



**Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş.  
ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş.  
Birleşme İşlemi Kapsamında  
Uzman Kuruluş Raporu**

**Yeditepe Bağımsız Denetim ve  
Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.**



F. Kerim Gökay Cad. Okul Sok. No:1-E-D:16 Altunizade / Üsküdar / İSTANBUL  
Ticaret Sicil No: 609033 Tel: (0216) 327 62 62 pbx Faks: (0216) 327 62 63  
bilgi@yeditepedenetim.com www.yeditepedenetim.com

# İÇİNDEKİLER

Görüş	3
Raporun Amacı ve Kapsamı	4
Yeditepe Beyan	6
Ekonomik Göstergeler	7
Sektör Hakkında	8
Sirketler Hakkında	11
Değerleme Yöntemleri - Metotları	19
Pamukova Hisse Değeri Tespiti	23
Tortum Hisse Değeri Tespiti	32
Seçilen Yöntemler ve Gerekçeleri	42
Birleşme ve değişim oranlarının tespiti	43
Eklere	44

**Sadrettin Demiray**  
Sorumlu Denetçi  
Ofis tel: +90 (216) 327 62 62

**Kenan Çılman**  
Değerleme Uzmanı  
Ofis tel: +90 (216) 327 62 62

## Önemli Uyarı

Bu rapor Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş., ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. yönetimleri tarafından değerlendirme tarihi itibarıyla tarafımıza iletilen bilgiler ışığında hazırlanmıştır. Rapor, yalnızca Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. yönetimlerini ve hissedarlarını değerlendirme çalışmamızın bulguları konusunda bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu rapora dayalı olarak alınacak yatırım kararlarına ilişkin olarak Yeditepe Bağımsız Denetim A.Ş. sorumluluk taşımamaktadır.

**YEDİTEPE**  
Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.

**PRAXITY**  
Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

**PAMUKOVA YENİLENEBİLİR ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.**  
Maslak Mahallesi Eski Büyükdere Caddesi  
İz Plaza Giz No:9 D:53  
Sarıyer / İstanbul / Türkiye

**TORTUM ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.**  
Maslak Mahallesi Eski Büyükdere Caddesi  
İz Plaza Giz No:9 D:53  
Sarıyer / İstanbul / Türkiye

Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Yönetim Kuruluna,

Bu rapor Pamukova ile Tortum'un, Tortum'un Pamukova tarafından tüm aktif ve pasifleriyle birlikte bir bütün olarak tasfiyesiz ifsah yoluyla devralınması suretiyle Pamukova bünyesinde birleşmesi projesi ("Proje") kapsamında SPK'nın II-23.2 sayılı ("Birleşme ve Bölünme Tebliği") uyarınca, birleşmeye konu şirketler için uygun birleşme ve hisse değişim oranlarının hesaplanmasına yönelik hazırlanmıştır.

Yeditepe Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş. ("Yeditepe" veya "biz"), Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. şirketlerinin yönetimleri tarafından, Sermaye Piyasası Kurulu'nun ("SPK") Birleşme ve Bölünme Tebliği'nin (II-23.2) "Uzman Kuruluş Görevi" başlığını taşıyan 7. maddesi gereğince Birleşme İşlemi'nde "Uzman Kuruluş Raporu"nu ("Birleşme Raporu") hazırlamak üzere Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Yönetim Kurulu ile imzalanan 24 Kasım 2020 tarihli sözleşme ile görevlendirilmiştir.

Tortum'un Pamukova tarafından tüm aktif ve pasifleriyle birlikte bir bütün olarak tasfiyesiz ifsah yoluyla devralınması suretiyle Pamukova bünyesinde birleşmesi işlemi birleşme oranları hesaplanırken bu Rapor'un ilgili bölümlerinde detayları verilen Pamukova ve Tortum'a ait 30 Eylül 2020 tarihli değerleme çalışmaları baz alınarak hesaplanan değişim oranlarının adil, makul ve güvenilir olduğu düşünülmektedir.

Bu Rapor ve içinde yer alan veriler SPK Birleşme ve Bölünme Tebliği (II-23.2) kapsamında hazırlanmış olup bütün bir görüş oluşturulması açısından ilerleyen sayfalarda birlikte Rapor'un tamamının incelenmesi önerilmektedir. Bu Rapor'un muhatabı Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. olarak kalacaktır.

Birleşme Raporu SPK'nın III.62-1 sayılı "Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliği" gereği Uluslararası Değerleme Standartları ("UDEs") kapsamında hazırlanmış olup tüm yönleriyle UDES uyumludur.

Rapor'da birleşme oranlarının ve değiştirme oranının hesaplanması amacıyla ulaşılan hisse değerleri, Rapor'a konu şirketler'e üçüncü şahıslar tarafından yapılabilecek fiyat teklifleriyle alakalı bir öneri veya tavsiye oluşturmamaktadır ve bu şekilde bir işleme referans olarak değerlendirilmemelidir. Söz konusu üçüncü partilerin ve/veya potansiyel yatırımcıların risk kriterleri, yatırım ve stratejik hedefleri, ülke ve ekonomik beklentileri, ticari ve operasyonel sinerjileri, hesaplayacakları ve/veya teklif edecekleri şirket değerini etkileyecek ve yatırımcıya özel alımı motivasyonu doğrultusunda farklılık gösterebilecektir. Rapor'da yer alan çalışmalar Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. (Pamukova) ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. (Tortum) birleşmesine yönelik olarak münhasıran hazırlanmıştır.

Saygılarımızla

09 Şubat 2021

Sadrettin Demirel  
Sorumlu Denetçi  
Yeditepe Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.



Yeditepe Bağımsız Denetim A.Ş.

Fahrettin Kerim Gökay Caddesi  
Okul Sok. No:1-E D:16 Altunizade Sitesi E Blok D : 16

Üsküdar / İstanbul / Türkiye

Tel: +90 (216) 327 62 62

[www.yeditepedenetim.com](http://www.yeditepedenetim.com)

[bilgi@yeditepedenetim.com](mailto:bilgi@yeditepedenetim.com)



# Raporun Amacı ve Kapsamı

## Çalışmanın Amacı

Bu rapor Pamukova ile Tortum'un, Tortum'un Pamukova tarafından tüm aktif ve pasifleriyle birlikte bir bütün olarak tasfiyesiz ifsah yoluyla devralınması suretiyle Pamukova bünyesinde birleşmesine ilişkin olarak SPK'nın II-23.2 sayılı ("Birleşme ve Bölünme Tebliği") uyarınca, birleşmeye konu şirketler için uygun birleşme ve hisse değişim oranlarının hesaplanmasına yönelik bu "Uzman Kuruluş Raporu", "Rapor" veya "Birleşme Raporu" olarak hazırlanmıştır.

## Raporun tarafları

Bu rapor Fahrettin Kerim Gökay Caddesi Okul Sok. No:1-E D:16 Altunizade Sitesi E Blok D: 16 Üsküdar İstanbul adresinde mukim olan Yeditepe Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş. ("Yeditepe") tarafından hazırlanmıştır. Bu Rapor'da sunulan çalışma Maslak Mahallesi Eski Büyükdere Caddesi İz Plaza Giz No:9 D:53 Sarıyer / İstanbul adresinde mukim olan Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ("Müşteri")nin talebi üzerine gerçekleştirilmiştir.

## Sözleşme Hakkında

Sözleşme tarihi 24 Kasım 2020 olarak sözleşmede belirtilmiştir. Bu Rapor'un rapor tarihi ise 09 Şubat 2021 ve rapor numarası UZM-2020-01.Rev'dir.

## Proje Ekibi

Bu rapor Yeditepe adına Sadrettin Demiray liderliğinde Keman Çılman (SPK Lisans No: 203990), Hasan Ersin (SPK Lisans No: 801910) ve Hüseyin Çetin (SPK Lisans No: 800843)'den oluşan bir ekip tarafından hazırlanmıştır. Değerlemeyi gerçekleştiren proje ekibi, değerlemeyi bütün yönleriyle yürütebilecek gerekli tüm teknik nitelik, deneyim ve bilgiye sahiptir ve bağımsızlık ilkelere uyduklarını beyan etmektedirler.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu



## Bağımsızlık

Yeditepe'nin uzman kuruluş raporunu talep eden Pamukova ve birleşmenin diğer tarafı olan Tortum ile doğrudan veya dolaylı olarak sermaye veya yönetime ilişkisi bulunmamaktadır.

## Rapor Kullanım Sınırlaması

Birleşme raporumuz Pamukova ve Tortum'un birleşmesinde dikkate alınacak hisse değişim oranının belirlenmesi doğrultusunda bağımsız uzman fikri vermek dışında hiç bir amaca yönelik olmayıp Pamukova'nın kullanımını ile sınırlıdır. İlgili mevzuat ile düzenlenen, ya da yetkili bir otorite (Sermaye Piyasası Kurulu ["SPK"], Borsa İstanbul A.Ş. ["BİSAŞ"]) tarafından talep edilen durumlar harfç olmak üzere, bizim yazılı iznimiz olmadan, kısmen veya tamamen çoğaltılamaz, dağıtılamaz veya içerdiği bilgilere referans verilemez ve kamuya açıklanamaz.

## Makul Değer

Raporun okunması ve yorumlanması sırasında "fiyat" ve "değer" kavramlarının birbirinden ayrılması büyük önem taşımaktadır. Fiyat bir alıcının herhangi bir mal veya hizmet için satıcıya ödemeye hazır olduğu tutardır. Fiyatın, değerlendirme çalışması sonucu tahmin edilen değere eşit olması beklenmemelidir.

Bu raporda baz alınan değer "Makul Değer"dir. SPK'nın III-62.1 sayılı Tebliği'nde belirtildiği gibi Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği ve Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği tarafından yayımlanan Uluslararası Değerleme Standartlarına (UDS) uyulması zorunludur. UDS'ye göre ise Makul Değer, bir varlığın veya yükümlülüğün bilgilil ve istekli taraflar arasında devredilmesi için, ilgili tarafların her birinin menfaatinin yanından tahmini fiyatıdır.



# Raporun Amacı ve Kapsamı

## Uzman Kuruluş Raporu ve Değerleme Çalışmalarının Tarihi

Birleşme oranının hesaplanması ve değerlendirme çalışmalarının tarihi olarak SPK'nın Birleşme ve Bölünme Tebliği (II-23.2)'nin 6. maddesi çerçevesinde 30 Eylül 2020 tarihi belirlenmiştir.

## II-23.2 sayılı Birleşme ve Bölünme Tebliği

Birleşme; 6362 Nolu Sermaye Piyasası Kanunu, SPK'nın Seri: II, No. 23.2 sayılı Birleşme ve Bölünme Tebliği ve Seri:II, No: 23.3 sayılı Önemli Nitelikteki İşlemler ve Ayrılma Hakkı Tebliği, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu, 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu ve ilgili diğer mevzuat hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilecektir. Uzman Kuruluş Raporu'muz, SPK'nın II-23.2 sayılı Birleşme ve Bölünme Tebliği dikkate alınarak hazırlanmıştır.

II-23.2 sayılı Birleşme ve Bölünme Tebliği/ Uzman Kuruluş Raporu

MADDE 7

(1) Birleşme veya bölünme işlemlerine taraf olan şirketlerin veya işleme esas alınan finansal durum tablosu tarihi itibarıyla malvarlıklarının değerinin ve değişim oranlarının tespiti amacıyla bir uzman kuruluş raporu hazırlanır. Söz konusu raporda değişim oranının adil ve makul olduğu konusunda görüş verilmesi zorunludur. Uzman kuruluş görüşünün hazırlanmasında, ilgili şirketlerin nitelikleri dikkate alınarak en az üç değerlendirme yöntemi dikkate alınır.

(2) Değerleme işlemlerinde, Kurulun değerlemeye ilişkin düzenlemeleri dikkate alınır.

(3) Uzman kuruluş görüşünün oluşturulmasında gayrimenkullerin rayiç değerlerinin kullanılacak olması halinde, söz konusu gayrimenkullerin rayiç değerleri, gayrimenkul değerlendirme şirketleri tarafından Kurulun ilgili düzenlemeleri çerçevesinde belirlenir. Gayrimenkullere ilişkin olarak Kurulun ilgili düzenlemeleri çerçevesinde gayrimenkul değerleme şirketleri tarafından hazırlanmış bir gayrimenkul değerlendirme raporunun bulunması halinde, bu raporun uzman kuruluş görüşünün hazırlanmasında dikkate alınması zorunludur.

## SPK'ya İlişkin Beyanımız

**Sermaye Piyasası Kurulunun Karar Organı'nın 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı Kararı Uyarınca Yapılan Duyuru'ya İstinaden:**

- Sermaye piyasasında bağımsız denetimle yetkili bağımsız denetim kuruluşunun üyelik anlaşmasına sahip olduğu yabancı şirketlerle yapılan lisans, know-how ve benzeri sözleşmeler çerçevesinde faaliyette bulunan ve değerlemeyi yapacak "Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı" veya "Türev Araçlar Lisansı"na sahip en az 1 kişiyi tam zamanlı olarak istihdam eden bir danışmanlık şirketi olduğumuzu, Aynı bir "Değerleme ve Modelleme Hizmetleri" özel birimine sahip olduğumuzu,
- Değerleme çalışmalarını sırasında kullanılması gereken prosedürlerin bulunduğunu
- Müşteri kabulü, çalışmanın yürütülmesi, raporun hazırlanması ve imzalanması süreçlerinde kullanılacak kontrol çizelgeleri veya benzeri dokümanlara sahip olduğumuzu,
- Değerleme çalışmalarının teknik altyapısını oluşturan her türlü bilgi bankası, iç genelleme, geliştirilmiş know-how ve benzeri altyapımızın bulunduğunu,
- Değerleme çalışmalarında ihtiyaç duyulan bilgilerin elde edilmesi ile ilgili araştırma altyapısına sahip olduğumuzu,
- Değerleme çalışmasını talep eden Pamukova ile şirketimiz arasında hizmet sözleşmesi bulunduğunu (bkz. Ek 1),
- Değerleme çalışmasını talep eden şirket ile doğrudan ve dolaylı olarak sermaye ve yönetim ilişkisi bulunmadığımı (bkz. Sayfa 2: Bağımsızlık) ve,

- Denetimini üstlendiğimiz şirketlere aynı dönemde değerlendirme hizmeti vermediğimi,

**Sermaye Piyasası Kurulunun III-62.1 sayılı "Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ" in 3. maddesi çerçevesinde:**

- Sermaye piyasası mevzuatı uyarınca yapılan değerlendirme faaliyetlerinde, Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği ve Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği tarafından yayımlanan Uluslararası Değerleme Standartları'na uyduğumuzu

beyan ederiz.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally





# Ekonomik Göstergeler | Türkiye

## Değerleme Sonucu

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Reel GSYİH artışı (%)	8,4%	11,2%	4,8%	8,5%	4,9%	6,1%	3,3%	7,5%	3,0%	0,9%
GSYİH (ABD milyar\$)	777	838	878	958	940	867	869	859	797	761
Nüfus (milyon)	73,7	74,7	75,6	76,7	77,7	78,7	79,8	80,8	82	83,2
Kişi başı GSYİH (ABD\$)	10.629	11.289	11.675	12.582	12.178	11.085	10.964	10.696	9.792	9.213
Döviz kuru TL/ABD\$ (ort.)	1,50	1,67	1,80	2,31	1,90	2,72	3,02	3,34	3,65	4,82
Döviz kuru TL/€ (ort.)	1,99	2,33	2,31	2,53	2,91	3,02	3,34	4,12	5,67	6,35
Tüketici fiyat endeksi, TL (ortalama, %)	8,57%	6,47%	8,89%	7,49%	8,85%	7,67%	7,78%	11,14%	16,33%	15,18%
Üretici fiyat endeksi, TL (ortalama, %)	8,52%	11,09%	6,09%	4,48%	10,25%	5,28%	4,30%	15,82%	27,01%	17,56%
Cari İşlemler dengesi (% GSYİH)	(5,70%)	(8,90%)	(5,50%)	(5,80%)	(4,10%)	(3,20%)	(3,10%)	(4,70%)	(2,60%)	(1,10%)

Kaynak: <https://www.hmb.gov.tr/ekonomik-gostergeler>

## GSYİH Büyümesi

GSYH 2020 yılı büyüme beklentisi bir önceki anket döneminde yüzde -0,8 iken kasım ayı anket döneminde yüzde -0,6 olarak gerçekleşmiştir. GSYH 2021 yılı büyüme beklentisi ise bir önceki anket döneminde yüzde 4,1 iken, kasım ayı anket döneminde yüzde 4,0 olarak gerçekleşmiştir.

