



**TÜRKİYE ELEKTRİK İLETİM A.Ş.  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**2017 YILI**

**TÜRKİYE ELEKTRİK İLETİMİ SEKTÖR RAPORU**

**STRATEJİ VE İŞ GELİŞTİRME MÜDÜRLÜĞÜ**

**Mayıs 2018**

# 2017 YILI TÜRKİYE ELEKTRİK İLETİMİ SEKTÖR RAPORU

## a) Dünyada Sektörün Görünümü

Dünya elektrik piyasaları üretim, iletim, dağıtım ve tedarik gibi temel unsurlardan oluşmaktadır. Elektrik enerjisinin diğer ticari ürünler gibi depolanamaması ve üretildiği anda tüketilmesi zorunluluğundan dolayı enerji piyasalarının oluşturulmasında ve işletilmesinde söz konusu temel unsurların iç içe oluşunun göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Kullanıcıların en verimli şekilde yararlanabileceği ve katılımcılar için fırsata dönüştürülebilecek elektrik piyasa modellerinin oluşturulması görüşü dünya enerji sektöründe benimsenmektedir.

Bu yönde liberalleşen ve yeniden yapılanma süreci devam eden Dünya ve özellikle Avrupa enerji sektöründe; güvenilir ve daha fonksiyonel elektrik piyasalarının oluşturulması için üretim, iletim, dağıtım, ticaret faaliyetlerini tek bir tüzel kişilik olarak sürdüren şirketlerin bu fonksiyonlarını birbirinden ayırmaları ve mümkün olan faaliyet alanlarında özel sektör katılımının artırılması yönündeki çalışmalara hız kazandırılmıştır. Ancak iletim yatırımlarının yüksek maliyetli oluşu ve önemli boyutlarda kamulaştırma güçlükleri ve enterkonnekte sistem işletiminin tekel niteliği haiz oluşu nedenleri ile iletim hizmetlerinin kamu tarafından sağlanması ve tekel olması yönündeki eğilim halen devam etmektedir.

Sistem İşleticilerinin yeniden yapılandırılan elektrik piyasalarındaki rolü gün geçtikçe artmaktadır. Bu kapsamda, sistem işleticisi tarafından; elektrik sisteminin güvenilir ve kesintisiz işletilmesinin yanı sıra elektrik piyasalarının gelişmesine imkân sağlayacak şekilde işletme ve planlama yapılması gerektiği görüşü de dünya elektrik piyasalarında kabul gören konulardan biridir.

Elektrik sisteminin şeffaf, tarafsız ve verimli işletilmesi zorunluluğu, liberal elektrik piyasaları için politika belirleme sürecinde önemli bir unsur olarak gündeme getirilmekte ve günümüzde bu yaklaşımın göstergesi olarak, sistem işleticisinin özerk bir yapıya kavuşturulması, yasal pozisyonu ve sorumluluklarına yönelik yeni bir yaklaşım daha fazla benimsenmektedir.

Elektrik piyasalarının gerçek zamanlı dengelenmesinde ve işletilmesinde Sistem İşleticisinin güvenilir, kaliteli ve düşük maliyetli olarak planlanması gereken gün öncesi tahmini arz talep dengesi teknolojik avantajların da yardımı ile gün öncesinden mümkün olduğunca küçük zaman aralıkları içerisinde sağlıklı şekilde planlanabilmekte ve piyasalardaki dengesizlik minimuma indirilebilmektedir. Gelişmiş piyasalarda bu yöndeki gelişim üst düzeylerde olsa da gelişmekte olan piyasalarda henüz tam anlamıyla anlık olarak gün öncesi talep tahminleri planlamasının istenen düzeye ulaşamadığı bilinmektedir.

50'li yılların başında 7 üye ile Avrupa Elektrik İletim Koordinasyon Birliği (UCTE) adı altında senkron paralel işletilmeye başlanan, UCTE, Avrupa Birliği'nin 3. Enerji Paketi kapsamında 2009 yılında uygulamaya koyduğu Elektrik Direktifi ile günümüzde üye sayısı 34 ülkeden 41 İletim Sistemi İşleticisine ulaşan, Avrupa Elektrik İletim Sistemi İşleticileri Ağı (ENTSO-E) çatısı altında toplanmış olup, dünya üzerinde enerji talebinin en yüksek olduğu bölgelerden birisidir. Enerji temininde birbirlerine ve dışa bağımlı olan ENTSO-E ülkelerinin enerji politikalarını şekillendiren temel unsurlar; daha fazla şebeke senkronizasyonu ile geçerli tek tip piyasa modeli oluşturmak ve bu sayede enerjide arz güvenliğini artırmak, enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve kullanım verimliliğini en üst düzeye çıkarmak, çevre sorunlarını en aza indirmek ve şebekelerin enerji çeşitliliğini fırsata dönüştürmek olarak benimsenmiştir.

1950'li yıllarda yedek kapasite - enerji paylaşımı ve önemli arızalarda karşılıklı yardımlaşma şeklinde başlayan uluslararası enterkoneksiyonlar çeşitli ülkelerdeki farklı birincil kaynak tedariki ve farklı teknoloji kullanımı sonucu oluşan farklı üretim maliyetlerinden yararlanmak üzere geliştirilmiş ve enterkoneksiyon altyapı yatırımları 1970'li yılların sonlarından başlayarak artmıştır. 1980-1990 döneminde orta ve uzun dönemli sözleşmelerle yapılan enerji alışverişleri genellikle düşey oluşumlu (üretim-iletim-dağıtım) devlet şirketleri arasında olmuştur. Ancak çok yakın geçmişte, ulusal elektrik pazarlarının liberalleşmesini takiben, enterkoneksiyon hatları uluslararası ticareti özendirerek bölgesel ve daha sonra kıtasal pazarların oluşturulması

amacıyla kullanılmaya başlanılmıştır. 2000 yılı sonrasında kısa ve orta vadeli kontratlarla yapılan elektrik enerjisi ticareti liberalleşmenin getirdiği kurallar ve pazar fırsatları ile geliştirilmeye çalışılmaktadır.

## b) Türkiye’de Sektörün Görünümü

Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), elektrik enerjisine olan talebin zamanında, kesintisiz ve sürekli aynı kalitede karşılanmasından ve elektrik sisteminin çok yüksek gerilim (400kV) ve yüksek gerilim (154kV) seviyelerinde işletilmesinden sorumludur. Ayrıca, elektrik piyasasının sağlıklı işleyişinin sağlanması amacıyla Dengeleme Güç Piyasası’nın işletilmesi de kuruluşun asli faaliyetlerindedir.

Enerji alanındaki liberalleşme anlayışı 90’lı yılların başında birçok ülkenin resmi gündeminde yer almış ve bir takım yasal düzenlemelerle dünya enerji piyasaları oluşmaya başlamıştır. Dünyayı etkisi altına alan enerji alanındaki söz konusu yeniden yapılanmaların da etkisiyle, Türkiye Elektrik sektöründe tekel olan Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) 1994 yılında Dağıtım hizmetleri için TEDAŞ, Üretim ve İletim hizmetleri için ise TEAŞ olarak yeniden yapılandırılmıştır.

Enerji alanındaki gelişmelerin yakın takipçisi olan Türkiye’de; Dünya elektrik piyasalarındaki gelişmelere de paralel olarak, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösterebilecek, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir Türkiye Elektrik Piyasası oluşturulması yolunda yasal düzenlemeler yapılmıştır.

Bu doğrultuda, 2001 yılında 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile TEAŞ bünyesindeki üretim, iletim ve ticaret hizmetleri ayrıştırılarak 3 ayrı şirket olarak yeniden yapılandırılmış ve bu kanunla elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreye uyumlu bir şekilde piyasa koşullarında tüketicilerin kullanımına sunulması hedeflenmiştir. Ayrıca, 6446 Sayılı yeni Elektrik Piyasası Kanunu 30.03.2013 tarih ve 28603 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Günlük yaşantının ayrılmaz bir parçasını oluşturan enerji, ülkelerin sosyo-ekonomik yapıları içerisindeki yerini ve önemini korurken, enerjinin önemli bir bileşenini oluşturan elektrik enerjisi ağırlığını giderek artan bir oranda geliştirmektedir. Çağdaşlığın ve kalkınmanın bir simgesi olan elektrik enerjisinin tüm ülke sathında vatandaşın, sanayi ve tarımın ihtiyaçları için emre amade tutulması, her şeyden önce “Ulusal Elektrik Sistemi” olarak anılıp ülke genelinde yaygın bir yerleşimi ve şebeke ağı olan üretim-iletim hizmetlerindeki kalite ve devamlılığa bağlı bulunmaktadır.

2017 yılı sonu itibariyle, 46.926,3 MW’ı termik, 1.063,7 MW’ı jeotermal, 27.273,1 MW’ı hidrolik, 6.516,2 MW’ı rüzgar ve 3.420,7 MW’ı güneş olmak üzere Türkiye toplam kurulu gücü 85.200,0 MW’a ulaşmıştır. 2017 yılı sonu itibariyle brüt elektrik enerjisi talebi 294,9 milyar kWh, puant güç talebi ise 47.660 MW olarak gerçekleşmiştir. Toplam 295,5 Milyar kWh üretim gerçekleştirilirken 2,7 Milyar kWh ithalat yapılmış, arz edilen toplam elektrik enerjisinden 3,3 Milyar kWh ihracat gerçekleştirilmiştir. (2017 Üretim Değerleri Geçicidir)

2017 yılında elektrik enerjisi talebi ise bir önceki yıla göre yaklaşık % 5,6’lık artışla 294,9 milyar kWh olmuştur. Mevcut sistem 2017 yılında, termik santrallardan 210,5 milyar kWh, hidrolik santrallardan 58,4milyar kWh, rüzgar santrallerinden 17,9 milyar kWh, jeotermal santrallardan 6,0 milyar kWh ile güneş santrallerinden 2,7 milyar kWh olmak üzere toplam 295,5 milyar kWh üretim gerçekleştirmiştir. (2017 Üretim Değerleri Geçicidir)

2018 yılında ise elektrik enerjisi talebinin bir önceki yıla göre yaklaşık % 6,0’lık artışla 311,6milyar kWh olması beklenmektedir. Mevcut sistem 2018 yılında, termik santrallardan 227,0 milyar kWh, hidrolik santrallardan 70,7 milyar kWh, rüzgar santrallerinden 20,9 milyar kWh, jeotermal santrallardan 7,7 milyar kWh ve güneş santrallerinden 2,9 milyar kWh olmak üzere toplam 329,3 milyar kWh üretim imkanına sahiptir.

Ülkemiz elektrik enerjisi talebinin sürekli, güvenilir, kaliteli ve ekonomik bir şekilde karşılanabilmesi için elektrik enerjisi üretim ve iletim gelişim planlamaları yapılmaktadır.

Geçmiş yıllardaki gerçekleşen tüketim değerlerine bakıldığında iki ekonomik kriz ve depremin olduğu yıllarda tüketim artış hızı yavaşlamış olmakla birlikte genellikle büyük oranda bir artış gerçekleşmiştir. Temel parametreler olarak nüfus, sanayi ve ekonomik gelişmeler dikkate alınarak yapılan talep tahmin çalışmaları sonucuna göre önümüzdeki on yıllık dönemde talebin ortalama %4,5 oranında artması beklenmektedir. Böylece 2017 yılında 294,9 Milyar kWh olarak gerçekleşen enerji talebinin 2018 yılında 311,6 Milyar kWh'e ulaşacağı tahmin edilmektedir. Buna karşılık 2017 yılında 47660 MW olarak gerçekleşen puant güç talebinin 2018 yılında 48266 MW'a ulaşacağı tahmin edilmektedir.

