

## TÜRK YE ELEKTRİK İLETİM ANONİM ŞİRKETİ

### İLETİM SİSTEMİ SİSTEM KULLANIM VE SİSTEM İLETİM TARİFELERİNİN HESAPLAMA VE UYGULAMA YÖNTEM BİLDİRİMİ

1/1/2018

#### **Bu Doküman Hakkında**

Yöntem Bildirimi elektrik piyasası mevzuatı esas alınarak hazırlanmıştır.

Bu dokümanda, Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi'nin (TEİAŞ) iletim sistemi sistem kullanım ve sistem i letim tarifelerinin belirlenmesinde ve uygulanmasında izlenen yöntem açıklanmaktadır.

Yöntem Bildirimi başlıklı bu doküman, TEİAŞ İletim Lisansının yürürlüğe girdiği tarihten itibaren yasal olarak uygulanmaya başlanmıştır.

Yöntem Bildirimi ile ilgili olarak her uygulama dönemi için gerekli düzenlemeler TEİAŞ tarafından yapılmakta ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından incelenmesinin ardından onaylanarak yayımlanmaktadır. Bu doküman ilk olarak ülkemizde serbest enerji piyasasının oluşmasıyla birlikte 1/4/2003 tarihinde EPDK tarafından yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

1/4/2003 tarihinden itibaren Yatırım Maliyetine Dayalı Fiyatlandırma (YMDF)'nin uygulanması sonucu elde edilen noktasal sinyaller baz alınarak oluşturulan 22 tarife bölgesine ilişkin iletim sistemi sistem kullanım tarifeleri uygulanmaya başlanmıştır. İletim sistemi sistem kullanım tarifeleri 1/4/2004 tarihinden başlamak üzere, 2003 yılına ilişkin iletim sistemi sistem kullanım tarifelerinin sinyal yapısı korunarak uluslararası enterkonneksiyona ilişkin 23 üncü tarife bölgesinin de eklenmesi ile 23 tarife bölgesi için uygulamaya başlanmıştır. 23 üncü tarife bölgesi, sadece enerji ithal veya ihrac eden iletim sistemi kullanıcıları için ulusal elektrik sistemimizin herhangi bir bağlantı noktasında yapılacak olan elektrik enerjisi ithalatı veya ihracatında rekabet ortamının olmaması nedeniyle ve her bağlantı noktasında e-iletim tarife uygulama politikası gözetilerek TEİAŞ tarafından EPDK'nın da onayıyla iletim sistemi sistem kullanım tarifesine eklenmiştir.

2009 yılı itibariyle üç yıllık kapsayacak ikinci uygulama dönemine geçilmesi nedeniyle YMDF esasları doğrultusunda 2003 yılından itibaren geçen süre içinde iletim sistemimizde meydana gelen gelişme ve büyümeye ilişkin veriler kullanılarak iletim sistemi sistem kullanımına ilişkin 14 tarife bölgesi belirlenmiş ve enterkonneksiyonlar için ithalat ve ihracata ilişkin tarife bölgeleri korunmuştur.

2012 yılı itibariyle üçüncü uygulama dönemine başlanmıştır olması nedeniyle, YMDF'nin çalıtırılması sonucu elde edilen noktasal sinyaller baz alınarak 14 yeni tarife bölgesi

belirlenmi ve geçen süre içinde elektrik enerjisi ithalatı veya ihracatında rekabet ortamının geli mesiyle birlikte uluslararası enterkoneksiyona ili kin ayrı tarife bölgesi uygulaması kaldırılmı tır.

2015 yılı itibariyle dördüncü uygulama dönemine ba lanmı olması nedeniyle, YMDF'nin çalı tırılması sonucu elde edilen noktasal sinyaller baz alınarak 14 yeni tarife bölgesi belirlenmi tır.

2016 yılı Mayıs ayı itibariyle, iletim bedelleri tespit edilirken göz önüne alınan kapasite (MW) de erine ek olarak, enerji (MWh) de eri de bir bile en olarak hesaplamalara dahil edilmeye ba lanmı tır.

2018 yılı itibariyle be inci uygulama dönemine ba lanmı ve dördüncü uygulama dönemi için noktasal sinyaller baz alınarak belirlenen 14 tarife bölgesinde de i iklik yapılmadan bu bölgelerle devam edilmi tır.

Uygulamada zamana ba lı hükümler bu Yöntem Bildiriminin yürürlükte oldu u sreler için geçerlidir.

## **1. FİYATLANDIRMA VE İLGİLİ DÜZENLEMELER VE ANLAMALAR**

### **Sisteme Bağlantı ve Sistem Kullanımı**

**1.1.** Elektrik ebeke Yönetmeliği ve Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği ile ilgili mevzuat çerçevesinde hazırlanan bağlantı, sistem kullanım, enterkoneksiyon kullanım anlaşmaları; kullanıcının iletim sistemiyle olan bağlantısına ve/veya iletim sistemini kullanımına ilişkin teknik hususlar ile iletim sisteminin kullanımı ve/veya sisteme bağlantı konusundaki şartları belirler.

**1.2.** Bu kapsamda, kullanıcılarla bağlantı anlaşması, sistem kullanım anlaşması, enterkoneksiyon kullanım anlaşması olmak üzere üç tür anlaşma yapılır. İletim sistemine doğrudan bağlanan iletim sistemi kullanıcıları hem bağlantı anlaşması hem de sistem kullanım anlaşması, enterkoneksiyon kullanıcıları ise enterkoneksiyon kullanım anlaşması imzalamak zorundadırlar.

**1.3.** Bir kullanıcının Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği ve bağlantı ve/veya sistem kullanım anlaşmaları kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirememesi veya kendi isteğiyle bağlantısını koştulu veya koştusuz olarak sona erdirmesi durumunda, Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uygulanır.

**1.4.** TE A'nın iletim sistemini, enterkoneksiyon kullanıcısı olarak ihracat ve/veya ithalat amacıyla kullanmak isteyen tüzel kişiler TE A ile enterkoneksiyon kullanım anlaşması imzalamak zorundadır. Kapasite tahsisinin ihale yoluyla yapıldığı enterkoneksiyon hatları üzerinden, elektrik enerjisinin ithalatı ve/veya ihracatı faaliyetinde bulunacak kullanıcılar senkron paralel işletilen bağlantılarda Elektrik Piyasası İthalat ve İhracat Yönetmeliği, ilgili ihale kuralları, enterkoneksiyon kullanım anlaşması ve diğer ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda, senkron paralel işletilmeyen bağlantılarda ise, Elektrik Piyasası İthalat ve İhracat Yönetmeliği, enterkoneksiyon kullanım anlaşması ve diğer ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda hareket etmekte yükümlüdürler.

**1.5.** TE A ile anlaşma yapıлып yapılmadığına bakılmaksızın iletim sistemi kullanıcılarına ilişkin olarak; TE A mülkiyetindeki ve/veya kullanıcı mülkiyetindeki satışa esas ölçü sistemlerinde yer alan sayaçların periyodik bakım çalışmaları sistem kullanım anlaşmasında belirtilen sürelerde yapılacaktır. Periyodik bakım kapsamında sistem kullanım anlaşmasında belirtilen ölçü ve ölçümler gerçekleştirilecektir. Mevzuat gereği ölçü noktası iletim sistemi kullanıcı tesislerinde olan/olması gereken sayaçların testlerine ilişkin bedeller Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü Mal ve Hizmet İle Araç Gereç Kira Yönetmeliği hükümlerine göre tahsil edilir.

### **İletim Sistemi Fiyatlandırma Esasları**

**1.6.** İletim sistemi sistem kullanım ve sistem işletim tarifeleri Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, İletim Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliği ve ilgili diğer mevzuat

çerçevesinde TE A 'ın maliyetleri dikkate alınarak EPDK tarafından onaylanan gelir tavanları do rultusunda belirlenmektedir.

### **İletim Sistemi Maliyetleri**

**1.7.** TE A 'ın maliyetleri, temel olarak elektri in iletim sistemi üzerinden güvenilir bir şekilde naklini teminen iletim sistemi varlıklarına ili kin yapılan yatırımlar ve iletim sisteminin i letme, bakım, yan hizmetler, iletim sistemi kayıpları, sıfır bakiye düzeltme tutarı ve kapasite mekanizması ile ilgili mevzuat gere ince TE A tarafından yürütülen faaliyetlere ili kin maliyetlerden oluşur. Bu maliyetler, kullanıcılardan alınan sistem kullanım ve sistem i letim bedelleri ile karşılanır. TE A , iletim lisansı uyarınca, iletim sisteminin belirli standartlara uygun olarak planlanmasından, geliştirilmesinden ve i letilmesinden sorumludur. Dolayısıyla, sermaye yatırımı ihtiyaçları bu standartlara uyma zorunlulu undan kaynaklanmaktadır.

**1.8.** Kullanıcının iletim sistemine ba lanabilmesi için ilave iletim sistemi varlıklarının tesisinin gerekti i ve TE A 'ın bu varlıkların tesisini finanse edecek yeterli finansmanın mevcut olmadığı veya zamanında yatırım planlaması yapılamadığı durumlara ili kin uygulama 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuat kapsamında belirlenen esaslar uyarınca gerçekleştirilir.

### **TE A 'ın Gelirleri**

**1.9.** TE A 'ın gelirlerini sistem kullanım ve sistem i letim tarifeleri oluşturmaktadır. Bu dokümanda sistem kullanım ve sistem i letim tarifelerinin hesaplanmasına ve uygulanmasına ili kin esaslar düzenlenmiştir.