## Enflasyon

Mevcut para politikası durumu ve güçlü politika koordinasyonu altında, enflasyonun kademsel olarak hedeflere yakınsayacağı öngörülmektedir. Bu çerçevede, enflasyonun 2020 yılı sonunda yüzde 12,1 olarak gerçekleşeceği, 2021 yılı sonunda yüzde 9,4'e geriledikten sonra orta vadede yüzde 5 düzeyinde istikrar kazanacağı tahmin edilmektedir. Enflasyonun, yüzde 70 olasılıkla, 2020 yılı sonunda yüzde 11,1 ile yüzde 13,1 aralığında (orta noktası yüzde 12,1), 2021 yılı sonunda ise yüzde 7,1 ile yüzde 11,7 aralığında (orta noktası yüzde 9,4) gerçekleşeceği öngörülmektedir.

## Döviz Kurları

Cari yıl sonu döviz kuru (ABD Doları/TL) beklentisi bir önceki anket döneminde 7,99 TL iken, bu anket döneminde 7,89 TL olmuştur. 12 ay sonrası döviz kuru beklentisi ise bir önceki anket döneminde 8,31 TL iken, bu anket döneminde 8,41 TL olarak gerçekleşmiştir.

Kaynak: <https://www.tem.gov.tr/wds/wscn/comnecl/085d78c0-9809-4b33-a6b6-21e0a22a6405/BA-Rapor.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-085d78c0-9809-4b33-a6b6-21e0a22a6405-nd7Y5f4>  
Kaynak: <https://tem.gov.tr/wds/wscn/comnecl/cca35d69-7d37-4419-a20d-f394837778e-m09w7f1>  
Kaynak: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Indeks?p=adres=Detay/C97861-NWC3%BCUS-Kay%C4%B1-Sistem-Sonu%C3%A7A7a%C4%B1-2019-33705&dl=1>



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. 28Bileşme Kapısının Uzman Kuruluş Raporu

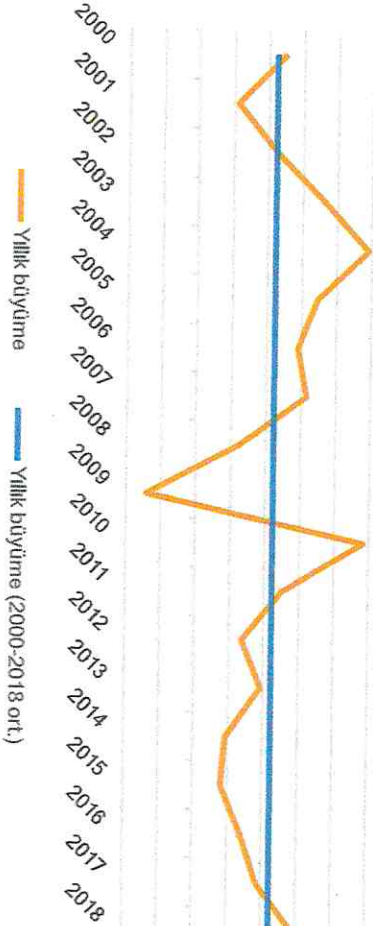


# Sektör Hakkında | Enerji Sektörü

## Dünya Enerji Sektöründeki Eğilimler

Dünya ekonomisi enerji sektörünün üzerinde yükseliyor. Topyekun ekonomik kalkınmanın bir numaralı hammaddesi olan enerji, stratejik öncelikler arasındaki tartışmasız liderliğini sürdürüyor. Küresel büyüme ve nüfustaki artış devam ederken, enerjiye olan ihtiyaç ve talep de artıyor. Dünya enerji tüketimi, 2018 yılında %2,9 gibi ciddi bir seviyede arttı. Bu oran, 2010 yılından bu yana ölçülen en büyük artış. Öte yandan 2000-2018 dönemindeki artış ortalaması ise %2,2 ve 2018 büyümesi, geçtiğimiz altı yıllık "ortalamanın altında büyüme" sürecinin de sonuna gelmiş oluyor.

### Toplam enerji tüketimi (Yıllık büyüme)



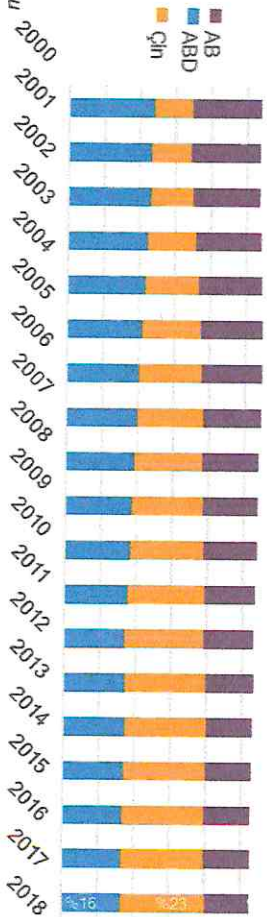
Kaynak: BP Enerji Yılı 2019

## Dünya Enerji Sektöründeki Eğilimler

Hızla gelişen teknolojinin de etkisiyle, yenilenebilir enerji birim maliyetleri düşerken, hükümetlerin çevreci enerji üretimlerini teşvik edici adımları da dönüşüm sürecini hızlandırıyor. Buna rağmen, dünya genelinde kurulu düzen daha uzun yıllar boyunca fosil yakıtlarla ilerleyecek gibi görünüyor. Bu noktada, başta petrol olmak üzere, fosil yakıt rezervine sahip olan ülkelerde yaşanan gelişmeler enerji fiyatlarına doğrudan etki ediyor. Dünya petrol rezervlerinin önemli bölümünü barındıran coğrafyaların önemli bir kısmı bugün hala sıcak çatışma bölgeleri ve / veya kritik politik süreçlerden geçiyor. Bu durum, arz tarafındaki tahmin başarısını önemli oranda bozuyor.

Günümüzde, küresel büyümeyi forse eden gelişmekte olan ülke ekonomileri, enerji talebine de yön veriyor. ABD merkezli EIA'nın tahminlerine göre 2050 yılında küresel enerji talebi, 2018'e kıyasla %50 artış gösterecek. Bu devasa artışın ana kaynağının ise OECD üyeleri dışındaki ülkeler olacağı öngörüülüyor. Bu ülkelerdeki güçlü ekonomik büyüme trendinin artan nüfusa birleştiğinde yaratacağı talebin hangi yollarla karşılanması gerektiği ise bugün yanıtlanması gereken bir soru olarak öne çıkıyor.

Küresel enerji talebinin yüzde 50'sinden fazlasını Çin, ABD ve AB yaratıyor. 2018 sonu itibarıyla toplam talebin %52,4'ünü oluşturan bu grubun içindeki Çin'in ağırlığı ise her geçen yıl artıyor. Bugün, küresel bir fabrikaya dönüşen Çin, dünya enerji talebinin neredeyse dörtte birinin kaynağı konumunda.





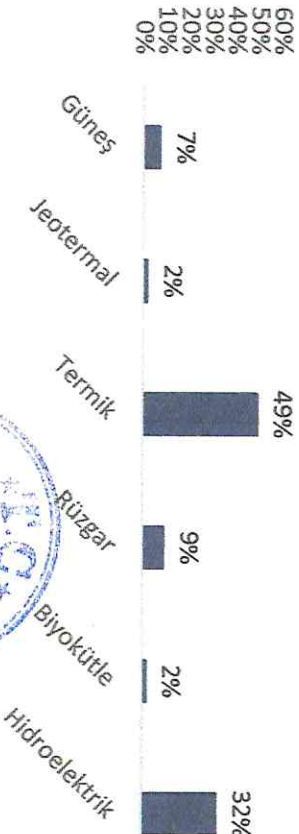
# Sektör Hakkında | Enerji Sektörü /Hidroelektrik Enerji Sektörü

## Türkiye Enerji Sektörüne Genel Bakış

2019 yılı sonunda 91.267 megavat (MW) seviyesine ulaşmış olan Türkiye toplam kurulu gücü, 2020 yılı Ekim ayında 93.919 MW oldu. Ekim ayında net olarak toplam 253,1 MW kurulu güce sahip rüzgar enerjisi santrali devreye girdi. Ekim ayında hidroelektrik santrallerinin toplam net kurulu gücünde 126,2 MW'lık ve yenilenebilir atık santrallerinin toplam net kurulu gücünde 152,9 MW'lık bir artış kaydedildi.

Ekim ayında devrede olan santrallerin %50,8'ini yenilenebilir kaynaklardan elektrik üreten santraller oluşturdu. Böylece yenilenebilir kaynakların oranı %50 seviyesinin üzerinde seyretmeye devam etti. Hidroelektrik santraller, Türkiye toplam elektrik kurulu gücünün %31,9'unu temsil ederken, rüzgâr ve güneş enerjisi santrallerinin toplam kurulu güçteki payları %15,7 seviyesinde gerçekleşti.

## Ekim 2020 Türkiye Kurulu Güç Dağılımı



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

Yamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Bilgişme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

9 Gizli ve Özelektir.

## Hidroelektrik Enerji Sektörüne Genel Bakış

### Dünya'nın HES Potansiyeli

Dünyada yeni hidroelektrik santraller için muazzam büyüklükte keşfedilmemiş potansiyel bulunmaktadır. Avrupa ve Kuzey Amerika'da uygun hidroelektrik alanların çoğunun geliştirilmesine rağmen, özellikle gelişmekte olan ülkelerin bulunduğu Asya, Latin Amerika ve Afrika kıtalarında geliştirilebilecek önemli hidroelektrik potansiyel mevcuttur.

Bölge	Brüt Hidroelektrik Enerji Potansiyeli (GWh/yıl)	Teknik Hidroelektrik Enerji Potansiyeli (GWh/yıl)	Teknik ve Ekonomik Hidroelektrik Enerji Potansiyeli (GWh/yıl)
Afrika	4.000.000	1.665.000	1.000.000
Asya	19.000.000	6.800.000	3.600.000
Avustralya / Okyanusya	600.000	270.000	105.000
Avrupa	3.150.000	1.225.000	800.000
Kuzey ve Orta Amerika	6.000.000	1.500.000	1.100.000
Güney Amerika	7.400.000	2.600.000	2.300.000
Dünya	40.150.000	14.060.000	8.905.000
Türkiye	433.000	216.000	127.820
Türkiye / Dünya %	1,07	1,54	1,84

DSİ verilerine göre hazırlanan Tablo 1'den de görüleceği gibi, dünyanın brüt teorik hidroelektrik potansiyeli yaklaşık 40150 TWh/yıl iken teknik olarak uygulanabilir potansiyeli 14060 TWh/ yıl ve günümüzde ekonomik olarak uygulanabilir hidroelektrik enerji potansiyeli ise 8905 TWh/ yıl'dır. Türkiye sahip olduğu potansiyelle dünya brüt potansiyelinin %1,07'sini, teknik potansiyelin %1,54'ünü ve ekonomik potansiyelinin %1,84'ünü karşılamaktadır. Bu değerler, enerji fiyatlarına ve gelişen teknolojilere bağlı olarak sürekli yenilenmektedir.

Kaynak: [http://www.imo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/d8c5e998a1c41b\\_ek.pdf?deng=260](http://www.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/d8c5e998a1c41b_ek.pdf?deng=260)

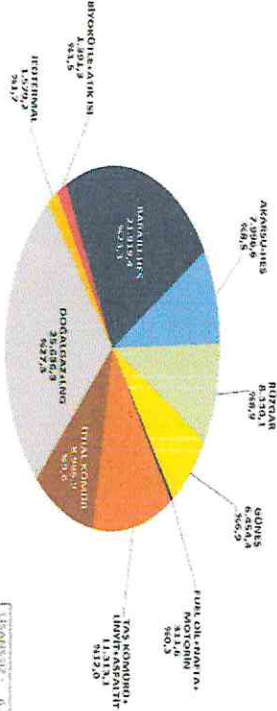
# Sektör Hakkında | Hidroelektrik Enerji Sektörü

## Hidroelektrik Enerji Sektörüne Genel Bakış

### Türkiye'nin HES Potansiyeli

Türkiye'de brüt teorik hidroelektrik potansiyel 433 milyar kWh/yıl, teknik olarak değerlendirilebilir hidroelektrik potansiyel ise 216 milyar kWh/yıl, ekonomik olarak geliştirilen potansiyel ise 158 milyar kWh/yıl olup yeni geliştirilecek projelerle birlikte 2023 yılı sonrasında bu potansiyelin yaklaşık 180 milyar kWh/yıl'a ulaşacağı tahmin edilmektedir. Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan DSİ 2019 yılı Faaliyet Raporu'na göre hidroelektrik santrallerin genel durumu aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

HES Aşaması	HES Adedi	Toplam Kurulu Kapasite (MW)	Ortalama Yıllık Üretim (GWh / yıl)	Toplamdaki Payı (%)
İşletmede	683	28.571	99.628	62
İnşa halinde	47	3.636	11.962	8
İnşaata Henüz Başlanmayan	526	15.955	48.745	31
<b>Toplam</b>	<b>1.256</b>	<b>48.162</b>	<b>160.335</b>	<b>100</b>



KURULU GÜÇ (10/2020) : 93.918,8 MW



YEDİ YEDİ TEPE  
Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.

amukava Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşim Kuruluşunda Uzman Kuruluş Raporu



## Türkiye Hidroelektrik Enerji Potansiyeli Gelişim Durumu

### 31 Ekim 2020 tarihli itibarıyla

PROJELERİN AŞAMASI	İnşa Eden (Kamu / Özel Sektör)	Adet	Kurulu Güç (MW)	Enerji Üretim Potansiyeli (GWh / Yıl)	Üretim Oranı
İŞLETME	Özel Sektör	643	17.752	58.691	32,6
	Özel Sektör	711	31.318	107.643	59,8
İNŞAAT	Özel Sektör	2	700	2.569	1,4
	Özel Sektör	35	600	2.222	1,2
ETÜT - PROJE	Özel Sektör	34	1.517	4.062	2,3
	Özel Sektör	216	7.626	21.746	12,1
İŞLETME + İNŞAAT + ETÜT + PROJE POTANSİYELİ	Özel Sektör	998	41.762	138.242	76,8
	Özel Sektör	248	6.357	20.515	11,4
2023 YILINA KADAR GELİŞTİRİLECEK POTANSİYEL	Özel Sektör	1.246	48.118	158.757	88,2
	Özel Sektör	611	2.602	8.582	4,8
2023 YILI SONRASI GELİŞTİRİLECEK POTANSİYEL	Özel Sektör	-	4.280	12.661	7,0
	Özel Sektör	1.857	55.000	180.000	100,0

Kaynak: <https://enerji.dsi.gov.tr/Duyuru/Detay/942>



# Şirket Hakkında | Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş.

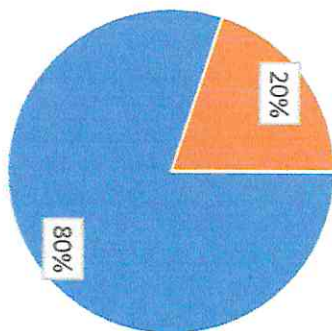
## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. hakkında genel bilgiler

- ❖ Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. 18 Aralık 2007 tarihinde Bomonti Elektrik Mühendislik Müşavirlik İnşaat Turizm ve Ticaret A.Ş. unvanıyla her nevi enerji tesisi inşa etmek, işletmek amacı ve ana sözleşmesinde yazılı olan diğer işleri yapmak amacıyla kurulmuştur.
- ❖ 18 Kasım 2020 tarihli Olağanüstü Genel Kurul toplantısında alınan ve İstanbul Ticaret Sicil Müdürlüğü tarafından 23 Kasım 2020 tarihinde tescil edilen karar doğrultusunda şirketin unvanı " Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş." olarak değiştirilmiştir.

## Pay grupları ve imtiyazlar

- ❖ Sermayenin 1.360.000 TL tutarı nama yazılı A grubu ve 15.640.000 TL tutarı hamiline yazılı B grubu paylardan oluşmaktadır.
- ❖ A grubu payların tamamına Pamukova Elektrik Üretim A.Ş. sahiptir. Genel Kurulda 15 oy hakkı ve Yönetim Kurulu Üyeleri'nin yarısını aday gösterme dışında başka bir imtiyaz söz konusu değildir.

