Kaynak: TEİAŞ, Türkiye İstatistik Kurumu

## Ülkelere Göre Kişi Başı Elektrik Tüketimi (kWh)



Kaynak: TEİAŞ, Dünya Bankası (<https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.ELEC.KH.PC>)

Türkiye’de 2018-2020 yılları arasında yatay bir seyir izleyen elektrik tüketimi, dünya enerji piyasasında yaşanan gelişmelere benzer şekilde, aşımaların hızlanması ve pandemi kısıtlamalarının kaldırılmasıyla sanayi üretimi başta olmak üzere ekonomik aktivitede yaşanan toparlanma ve ortalama sıcaklıklardaki artış sonucu 2021 yılında %8,7 artarak 332.871 GWh’e yükselmiştir. Elektrik üretimi de benzer şekilde %9,1 artışla 334.723 GWh olarak gerçekleşmiştir.

2021 yılında rüzgar, jeotermal ve güneş santrallerinin toplam elektrik üretimi içindeki payı %14,9’dan %16,8’e yükselirken, hidroelektrik santrallerinin payı 2020 yılının son aylarından itibaren etkisini gösteren kuraklık ve barajlara gelen su miktarının azalması nedeniyle %25,5’ten %16,7’ye gerilemiştir. Elektrik üretiminde ortaya çıkan bu arz açığı ağırlıklı olarak doğal gaz santralleri tarafından karşılanmış ve Yap İşlet modeli ile kurulmuş büyük doğal gaz santrallerinin de yıl içinde Kapasite Mekanizması kapsamına alınarak yeniden ticari üretime geçmesiyle doğal gaz santrallerinin elektrik üretimi içindeki payı %23,1’den %33,2’ye yükselmiştir. Bu dönemde kömür santralleri, global kömür fiyatlarındaki artış, tedarik problemleri, uzayan bakım dönemleri ve teknik kısıtlar gibi nedenlerle geçen yıla göre daha az çalışırken toplam üretimin %30,9’unu (2020: %34,5) karşılamıştır.

2022 yılının ilk dokuz ayında elektrik tüketimi bir önceki yılın yüksek baz etkisi nedeniyle %0,4’lük sınırlı bir artış göstererek (9A21: %9,7) 251.049 GWh olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde elektrik üretimi ise %0,8 azalış (9A21: %10,7) ile 249.721 GWh olmuştur.

2022 yılının ilk dokuz ayında rüzgar, jeotermal ve güneş santrallerinin toplam elektrik üretimi içindeki payı %16,6’dan %18,7’ye yükselirken, hidroelektrik santrallerinin payı ise 2021 yılında yaşanan kuraklığın ardından bu yıl artan yağışlarla birlikte barajlara gelen su miktarının %46 oranında artması sonucu %18,2’den %23’e yükselmiştir. Doğal gaz santrallerinin toplam üretim içindeki payı ise, doğal gaz fiyatlarında devam eden artış, yılın ilk çeyreğinde gaz arzında yaşanan kesinti nedeniyle doğal gaz santrallerine uygulanan gaz kısıtlaması ve ikinci çeyrekte yenilenebilir enerji santrallerinin üretimlerinin artması sebebiyle %32,6’dan %22,4’e gerilemiştir. Bu dönemde yerli ve ithal kömür santrallerinin payı ise %30,3’ten %32,1’e yükselmiştir.

**DENİZ YATIRIM**  
**MENKUL KIYMETLER A.Ş.**

Büyükdere Cad. No: 141

Etiler, Beşiktaş / İstanbul

Tic. Sic. No: 34394 Şişli - 1512560UL

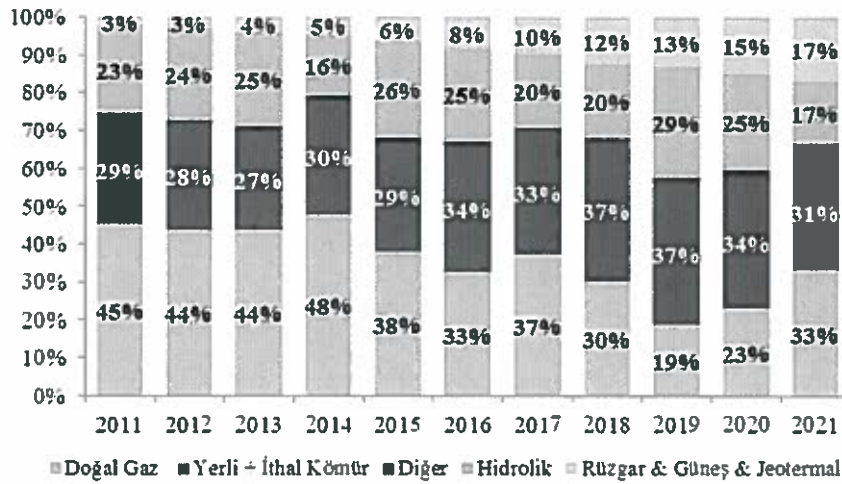
Tic. Sic. No: 2910110783 T. Sic. No: 388440

www.denizyatirim.com

Mersis No: 0291-0110-7350-0013

Son 10 yılda sağlanan YEKDEM teşvikleri, teknolojik gelişmeler ve azalan yatırım maliyetleri sayesinde yenilenebilir enerji kaynakları giderek daha rekabetçi hale gelmiştir. Küresel iklim krizi ile mücadelede de yenilenebilir enerji kaynaklarının öne çıkmasıyla yenilenebilir enerji yatırımlarında ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretiminde ciddi bir artış görülmektedir. 2011-2021 yılları arasında rüzgar, jeotermal ve güneş enerji santrallerinden toplam elektrik üretimi yaklaşık 10,4 kat, hidroelektrik santrallerinden elektrik üretimi ise yaklaşık 1,1 kat artarak 2021 yılı sonu itibarıyla toplam 119 GWh'a (2011 yılı: 58 GWh) ulaşmıştır. Bu dönemde en hızlı büyüme güneş enerji santrallerinde yaşanmış ve ilk kez 2014 yılında kurulmaya başlayan güneş enerji santrallerinin kurulu gücü 2021 yıl sonu itibarıyla 7.816 MW'a ulaşmıştır. Türkiye, güneş santrallerinin devreye alındığı 2014'ten bu yana güneş enerjisi kurulu gücünü en çok artıran dünyada 9'uncu, Avrupa'da ise 3'üncü ülke olmuştur<sup>3</sup>. Son 10 yılda yenilenebilir enerji santrallerinden toplam elektrik üretimi %7,4 yıllık bileşik büyüme oranı kaydederken, Türkiye'nin toplam elektrik üretimi içindeki payları da %25'ten %35'e yükselmiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları doğal gaz, kömür gibi fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak küresel ısınmaya sebep olan karbon salımlarını düşürmede ve bu kapsamda iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir rol üstlenmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları aynı zamanda ülkemizin enerjide dışa olan bağımlılığını azaltmada da büyük önem taşımaktadır.

#### Elektrik Üretiminin Kaynak Bazında Dağılımı

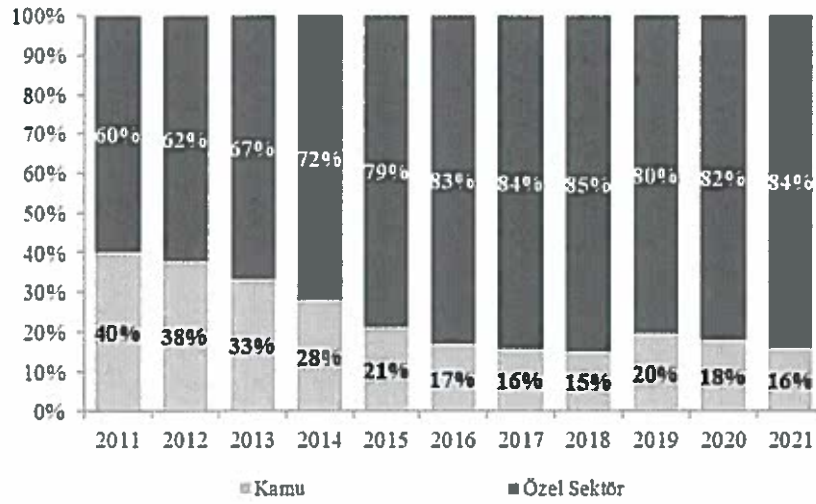


Kaynak: TEİAŞ

2011-2021 yılları arasında özel sektör tarafından toplam 49.741 MW'lık yeni kapasite devreye alınırken özel sektörün elektrik üretimindeki payı 2011 yılındaki %60 seviyesinden 2021 yıl sonu itibarıyla %84'e yükselmiştir.