5 yıllık üretim kapasite projeksiyonuna bakıldığında, 2019 yılında 319,5 Milyar kWh olarak gelişeceği tahmin edilen enerji talebinin; halen işletmede, inşaatı devam eden, 1 MW'den küçük olup lisanssız olarak yapımı kararlaştırılan ve lisans alarak 2020 yılına kadar işletmeye girmesi planlanan yeni üretim tesisleri ile ortalama yağış koşullarının dikkate alındığı proje üretim kapasitelerine göre %53,3 yedekle, kurak yağış koşullarının dikkate alındığı güvenilir üretim kapasitelerine göre ise %31,7 yedekle karşılanabileceği beklenmektedir.

İletim Sistemi, üretim tesislerinden itibaren gerilim seviyesi 36 kV üzerindeki hatlar üzerinden elektrik enerjisinin iletiminin gerçekleştirildiği tesisler olup, 400 kV'luk Çok Yüksek Gerilim (ÇYG) ve 154 kV Yüksek Gerilim Hatları, 400/154 kV oto-trafolar ve 154/OG indirici trafoardan oluşan Türkiye İletim Sistemi teknik ve ekonomik açıdan avantajları nedeniyle yeterli miktarda şönt reaktör, seri ve şönt kapasitörlerle donatılmıştır. İletim Sistemi gerilim seviyesi 400 kV ve 154 kV ile standartlaştırılmıştır. Gürcistan ve Ermenistan ile olan enterkonneksiyon hatlarımız bu ülkelerdeki gerilim seviyesine uygun olarak 220 kV'tur.

TEİAŞ iletim şebekesi; 2017 yılı sonu itibariyle, 66.285 km uzunluğunda enerji iletim hattı, 727 iletim trafo merkezi, 1750 adet büyük güç trafosu ve 163.181 MVA trafo gücü, komşu ülkelerle toplam 11 adet enterkonneksiyon hattından oluşmaktadır.

Bilindiği gibi uluslararası enterkonneksiyonlardan maksimum faydanın sağlanabilmesi için hedeflenen yöntem sistemlerin senkron paralel çalışmasıdır. Bölgemizdeki en büyük senkron blok aynı zamanda dünyadaki en büyük senkron sistemlerden biri olan ENTSO-E sistemidir. ENTSO-E (daha önce UCTE) yaklaşık 50 yıldan beri, geliştirdiği teknik kural ve kriterlerle, Birliğe dahil elektrik iletim sistemlerinin senkron paralel olarak işletilmesi konusunda gerekli koordinasyonu sağlamaktadır.

Türkiye elektrik sisteminin UCTE sistemine bağlantısı kapsamında teknik analizler Teşekkülümüz ile UCTE üyesi Elektrik İletim Şirketleri uzmanlarınca gerçekleştirilmiştir. 28 Eylül 2005 – 20 Nisan 2007 tarihleri arasında "Türkiye Elektrik İletim Sisteminin UCTE Sistemine Bağlantısı Tamamlayıcı Teknik Çalışmalar" Projesi (1.UCTE Projesi), Teşekkülümüz ve UCTE üyesi elektrik iletim şirketleri uzmanları tarafınca başarı ile tamamlanmıştır. Söz konusu çalışma neticesinde Türkiye Elektrik İletim Sisteminin UCTE sistemine bağlantısı teknik olarak gerçekleştirilebilir bulunmuştur. Devamında, Türkiye elektrik sisteminin frekans kontrol performansının iyileştirilmesi amacıyla "Türkiye Elektrik Sisteminin UCTE Sistemi ile Senkron İşletilmesi için Frekans Kontrol Performansının İyileştirilmesi" adlı Proje (2.UCTE Projesi) geliştirilmiş olup, 2012 yılı başında başarıyla tamamlanmıştır.

1 Temmuz 2009 tarihi itibariyle Avrupa İletim Sisteminde teknik standartları belirleyen UCTE ve piyasa kurallarını belirleyen ETSO (Avrupa İletim Sistem İşletmecileri - European Transmission System Operators) organizasyonu bütün yetki ve sorumluluklarıyla birlikte ENTSO-E organizasyonu çatısı altına taşınmıştır. Daha önceden UCTE senkron bölgesi olarak tanımlanan senkron blok, ENTSO-E bünyesinde ENTSO-E Avrupa Kıtası Bölgesel Grubu (ENTSO-E RG CE - ENTSO-E Regional Group Continental Europe) olarak adlandırılmakta olup, Türkiye elektrik sisteminin ENTSO-E sistemi ile senkron paralel bağlantısı çalışmalarını da yürütmüştür. Yürütülen çalışmalar neticesinde elde edilen ilerlemelerle birlikte test aşamasına geçilmiştir. ENTSO-E kurallarına göre, test dönemi boyunca enterkonnekte sistemin güvenliği ve performansı, ENTSO-E Plenary Avrupa Kıtası Bölgesel Grubu tarafından izlenmiştir. Türkiye elektrik sisteminin Avrupa elektrik sistemine entegrasyonu çalışmaları kapsamında test aşamasında öncelikli olarak izole işletme testleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda 11-25 Ocak 2010 tarihlerinde maksimum sistem koşulları, 22 Mart-4 Nisan 2010 tarihlerinde de minimum sistem koşullarında izole işletme testleri başarıyla tamamlanmıştır.

İzole İşletme testlerinin başarıyla tamamlanmasını takiben konuyla ilgili olarak ENTSO-E Plenary kararı alınmasıyla birlikte Türkiye elektrik sistemi ile ENTSO-E sistemleri senkron paralel bağlanarak deneme amaçlı senkron paralel işletme testinin başlatılması öngörülmüştür.

Yukarıda özet olarak bahsedilen izleme ve test aşamasına geçilmesi amacıyla; kriterleri, şartları ve karşılıklı olarak yükümlülükleri belirleyen ve Türkiye Elektrik sisteminin ENTSO-E sistemine entegrasyonu kapsamında önemli bir doküman ve aşama olan “Türkiye Elektrik Sisteminin ENTSO-E Avrupa Kıtası Senkron Bölgesi ile Bağlantısını Sağlamak İçin Prosedür Aşamaları ve Önlemler Anlaşması” (Taahhüt Anlaşması) hazırlanmış ve 18 Aralık 2009 tarihinde imzalanmıştır. Anlaşma ile Türkiye Elektrik Sisteminin Kıta Avrupası Senkron Bölgesi ile senkron paralel olarak işletilmesi için atılacak adımlar ve alınacak önlemlerle ilgili iletim sistemi işleticilerinin hak ve yükümlülükleri belirtilmiştir.

18 Eylül 2010 tarihinde Türkiye elektrik sistemi ENTSO-E Avrupa Kıtası Senkron Bölgesi şebekesine bağlanmış ve deneme paralel işletme çalışmaları başlatılmıştır.

Senkron paralel deneme işletme süreci üç faz olarak öngörülmüştür:

1. Birinci Faz: Kararlılığın sağlanması dönemi: programlanmış elektrik enerji alışverişinin yapılmadığı faz.
2. İkinci Faz: Türkiye sistem işleticisi ile sırasıyla Bulgaristan ve Yunanistan sistem işleticileri arasında her iki yönde ve sınırda fiziksel, ticari olmayan elektrik enerji alışverişinin gerçekleştiği dönem.
3. Üçüncü Faz: Birinci ve ikinci fazların başarıyla tamamlanmasından sonra, Bulgaristan, Yunanistan ve Türkiye arasında, Avrupa Birliği kuralları ve ENTSO-E uygulamaları doğrultusunda, Türkiye elektrik sistemi ve ENTSO-E Avrupa Kıtası Senkron Bölgesi arasında ticari elektrik enerji alışverişi için sınırlı miktarda kapasite tahsisine izin verilmiştir. Üçüncü faza Haziran 2011’de geçilmiş olup, üçüncü fazda ticari elektrik enerjisi alışverişleri Bulgaristan ve Yunanistan ile toplamda 400MW ithalat, 300MW ihracat olmak üzere başlatılmıştır.

6 Eylül 2011’de ENTSO-E Genel Kurul Toplantısında ENTSO-E Avrupa Kıtası Bölgesel Grubu, özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi sulama yüklerinin sistemde ani gerilim dalgalanmalarına neden olması nedeniyle Türkiye elektrik sistemi performansında istenen şartların sağlanamaması üzerine Türkiye elektrik sisteminin Avrupa Kıtası’yla sürmekte olan senkron paralel işletme deneme sürecinin 2012 yılının sonbahar mevsimine kadar uzatılmasına karar vermiştir. 2012 yılı sonbahar mevsimine kadar uzatılan senkron paralel işletme test süreci sonunda, Eylül ayı ilk haftasında gerçekleştirilen ENTSO-E Avrupa Kıtası Bölgesel Grubu Plenary toplantısında Türkiye elektrik sisteminin ENTSO-E sistemine bağlantı konusu gündeme alınarak Plenary tarafından değerlendirme yapılmıştır. Bunun neticesinde Türkiye elektrik sisteminin ENTSO-E sistemi ile senkron paralel bağlantısı kapsamında senkron paralel işletme testi 18 Eylül 2013’e kadar bir yıl daha uzatılmıştır.

Sulama yükleri ve ark ocaklarından etkilenen ve ENTSO-E Proje Grubunca takip edilmekte olan performans kriterlerinde sürdürülebilir şekilde iyileşme gözlenmesiyle birlikte 2013 yılı başında ESO EAD yetkililerince ENTSO-E (Bulgaristan ve Yunanistan) ve Türkiye arasında ithalat yönündeki net transfer kapasitesinin artırılması yönünde talep gelmiştir. Konuyla ilgili olarak ithalat yönünde 400MW ve ihracat yönünde 300MW olan net transfer kapasitesi değerlerinin sırasıyla 550MW ve 400MW’a çıkartılması yönünde ENTSO-E Plenary’nın kararını takiben, kapasiteler Temmuz 2013’den itibaren arttırılmıştır.

Senkron paralel deneme işletmesi iki yıldan fazla bir süre devam etmiştir. 4 Eylül 2013 tarihinde yapılan ENTSO-E Avrupa Kıtası Bölgesel Grubu Plenary toplantısında, Türkiye elektrik sisteminin ENTSO-E sistemi ile deneme işletme bağlantısı çalışmalarında başarılı sonuçlar elde edildiği belirtilerek Türkiye elektrik sisteminin ENTSO-E sistemine kalıcı senkron bağlantısına gidilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması kararı alınmıştır.

Teşekkürümüzün ENTSO-E bağlantısına yönelik yürüttüğü teknik çalışmalar sonucunda Türkiye elektrik sistemi ile ENTSO-E Avrupa Kıtası Senkron Bölgesi arasında kalıcı senkron işletmenin önünü açan ve deneme işletmesinin başarılı olduğunu vurgulayan ENTSO-E Türkiye Bağlantısı Proje Grubu’nun raporu çerçevesinde ENTSO-E Avrupa Kıtası Bölgesel Grubu (ENTSO-E RG CE) tarafından onaylanmış ve Türkiye Elektrik sisteminin ENTSO-E Avrupa Kıtası Senkron Bölgesi ile 2014 sonu itibari ile kalıcı işletmeye teknik olarak

geçilmiştir. Alt yapı ve işletmedeki iyileştirmeler ve ENTSO-E'ye kalıcı bağlantının sağlanması neticesinde enterkonneksiyon kapasite değerleri 1 Haziran 2015 tarihi itibari ile 500 MW ihracat ve 650 MW ithalat değerlerine yükseltilmiştir.