**1.10.** TE A 'ın elektrik enerjisi iletim faaliyetlerinden elde edeceği gelir tavanları, EPDK tarafından, yürürlükteki Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeli i, İletim Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebli , ilgili diğer mevzuat ile TE A 'ın iletim lisansı çerçevesinde belirlenir.

**1.11.** Sistem kullanım tarifesi sabit ve de i ken olmak üzere iki bile enden oluşmakta olup sabit ve de i ken sistem kullanım tarifesine ait gelir tavanları, EPDK tarafından belirlenen oran dikkate alınarak hesaplanır. t fiyatlandırma yılına ili kin sabit sistem kullanım tarifeleri, sistem kullanım anlaşması yapmış olan kullanıcıların anlaşmaları ile tahsis edilmiş altı /veri kapasiteleri, sistem kullanım anlaşması yapmamış kullanıcıların fiyatlandırma yılından bir önceki yılda ölçülen en yüksek altı /veri kapasiteleri; senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden ithalat ve/veya ihracat yapan enterkonneksiyon kullanıcılarının, enterkonneksiyon kullanım anlaşmalarında akde ba lanan tahsis edilmiş kapasiteleri ile EPDK tarafından belirlenen gelir paylaşım oranları dikkate alınarak; de i ken sistem kullanım tarifesi ile sistem i letim tarifesi ise mevcut iletim sistemi kullanıcılarının iletim sistemine verdikleri ve/veya aldıkları, fiyatlandırma yılından bir önceki yılın enerji değerleri ve EPDK tarafından belirlenen gelir paylaşım oranları dikkate alınarak hesaplanır.

**1.12.** Sabit sistem kullanım tarifesi gelir tavanı esas alınarak yıllık olarak MW başına, de i ken sistem kullanım tarifesi ile sistem i letim tarifesi ise gelir tavanları esas alınarak üretilen ve/veya tüketilen enerji için MWh başına TE A tarafından hesaplanır ve EPDK tarafından onaylanır.

## 2. S STEM KULLANIM TAR FELER N N BEL RLENMES

### Sabit Sistem Kullanım Tarifesi

#### Yatırım Maliyetine Dayalı Fiyatlandırma ve Nakil Modeli

**2.1.** Sabit sistem kullanım tarifelerinin hesaplanması için YMDF kullanılmı tır. Bu yöntemin temelini, sabit sistem kullanım tarifelerinin, iletim sisteminin farklı yerlerindeki kullanıcıların sistem kullanım miktarlarını marjinal olarak arttırmalarının ya da azaltmalarının TE A 'ın maliyetlerine olan etkilerini yansıtabileceği şekilde belirlenmesi olacaktır.

**2.2.** İletim sisteminin farklı bölümlerinde gerekli olan iletim kapasitesi, sistemin ilgili bölümlerinde gerçekleşen maksimum sistem kullanım miktarına bağlıdır. Maksimum sistem kullanımı belirli tüketim ve üretim koşullarında gerçekleşecektir. Bu koşullar Türkiye'de yaz ve kış dönemi puant taleple ilişkilendirilebilir. Bu yöntem izlenerek bulunan iletim sistemi sabit sistem kullanım tarifelerinde, iletim sistemindeki puant zamanı ya da zamanlarında ortaya çıkan ihtiyaçlara göre belirlenen artan yatırım maliyeti esas alınmaktadır. Tarifeler, kullanıcının iletim sistemine bağlı olması düşünülen noktaya bağlantısının bulunduğu yere bağlı olarak değişim gösterebilir. Bu farklılıklar, sistemde farklı noktalardaki artan yatırım maliyetleri arasındaki farkı yansıtabilecektir.

**2.3.** Artan maliyetler hesaplanırken iletim şebekesinin erişilebilir olan YMDF kullanılmaktadır. Bu modelde, gerçek koşullar esas alınarak şebeke yapısı modellenmektedir. Elde edilen bu model şebeke, şebekenin puant talep zamanlarında tam ihtiyacı karşılayacak kapasitede olması koşuluyla, iletim sistemindeki şebeke yükü noktası adı verilen her bir noktadaki ilave şebeke kapasitesine ilişkin artan maliyetlerin hesaplanmasında kullanılır.

**2.4.** Üretim sabit sistem kullanım tarifeleri, iletim sistemine ürettikleri enerjiyi veren tüm kullanıcıların lisansında yer alan kurulu gücü ve/veya maksimum enerji veri kapasitesi dikkate alınarak belirlenir. Tüketim sabit sistem kullanım tarifeleri ise, maksimum enerji alı kapasitesi esas alınarak belirlenir. Dolayısıyla, tarifelerin sabit bileşeni MW (maksimum enerji veri /enerji alı kapasitesi) olarak uygulanır.

**2.5.** YMDF'den elde edilen fiyatlar, sisteme bağlı üretim ve tüketimin beklenen MW değerlerine uygulandığında elde edilecek gelir EPDK tarafından belirlenen gelir tavanını sağlayacak şekilde ayarlanır. Sabit sistem kullanım tarifelerinde yapılacak ayarlamalar, YMDF vasıtasıyla sağlanan bölgesel sinyalleri koruyacak şekilde düzenlenir. Bu kapsamda, sabit sistem kullanım tarifeleri bölgelere göre değişim gösterir.

**2.6.** TE A 'ın sabit sistem kullanım tarifelerini belirlemede dikkate alınan hususlar bunlarla sınırlı olmamak üzere aşağıda sıralanmıştır:

- a) Benimsenen esasların netliğin ve fiyatlandırma yöntemi şeffaflığının sağlanması,
- b) Mevcut kullanıcılara ve sisteme yeni katılacak taraflara ve maliyetlere ilişkin doğrudan ve istikrarlı fiyat mesajlarının verilmesi,

- c) Fiyatlandırmanın, sa lanan hizmetler esas alınarak yapılması ve bu yapılırken ortalama maliyetlerin de il artan maliyetlerin esas alınması ve bu yolla iletim sisteminin optimal kullanımının ve optimal yatırımların te vik edilmesi,
- d) İlgili maliyet parametreleri ve zaman dilimleri çerçevesinde pratik olan uygulamaların benimsenmesi.

### **Tarifenin Hesaplanması**

**2.7.** Sistem kullanım tarifeleri iki ayrı bile enden oluşmaktadır. Bunların ilki, kullanıcının bulunduğu yere ba lı olarak de i en bile endir. Bu bile en, YMDF kullanılarak farklı noktalar arasında toptan elektrik naklini sa lamak üzere iletim sisteminde yapılması gereken sermaye yatırımlarının ve iletim sisteminin aynı amaç do rultusunda bakımının gerçekleştirilmesinin maliyetlerini yansıtmak üzere belirlenir. İkinci bile en, kullanıcının bulunduğu yere ba lı olmayan, gelir tavanına ula ılabilmesi ile ilgili olan bile endir. Sabit sistem kullanım tarifelerinin hesaplanma süreci a a ıda adım adım açıklanmıştır. Bu sürecin temel bile enleri şunlardır:

- a) Gerekli maliyet verilerinin belirlenmesi,
- b) YMDF ve Nakil Modelinin çalı tırılması,
- c) Nihai tarifenin hesaplanması.

### **Gerekli Maliyet Verilerinin Belirlenmesi**

#### **ebeke Yatırımlarının Yıllık Maliyetlerinin Hesaplanması**

**2.8.** 1 MW gücü 1 km ta ımının yıllık maliyeti, (TL/MWkm cinsinden) her bir hat tipi için, a a ıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

$$A = \frac{r \cdot c}{1 - \frac{1}{(1 + r)^n}}$$

Bu formülde;

$c$  ebeke geni leme sabitini ifade etmektedir. Yani, 1 MW gücü 1 km ta ım için gerekli iletim altyapısı sermaye yatırımının de erini TL/MWkm cinsinden ifade eder. Bu de erin büyüklü ü TE A tarafından üstlenilen ve planlanan yatırımların maliyetlerine ba lıdır. ebeke geni leme sabitinin hesaplanması için u adımlar gerçekleştirilir:

- a) Mevcut yatırım projeleri ile ilgili olan yatırım maliyetleri, yatırım programı baz alınarak her bir hat tipi için toplam yatırım maliyetinin çıkartılması amacıyla analiz edilir (154kV, 380kV havai hatlar ve yeraltı iletim kabloları). Her bir hat tipi için sistem varlı ı olarak de erlendirilip bu ekelde fiyatlandırılanlar dı ındaki yatırım maliyetlerinin toplamı alınır. Yatırım maliyetleri, mevcut yatırım projeleri ile ilgili olan trafo merkezi varlıklarının maliyetlerini içerir.
- b) Elde edilen bu toplam yatırım maliyetleri, her bir hat tipi için, ilgili yatırım projesine ba lı olarak tesis edilecek olan toplam MWkm de erlerine bölünür.

$n$  letim varlığı'nın yıl cinsinden ortalama toplam faydalı ömrünü ifade etmektedir. Burada, fiyatlandırma ile ilgili amaçlar doğrultusunda 20 yıl olarak tespit edilmiştir.  $r$  TEA'nın sermaye maliyetidir.

### **İletme ve Bakım Maliyetinin Hesaplanması**

**2.9.** İletme ve bakımın yıllık maliyeti ( $M$ ) aşağıda görüldüğü üzere, yıllık yatırım maliyetinin yüzdesi olarak belirlenir.

$$M = A \cdot m$$

Bu formülde,

$m$  iletme ve bakım faktörüdür. Fiyatlandırma ile ilgili amaçlar doğrultusunda %3 olarak kabul edilir.