<sup>3</sup> <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bakan-donmez-turkiye-dunyada-gunes-enerjisi-kurulu-gucunu-en-cok-artiran-urke>

## Elektrik Üretiminin Üretici Kuruluşlara Göre Dağılımı



Kaynak: TEİAŞ

## Elektrik Fiyatları

### Spot Elektrik Fiyatları

2021 yılında, ortalama piyasa takas fiyatı, ekonominin açılmasıyla elektrik talebinde yaşanan güçlü büyüme, kuraklık nedeniyle doğal gaz santrallerinin üretimden daha fazla pay alması, yıl içinde elektrik üretim amaçlı doğal gaz fiyatına yapılan yaklaşık %243'lük zam ve döviz kurundaki artışın etkileriyle %82 artarak 508 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir.

2022 yılının ilk dokuz ayında ise, doğal gaz ve kömür fiyatları ile kurda yaşanan artışlar sonucu ortalama piyasa takas fiyatı geçen yılın aynı dönemine göre %444 artış göstererek 2.162 TL/MWh'e yükselmiştir.

Spot elektrik fiyatlarında gözlenen ciddi artış nedeniyle Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası'nda EPDK'nın 14.10.2021 tarihli kurul kararı uyarınca azami fiyat uygulamasına geçilmiştir. Aylık olarak belirlenen tavan fiyatın hesaplanmasında kullanılan formül Mart sonunda EPDK kararı ile iptal edilerek 1 Nisan 2022 tarihi itibarıyla Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası'nda azami fiyat limiti 2.000 TL/MWh'tan 2.500 TL/MWh'a yükseltilmiştir. Spot piyasada tavan fiyat, Mayıs'ta 2.750 TL/MWh, Haziran ayında 3.200 TL/MWh, Temmuz ayında 3.750 TL/MWh, Ağustos ayında 4.000 TL/MWh ve Eylül ayında ise 4.800 TL/MWh olarak uygulanmıştır.

Ayrıca yine EPDK kararı ile 1 Nisan 2022 tarihinden itibaren kaynak bazında tavan fiyat uygulamasına geçilmiştir. Elektrik üretimi kaynaklı maliyetlerin dengelenmesini ve tüketicileri maliyet artışlarına karşı korumayı hedefleyen uygulama kapsamında, azami uzlaştırma fiyatları, megavat başına ithal kömür, doğalgaz, fuel oil, nafta, LPG ve motorin kaynaklarını kullanan santraller için 2.500 TL, diğer kaynakları kullanan santraller için ise 1.200 TL olarak belirlenmiştir. Kaynak bazında azami uzlaştırma fiyatları ÜFE, TÜFE, Dolar kuru, BOTAS satış fiyatı, Rotterdam kömür fiyatı ve iletim sistemi giderleri dikkate alınarak her ay güncellenmektedir.



EPDK'nın 29.09.2022 tarihli kararı ile kaynak bazında tavan fiyat uygulamasının 01.10.2022 tarihinden itibaren 6 ay süreyle daha devam etmesine ve azami fiyatın, yenilenebilir enerji santralleri için 1.540 TL/MWh, yerli kömür santralleri için 2.050 TL/MWh, ithal kömür santralleri için 2.750 TL/MWh ve doğal gaz ve diğer termik santraller için 4.500 TL/MWh olarak belirlenmesine karar verilmiştir.

#### *Ulusal Tarife*

2021 yılında vergi ve fonlar öncesi, ulusal perakende elektrik satış tarifesı (tek terimli tarife), sanayi grubunda %21,7, ticarethane grubunda %21,4 ve mesken grubunda %21 oranında artırılırken, dağıtım bedelinde %24,8 artış yapılmış, böylece dağıtım bedeli dahil ulusal elektrik tarifeleri %22,2 oranında artış göstermiştir.

2022 yılının ilk dokuz ayında, ulusal perakende elektrik satış tarifesı (tek terimli tarife), 2021 yılının son çeyreğine göre sanayi grubunda %257, ticarethane grubunda %185 ve mesken grubunda %161 oranında artırılmıştır.

2021 yılında EÜAŞ'ın dağıtım şirketlerine teknik ve teknik olmayan kayıp enerji için yaptığı satışlar ile görevli tedarik şirketlerine yaptığı elektrik satışlarında uygulanan fiyat %53, EÜAŞ tarafından dağıtım şirketlerine genel aydınlatma kapsamında yapılan elektrik satışlarında uygulanan tarife ise %45 oranında artırılmıştır.

1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla EÜAŞ'ın dağıtım şirketlerine teknik ve teknik olmayan kayıp enerji için yaptığı satışlar ile görevli tedarik şirketlerine yaptığı elektrik satışlarında uygulanan fiyat %34 oranında artırılırken, söz konusu tarifede Nisan ve Temmuz aylarında herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. EÜAŞ, 8 Ağustos 2022 tarihi itibarıyla düzenlemeye tabi K1 müşterilerini desteklemek amacıyla görevli tedarik şirketlerine 110,0321 kr/kWh fiyattan elektrik satışı yapmaya başlamıştır. EÜAŞ tarafından dağıtım şirketlerine genel aydınlatma kapsamında yapılan elektrik satışlarında uygulanan tarife ise 1 Ocak 2022'de %221, 1 Nisan 2022'de %48 ve 1 Temmuz 2022 tarihinde %28 oranında artırılmıştır.

#### *Yeşil Tarife (YETA)*

1 Ağustos 2020 tarihi itibarıyla devreye alınan Yenilenebilir Tarife uygulaması ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı yeşil enerji kullanmak isteyen tüketiciler görevli tedarik şirketlerinden yeşil enerji tedarik edebilmektedir. 2021 yılında YETA, 2020 yılına göre %15,4 oranında artırılmıştır.

YETA, 1 Ocak 2022, 1 Nisan 2022 ve 1 Temmuz 2022'de 2021 yılında göre toplam %183 oranında arttırılarak 262,3 TL kurus/kWh olarak belirlenmiştir.

#### **Yenilenebilir Enerji Kaynakları**

Yenilenebilir enerji kaynakları; doğanın kendi evrimi içinde bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynakları olarak tanımlanmaktadır. Yenilenebilir enerji üretim teknolojilerinde devam eden maliyet düşüşleri sayesinde, küresel elektrik üretiminde başta güneş ve rüzgar enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerjinin payı artmaktadır. Yenilenebilir Enerji Politika Ağı'nın (REN21) "Yenilenebilir Enerji 2022 Global Statü Raporu" raporuna([https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2022\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2022_Full_Report.pdf)) göre, temiz kaynak kullanımının artmasıyla yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payı 2021 yıl sonu itibarıyla %28,3'e (%15 hidroelektrik, %10 rüzgar ve güneş, %3 biyokütle ve jeotermal) ulaşmıştır. IRENA'nın (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı) Aralık 2020'de yayımladığı rapora ( <https://www.irena.org/publications/2020/Dec/Renewable-energy-and-climate-pledges>) göre 2019 yıl sonu itibarıyla 2.523 GW olan global yenilenebilir enerji kurulu gücünün 2030 yılına kadar %42 artarak 3.564 GW'a ulaşması beklenmektedir.

Türkiye coğrafi konumu ve jeolojik yapısı nedeniyle yenilenebilir enerji kaynakları bakımından zengin bir ülkedir ve yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeli açısından fosil kaynaklara göre daha avantajlı bir konumdadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı yatırımların artması ülkemizin enerjide dışa olan bağımlılığını azaltmada da büyük önem taşımaktadır. 2021 yıl sonu itibarıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam elektrik üretimi içindeki payı %35'tir. Bloomberg New Energy Finance'nin (BNEF) Türkiye'nin Yenilenebilir Gücü<sup>(1)</sup> [http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiye\\_nin\\_yenilenebilir\\_gucu\\_son.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiye_nin_yenilenebilir_gucu_son.pdf)) raporuna göre 2030 yılında elektrik talebinin %47'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması mümkündür. Rapora göre artış esas olarak rüzgar ve güneş enerjisinden kaynaklanacak, hidroelektriğin payı azalırken rüzgar ve güneş enerjilerinin toplam payı %25'e çıkacaktır. 2030 yılına gelindiğinde güneş enerjisi kurulu gücünün 24 GW'a, rüzgar enerjisi kurulu gücünün ise 27 GW'a ulaşması beklenmektedir.