Teşekkülümüz ile ENTSO-E arasında, İşletme El Kitabında bulunan standart ve yükümlülükleri bağlayıcı hale getiren "Uzun Dönem Anlaşma'nın 14 Nisan 2015 tarihinde imzalanması akabinde, 16 Ocak 2016 tarihinde ENTSO-E ile Gözlemci Üyelik anlaşması imzalanmıştır. Gözlemci Üyelik statüsü ile daha önce fiili olarak katılım sağladığımız ENTSO-E organlarına hukuki olarak da katılımımız imza altına alınmış ve TEİAŞ ENTSO-E'nin ilk ve tek gözlemci üyesi olmuştur.

ENTSO-E bağlantısı dışında, ülkemizin hâlihazırda tüm komşuları ile enterkonneksiyonları mevcuttur. Teşekkülümüz, Ülkemizin komşu ülkelerle sürdürdüğü enterkonneksiyon faaliyetlerinin yanı sıra, çok taraflı ve bölgesel entegrasyonlara da taraf durumdadır.

Teşekkülümüz, 14 Ocak 2016 tarihi itibariyle ENTSO-E'ye Gözlemci Üye olarak katılmış ve o tarihten bu yana gerek ENTSO-E bünyesindeki çalışma gruplarında, gerekse Avrupa Birliği elektrik piyasasına katkı sağlayan oluşumlarda (SEE CAO - Güneydoğu Avrupa Koordineli İhale Ofisi) kurucu üye olarak yer almış ve çalışmalar yürütmüştür.

ENTSO-E üyesi İletim Sistemi İşleticileri (İSİ) arasında daha etkin bir veri paylaşımı ve işletme koordinasyonu sağlayarak şebeke güvenliğini artırmayı amaçlayan ve EC 714/2009 no.'lu Avrupa Birliği (AB) regülasyonu gereği bölgesel şebeke güvenliğini sağlamak ve ENTSO-E Şebeke Kodlarının uygulamasını sağlamak üzere Avrupa genelinde bölgesel bazda olmak üzere Bölgesel Güvenlik İşbirliği Girişimlerinin (RSCI) kurulması öngörülmüştür.

RSCI'lerin temel faaliyet alanları; iyileştirilmiş bir "ülke şebeke modeli/ortak şebeke modeli" üretilmesi, Koordineli Güvenlik Analizleri (toparlayıcı önlemleri de içerecek şekilde), Koordineli Net Transfer Kapasitesi hesabı, Kısa ve Orta dönem üretim yeterlilik tahminleri ve Bakım Planlamasının koordinasyonundan oluşmaktadır.

Bu çerçevede, 2016 yılında Yunanistan, Bulgaristan, Makedonya, Kosova, Arnavutluk İletim Sistemi İşleticileri (İSİ) ile Teşekkülümüzün katılımıyla müzakereler yürütülmüş ve merkezi Selanik/Yunanistan'da olmak üzere Güneydoğu Avrupa Bölgesel Güvenlik İşbirliği Girişimi (SEE RSC)'nin kurulması kararlaştırılmıştır. Bakanlığımızın da olumlu görüşü ile söz konusu Girişime Teşekkülümüzün katılımı uygun görülmüştür. Teşekkülümüzün katılma niyetine rağmen 2017 yılında muhtemel kurucu üyeler SEE RSC kurulumunu ertelemişler ve mevcut RSC'den hizmet alımını kararlaştırmışlardır. TEİAŞ'ın da aynı yolu izlemesi planlanmaktadır.

Koordineli ihale uygulamalarıyla ilgili yasal, kurumsal ve teknik altyapının oluşturulması, ihale sonrası elde edilecek gelirin sistem işleticileri arasında paylaşımı maksadıyla 10 Mart 2014 tarihinde Güneydoğu Avrupa Koordineli İhale Ofisi (SEE CAO) kurulmuştur. Günümüzde Yunanistan, Karadağ, Hırvatistan, Bosna Hersek, Arnavutluk, Kosova, Makedonya ve Ülkemiz elektrik iletim sistemi işleticilerinin ortakları arasında yer aldığı SEE CAO tarafınca söz konusu ülkeler arasındaki enterkonneksiyon kapasitelerinin bölgesel olarak tek bir merkezden ihale edilmesi amaçlanmaktadır. Ekim 2015 tarihi itibariyle Türkiye ile Yunanistan arasında mevcut enterkonneksiyon hattının kapasitesi günlük, aylık ve yıllık bazda SEE CAO aracılığı ile tahsis edilmeye başlanmıştır.

Teşekkülümüz SEE CAO Yönetim Kurulu'nda temsil edilmekte olup, 2017 yılı içerisinde düzenlenen SEE CAO Yönetim Kurulu'na katılım sağlanmıştır.

SEE CAO kapsamında pek çok yasal düzenleme de Teşekkülümüzce takip edilmektedir. Bunlardan biri de Uyumlaştırılmış Kapasite Tahsis Kuralları (HAR) çalışmasıdır. SEE CAO tarafınca düzenlenen kapasite tahsis ihaleleri 714/2009 sayılı AB Direktifine uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Bu durum AB düzenlemelerindeki değişikliklerin SEE CAO'ya yansıtılmasını zorunlu kılmış ve "ENTSO-E Uyumlaştırılmış Kapasite Tahsis Kuralları (HAR)" 2018 itibari ile SEE CAO kapsamında gerçekleştirilen tüm kapasite tahsis

ihalelerinde uygulamaya alınmıştır. HAR çalışması sürecinde Teşekkürümüz görüşleri SEE CAO ile paylaşılmıştır.

SEE CAO aracılığı ile kapasitesi tahsis edilen Türkiye-Yunanistan enterkoneksiyon hattından Ocak 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında Teşekkürümüzün toplam geliri 1.912.727,85 €'dur. Ayrıca Türkiye-Bulgaristan enterkoneksiyon hattından Ocak 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında Teşekkürümüzün toplam geliri 3.176.052,67 €'dur. Akdeniz bölgesinde arz güvenliği ve sürdürülebilir enerji temini bağlamında, iletim sistemlerinin geliştirilmesi ve iletim sistemi işleticileri arasında gerekli işbirliğinin sağlanması amacıyla, Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerin iletim sistemi işleticileri arasında 2012 yılında Med-TSO kurulmuştur. Med-TSO'da Teknik Komiteler, Çalışma Grupları ve Denetim Kurulu vasıtasıyla çalışmalarını yürütmektedir. Bu çalışmalardan biri de Avrupa Birliği Komisyonu'nun mali desteği ile başlatılan "Akdeniz Projesi"dir. Proje kapsamında kurulan TC1-Planlama Teknik Komitesi, TC2-Mevzuat ve Kuruluşlar Teknik Komitesi, TC3-Uluslararası Elektrik Alışverişi Teknik Komitesi, Ekonomik Çalışmalar ve Senaryolar Çalışma Grubu toplantılarına temsilcilerimizce katılım sağlanmıştır.

Ayrıca, Med-TSO başkan yardımcılığı görevine 2017 yılında Teşekkürümüz Genel Müdür Yardımcısı Muhammed Mustafa İZGEÇ seçilmiştir. 3-4 Mayıs 2017 tarihleri arasında ise Med-TSO TC1 ve ESS toplantıları ile 14-15 Aralık 2017 tarihlerinde Med-TSO TC1 toplantılarının ev sahipliği Teşekkürümüzce yapılmıştır.

Ağustos 2014'te TESAB (Türkiye Elektrik Sanayi Birliği)'ın, CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi olarak kabulünün ardından Teşekkürümüzün CIGRE içerisindeki ve Türkiye Ulusal Komitesindeki etkinliği artmıştır. CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi altında oluşturulan Yürütme Komitesi başkanlığı Teşekkürümüz Planlama ve Yatırım Yönetimi D.Bşk.lığı tarafından yürütülmektedir.

Teşekkürümüzün aktif üyeleri arasında yer aldığı CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi 2017 yılında aşağıdaki faaliyetleri gerçekleştirmiştir:

- CIGRE Türkiye yapılanmasının işleyişi kapsamında, CIGRE Türkiye Ulusal Komitesi Stratejik Planı, CIGRE Türkiye Yürütme Komitesi Usul ve Esasları, CIGRE Türkiye Çalışma Komiteleri Usul ve Esasları başlıklı dokümanlar hazırlanmıştır.
- CIGRE'nin 16 Çalışma Komitesinin Türkiye'deki karşılığını oluşturmak amacıyla, A2 Trafolar, B2 İletim Hatları, B5 Koruma ve Otomasyon, C6 Dağıtım Sistemleri ve Dağıtık Üretim ayna komiteleri kamu/özel sektör temsilcileri ve akademisyenlerin katılımıyla oluşturulmuştur.
- SF6 AIS, GIS ve MTS Durum Değerlendirme Analizi TEİAŞ personeli Cihan AKSAKAL tarafında Türkçeye tercüme edilerek [www.cigreturkiye.org.tr](http://www.cigreturkiye.org.tr) adresinde yayınlanmıştır.
- Paris Session kapsamında 3 makale özeti Türkiye ulusal komitesi adına CIGRE'ye iletilmiştir.

CIGRE Güneydoğu Avrupa Bölgesel Grubu (SEERC) Yönetim Kurulu toplantısı 18-19 Ekim 2017 tarihleri arasında Türkiye Ulusal Komitesi ev sahipliğinde İstanbul'da gerçekleştirilmiş ve ülkemiz elektrik sistemi konusundaki sunum TEİAŞ temsilcisiince yapılmıştır.

hazırlanan 3 makale 2016 yılında gerçekleştirilen CIGRE Paris Session'ın bildirimleri arasında kabul edilmiştir.

Ayrıca Teşekkürümüz personelinin CIGRE Çalışma Komitesi ve Çalışma Grubu üyeliği de mevcuttur. Personelimiz CIGRE Çalışma Grubu toplantılarına katılım sağlamak ve uluslararası deneyimlerden faydalanmaktadır.

Türkiye'nin üyeleri arasında yer aldığı Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT) kapsamında çeşitli işbirliği alanları öngörülmüştür. Enerji ve dolayısıyla elektrik konusu da bu işbirliği alanlarından biridir. Elektrik konusunda ilk gündeme gelen proje "EİT Ülkeleri Elektrik Enterkoneksiyonu Projesi"dir. Bu proje üye ülkelerin gerekli verileri proje yürütücüsü NESPAK'la paylaşmaması ve İslam Kalkınma Bankası'ndan sağlanan kredi süresinin dolması nedeniyle Aralık 2008 tarihi itibarıyla sonlandırılmıştır.

EİT kapsamında gündeme gelen ikinci proje İran'ın ülkemiz ile İran arasında entegre bir elektrik piyasası oluşturulmasına ilişkin pilot proje önerisidir. Konuya ilişkin olarak EİT Sekreteryası, İran ve Türkiye tarafları ilk aşamada İran ile Türkiye arasında gerçekleştirilecek ikili toplantılarla her iki ülke uzmanlarının karşılıklı olarak elektrik piyasaları konusunda bilgilendirilmesi kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda, 2016 yılında Şiraz/İran'da bir toplantı gerçekleştirilmiş ve iki ülke uzmanları arasında elektrik piyasalarına ilişkin bilgi alışverişinde bulunulmuştur. 2017 yılında planlanan görüşmeler ise gerçekleştirilememiştir, ancak taraflar arasındaki görüşmeler devam etmiştir. Bu projeye ilişkin olarak EİT Sekreteryası tarafından, entegre bir elektrik piyasasının oluşturulması konusunda fizibilite çalışması yapmakla görevlendirilmek üzere danışman firma tespitine yönelik ToR hazırlanmış ve bahse konu ToR'a ilişkin görüşlerimiz EİT Sekreteryasına iletilmek üzere ETKB'na gönderilmiştir.