### **İletim Maliyeti Katsayısının Hesaplanması**

**2.10.** İletim maliyeti katsayısı, MWkm başına yıllık sermaye maliyetlerinden ve yıllık iletme bakım maliyetlerinden meydana gelmekte olup birimi TL/MWkm'dir. Şu şekilde hesaplanır:

$$S = M / A$$

**2.11.** YMDF'deki farklı hat tipleri ile ilişkili farklı maliyetleri yansıtmak için, en düşük maliyetli hat (380kV havai hat, 154kV havai hat ya da yeraltı kablosu) tipine ilişkin iletim maliyeti katsayısı, baz iletim maliyeti katsayısı olarak alınır. Diğer hat tiplerine ilişkin iletim maliyetleri katsayıları, bu baz değerinin katları olarak ifade edilir.

### **YMDF ve Nakil Modelinin Çalıştırılması**

#### **Modelin Girdileri**

**2.12.** YMDF, iletim sistemi üzerindeki her bir ebeke düüm noktasındaki tüketimin ya da üretimin artması sonucunda iletim sisteminde yapılması gereken yatırımların marjinal maliyetlerini hesaplar. Model bunu yaparken, iletim sistemindeki puant artışlara dair tahminleri yansıtan talep ve arz senaryolarını esas alır. Ebeke düüm noktası bir Bazlantı Noktası, ya da iki veya daha fazla iletim hattının birleştiği bir noktadır. Model, marjinal yatırım maliyetlerini hesaplamak üzere ebekenin MWkm cinsinden ifade edilen toplam maliyetlerini minimize eder (yukarıda adı geçen iletim maliyeti katsayısı çarpanlarının aşağıda 2.17 nci maddede belirtildiği şekilde uygulanmasından sonra) ve kapasitede 1 MW ilave kapasite için ebeke üzerindeki her bir noktadaki üretim ve tüketime yönelik bu rakamda meydana gelecek de ikli iş hesaplar. Sonuçta, MWkm cinsinden ortaya çıkan marjinal maliyet, baz olarak alınan iletim maliyeti katsayısı uygulanarak fiyata çevrilir.



**2.13.** Modelde pratiklik açısından birtakım varsayımdan yararlanılmaktadır. Modelin, sistemin puant ko ullarına kar ılık gelen bir dizi veriye ihtiyacı vardır:

- Her bir ebeke dü üm noktasında iletim sistemine giren güç,
- Her bir ebeke dü üm noktasındaki tüketim,
- ebeke dü üm noktaları arasındaki iletim güzergahları ve bu güzergahların hat tiplerine göre sınıflandırılması,
- Bu güzergahların uzunlukları,
- Farklı hat tiplerine ili kin iletim maliyeti katsayılarının baz katsayıya oranları.

**2.14.** Nakil modelinde, “t” yılına ili kin, her dü üm noktasındaki tüketim verileri için, TE A ’ın, “t” yılının sistem puantında ebeke üzerindeki her bir dü üm noktası için tahmin etti i tüketim esas alınır. Bu tahminler, iletim sistemi kullanıcıları tarafından 7 nci Bölüm uyarınca sa lanan verilere dayanır.

**2.15.** Modelde, “t” yılına ait her ebeke dü üm noktasındaki üretim verilerinde her bir dü üm noktasındaki santrale ait maksimum enerji veri kapasitesi esas alınır. Bunda, bir önceki fiyatlandırma yılı esas alınmaktadır. Ancak, dü üm noktasındaki üretim, yaz ve kı sistem puant talepleri sırasındaki toplam üretim toplam tüketime e it olacak ekilde ayarlanmaktadır.

**2.16.** letim güzergahları ve bu güzergahlarla ilgili hat tipleri ve uzunlukları, ebeke konfigürasyonuna ili kin mevcut veriler kullanılarak belirlenir.

**2.17.** Farklı hat tiplerine ait (380 kV, 154 kV ya da yeraltı kablosu) iletim maliyeti katsayılarının birbirlerine oranı, farklı hat tiplerine ili kin maliyetler arasındaki farklılıkları yansıtır. Nakil modeli, hat tipinden ba ımsız olarak toplam maliyeti MWkm cinsinden verir. Bu noktada, bazı güzergahlarda yapılacak yatırımın maliyetinin di er güzergahlarda yapılacak yatırımın maliyetinden yüksek olaca ı dikkate alınır. Yukarıda da de inildi i gibi bu etki, yatırım maliyeti daha pahalı olan güzergahların, iletim maliyet katsayıları arasındaki oranlar uygulanarak “uzatılması” yoluyla modellenmektedir. Bu uygulama, söz konusu hatların, modelde kullanılmasını daha pahalı hale getirmekte ve bu ekilde de bu güzergahlara yapılacak yatırımların ilave maliyetlerini yansıtmaktadır.

### Modelin Çıktıları

**2.18.** YMDF nakil modeli, yukarıda adı geçen girdilerden faydalanarak ve bir nakil algoritması kullanarak tüm güzergahlarda sınırsız kapasite oldu u varsayımından hareketle dü üm noktası bazında belirlenen üretimle dü üm noktası bazında belirlenen tüketimin kar ılanabilece i minimum ebeke büyüklü ünü MWkm cinsinden hesaplar.

**2.19.** Matematiksel olarak ifade edildi inde, optimizasyon problemi u ekilde açıklanabilir;

Minimize edilen: 
$$T^*_{MWkm} = \sum_{i,j} |f_{ij}| l_{ij}$$

Tabii olduğu kısıtlar:

$$\text{Kısıt 1: } \sum_j f_{ij} - G_i^S = D_i$$

$$\text{Kısıt 2: } G_i^S - D_i = 0$$

Burada;

$T_{MWkm}^*$  MWkm cinsinden minimum iletim miktarı,

$f_{ij}$   $i$  ve  $j$  düüm noktaları arasındaki MW cinsinden akı, ( $i$  ve  $j$  arasında bir güzergah olmaması halinde sıfırdır)

$l_{ij}$  iletim sistemindeki her bir  $i$  ve  $j$  düüm noktası arasındaki km cinsinden sembolik mesafeyi,

$G_i^S$   $i$  düüm noktasındaki 2.15 inci madde doğrultusunda belirlenen üretimi,

$D_i$   $i$  düüm noktasında sistem puantında tahmin edilen ve 2.14 üncü madde doğrultusunda belirlenen tüketimi,

ifade etmektedir.

Kısıt 1, her bir düüm noktasına giren ve o düüm noktasından çıkan net akıların, sistemin o düüm noktasına verilen ve o düüm noktasından çekilen güç miktarına eşit,

Kısıt 2, üretim ve tüketimin dengede,

olması halidir.

**2.20.** Optimal ebeke büyüklüğünün belirlenmesinin ardından, model her bir düüm noktasındaki üretimin 1 MW artışı ve buna karşılık olarak referans noktasındaki 1 MW tüketim artışı için marjinal yatırım maliyetlerini hesaplar. Marjinal yatırım maliyeti, ebekenin bütününde nakledilen toplam MWkm değerinde meydana gelen artışa da düüm

olup optimizasyon modelindeki her bir kısıtla ilişkili Lagrange çarpanlarıdır. ( $\frac{T_{MWkm}^*}{G_i^S}$  ve

$\frac{T_{MWkm}^*}{D_i}$ ) Üretim ve tüketim için sırasıyla  $G_i^S$  ve  $D_i$  ile ifade edilmektedir. 1 MW artış varsayımından yola çıkılarak marjinal maliyetler basitlik açısından yalnızca km cinsinden ifade edilmiştir. Böylelikle, her bir düüm noktasındaki üretim ve tüketime ilişkin olmak üzere km cinsinden marjinal maliyetler elde edilmiştir.  $\frac{G_i^S}{D_i}$ ,  $\frac{D_i}{G_i^S}$ 'ye eşit olup üretimdeki 1 MW artışın toplam km üzerindeki etkisine bağlı olarak, marjinal km maliyeti pozitif ya da negatif olabilir.

**2.21.** Bu hesaplamaların basit bir gösterimi ekte örnek olarak verilmiştir (Ek: YMDF Nakil Modelinin Gösterimi).

## Yaz ve Kış Puantının Etkisi

**2.22.** Türkiye’de talebin mevsimsel seyri u ekildedir: Ülkenin güneybatısındaki bazı bölgelerde sistem puant talebi, ülkenin geri kalan kısımlarında oldu u gibi k1 mevsiminde de il, yaz aylarında gerçekleşmektedir. Dolayısıyla yukarıda tanımlanan temel YMDF, yaz ve k1 marjinal maliyetlerin ortaya çıkması için iki defa çalıştırılır. K1 maliyetleri k1 aylarındaki (1 Ocak - 31 Mart ve 1 Ekim - 31 Aralık arası) puant talepleri ve yaz maliyetleri yaz aylarındaki (1 Nisan - 30 Eylül arası) puant talepleri kullanılarak hesaplanır. Bu yaz ve k1 maliyetleri kullanılarak sabit sistem kullanım tarifeleri elde edilir.

### **Nihai Tarifenin Hesaplanması**

**2.23.** Nihai TL/MW tarifelerin hesaplanmasında, YMDF nakil algoritması ile hesaplanan marjinal yatırım maliyetleri esas alınır. Bu hesaplama süreci aşağıdaki aşamalardan oluşur.