## Ortaklık Yapısı



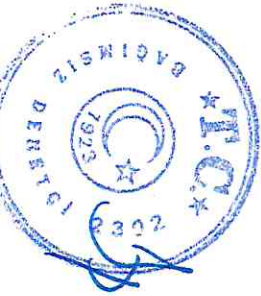
■ Pamukova Elektrik Üretim A.Ş. ■ Diğer  
Kaynak : Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Yönetimi / Kamuyu Aydınlatma Platformu

## Pay grupları ve imtiyazlar

Pay grupları ve imtiyazlar	TL	%
A Grubu		
Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.	1.360.000	%8,00
B Grubu		
Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.	12.240.000	%72,00
Halka Açık Kısım	3.400.000	%20,00
Diğer		
<b>Toplam</b>	<b>17.000.000</b>	<b>%100,00</b>



Bağımsız  
Denetim ve  
Yemini Mali  
Müşavirlik A.Ş.



# Şirket Hakkında | Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. | Bilanço

TL	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>Nakit ve nakit benzerleri</b>	2.413.987	8.441.761	1.707.163	641.190
<b>Ticari alacaklar</b>	6.810	209.053	1.139.993	76.943
<b>Diğer alacaklar</b>	41.289	41.289	41.289	41.900
<b>Pesin ödenmiş giderler</b>	22.883	18.115	20.989	7.784
<b>Cari dönem vergisiyle ilgili varlıklar</b>	-	5.848	5.848	5.848
<b>Diğer dönen varlıklar</b>	5.546	52.787	971.594	1.280.548
<b>Dönen Varlıklar</b>	<b>2.490.515</b>	<b>8.768.853</b>	<b>3.886.876</b>	<b>2.054.213</b>
<b>Maddi duran varlıklar</b>	59.681.450	63.739.993	45.004.501	46.431.367
<b>Diğer Alacaklar</b>	11.383	12.806	14.229	15.793
<b>Pesin ödenmiş giderler</b>	156.297	156.297	16.152	-
<b>Ertelenmiş vergi varlıkları</b>	-	7.562	4.432	9.330
<b>Duran Varlıklar</b>	<b>61.257.062</b>	<b>63.916.658</b>	<b>45.039.314</b>	<b>46.456.490</b>
<b>Toplam Varlıklar</b>	<b>63.747.577</b>	<b>72.685.511</b>	<b>48.926.190</b>	<b>48.510.703</b>
<b>Mali Performans Göstergeleri</b>	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>Toplam Varlıklar</b>	63.747.577	72.685.511	48.926.190	48.510.703
<b>Öz kaynak tutarı</b>	38.588.608	35.846.328	14.323.263	21.049.548
<b>Net Finansal Borç</b>	22.300.251	23.479.167	27.779.998	22.584.467
<b>Toplam Hasılat</b>	6.855.776	7.688.473	3.482.887	1.406.062
<b>Net Faaliyet Karı (*)</b>	4.160.364	3.283.192	395.423	(1.937.603)
<b>FAVÖK (*)</b>	5.362.501	6.225.499	2.288.798	(6.791)
<b>Net İşletme Sermayesi</b>	2.152.569	(24.090.427)	(27.354.280)	(21.858.093)

## Bilançonun aktif kısmındaki açıklamalar

- ❖ 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Şirket'in mülkiyetinde bulunan hidroelektrik santralinin gerçeğe uygun değeri, Şirket'ten bağımsız bir değerlendirme şirketi olan Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından gerçekleştirilmiştir. Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş., SPK tarafından yetkilendirilmiş olup Sermaye Piyasası Mevzuatı uyarınca gayrimenkul değerlendirme hizmeti vermektedir. **EK: 5**
- ❖ 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla dönen varlıklarında 31 Aralık 2019 tarihine göre azalma görülmektedir. Bunun ana sebebi Nakit ve nakit benzerlerindeki düşüştürme kaynaklanmaktadır. 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla şirketin dönen varlıklarının kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama durumudur.

Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>KALDIRAÇ ORANLARI</b>				
<b>Toplam Borçlanmalar / Özkaynak</b>	0,64	0,89	2,06	1,10
<b>Net Finansal Borç/Özkaynak</b>	0,58	0,65	1,94	1,07
<b>Toplam Varlıklar/Özkaynak</b>	1,65	2,03	3,42	2,30

- ❖ 01 Ocak 2020 – 30 Eylül 2020 Dönemi Net faaliyet karı ve FAVÖK hesaplaması yapılırken hesaplama döneminde gerçekleşen ve süreklilik arz eden operasyonel gelir olmayan 4.755.227 TL tutarındaki vazgeçilen alacaklardan gelirler ile 138.412 TL tutarındaki konusu kalmayan dava karşılıkları gelirleri Pamukova'nın 4 gayreklik Net Faaliyet Karı ve FAVÖK hesaplamalarında dikkate alınmamıştır.



# Şirket Hakkında | Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. | Bilanço

30.09.2020 31.12.2019 31.12.2018 31.12.2017

Tİ	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
Uzun vadeli borçlanmaların	-	31.920.928	29.487.161	23.225.657
Kısa vadeli kısımları	60.794	80.436	357.640	118.538
Ticari borçlar	47.534	177.308	162.583	115.241
Çalışanlara sağlanan faydalar	6.017	151.862	127.242	16.909
kapsamındaki borçlar	-	123.352	603.745	50.826
Diğer borçlar	64.371	193.613	194.578	194.489
Ertelenmiş gelirler	159.230	211.781	308.207	190.646
Kısa vadeli karşılıklar	337.946	32.859.280	31.241.156	23.912.306
Diğer kısa vadeli yükümlülükler	24.714.238	-	-	-
<b>Kısa Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>24.714.238</b>	<b>80.112</b>	<b>68.175</b>	<b>72.001</b>
Uzun vadeli borçlanmalar	-	3.899.791	3.293.596	3.476.848
Uzun vadeli karşılıklar	-	-	-	-
Ertelenmiş vergi yükümlülükleri	-	-	-	-
<b>Uzun Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>24.821.023</b>	<b>3.979.903</b>	<b>3.361.771</b>	<b>3.548.849</b>
<b>Toplam Yükümlülükler</b>	<b>25.158.969</b>	<b>36.839.183</b>	<b>34.602.927</b>	<b>27.461.155</b>
Ödenmiş sermaye	17.000.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000
Paylara ilişkin primler (İskontolar)	3.570.000	3.570.000	3.570.000	3.570.000
Yeniden sınıflandırılma, birik, diğ, kap, gel,/(gid,)	41.055.364	43.741.130	23.138.007	23.109.752
<b>Maddi duran varlık yeniden değerlendirme artışları</b>	<b>41.055.364</b>	<b>43.669.303</b>	<b>23.074.658</b>	<b>23.074.658</b>
Tanınılanmış fayda planı yeniden ölçüm kazançları	-	71.827	63.349	35.094
Gecmiş yıllar karları veya zararları	(28.464.802)	(29.384.744)	(22.630.204)	(15.269.553)
Net dönem kar veya zararı	5.428.046	919.942	(6.754.540)	(7.360.651)
<b>Özkaynaklar</b>	<b>38.588.608</b>	<b>35.846.328</b>	<b>14.323.263</b>	<b>21.049.548</b>
<b>Toplam Yükümlülükler ve Özkaynaklar</b>	<b>63.747.577</b>	<b>72.685.511</b>	<b>48.926.190</b>	<b>48.510.703</b>

## Bilançonun pasif kısmındaki açıklamalar

❖ Şirket ile Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. arasındaki 12 Mart 2020 tarihinde Borç Tasfiye Protokolü'ne göre kredi anaparasının aylık ve yıllık bir ödeme planı olmadan anapara borcunun en geç 31 Aralık 2033 tarihine kadar, faizlerinin ise 31 Aralık 2037 tarihine kadar ödenmesi konusunda anlaşılmıştır.

❖ 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Şirket'in mülkiyetinde bulunan hidroelektrik santralının gerçeğe uygun değer, Şirketten bağımsız bir değerlendirme Şirketi olan Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından gerçekleştirilmiştir. Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş., SPK tarafından yetkilendirilmiş olup Sermaye Piyasası Mevzuatı uyarınca gayrimenkul değerlendirme hizmeti vermektedir. EK: 5

LİKİDİTE	BORÇ ÖDEME KAPASİTESİ				
	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017	
Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017	
Göstergeleri					
Cari Oran	7,37	0,27	0,12	0,09	
Nakit/Kısa Vadeli Yükümlülükler	7,14	0,26	0,05	0,03	
Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017	
FAVÖK /İlgili Döneme Ait Faiz Gideri	650,95	495,19	32,07	-0,04	
Net Finansal Borç/FAVÖK	4,16	3,77	12,14	-3,325,65	
Kısa Vadeli Borçlar/Özkaynak	0,01	0,92	2,18	1,14	
Kısa Vadeli Finansal Borç/Toplam Finansal Borç	-	1,00	1,00	1,00	
(Uzun Vadeli Finansal Borçlar-Net İşletme Sermayesi) /FAVÖK	4,21	3,87	11,95	-3,218,69	



Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Bilgişirge Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu





# Şirket Hakkında | Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. | Gelir Tablosu

TL	01.01.2020 -30.09.2020	01.01.2019 -31.12.2019	01.01.2018 -01.12.2018	01.01.2017 -31.12.2017
Hasılat	6.855.776	7.688.473	3.482.887	1.406.062
Satışların maliyeti	(2.305.598)	(3.993.950)	(2.717.685)	(2.712.279)
<b>Brüt Kar/(Zarar)</b>	<b>4.550.178</b>	<b>3.694.523</b>	<b>765.202</b>	<b>(1.306.217)</b>
Faaliyet giderleri				
Genel yönetim giderleri	(380.502)	(454.937)	(386.421)	(664.660)
Pazarlama giderleri				
Esas faaliyetlerden diğer gelirler	4.897.134	44.056	19.738	34.318
Esas faaliyetlerden diğer giderler	(12.807)	(450)	(3.096)	(1.044)
<b>Esas Faaliyet Karı/(Zararı)</b>	<b>9.054.003</b>	<b>3.283.192</b>	<b>395.423</b>	<b>(1.937.603)</b>
Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler				
<b>FİNANSMAN GELİRİ (GİDERİ)</b>	<b>9.054.003</b>	<b>3.283.192</b>	<b>395.423</b>	<b>(1.937.603)</b>
<b>ÖNCEŞİ FAALİYET KARI (ZARARI)</b>	<b>9.054.003</b>	<b>3.283.192</b>	<b>431.406</b>	<b>(1.937.603)</b>
Finansman gelirleri	737.633	2.251.428	4.313.136	94.857
Finansman giderleri	(9.360.617)	(5.029.719)	(11.690.303)	(4.519.114)
<b>Vergi Önceşî Kar/(Zarar)</b>	<b>431.019</b>	<b>504.901</b>	<b>(6.945.761)</b>	<b>(6.361.860)</b>
Vergi gelir / gideri	4.997.027	415.041	191.221	(998.791)
<b>Dönem Karı/(Zararı)</b>	<b>5.428.046</b>	<b>919.942</b>	<b>(6.754.540)</b>	<b>(7.360.651)</b>

Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
FAVÖK Marjı	0,78	0,81	0,66	0,00
Brüt Kar/Net Satışlar	0,66	0,48	0,22	-0,93
Vergi Önceşî Kar (Zararı)/				
Net Satışlar	0,06	0,07	-1,99	-4,52
Özkaynak Karlılığı	0,14	0,03	-0,47	-0,35
Aktif Karlılığı	0,09	0,01	-0,14	-0,15

## Gelir Tablosu kısmındaki açıklamalar

- ❖ Şirket'in brüt karlılık oranı itibarıyla artmaktadır. 2017 yılında şirket brüt zarar elde ederken 2018 yılında brüt karlılık oranı %22 2019 yılında %48 ve 2020 ilk 9 ayında ise %66'dır.
- ❖ 30 Eylül 2020 tarihinde sona eren hesap döneminde esas faaliyetlerden diğer gelirler kaleminin 4.755.227 TL'si vazgeçilen alacaklardan oluşmaktadır.
- ❖ 30 Eylül 2020 tarihinde sona eren hesap döneminde finansman giderleri kaleminin 8.656.115 TL'si Kur farkı giderlerinden oluşmaktadır. 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla finansman giderleri altında 694.216 TL tutarında kredi yapılandırma gideri bulunmaktadır.
- ❖ 30 Eylül 2020 tarihinde sona eren hesap döneminde 4.997.027 TL tutarında ertelenmiş vergi geliri bulunmaktadır.



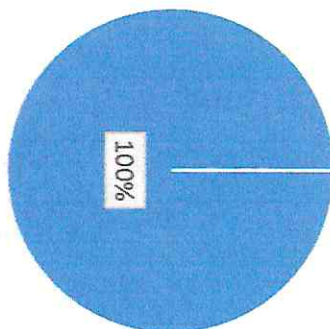


# Şirket Hakkında | Tortum Elektrik Üretim A.Ş.

## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. hakkında genel bilgiler

- ❖ Tortum Elektrik Üretim A.Ş. 06 Temmuz 2005 tarihinde İklimya Elektrik Üretim A.Ş. unvanıyla enerji üretim tesisi kurulması, işletmeye alınması, elektrik enerjisi üretimi, üretilen enerjinin veya kapasitenin müşterilere satışı faaliyetlerinde bulunmak amacıyla kurulmuştur.
- ❖ 30 Aralık 2019 tarihli Yönetim Kurulu toplantısında alınan karar doğrultusunda şirketin unvanı " Tortum Elektrik Üretim A.Ş." olarak değiştirilmiştir.

## Ortaklık Yapısı



■ Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.  
Kaynak : Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Yönetimi

## Pay grupları ve imtiyazlar

- ❖ Payların tamamı Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.'ye aittir.

Pay grupları ve imtiyazlar	TL	%
A Grubu		
Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.	43.000.000	%100,00
<b>Toplam</b>	<b>43.000.000</b>	<b>%100,00</b>



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Arasında Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

# Şirket Hakkında | Tortum Elektrik Üretim A.Ş. | Bilanço

TL	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>Nakit ve nakit benzerleri</b>	371.827	312.947	2.344.328	45.762
<b>Ticari alacaklar</b>	71.649	57.483	195.567	66.346
<b>Diğer alacaklar</b>	-	-	-	5.906
<b>Peşin ödenmiş giderler</b>	89.817	-	458	4.000
<b>Diğer dönen varlıklar</b>	63.172	68.044	9.414	5.024
<b>Dönen Varlıklar</b>	596.495	438.474	2.549.767	127.038
<b>Maddi duran varlıklar</b>	49.974.775	48.116.837	45.771.065	34.417.568
<b>Maddi olmayan duran varlıklar</b>	4.736	-	-	-
<b>Diğer Alacaklar</b>	483.028	471.488	427.105	202.105
<b>Ertelenmiş vergi varlıkları</b>	2.508.602	2.124.086	2.576.239	-
<b>Diğer duran varlıklar</b>	2.299.212	2.820.568	3.130.337	3.583.552
<b>Duran Varlıklar</b>	55.270.353	53.532.979	51.904.746	38.203.225
<b>Toplam Varlıklar</b>	55.866.818	53.971.453	54.454.513	38.330.263

## Bilançonun aktif kısmındaki açıklamalar

- ❖ 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Şirket'in mülkiyetinde bulunan hidroelektrik santralinin gerçeğe uygun değeri, Şirketten bağımsız bir değerlendirme Şirketi olan Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından gerçekleştirilmiştir. Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş., SPK tarafından yetkilendirilmiş olup Sermaye Piyasası Mevzuatı uyarınca gayrimenkul değerlendirme hizmeti vermektedir. **EK : 5**
- ❖ 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla diğer duran varlıklar altında devreden KDV tutarı gösterilmektedir.