### Hidrolik Enerji

2022 Eylül ayı sonu itibarıyla Türkiye'deki hidroelektrik santrallerinin kurulu gücü 23.275 MW'ı barajlı ve 8.293 MW'ı akarsu tipinde olmak üzere toplam 31.568 MW'tır.

HESİAD'a(<https://www.dunya.com/sektorler/enerji/30-milyar-kwhlik-ek-hes-imkani-var-haberi-474733>) göre Türkiye'nin 140 kWh olan ekonomik hidroelektrik enerji potansiyelinin yaklaşık 103 milyar kWh'lık kısmı işletmede olan santrallere aittir.

Uluslararası Hidroelektrik Enerjisi Kurumu'nun (IHA) "2021 Hidroelektrik Enerji Görünümü" raporuna göre 2020'de Türkiye, Çin'den sonra en fazla hidroelektrik enerjisi kapasite kurulumu yapmış <sup>(1)</sup> <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiye-hidroelektrikte-dunya-siralamasinda-yukseliyor/2274320> ve hidroelektrik kapasitesiyle dünyada bu alanda en yüksek kapasiteye sahip 9. ülke olmuştur( <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiye-hidroelektrik-kurulu-gucunde-dunyada-ilk-10-ulke-arasinda-bulunuyor/2352223>).

### Rüzgar Enerjisi

ETBK'nın verilerine( <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-ruzgar>) göre, Türkiye'de yer seviyesinden 50 metre yükseklikte ve 7,5 m/s üzeri rüzgar hızına sahip alanlarda kilometrekare başına 5 MW gücünde rüzgar santrali kurulabileceği kabul edilmiş ve bu kapsamda Türkiye'nin rüzgar enerji potansiyeli 47.849 MW olarak belirlenmiştir. Söz konusu potansiyele karşılık gelen alan Türkiye'nin yüz ölçümünün %1,3'üne denk gelmektedir.

Türkiye'nin en fazla rüzgar enerjisi potansiyeline sahip alanları; Marmara Bölgesi'nde Çanakkale'yi kapsayan Bozcaada, Gökçeada, Biga Yarımadası, Balıkesir Bandırma Körfezi, Saros Körfezi, İstanbul'un kuzeyi ve güneyi; Ege Bölgesi'nde Gökova Körfezi ve İzmir'den başlayarak kuzeye doğru Ege kıyısı; Akdeniz Bölgesi'nde İskenderun Körfezi; Karadeniz Bölgesinde Samsun ve Bartın arasındaki kıyı kuşağıdır.([https://www.researchgate.net/publication/330414808\\_TURKIYEDEKI\\_POTANSIYEL\\_RUZGAR\\_ENERJİ\\_YOGUNLUGUNUN\\_YENİDEN\\_TANIMLANMASI](https://www.researchgate.net/publication/330414808_TURKIYEDEKI_POTANSIYEL_RUZGAR_ENERJİ_YOGUNLUGUNUN_YENİDEN_TANIMLANMASI))

Türkiye'de 2004 yılında sadece 18,9 MW olan rüzgar enerjisi kurulu gücü, son 18 yılda yaklaşık 593 kat artarak 2022 Eylül ayı sonu itibarıyla 11.199 MW'a ulaşmıştır.

Türkiye aynı zamanda YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları) ihaleleriyle yerli teknoloji konusunda da bir altyapı hamlesi başlatmıştır. YEKA-RES 1 projesi kapsamında İzmir'de 400 MW/yıl üretim kapasitesine sahip bir rüzgar türbini ve Ar-Ge fabrikası kurulmuştur. Söz konusu fabrika %65 oranında yerli malı rüzgâr türbini üretimine hazır hale getirilmiştir.

([https://enerji.gov.tr//Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet\\_Raporlari/2021/ETKB2021FR.pdf](https://enerji.gov.tr//Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet_Raporlari/2021/ETKB2021FR.pdf)).

Avrupa'nın 5'inci büyük rüzgar ekipmanı üreticisi olan Türkiye, 2021 yılında 50'ye yakın ülkeye yaklaşık 1.5 milyar Avro tutarında rüzgar türbini ve ekipmanı ihracatı gerçekleştirmiştir. (<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bakan-donmez-avrupanin-ve-bolgenin-ruzgarda-yeni-uretim-ve-inovasyon-merkezi-haline-gelmeyi-amacliyoruz/2695983>)

## Güneş Enerjisi

Türkiye coğrafi konumu nedeniyle yüksek güneş enerjisi potansiyeline sahiptir. ETBK'nın verilerine (<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-gunes>)göre, Türkiye'nin yıllık toplam güneşlenme süresi 2.741 saat olup yıllık toplam gelen güneş enerjisi 1.527 kWh/m<sup>2</sup> yıl'dır. Türkiye'nin en fazla güneş alan bölgeleri Güney Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgeleridir. Güneş enerjisi kurulu gücü bakımından dünyada 4'üncü(<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>) sırada olan Almanya'da en fazla ışınlam değeri olan yıllık 1.200 kWh/m<sup>2</sup>, Türkiye'nin en az ışınlam alan bölgesi olan Karadeniz Bölgesi'nin ışınlam değeriyle hemen hemen aynıdır. (<https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/TEG-2020->)

Türkiye'de güneş santralleri ilk kez 2014 yılından itibaren devreye girerken, 2022 Eylül ayı sonu itibarıyla işletmede olan toplam 8.962 MW kurulu güce sahip 9.071 güneş santrali bulunmaktadır. Türkiye, güneş santrallerinin devreye alındığı 2014'ten bu yana dünyada güneş enerjisi kurulu gücünü en çok artıran 9'uncu, Avrupa'da ise 3'üncü ülke olmuştur/ (<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bakan-donmez-turkiye-dunyada-gunes-enerjisi-kurulu-gucunu-en-cok-artiran-9uncu-ulke/1946948>). Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu – Türkiye Bölümü'ne (GÜNDER) göre sektör paydaşları, Türkiye'nin güneş enerjisi kurulu gücünün 2030 yılında 38 GW olmasını beklemektedir. (<https://gunder.org.tr/wp-content/uploads/G%C3%BCne%C5%9Fin-Yol-Haritas%C4%B1-Rapor-KAPAK.pdf>)

Türkiye'de tüm güneye bakan çatı alanlarının kullanılması durumunda, çatı üstü FV (fotovoltaik) sistemlerin teorik potansiyelinin 55 GW olduğu hesaplanmış, bu uygun çatı alanı oranlarına göre hesaplandığında ise çatı üstü FV kapasitesi kurulumu için 14,9 GW'lık teknik potansiyel olduğu görülmüştür. ([https://www.shura.org.tr/wpcontent/uploads/2020/05/Binalarda\\_Cati\\_Ustu\\_Gunes\\_Enerjisi-Potansiyeli-2.pdf](https://www.shura.org.tr/wpcontent/uploads/2020/05/Binalarda_Cati_Ustu_Gunes_Enerjisi-Potansiyeli-2.pdf))

## Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji yerin derinliklerindeki kayaçlar içinde birikmiş olan ısınlamın akışkanlarca taşınarak rezervuarlarda depolanması ile oluşmuş sıcak su, buhar ve kuru buhar ile kızgın kuru kayalardan yapay yollarla elde edilen ısı enerjisidir.

Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz jeotermal enerjide önemli potansiyele sahip olup, jeotermal potansiyeli bakımından Avrupa'nın 1. ülkesi ve kurulu güç bakımından ise dünyanın 4. ülkesi konumundadır. Türkiye'deki potansiyel jeotermal alanlarının %78'i Batı Anadolu'da, %9'u İç Anadolu'da, %7'si Marmara Bölgesi'nde, %5'i Doğu Anadolu'da ve %1'i diğer bölgelerde yer almaktadır. Jeotermal kaynaklarımızın %90'ı düşük ve orta sıcaklıkta olup, doğrudan uygulamalar (ısıtma, termal turizm, çeşitli endüstriyel uygulamalar v.s.) için, %10'u ise dolaylı uygulamalar (elektrik enerjisi üretimi) için uygundur. Türkiye'nin muhtemel jeotermal ısı potansiyeli 35.500 MWt'e, elektrik üretimi potansiyeli ise 4.500 MWe olarak tahmin edilmektedir. ([https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2020/05/Binalarda\\_Cati\\_Ustu\\_Gunes\\_Enerjisi-Potansiyeli-2.pdf](https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2020/05/Binalarda_Cati_Ustu_Gunes_Enerjisi-Potansiyeli-2.pdf))

ENERJİ VE ENERJİ  
ÜRETİM A.Ş.