- Üretim ve tüketim için bölgesel “ham” maliyetlerin ve bunun sonucunda ortaya çıkan ara gelirin hesaplanması,
- iletim hizmetleri için toplam gelir tavanına dayanarak üretim ve tüketim kullanılarak toplam elde edilmesi gereken gelirin hesaplanması,
- TE A ’ın gelir tavanına göre gelir elde edebilmesini sağlamak üzere bölgesel maliyetlere eklenecek “ilave ücret”in hesaplanması.

### **Üretim için Bölgesel Artan Maliyetlerin Belirlenmesi**

**2.24.** Yaz ve k1 maliyetlerinin ağırlıklı ortalamaları her bir bölge için, kurulu güç esas alınarak hesaplanır. Hesaplama aşağıdaki formüller kullanılır.

$$g_I^{Z,W} = \frac{G_i S_i^{G,W}}{G_i}$$

$$g_I^{Z,S} = \frac{G_i S_i^{G,S}}{G_i}$$

Burada;

$g_I^{Z,W}$  k1 puantında, z bölgesinde üretim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$g_I^{Z,S}$  yaz puantında, z bölgesinde üretim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$G_i$  i düüm noktasındaki MW cinsinden maksimum güç verisi sınırlarını,

$S$  iletim maliyeti katsayısını,

ifade eder.

### **Tüketim için Bölgesel Artan Maliyetlerin Belirlenmesi**

**2.25.** Bu maliyetler, bölgedeki dü üm noktası bazındaki maliyetlerin a ırlıklı ortalaması alınarak hesaplanır. A ırlıklı ortalamanın hesaplanmasında, dü üm noktası bazında olmak üzere, yaz ve k ı sistem puant talebi sırasında gerçekleşmesi beklenen talebe ili kin tahminler esas alınır. Hesaplama da u formül kullanılır:

$$d_I^{Z,W} = \frac{\sum_{i \in Z} D_i^W S_i^{D,W}}{\sum_{i \in Z} D_i^W}$$

$$d_I^{Z,S} = \frac{\sum_{i \in Z} D_i^S S_i^{D,S}}{\sum_{i \in Z} D_i^S}$$

Burada;

$d_I^{Z,W}$  k ı puantında, z bölgesindeki tüketim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$d_I^{Z,S}$  yaz puantında, z bölgesindeki tüketim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$D_i^S$  yaz puantı sırasında,  $i$  dü üm noktasındaki MW cinsinden talebi,

$D_i^W$  k ı puantı sırasında,  $i$  dü üm noktasındaki MW cinsinden talebi,

ifade eder.

### Ara Gelirin Hesaplanması

**2.26.** Gelir tavanını elde etmek amacıyla “ham” maliyetler üzerinde gerekli ayarlamaları belirlemek için, “ham” maliyetlerin tüm üretime ve tüketime uygulanmasıyla elde edilen toplam miktar olan ara gelirler hesaplanır.

**2.27.** Üretim ve tüketim için bölgesel ara gelirlerin hesaplanmasında a a ıdaki formüller kullanılır;

$$ZIRG_Z = S\% \sum_{i \in Z} G_i g_I^{Z,S} (1 - S\%) \sum_{i \in Z} G_i g_I^{Z,W}$$

$$ZIRD_Z = S\% \sum_{i \in Z} D_i d_I^{Z,S} (1 - S\%) \sum_{i \in Z} D_i d_I^{Z,W}$$

Burada;

$ZIRG_Z$  z bölgesinde üretimden elde edilen TL cinsinden ara geliri,

$S\%$  yılın yaz puantı için hesaplanan maliyetin a ırlık olarak yüzdesini,

$g_I^{Z,S}$  yaz puantında, z bölgesinde üretim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$g_I^{z,w}$  k1 puantında, z bölgesinde üretim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$G_i$  i dü üm noktasındaki MW cinsinden maksimum veri kapasitesini,

$ZIRD_z$  z bölgesinde tüketimden elde edilen TL cinsinden ara geliri,

$d_I^{z,s}$  yaz puantında, z bölgesinde tüketim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$d_I^{z,w}$  k1 puantında, z bölgesinde tüketim için hesaplanan TL cinsinden “ham” artan maliyeti,

$D_i$  i dü üm noktasındaki MW cinsinden maksimum altı kapasitesini,

ifade eder.

**2.28.** Üretim ve tüketim için toplam ara gelirler, tüm bölgelerdeki bölgesel ara gelirlerin toplanmasıyla hesaplanır.

Hesaplama da u formül kullanılır;

$$IRG = \sum_z ZIRG_z$$

$$IRD = \sum_z ZIRD_z$$

Burada;

$IRG$  üretimden elde edilen TL cinsinden toplam ara geliri,

$IRD$  tüketimden elde edilen TL cinsinden toplam ara geliri,

ifade eder.

### Üretim ve Tüketimden Kar ılanacak Olan Toplam Gelirin Hesaplanması

**2.29.** Sabit sistem kullanım bedellerinden kar ılanacak olan gelir tavanı, Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeli i, letim Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebli ve ilgili di er mevzuat ile TE A ’ın iletim lisansı hükümlerine göre belirlenir. Bu miktar, a a ıdaki formüle uygun olarak üretim ve tüketim arasında payla tırılacaktır.

$$TRG = RTUOS_R \frac{1}{1 - k}$$

$$TRD = RTUOS_R \frac{k}{1 - k}$$

$$k = \frac{\text{tüketicilerin _ üstlenmesi _ tercih _ edilen _ ödeme _ yükü _ oranı}\%}{\text{üreticilerin _ üstlenmesi _ tercih _ edilen _ ödeme _ yükü _ oranı}\%}$$

Burada;

$TRG$  üretimden kar ılanacak olan TL cinsinden toplam geliri,

$TRD$  tüketimden kar ılanacak olan TL cinsinden toplam geliri,

$RTUOS_R$  ilgili fiyatlandırma yılı için, sabit sistem kullanım bedellerinden kar ılanacak olan TL cinsinden gelir tavanını (ba lantı bedelleri hariç), ifade eder.

### Her Bir Fiyatlandırma Bölgesi için Nihai Üretim ve Tüketim Sabit Sistem Kullanım Tarifelerinin Hesaplanması

**2.30.** Gelir tavanı ve ara gelirler arasındaki farkın kar ılanabilmesi amacıyla, her bir üretim ve tüketim için MW ba ına ilave ücretler a a ıdaki gibi hesaplanır.

$$g_U = \frac{TRG_i - IRG_i}{G_i}$$

$$d_U = \frac{TRD_i - IRD_i}{D_i}$$

Burada;

$g_U$  üretim ile ilgili TL cinsinden ilave ücreti,

$d_U$  tüketim ile ilgili TL cinsinden ilave ücreti,

ifade eder.

**2.31.** Her bir bölge için sabit sistem kullanım tarifeleri, “ham” bölgesel maliyetin ve ilave ücretin toplanması ve yaz ve kı puantı için hesaplanan tarifelerin kombine edilmesiyle belirlenir.

$$g^Z = (g_I^{Z,W} - g_U) (1 - S\%) + (g_I^{Z,S} - g_U) S\%$$

$$d^Z = (d_I^{Z,W} - d_U) (1 - S\%) + (d_I^{Z,S} - d_U) S\%$$

Burada;

$g^Z$  z bölgesinde MW ba ına üretim sabit sistem kullanım tarifesini,

$d^Z$  z bölgesinde MW ba ına tüketim sabit sistem kullanım tarifesini,

ifade eder.

### De i ken Sistem Kullanım Tarifesi

**2.32.** De i ken sistem kullanım tarifesi MWh ba ına alınmakta olup bölgelere göre de i iklik göstermemektedir. De i ken sistem kullanım tarifelerine esas enerji de erlerinin belirlenmesine dair ayrıntılar 4 üncü Bölümde açıklanmaktadır.

**2.33.** Üretim De i ken Sistem Kullanım Tarifesi a a ıdaki gibi hesaplanır:

$$DSK_t^i = \frac{DSKGT_t}{\underset{uinT}{\text{ÖYEM}_{ut}}}$$

Burada;

$DSK_t^i$  herhangi bir kullanıcı için t fiyatlandırma yılında uygulanan ve TL/MWh cinsinden birim üretim de i ken sistem kullanım tarifesi,

$DSKGT_t$  t fiyatlandırma yılı için TL cinsinden üretim de i ken sistem kullanım gelir tavanını,

$\text{ÖYEM}_{ut}$  t fiyatlandırma yılından bir önceki yılda iletim sistemine ba lı olan u kullanıcısının MWh cinsinden yıllık tespit edilen enerji miktarını,

ifade eder.

**2.34.** Tüketim De i ken Sistem Kullanım Tarifesi a a ıdaki gibi hesaplanır:

$$DSK_t^t = \frac{DSKGT_t}{\underset{uinT}{\text{ÖYEM}_{ut}}}$$

Burada;

$DSK_t^t$  herhangi bir kullanıcı için t fiyatlandırma yılında uygulanan ve TL/MWh cinsinden birim tüketim de i ken sistem kullanım tarifesi,

$DSKGT_t$  t fiyatlandırma yılı için TL cinsinden tüketim de i ken sistem kullanım gelir tavanını,

$\text{ÖYEM}_{ut}$  t fiyatlandırma yılından bir önceki yılda iletim sistemine ba lı olan u kullanıcısının MWh cinsinden yıllık tespit edilen enerji miktarını,

ifade eder.