### c) TEİAŞ'ın Sektör İçindeki Yeri

TEİAŞ, 233 sayılı KHK sistemi içinde, iktisadi devlet teşekkülü olarak ve mevcut mevzuat ve ana statüsü hükümleri çerçevesinde, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan (EPDK) 13.03.2003 tarihinde aldığı iletim lisansı çerçevesinde, yeni piyasa yapısına uygun olarak faaliyetlerini yürütmektedir. 36 kV üstü gerilim seviyesinde elektrik iletim sisteminin işletilmesi için Türkiye'de tek yetkili kuruluştur.

#### *Elektrik Sistemi İşletmesi:*

Türkiye Elektrik Sistemini uluslararası standartlarda kaliteli, ekonomik ve güvenilir bir şekilde işletmek, bu amaçla; yeni projeler oluşturmak, bunları gerçekleştirmek ve elektrik piyasası hizmetlerini yürütmekten sorumlu olan TEİAŞ bu görevlerini Ankara'da bulunan Genel Müdürlük ile Türkiye'nin çeşitli yerlerinde bulunan 22 adet Bölge Müdürlüğü ve 1 Milli Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü ile 9 Bölgesel Yük Tevzi İşletme Müdürlükleri vasıtasıyla yapmaktadır.

Türkiye elektrik üretim ve iletim sistemi, bir Milli Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü (Gölbaşı) ile 9 adet Bölgesel Yük Tevzi İşletme Müdürlüğünden (Kuzey Batı Anadolu, Orta Karadeniz, Güney Doğu Anadolu, Batı Anadolu, Orta Anadolu, Trakya, Doğu Anadolu, Doğu Akdeniz ve Batı Akdeniz) gözlenip yönetilmektedir. Güç sistemi işletmesi, TEİAŞ SCADA/EMS Sistemi vasıtasıyla yapılmaktadır. . Bu sistem, 400 kV merkezlerin 154 tanesini, 154 kV merkezlerin 493 tanesini ve Ulusal Elektrik Şebekesine iletim seviyesinden bağlı OG santrallerin ise önemli bir kısmını kapsamaktadır. 2017 yılı sonu itibari ile SCADA Sistemine dahil trafo merkezi ve santrallerin sayısı 668'e ulaşmıştır. SCADA/EMS Sisteminin yaygınlaştırılması için çalışmalara devam edilmektedir. TEİAŞ SCADA ve Enerji Yönetim Sistemi (EMS) kapsamında yer alan Milli Yük Tevzi Merkezi, Acil Durum Kontrol Merkezi ve 9 Bölgesel Yük Tevzi Merkezinin donanım ve yazılımlarının güncellenmesi amacıyla gerçekleştirilmiş olan TEİAŞ SCADA/EMS Sistemi Upgrade Projesinin geçici kabulü 23.12.2015 tarihinde yapılmış olup, bu proje kapsamında, Milli Yük Tevzi Merkezi ve Acil Durum Kontrol Merkezine farkındalığın artırılmasının sağlanması adına grafiksel ve özet görüntü sağlayan dashboard özelliği ilave edilmiştir. Sistem işleticisi (Sistem Operatörü) bu sistem sayesinde daha kaliteli bir işletme için gerekli olan her tür sistem çalışmasını, günlük işletme programlarını ve yük frekans kontrolünü yapabilmektedir.

14 Nisan 2009 tarih 27200 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği (DUY) doğrultusunda, 01 Aralık 2009 tarihinde; gün öncesinden Sistem İşletmecisine dengeli bir sistem bırakılması ve piyasa katılımcılarının sözleşmeye bağlanmış yükümlülüklerini gün öncesinden karşılayabilmelerine olanak sağlayan bir ticaret alanı oluşturulmuştur. Söz konusu ticaret mekanizması oluşturulurken gelişmiş piyasalar tarafından uygulanan Gün Öncesi Piyasası mekanizması hedeflenmiş ancak, gerek özel sektörün gerekse kamu sektörünün alt yapılarını kurabilmeleri ve piyasa yapısına uyum sağlayabilmeleri amacıyla, öncelikle Gün Öncesi Planlama mekanizması hayata geçirilmiştir. Söz konusu geçiş süreci 01 Aralık 2011 tarihinde tamamlanmış olup, hedef mekanizma olan Gün Öncesi Piyasası'na geçiş yapılmıştır.



## ***Yan Hizmetler Uygulaması:***

Yan hizmetlerin nelerden oluştuğu, teknik tanımları ve işletme esasları ile Yan hizmetlerin teminine yönelik ticari usul ve esasların belirlendiği Elektrik Piyasası Yan Hizmetleri Yönetmeliği (EPYHY) 26 Kasım 2017 tarih ve 30252 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış olup 28.12.2017 tarihli ve 7616 sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Kararı ile 01.02.2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bununla birlikte, 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu kapsamında yayımlanan Elektrik Şebeke Yönetmeliği (EŞY) (Madde 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110 ve 111) 28.05.2014 tarih ve 29013 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmeliklerde yan hizmetler; 1- Primer Frekans Kontrolü, 2- Sekonder Frekans Kontrolü, 3- Anlık Talep Kontrolü, 4- Reaktif Güç Kontrolü, 5- Oturan Sistemin Toparlanması ve 6- Bölgesel Kapasite Kiralama konu başlıkları adı altında ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır.

Yukarıda belirtilen ilgili yönetmelikler doğrultusunda uygulaması başlayan yan hizmetler aşağıda yer almaktadır;

- 23 Ocak 2018 tarihinden itibaren EPYHY kapsamında, üretim faaliyeti gösteren tüzel kişilerle Primer Frekans Kontrolü Yan Hizmet Anlaşmaları imzalanarak 1 Şubat 2018 tarihinde uygulamaya geçilmiştir.
- 23 Ocak 2018 tarihinden itibaren EPYHY kapsamında, üretim faaliyeti gösteren tüzel kişilerle Sekonder Frekans Kontrolü Yan Hizmet Anlaşmaları imzalanarak 1 Şubat 2018 tarihinde uygulamaya geçilmiştir.
- 23 Ocak 2018 tarihinden itibaren EPYHY kapsamında, üretim faaliyetleri gösteren tüzel kişilerle Reaktif Güç Desteği Sağlanmasına Dair Yan Hizmet Anlaşmaları imzalanarak 1 Şubat 2018 tarihinde uygulamaya geçilmiştir.
- 26.11.2017 tarihli ve 30252 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan EPYHY’nin 28.12.2017 tarihli ve 7616 sayılı Kurul Kararı ile 01.02.2018 tarihinde yürürlüğe girmesi ile PFK hizmeti günlük ihaleler usulüyle tedarik edilmeye başlanmıştır. EPYHY’nin 12nci ve 19uncu maddeleri arasında belirtilen PFK rezerv tedarik esasları, tedarik süreci, PFK rezervi sağlanmasına ilişkin tekliflerin yapısı, içeriği ve değerlendirilmesi doğrultusunda PFK hizmeti tedarik edilmekte olup; PFK kapasite bedelinin belirlenmesi, ücretlendirilmesi ile PFK hizmetinin yerine getirilmemesine dair EPYHY hükümleri doğrultusunda PFK hizmetinin fatura işlemleri gerçekleştirilmektedir.
- EPYHY ‘nin yürürlüğe girmesi ile SFK hizmeti günlük ihaleler usulüyle tedarik edilmeye başlanmış ve SFK rezervi oluşturmak için sistem işletmecisinin Dengeleme Güç Piyasasında 2 Kodlu talimat vererek SFK rezervi oluşturmasına gerek kalmamıştır. EPYHY’nin 22nci ve 28inci maddeleri arasında belirtilen SFK rezerv tedarik esasları, tedarik süreci, SFK rezervi sağlanmasına ilişkin tekliflerin yapısı, içeriği ve değerlendirilmesi doğrultusunda SFK hizmeti tedarik edilmekte olup; SFK kapasite bedelinin belirlenmesi, ücretlendirilmesi ile yerine getirilmemesine dair EPYHY hükümleri doğrultusunda SFK hizmetinin fatura işlemleri gerçekleştirilmektedir.
- EPYHY’nin 39uncu ve 46ncı maddeleri arasında belirtilen tedarik esasları ve tedarik süreci doğrultusunda RGK ve Senkron Kompansatör olarak RGK hizmetleri tedarik edilmekte olup ücretlendirme ile ilgili hükümleri doğrultusunda Senkron Kompansatör olarak RGK hizmetinin fatura işlemleri gerçekleştirilmektedir. RGK hizmeti zorunlu bir hizmet olup sadece zorunlunun ötesinde bir reaktif güç desteği ihtiyacı olması durumunda DGP kapsamında verilen YAT talimatının ücreti ödenmektedir.
- EPYHY’de yer alan Anlık Talep Kontrol (ATK) hizmeti 32nci ve 38inci maddeleri arasında ATK hizmetinin tedarik esasları, tedarik süreci, ATK hizmeti sağlanmasına ilişkin tekliflerin yapısı, içeriği ve değerlendirilmesi, ATK hizmetinin ücretlendirilmesi ile cezai yaptırımlar belirtilmektedir.
- EPYHY’de yer alan Oturan Sistemin Toparlanması (OST) hizmeti 47nci ve 51inci maddeleri arasında OST hizmetinin tedarik esasları, tedarik süreci, OST hizmeti sağlanmasına ilişkin tekliflerin yapısı, içeriği ve değerlendirilmesi, OST hizmetinin ücretlendirilmesi ile yerine getirmeme bedellerine dair hükümler yer almaktadır.
- EPYHY’de yer alan Bölgesel Kapasite Kiralama (BKK) hizmeti 52nci ve 58inci maddeleri arasında BKK hizmetinin tedarik esasları, tedarik süreci, BKK hizmeti sağlanmasına ilişkin tekliflerin yapısı, içeriği ve değerlendirilmesi, BKK hizmetinin ücretlendirilmesi ile yerine getirmeme bedellerine dair hükümler yer almaktadır.

## **Dengeleme Piyasası İşletmesi:**

14 Nisan 2009 tarih 27200 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği (DUY) doğrultusunda, 01 Aralık 2009 tarihinde; gün öncesinden Sistem İşletmecisine dengeli bir sistem bırakılarak ve piyasa katılımcılarının sözleşmeye bağlanmış yükümlülüklerini gün öncesinden karşılayabilmelerine olanak sağlayan bir ticaret alanı oluşturulmuştur. Söz konusu ticaret mekanizması oluşturulurken gelişmiş piyasalar tarafından uygulanan Gün Öncesi Piyasası mekanizması hedeflenmiş ancak gerek özel sektörün gerekse kamu sektörünün alt yapılarını kurabilmeleri ve piyasa yapısına uyum sağlayabilmeleri amacıyla öncelikle Gün Öncesi Planlama mekanizması hayata geçirilmiştir.

DUY'la birlikte gün öncesinde ve Dengeleme Güç Piyasası'nda verilen yük alma ve yük atma talimatları için fiyatlar serbest piyasada, piyasa katılımcılarının teklifleri üzerinden belirlenmeye başlanmıştır. Bu yeni yapıyla birlikte rekabete dayalı, sistemdeki arz ve talep dengesini yansıtan fiyat sinyalleri üreten ve gelişime açık bir elektrik toptan satış piyasasının tesis edilmesi hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda nihai piyasa yapısına kademeli olarak geçişi öngören Dengeleme Güç Piyasası, Gün Öncesi Piyasası, Gün içi (intraday) Piyasası ve Vadeli İşlemler Piyasası'nın kurulmasına yönelik olarak kısa-orta-uzun vadeli hedefler belirlenmiştir.