TEMEL BÜYÜKLÜKLER				
Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>Toplam Varlıklar</b>	55.866.818	53.971.453	54.454.513	38.330.263
<b>Özkaynak Tutarı</b>	36.403.508	37.678.779	31.828.255	12.941.793
<b>Net Finansal Borç</b>	15.435.001	15.148.935	16.787.756	18.056.396
<b>Toplam Hasılat</b>	3.594.496	3.807.981	3.172.477	1.071.987
<b>Net Faaliyet Karı</b>	888.005	611.349	2.010.118	(1.444.218)
<b>FAVÖK</b>	1.924.847	1.887.732	3.186.342	(289.882)
<b>Net İşletme Sermayesi</b>	(10.592.149)	(5.920.287)	(6.033.945)	(10.958.478)

KALDIRAÇ ORANLARI				
Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>Toplam Borçlanmalar / Özkaynak</b>	0,43	0,41	0,60	1,40
<b>Net Finansal Borç/Özkaynak</b>	0,42	0,40	0,53	1,40
<b>Toplam Varlıklar/Özkaynak</b>	1,53	1,43	1,71	2,96



# Şirket Hakkında | Tortum Elektrik Üretim A.Ş. | Bilanço

TL	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
<b>Uzun vadeli borçlanmaların</b>				
Kısa vadeli kısımları	7.654.792	5.614.910	5.147.522	3.843.080
Ticari borçlar	395.800	565.340	300.109	387.853
Çalışanlara sağlanan faydalar kapsamındaki borçlar	19.028	16.329	10.690	10.801
Diğer borçlar	3.042.623	153.182	3.116.416	6.772.865
Ertelenmiş gelirler	-	-	-	56.786
Kısa vadeli karşılıklar	76.371	9.000	8.975	14.131
<b>Kısa Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>11.188.614</b>	<b>6.358.761</b>	<b>8.583.712</b>	<b>11.085.516</b>
Uzun vadeli borçlanmalar	8.152.036	9.846.972	13.984.562	14.259.078
Uzun vadeli karşılıklar	122.660	86.941	57.984	43.876
<b>Uzun Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>8.274.696</b>	<b>9.933.913</b>	<b>14.042.546</b>	<b>14.302.954</b>
<b>Toplam Yükümlülükler</b>	<b>19.463.310</b>	<b>16.292.674</b>	<b>22.626.258</b>	<b>25.388.470</b>
Ödenmiş sermaye	43.000.000	43.000.000	38.300.000	28.600.000
Yeniden sınıflandırılmamış, diğ. kap g/g	16.420.373	13.845.845	10.587.095	-
<i>Maddi duran varlık yeniden değerlendirme artışı</i>	16.420.373	13.845.845	10.587.095	-
Geçmiş yıllar karları veya zararları	(19.167.066)	(17.058.840)	(15.658.207)	(8.617.355)
Net dönem karı veya zararı	(3.849.799)	(2.108.226)	(1.400.633)	(7.040.852)
<b>Özkaynaklar</b>	<b>36.403.508</b>	<b>37.678.779</b>	<b>31.828.255</b>	<b>12.941.793</b>
<b>Toplam Yükümlülükler ve Özkaynaklar</b>	<b>55.866.818</b>	<b>53.971.453</b>	<b>54.454.513</b>	<b>38.330.263</b>

Mali Performans Göstergeleri	BORÇ ÖDEME KAPASİTESİ			
	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
FAVÖK /İlgili Döneme Ait Faiz Gideri	12,22	8,70	9,18	-0,48
Net Finansal Borç/FAVÖK	8,02	8,02	5,27	-62,29
Kısa Vadeli Borçlar/Özkaynak	0,31	0,17	0,27	0,86
Kısa Vadeli Finansal Borç / Toplam Finansal Borç	0,48	0,36	0,27	0,21
(Uzun Vadeli Finansal Borçlar - Net İşletme Sermayesi) / FAVÖK	9,74	8,35	6,28	-86,99

## Bilançonun pasif kısmındaki açıklamalar

- Şirket'in temel finansal araçları banka kredileri, nakit ve kısa vadeli mevduatlar oluşmaktadır. Söz konusu finansal araçların temel amacı Şirket'in işletme faaliyetlerini finanse etmektir.
- Şirket'in kısa vadeli diğer borçları Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.'ye olan borçlardan oluşmaktadır. 2020 yılında işletme sermayesi olarak kullanılmak üzere kısa vadeli finansman sağlanmış olup, faiz oranı %10 - %13,75 aralığındadır.
- 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Şirket'in mülkiyetinde bulunan hidroelektrik santralinin gerçeğe uygun değeri, Şirket'ten bağımsız bir değerlendirme Şirketi olan Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından gerçekleştirilmiştir. Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş., SPK tarafından yetkilendirilmiş olup Sermaye Piyasası Mevzuatı uyarınca gayrimenkul değerlendirme hizmeti vermektedir. **EK : 5**



## Şirket Hakkında | Tortum Elektrik Üretim A.Ş. | Gelir Tablosu

TL	01.01.2020	01.01.2019	01.01.2018	01.01.2017
Hasılat	-30.09.2020	-31.12.2019	-01.12.2018	-31.12.2017
Satışların maliyeti	3.594,496	3.807,981	3.172,477	1.071,987
<b>Brüt Kar/(Zarar)</b>	<b>(2.190.116)</b>	<b>(2.267.350)</b>	<b>(1.526.528)</b>	<b>(1.862.165)</b>
Genel yönetim giderleri	<b>1.404.380</b>	<b>1.540.631</b>	<b>1.645.949</b>	<b>(790.178)</b>
Pazarlama giderleri	(502.763)	(763.905)	(387.888)	(270.851)
Esas faaliyetlerden diğer gelirler	-	(153.953)	(97.531)	(35.793)
Esas faaliyetlerden diğer giderler	42.880	235.165	960.406	31.838
<b>Esas Faaliyet Karı/(Zararı)</b>	<b>(56.492)</b>	<b>(246.589)</b>	<b>(110.818)</b>	<b>(379.234)</b>
Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler	<b>888.005</b>	<b>611.349</b>	<b>2.010.118</b>	<b>(1.444.218)</b>
<b>FINANSMAN GELİRİ (GİDERİ)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>759.907</b>	<b>(759.907)</b>
<b>ÖNCEKİ FAALİYET KARİ (ZARARI)</b>	<b>888.005</b>	<b>611.349</b>	<b>2.770.025</b>	<b>(2.204.125)</b>
Finansman gelirleri	-	-	-	-
Finansman giderleri	(5.408.379)	(2.629.505)	(7.923.241)	(4.836.727)
<b>Vergi Öncesi Kar/(Zarar)</b>	<b>(4.520.374)</b>	<b>(2.018.156)</b>	<b>(5.153.216)</b>	<b>(7.040.852)</b>
Vergi gelir / gideri	670.575	(90.070)	3.752.583	-
<b>Dönem Karı/(Zararı)</b>	<b>(3.849.799)</b>	<b>(2.108.226)</b>	<b>(1.400.633)</b>	<b>(7.040.852)</b>

Mali Performans Göstergeleri	30.09.2020	31.12.2019	31.12.2018	31.12.2017
FAVÖK Marjı	0,54	0,50	1,00	-0,27
Brüt Kar/Net Satışlar	0,39	0,40	0,52	-0,74
Vergi Öncesi Kar (Zarar)/Net Satışlar	-1,26	-0,53	-1,62	-6,57
Özkaynak Karlılığı	-0,11	-0,06	-0,04	-0,54
Aktif Karlılığı	-0,07	-0,04	-0,03	-0,18

### Gelir Tablosu kısmındaki açıklamalar

- Şirket'in brüt karlılık oranı yıllar itibarıyla artmaktadır. 2017 yılında şirket brüt zarar elde ederken 2018 yılında brüt karlılık oranı %52 2019 yılında %40 ve 2020 ilk 9 ayında ise %39'dur.
- 30 Eylül 2020 tarihinde sona eren hesap döneminde finansman giderleri kaleminin 5.006.486 TL'si Kur farkı giderlerinden oluşmaktadır. 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla diğer finansman giderleri faiz giderleri, teminat mektubu komisyonları ve muhtelif banka giderlerinden oluşmaktadır.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



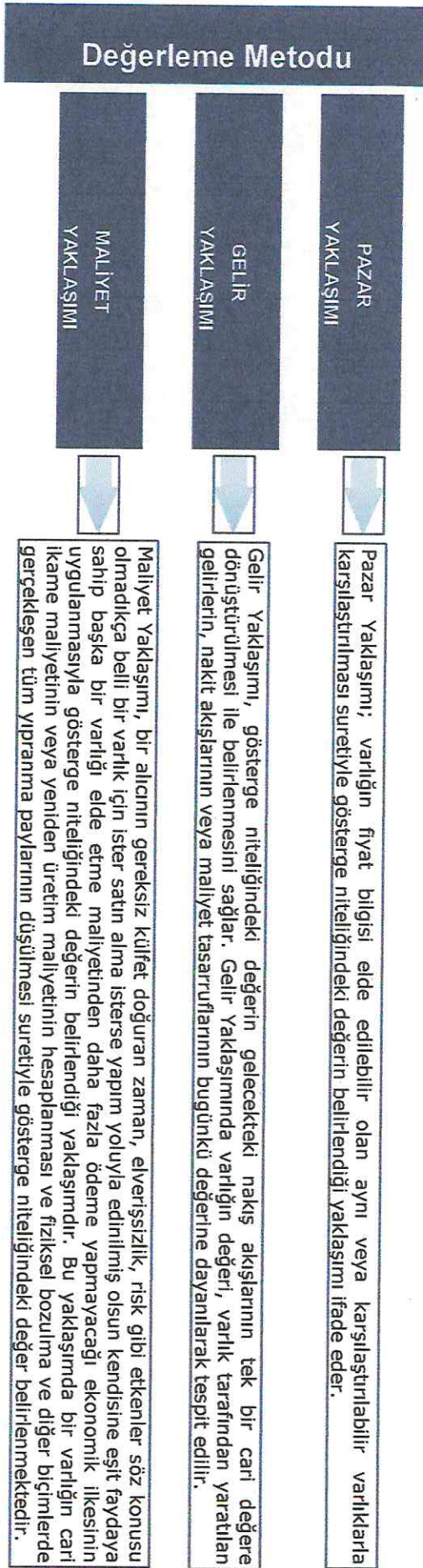
Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu





## Değerleme yöntemleri / metotları



Yeditepe tarafından Şirket Değeri ("SD") aralığının belirlenmesi için Pazar Yaklaşımı (Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi), İNA ("İndirgenmiş Nakit Akımlar") Yöntemi ve Maliyet Yaklaşımı (Toplama Yöntemi) dikkate alınmıştır.

Şirket Değeri'nin genellikle kabul edilen tanımını, bir işletmenin (varlığın), istekli alıcı ve satıcı arasında, iki tarafın da almak ya da satmak için etki altında kalmadan ve Değerleme Tarihi itibarıyla makul düzeyde gerekli bilgiye sahip olarak, el değiştirileceği fiyattır. Yukarıda tanımlanan metodolojilerin her biri işletmenin değerinin belirlenmesinde kullanılabilir; ancak, bu metodların uygunluğu değerlemesi yapılan şirketin özelliklerine göre değişir.

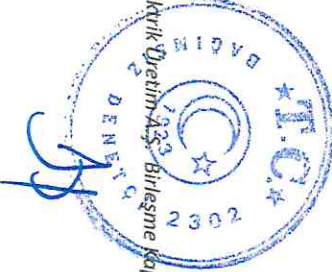


Bağımsız  
Denetim ve  
Yemini Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu



## Değerleme yöntemleri / metotları

### Pazar Yaklaşımı

Pazar Yaklaşımı; varlığın fiyat bilgisi elde edilebilir olan aynı veya karşılaştırılabilir varlıklarla karşılaştırılması suretiyle gösterge niteliğindeki değer in belirlendiği yaklaşımı ifade eder.

Aşağıda yer verilen durumlarda, Pazar Yaklaşımının uygulanması ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilmesi gerekli görülmektedir:

-Değerleme konusu varlığın değer esasına uygun bir bedel ile son dönemde satılmış olması,

-Değerleme konusu varlığın veya buna önemli ölçüde benzerlik taşıyan varlıkların aktif olarak işlem görmesi,

-Önemli ölçüde benzer varlıklar ile ilgili sık yapılan ve/veya güncel gözlemlenebilir işlemlerin söz konusu olması,

Yukarıda yer verilen durumlarda Pazar Yaklaşımının uygulanması ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilmesi gerekli görülmekle birlikte söz konusu kriterlerin karşılanmadığı yandaki ilave durumlarda Pazar Yaklaşımı uygulanabilir ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilebilir.

Pazar Yaklaşımının aşağıdaki durumlarda uygulanması halinde değerlemeyi gerçekleştirenin diğer yaklaşımların uygulanıp uygulanmayacağı ve Pazar Yaklaşımı ile belirlenen gösterge niteliğindeki değeri pekiştirmek amacıyla ağırlıklandırılıp ağırlıklandırılmayacağını dikkate alması gerekli görülmektedir:

-Değerleme konusu varlığa veya buna önemli ölçüde benzer varlıklara ilişkin işlemlere pazardaki oynaklık ve hareketlilik dikkate almak adına yeterli kadar güncel olmaması,

-Değerleme konusu varlığın veya buna önemli ölçüde benzerlik taşıyan varlıkların aktif olmamakla birlikte işlem görmesi,

-Pazar işlemlerine ilişkin bilgi edilebilir olmakla birlikte karşılaştırılabilir varlıkların değerlendirme konusu varlıkla önemli ve /veya anlamlı farklılıklarının dolayısıyla da subjektif düzeltmeler gerektirme potansiyelinin bulunması,

-Güncel işlemlere yönelik bilgilerin güvenilir olmaması,

-Varlığın değerini etkileyen önemli unsurun varlığın yeniden üretim maliyeti veya gelir yaratma kabiliyetinden ziyade pazarda işlem görebileceği fiyat olması,



## Değerleme yöntemleri / metotları

### Gelir Yaklaşımı

Gelir Yaklaşımı, gösterge niteliğindeki değerler gelecekteki nakış akışlarının tek bir cari değere dönüştürülmesi ile belirlenmesini sağlar. Gelir Yaklaşımında varlığın değeri, varlık tarafından yaratılan gelirlerin, nakit akışlarının veya maliyet tasarruflarının bugünkü değerine dayanılarak tespit edilir. Aşağıda yer verilen durumlarda, Gelir Yaklaşımının uygulanması ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilmesi gerekli görülmektedir:

-Varlığın gelir yaratma kabiliyetinin katılımcının gözüyle değeri etkileyen çok önemli bir unsur olması,

-Değerleme konusu varlıkla ilgili gelecekteki gelirin miktarı ve zamanlamasına ilişkin makul tahminler mevcut olmamakla birlikte ilgili pazar emsallerinin varsa bile az sayıda olması,

Yukarıda yer verilen durumlarda Gelir Yaklaşımının uygulanması ve bu yaklaşımın önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilmesi gerekli görülmekle birlikte, söz konusu kriterlerin karşılanmadığı yandaki ilave durumlarda, Gelir Yaklaşımı uygulanabilir ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilebilir.

Gelir Yaklaşımının aşağıdaki durumlarda uygulanması halinde değerlemeyi gerçekleştirenin diğer yaklaşımların uygulanıp uygulanmayacağını ve Gelir Yaklaşımı ile belirlenen gösterge niteliğindeki değeri pekiştirmek amacıyla ağırlıklandırılıp ağırlıklandırılmayacağını dikkate alması gerekli görülmektedir:

- Değerleme konusu varlığın gelir yaratma kabiliyetinin katılımcının gözüyle değeri etkileyen birçok faktörden yalnızca biri olması,

- Değerleme konusu varlıkla ilgili gelecekteki gelirin miktarı ve zamanlamasına ilişkin önemli belirsizliklerin bulunması,

- Değerleme konusu varlıkla ilgili bilgiye erişimsizliğin bulunması,

-Değerleme konusu varlığın gelir yaratmaya henüz başlamaması, ancak başlamaya planlanmış olması.

Gelir Yaklaşımının temelini, yatırımcının yatırımlarından getiri elde etmeyi beklentileri ve bu getirin yatırımına ilişkin algılanan risk seviyesini yansıtmasının gerekli görülmesi teşkil eder.

Genel olarak yatırımcıların sadece sistematik risk için ek getiri elde etmeleri beklenir.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukava Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

## Değerleme yöntemleri / metotları

### Maliyet Yaklaşımı

Maliyet Yaklaşımı, bir alıcının gereksiz külfet doğuran zaman, elverişsizlik, risk gibi etkenler söz konusu olmadıkça belli bir varlık için ister satın alma isterse yapım yoluyla edinilmiş olsun kendisine eşit faydaya sahip başka bir varlığı elde etme maliyetinden daha fazla ödeme yapmayacağı ekonomik ilkesinin uygulanmasıyla gösterge niteliğindeki değerler belirlendiği yaklaşımdır. Bu yaklaşımda bir varlığın cari ikame maliyetinin veya yeniden üretim maliyetinin hesaplanması ve fiziksel bozulma ve diğer biçimlerde gerçekleşen tüm yıpranma paylarının düşülmesi suretiyle gösterge niteliğindeki değer belirlenmektedir.