Jeotermal enerjinin enerji arzına dahil edilmesine yönelik yapılan çalışmalarla Türkiye'nin 2002 yılında 17.5 MW olan jeotermal enerji kurulu gücü, 2022 Eylül ayı sonu itibarıyla 1.686 MW'a ulaşmıştır. Türkiye jeotermal enerjide kurulu güç açısından dünyada 3'üncü sıradadır. (<https://www.aa.com.tr/tr/politika/bakan-donmez-yerli-elektrikli-otomobilimiz-banttan-inmeden-sarj-altyapi-calismalarimizi-tamamlamis-olacagiz/2073079>)

### Biyokütle Enerjisi

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'da biyokütle "İthal edilmemek kaydıyla; belediye atıklarının (çöp gazı dâhil) yanı sıra bitkisel yağ atıkları, gıda ve yem değeri olmayan tarımsal atıkları, endüstriyel odun dışındaki orman ürünleri ile atık lastiklerin işlenmesi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerden elde edilen kaynakları ve sanayi atık çamurları ile arıtma çamurları" olarak tanımlanmaktadır. Kısaca organik maddelerden çeşitli yollarla elde edilen enerji, biyokütle enerjisidir.

ETBK tarafından biyokütle enerjisi potansiyelinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan Biyokütle Enerjisi Potansiyel Atlası (BEPA) verilerine göre toplanabileceği değerlendirilen atıklarımızın toplam ekonomik enerji eşdeğeri yaklaşık 3,9 MTEP/yıl'dır. (<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-biyokutle>) Türkiye'nin biyokütle enerjisindeki kurulu gücü, 2022 Eylül ayı sonu itibarıyla 1.823 MW'tır.

### Yenilenebilir Enerji Teşvikleri – Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması ("YEKDEM")

YEKDEM, Türkiye'nin yerli ve milli enerji politikası kapsamında kurulmuştur. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ("YEK"), rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dahil), dalga, akıntı enerjisi ve gel-git ile kanal veya nehir tipi veya rezervuar alanı on beş kilometrekarenin altında olan hidroelektrik üretim kaynaklarından oluşmaktadır. YEKDEM bu kaynaklara uygulanan destekleme mekanizmasıdır. YEKDEM'in amacı yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santral sayısını artırarak ülkemizin enerjide fosil yakıtlara ve dışa olan bağımlılığını azaltmaktır.

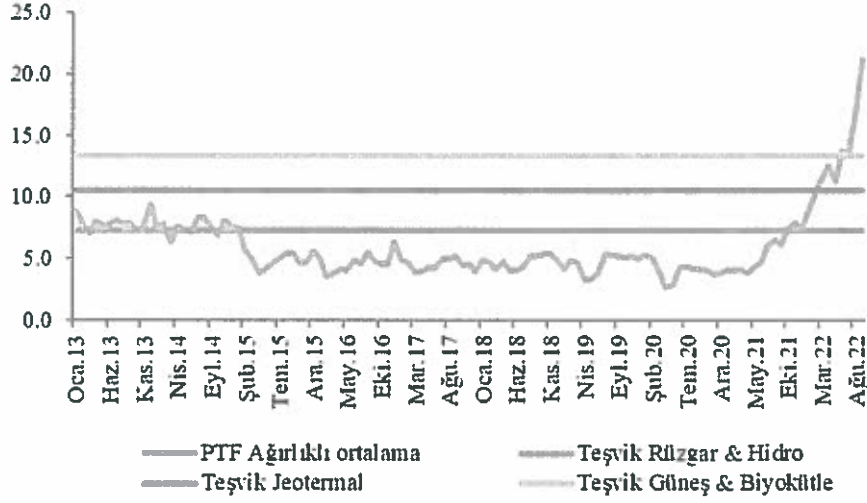
YEKDEM ile YEK Kanunu'nun yürürlüğe girdiği 18.05.2005 tarihinden 31.12.2020 (bu süre pandemi nedeniyle 18.09.2020 tarihli Cumhurbaşkanlığı kararı ile 30.06.2021 tarihine kadar uzatılmıştır) tarihine kadar işletmeye girmiş olan yenilenebilir enerjiden elektrik üreten enerji santrallerine dolar bazında sabit birim satış fiyatı üzerinden 10 yıl süre ile alım garantisi sağlanmaktadır. Ayrıca yerli aksam ve teçhizat kullanan santrallere faaliyetlerinin ilk 5 yılı için dolar bazında ek fiyat desteği verilmektedir.

YEKDEM kapsamındaki üreticilere uygulanan asgari alım tarifeleri ile tesislerde yerli ekipman ve teknoloji kullanılması durumunda yararlanılacak en yüksek yerli katkı destekleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

| Yenilenebilir Enerji Kaynağı                           | Uygulanacak Sabit Alım Fiyatları (ABD Doları cent/kWh) | Uygulanacak En Yüksek Yerli Katkı İlavesi (ABD Doları cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Hidroelektrik Üretim Tesisi                            | 7,3                                                    | 2,3                                                             |
| Rüzgar Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi                 | 7,3                                                    | 3,7                                                             |
| Jeotermal Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi              | 10,5                                                   | 2,7                                                             |
| Biyokütleye Dayalı Üretim Tesisi (Çöp Gazı Dahil)      | 13,3                                                   | 5,6                                                             |
| Fotovoltaik Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi      | 13,3                                                   | 6,7                                                             |
| Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi | 13,3                                                   | 9,2                                                             |



### YEKDEM ve PTF Fiyatlarının Karşılaştırması (Dolar Cent)



Kaynak: TEİAŞ, Şirket

YEKDEM senelik işleyen bir mekanizmadır, YEKDEM fiyatlarının spot elektrik fiyatlarından daha yüksek olacağını düşünen ve bir sonraki takvim yılında YEKDEM'den faydalanmak isteyen üretim lisansı sahipleri 30 Kasım tarihine kadar EPDK'ya başvuruda bulunmak zorundadır. YEKDEM'e bir takvim yılı için tabi olan katılımcılar, ilgili yıl içerisinde uygulamanın dışına çıkamaz ve üretimlerinin herhangi bir kısmını ikili anlaşma veya piyasaya satış şeklinde kullanamaz.

YEKDEM kapsamındaki santral sayısı 2011 yılında 20 iken, 2022 yılında 1.034'e yükselmiş ve toplam YEKDEM kapasitesi yaklaşık 38 kat artarak 608 MW'tan 22.978 MW'a ulaşmıştır.

YEKDEM mekanizmasına katılım, bir önceki yılın piyasa takas fiyatı (PTF) ve dolar kuru ile doğrudan ilişkilidir. PTF'nin düşük olduğu ve dolar kurunun yükseldiği yıllarda YEKDEM'e katılım artmaktadır. YEKDEM teşviklerinden yararlanan santraller ürettikleri elektriği serbest piyasada satabilirken gün öncesi piyasasında oluşan fiyat ile YEKDEM teşvik bedeli arasındaki fark mahsuplaşmaktadır. Fark tutarı hesaplanırken ABD Doları cinsinden olan YEKDEM teşvik bedeli günlük kurdan Türk Lirası'na çevrilmektedir. Türk Lirası'na çevrilen YEKDEM teşvik bedeli ile hesaplanan tutar, gün öncesi piyasasındaki fiyatlara göre hesaplanan tutar ile mahsup edilmektedir. Oluşan fark tutarının ödemesi bir sonraki ay gerçekleştirilmektedir.

İlgili teşvikler kapsamında oluşan YEKDEM maliyeti ise uzlaştırmaya esas tüketimlerine eşit oranda olacak şekilde nihai kullanıcılar tarafından karşılanmaktadır.