01 Eylül 2015 tarihinde EPIAŞ'ın faaliyete başlaması ile dengeleme güç piyasasının işletilmesi TEİAŞ'a, gün öncesi piyasası ve gün içi piyasasının işletilmesi ile tüm piyasaların uzlaştırması işleri EPIAŞ'a verilmiştir.

	Ay	PTF ART ORT	SMF ART ORT
<b>2017</b>	Oca	181,32	176,56
	Şub	172,55	167,00
	Mar	145,29	131,38
	Nis	145,13	135,97
	May	152,36	144,83
	Haz	148,54	151,63
	Tem	175,06	169,30
	Ağu	173,33	159,99
	Eyl	178,51	151,49
	Eki	164,13	141,98
	Kas	174,65	174,47
	Ara	155,82	143,14

### **d) Teşebbüsün yerli ve uluslararası rakipleriyle veya benzer faaliyet gösteren kuruluşlarla karşılaştırmaları**

Türkiye elektrik iletim sistemi işletmecisi olan TEİAŞ ile aynı görevi yerine getiren başka ülkelerin iletim sistemi işletmecisi olan kuruluşları arasında karşılaştırma yapılması için aşağıdaki hususlar dikkate alınmıştır.

- ENTSO-E içinde olanlar ve AB üyesi devletlerin kuruluşları (Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, İspanya, Polonya)
- Türkiye ile sınır komşusu olanlar (Azerbaycan, Gürcistan, İran, Suriye)
- Türkiye ile sınır komşusu olmamalarına rağmen Türkiye ile elektrik enterkoneksiyonları projelerinde yer alanlar (Mısır, Ürdün, Libya)
- Gelişmiş Avrupa ülkesi olup AB üyesi olmayan İsviçre ve Norveç
- Dünya ortalamasında ekonomik açıdan Türkiye ile benzer bir konumda yer alanlar (Hırvatistan, Ukrayna)

Elektrik iletim sistemi işletmecisi olan şirketler aşağıda AB üyesi olanlar kendi içinde harf sırası ile ve daha sonra AB üyesi olmayanlar ayrı ayrı açıklanmıştır.

Özellikle AB üyesi devletlerin elektrik iletim faaliyetinden sorumlu şirketleri incelendiğinde, kamu ya da özel sektör şirketi farkı olmaksızın tamamen ticari faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Ayrıca bu şirketlerin neredeyse tamamı elektrik iletim faaliyeti dışında diğer faaliyetleri de göstermektedirler. Bir diğer önemli husus da kendi ülkeleri dışında da özellikle elektrik ticareti faaliyeti göstermeleridir. Bu kuruluşların büyük bir kısmının ya bir holding şirket yapısında olduğu ya da bir holding şirket içinde yer aldıkları görülmektedir. Elektrik sektöründe serbest piyasa faaliyetlerinin yürütülmesinde aksaklıklarla karşılaşılması için aşağıda kısa açıklaması yapılan kuruluşlar özerk yapıda olup kurumsal yapıları ve faaliyetlerinde ihtiyaç üzerine yıldan yıla değişimler olduğu da gözlenmektedir. Örneğin daha öncesinde özerk olan ve 2001 yılında özelleştirilen ve görevi sadece yüksek gerilim seviyesinden elektrik iletim faaliyeti olan İngiltere merkezli NATIONAL GRID şirketi bu faaliyet için İngiltere’de tekel konumunda olup zaman içinde başka ülkelerde elektrik üretimi ve satışı ile İngiltere ve başka ülkelerde Doğal Gaz sayaç okuma ve satışı faaliyetlerine de başlamıştır.

### **AMPRION / ALMANYA**

RWE Avrupa’nın en büyük beş elektrik iletim şirketinden birisi, Almanya’nın dört iletim şirketinden de biridir. Şirket, elektrik ve doğal gaz satış ve ticaretinin yanı sıra üretim ve iletiminde de faaliyet göstermektedir. Ayrıca kıta Avrupa’ında bazı şehirlerde su dağıtım işi de faaliyetleri arasındadır. Bu tümleşik iş modeli, şirkete enerji talep artışında avantaj sağlamaktadır. 63000 çalışanı ile 20 Milyon elektrik müşterisine ve 10 Milyon doğal gaz müşterisine hizmet vermektedir. Şirket, Almanya’nın kuzeyindeki aşağı Saksonya’dan Alplere kadar olan kısımda yer alan 11.000 km’lik elektrik iletim şebekesinin işletilmesinden sorumludur.

Avrupa’nın neredeyse tamamı şirketin Pazar alanıdır. Almanya’da en büyük ve İngiltere’de ikinci büyük elektrik üreticisidir. Şirket Orta ve Güneydoğu Avrupa’da faaliyetlerini genişletmeye devam etmektedir.

Şirketin kapsamlı üretim tesisleri portföyü ve mevcut santrallerin modernizasyonu ile yeni üretim kapasitesi yatırımları ileride kazanç sağlamak için temel oluşturmaktadır. Bunun içerisinde yenilenebilir kaynaklardan enerji sağlanması anahtar bir rol oynamaktadır. Şirketin Avrupa enerji ticaretinde lider konumda olması elindeki santralleri Pazar için optimum kullanmasına yardımcı olmaktadır.

Şirketin doğal gaz ve petrol üretim faaliyeti ortalama gelişme seviyesinin üzerindedir. Küresel yüksek talep oldukça şirket, yerinde üretilen doğal gaz payını gittikçe artıracaktır.

Daha verimli, çevreyle uyumlu ve fiyat olarak daha değerli enerji için RWE yeni ve gelişen teknolojileri sürekli olarak geliştirmektedir. Şirket enerji işinde lider olmak için gelecekte de müşterilerinin arz güvenliğinin sağlanmasından emin olmak istemektedir.

Yatırımcıları, müşterileri ve çalışanları için RWE’nin amacı sürdürülebilir bir değer yaratmaktır. Böylece, şirketin stratejisi değer artıran unsurlarla desteklenen organik gelişmeye odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, şirket ortaklarının gelecekteki RWE’nin başarısında yer almaları için temel olarak düşünülmektedir

### **TRANSPower / ALMANYA**

Dünya’nın en büyük yatırımcı-mülkiyet sahibi elektrik ve doğal gaz şirketlerinden birisidir. Şirketin entegre iş modeli elektrik ve doğal gaz tedarik zincirinde önemli başarılar göstermiş ve E.ON şirketinin liderliğini ortaya çıkartmıştır.

### **E.ON SE /ALMANYA**

E.ON şirketi toplam 74,000 MW Kurulu güç ile Dünya’nın önde gelen elektrik şirketlerinden birisidir. Ağırlıklı olarak Almanya’da nükleer ve kömür, İngiltere’de ise kömür ve doğal gaz olmak üzere şirket değişik kaynaklardan elektrik üretimini gerçekleştirmektedir. Hidrolik, biokütle ve güneş başta olmak üzere tüm dünya genelinde yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi gittikçe artmaktadır. İskandinavya’da şirketin en büyük elektrik üretim kaynağı hidrolik olup bunu nükleer takip etmektedir. E.ON yakın bir gelecekte İngiltere’nin lider rüzgardan elektrik üreticisi olmayı hedeflemektedir.

Şirketin elektrik iletim ve dağıtım faaliyetleri ülkelere göre değişiklik göstermektedir. E.ON Netz Almanya’da yüksek gerilim iletim sistemini işletmektedir. Çok yüksek gerilim iletim sistemi satılmak üzeredir. E.ON bünyesindeki yerel dağıtım şirketleri Almanya, Birleşik Krallık, İsveç, İtalya ve Orta-Batı ABD’de faaliyet göstermektedir. Elektrik enerjisi faaliyetinde olduğu gibi, E.ON doğalgaz tedarik zincirinde de faaliyet göstermektedir. E.ON Ruhrgas doğal gaz çıkartma ve üretiminden sorumludur. E.ON Ruhrgas, uluslararası doğal gaz satın alınması, doğal gaz toptan satışı ve Avrupa’da büyük sanayi müşterilerine doğal gaz satışı

yapmaktadır. Şirketin sahip olduğu 9,4 Milyar metre-küp kapasitesinde doğal gaz depolama tesisi bulunmaktadır. E.ON Gastransport adındaki alt şirketi aracılığı ile Almanya’da 11,552 km uzunluğunda doğal gaz boru hattının işletmesini gerçekleştirmektedir. Doğal gaz dağıtım şebekeleri E.On şirketinin yerel şirketleri aracılığı ile işletilmektedir.

E.ON şirketi Rusya dahil Avrupa’nın neredeyse tamamında elektrik ve doğal gaz üretim, iletim, dağıtım ve satışında olduğu gibi ABD’nin orta-batı bölgesinde elektrik satışı faaliyetinde bulunmaktadır.

## **VERBUND / AVUSTURYA**

Verbund, Avusturya’nın en büyük elektrik üretim ve iletim şirkettir. Şirket elektrik üretimi, ticareti ve dağıtımını ile iletimi konularında faaliyetlerini yoğunlaştırmaktadır. Holding yapısında olan şirketin faaliyet alanlarına göre alt şirketleri bulunmaktadır.

VERBUND-Austrian Power Grid AG, bağımsız bir kuruluş olup Avusturya’nın en büyük elektrik iletim şirkettir. Avusturya’nın 110 kV, 220 kV ve 380 kV gerilim seviyesindeki elektrik iletim sisteminin planlamasından, işletmesinden, bakım ve genişlemesinden sorumludur.

VERBUND-Austrian Hydro Power AG, Avusturya’nın en büyük hidrolik kaynaklardan elektrik üretimi yapan şirkettir. Şirket, 6000 MW Kurulu gücünde, yıllık ortalama 22,8 Milyar kWh elektrik üretimi sağlayan 90 adet hidrolik santralin işletmesinden ve bakımından ayrıca hidrolik santrallerin planlamasından ve tesisinden sorumludur.

VERBUND-Austrian Thermal Power GmbH & Co KG, Avusturya’nın en büyük termik santrallerden elektrik üreten ve bölgesel ısıtma temin eden şirketlerinden birisidir. Şirket kojenerasyon santralleri dahil termik santrallerin tesisinden ve işletmesinden sorumludur. Toplam 815 MW Kurulu gücünde 8 termik santral bulunmaktadır. Bu santrallerde, yıllık yaklaşık 4 Milyar kWh elektrik ve 900 Milyon kWh ısı üretilmektedir.

VERBUND-Austrian Renewable Power GmbH (ARP), Avusturya’da yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi amacıyla kurulmuş bir şirkettir. Verbund, bünyesindeki hidrolik santrallara ek olarak rüzgar, biokütle, fotovoltaik ve jeotermal gibi kaynaklardan elektrik üretme girişiminde bulunacaktır.

VERBUND-Austrian Power Trading AG, Avusturya’nın önde gelen elektrik ticaret şirketlerinden olup Avrupa içinde de en başarılı uluslararası elektrik ticaret şirketlerinden birisidir. Avusturya’da elektrik ticareti; üretim, dağıtım ve toptan satış piyasası arasında bir merkez olarak değerlendirilmektedir. Şirketin temel yaklaşımı VERBUND tarafından üretilen elektrik enerjisinin satışını Avrupa ülkelerinde gerçekleştirmektir.

VERBUND-Austrian Power Sales GmbH, Avusturya’da elektrik satışına 1 Temmuz 2005 tarihinde başlamıştır. Şirket bir yandan meskenlere ve ticari işletmelere elektrik sağlarken diğer taraftan da 2006 yılı başından bu yana kendi hidrolik santrallerinden ürettiği elektrik enerjisini sanayi müşterilerine satmaktadır.