Aşağıda yer verilen durumlarda Maliyet Yaklaşımının uygulanması ve bu yaklaşıma önemli ve/veya ağırlık verilmesi gerekli görülmektedir:

- Katılımcıların değerlendirme konusu varlıkla önemli ölçüde aynı faydaya sahip bir varlığı yasal kısıtlamalar olmaksızın yeniden oluşturabilmesi ve varlığın katılımcıların değerlendirme konusu varlığı bir an evvel kullanabilmeleri için önemli bir prim ödemeye razı olmak durumunda kalımayacakları kadar kısa bir sürede yeniden oluşturulabilmesi,
- Varlığın doğrudan gelir yaratmaması ve varlığın kendine özgü niteliğinin Gelir Yaklaşımını veya Pazar Yaklaşımını olanaksız kılması,
- Kullanılan değer esasının temel olarak ikame değeri örneğinde olduğu gibi ikame maliyetine dayanması,

Yanda yer verilen durumlarda Maliyet Yaklaşımının uygulanması ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilmesi gerekli görülmekle birlikte söz konusu kriterlerin karşılanmadığı aşğıdaki ilave durumlarda Maliyet Yaklaşımı uygulanabilir ve bu yaklaşıma önemli ve/veya anlamlı ağırlık verilebilir. Maliyet Yaklaşımının aşğıdaki durumlarda uygulanması halinde değerlemeyi gerçekleştirilen diğer yaklaşımların uygulanıp uygulanmayacağını ve Maliyet Yaklaşımı ile belirlenen gösterge niteliğindeki değeri pekiştirmek amacıyla ağırlıklandırılıp ağırlıklandırmayacağını dikkate alması gerekli görülmektedir:

- Katılımcıların aynı faydaya sahip bir varlığı yeniden oluşturmayı düşündükleri ancak varlığın yeniden oluşturulmasının önünde potansiyel yasal engellerin veya önemli ve/veya anlamlı bir zaman ihtiyacının bulunması,
  - Maliyet Yaklaşımının diğer yaklaşımlara bir çapraz kontrol aracı olarak kullanılması,
  - Varlığın, Maliyet Yaklaşımında kullanılan varsayımları son derece güvenilir kılabacak kadar yeni oluşturulmuş olması.
- Kısmen tamamlanmış bir varlığın değeri genellikle varlığın oluşturulmasında geçen süreye kadar katılan maliyetleri ve katılımcıların varlığın tamamlandığındaki değerinden varlığı tamamlamak için gereken maliyetler ile kar ve riske göre yapılan uygun düzeltmeler dikkate alındıktan sonraki değerine ilişkin beklentileri yansıtacaktır.



## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### İNA Varsayımlar

İndirgeme oranını belirlemek için, aşağıda gösterilen Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti ("AOSM") metodu kullanılmıştır:

$$AOSM = K_e * (E/(D+E)) + K_d * (1-T) * (D/(D+E))$$

$K_e$ =özsermaye maliyeti;  $E$ =özsermayenin piyasa değeri;  $K_d$ =finansal borç maliyeti;

$D$ =finansal borcun piyasa değeri;  $T$ =kurumlar vergisi oranı

### Özsermaye Maliyeti

Özsermaye maliyeti, Sabit Kıymetler Fiyatlandırma Modeli kullanılarak, aşağıdaki gibi elde edilir:

$$K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + \alpha$$

$R_f$  = risksiz getiri oranı

$R_m$  = beklenen ortalama piyasa getirisi

$(R_m - R_f)$  = bir piyasa aktif portföyünün kazandığı, risksiz faiz oranı üzerindeki ortalama risk primi - Özsermaye Piyasa Risk-Primi

$\beta$  = bir aktifin, tamamı riskli aktifler portföyüne kıyasla, sistematik riskinin ölçümünü olan beta çarpanı

$\alpha$  = şirkete özgü risk primi

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti ("AOSM")'nin belirlenebilmesi için yandaki varsayımlar kullanılmıştır.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Bizleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu



Risksiz getiri oranı hesaplanırken, ABD Merkez Bankası (FED) 30 yıllık borçlanma senelerine ait getiri oranlarının 2020 yılı ortalaması referans olarak alınmıştır. Değerleme analizinde kullanılan risksiz faiz oranı, Değerleme Tarifi itibarıyla 2,05 %'dir.

Türkiye'ye özgü risk priminin %6,61 olarak belirlenmesinde, aşağıdaki kaynak kullanılmıştır: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/crvypram.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/crvypram.html)

Özsermaye piyasa risk priminin Türk yatırım ortamı için %5 olarak belirlenmesinde, sektör ve değerlendirme tecrübeleri baz alınarak Yeditepe araştırmaları ve profesyonel tahminleri kullanılmıştır.

AOSM hesaplamasında, Kurumlar Vergisi Kanunu doğrultusunda, 01.10.-31.12.2020 dönemi için %22 sonraki dönemler için %20 vergi oranı uygulanmıştır.

Şirkete özgü risk primi %1 olarak belirlenmiştir. Şirkete özgü risk primi belirlenirken sektör ve değerlendirme tecrübeleri baz alınarak Yeditepe araştırmaları ve profesyonel tahminleri kullanılmıştır.

Pamukova Borsa İstanbul A.Ş. Pay piyasasında işlem gördüğünden, Pamukova'nın işlem görmüş 0,8149 olan beta katsayısı ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin belirlenmesinde kullanılmıştır. (Kaynak: Finnet)

Yukarıda sıralanan varsayımlara dayanarak, serbest nakit akımları 01.10.-31.12.2020 dönemi için %9,85'lik sonraki dönemler için %9,89 AOSM indirgeme oranı ile indirgenmiştir. AOSM hesaplamasının detayı aşağıda yer almaktadır.

## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### İNA Varsayımlar

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti	2020	2021
CAPM	13,73%	13,73%
Şirket'in ortalama borçlanma oranı (Cd)	5,00%	5,00%
Wd (Yükünlükler/Varlıklar)	39,47%	39,47%
We ( Özsermaye/ Varlıklar)	60,53%	60,53%
t (vergi oranı)	22%	20%

**Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) 9,85% 9,89%**

	k <sub>e</sub>	k <sub>e</sub>
Risksiz Getiri Oranı (r <sub>f</sub> )	2,05%	2,05%
Ülke Risk Primi	6,61%	6,61%
Kaldıraçlı Özsermaye Betası (β)	0,81	0,81
Pazar Risk Primi (R <sub>f</sub> -R <sub>m</sub> )	5,00%	5,00%
Şirket Risk Primi (α)	1,00%	1,00%
<b>Özsermaye Maliyeti (k<sub>e</sub>)</b>	<b>13,73%</b>	<b>13,73%</b>

❖ İNA projesiyonunda para birimi olarak USD kullanılmış, işletme faaliyetlerinden elde edilen nakitlerin 30 Eylül 2020 tarihine indirgenmiş toplam değerlerinin 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla geçerli olan USD Döviz kuru ile TL'ye çevrilmiştir.

### İNA Varsayımlar

- ❖ İndirgenmiş Nakit Akım yöntemine göre şirket değeri belirlenirken şirketin 01 Ekim 2020 – 31 Aralık 2059 dönemlerini kapsayan nakit akım projesiyonu kullanılmıştır. Söz konusu projesiyon raporun 25. - 27. sayfalarında sunulmaktadır.
- ❖ Şirket'in sahip olduğu Şifrin HES Santrali kurulu gücü 6,75 MW olup, yıllık üretim kapasitesi 17,38 GWh'tır. Tesisin geçmiş yıllardaki fiili üretim miktarlarının incelenmesi neticesinde ve şirket tarafından tahmin edilen verilerden hareketle projesiyon döneminde şirketin üretim miktarının yıllık ortalama 16 GWh olarak gerçekleşeceği varsayılmıştır.
- ❖ Birim elektrik satış fiyatı 2023 yılı sonuna kadar tesisin YEKDEM kapsamında olması nedeniyle 0,073USD/KWh olarak kabul edilmiş, 2023 yılı sonrasında da EPIAŞ tarafından yayınlanan piyasa takas fiyatı ile sistem marjinal fiyatları, geçmiş yıllar verileri incelenmek suretiyle tahmin edilmiştir.
- ❖ Yatırım harcamaları şirket yönetimi tarafından yapılan tahminler uyarınca gerçekleşeceği varsayılmış olup, şirket yönetimi tesise ilişkin kapsamlı yatırım harcamasının 2030 yılı içerisinde gerçekleşeceğini tahmin etmekte olup, söz konusu yatırımın tutarı 1.509.891 USD olarak tahmin edilmiştir. Projesiyon dönemi süresince yapılacak toplam yatırım harcamasının 1.925.462 USD olacağı varsayılmıştır.
- ❖ Amortisman giderleri şirket tarafından yapılan ve varlıkların vergi usul kanuna göre ömürleri esas alınarak tespit edilen oranlar üzerinden hesaplanmıştır.
- ❖ Net işletme sermayesindeki değişim hesaplanırken şirketin ticari alacak devir hızının 15-30 gün arasında ticari borç devir hızının ise 30-60 gün arasında gerçekleşeceği varsayımı kullanılmıştır.





## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### Pamukova İNA Projeksiyonları

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Karlılık Gücü</b>											
<b>Yıllık Üretim Kapasite</b>											
<b>Üretim Miktarı (GWh)</b>	3,989	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
<b>Elektrik Satış Fiyatı (KWh/USD)</b>	0,073	0,073	0,073	0,073	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
<b>Net satışlar</b>	291.200	1.168.000	1.168.000	1.168.000	738.760	749.138	775.358	802.495	830.583	859.653	885.443
<b>Faaliyet Giderleri</b>	(194.176)	(754.945)	(731.569)	(709.362)	(688.265)	(668.798)	(650.334)	(632.823)	(616.218)	(600.473)	(585.546)
<b>Faaliyet Kar Marjı</b>	33,32%	35,36%	37,37%	39,27%	6,84%	10,72%	16,12%	21,14%	25,01%	30,15%	33,87%
<b>Yerli</b>	--	--	--	--	(10.099)	(16.068)	(25.005)	(33.934)	(42.873)	(51.836)	(59.979)
<b>Amortisman Gideri</b>	123.030	467.516	444.140	421.933	400.836	380.795	361.735	343.667	326.484	310.160	294.652
<b>Yatırım Harcamaları</b>	--	(9.043)	(9.134)	(9.225)	(9.317)	(9.411)	(9.505)	(9.600)	(9.696)	(9.793)	(1.509.891)
<b>Net İşleme Sermayesi Değişim</b>	(38.842)	13.917	(111.251)	111.251	(39.711)	76.533	(143.255)	138.828	(143.413)	138.664	(69.079)
<b>İklimne Faaliyetlerinden Etki Etilen Net Nakit</b>	181.212	885.445	760.187	982.597	392.204	512.208	309.014	608.633	344.867	646.375	(1.044.400)
<b>İndirgenmiş İşleme Faaliyetlerinden Etki Etilen Net Nakitın Değişimine Tarifime İndirgenmiş Değer</b>	176.972	786.828	614.724	723.065	262.569	312.047	171.314	307.053	158.284	269.968	(396.951)

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Karlılık Gücü</b>										
<b>Yıllık Üretim Kapasite</b>										
<b>Üretim Miktarı (GWh)</b>	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
<b>Elektrik Satış Fiyatı (KWh/USD)</b>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
<b>Net satışlar</b>	907.579	930.268	953.525	972.595	992.047	1.001.968	1.011.987	1.022.107	1.032.328	1.042.652
<b>Faaliyet Giderleri</b>	(571.395)	(557.982)	(545.270)	(533.224)	(521.811)	(510.999)	(500.758)	(491.060)	(481.877)	(473.184)
<b>Faaliyet Kar Marjı</b>	37,04%	40,02%	42,82%	45,18%	47,40%	49,00%	50,52%	51,96%	53,32%	54,62%
<b>Yerli</b>	(67.237)	(74.457)	(81.651)	(87.874)	(94.047)	(98.194)	(102.246)	(106.209)	(110.090)	(113.894)
<b>Amortisman Gideri</b>	279.919	265.923	252.627	239.996	227.996	216.596	205.766	195.478	185.704	176.419
<b>Yatırım Harcamaları</b>	(9.891)	(9.990)	(10.089)	(10.190)	(10.292)	(10.395)	(10.499)	(10.604)	(10.710)	(10.817)
<b>Net İşleme Sermayesi Değişim</b>	67.331	(69.125)	67.284	(68.776)	67.252	(67.981)	67.244	(67.989)	67.236	(67.998)
<b>İklimne Faaliyetlerinden Etki Etilen Net Nakit</b>	606.306	484.638	636.425	512.527	661.145	530.994	671.495	541.723	682.591	553.178
<b>İndirgenmiş İşleme Faaliyetlerinden Etki Etilen Net Nakitın Değişimine Tarifime İndirgenmiş Değer</b>	209.703	152.496	182.235	133.549	156.770	114.548	131.820	96.774	110.964	81.812



Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tottum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşik Kurumunda Uzman Kuruluş Raporu





## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Kurulu Güç										
Yıllık Üretim Kapasite										
Yıllık Üretim Miktarı (GWh)	6,74 MW									
Elektrik Satış Fiyatı (KWh/USD)	17,386 GW									
Net satışlar	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Faaliyet Giderleri	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Finansiyel Kar/Marj	1.053.078	1.063.609	1.074.245	1.084.987	1.095.837	1.106.796	1.117.864	1.129.042	1.140.333	1.151.736
	(464.957)	(457.172)	(449.807)	(442.841)	(436.255)	(430.029)	(424.145)	(418.587)	(413.338)	(408.383)
	55,85%	57,02%	58,13%	59,18%	60,19%	61,15%	62,06%	62,93%	63,75%	64,54%
Amortisman Gideri	(117.624)	(121.287)	(124.888)	(128.429)	(131.916)	(135.353)	(138.744)	(142.091)	(145.399)	(148.671)
Yatırım Harcamaları	167.598	159.218	151.257	143.694	136.509	129.684	123.200	117.040	111.188	105.628
Net İşleme Sermayesi Değişim	(10.925)	(11.035)	(11.145)	(11.257)	(11.369)	(11.483)	(11.598)	(11.714)	(11.831)	(11.949)
İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit	67.228	(68.006)	67.219	(68.015)	67.210	(68.024)	67.201	(68.033)	67.192	(68.042)
İndirgenmiş İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit	565.327	706.881	578.140	578.140	720.017	591.591	733.778	605.658	748.145	620.320
İndirgenmiş İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit	93.455	69.237	78.781	58.619	66.434	49.672	56.066	42.101	47.325	35.708

	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
Kurulu Güç									
Yıllık Üretim Kapasite									
Yıllık Üretim Miktarı (GWh)	6,74 MW								
Elektrik Satış Fiyatı (KWh/USD)	17,386 GW								
Net satışlar	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Faaliyet Giderleri	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Finansiyel Kar/Marj	1.163.253	1.174.886	1.186.635	1.198.501	1.210.486	1.222.591	1.234.817	1.247.165	1.259.637
	(403.707)	(399.296)	(395.137)	(391.218)	(387.527)	(384.052)	(380.782)	(377.708)	(374.819)
	65,30%	66,01%	66,70%	67,36%	67,99%	68,59%	69,16%	69,71%	70,24%
Amortisman Gideri	(151.909)	(155.118)	(158.300)	(161.457)	(164.592)	(167.708)	(170.807)	(173.891)	(176.964)
Yatırım Harcamaları	100.347	95.330	90.563	86.035	81.733	77.647	73.764	70.076	66.572
Net İşleme Sermayesi Değişim	(12.069)	(12.189)	(12.311)	(12.434)	(12.559)	(12.684)	(12.811)	(12.939)	(13.068)
İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit	67.183	(68.051)	67.173	(68.061)	67.164	(68.071)	67.154	(68.080)	67.144
İndirgenmiş İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit	763.099	635.561	778.623	651.566	794.706	667.723	811.335	684.623	828.501
İndirgenmiş İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit	39.973	30.288	33.767	25.705	28.540	21.816	24.122	18.523	20.398

YEDİ  
TEK

Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.

PRAXITY  
Empowering Business Globally

Yeminli Denetim ve  
Müşavirlik A.Ş.

Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tümen Elektrik Üretim A.Ş. Birleşik Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

26  
Gizli ve Özeldir.



## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA) Pamukova İNA SONUÇ

### İNA Sonuç

İşletme Faaliyetinden Elden Nakitlerin Bugüne İndirgenmiş Değerleri Toplamı (USD)	5.597.074
İşletme Faaliyetinden Elden Nakitlerin Bugüne İndirgenmiş Değerleri Toplamı (TL)	<b>43.701.954</b>
Finansal Borçlar	(24.714.238)
Nakit ve Nakit Benzerleri	2.413.987
İNA Yöntemi Özkaynak Değeri	<b>21.401.703</b>

Yukarıda yapılan açıklamalar ve şirket faaliyetlerinden elde edilen serbest nakit akımları analizi çalışması sonucuna göre Pamukova'nın değeri 01.10.-31.12.2020 dönemi için %9,85'lük sonraki dönemler için %9,89 AOSM iskonto oranı kullanılarak 21.401.703 TL olarak tespit edilmiştir.