31 Aralık 2020'de sona erecek olan YEKDEM mekanizması kapsamında yenilenebilir enerji santrallerine verilen destekler, pandemi nedeniyle uygulanan kısıtlamaların tedarik zincirinde aksamaya sebep olması ve yatırımların inşaat süreçlerinin uzaması nedeniyle 30 Haziran 2021 tarihine kadar uzatılmıştır. Buna göre 30 Haziran 2021'e kadar devreye alınan yenilenebilir enerji santralleri ilk 10 yıllık süreleri dolana kadar (son tarih 31.12.2030 olmak üzere) mevcut desteklerden yararlanmaya devam etmektedir.

1 Temmuz 2021 ve 31 Aralık 2025 tarihleri arasında devreye girecek yenilenebilir enerji santrallerine uygulanacak yeni destek mekanizması 30 Ocak 2021 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Karar uyarınca, söz konusu tarihler arasında işletmeye girecek yenilenebilir enerji santrallerine verilecek fiyat destekleri Türk lirası olarak uygulanacak ve fiyatlar enflasyon oranları (ÜFE/TÜFE) ve döviz kurlarındaki (EUR/ TL ve USD/TL) değişime göre 3 ayda bir güncellenecektir. Başlangıç için belirlenen yeni YEK destekleme fiyatları tesis tipine göre 32 ile 54 TL kuruş/kWh arasında değişmektedir. Fiyatların güncellenmesinde dolar bazında üst fiyat sınırları uygulanmaktadır. Santraller alım garantisinden 10 yıl süre ile yararlanacaktır. Yerli katkı payının uygulama süresi ise 5 yıl olarak belirlenmiştir. Önceki sistemde yerli katkı payı, yerli ekipman kullanımına göre değişiklik gösterirken, yeni sistemde yerli katkı payının başlangıç değeri tüm yenilenebilir enerji kaynakları için 8 TL kuruş/kWh olarak belirlenmiştir.

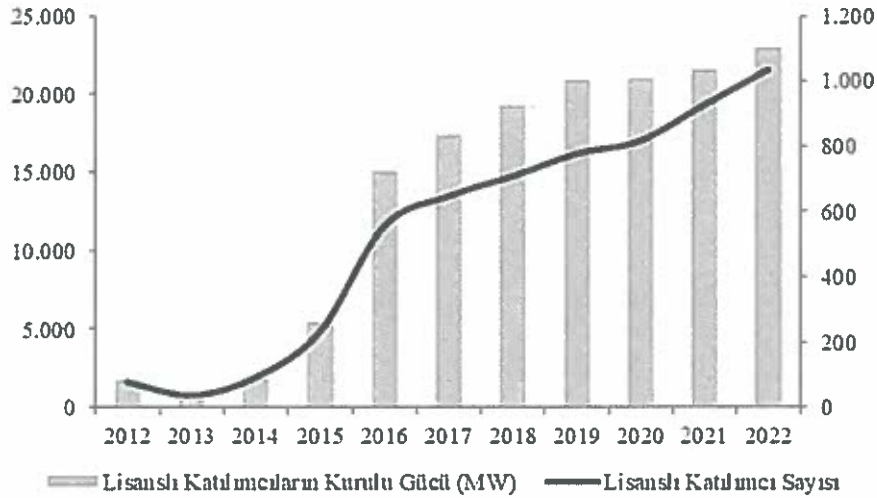
#### Başlangıç Tarifesi

| Yenilenebilir Enerji Kaynağı |                  | Uygulanacak Sabit Alım Fiyatları (TLkr/kWh) | Uygulanacak Yerli Katkı İlavesi (TLkr/kWh) | Üst Fiyat Sınırı (ABD Doları cent/kWh) |
|------------------------------|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Hidroelektrik                |                  | 40                                          | 8                                          | 6,4                                    |
| Rüzgar                       |                  | 32                                          | 8                                          | 5,1                                    |
| Jeotermal                    |                  | 54                                          | 8                                          | 8,6                                    |
| Güneş                        |                  | 32                                          | 8                                          | 5,1                                    |
| Biyokütle                    | Çöp gazı         | 32                                          | 8                                          | 5,1                                    |
|                              | Biyometanizasyon | 54                                          | 8                                          | 8,6                                    |
|                              | Termal bertaraaf | 50                                          | 8                                          | 8,0                                    |

#### 2022 Yılıın 3. Çeyreğinde Uygulanan YEKDEM Tarifeleri

| Yenilenebilir Enerji Kaynağı |                  | Uygulanacak Sabit Alım Fiyatları (TLkr/kWh) | Uygulanacak Yerli Katkı İlavesi (TLkr/kWh) |
|------------------------------|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Hidroelektrik                |                  | 82,65                                       | 16,53                                      |
| Rüzgar                       |                  | 66,13                                       | 16,53                                      |
| Jeotermal                    |                  | 111,58                                      | 16,53                                      |
| Güneş                        |                  | 66,13                                       | 16,53                                      |
| Biyokütle                    | Çöp Gazı         | 66,13                                       | 16,53                                      |
|                              | Biyometanizasyon | 111,58                                      | 16,53                                      |
|                              | Termal Bertaraf  | 103,32                                      | 16,53                                      |

## YEKDEM Lisanslı Katılımcı Sayısı ve Kurulu Güç Gelişimi



Kaynak: EPDK

Zorlu Enerji'nin 3 jeotermal enerji santrali YEKDEM kapsamında satış yapmaktadır. Kızıldere 2 JES 2014, Alaşehir 1 JES 2016 ve Kızıldere 3 JES de 2018 yılından beri ürettikleri tüm elektriği YEKDEM kapsamında satmaktadır. 2021 yılında, Kızıldere 3 JES ürettiği elektriği 0,7 ABD doları cent/kWh'lik yerli aksam desteği ile birlikte toplamda 11,2 ABD doları cent/kWh fiyatından satarken, Alaşehir 1 JES ve Kızıldere 2 JES yerli aksam desteği için verilen 5 yıllık sürenin dolması nedeniyle 10,5 ABD doları cent/kWh fiyatından satış yapmaktadır.

| Santral         | YEKDEM Fiyatı (ABD Doları Cent/kWh) | YEKDEM Bitiş Tarihi |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------|
| Kızıldere 2 JES | 10,5                                | 2023                |
| Kızıldere 3 JES | 11,2*                               | 2027                |
| Alaşehir 1 JES  | 10,5                                | 2025                |

\*Santrale yerli aksam desteği için verilen 5 yıllık süre 2022 yılında dolacak olup, YEKDEM fiyatı 2023 yılından itibaren 10,5 ABD doları cent/kWh olacaktır.

### Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları ("YEKA")

Yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji arzı içindeki payının artırılması hedefi doğrultusunda, 9 Ekim 2016'da "Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği" Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin amacı; "kamu ve hazine taşınmazları ile özel mülkiyete konu taşınmazlarda büyük ölçekli yenilenebilir enerji kaynak alanları (YEKA) oluşturularak yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin ve verimli şekilde kullanılması, bu alanların yatırımcılara tahsisiyle yatırımların hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinde kullanılan ileri teknoloji içeren aksamın yurt içinde üretilmesi ya da yurt içinden temin edilmesinin sağlanması, teknoloji transferinin teminine katkı sağlanması ve yenilenebilir enerji konularında AR-GE faaliyetlerinin geliştirilmesidir". Bu Yönetmelik ile yerli ekipman kullanım şartıyla büyük ölçekli yenilenebilir enerji yatırımlarının gerçekleştirilmesi ve aynı zamanda yerli üretim ve teknolojinin de geliştirilmesi hedeflenmektedir.