### 3. S STEM KULLANIM TAR FES F YATLANDIRMA UYGULAMALARI

#### Sabit Sistem Kullanım Tarifesi Fiyatlandırma Uygulamaları

**3.1.** İletim sistemi kullanıcılarının ödemekle yükümlü olacağı üretim ve tüketim sabit sistem kullanım bedelleri, her bir sistem kullanım fiyatlandırma noktasında geçerli olan sabit sistem kullanım tarifesine esas miktar (MW) baz alınarak belirlenir.

**3.2.** Sistem kullanım fiyatlandırma noktası, sabit sistem kullanım tarifesiyle ilişkili olan ve sabit sistem kullanım bedeline esas miktar için hangi bölgesel tarifenin uygulanacağını belirleyen coğrafi noktadır. Sistem kullanım fiyatlandırma noktaları, üretim ya da tüketim tesisinin iletim sistemine bağlı olduğu trafo merkezine göre belirlenir. Bu esasın uygulanmasına ilişkin ayrıntılar 4 üncü Bölümde verilmiştir. TE A 'ın iletim sistemindeki her bir bağlantı noktası için en az bir sistem kullanım fiyatlandırma noktası olacaktır. Sistem kullanım fiyatlandırma noktaları, her bir bağlantı noktasındaki her kullanıcı başına bir tane olacak şekilde belirlenecektir. Dolayısıyla, belirli bir trafo merkezinde birden fazla dağıtım fideleri bulunması ve bunların farklı kullanıcıların sorumluluğunda olması halinde, bu merkezde birden fazla sistem kullanım fiyatlandırma noktası olacaktır.

**3.3.** Sabit sistem kullanım bedellerine esas miktar, 2 nci Bölümde doğrultusunda hesaplanan bölgesel sabit sistem kullanım tarifelerinin uygulanacağı MW miktarıdır. Sabit sistem kullanım tarifelerine esas miktarların belirlenmesine dair ayrıntılar 4 üncü Bölümde açıklanmaktadır.

**3.4.** Bir sistem kullanım fiyatlandırma noktası için toplam sabit sistem kullanım bedelleri aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

$$\begin{matrix} C_{put}^D & D_{put}^A & d^Z \\ C_{put}^G & G_{put}^A & g^Z \end{matrix}$$

Burada;

$C_{put}^D$  kullanıcı  $u$ 'ya,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasındaki tüketim kapasitesi karlılığında uygulanacak TL cinsinden sabit sistem kullanım bedelini,

$D_{put}^A$  kullanıcı  $u$ 'nun,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında geçerli olacak tüketim sabit sistem kullanım tarifelerine esas MW cinsinden maksimum tüketim kapasite miktarını,

$d^Z$   $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasının yer aldığı  $z$  bölgesinde tüketim kapasitesine uygulanacak olan TL/MW cinsinden sabit sistem kullanım tarifesini,

$C_{put}^G$  kullanıcı  $u$ 'ya,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasındaki üretim kapasitesi karlılığında uygulanacak TL cinsinden sabit sistem kullanım bedelini,



$G_{put}^A$  kullanıcı  $u$ 'nun,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında geçerli olacak üretim sabit sistem kullanım tarifelerine esas MW cinsinden üretim kapasite miktarını,

$g^Z$   $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasının yer aldığı  $z$  bölgesinde üretim kapasitesine uygulanacak olan TL/MW cinsinden sabit sistem kullanım tarifesini, ifade eder.

**3.5.** Fiyatlandırma yılı uygulama dönemi boyunca geçerli olacak üretim ve tüketim için sabit sistem kullanım tarifeleri, söz konusu fiyatlandırma yılından bir önceki yılın son ayı yayımlanacak olan bu Yöntem Bildirimi ile birlikte EPDK tarafından onaylanır. Bu doküman ile birlikte, kullanıcının her bir fiyatlandırma bölgesine düşen sistem kullanım fiyatlandırma noktalarının hangileri olduğu unu anlamasına imkan verecek, üretim ve tüketim sabit sistem kullanım fiyatlandırma bölgelerinin açıklandığı diğer bilgiler de yayımlanır.

**3.6.** Yeni bir sistem kullanım fiyatlandırma noktası, coğrafi konumu itibarıyla içinde kaldığı fiyatlandırma bölgesine dahil edilir. Ancak, yeni bir sistem kullanım fiyatlandırma noktasının fiyatlandırma bölgeleri arasındaki sınıra yakın ve ebekedeki yeni bir üretim noktası ile ilişkili olması halinde, 2 nci Bölümde açıklanan Y MDF yönteminden yararlanarak bir takım ilave etütler yapılması tercih edilebilir. Bu, TE A 'nın ebekedeki yeni üretim noktasına ilişkin marjinal maliyeti hesaplamasına ve böylelikle yeni sistem kullanım fiyatlandırma noktasının hangi fiyatlandırma bölgesine dahil edileceğine karar vermesine imkan verecektir. Yeni sistem kullanım fiyatlandırma noktası, üretim noktası bazındaki marjinal maliyetlerin söz konusu üretim noktasının marjinal maliyetine en yakın olduğu bölgeye veya mesafe olarak en yakın üretim noktasının ait olduğu bölgeye dahil edilecektir. Fiyatlandırma yılı içinde fiyatlandırma bölgelerinin sınırları değiştirilmeyecektir.

**3.7.** Fiyatlandırma bölgesi sınırlarının, yukarıda adı geçen sebep haricinde, her yıl yeniden belirlenmesi gerekmeyecektir. Fiyatlandırma bölgelerinin sınırları her bir Uygulama Dönemi öncesinde yeniden belirlenebilmekle birlikte bir önceki uygulama dönemi için belirlenen fiyatlandırma bölgelerinde değişiklik yapılmadan uygulamaya devam edilebilir. Uygulama dönemi öncesinde fiyatlandırma bölgelerinin sınırlarının (tarife bölgeleri) yeniden belirlenmesi ve değiştirilmesi halinde, tarife bölgelerinin EPDK Kurul Kararı ile yürürlüğe girdiği tarih itibarıyla sistem kullanım anlaşmalarının yenilenmemesi durumunda bile iletim bedellerinin tespit edilmesi açısından yürürlükte olan mevcut sistem kullanım anlaşmalarında yer alan alt kapasitesi ve veri kapasitesi geçerli olacaktır.

### **Değişken Sistem Kullanım Tarifesi Fiyatlandırma Uygulamaları**

**3.8.** İletim sistemi kullanıcılarının ödemekle yükümlü olacakları üretim ve tüketim değişken sistem kullanım bedelleri, her bir sistem kullanım fiyatlandırma noktasında geçerli olan değişken sistem kullanım tarifesine esas miktar (MWh) baz alınarak belirlenir.

**3.9.** Bir sistem kullanım fiyatlandırma noktası için toplam de i ken sistem kullanım bedelleri a a ıda belirtildi i ekilde hesaplanmakta olup, de i ken sistem kullanım tarifelerine esas miktarların belirlenmesine dair ayrıntılar 4 üncü Bölümde açıklanmaktadır.

$$\begin{array}{l} C_{put}^D \quad D_{put}^A \quad d \\ C_{put}^G \quad G_{put}^A \quad g \end{array}$$

Burada;

$C_{put}^D$  kullanıcı  $u$ 'ya,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında iletim sisteminden alınan enerji (MWh) kar ılı ında uygulanacak TL cinsinden de i ken sistem kullanım bedelini,

$D_{put}^A$  kullanıcı  $u$ 'nun,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında geçerli olacak tüketim de i ken sistem kullanım tarifelerine esas MWh cinsinden iletim sisteminden alınan enerji miktarını,

$d$   $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında tüketime uygulanacak TL/MWh cinsinden de i ken sistem kullanım tarifesini,

$C_{put}^G$  kullanıcı  $u$ 'ya,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında iletim sistemine verdi i enerji (MWh) kar ılı ında uygulanacak TL cinsinden de i ken sistem kullanım bedelini,

$G_{put}^A$ , kullanıcı  $u$ 'nun,  $t$  fiyatlandırma yılı süresince  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında geçerli olacak üretim de i ken sistem kullanım tarifelerine esas MWh cinsinden iletim sistemine verdi i enerji miktarını,

$g$ ,  $p$  sistem kullanım fiyatlandırma noktasında üretime uygulanacak TL/MWh cinsinden de i ken sistem kullanım tarifesini,

ifade eder.

## 4. S STEM KULLANIM BEDELLER

### Sabit Sistem Kullanım Bedelleri

#### Sabit Sistem Kullanım Bedelleri - Ortak Hükümler

4.1. Sabit sistem kullanım bedelleri, yürürlükteki mevzuat uyarınca iletim sistemi kullanıcıları konumunda bulunan a a ıdaki kullanıcılara iletim sistemi kullanımını kapsamında yansıtılır.

	Tüketim	Üretim
Da ıtım irketleri	•	•
Da ıtım Lisansı Sahibi OSB Tüzel Ki ileri	•	•
Serbest Tüketiciler	•	
Üretim irketleri	•	•
Y Sözle meli Üretim irketleri	•	•
Y D Sözle meli Üretim irketleri	•	•
HD Sözle meli Üretim irketleri	•	•
Elektrik hracatı Yapan Enterkonneksiyon Kullanıcıları	•	
Elektrik thalatı Yapan Enterkonneksiyon Kullanıcıları		•

4.2. Kullanıcının iletim sistemine ba landı ı nokta, kullanıcıya uygulanacak sabit sistem kullanım tarife bölgesini belirleyecektir. letim sistemine do rudan ba lı kullanıcılar için sistem kullanım fiyatlandırmasına esas ölçü noktası, Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebli ve ilgili di er mevzuatta belirtildi i yerde olacaktır. Mevzuatta tanımlı her bir satı a esas ölçü noktasında tesis edilen ve sistem kullanım tarifelerine ili kin amaçlar do rultusunda verilerin kaydedilmesinde kullanılacak olan sayaçlar ve ölçü teçhizatının özellikleri yürürlükteki mevzuata uygun olmalıdır.