Verbund International, elektrik enerjisi ile ilgili tüm faaliyetlerin uluslararası düzeyde yerine getirilmesi amacıyla kurulmuş uluslararası bir şirkettir.

Verbund Management Service GmbH, Verbund bünyesindeki tüm şirketlere Bilgi Teknolojilerinden Ticari Faaliyetlere kadar tüm alanlarda servis hizmeti vermek üzere kurulmuştur.

Tamamı Verbund’a ait olan Verbund-Telekom Service GmbH, 1999 yılında kurulmuş olup elektrik enerjisinin tüm faaliyetleri ile ilgili iletişim hizmetini sağlamaktadır. Ayrıca, kamuya hizmet vermek üzere lisansı da bulunmaktadır. Telekom alanında planlamadan tesis ve bakım-onarım hizmetlerine kadar tüm faaliyetleri yerine getirmektedir.

## **ELIA / BELÇİKA**

Elia Belçika’nın elektrik iletim sistemi işletmecisidir ve elektrik enerjisinin yüksek gerilim şebekesinden dağıtım sistemine ve büyük sanayi müşterilerine iletilmesinden sorumludur. ELIA Belçika’daki 10 kV seviyesinden 380 kV seviyesine kadar tüm iletim şebekesinin ve 30 kV seviyesinden 70 kV seviyesine kadar olan şebekenin %94’ünün sahibidir. ELIA şebekesi, Avrupa’nın en büyük elektrik ihracatçısı olan Fransa ile Kuzey Avrupa elektrik piyasası arasında bağlantıyı oluşturmaktadır.

ELIA’nın başlıca faaliyetleri:

İletim Sistemi İşletmecisi olarak şebeke altyapısının bakımı ve genişlemesi ile kullanıcıların şebekeye bağlantısını gerçekleştirilmesi

Sistem İşletmecisi olarak şebekeye erişimin tarafsız, nesnel ve şeffaf olmasını sağlar, elektrik iletiminin gerçekleştirilmesi için tüm hizmetleri sunar, elektrik tüketimi ile üretimi arasındaki dengenin verimli olarak ve zamanında sağlanması için şebekeden güç akışının izlenmesi görevinin yerine getirilmesi

Piyasa İşletmesinin Kolaylaştırıcısı olarak elektrik piyasasının işletilmesinde gereken unsurların geliştirilmesidir.

## **ELIA GRID INTERNATIONAL/BELÇİKA**

Belçika'nın Elia Şirketi ile Almanya'nın 50 Hertz şirketi ortaklığı ile kurulan Elia Grid International, şebeke yönetiminin daha verimli yönetilmesi için çözümler üretmekte ve bu alanda danışmanlık hizmetleri yürütmektedir.

Elia Grid International, aşağıdaki konular da dahil olmak üzere, tüm sistem işletim gereksinimlerini karşılayabilmektedir;

Yük Frekans Kontrolü,  
Yan Hizmetler, Dengeleme ve Uzlaştırma,  
Acil durum ve iş sürekliliği planları,  
Yenilenebilir Enerji Entegrasyonu vb.

## **ESO EAD / BULGARİSTAN**

ESO EAD Bulgaristan'da genel işletme planlaması ile elektrik güç sisteminin kontrol ve koordinasyonundan sorumludur. Elektrik iletim sisteminin işletmesi, bakımı ve güvenli işlevlerini yerine getirmesini gerçekleştirmektedir. Şirket ayrıca ülkedeki elektrik piyasasının işletilmesinden de sorumludur.

## **CEPS / ÇEK CUMHURİYETİ**

CEPS, Çek Cumhuriyeti'nde elektrik iletimi ve yük dağıtım faaliyetleri ile komşu ülkelerin elektrik sistemleri ile kendi sistemlerinin UCTE kuralları çerçevesinde paralel işletilmesinden sorumlu olup bu faaliyetler için ulusal tekel konumundadır. Ayrıca elektrik iletim sisteminin tesisi, tamir-bakımı ve belirlenmiş elektrik tesislerinin denetlenmesi de şirket sorumluluğu altındadır.

## **ENERGINET / DANİMARKA**

Ülkedeki tüm elektrik alt yapısının sahibi olarak ENERGINET arz güvenliğinin sağlanmasının yanı sıra elektrik ve doğal gaz piyasa işletmesi görevini de yerine getirmektedir.

ENERGINET'in görevleri aşağıda özetlenmektedir:

Elektrik ve doğal gaz arz güvenliğinin ülke genelinde yerine getirilmesi

Danimarka elektrik ve doğal gaz iletim sistemi altyapısının geliştirilmesi

Enerji piyasasında nesnel ve şeffaf rekabet koşullarının oluşturulması ve bu rekabet koşullarının izlenmesi

Kapsamlı ve uygulanabilir planlama çalışmalarının gerçekleştirilmesi, ileriye yönelik iletim sistemi kapasite genişlemesini dikkate alarak uzun dönemde arz güvenliğinin yerine getirilmesinin sağlanması

Çevre ile uyumlu elektrik üretiminin desteklenmesi ve çevre ile uyumlu enerji üretimi için teknolojilerin geliştirilmesi

Enerji sistemlerinin çevresel etkilerinin hesaplanması

ENERGINET, Danimarka'daki doğal gaz iletim sistemi ile 400 kV elektrik iletim sisteminin sahibi olup ayrıca kuzey ülkeleri ile ve Almanya ile olan enterkonneksiyon hatlarının ortağıdır. Bundan başka, şirket 132 kV ve 150 kV elektrik şebekelerinin kullanım hakkına ve doğal gaz depolama tesislerinin erişim hakkına sahiptir.

ENERGINET'in tamamı kendisine ait olan iki alt şirketi bulunmaktadır. Elektrik iletim şebekesi işletmecisi olan Eltransmission.dk A/S ve doğal gaz iletim şebekesi işletmecisi olan Gastransmission.dk A/S.

ENERGINET, Danimarka İklim ve Enerji Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren ve bağımsız bir yönetimi olan devlet kuruluşudur. Eltra, Elkraft System, Elkraft Transmission ve Gastra şirketlerinin Aralık 2004 tarihinde birleştirilmesiyle oluşturulan ENERGINET kuruluşunun kendi yönetim kurulu bulunmaktadır.

## **FINGRID / FİNLANDİYA**

Finlandiya'nın elektrik iletim şirketi olup NordPool elektrik piyasasının %20 hissesine sahiptir. Şirket hisselerinin %12'si devlete ait iken kalan hisseleri bazı özel şirketlere ve sigorta şirketlerine aittir. Bir elektrik iletim şirketi olarak FINGRID Yüksek Gerilim seviyesinde elektrik enerjisinin güvenilir bir şekilde işletilmesi, iletim sistemi şebeke tesislerinin işletme, bakım ve genişlemesinin gerçekleştirilmesi ile elektrik piyasasının işlevlerinin daha iyi olması için gereken çalışmaları yapmaktadır.

## **RTE / FRANSA**

RTE, 1 Temmuz 2000 tarihinde EDF'in bir birim olarak ama muhasebesi, yönetimi ve finansmanı ayrı olarak kurulmuştur. 1 Eylül 2005 tarihinden bu yana EDF'in bir alt kurumu olan RTE bir devlet kurumu olarak

faaliyetini sürdürmektedir. Elektrik iletim sisteminin bakımı, işletmesi ve geliştirilmesi RTE'nin yasa ile belirlenmiş olan görevleridir.

8300 çalışanı bulunan RTE bölgesel birimleri ve merkezi işlevleri olan bir kuruluştur. RTE'nin faaliyetleri iki ana başlıkta özetlenebilir.

Elektrik Sistemi ve Yük Akış Yönetimi

- Şebekeye erişim
- Güç sistemi güvenliği
- Şebeke gelişmesinin etkin yönetim

Güç İletim ve Şebeke Yönetimi

- Şebeke bakımı
- Şebeke geliştirme çalışmaları

RTE, Fransa'nın elektrik iletim kuruluşu olarak hem Fransa'da hem de Avrupa'da elektrik piyasasının gelişiminde önemli rol oynamakta ve kullanıcıların şebekeye erişimi ile piyasa faaliyetlerine katılımı konularında faaliyetler göstermektedir.

### **TenneT B.V / HOLLANDA**

Hollanda ulusal elektrik iletim şebekesinin yönetilmesinin yanı sıra TenneT, elektrik enerjisinin güvenilir ve sürekli olarak temin edilmesinden de sorumludur. Ayrıca TenneT elektrik piyasasının geliştirilmesi ve piyasa işlevlerinin uygun olarak gerçekleştirilmesi için de görev yapmaktadır.

TenneT Holding B.V. düzenlemeye tabi olan ve düzenlemeye tabi olmayan faaliyetlerin şeffaf olarak ayrıştırılmasının gerçekleştirilmesi için kurulmuştur. TenneT Holding B.V. sermayesinin tamamı devlete ait olan bir kamu kuruluşudur. Holding altında TenneT TSO B.V. adındaki elektrik iletim faaliyeti görevini yerine getiren şirket kurulmuştur. 380 kV ve 220 kV elektrik iletim şebekesinin işletmesinden sorumlu olan TenneT TSO B.V. dışında Hollanda'da başka elektrik iletim şirketleri de bulunmaktadır.

### **NATIONAL GRID / İNGİLTERE**

#### **Elektrik**

National Grid bir uluslararası elektrik ve doğal gaz şirketi olup dünyanın en büyük yatırımcı-mülkiyet sahibi enerji kuruluşlarından birisidir. Şirket, Büyük Britanya ve ABD'nin kuzey doğusunda müşterilerine yeterli, güvenilir ve güvenli elektrik tedarik etmede yaşamsal rol oynamaktadır.

İngiltere ve Galler'de yüksek gerilim seviyesinde elektrik iletiminin işletmesinden ve talebin dakika dakika karşılanmasından sorumludur.

National Grid ayrıca ABD'nin Massachusetts, Nantucket, New Hampshire, New York ve Rhode Island eyaletlerinde de elektrik dağıtım ve perakende satış hizmetinde faaliyet göstermektedir.

#### **Doğal Gaz**

National Grid ulusal doğal gaz iletim şebekesinin sahibi ve işleticisidir. Ayrıca İngiltere içinde belirli bölgelerin doğal gaz dağıtım hatlarının sahibi ve işletmecisidir.

#### **Doğal Gaz Sayaç Okuma**

National Grid Metering şirketin bir yan kuruluşudur. Doğal gaz piyasasında yaklaşık 17,5 Milyon aboneye hizmet vermektedir. National Grid Birleşik Krallık' ta en büyük doğal gaz sayacı tedarikçisidir. National Grid Metering ülke genelinde konut, sanayi ve ticari müşterilere doğal gaz satışı yapan National Grid adına hizmet vermektedir.

#### **Uluslararası Enterkonneksiyon**

National Grid şirketine ait olan ve İngiltere ile Galler'i kapsayan yurt içi elektrik iletim sistemi Fransa ile olan enterkonneksiyon hattı ile bağlantılıdır. İngiliz iletim sistemi dahilinde talebi karşılamaya yeterli üretim yapılıyor olmasına karşın diğer bir ülkenin iletim sistemine bağlı olması National Grid şirketinin İngiltere, İskoçya ve Galler'i kapsayan toptan elektrik piyasasında rekabet etmesini kolaylaştırmaktadır.

### **EirGrid / İRLANDA**

Sermayesinin tamamı devlete ait olan ve 2006 yılında kurulan EirGrid, İrlanda'da toptan elektrik ticareti sistemi içinde İletim Sistemi ve Piyasa İşletmecisi olarak faaliyet göstermektedir ve ayrıca Kuzey İrlanda'da Sistem ve Piyasa işletmesinden sorumlu şirketin de (SONI Ltd) sahibidir. İrlanda Adasında tek elektrik piyasasının işletmecisi olan SEMO EirGrid'in bir alt grubudur.