YEKA Yönetmeliği kapsamında, ilk YEKA ihalesi 20 Mart 2017 tarihinde Konya Karapınar'da kurulacak 1.000 MW kurulu güce sahip güneş enerji santrali için gerçekleştirilmiştir. Açık eksiltme usulüyle gerçekleştirilen ihalede en düşük teklif 6,99 ABD Doları cent/kWh olmuştur. Proje kapsamında, Ankara Başkent OSB'de entegre fotovoltaik güneş modülü fabrikasının kurulumu tamamlanarak saf silisyumdan başlamak üzere yerli ingot, wafer, güneş hücresi ve güneş modüllerinin üretimine başlanılmıştır. Üretilen güneş modülleri, Konya-Karapınar'da yer alan proje sahasında kurulmaya başlanmış ve 2021 yılı sonu itibarıyla 439.04 MWe gücünde kurulum yapılarak kabul işlemleri gerçekleştirilmiştir.<sup>4</sup>

YEKA ihaleleri kapsamında ikinci ihale 1.000 MW'lık rüzgar enerji kapasitesi için 3 Ağustos 2017 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Açık eksiltme usulüyle gerçekleştirilen ihalede en düşük teklif 3.48 ABD Doları cent/kWh olmuştur. Proje kapsamında İzmir-Aliaga'da yılda 104 adet türbin üretililecek kapasitedeki rüzgâr türbin fabrikasının kurulumu tamamlanmış olup %65 oranında yerli malı rüzgâr türbini üretimine hazır hale getirilmiştir. Proje kapsamında kurulacak toplamda 1.000 MW kurulu güce sahip olacak 6 rüzgar santrali için 24 Eylül 2020 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere iki yıl süre ile önlisans verilmiştir, üretim lisanslarının alınmasına yönelik süreç ise devam etmektedir.<sup>5</sup>

Rüzgar enerjisinde YEKA ihaleleri, 30 Mayıs 2019 tarihinde, her biri 250 MW olmak üzere dört ayrı bağlantı bölgesinde (Muğla, Balıkesir, Aydın ve Çanakkale) toplam 1.000 MW kapasite için açılan YEKA-2 RES ihalesi ile devam etmiştir. Açık eksiltme usulüyle yapılan ihalelerde kazanan şirketlerle 09.03.2020 tarihinde YEKA Kullanım Hakkı Sözleşmeleri imzalanmıştır. 23.12.2021 itibarıyla 7 adet proje için önlisans verilmiştir.

Güneş enerjisinde ise yeni ihaleler mini YEKA'lar ile devam etmiş, 36 ilde toplam 1.000 MW gücünde bağlantı kapasitesinin tahsisi amacıyla, 10 MW, 15 MW ve 20 MW kapasitelerde 74 mini YEKA için ihaleler yapılmış ve kazanan şirketlerle 01.07.2021 ve 11.08.2021 tarihlerinde YEKA Kullanım Hakkı Sözleşmeleri imzalanmıştır. EPDK tarafından önlisans verilen projeler için saha çalışmaları ve izin süreçleri devam etmektedir.

Güneş enerjisinde YEKA GES-4 yarışmaları ise 2 aşamada Nisan ve Haziran 2022 tarihlerinde yapılmıştır. 12 bölgede toplamda 1.000 MW olmak üzere 50-100 MW arasında kapasite tahsisi gerçekleşmiş ve kazanan şirketlerle YEKA Kullanım Hakkı Sözleşmeleri imzalanmıştır. Şirketler tarafından önlisansa ve önlisans kapsamındaki izin süreçlerine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Rüzgar enerjisinde de yeni ihaleler mini YEKA'lar ile devam edecek olup, 20 bölgede toplam 850 MW kapasitenin tahsisi amacıyla 20-80 MW kapasitelerde gerçekleştirilen YEKA RES-3 yarışmaları 2022 yılı Haziran ayında tamamlanmıştır. Kazanan şirketlerle 20.07.2022 tarihinde YEKA Kullanım Hakkı Sözleşmeleri imzalanmıştır.

## ELEKTRİK DAĞITIMI

Türkiye elektrik dağıtım sektörü 21 farklı bölgeye bölünmüş olup, özelleştirmeler sonucu her bir bölge işletme hakkı devir sözleşmesi ve ilgili mevzuatlar çerçevesinde özel dağıtım şirketleri tarafından işletilmektedir. Dağıtım varlıklarının mülkiyeti ise TEDAŞ'a aittir. Dağıtım şirketi, lisansında belirtilen bölgedeki dağıtım sistemini rekabet ortamına uygun şekilde işletmek, bu tesisleri yenilemek, kapasite ikame ve artırım yatırımlarını yapmak, dağıtım sistemine bağlı ve/veya bağlanacak olan tüm dağıtım sistemi kullanıcılarına ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda eşit taraflar arasında ayırım gözetmeksizin hizmet sunmakla yükümlüdür.

<sup>4</sup> [https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet\\_Raporlari/2021/ETKB2021FR.pdf](https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet_Raporlari/2021/ETKB2021FR.pdf)

<sup>5</sup> [https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet\\_Raporlari/2021/ETKB2021FR.pdf](https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/SGB/tr/Faaliyet_Raporlari/2021/ETKB2021FR.pdf)

  
T.C. ENERJİ VE ELEKTRİK  
ÜRETİMİ BAKANLIĞI



EPDK'nın 2021 yılı Elektrik Piyasası Sektör Raporu'na<sup>6</sup> göre 21 elektrik dağıtım Şirket'inin sorumluluk bölgelerinde toplam 1.363.320 km hat uzunluğu, 508.880 adet transformatör, 187.939MVA transformatör kurulu gücü ve 47.311.976 adet abone envanteri yer almakta olup dağıtımdan bağlı tüketicilere yönelik dağıtıma sunulan enerji miktarı 189,27 TWh'tir.

Her dağıtım şirketi için EPDK tarafından ilgili tarife dönemlerine ilişkin bir dağıtım gelir tavanı belirlenmektedir. Dağıtım gelir tavanı, dağıtım sistemi yatırım harcamaları, sistem işletim maliyetleri, kayıp kaçak maliyeti, kesme/bağlama hizmeti ve sayaç okuma maliyetleri gibi dağıtım faaliyetlerinin sürdürülebilirliğine ilişkin tüm maliyet ve hizmetleri kapsamaktadır.

21 dağıtım bölgesi arasında bölgesel özelliklerdeki ve kayıp kaçak gerçekleştirmeleri ile performanslardaki eşitsizlikleri ve farklılıkları dengelemek üzere, 2004 yılında fiyat eşitleme mekanizması getirilmiştir. Bu mekanizma ile Türkiye genelinde tek bir tarife (Ulusal Tarife) uygulanmaktadır. Ulusal tarife uygulaması kapsamında Türkiye geneli için tek bir dağıtım bedeli hesaplanmaktadır. Bu bedel üzerine perakende enerji bedeli, TRT payı, Elektrik Enerjisi Fonu ve ilgili vergiler ilave edilmektedir. 21 dağıtım şirketi arasındaki bölgesel kayıp kaçak farklılıklarından kaynaklanan ulusal tarife kapsamındaki gelir farkları ise fiyat eşitleme (destekleme) ve gelir düzeltme mekanizması ile dengelenmektedir.

Elektrik dağıtım sektöründe 2016-2020 yıllarını kapsayan 3. Tarife Uygulama Dönemi 2020 yılı sonunda sona ermiştir. 2021-2025 yıllarını kapsayan 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde uygulanacak parametreler ise Aralık 2020'de açıklanmıştır.

Buna göre,

- **Reel Makul Getiri Oranı (RMGO):** 4. Tarife Uygulama Dönemi için vergi öncesi RMGO değeri %13,11 (2016-2017: %12,66; 2018-2020: %14,60), yıl ortasına getirilerek düzeltilmiş RMGO değeri ise %12,30 olarak belirlenmiştir (2016-2017: %11,91; 2018-2020: %13,61).
- **Yatırım İtfa Süresi:** 3. Tarife Uygulama Dönemi'nde olduğu gibi 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde de yatırım itfa süresi 10 yıl olarak belirlenmiştir.
- **Planlı Bakım İşletme Gideri:** 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde gerçekleştirilecek planlı bakım faaliyetlerine yönelik yeni bir kapsam tanımlanmış ve bu kapsamda gelir gereksinimine, bakım tipine göre 2 başlık altında yeni bir işletme gideri kategorisi eklenmiştir.
- **Kalite Matrahı:** 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde kontrol edilemeyen işletme giderleri gelir gereksiniminin içerisinde çıkarılarak gelir tavanına eklenmiştir. Bu nedenle kontrol edilemeyen işletme giderleri, kalite faktöründen elde edilen gelirlerin hesaplamasında kullanılan kalite matrahı kapsamı dışında tutulmuştur. (2016-2020 yıllarını kapsayan 3. Tarife Uygulama Dönemi'nde gelir gereksinimine dahildi.) Öte yandan yeni oluşturulan planlı bakım işletme gideri kalemi ise kalite matrahı kapsamına dahil edilmiştir.
- **Kalite Faktörü Hedefleri:** 4. Tarife Uygulama Dönemi için kalite faktörü hedefleri tedarik sürekliliği, teknik kalite, kullanıcı memnuniyeti, iş sağlığı ve güvenliği performansına endekslenmiştir. Bu kapsamda 2021 yılında gelir gereksiniminin maksimumunda %4'ü ilave gelir olarak elde edilebilirken, minimumda ise gelir gereksiniminin eksi %2,05'i oranında ceza uygulanabilecektir. 2022-2025 yıllarında ise gelir gereksiniminin maksimumunda %5'i ilave gelir olarak elde edilebilirken, minimumda ise gelir gereksiniminin eksi %2,8'i oranında ceza uygulanabilecektir.