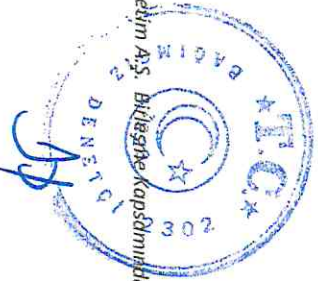


Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Bilgiye Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu



## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Pazar Yaklaşımı

### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi

#### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi:

- ❖ Borsadaki kılavuz emsaller yönteminde gösterge niteliğindeki değerin belirlenebilmesi için değerlendirme konusu varlığın aynı veya benzeri olan borsada işlem gören nitelikteki emsallerine ilişkin bilgilerden istifade edilir.
- ❖ Bu yöntemle göre bir şirketin Pazar Değeri tespit edilirken şirketin mali tabloları üzerinden belli unsurlar incelenir ve bu unsurların benzer firmalar ile kıyaslanması ile bir fiyata ulaşılır. Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi'nin dayandığı mantık bu olup burada kullanılan ana unsurlar değerlendirme çalışmamızda "çarpan" olarak tanımlanmıştır. Bu değerlendirme çalışmasında Borsadaki Kılavuz Emsaller Yönteminde kullanılan başlıca çarpanlar şu şekildedir:

1. Piyasa Değeri / Defter Değeri Çarpanı (PD/DD),
2. Firma Değeri / Faizi, Amortisman, Vergi Öncesi Kar (FD/FAVÖK)

Pamukova için yapılan değerlemede Türkiye'de faaliyet göstermekte olan ve Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan Enerji Sektörü ("XENERJİ") firmalarının verilerinden yararlanılmıştır. Şirketler aşağıda yer almaktadır:

- Natural Yenilenebilir Enerji Ticaret A.Ş. (NATEN)  
Ayen Enerji A.Ş. (AYEN)  
AKsa Enerji Üretim A.Ş. (AKSEN)  
Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş. (AKSUE)  
Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. (ZOREN)



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşik Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu



## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Pazar Yaklaşımı

### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi

#### Yararlanılan Piyasa Verileri

Pamukova değerlemesinde baz alınan emsal firmalar ve verileri aşağıda yer almaktadır:

	Borsa Kodu	Hisse Değeri	Sermaye	Piyasa Değeri	Özkapınak	F/FAVÖK	PD/DD	F/F/FAVÖK	Borç
Natural Yenilenebilir Enerji Ticareti A.Ş.	NATEN	40,8	33.000.000	1.346.400.000	313.034.542	63.203.091	4,30	21,30	465.286.708
Ayen Enerji A.Ş.	AYEN	6,57	277.500.000	1.823.175.000	884.902.071	246.267.244	2,06	7,40	2.583.148.743
Aksu Enerji Üretim A.Ş.	AKSEN	6,26	613.169.118	3.838.438.679	4.774.605.145	1.457.671.492	0,80	2,63	4.837.151.116
Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş.	AKSUE	11,45	16.500.000	188.925.000	13.231.203	6.200.839	14,28	30,47	62.589.942
Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	ZOREN	2,58	2.000.000.000	5.160.000.000	1.496.192.000	2.009.808.000	3,45	2,6	18.964.461.000

Yukarıdaki tablo verileri uyarınca benzer şirketlerden elde edilen piyasa carpanları aşağıdaki şekildedir:

	Ortalama	Medyan
PD/DD	4,98	3,45
F/FAVÖK	12,87	7,40

Ortalama PD/DD=4,9785731  
Medyan PD/DD=3,4487552  
Ortalama F/FAVÖK=12,8748643  
Medyan F/FAVÖK=7,4032379

#### Pamukova'nın finansal bilgileri

30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Pamukova'nın ödenmiş sermayesi 17 milyon TL olup, özkaynak toplamı 38.588.608 TL'dir. Şirket'in FAVÖK hesaplaması 4 çeyreklik finansal sunuşlar üzerinden hesaplanmış olup, esas faaliyetlerden diğer gelirler/giderler altında sınıflanan, operasyonel olmayan gelir giderler ayrıştırmak suretiyle 5.373.618 TL olarak hesaplanmıştır. Hesaplama döneminde gerçekleştirilen ve süreklilik arz eden operasyonel gelir olmayan 4.755.227 TL tutarındaki vazgeçilen alacaklardan gelirler ile 138.412 TL tutarındaki konusu kalmayan dava karşılıkları Pamukova'nın 4 çeyreklik FAVÖK hesaplamasında dikkate alınmamıştır.

## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Pazar Yaklaşımı

### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi

#### Piyasa Değeri / Defter Değeri Çarpımıyla Değerleme:

Piyasa Değeri / Defter Değeri Çarpımı, bir şirketin hisselerinin Pazar Değerinin şirketin defter değerine (öz kaynak) oranıdır. Bu yöntemde şirket değerine ulaşmak için şirketin cari dönemdeki özkaynak toplamı, şirket ile aynı sektörde faaliyet gösteren benzer şirketlerin, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ile çarpılır ve şirket değerine ulaşılır.

Piyasa Değeri/Defter Değeri = Hisse Senedinin Fiyatı/Hisse Başına Defter Değeri

Bu çerçevede PD/DD oranı yöntemine göre Şirket'in Pazar Değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

Pazar Değeri=Sektör PD/DD \* Şirket DD

**Sektör ortalamalarına göre Pazar Değeri**

Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama =4,9785731 \* 38.588.608 TL

Pazar Değeri 2 Çarpan Medyan =3,4487552 \* 38.588.608 TL

Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama = 192.196.207 TL

Pazar Değeri 2 Çarpan Ortalama = 133.082.664 TL

Piyasa Değeri/Defter Değeri yöntemi ile 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Pamukova'nın Pazar Değeri yukarıda yer alan 1 ve 2 numaralı Pazar Değerlerinin ortalaması olan **162.599.436 TL** olarak hesaplanmıştır.

#### Firma Değeri/Toplam FAVÖK Çarpımı ile Değerleme

Firma Değeri/Toplam FAVÖK Çarpımı, şirketin Firma Değerinin bir yıllık FAVÖK toplamının kaç katı olduğunu gösterir. Firma değerinin FAVÖK toplamına oranıdır.

FD/FAVÖK= Firma Değeri/Toplam FAVÖK

Bu çerçevede FD/FAVÖK oranı yöntemine göre Şirket'in Pazar Değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

**Sektör ortalamalarına göre Pazar Değeri**

Pazar Değeri =Sektör FD/FAVÖK \* Şirket Toplam FAVÖK - Şirket Net Borç

Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama =12,8748643\*5.373.618 TL-24.714.238 TL

Pazar Değeri 2 Çarpan Medyan =7,4032379\*5.373.618 TL - 24.714.238 TL

Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama = 44.470.365 TL

Pazar Değeri 1 Çarpan Medyan = 15.067.935 TL

Firma Değeri/Toplam FAVÖK Çarpımı ile 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Pamukova'nın Pazar Değeri **29.769.150 TL** olarak hesaplanmıştır.

#### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi Sonucu:

Yukarıda açıklanan esaslar çerçevesinde hesaplanan değerlerin ortalaması alınarak Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi'ne göre Pamukova'nın Pazar Değeri **96.184.293 TL** olarak hesaplanmıştır.



## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Maliyet Yaklaşımı Toplama Yöntemi

### Toplama Yöntemi:

Dayanak varlık yöntemi olarak da nitelendirilen toplama yöntemi, genellikle yatırım şirketleri veya değerlin esasen sahip oldukları payların değerinin bir unsuru olduğu varlıklar veya işletmeler için kullanılır.

Toplama yönteminin temel adımları:

- değerleme konusu varlığın bileşeni olan her bir varlığın uygun değerleme yaklaşımları ve yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi,
- değerleme konusu varlığın değerine ulaşılablması amacıyla bileşen varlıkların değerlerinin toplanması şeklindedir.

Toplama yöntemine göre bir şirketin Pazar Değeri, o şirketin varlıklarının değeri ile yükümlülüklerinin değeri arasındaki farka eşittir. Bilançoda yer alan varlıklar ile yükümlülüklerin değerleri arasındaki fark, şirketin öz sermayesini verir. Buna karşın bu farkların değerleri ise öz sermayenin değerini, yani şirketin Pazar Değerini verir. Bu yöntemle göre şirketin gayrimenkulleri, iştirakleri, ticari alacakları vb. varlıkları değerlemeye tabi tutulur. Parasal tutarlar (alacaklar, borçlar vb.) bugünkü değerleri ile, gayrimenkuller ekspertiz değerleri ile ve diğer varlık ve yükümlülükler ise uygun yöntemler ile değerlendirilme tabi tutulur. Böylece aradaki fark, şirketin Pazar Değeri olarak alınır.

Firmalar bilançolarını genellikle maliyet esaslı tutarlar. Örneğin satın alınan bir arsanın değeri yıllar geçse de bilançoda yine satın alma değeri ile görünür. Bunun sebebi, şirketlerin bu süreçte ilgili gayrimenkulü yeniden değerlemeye tabi tutmamasıdır. Bu gayrimenkul satışa çıkarıldığında bilançoda görünen değeri ile değil, güncel değeri ile satılacaktır. Şirketlerin bilançolarında buna benzer birçok varlık bulunmaktadır.

Şirket mali tablolarını TFRS esaslı tuttuğundan toplama yöntemi ile oluşan Pazar Değeri özsermaye değerine eşit çıkmıştır. Şirketin Maliyet Yaklaşımına göre belirlenen Pazar Değeri 38.588.608-TL'dir.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yemini Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. İşleşmeKapsamında Uzman Kuruluş Raporu



	TL
<b>Nakit ve nakit benzerleri</b>	<b>30.09.2020</b>
Ticari alacaklar	2.413.987
Diğer alacaklar	6.810
Peşin ödenmiş giderler	41.289
Cari dönem vergisiyle	22.883
İlgili varlıklar	-
Diğer dönen varlıklar	5.546
<b>Dönen Varlıklar</b>	<b>2.490.515</b>
Maddi duran varlıklar	59.681.450
Maddi olmayan duran varlıklar	11.383
Diğer Alacaklar	156.297
Ertelenmiş vergi varlıkları	1.407.32
<b>Duran Varlıklar</b>	<b>61.257.062</b>
<b>Toplam Varlıklar</b>	<b>63.747.577</b>
Ticari borçlar	60.794
Çalışanlara sağlanan faydalar kapsamındaki borçlar	47.534
Diğer borçlar	6.017
Kısa vadeli karşılıklar	64.371
Diğer kısa vadeli yükümlülükler	159.230
<b>Kısa Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>337.946</b>
Uzun vadeli borçlanmalar	24.714.238
Uzun vadeli karşılıklar	106.785
<b>Uzun Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>24.821.023</b>
<b>Toplam Yükümlülükler</b>	<b>25.158.969</b>
<b>Pazar Değeri</b>	<b>38.588.608</b>

## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### İNA Varsayımlar

İndirgeme oranını belirlemek için, aşağıda gösterilen Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti ("AOSM") metodu kullanılmıştır:

$$AOSM = K_e * (E/(D+E)) + K_d * (1-T) * (D/(D+E))$$

$K_e$ =özsermaye maliyeti;  $E$ =özsermayenin piyasa değeri;  $K_d$ =finansal borç maliyeti;

$D$ =finansal borcun piyasa değeri;  $T$ =kurumlar vergisi oranı

### Özsermaye Maliyeti

Özsermaye maliyeti, Sabit Kıymetler Fiyatlandırma Modeli kullanılarak, aşağıdaki gibi elde edilir:

$$K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + \alpha$$

$R_f$  = risksiz getiri oranı

$R_m$  = beklenen ortalama piyasa getirisi

$(R_m - R_f)$  = bir piyasa aktif portföyünün kazandığı, risksiz faiz oranı üzerindeki ortalama risk primi - Özsermaye Piyasa Risk Primi

$\beta$  = bir aktifin, tamamı riskli aktifler portföyüne kıyasla, sistematik riskinin ölçümüne olan beta çarpanı

$\alpha$  = şirkete özgü risk primi

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti ("AOSM")'nın belirlenmesi için yandaki varsayımlar kullanılmıştır.

Bağımsız

Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.

**PRAXITY**  
Empowering Business Globally





## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### Tortum İNA Projeksiyonlar

#### İNA Varsayımlar

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti	2020	2021+
CAPM	13,73%	13,73%
Şirket'in ortalama borçlanma oranı (Cd)	5,00%	5,00%
Wd (Yükümlülükler/Varlıklar)	34,849%	34,849%
We (Özsermaye/ Varlıklar)	65,160%	65,160%
t (Vergi oranı)	22%	20%

#### Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC)

10,31% 10,34%

#### Risksiz Getiri Oranı (rf)

2,05% 2,05%

#### Ülke Risk Primi

6,61% 6,61%

#### Kaldıraçlı Özsermaye Betası (β)

0,81 0,81

#### Pazar Risk Primi (Rf-Rm)

5,00% 5,00%

#### Şirket Risk Primi (α)

1,00% 1,00%

#### Özsermaye Maliyeti (ke)

13,73% 13,73%

- İNA projeksiyonunda para birimi olarak USD kullanılmış, işletme faaliyetlerinden elde edilen nakitlerin 30 Eylül 2020 tarihine indirgenmiş toplam değerlerinin 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla geçerli olan USD Döviz kuru ile TL'ye çevrilmiştir.

#### İNA Varsayımlar

- İndirgenmiş Nakit Akım yöntemine göre şirket değeri belirlenirken şirketin 01 Ekim 2020 – 31 Aralık 2020 dönemlerini kapsayan nakit akım projeksiyonu kullanılmıştır. Söz konusu projeksiyon raporun 35 - 37 sayfalarında sunulmaktadır.
- Şirket'in sahip olduğu Havva HES Santrali kurulu gücü 7,03 MW olup, yıllık üretim kapasitesi 21,141 GWh'tır. Tesisin geçmiş yıllardaki fiil üretim miktarlarının incelenmesi neticesinde ve şirket tarafından tahmin edilen verilerden hareketle projeksiyon döneminde 2021 yılı sonuna kadar üretim miktarı 9,2 Gwh olarak gerçekleştirileceği sonucunda şirket tarafından gerçekleştirilecek 1.357.563 USD tutarındaki Senyurt regülatörünün yatırımının tamamlanıp tam anlamıyla devreye girildiği ilk yıl olan 2023 yılı sonrasında üretim miktarının yıllık ortalama 17 GWh olarak gerçekleştirileceği varsayılmıştır.
- Birim elektrik satış fiyatı 2023 yılı sonuna kadar tesisin YEKDEM kapsamında olması nedeniyle 0,073USD/kWh olarak kabul edilmiş, 2023 yılı sonrasında da EPIAŞ tarafından yayınlanan piyasa takas fiyatı ile sistem marjinal fiyatları, geçmiş yıllar verileri incelenmek suretiyle tahmin edilmiştir.
- Yatırım harcamaları şirket yönetimi tarafından yapılan tahminler uyarınca gerçekleştirileceği varsayılmış olup, şirket yönetimi tesise ilişkin kapsamlı yatırım harcamasının 2021 yılı içerisinde gerçekleştirileceğini tahmin etmekte olup, söz konusu yatırımın tutarı 1.357.563 USD olarak tahmin edilmiştir. Projeksiyon dönemi süresince yapılacak toplam yatırım harcamasının 1.670.226 USD olacağı varsayılmıştır.
- Amortisman giderleri şirket tarafından yapılan ve varlıkların vergi usul kanuna göre ömürleri esas alınarak tespit edilen oranlar üzerinden hesaplanmıştır.
- Net işletme sermayesindeki değişim hesaplanırken şirketin ticari alacak devir hızının 15-30 gün arasında ticari borç devir hızının ise 30-120 gün arasından gerçekleştirileceği varsayımı kullanılmıştır.



## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### Tortum İNA Projeksiyonlar

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Kararlı Güç</b>											
<b>Yıllık Üretim Kapasite</b>											
<b>Üretim Miktarı (GWh)</b>	2.294	9.200	9.200	9.200	9.200	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
<b>Elektrik Satış Fiyatı (KWh/USD)</b>	0,073	0,073	0,073	0,073	0,0730	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
<b>Net satışlar</b>	167.440	671.600	671.600	671.600	1.241.000	795.959	823.818	852.651	882.494	913.381	940.783
<b>Finansiel Giderleri</b>	(132.767)	(492.298)	(482.157)	(472.524)	(463.372)	(455.257)	(447.578)	(440.313)	(433.441)	(426.943)	(420.800)
<b>Finansiel Kar Marjı</b>	20,71%	26,70%	28,21%	29,64%	62,66%	42,80%	45,67%	48,36%	50,88%	53,26%	55,27%
<b>Vergi</b>	--	--	--	(39.815)	(155.526)	(68.140)	(75.248)	(82.468)	(89.811)	(97.288)	(103.997)
<b>Amortisman Gideri</b>	53.371	202.810	192.669	183.036	173.884	165.190	156.930	149.084	141.630	134.548	127.821
<b>Yatırım Harcamaları</b>	--	(1.357.563)	(7.563)	(7.639)	(7.715)	(7.792)	(7.870)	(7.949)	(8.028)	(8.109)	(8.190)
<b>Net İşleme Sermayesi Değişim</b>	(58.007)	49.388	(25.264)	1.140	(48.590)	39.540	(19.655)	17.349	(19.739)	17.262	(19.448)
<b>İşletme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit</b>	34.038	(926.062)	349.285	335.799	739.681	469.500	430.398	408.355	473.105	332.852	516.169
<b>İndirgenmiş İşletme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit Değerleme Kurumuna İndirgenmiş Değer</b>	29.304	(918.721)	279.861	243.843	486.659	279.951	232.586	239.175	209.937	214.291	188.130

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>7,03 MW</b>										
<b>21,141 GW</b>										
<b>Yıllık Üretim Kapasite</b>										
<b>Üretim Miktarı (GWh)</b>	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
<b>Elektrik Satış Fiyatı (KWh/USD)</b>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
<b>Net satışlar</b>	964.302	988.410	1.013.120	1.033.383	1.054.050	1.064.591	1.075.237	1.085.989	1.096.849	1.107.817
<b>Finansiel Giderleri</b>	(414.995)	(409.511)	(404.331)	(399.441)	(394.826)	(390.473)	(386.368)	(382.499)	(378.854)	(375.423)
<b>Finansiel Kar Marjı</b>	56,96%	58,57%	60,09%	61,35%	62,54%	63,32%	64,07%	64,78%	65,46%	66,11%
<b>Vergi</b>	(109.861)	(115.780)	(121.758)	(126.788)	(131.845)	(134.824)	(137.774)	(140.698)	(143.599)	(146.479)
<b>Amortisman Gideri</b>	121.430	115.358	109.590	104.111	98.905	93.960	89.262	84.799	80.559	76.531
<b>Yatırım Harcamaları</b>	(8.190)	(8.272)	(8.354)	(8.438)	(8.522)	(8.608)	(8.694)	(8.781)	(8.868)	(8.957)
<b>Net İşleme Sermayesi Değişim</b>	17.586	(19.497)	17.536	(19.126)	17.502	(18.282)	17.493	(18.290)	17.484	(18.299)
<b>İşletme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit</b>	570.273	550.709	605.803	583.701	635.265	606.365	649.157	620.521	663.572	653.191
<b>İndirgenmiş İşletme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit Değerleme Kurumuna İndirgenmiş Değer</b>	188.371	164.818	164.316	143.485	141.527	122.396	118.754	102.878	99.706	86.475

**YEDİ**  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.

**PRAXITY™**  
Empowering Business Globally

Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş. amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kuruluşunda Uzman Kuruluş Raporu





## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA)

### Tortum İNA Projeksiyonlar

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<b>Kıvrak Güç</b>										
<b>Yıllık Üretim Kapasite</b>										
<b>Üretim Miktarı (GWh)</b>										
<b>Elektrik Satış Fiyatı (AKM/USD)</b>										
<b>Net satışlar</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>
<b>Faaliyet Giderleri</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>
<b>Faaliyet Kar Marjı</b>	<b>1.118,896</b>	<b>1.130,084</b>	<b>1.141,385</b>	<b>1.152,799</b>	<b>1.164,327</b>	<b>1.175,970</b>	<b>1.187,730</b>	<b>1.199,607</b>	<b>1.211,604</b>	<b>1.223,720</b>
<b>Yerli</b>	<b>(372,194)</b>	<b>(369,158)</b>	<b>(366,305)</b>	<b>(363,626)</b>	<b>(361,112)</b>	<b>(358,755)</b>	<b>(356,547)</b>	<b>(354,481)</b>	<b>(352,550)</b>	<b>(350,747)</b>
<b>Yabancı</b>	<b>66,74%</b>	<b>67,33%</b>	<b>67,91%</b>	<b>68,46%</b>	<b>68,99%</b>	<b>69,49%</b>	<b>69,98%</b>	<b>70,45%</b>	<b>70,90%</b>	<b>71,34%</b>
<b>Amortisman Gideri</b>	<b>(149,340)</b>	<b>(152,185)</b>	<b>(155,016)</b>	<b>(157,835)</b>	<b>(160,643)</b>	<b>(163,443)</b>	<b>(166,237)</b>	<b>(169,025)</b>	<b>(171,811)</b>	<b>(174,595)</b>
<b>Yatırım Harcamaları</b>	<b>72,705</b>	<b>69,069</b>	<b>65,616</b>	<b>62,335</b>	<b>59,218</b>	<b>56,257</b>	<b>53,445</b>	<b>50,772</b>	<b>48,234</b>	<b>45,822</b>
<b>Net İşleme Sermayesi Değişim</b>	<b>(9,047)</b>	<b>(9,137)</b>	<b>(9,228)</b>	<b>(9,321)</b>	<b>(9,414)</b>	<b>(9,508)</b>	<b>(9,603)</b>	<b>(9,699)</b>	<b>(9,796)</b>	<b>(9,894)</b>
<b>İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit</b>	<b>17,475</b>	<b>(18,308)</b>	<b>17,466</b>	<b>(18,317)</b>	<b>17,457</b>	<b>(18,327)</b>	<b>17,447</b>	<b>(18,336)</b>	<b>17,438</b>	<b>(18,346)</b>
<b>İndirgenmiş İşlem Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakitın Değerleme Tarihine İndirgenmiş Değeri</b>	<b>678,495</b>	<b>650,366</b>	<b>693,919</b>	<b>666,036</b>	<b>709,834</b>	<b>682,196</b>	<b>726,236</b>	<b>698,839</b>	<b>743,118</b>	<b>715,960</b>
<b>Kurulu Güç</b>										
<b>Yıllık Üretim Kapasite</b>										
<b>Üretim Miktarı (GWh)</b>										
<b>Elektrik Satış Fiyatı (AKM/USD)</b>										
<b>Net satışlar</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>	<b>17,000</b>
<b>Faaliyet Giderleri</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>
<b>Faaliyet Kar Marjı</b>	<b>1.235,957</b>	<b>1.248,316</b>	<b>1.260,799</b>	<b>1.273,407</b>	<b>1.286,142</b>	<b>1.299,003</b>	<b>1.312,287</b>	<b>1.325,957</b>	<b>1.339,142</b>	<b>1.352,827</b>
<b>Yerli</b>	<b>(349,066)</b>	<b>(347,501)</b>	<b>(346,046)</b>	<b>(344,695)</b>	<b>(343,444)</b>	<b>(342,287)</b>	<b>(341,232)</b>	<b>(340,277)</b>	<b>(339,422)</b>	<b>(338,667)</b>
<b>Yabancı</b>	<b>71,76%</b>	<b>72,16%</b>	<b>72,55%</b>	<b>72,93%</b>	<b>73,30%</b>	<b>73,65%</b>	<b>73,99%</b>	<b>74,33%</b>	<b>74,66%</b>	<b>74,99%</b>
<b>Amortisman Gideri</b>	<b>(177,378)</b>	<b>(180,163)</b>	<b>(182,951)</b>	<b>(185,742)</b>	<b>(188,540)</b>	<b>(191,343)</b>	<b>(194,151)</b>	<b>(196,964)</b>	<b>(199,782)</b>	<b>(202,605)</b>
<b>Yatırım Harcamaları</b>	<b>43,531</b>	<b>41,354</b>	<b>39,287</b>	<b>37,322</b>	<b>35,456</b>	<b>33,683</b>	<b>32,000</b>	<b>30,417</b>	<b>28,934</b>	<b>27,551</b>
<b>Net İşleme Sermayesi Değişim</b>	<b>(9,993)</b>	<b>(10,093)</b>	<b>(10,194)</b>	<b>(10,296)</b>	<b>(10,399)</b>	<b>(10,503)</b>	<b>(10,607)</b>	<b>(10,711)</b>	<b>(10,815)</b>	<b>(10,919)</b>
<b>İşleme Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakit</b>	<b>17,428</b>	<b>(18,356)</b>	<b>17,418</b>	<b>(18,366)</b>	<b>17,408</b>	<b>(18,377)</b>	<b>17,400</b>	<b>(18,386)</b>	<b>17,392</b>	<b>(18,395)</b>
<b>İndirgenmiş İşlem Faaliyetlerinden Elde Edilen Net Nakitın Değerleme Tarihine İndirgenmiş Değeri</b>	<b>760,479</b>	<b>733,558</b>	<b>778,314</b>	<b>751,631</b>	<b>796,623</b>	<b>770,178</b>	<b>815,270</b>	<b>788,825</b>	<b>833,927</b>	<b>807,482</b>
<b>7,03 MW</b>										
<b>21,141 GW</b>										
<b>2051</b>	<b>2052</b>	<b>2053</b>	<b>2054</b>	<b>2055</b>	<b>2056</b>					
<b>35,057</b>	<b>30,639</b>	<b>29,462</b>	<b>25,786</b>	<b>24,768</b>	<b>21,696</b>					

**YEDİ**  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.

**PRAXITY**  
Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA) Projesi

35  
Gizli ve Özeldir.



## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – İndirgenmiş Nakit Akım Yöntemi (İNA) Tortum İNA Sonuç

### İNA Sonuç

İşletme Faaliyetinden Elden Nakitlerin Bugüne İndirgenmiş Değerleri Toplamı	3.654.616
İşletme Faaliyetinden Elden Nakitlerin Bugüne İndirgenmiş Değerleri Toplamı (TL)	<b>28.535.242</b>
Finansal Borçlar	(15.806.828)
Nakit ve Nakit Benzerleri	371.827
İNA Yöntemi Özkaynak Değeri	<b>13.100.241</b>

Yukarıda yapılan açıklamalar ve şirket faaliyetlerinden elde edilen serbest nakit akımları analizi çalışması sonucuna göre Tortum'un değeri 01.10.-31.12.2020 dönemi için %10,31 sonraki dönemler için %10,34 AOSM iskonto oranı kullanılarak 13.100.241 TL olarak tespit edilmiştir.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu





## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Pazar Yaklaşımı

### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi

#### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi:

- ❖ Borsadaki kılavuz emsaller yönteminde gösterge niteliğindeki değerin belirlenebilmesi için değerlendirme konusu varlığın aynı veya benzeri olan borsada işlem gören nitelikteki emsallerine ilişkin bilgilerden istifade edilir.
- ❖ Bu yöntemde göre bir şirketin Pazar Değeri tespit edilirken şirketin mali tabloları üzerinden belli unsurlar incelenir ve bu unsurların benzer firmalar ile kıyaslanması ile bir fiyata ulaşılır. Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi'nin dayandığı mantık bu olup burada kullanılan ana unsurlar değerlendirme çalışmamızda "çarpan" olarak tanımlanmıştır. Bu değerlendirme çalışmasında Borsadaki Kılavuz Emsaller Yönteminde kullanılan başlıca çarpanlar şu şekildedir:

1. Piyasa Değeri / Defter Değeri Çarpanı (PD/DD),
2. Firma Değeri / Faizi, Amortisman, Vergi Öncesi Kar (FD/FAVÖK)

Tortum için yapılan değerlemede Türkiye'de faaliyet göstermekte olan ve Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan Enerji Sektörü ("XENERJİ") firmalarının verilerinden yararlanılmıştır. Şirketler aşağıda yer almaktadır:

- Natural Yenilebilir Enerji Ticaret A.Ş. (NATEN)  
Ayen Enerji A.Ş. (AYEN)  
Aksa Enerji Üretim A.Ş. (AKSEN)  
Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş. (AKSUE)  
Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. (ZOREN)

Burada yer alan Borsa şirketlerinin verileri 30 Eylül 2020 tarihli'dir. Değerleme tarihinde bu şirketlerin açıkladığı en son mali tablolar bu tarihler itibarıyla olduğu için bu tarihler baz alınmıştır. Tabloda yer alan veriler içerisinde "Piyasa Değeri" ve "Firma Değeri" 30 Eylül 2020 tarihli değerlerdir. Bilanço verileri son açıklanan mali tablodaki değerler olup gelir tablosu verileri ise "Net Satışlar", "FAVÖK" ve "Net Kar" ilgili tarihlerden itibaren son dört çeyrek (yıllıklandırılmış) verilerdir.

Burada kullanılan terimler ve açıklamaları şu şekildedir:

Piyasa Değeri (PD) = Sermaye \* En Son Kapanış Fiyatı (30 Eylül 2020 tarihli kapanış fiyatları dikkate alınmıştır).

Firma Değeri (FD) = Piyasa Değeri + Net Borç

Net Borç = Toplam Finansal Borçlar – Nakit ve Nakit Benzeri

FD/FAVÖK = Firma Değeri / FAVÖK (Tüm şirketlerin değerlendirme tarihi itibarıyla açıklanmış olan son yıllık FAVÖK dikkate alınmıştır.)

PD/DD = Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı (Piyasa Değeri/Özkaynak, tüm şirketlerin değerlendirme tarihi itibarıyla açıklanmış olan son özkaynak tutarı dikkate alınmıştır.)

## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Pazar Yaklaşımı

### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi

#### Yararlanılan Piyasa Verileri

Tortum değerlemesinde baz alınan emsal firmalar ve verileri aşağıda yer almaktadır:

	Borsa Kodu	Hisse Değeri	Sermaye	Piyasa Değeri	Özkaynak	Net (Yükük Kur)	F/FAVÖK	PD/DD	F/F/FAVÖK	Borç	Özkaynak	Toplam Varlık
Natürel Yenilenebilir Enerji Ticaret A.Ş.	NATEN	40,8	33.000.000	1.346.400.000	313.034.542	72.556.610	155.297.863	4,30	8,67	465.286.708	313.034.542	778.321.250
Ayon Enerji A.Ş.	AYEN	6,57	277.500.000	1.823.175.000	884.902.071	(112.909.991)	369.663.113	2,06	4,93	2.583.148.743	884.902.071	3.468.050.814
Aissa Enerji Üretim A.Ş.	AKSEN	6,26	613.169.118	3.838.438.679	4.774.605.145	553.398.904	1.453.157.150	0,80	2,64	4.837.151.116	4.774.605.145	9.611.756.261
Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş.	AKSUE	11,45	16.500.000	188.925.000	13.231.203	(11.130.575)	13.232.170	14,28	14,28	62.589.942	13.231.203	75.821.145
Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	ZOREN	2,581	2.000.000.000	5.160.000.000	1.496.192.000	(62.866.000)	2.280.091.000	3,45	2,3	18.964.461.000	1.496.192.000	20.460.653.000

Yukarıdaki tablo verileri uyarınca benzer şirketlerden elde edilen piyasa garparları aşağıdaki şekildedir:

	Ortalama	Medyan
PD/DD	4,98	3,45
F/FAVÖK	12,87	7,40

Ortalama PD/DD=4,9785731

Medyan PD/DD=3,4487552

Ortalama F/FAVÖK=12,8748643

Medyan F/FAVÖK=7,4032379

#### Tortum'un finansal bilgileri

30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Tortum'un sermayesi 17 milyon TL olup, özkaynak toplamı 36.403.508 TL'dir. Şirket'in FAVÖK hesaplaması 4 çeyreklik finansal sunuşlar üzerinden 1.793.454 TL olarak hesaplanmıştır.



## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Pazar Yaklaşımı Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi

### Piyasa Değeri / Defter Değeri Çarpımıyla Değerleme:

Piyasa Değeri / Defter Değeri Çarpımı, bir şirketin hisselerinin Pazar Değerinin şirketin defter değerine (özkaynak) oranıdır. Bu yöntemde şirket değerine ulaşmak için şirketin cari dönemdeki özkaynak toplamı, şirket ile aynı sektörde faaliyet gösteren benzer şirketlerin, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ile çarpılır ve şirket değerine ulaşılır.

Piyasa Değeri/Defter Değeri = Hisse Senedinin Fiyatı/Hisse Başına Defter Değeri

Bu çerçevede PD/DD oranı yöntemine göre Şirket'in Pazar Değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

Pazar Değeri=Sektör PD/DD \* Şirket DD  
**Sektör ortalamalarına göre Pazar Değeri**  
Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama =4,9785731\* 36.403.508TL  
Pazar Değeri 2 Çarpan Medyan =3,4487552\* 36.403.508 TL  
Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama = 181.237.527 TL  
Pazar Değeri 2 Çarpan Ortalama = 125.546.789 TL

Piyasa Değeri/Defter Değeri yöntemi ile 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Tortum'un Pazar Değeri yukarıda yer alan 1 ve 2 numaralı Pazar Değerlerinin ortalaması olan **153.392.158 TL** olarak hesaplanmıştır.