İrlanda'da iletim sistemi işletmecisi olan EirGrid şebekenin güvenli, güvenilir, ekonomik ve verimli bir şekilde işletme ve bakımından sorumlu olup ayrıca İrlanda'da sosyo-ekonomik gelişme için yaşamsal önemi olan altyapı projelerinin geliştirilmesi görevini de yapmaktadır. SONI Ltd. Şirketi Kuzey İrlanda'da elektrik iletim sisteminin güvenli, güvenilir ve ekonomik olarak işletilmesinden sorumludur.

### **RED ELÉCTRICA / İSPANYA**

Red Eléctrica sadece elektrik iletimi ve güç sistemi işletmesi amacıyla kurulan Dünya'nın ilk şirkettir. Kendi alanında öncüdür ve bu faaliyetlerde lider konumdadır. 1985 yılında kurulduktan sonra elektrik iletim şebekesini ve İspanya elektrik sisteminin işletmesini devir almıştır. Bu durum halen elektrik sektöründe serbest piyasa oluşturan ülkeler için bir model durumundadır. Red Eléctrica İspanya ana karasının yanı sıra yarımada ve adalarında da elektrik sistemini üretim noktasından tüketim noktasına kadar işletmektedir.

### **VATTENFALL / İSVEÇ**

Toplam 19 Milyon nüfusun olduğu İskandinav elektrik Piyasası'nın (Nordic Market) bir parçası olan İsveç'te Vattenfall enerji ile ilgili ürün ve servislerde büyük bir alanda faaliyet göstermektedir. 1909 yılında İsveç'te kurulan Vattenfall 1992 yılında kamu ortaklığı konumundan tamamı devlete ait olan kamu kuruluşu konumuna dönüştürülmüştür. 1996 yılında İsveç'te elektrik piyasası yeniden yapılandırılmıştır. Vattenfall elektrik kurumu İsveç'te elektrik enerjisi ve ısı üretimi, dağıtım ve satışı faaliyetlerinde bulunmaktadır. Ayrıca sanayi müşterileri için müşteri odaklı çözümler üretmekte ve danışmanlık hizmeti sunmaktadır. İsveç'teki elektrik üretiminin yaklaşık yarısı Vattenfall tarafından gerçekleştirilmektedir.

### **VATTENFALL GROUP / İSVEÇ**

Vattenfall, Avrupa'nın beşinci en büyük elektrik üreticisi ve en büyük ısı üreticisidir. Grup şimdilik Almanya, Danimarka, Finlandiya, İngiltere, İsveç ve Polonya'da faaliyet göstermektedir. Vattenfall Group, elektrik enerjisinin üretim, iletim, dağıtım ve satıştan oluşan tüm aşamalarında faaliyet göstermektedir. Ayrıca, şirket elektrik ticareti ile ısı üretimi, dağıtım ve satışında da faaliyet göstermektedir. Grubun ana şirketi olan VATTENFALL AB tamamı kamuya ait olan bir İsveç kuruluşudur.

### **TERNA / İTALYA**

İtalyan elektrik sisteminde dört aşamalı faaliyet bulunmakta olup bunlar üretim, iletim, dağıtım ve satıştır. TERNA yüksek gerilim seviyesinde elektrik iletim faaliyetinde bulunmaktadır. TERNA İtalya'nın elektrik iletim şebekesi işletmecisidir. İtalya yüksek gerilim elektrik iletim şebekesi alt yapısının %98,3 hissesine sahiptir. Şirket aynı zamanda elektrik iletimi ve yük dağıtım faaliyetinden sorumludur. Elektrik iletim şebekesinin planlaması ve genişlemesinden de sorumlu olup tesislerin çevre ile uyumlu olması ve verimli işletilmesi görevini de yerine getirmektedir. Şirket hisselerinin %64'ü İtalyan şirketlerine ait iken geriye kalan %36'lık kısmı yabancı şirketlerin elindedir. Yerli hisselerin %5,1'lik kısmı ENEL'e geri kalan kısmı ise kurumsal ve küçük yatırımcılara aittir. Brezilya elektrik sisteminde 3300 km uzunluğunda iletim hatlarının işletmesinden sorumlu olan ve Sao Paulo borsasında yer alan Terna Participações S.A adındaki şirketi de TERNA'nın kontrolündedir. TERNA, Brezilya'da piyasa payı açısından ikinci büyük özel elektrik şirkettir.

### **HEP / HIRVATİSTAN**

HEP bir holding şirket olup kendisine bağlı olan şirketler aracılığı ile elektrik üretimi, iletimi ve dağıtım ile ısı arzı ve doğal gaz dağıtım faaliyetlerinde bulunmaktadır. HEP grubu içinde yönetim, mali ve idari olarak ayrılaştırılmış olan alt şirketler bulunmaktadır. Düzenlemeye tabii olan iletim ve dağıtım görevleri ile düzenlemeye tabii olmayan üretim ve arz görevleri ayrı ayrı şirketler aracılığı ile gerçekleştirilmektedir.

### **MAVIR ZRt / MACARİSTAN**

1 Ocak 2006 tarihinde oluşturulan MAVIR ZRt, National Power Line Company Ltd.'in Şebeke İşletme Bölümü ile Hungarian Power Companies Ltd.'in İletim Sistemi Şebekeleri Bölümünün birleşmesi ile kurulmuştur. Şirketin asli görevleri:

Üretim ve iletim için gereken yedek kapasitelerin temin edilmesi dahil olmak üzere güvenilir, yeterli ve güvenli bir şekilde Macaristan elektrik sisteminin işletilmesi, İletim sisteminin yönetimi ve varlıklarının genişlemesi, sistemde yenileme, bakım ve güvenilir arz için gelişmelerin uygulanması, Sistemin güvenli işletilmesinin sağlanması, elektrik piyasasının gelişmesi ve kullanıcıların sisteme eşit olarak erişimlerinin sağlanması, Elektrik sistemi katılımcılarından elde edilen verilerin işlenmesi, Uygun olmayan sözleşmelerin imzalanmasını önlemek için piyasa katılımcılarının bilgilendirilmesi, Macaristan elektrik sistemi ile komşu ülkelerin elektrik sistemlerinin uyumlu bir şekilde işletilmesinin sağlanması, Uluslararası işbirliğinin eşgüdüm içinde geliştirilmesi, Şebeke geliştirme stratejilerinin hazırlanması ve üretim havuzunun gelişmesi için öneriler getirilmesi MAVIR ZRt, Macaristan'ın elektrik sektörünün tüm alanlarında faaliyet gösteren MVM holdingin bir alt şirkettir. MVM ulusal sermayeli bir şirket olup kendisine bağlı alt şirketler faaliyet konularında bağımsız olarak çalışmaktadırlar. Holdingin bünyesinde bulunan alt şirketleri tarafından yerine getirilen ana faaliyet konuları:

Elektrik ticareti

Elektrik üretimi

İletim Sistemi İşletmesi

Macaristan piyasası yanı sıra bölgedeki elektrik piyasasına katılım

### **PSE Operator S.A. / POLONYA**

PSE Operator S.A. Polonya'nın elektrik iletim şirketi olup PSE Holding bünyesinde 2003/54/EC direktifi gereklerine uygun olarak kurulmuştur. PSE Operator S.A. Polonya sınırları içinde 750 kV, 400 kV, 220 kV ve 110 kV gerilim seviyelerinde elektrik iletimi ve elektrik dağıtımı için lisans almış bulunmaktadır.

PSE Operator S.A. sorumlulukları;

Ulusal ve uluslararası elektrik iletim sistemi işletmecisi işlevlerini etkin ve yeterli bir şekilde yerine getirerek elektrik arzında güvenilirliği sağlamak Polonya elektrik iletim sisteminin, komşu ülkeler ile elektrik ticareti unsurlarını da dikkate alarak güvenilir ve maliyet-etkin olarak işletilmesini sağlamak Polonya Enerji Kanunu ve 2003/54/EC direktifi gereklerine uygun olarak elektrik iletim sistemi işletmecisi işlevlerindeki performansının yerine getirmek PSE Operator S.A. sermayesinin tamamı Hazine Bakanlığı'na ait olan bir kamu kuruluşudur.

### **REN / PORTEKİZ**

REN mülkiyeti kendisine ait olan Portekiz ulusal elektrik iletim sisteminin işletmesi ve sahibi olduğu ulusal doğal gaz iletim şebekesinin işletilmesi olmak üzere iki ana görev yapmaktadır.

Elektrik iletim sisteminin işletilmesi için bağlı kuruluş REN - Rede Eléctrica 50 yıllık imtiyaz hakkına sahiptir. İmtiyaz 2000 yılında verilmiş ve 2007 yılında yeniden 50 yıllık uzatılmıştır. Bu imtiyaz dahilinde şirket elektrik iletim sisteminin planlaması, tesisi, işletmesi ve bakımından sorumludur.

REN, yüksek basınçlı doğal gaz iletim şebekesinin, LNG terminalinin ve yer altı depolama tesislerinin sahibi ve işletmecisidir.

2008 yılı sonu itibarı ile REN 45 yıllık bir süre için ülkedeki tüm doğal gaz iletim, LNG ve depolama tesisleri için imtiyaz hakkına sahip olmuştur.

REN bu iki ana faaliyetin yanı sıra ülkedeki elektrik ve doğal gaz şebekelerinde tesis edilmiş olan telekomünikasyon hatlarından kullanılmayan kısmının işletmesini yapmaktadır. Ayrıca, ülke içinde elektrik ticareti ve İspanya ile yapılan elektrik alışverişi görevlerini de yerine getirmektedir.

### **TRANSELECTRICA / ROMANYA**

Romanya Elektrik Kurumu CONEL'in yeniden yapılanması ile 2000 yılında elektrik iletim ve yük tevzi faaliyetlerinden sorumlu bir devlet kuruluşu olarak kurulmuştur.

Romanya'nın elektrik iletimi, sistem işletmesi ve piyasa işletmesinden sorumlu olan Transelectrica gerçek zamanlı olarak elektrik talebi ile arzının dengelenmesi görevini üstlenmiştir.

Kuruluş faaliyetlerini kendisine bağlı olan alt şirketler aracılığı ile yerine getirmektedir.

Kuruluşun asli faaliyet alanları:

İletim şebekesi ve sistem işletmecisi

Dengeleme Piyasası işletmecisi

Elektrik Piyasası'nın ticari işletmecisi (OPCOM şirketi aracılığı ile)

Elektrik iletim şebekesi bakımı (SMART şirketi aracılığı ile)

Enerji sektöründe personel ve uzman eğitimleri (FORMENERG şirketi aracılığı ile)



Elektrik üretimi, yenilenebilir kaynaklar, enerji verimliliği, elektrik tesis ve malzeme geliştirilmesi, santral ve trafo testleri konularında Araştırma, geliştirme ve mühendislik-müşavirlik hizmetleri (ICEMENERG şirketi aracılığı ile)

Toptan Elektrik Piyasası'nın ölçüm işletmecisi (Elektrik ticareti yapmamaktadır.)

Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri işletmecisi (TELETRANS şirketi aracılığı ile)

## **SEPS / SLOVAKYA**

2002 yılında kurulan SEPS, Slovakya'nın elektrik iletim ve sistem işletmesinden sorumlu devlet kuruluşudur.