<sup>6</sup> <https://www.epdk.gov.tr/Detay/DownloadDocument?id=4/L3UQGadRg=>

ENERJİ ELEKTRİK  
RETOM A.Ş.

• **Genel Kalite İndikatörü:** 4. Tarife Uygulama Dönemi için genel kalite indikatörü olarak şirket bünyesinde iş yapılmasına ve halka arz edilme durumuna göre teşvik verilmesi öngörülmüştür. Bu kapsamda Kurul kararında belirtilen kriterlere tam uyumda, elektrik dağıtım şirketlerine gelir gereksiniminin %2'si kadar teşvik sağlanabilecektir.

• **Hedef Kayıp Oranı:** 4. Tarife Uygulama Dönemi için EPDK tarafından birinci küme elektrik dağıtım şirketleri için hedef kayıp eşik değeri %7,5 olarak belirlenmiştir. 3. Tarife Uygulama Dönemi için hedef kayıp eşik değeri %8 olarak belirlenmiştir.

• **Diğer Gelirler (Şirketlere gelir olarak bırakılan kısım):** 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde 3. Tarife Uygulama Dönemi'ne göre diğer gelirlerin kapsamı ve tarifeye etkisinde bazı değişiklikler yapılmıştır.

### PERAKENDE SATIŞ

Düzenlemeye tabi perakende elektrik satış faaliyetleri için 2016-2020 yıllarını kapsayan 3. Tarife Uygulama Dönemi 2020 yılı sonunda sona ermiştir. 2021-2025 yıllarını kapsayan 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde uygulanacak parametreler ise Aralık 2020'de açıklanmıştır.

Buna göre;

• 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde enerji tedarik maliyetleri üzerinden uygulanan Net Kar Marjı Oranı (NKMO) %2,38 olarak belirlenmiştir. Üçüncü Tarife Uygulama Dönemi'nde bu oran Brüt Kar Marjı adıyla %2,38 olarak uygulanmıştı. Finansman ve teminat mektubu komisyon giderlerinin enerji tedarik maliyet bileşeninin içinde yer alması nedeniyle 'brüt kar marjı' tanımını 'net kar marjı' olarak değiştirilmiştir.

• 2018 yılında başlatılan, brüt kar marjı hesabında kullanılan elektrik tedarik maliyetine YEKDEM maliyetinin dahil edilmesi uygulaması 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde de devam edecektir.

• Enerji tedarik maliyetinin finansman giderini karşılamak için 2019 yılında başlatılan PTF (1+x) uygulaması 4. Tarife Uygulama Dönemi'nde de devam edecektir.

• Düzenlemeye tabi faaliyetlerin yürütülmesi kapsamında verilmesi gereken teminat mektuplarının komisyon giderleri, enerji tedarik maliyet bileşeni olarak değerlendirilecektir. 3. Tarife Uygulama Dönemi'nde bu giderler brüt kar marjına dahildi.

• **Kalite Faktörü:** 4. Tarife Uygulama Dönemi için kalite faktörü, müşteri memnuniyeti ve çağrı merkezi performansı dikkate alınarak perakende satış gelir gereksiniminin en fazla %1,23'ü olarak belirlenmiştir. Kalite faktörü ödül ve ceza olarak hem artı yönde hem de eksi yönde uygulanacaktır. 3. Tarife Uygulama Dönemi'nde genel kalite indikatörü parametresi performansa dayalı artı yönde gelir gereksiniminin %1'i ile sınırlandırılmıştı.

• **Genel Kalite İndikatörü:** 4. Tarife Uygulama Dönemi için genel kalite indikatörü şirketlerin halka arz durumu dikkate alınarak tanımlanmıştır. Şirket paylarının doğrudan halka arz edilmesi ve Borsa İstanbul'da işlem görmesi durumunda %1, doğrudan pay sahibi/sahipleri olan anonim ortaklığın paylarının halka arz edilmesi ve Borsa İstanbul'da işlem görmesi durumunda %0,3 oranında genel kalite indikatörü uygulanacaktır.

## DOĞAL GAZ SEKTÖRÜ

Türkiye’de doğal gaz faaliyetleri 4646 sayılı Doğalgaz Piyasası Kanunu kapsamında, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından verilen lisanslar çerçevesinde yürütülmektedir. Türkiye doğal gaz piyasasının hukuki altyapısını oluşturan 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu’nda ithalat, iletim, depolama, toptan satış, ihracat, dağıtım, sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) dağıtım ve iletimi, yürütülmesi için lisans alınması zorunlu piyasa faaliyetleri olarak sayılmıştır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından verilen lisanslar ve lisans kapsamında yürütülen faaliyetlerin kısa tanımlamaları aşağıda yer almaktadır.

### a) İthalat Lisansı

İthalat lisansı sahibi şirket, doğal gazın toptan satış lisansı sahibi şirketlere, serbest tüketicilere veya ihracat lisansı sahibi şirketlere satışı veya yurt dışına doğrudan satışı amacıyla yurt dışından LNG veya gaz formunda doğal gaz temin edilmesi faaliyetlerini yürütür. İthalat lisansı sahibi şirketler, yapacakları her ithalat bağlantısı için ayrı bir lisans almak zorundadır ve üretim şirketlerinden, toptan satış lisansı sahibi şirketlerden ve diğer ithalat lisansı sahibi şirketlerden doğal gaz satın alabilirler.

### b) İhracat Lisansı

İhracat lisansı sahibi şirket, üretim şirketlerinden, toptan satış şirketlerinden veya ithalatçı şirketlerden doğal gaz satın alabilir ve 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu’nun 4’üncü maddesinin (4) numaralı fıkrasının (f) bendindeki hükümlerine göre ihracat yapabilir.

### c) Depolama Lisansı

Depolama lisansı sahibi şirket, faaliyette bulunacağı yer altı ve yer üstü depolama tesisleri ile LNG tesislerinin ilgili ve diğer mevzuatta belirlenen usul ve esaslar ile öngörülen standartlara göre planlanması, projelendirilmesi, inşa edilmesi ve işletilmesinden sorumludur.

### d) Toptan Satış Lisansı

Toptan satış lisansı sahibi şirketler; üretim lisansı sahibi şirketlerden, ithalat lisansı sahibi şirketlerden ve diğer toptan satış lisansı sahibi şirketlerden doğal gaz satın alabilir. Toptan satış lisansı sahibi tüzel kişi, satın aldığı doğal gazı yurt genelindeki ihracat lisansı sahibi şirketlere, serbest tüketicilere, CNG satış şirketlerine, OtoCNG şirketlerine, toptan satış (OtoLNG) şirketlerine, ithalat lisansı sahibi şirketlere, dağıtım şirketlerine ve diğer toptan satış şirketlerine satabilir.

### e) Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) Lisansı

Doğal gazın kuyubaşı, ulusal iletim şebekesi veya şehir içi dağıtım sisteminden, tedarikçilerden ve/veya dağıtım şirketlerinden satın ve/veya teslim alınıp; basınçlı kaplara doldurulması ve satışı, sıkıştırılmış haldeki doğal gazın özel vasıtalarla şehirler arasında taşınması, CNG dolum tesisinden temin edilen ve/veya üretim yapan toptan satış şirketlerinden kuyubaşında satın alınarak taşıma vasıtası üzerindeki sıkıştırma ekipmanlarıyla sıkıştırılan ve basınçlı kaplara doldurulan sıkıştırılmış doğal gazın iletim şebekelerinin ulaşmadığı yerlerde basıncının düşürülerek satışı ve karayolu taşıtlarında yakıt olarak kullanılmak üzere OtoCNG satışını gerçekleştirmektedirler.

#### f) İletim Lisansı

İletim lisansı sahibi şirket, doğal gazın akışı ve sistemin işlemesi için gerekli ayarlama ve diğer her türlü hizmetlerin yerine getirilmesi hususunda kendisinin sahip olduğu kısımdan sorumludur. Ayrıca, lisans sahibi sorumlu olduğu hatlarda, gaz iletiminin güvenli bir biçimde, verimli ve en az maliyet ile gerçekleştirilmesine yönelik her türlü tedbiri almak, ilgili mevzuatta öngörülen diğer hususları yerine getirmekle mükelleftir.