4.3. Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebli 'de belirtilen tanımlı ölçü noktalarıyla alı /veri kapasitelerinin tespit edilememesi veya kullanıcının bir ba lantı noktasındaki alı /veri kapasitelerinin birden fazla ölçüm noktasından tespit edilmesinin söz konusu oldu u durumlarda TE A 'ın belirleyece i ölçü yeri ve ölçü yöntemlerine göre tespit edilen alı /veri kapasiteleri ölçüme esas alınır.

4.4. Kullanıcının sistem kullanım fiyatlandırmasına esas ölçümler ölçü noktasında bulunan, mevzuata uygun sayaçlardan TE A Otomatik Sayaç Okuma Sistemi (OSOS) aracılı ıyla yapılır.

4.5. Kullanıcının bir ba lantı noktasındaki alı /veri kapasitelerinin birden fazla ölçü noktasından tespit edilmesinin söz konusu oldu u durumlarda, kullanıcıların ba lantı noktasındaki alı /veri kapasitelerinin e zamanlı ölçüm de erinin alınması esas olup bu

de erler TE A OSOS aracılı ı ile elde edilecektir. Kullanıcının aylık güç de erleri, söz konusu ölçü sistemi devreye alınıp TE A OSOS'una dâhil edildi i ayı takip eden aydan itibaren TE A OSOS üzerinden elde edilecektir. OSOS devreye alınana kadar veya OSOS aracılı ıyla ölçümlerin tespit edilememesi durumunda, ölçümler yerel okuma i lemi ile alınacaktır.

**4.6.** Kullanıcılar, t fiyatlandırma yılı boyunca, o yıl için onaylanan yıllık tüketim ve/veya üretim sabit sistem kullanım tarifelerine ve ilgili hükümlere göre belirlenen süre için hesaplanan bedellere ili kin aylık dönemler halinde ödemeler yaparlar. Aylık dönemler için geçerli olacak sabit sistem kullanım tarifeleri, yıllık sabit sistem kullanım tarifelerinin 12'de biri, günlük dönemler için geçerli olacak sabit kullanım tarifeleri ise yıllık sabit sistem kullanım tarifelerinin 365'te biri olarak tespit edilir.

**4.7.** Sabit sistem kullanım bedeli ilk kez, tüketim yönlü iletim sistemi kullanımı için iletim sisteminin ilk defa kullanıldı ı tarih esas alınarak, iletim sisteminin üretim yönlü olarak kullanımı için ise iletim sisteminin ilk defa kullanıldı ı tarih ve ünite geçici kabulleri göz önüne alınarak belirlenir. Sabit sistem kullanım bedeli ilk kez yansıtılırken 4.26 ncı madde uyarınca i lem tesis edilir.

**4.8.** Sistem kullanım anla maları bulunan mevcut kullanıcıların revize sistem kullanım anla maları iletim bedellerinin yansıtılması açısından anla mantın yürürlü e girdi i tarih itibariyle geçerli olacak, enterkonneksiyon kullanım anla maları ise anla mantın ilgili hükümleri do rultusunda geçerli olacaktır.

**4.9.** Sistem kullanım anla ması bulunan kullanıcılar için, Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeli i uyarınca senkron kompanzasyon kapsamında Reaktif Güç Deste i Senkron Kompanzasyon Anla ması imzalamı kullanıcılar da dahil olmak üzere, iletim bedelleri tespit edilirken yürürlükte olan sistem kullanım anla masında yer alan kapasite de eri veya de erleri esas alınır. Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeli i uyarınca senkron kompanzasyon kapsamında Reaktif Güç Deste i Senkron Kompanzasyon Anla ması imzalamı kullanıcılardan hizmetin alındı ı aylarda, iletim bedelinin hesaplanması sırasında senkron kompensatör çalı lması nedeniyle ula ılacak alı kapasitesi dikkate alınır, hizmetin alınmadı ı di er aylarda ise senkron kompensatör çalı ma olmaması nedeniyle sadece iç ihtiyaçları nedeniyle ula aca ı alı kapasitesi dikkate alınır.

Senkron kompensatör hizmeti satın alınan iletim sistemi kullanıcıları ile imzalanan sistem kullanım anla maları do rultusunda kullanıcılara iletim bedellerinin yansıtılması sırasında, sistem kullanım anla masında yer alan de er esas alınır. Takip eden aylarda da bu i lem aylık olarak tekrarlanır. Kullanıcının ölçülen aylık gücünün (MW), sistem kullanım anla masında belirtilen alı kapasitesinden fazla olması halinde, aylık cezai i lem uygulanır, güç a ımı olmayan aylar için herhangi bir cezai i lem uygulanmaz.

**4.10.** Sistem kullanım anla masının yapılmamı olması halinde iletim bedelleri tespit edilirken, t fiyatlandırma yılının ilk ayında, bir önceki takvim yılında ölçülen en yüksek

ölçüm de eri ile t fiyatlandırma yılının ilk ayının ölçüm de eri kar ıla tırılarak yüksek olan güç de eri (MW) esas alınır. t fiyatlandırma yılı içinde ise, aylık ölçüm de erleri bir önceki ayın iletim bedellerine esas maksimum enerji alı /veri kapasitesi ile kar ıla tırılarak yüksek olan de er (MW) üzerinden sabit sistem kullanım bedeli hesaplanır. Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeli i uyarınca senkron kompanzasyon kapsamında Reaktif Güç Deste i Senkron Kompanzasyon Anla ması imzalamı kullanıcılarından hizmetin alındı ı aylarda, iletim bedelinin hesaplanması sırasında senkron kompensatör çalı lması nedeniyle ula ılacak alı kapasitesi dikkate alınır, hizmetin alınmadı ı di er aylarda ise senkron kompensatör çalı ma olmaması nedeniyle sadece iç ihtiyaçları nedeniyle ula aca ı alı kapasitesi dikkate alınır.

Senkron kompensatör hizmeti alınmasına kar ın, söz konusu kullanıcı ile sistem kullanım anla ması imzalanmamı olması halinde ise kullanıcıya, senkron kompensatör hizmeti satın alınan aylar hariç tutularak, sistem kullanım anla ması olmayan kullanıcılara uygulanan yöntem dikkate alınarak aylık iletim bedelleri düzenlenir.

**4.11.** Kullanıcının sabit sistem kullanım bedelleri, kullanıcının TE A ile imzalanan sistem kullanım anla masında belirtilen tahsis edilen alı ve/veya veri kapasiteleri esas alınarak hesaplanır. Kullanıcıların ölçüm dönemleri sırasında alınan veya verilen enerjiye ili kin ölçülen güç de erlerinin, sistem kullanım anla masındaki alı ve/veya veri kapasitesini a ması halinde, a an kısım dikkate alınarak sistem kullanım anla masında yer alan cezai müeyyideler uygulanır.

**4.12.** Kullanıcının mevcut anla masını revize etmek üzere ba vuruda bulunmasına kar ın, sistem kıstı nedeniyle kullanıcı talebinin uygun bulunmaması veya ilave ebeke yatırımının gerekti inin tespit edilmesi nedenleriyle sistem kullanım anla masının revize edilmemesi halinde, a an kısmın en yüksek de eri dikkate alınarak sistem kullanım anla masında yer alan cezai müeyyideler uygulanır.

**4.13.** Bir kullanıcıya bir ba lantı noktasında tahsis edilen kapasitenin t fiyatlandırma yılı içinde artırılabilmesi için, sistem kullanım anla masının Elektrik ebeke Yönetmeli i, Elektrik Piyasası Ba lantı ve Sistem Kullanım Yönetmeli i ve sistem kullanım anla masının ilgili maddeleri çerçevesinde yenilenmesi gerekir.

**4.14.** Güç dü üm taleplerine ili kin yapılan ba vurular Elektrik Piyasası Ba lantı ve Sistem Kullanım Yönetmeli i ile sistem kullanım anla masının ilgili maddeleri çerçevesinde de erlendirilir.

**4.15.** t fiyatlandırma yılı içinde ba lantı noktasında herhangi bir de i iklik olmadan (ayntı bara ve fider/fiderler) kullanıcıya ait tesisin devri ile TE A 'a muhatap tüzel ki inin de i mesi durumunda, yeni kullanıcı TE A ile sistem kullanım anla ması imzalayınca kadar, eski kullanıcının sistem kullanım anla masında yer alan yükümlülüklerini yerine getirmekten sorumludur. Sistem kullanım anla masının bulunmaması halinde gerekli lisans tadilatının EPDK tarafından yapılması, yeni kullanıcının söz konusu tesis için lisansını alması

ya da serbest tüketici niteli ini haiz olması durumunda, yeni kullanıcının sistem kullanım anlaşması imzalamı olması ko ulu aranmaksızın söz konusu tesise ili kin sabit sistem kullanım bedeline ait yükümlülükler yeni kullanıcı tarafından yerine getirilir. Yeni duruma ili kin sistem kullanım anlaşmasının mevcut sistem kullanım anlaşmasına göre güç dü ü m talebi içermesi halinde, 4.14 üncü madde uyarınca i lem tesis edilir.