Kuruluşun faaliyet alanları:

400 kV, 220 kV ve 110 kV gerilim seviyelerindeki YG iletim tesislerinin güvenilir bir şekilde işletilmesi

İletim sistemi üzerinden yük dağıtım faaliyeti

Elektrik sisteminin üretim-tüketim dengesinin sağlanması

Sözleşmelere bağlı olarak elektrik iletimi

Sistem ve destek servis hizmetleri

İletim şebekesinin bakım, yenileme ve gelişmesinin gerçekleştirilmesi

Uluslararası elektrik alışverişinde iletim sisteminin kontrolü ve yönetimi

## **ELES / SLOVENYA**

ELES Slovenya'da 400 kV, 220 kV ve 110 kV gerilim seviyelerindeki iletim sistemi Yüksek Gerilim şebekesinin sahibi ve işletmecisi olan bir kamu kuruluşudur. Şebeke işletme, bakımı ile elektrik sisteminin güvenilir bir şekilde işletilmesinden sorumludur.

ELES'in ana faaliyetleri:

Slovenya elektrik iletim şebekesi üzerinden elektrik iletimi İletim şebekesinin güçlendirilmesi ve genişletilmesi, Yeni iletim hattı ve trafoların yapılması, Mevcut şebeke tesislerinin bakımının yapılması, Bunların dışında diğer faaliyetleri: Telekomünikasyon Diğer kullanıcılar için özel servis hizmetleri (YG tesislerinin bakımı, tesisi, ölçme)

## **PPC / YUNANİSTAN**

Public Power Corporation S.A. (PPC) yaklaşık 7,4 milyon müşteri ile Yunanistan'ın en büyük elektrik üreticisi ve elektrik tedarik şirketidir. PPC'nin mevcut enerji portföyü, ülkedeki toplam kurulu kapasitenin yaklaşık% 68'ini oluşturan termik ve hidroelektrik santrallerden ve RES'lerden oluşmaktadır.

**Ayrıca**, PPC elektrik iletim sisteminin sahibidir ve kendi bünyesinde bulunan alt şirketi HTSO aracılığı ile yüksek gerilim seviyesinde elektrik iletim faaliyetini yerine getirmektedir. İletim şebekesinin fiziki işletmesi, bakımı ve geliştirilmesi şirketin sorumluluğundadır. Gerek PPC santralleri ve gerekse bağımsız üreticiler tarafından üretilen elektrik enerjisi büyük sanayi müşterilerine ve dağıtım şebekesine iletilir. Bir holding kuruluş olan PPC kendi bünyesinde bulunan ilgili bölümler aracılığı ile elektrik iletim faaliyeti dışında, elektrik üretimi amacıyla madenlerin işletilmesi ile elektrik enerjisi üretimi, dağıtımı, toptan satışı, perakende satışı ve piyasa yönetimi faaliyetlerini de yerine getirmektedir.

## **IPTO/ YUNANİSTAN**

HTSO (IPTO ya da ADMIE) şirketinin iki asli görevi bulunmaktadır. Birincisi, PPC tarafından işletilen iletim sisteminde üretim ile tüketim arasındaki denge izlenerek güvenilir ve kaliteli elektrik arzının izlenmesi, ikincisi ise piyasanın uzlaştırılmasıdır. Uzlaştırma görevinde bir enerji borsası olarak görev yapmaktadır. HTSO, %51'i kamuya ve diğer %49'u elektrik üretim şirketlerine ait olan bir kuruluştur. Şu anda PPC Yunanistan elektrik sisteminin sahibi olup HTSO'nun %49'luk hissesine sahiptir, ancak piyasaya yeni üretim şirketleri girdikçe bu hisse oranı azalacaktır. HTSO sırasıyla aşağıdaki görevleri yerine getirmektedir: Üretilen, iletilen ve tüketilen elektrik enerjisinin ölçümü Yük Tevzi faaliyetinin yerine getirilmesi, diğer bir deyişle Yunanistan içinde elektrik enerjisinin talep edilen miktara göre dağıtımının gerçekleştirilmesi Elektrik sisteminin güvenilir bir şekilde işletilmesi ve tüketiciye ulaştırılan elektrik enerjisinin kaliteli olması için yan hizmet satın alınması Sistemde elektrik ticareti sonucunda şirketler arasında uzlaştırma yapılması Şirketin bir diğer sorumluluğu da sistemin bakımının yapılması ve sisteme yeni bağlanacak üretici ve tüketicilerin ihtiyaçlarının karşılanmasıdır.

Piyasanın gelişmesinin desteklenmesi ve piyasa gelişmesine bağlı olarak kısa, orta ve uzun dönemde sistem ihtiyaçlarının belirlenmesi.

### **SwissGrid / İsviçre**

İletim Sistemi İşletmecisi olarak SwissGrid İsviçre’de bulunan 6700 km uzunluğundaki Yüksek Gerilim hatlarının işletilmesinden sorumludur. 380/220 kV iletim şebekesinin izlenmesi, yönetimi ve kontrolünü yerine getiren şirket sisteme bağlantı ve erişimin nesnel, şeffaf ve ayırım gözetmeksizin sağlanmasından sorumludur.

### **SwissGrid / İSVİÇRE**

Norveç’te yüksek gerilim elektrik iletim ve dağıtımından sorumlu olan Statnett Norveç’in oldukça fazla olan hidroelektrik üretiminin tüketim noktalarına iletim ve dağıtım görevini yerine getirmektedir. Norveç elektrik iletim sisteminin sahibi olan Statnett elektrik talebi ile arzın dengelenmesini gerçekleştirmektedir. Statnett birçok ülkede iletim sistemi ve elektrik piyasası işletmecilerine danışmanlık hizmeti vermektedir. Türkiye’de Piyasa Tasarımı, Gerçek Zamanlı Dengeleme ve Otomatik Ölçüm konularında danışmanlık hizmeti vermektedir. Esas olarak Norveç’te elektrik iletim ve sistem işletme faaliyetinde bulunan şirketin sahibi olduğu alt şirketler aracılığı ile NordPool sisteminde değişik faaliyetlerde de bulunmakta, alt şirketi Statnett Transport AS nakliyat ve Statnett Pensjonskasse AS sigorta işi yapmaktadır.

### **Statkraft / NORVEÇ**

Avrupa’nın önde gelen yenilenebilir kaynaklardan enerji üretim şirketlerindedir. Şirket hidrolik ve rüzgar tesislerinden elektrik ve bölgesel ısı üretiminin yanı sıra Norveç ve Almanya’da doğal gaz santralleri işletmektedir. Norveç’te önemli miktarda konut sektörü müşterisi olan Statkraft değişik alanlarda 20’den fazla ülkede büyük elektrik şirketleri ile ortaklık halinde faaliyet göstermektedir. Statkraft Avrupa enerji piyasasının en büyük oyuncularından birisidir. Şirket aktif olarak NordPool, EEX(Almanya), APX(Almanya) ve ENDEX(Hollanda) elektrik piyasalarında faaliyet göstermektedir.

### **AZERENERJİ / AZERBAYCAN**

AZERENERJİ Azerbaycan’ın en büyük elektrik şirkettir. Elektrik üretim, iletim, dağıtım ve satışı alanlarında faaliyet göstermektedir.

### **GSE / GÜRCİSTAN**

2002 yılında kurulan Gürcistan Devlet Elektrik Şirketi GSE 5 yıl süre ile İrlanda’nın ESB International şirketi tarafından yönetilerek 2007 yılında Gürcistan Hükümetine devredilmiştir. Gürcistan’da 220 kV, 110 kV ve 35 kV seviyelerinde Yüksek gerilim şebekesi üzerinden elektrik iletimi ve sistem işletmesi görevlerini yerine getirmektedir.

### **NPC "UKRENERGO" /UKRAYNA**

UKRENERGO Ukrayna’da elektrik üretimi, iletimi, dağıtım ve satışı konularında faaliyet göstermektedir. Ukrayna’daki hidroelektrik, nükleer ve termik üretim tesislerinin uygun bir şekilde işletilmesi, elektrik enerjisinin 220 kV elektrik iletim şebekesi üzerinden iletilmesi, talebin güvenilir bir şekilde karşılanabilmesi için sistemin işletilmesi, tüketicilere ulaştırılmak üzere elektrik enerjisinin güvenilir bir şekilde dağıtımının sağlanması, komşu ülkelerin elektrik sistemleri ile paralel olarak sistemin işletilmesi, elektrik piyasasında arz ve talebin dengeli olacak şekilde işletilmesi ve Ukrayna elektrik piyasasının merkezi olarak denetlenmesi şirketin başlıca görevleri arasındadır.

### **EEHC / MISIR**

2000 yılında Mısır Elektrik Kurumunun yeniden yapılanması ile kurum bir holding yapısına getirilerek elektrik enerjisi üretim, iletim ve dağıtım faaliyetleri ayrıştırılmıştır. Elektrik iletim faaliyeti de aynı holding altında yerine getirilmektedir. EEHC’nin 6 üretim şirketi, 9 dağıtım şirketi ve 1 iletim şirketi mevcuttur.

### **PEEGT/ SURİYE**

Suriye’nin elektrik üretim ve iletiminden sorumlu kamu kuruluşu olup tekel konumundadır.

## **TAVANIR / İRAN**

1979 yılında kurulan İran elektrik Kurumu TAVANIR (**Iran Power Generation Transmission and Distribution Management Company**) elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımından sorumlu devlet kuruluşudur. Bir holding yapısında olan TAVANIR bünyesinde elektrik enerjisinin her faaliyeti ile ilgili şirket bulunmakta olup, Iran Power Plant Projects Management şirketinin %30 hissesi ile bunun dışındaki tüm şirketlerin hisselerinin tamamı İran Hükümetine aittir. Elektrik enerjisi ile ilgili tüm çalışmalar İran Enerji Bakanlığı adına TAVANIR tarafından gerçekleştirilmektedir.

## **IGMC/İRAN**

2005 yılının kurulan İran Şebeke Yönetim Şirketi IGMC (**Iran Grid Management Company**), elektrik üretim ve iletim kaynaklarının, şebekenin güvenilir bir şekilde yönetilmesinin sağlanmasından sorumlu bir devlet kuruluşudur.

## **NEPCO / ÜRDÜN**

Ürdün Elektrik Kurumu'nun 1996 yılından itibaren yeniden yapılanması sonucu kurulan NEPCO (NATIONAL ELECTRIC POWER COMPANY), asıl olarak ülke içinde ve komşu ülkeler ile elektrik alışverişinde iletim faaliyetini yerine getirmektedir. Başlıca sorumluluk ve faaliyet alanları aşağıda özetlenmiştir.

1. Elektrik İletim Şebekesinin planlaması, tesisi, geliştirilmesi, işletme ve bakımı
2. Ulusal şebekenin yönetimi ve Ürdün içinde ve komşu ülkelere elektrik iletilmesi
3. Değişik kaynaklardan enerji satın alınması ve bu enerjinin satılması
4. Elektrik ithalatı ve ihracatı
5. Elektrik üretimi yapan lisanslı kuruluşların iletim şebekesini kullanmalarının sağlanması
6. Doğal gaz satın alınması ve üretici kuruluşlara bu doğal gazın satılması

## **GECOL / LİBYA**

GECOL Libya'nın tamamında elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımından sorumludur. 2005 yılı itibariyle tamamı elektrikleştirilmiş olan Libya'da GECOL elektrik üretim, iletim ve dağıtım altyapılarını güçlendirmeyi hedeflemektedir.

## **SEC/SUUDİ ARABİSTAN**

SEC (Saudi Electricity Company), Suudi Arabistan'ın elektrik iletim altyapısının geliştirilmesinden, bakımından, şebekenin işletilmesinden sorumlu bir devlet şirkettir. Ayrıca, Şirket elektrik üretimi ve satışı için projeler geliştirmekte ve gerekli anlaşmaları sonuçlandırmaktadır.