#### g) Dağıtım Lisansı

Dağıtım lisansı sahibi şirketler, dağıtım şebekesinin mevzuatta belirlenen usul ve esaslar ile öngörülen standartlara göre planlanması, projelendirilmesi, inşa edilmesi, genişletilmesi ve işletilmesinden sorumludur.

#### Doğal Gaz Dağıtım

Türkiye’de doğal gaz dağıtım sektöründe, EPDK tarafından yapılan ihaleler sonucu yetkilendirilen 72 dağıtım şirketi, 81 ilde doğal gaz dağıtım faaliyetini yürütmektedir. 2021 yıl sonu itibarıyla doğal gaz dağıtım şirketleri toplamda 18.5 milyon aboneye ulaşmıştır. Abone sayısı 2020 yılına göre %6 artış göstermiştir. Serbest tüketici sayısı ise yaklaşık 668 bin’dir. 2022 Ağustos sonu itibarıyla doğal gaz dağıtım şirketleri toplamda 19.1 milyon aboneye ulaşmıştır. Konut abone sayısı 18.4 milyon iken serbest tüketici sayısı ise yaklaşık 698 bin’dir.

Doğal gaz dağıtım sektöründe elektrik dağıtım sektöründe olduğu gibi bir kayıp kaçak problemi olmadığı için ulusal tarife yerine, her bir dağıtım bölgesinde farklı bir dağıtım tarifi uygulanmaktadır. Doğal gaz faturası; dağıtım şirketlerinin yatırım ve işletme giderlerinden kaynaklanan gelir gereksinimini karşılamak üzere hesaplanan dağıtım tarifesini, doğal gaz bedelini ve ilgili vergileri kapsamaktadır.

2021 yılında doğal gaz tüketimi, 2020 yılının pandemi nedeniyle düşük baz etkisi oluşturması, aşılamların artması ve ekonominin açılmasıyla özellikle yılın ikinci yarısında sanayi üretiminde yaşanan güçlü büyüme ve kuraklık nedeniyle doğal gazdan elektrik üretiminin artması sonucu %23 büyüme ile 58.9 milyar m<sup>3</sup> olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında sanayi tüketimi 2020 yılına göre %20’lik bir büyüme gösterirken, konut ve elektrik amaçlı doğal gaz tüketimleri sırasıyla %7 ve %53 artış göstermiş, geri kalan sektörlerin doğal gaz tüketimleri ise %12 oranında artmıştır.

2022 yılının ilk 8 ayında, ilk çeyreğin mevsim normallerinden daha soğuk geçmesi nedeniyle konut tüketimi 2021 yılının aynı dönemine göre %15 artarak 14.2 milyar m<sup>3</sup> olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde sanayi tüketimi %6 azalışla 9.2 milyar m<sup>3</sup> olurken, doğal gazdan elektrik üreten santrallerin doğal gaz tüketimi maliyetlerde yaşanan artış nedeniyle, 2021 yılının aynı dönemine göre %28 düşerek 9.7 milyar m<sup>3</sup> olarak gerçekleşmiştir. Böylece 2022 yılının ilk 8 ayında toplam tüketim %4 azalışla 38.3 milyar m<sup>3</sup> olmuştur. Ulusal doğal gaz tüketiminin 2022 yılında da 2021 yılına benzer seviyelerde gerçekleşeceği düşünülmekte olup, yıllık bazda yaklaşık 60 milyar m<sup>3</sup>’e ulaşması beklenmektedir.

**DENİZ YATIRIM**  
**MENKUL KIYMETLER A.Ş.**  
Büyükdere Cad. No: 14  
Etiler - Beşiktaş / İstanbul  
Tic Sic No: 2910110783 Tic Sic No: 388440  
www.denizyatirim.com  
Merkezi No: 0291 0110-7830-0013

**TÜRKİYE ELEKTRİK**  
**ÜRETİM A.Ş.**



**2013-2021 Yılları Arasında Doğal Gaz İthalat-İhracat-Üretim-Tüketim Miktarlarının Gelişimi (Milyon Sm<sup>3</sup>)<sup>7</sup>**

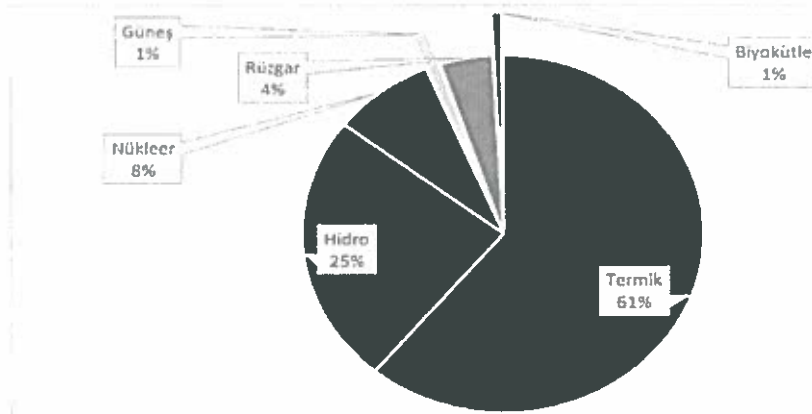
|                | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Üretim</b>  | 537    | 479    | 381    | 367    | 354    | 428    | 474    | 441    | 394    |
| <b>Tüketim</b> | 45.918 | 48.717 | 47.999 | 46.480 | 53.857 | 49.204 | 45.286 | 47.987 | 59.098 |
| <b>İthalat</b> | 45.269 | 49.262 | 48.427 | 46.352 | 55.250 | 50.282 | 45.211 | 48.126 | 58.704 |
| <b>İhracat</b> | 682    | 633    | 624    | 675    | 631    | 673    | 763    | 578    | 382    |

**PAKİSTAN ELEKTRİK SEKTÖRÜ<sup>8</sup>**

National Electric Power Regulatory Authority ("NEPRA") verilerine göre, 2022 Haziran sonu itibarıyla Pakistan'ın elektrik enerjisi kurulu gücü 43.775 MW'tır. Kurulu gücün 26.683 MW'ı (%61) termik, 10.635 MW'ı (%24) hidrolik, 1.838 MW'ı (%4) rüzgar, 530 MW'ı (%1) güneş, 369 MW'ı (%1) biyokütle ve 3.620 MW'ı da (%8) nükleer santrallerden oluşmaktadır. Kurulu gücün büyük kısmının termik santrallere dayalı olması Pakistan'ın petrol ve doğal gaz ithalatına olan bağımlılığını artırmakta ve ülke için önemli bir dezavantaj yaratmaktadır. Bu nedenle önümüzdeki dönemde Pakistan'da hidroelektrik, rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı yatırımların teşvik edilmeye devam etmesi beklenmektedir. Pakistan'ın hidroelektrikte 40.000 MW, rüzgarda ise 50.000 MW geliştirilebilir enerji potansiyeli bulunmaktadır.

NEPRA, Pakistan'da güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji yatırımlarını desteklemek için tüketici seviyesinde net ölçümleme (mahsuplaşma) sistemini devreye sokmuştur. Bu sisteme göre, sanayi, ticari ve mesken kullanıcıları çatılarına veya tesislerine kurdukları güneş paneli ve/veya rüzgar türbinlerinden ürettikleri ihtiyaç fazlası elektriği bu yapıya uygun ölçüm cihazları sayesinde şebekeye aktararak hem kendileri için ekstra gelir yaratabilecek, hem de sistemdeki arz açığının kapanmasına katkıda bulunacaklardır. 2015-2020 yılları arasında NEPRA tarafından 4.959 adet net ölçümleme lisansı verilmiştir. Bu lisansların toplam kapasitesi 86.36 MW'a ulaşmaktadır.

**Kurulu Gücün Kaynaklara Göre Dağılımı 2022**



<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-95-1007/dogal-gazaylik-sektor-raporu>

<sup>8</sup> Kaynak: NEPRA 2022 Sektör Raporu

(<https://nepra.org.pk/publications/State%20of%20Industry%20Reports/State%20of%20Industry%20Report%202022.pdf> - Erişim tarihi: 13.10.2022)