### Firma Değeri/Toplam FAVÖK Çarpımı ile Değerleme

Firma Değeri/Toplam FAVÖK Çarpımı, şirketin Firma Değerinin bir yıllık FAVÖK toplamının kaç katı olduğunu gösterir. Firma değerinin FAVÖK toplamına oranıdır.

FD/FAVÖK= Firma Değeri/Toplam FAVÖK

Bu çerçevede FD/FAVÖK oranı yöntemine göre Şirket'in Pazar Değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

**Sektör ortalamalarına göre Pazar Değeri**  
Pazar Değeri =Sektör FD/FAVÖK \* Şirket Toplam FAVÖK – Şirket Net Borç  
Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama =12,874864\*1.793.454 TL –15.806.828 TL  
Pazar Değeri 2 Çarpan Medyan =7,403238\*1.793.454 TL – 15.806.828 TL  
Pazar Değeri 1 Çarpan Ortalama = 7.263.649 TL  
Pazar Değeri 1 Çarpan Medyan = --  
Firma Değeri/Toplam FAVÖK Çarpımı ile 30 Eylül 2020 tarihi itibarıyla Tortum'un Pazar Değeri **3.641.824 TL** olarak hesaplanmıştır.

### Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi Sonucu:

Yukarıda açıklanan esaslar çerçevesinde hesaplanan değerlerin ortalaması alınarak Borsadaki Kılavuz Emsaller Yöntemi'ne göre Tortum'un Pazar Değeri **78.516.991 TL** olarak hesaplanmıştır.

## Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Hisse Değeri Tespiti – Maliyet Yaklaşımı Toplama Yöntemi

### Toplama Yöntemi:

Dayanak varlık yöntemi olarak da nitelendirilen toplama yöntemi, genellikle yatırım şirketleri veya değerlin esasen sahip oldukları payların değerinin bir unsuru olduğu varlıklar veya işletmeler için kullanılır.

Toplama yönteminin temel adımları:

- değerleme konusu varlığın bileşeni olan her bir varlığın uygun değerlendirme yaklaşımları ve yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi,
- değerleme konusu varlığın değerine ulaşılablmesi amacıyla bileşen varlıkların değerlerinin toplanması şeklindedir.

Toplama yöntemine göre bir şirketin Pazar Değeri, o şirketin varlıklarının değeri ile yükümlülüklerinin değeri arasındaki farka eşittir. Bilançoda yer alan varlıklar ile yükümlülüklerin değerleri arasındaki fark, şirketin öz sermayesini verir. Buna karşın bu farkların değerleri ise öz sermayenin değerini, yani şirketin Pazar Değeri verir. Bu yöntemle göre şirketin gayrimenkulleri, iştirakleri, ticari alacakları vb. varlıkları değerlemeye tabi tutulur. Parasal tutarlar (alacaklar, borçlar vb.) bugünkü değerleri ile, gayrimenkuller ekspertiz değerleri ile ve diğer varlık ve yükümlülükler ise uygun yöntemler ile değerlendirilmeye tabi tutulur. Böylece aradaki fark, şirketin Pazar Değeri olarak alınır.

Firmalar bilançolarını genellikle maliyet esaslı tutarlar. Örneğin satın alınan bir arsanın değeri yıllar geçse de bilançoda yine satın alma değeri ile görünür. Bunun sebebi, şirketlerin bu süreçte ilgili gayrimenkulü yeniden değerlemeye tabi tutmamasıdır. Bu gayrimenkul satışa çıkarıldığında bilançoda görünen değeri ile değil, güncel değeri ile satılacaktır. Şirketlerin bilançolarında buna benzer birçok varlık bulunmaktadır.

Şirket mali tablolarını TFRS esaslı tuttuğundan toplama yöntemi ile oluşan Pazar Değeri özsermaye değerine eşit çıkmıştır. Şirketin Maliyet Yaklaşımına göre belirlenen Pazar Değeri 36.403.508 TL'dir.

YEDİ  
TEK

Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.

PRAXITY™  
Empowering Business Globally

Yamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşik Kalışımında Uzman Kuruluş Raporu

TL	30.09.2020
Nakit ve nakit benzerleri	371.827
Ticari alacaklar	71.649
Peşin ödenmiş giderler	89.817
Diğer dönen varlıklar	63.172
<b>Dönen Varlıklar</b>	<b>596.495</b>
Maddi duran varlıklar	49.974.775
Maddi olmayan duran varlıklar	4.736
Diğer Alacaklar	483.028
Ertelenmiş vergi varlıkları	2.508.602
Diğer duran varlıklar	2.299.212
<b>Duran Varlıklar</b>	<b>55.270.353</b>
<b>Toplam Varlıklar</b>	<b>55.866.818</b>
Uzun vadeli borçlanmaların kısa vadeli kısımları	7.654.792
Ticari borçlar	395.800
Çalışanlara sağlanan faydalar kapsamındaki borçlar	19.028
Diğer borçlar	3.042.623
Kısa vadeli karşılıklar	76.371
<b>Kısa Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>11.188.614</b>
Uzun vadeli borçlanmalar	8.152.036
Uzun vadeli karşılıklar	122.660
<b>Uzun Vadeli Yükümlülükler</b>	<b>8.274.696</b>
<b>Toplam Yükümlülükler</b>	<b>19.463.310</b>
<b>Pazar Değeri</b>	<b>36.403.508</b>



## Seçilen Yöntemler ve Gereklçeleri

Değerleme Yöntemleri	Verilen Ağırlık	Yöntemin Seçilme Gereklçesi
Gelir Yaklaşımı	<b>30%</b>	• Birleşecek şirketler'in nakit yaratma potansiyellerine ilişkin beklentileri yansıtıyor olması, aynı zamanda devreye girecek yeni yatırım projelerini içermesi sebebi ile Gelir Yaklaşımı'na %30 ağırlık verilmiştir.
Pazar Yaklaşımı	<b>30%</b>	• Birleşecek şirketler ile operasyonel ve finansal olarak benzer yapıda ve doğrudan rakip konumunda olan birçok şirket halka açıktır. Bu şirketlerin çarpanları anlamlı bir sektör çarpanı olarak değerlendirilerek Pazar Yaklaşımı'na da Gelir Yaklaşımı'ndaki gibi %30 ağırlık verilmiştir.
Maliyet Yaklaşımı	<b>40%</b>	• Birleşecek şirketler'in sermaye yoğun faaliyetler yürütmesi nedeniyle Maliyet Yaklaşımı yönteminin dikkate alınması gerekmektedir. Sektöre girişin ağır yatırım tutarı gerektirmesi sebebiyle Maliyet Yaklaşımı'na %40 ağırlık verilmiştir.



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally



Yamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

# Sonuç | Birleşme ve Değişim Oranlarının Tespiti

## Birleşme ve Değişim Oranlarının Tespiti

	Maliyet Yaklaşımı - Toplama Yöntemi	Piyasa Yaklaşımı - Borsa Kılavuz Emsaller Yöntemi	Gelir Yaklaşımı - İNA Yöntemi	Sonuç
Yöntem Ağırlıklandırma	40	30	30	
Birleşme oranı	51,46%	55,06%	62,03%	54,67%
Öz sermaye değeri - Pamukova	38.588.608	96.184.293	21.401.703	50.711.242
Öz sermaye değeri - Tortum	36.403.508	78.516.991	13.100.241	42.046.573
Birleşme sonrası sermaye	33.037.366	30.877.410	27.405.905	31.095.331
Ödenmiş sermaye - Pamukova	17.000.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000
Ödenmiş sermaye - Tortum	43.000.000	43.000.000	43.000.000	43.000.000
Değişim oranı	37,30%	32,27%	24,20%	32,78%
Artırılacak Sermaye	16.037.366	13.877.410	10.405.905	14.095.331

## Değerleme Sonucu

- ❖ Tebliğin 7'nci maddesi gereğince, Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş.'nin birleşme işlemi birleşme ve değişim oranı ile birleşme sonucunda ulaşılabilecek sermaye tutarı UDS'ye göre kabul görmüş üç farklı değerlendirme yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır.
- ❖ Gerektikleri bir önceki sayfada anlatıldığı üzere Pazar Değeri, toplama yöntemi ve İNA yöntemine sırasıyla %30, %40 ve %30 ağırlık atanmıştır. Bunun sonucunda nihai birleşme oranı %54,67 olarak hesaplanmaktadır.
- ❖ Birleşme sonrası ulaşılabilecek sermaye tutarı da 31.095.331 TL olarak hesaplanmaktadır. Rapor tarihi itibarıyla 17.000.000 TL ödenmiş sermayeye sahip devralan şirket olan Pamukova tarafından artırılacak sermaye tutarı 14.095.331 TL olarak hesaplanmaktadır.
- ❖ Kullanılan üç değerlendirme yöntemi ve bu yöntemlere atanmış ağırlık oranlarıyla birlikte hesaplanan değişim oranının adil ve makul olduğu değerlendirilmektedir.

YEDİ  
TEK

Bağımsız  
Denetim ve  
Yenihali Mali  
Müşavirlik A.Ş.

PRAXITY  
Empowering Business Globally

Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme İşleminde Uzman Kuruluş Raporu





## EKLER | EK 1

**EK 1 : Uzman Kuruluş Sözleşmesi**



**PRAXITY™**  
Empowering Business Globally

YEDİ  
TEK

Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.

Yamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu



# EKLER | EK 2

## Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. Birleşmeye İlişkin KAP Açıklaması

Özet Bilgi	Şirketimizin Tortum Elektrik Üretim A.Ş. ile devralma suretiyle birleşmesine ilişkin Yönetim Kurulu Kararı				
Yapılan Açıklama Güncelleme mi ?	Hayır	Yapılan Açıklama Düzeltme mi ?	Hayır	Yapılan Açıklama Ertelenmiş Bir Açıklama mı ?	Hayır
Yeniletilen Kurul Kararı Tarihi	09.10.2020	Birleşme Yöntemi	Devralma Şeklinde Birleşme	Birleşmeye Esas Finansal Tablo Tarihi	30.09.2020
Para Birimi	TRY				
Devralınan Şirket	Borsada İşlem Görmeyen	Borsada İşlem Görmeyen	Pay Değişim Oranı	Ortaklarına Verilecek Pay Grubu	Ortaklarına Verilecek Pay Paylaşım Nere
Tortum Elektrik Üretim A.Ş.					
Pay Grup Bilgileri	Mevcut Sermaye	Artırılacak Sermaye Tutarı (TL)	Azaltılacak Sermaye Tutarı (TL)	Ulaştırılacak Sermaye	Birleşme Nedeniyle Verilecek Menkul Kıymetlerin Bilgileri
A Grubu İşlem Görmeyen: TREBOM00020	1.360.000			1.360.000	
B Grubu, BİMELK, TREBOM00012	15.640.000			15.640.000	
<b>TOPLAM</b>	<b>17.000.000 TL</b>	<b>Birleşme Nedeniyle Artırılacak Sermaye Tutarı (TL)</b>	<b>Azaltılacak Sermaye Tutarı (TL)</b>	<b>Ulaştırılacak Sermaye</b>	<b>Ulaştırılacak Sermaye</b>
		<b>0 TL</b>	<b>0 TL</b>	<b>17.000.000 TL</b>	

### Ek Açıklamalar

- Şirketimiz Yönetim Kurulu'nun 09.10.2020 tarihli toplantısında:  
1- 0362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ("SPK"), Sermaye Piyasası Kurulunun ("SPK"), Birleşme ve Bölünme Teşkilatı ile Önemli Menkul Değer İşlemleri ve Açıklama Hakkı Tebliği" ve SPK'nın ilgili diğer düzenlemeleri, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu ("TTK"), 5520 sayılı Kurumlar Yürütme Kanunu ("KYK") ve ilgili diğer mevzuat hükümleri uyarınca Tortum Elektrik Üretim A.Ş. nin Şirketimize Bono ile Menkul Değerler Müşavirlik İnşaat Turizm ve Ticaret A.Ş. tarafından tüm aktör ve paydaşlarıyla birlikte bir bütün olarak tasfiye edilmiş yoluyla devralınması suretiyle Şirketimiz Bono ile Elektrik Madencilik Müşavirlik İnşaat Turizm ve Ticaret A.Ş. bünyesinde birleşmesi için gerekli işlemlerin başlatılmasına;  
2- Birleşme İşleminde ve söz konusu birleşme işlemi için yapılacak hesaplamalarda, hem devralınan şirketin Şirketimize Bono ile Elektrik Madencilik Müşavirlik İnşaat Turizm ve Ticaret A.Ş. hem de devralınan şirketin Tortum Elektrik Üretim A.Ş. nin SPK'nın ilgili düzenlemeleri çerçevesinde hazırlanmış ve bağımsız denetimle tabii tutulmuş 30/09/2020 tarihli finansal tablolarının ve dipnotlarının esas alınmasına;  
3- İlgili mevzuat hükümleri uyarınca Birleşme Sözleşmesi ve birleşme raporunun hazırlanmasına, birleşme sözleşmesi birleşme raporu ve birleşme işlemine ilişkin hazırlanacak tüm evrakta işbu kararın bir öncelik maddesinde belirtilen Uzman Kuruluş Raporunun esas alınmasına ve devralma yoluyla birleşmeye ilişkin olarak diğer gerekli tüm işlemlerin yerine getirilmesini tabii bir durum mefhumu olmayarak esas almasına;  
4- Birleşme İşleminde Şirketimize SPK'nın tabii olması ve paylarımızın Borsada halka arz edilmiş ve işlem gördüğü olması nedeniyle SPK'nın "Açıklama Hakkı" başlığını kapsayan m. 24 ve ilgili tebliğ düzenlemeleri dahilinde birleşme işlemine Şirketimiz Yönetim Kurulu tarafından ilk defa kamuya açıklandığı tarih (bugün) itibarıyla Şirketimizde pay sahibi olan ve söz konusu birleşme işlemine onaylanacakları genel kurul toplantısına katılmak üzere oy kullanacak ve muhalefetlerini gösteren toplantı tutanaklarına imzalarını yazarak tasfiye edilmiş veya tasfiye edilmiş paylarımızın ilgili mevzuat uyarınca tasfiye edilecek şirketin hakkı kullanım bedeli üzerinden satış olarak şirketin aylık haklarına sahip oldukları hususu dışta olmak üzere, gerekli koşullar tüm hususlarda Kamuyu Aydınlatma Platformunda kamuya açıklanmaya yönelik her türlü bildirimlerin yapılmasına;  
5- SPK'nın "Açıklama Hakkı" başlığını kapsayan m. 24 maddesi ve ilgili SPK Tebliğ hükümlerine uygun olarak Şirketimizin her bir 1 TL itibarıyla değerli biletli payı için ayrıntılı kullanım ayrıntılarına;  
5.54-TL olarak belirlenmesine;  
6- Yukarıdaki maddelerde ayrıntılar dâhil ve ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, birleşme işlemine ilişkin olarak sonuçlanmasına kadar yapılacak olan ve yapılması gerekli olan her türlü işlemlerin icrasına SPK ve EPDK'ya yapılacak başvurular da dâhil olmak üzere her türlü resmi başvuruların, ilanların ve kamuyu işlemlerinin yapılmasına;  
7- Bu amaçla gerekli işlemlerin tamamlanmasını ve birleşme işlemine mevzuatın uygun biçimde sonuçlandırılması için lazım gelen her türlü iş ve işlemlerin ilası hususlarında Şirket yönetiminin yetkili ve görevli kılınmasına karar verilmiştir.





## EKLER | EK 4

Pamukova 2017-2018-2019 ve 30.09.2020 tarihli Bağımsız Denetim Raporları  
Tortum 2017-2018-2019 ve 30.09.2020 tarihli Bağımsız Denetim Raporları



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

Pamukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu





## EKLER | EK 5

**Pamukova 2020 / 1009 sayılı 30 Ekim 2020 Tarihli Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. Tarafından hazırlana Gayrimenkul Değerleme Raporu**  
**Tortum 2020 / 1008 sayılı 30 Ekim 2020 Tarihli Lotus Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. Tarafından hazırlana Gayrimenkul Değerleme Raporu**



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



**amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu**



## EKLER | EK 6

### Lisans Belgeleri

---



Bağımsız  
Denetim ve  
Yeminli Mali  
Müşavirlik A.Ş.



Empowering Business Globally

amukova Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş. ve Tortum Elektrik Üretim A.Ş. Birleşme Kapsamında Uzman Kuruluş Raporu