**4.16.** t fiyatlandırma yılı içinde, kullanıcının sistem kullanım anlaşmasına esas tesislerde ba lı bulunan üretim veya tüketim birimlerinden bir kısmının ayrılarak aynı ba lantı noktasında yeni bir kullanıcı sıfatıyla ba lantı gerçekleştirilmesi ve bu ba lantısına ili kin TE A ile bir sistem kullanım anlaşması imzalaması halinde, imzalanacak bu anlaşma esas alı ve/veya veri kapasiteleri ile mevcut kullanıcıyla TE A arasında imzalanmış olan mevcut sistem kullanım anlaşmasının revizesinde yer alacak alı ve/veya veri kapasiteleri toplamlarının, mevcut sistem kullanım anlaşmasında yer alan alı ve/veya veri kapasitelerinden az olmaması kaydıyla, mevcut kullanıcının sistem kullanım anlaşmasını güç dü ü müne ili kin revize etme talebi uygun bulunur ve 4.14 üncü madde hükümleri uygulanmaz. Mevcut kullanıcıyla güç dü ü mü talebine istinaden imzalanacak sistem kullanım anlaşması ve yeni kullanıcıyla imzalanacak müstakil sistem kullanım anlaşmasının e zamanlı olarak imzalanması ve e zamanlı olarak yürürlü e girmesi esastır. Ancak, yeni kullanıcının TE A ile sistem kullanım anlaşmasını imzalamı olmasına ra men, mevcut kullanıcının sistem kullanım anlaşmasını yeni duruma göre revize etmemi olması halinde, mevcut kullanıcının sistem kullanım anlaşması revize edilene kadar yürürlükteki sistem kullanım anlaşmasına göre i lemlere devam edilir. Mevcut kullanıcının bu maddede belirtilen ko ulları sa laması kaydıyla güç dü ü mü talep etmesi halinde talebi i leme alınır ve 4.14 üncü madde hükümleri uygulanmaz.

### **Sabit Sistem Kullanım Bedelleri - Tüketim Faaliyetine li kin Özel Hükümler**

**4.17.** Yük aktarma i lemleri iki ayrı kategoride de erlendirilecektir. TE A 'a ait yeni bir trafo merkezinin devreye girmesi nedeniyle mevcut trafo merkezinden veya merkezlerinden yeni trafo merkezine yüklerin aktarılması, TE A 'a ait mevcut bir trafo merkezinin tevsiyata girmesi nedeniyle bu merkezin yüklerinin mevcut di er trafo merkezlerine aktarılması, mevcut trafo merkezleri arasında i letme ihtiyaçları do rultusunda kalıcı olarak yüklerin bir trafo merkezinden di erine aktarılması halinde gerçekleştirilen yük aktarımları kalıcı yük aktarma olarak de erlendirilecek olup bunun dı ndaki tüm yük aktarımları geçici yük aktarma olarak de erlendirilecektir. Yük aktarımı ile ortaya çıkan fiili durum ile sistem kullanım anlaşmalarının uyumlu olması ve olu an yeni duruma göre sistem kullanım anlaşmalarını revize etmek kullanıcının sorumlulu undadır. Aksi takdirde, mevcut sistem kullanım anlaşmaları dikkate alınacaktır.

**4.18.** TE A trafo merkezi OG baralarına ba lı bulunan ve farklı baraları kullanmakta olan farklı iletim sistemi kullanıcılarının bulunması halinde aynı trafo merkezindeki farklı kullanıcılara ait baralar arasında bakım, artıza, yenileme, tevsiyat ve benzeri nedenlerle yük aktarmaları yapılması halinde durum ilgili kullanıcılar ve TE A tarafından Yük Aktarmalarında Sistem Kullanım Bedellerinin Tespitine Yönelik Uygulama Kılavuzu

do rultusunda ilgili tutanakla tespit edilecek ve yük alan baralardaki yük aktarımı süresince gerçekleştirilen güç artışı sistem kullanım anlaşmasının ilgili cezai hükümleri kapsamında güç artışı olarak değerlendirilmeyecektir.

**4.19.** TE A trafo merkezinde, iletim hatlarında ve tesislerinde enerji kesimini gerektirecek bakım, arıza ve diğer nedenlerle yapılacak çalışmalar için TE A 'ın talebiyle trafo merkezleri arasında yapılan yük aktarmalarının Yük Aktarmalarında Sistem Kullanım Bedellerinin Tespitine Yönelik Uygulama Kılavuzu do rultusunda ilgili tutanak ile tespit edilmesi halinde, yük aktarımı yapılan merkezdeki yük aktarımı süresince gerçekleştirilen güç artışı sistem kullanım anlaşmasının ilgili cezai hükümleri kapsamında güç artışı olarak değerlendirilmeyecektir.

**4.20.** TE A trafo merkezi ile dağıtım merkezi arasındaki enerji nakil hattında enerji kesimini gerektirecek arıza giderme, bakım-onarım, yeni tesis çalışmaları ve diğer nedenlerle geçici bir dönem için yapılacak çalışmalar için ilgili kullanıcının başvurusu üzerine yapılan yük aktarmalarının TE A ile ilgili kullanıcı tarafından Yük Aktarmalarında Sistem Kullanım Bedellerinin Tespitine Yönelik Uygulama Kılavuzu do rultusunda ilgili tutanak ile tespit edilmesi halinde, bu süre için yükün aktarıldığı merkezdeki/merkezlerdeki yük aktarımı süresince gerçekleştirilen güç artışı sistem kullanım anlaşmasının ilgili cezai hükümleri kapsamında güç artışı olarak değerlendirilmeyecektir.

**4.21.** TE A trafo merkezinin tevsiata girmesi sonucu kısmi veya tümüyle servis harici olması nedeniyle trafo merkezinin yüklerinin başka trafo merkezlerine aktarılacak olması halinde, söz konusu trafo merkezi ve yükün aktarılabilecek merkezler için mevcut sistem kullanım anlaşmaları söz konusu merkezin fiili olarak servis harici olmasından önce revize edilecektir. Yükün aktarılabilecek merkezlerin aktarılabilecek kapasite miktarını karşılayamaması durumunda yapılacak sistem kullanım anlaşmaları revize işlemlerinde, mevcut anlaşmalarda yer alan alı kapasitelerinin değiştirilmesine izin verilecektir. Tevsiata giren trafo merkezinin ve yükün aktarılabilecek merkezlerin dağıtım şirketi kullanımında olması halinde, tevsiata giren merkez için Yük Aktarmalarında Sistem Kullanım Bedellerinin Tespitine Yönelik Uygulama Kılavuzu do rultusunda ilgili tutanak düzenlenecek ve bu trafo merkezinin yüklerinin dağıtıldığı trafo merkezlerine ait revize sistem kullanım anlaşmalarındaki değişiklikler dikkate alınacaktır. Tevsiat çalışmasının tamamlanmasından sonra ve geçici kabul yapılmasından önce yeni duruma göre söz konusu merkezlere ait anlaşmalar revize edilebilecektir.

Tevsiata giren trafo merkezi ve yükün aktarılabilecek merkezler için sistem kullanım anlaşmalarının bulunmaması halinde, tevsiatın fiili olarak başladığı gün itibariyle, tevsiata giren merkez için Yük Aktarmalarında Sistem Kullanım Bedellerinin Tespitine Yönelik Uygulama Kılavuzu do rultusunda ilgili tutanak düzenlenecek ve bu trafo merkezinin yüklerinin dağıtıldığı trafo merkezlerinin güç ölçümleri artışlarla birlikte alı kapasitesi olarak dikkate alınacaktır. Tevsiat çalışmasının tamamlanmasından sonra merkezin geçici kabulünün yapılarak işletmeye alındığı tarihten itibaren yükün dağıtıldığı ve tevsiata giren trafo merkezlerinin alı kapasiteleri aylık ölçüm sonucunda yeniden tespit edilecektir.

**4.22.** Yeni bir trafo merkezi veya mevcut bir trafo merkezine yeni trafo tesis edilmesi halinde yeni tesis edilen trafo merkezi/trafo i letmeye girmeden önce ilgili kullanıcı ile sistem kullanım anlaşması imzalanır. Yeni tesis edilen bir trafo merkezinin/trafonun i letmeye girmesiyle birlikte yeni trafo merkezine mevcut trafo merkezlerinden fider (yük) aktarılacak olması halinde, ilgili tüm trafo merkezleri için mevcut sistem kullanım anlaşmaları revize edilir. Bu nedenle yapılacak sistem kullanım anlaşmalarının revize edilmelerinde, mevcut anlaşmalarda yer alan alı kapasitelerinin düşürülmesine, yük aktarılan trafo merkezine ait revize sistem kullanım anlaşmasındaki ve yeni trafo merkezine ait sistem kullanım anlaşmasındaki alı kapasiteleri de erlerinin toplamının, yük aktarılan trafo merkezine ait önceki sistem kullanım anlaşmasındaki güç de erinden az olmaması kaydıyla izin verilecektir. Yeni bir trafo merkezinin/trafonun devreye alınması nedeniyle, mevcut sistem kullanım anlaşmasının revize edilerek yürürlüğe gireceği tarihe kadar mevcut sistem kullanım anlaşması iletim bedellerinin tespiti açısından yürürlükte olacaktır.

Söz konusu trafo merkezleri için ilgili kullanıcıyla sistem kullanım anlaşmalarının bulunmaması halinde, yeni trafo merkezi ve yük aktaracak olan mevcut trafo merkezleri için yansıtılacak olan iletim bedellerinde yeni trafo merkezinin geçici kabulünün yapıldığı gün yeni trafo merkezinden ve bu merkeze yük aktaran merkezlerden alınacak ölçümler iletim bedellerinin tespitine esas alı kapasitesi olarak alınır. Yeni trafo merkezinin devreye girmesi nedeniyle düzenlenecek yük aktarma tutanakları en geç yük aktarımının gerçekleştirildiği aya ait ölçümlerle birlikte gönderilecektir.

**4.23.** İletim sisteminde mevcut mobil trafo merkezlerinin iletim sisteminin ihtiyaçları doğrultusunda TE A'nın inisiyatifiyle iletim sisteminin başka bir noktasına taşınarak devreye alınması halinde, mobil trafo merkezinin taşınmak üzere devre dışı bırakıldığı gün itibariyle mevcut sistem kullanım anlaşmasının geçerliliği sonlandırılır ve yürürlükten kalktığı tarih itibariyle iletim bedellerinin yansıtılması durdurulur.

**4.24.** Dağıtım şirketlerinin veya dağıtım lisansı sahibi OSB tüzel kişilerinin kullanımında olan barada bir ya da birden fazla müstakil ve/veya gömülü üretim tesisinin bağlı olduğu fider bulunması halinde, dağıtım şirketinin alı ve veri kapasitesi tespit edilirken bara bir düüm noktası kabul edilir. Baraya giren ve baradan çıkan enerjinin e iletim olması ilkesinden hareketle maksimum alı ve veri kapasiteleri tespit edilir.

Tüketime esas kapasitenin tespit edilmesi amacıyla, baraya enerji girişini ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın tüketim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların üretim de erleri toplanır, bu toplamdan baradan enerji çıkışını ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın üretim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların tüketim de erleri çıkarılır, bu işlem ile ulaşılan sonucun negatif olması halinde bu de er sıfır kabul edilir, pozitif olması halinde ise bulunan bu tüketim verisi ile ilgili tüzel kişilerin kullanımında olan fiderlerdeki sayaçların tüketim verileri toplanarak ilgili tüzel kişilerin tüketime esas kapasite (MW) de eri hesaplanır. Bu işlem e zamanlı olarak her 15 dakikalık ölçümler için uygulanır.



*Tüketime Esas Kapasite = Maks{(Trafonun OG tarafındaki Sayacın Tüketim Verisi + İletim Sistemi Kullanıcıların Üretim Verisi – İletim Sistemi Kullanıcıların Tüketim Verisi – Trafonun OG tarafındaki Sayacın Üretim Verisi), 0} + Da İtım İrketiyle Anla malı Kullanıcının Tüketim Verisi*

Üretime esas kapasitenin tespit edilmesi a amasında, baradan enerji çıkı nı ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın üretim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların tüketim de erleri toplanır, bu toplamdan baraya enerji giri ini ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın tüketim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların üretim de erleri çıkarılır, bu i lem ile ula ilan sonucun negatif olması halinde bu de er sıfır kabul edilir, pozitif olması halinde ise bulunan bu üretim verisi ile ilgili tüzel ki i kullanımında olan fiderlerdeki sayaçların üretim verileri toplanarak ilgili tüzel ki inin üretime esas kapasite (MW) de eri hesaplanır. Bu i lem e zamanlı olarak her 15 dakikalık ölçümler için uygulanır.

*Üretime Esas Kapasite = Maks{(Trafonun OG tarafındaki Sayacın Üretim Verisi + İletim Sistemi Kullanıcıların Tüketim Verisi – İletim Sistemi Kullanıcıların Üretim Verisi – Trafonun OG tarafındaki Sayacın Tüketim Verisi), 0} + Da İtım İrketiyle Anla malı Kullanıcının Üretim Verisi*

Bu maddede belirtilen uygulama, elektrik da İtım İrketlerinin ve da İtım lisansı sahibi OSB tüzel ki ilerinin sistem kullanım anla malarını revize etmeleriyle birlikte uygulanır.

### **Sabit Sistem Kullanım Bedelleri - Üretim Faaliyetine İlişkin Özel Hükümler**

**4.25.** Üreticilerle, lisanslarında yer alan kurulu güç de eri üzerinden sistem kullanım anla ması yapılır.

Otoprodüktör lisansı kapsamında TE A ile sistem kullanım anla ması bulunan ancak 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile resen üretim lisansı verilmi olan kullanıcıların mevcut anla malarındaki hakları korunarak TE A ile sistem kullanım anla ması yapılır.

Sistem kullanım anla ması yapılanaya kadar, aylık en yüksek ölçüm de eri ile lisans ba vurusundaki kurulu gücü, henüz lisans ba vurusunda bulunulmamı olması halinde ise geçici kabul veya devir tutana nda belirtilen santral kurulu gücü (MW) ve bir önceki aya ait faturaya esas veri kapasitesi kar ıla tırılarak yüksek olan de er (MW) esas alınarak sabit sistem kullanım bedeli belirlenir.

Üretim tesislerindeki kurulu güç dü ümlerine ilişkin gerekli lisans tadilatının EPDK tarafından yapılmasını müteakip sistem kullanım anla masının revize edilmesi 4.14 üncü maddenin istisnasını olu turur.

**4.26.** TE A 'ın onayı ile Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeli i kapsamında yapılan testler ile geçici kabul testleri süresince gerçekle en ölçüm de erleri göz ardı edilerek ilgili döneme ait alt ve/veya veri kapasiteleri (MW) belirlenir.

## **Sabit Sistem Kullanım Bedelleri - Enterkonneksiyon Kullanımına İlişkin Özel Hükümler**

**4.27.** TE A 'ın iletim sistemi vasıtasıyla elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden enterkonneksiyon kullanıcıları, senkron paralel i letilen ve senkron paralel i letilmeyen ba lantılar üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcılar olmak üzere, iki ayrı sınıfta de erlendirilir.

**4.28.** Senkron paralel i letilen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri iletim sistemi sabit sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde Elektrik Piyasası thalat ve hracat Yönetmeli i, ilgili ihale kuralları, enterkonneksiyon kullanım anla ması ve di er ilgili mevzuatta yer alan hükümler dikkate alınır.

**4.29.** Senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri sabit sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde enterkonneksiyon kullanım anla ması yapılanaya kadar, enerji satı anla masında veya anla ma, protokol, mutabakat zaptı vb. ulusal veya uluslararası metinlerde belirtilen kapasite de erlerinden en yükse i, enterkonneksiyon kullanım anla ması yapıldıktan sonra ise anla masında belirtilen tahsis edilmi kapasite alı /veri kapasitesi (MW) olarak esas alınır.

Senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden enterkonneksiyon kullanıcılarının sistem kullanım bedellerini ödeme yükümlülü ü enterkonneksiyon kullanım anla masının yürürlükte oldu u dönemlerle sınırlıdır.

**4.30.** Senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden uluslararası anla malarla akde ba lanımı mübadele kapsamında elektrik enerjisi alı -veri i yapan kullanıcıların iletim sistemi sistem kullanım bedelleri, ihracat faaliyetinin gerçekleş ti i aylar için tüketim tarifesi, ithalat faaliyetinin gerçekleş ti i aylar için üretim tarifesi, mübadele kapsamında her iki faaliyetin birden gerçekleş ti i aylar için ise ithal edilen güç de erinin yüksek olması halinde üretim tarifesi, ihraç edilen enerjinin güç de erinin yüksek olması halinde ise tüketim tarifesi kullanılarak belirlenecektir. Mübadele kapsamında yapılan ithalat ve/veya ihracat faaliyetlerinin söz konusu olması durumunda, ölçülen güç de erleri, aylık iletim sistemi sabit sistem kullanım bedellerinin belirlenmesine esas güç (MW) olarak alınacaktır. thalat ve/veya ihracat faaliyeti ile ilgili iletim sistemi sistem kullanım ödeme yükümlülü ü faaliyetin gerçekleş ti i aylık dönemlerle sınırlıdır.

## **De i ken Sistem Kullanım Bedelleri**

### **De i ken Sistem Kullanım Bedelleri - Ortak Hükümler**

**4.31.** De i ken sistem kullanım bedelleri, yürürlükteki mevzuat uyarınca iletim sistemi kullanıcıları konumunda bulunan a a ıdaki kullanıcılara iletim sistemi kullanımını kapsamında yansıtılır.

	Tüketim	Üretim
Dağıtım İrketleri	•	•
Dağıtım Lisansı Sahibi OSB Tüzel Kişileri	•	•
Serbest Tüketiciler	•	
Üretim İrketleri	•	•
Y Sözlümel Üretim İrketleri	•	•
Y D Sözlümel Üretim İrketleri	•	•
HD Sözlümel Üretim İrketleri	•	•
Elektrik Hracatı Yapan Enterkonneksiyon Kullanıcıları	•	
Elektrik İthalatı Yapan Enterkonneksiyon Kullanıcıları		•

**4.32.** İletim sistemine doğrudan bağlı kullanıcılar için sistem kullanım fiyatlandırmasına esas ölçü noktası, Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ ve ilgili diğer mevzuatta belirtildiği yerde olacaktır. Mevzuatta tanımlı her bir satışa esas ölçü noktasında tesis edilen ve sistem kullanım tarifelerine ilişkin amaçlar doğrultusunda verilerin kaydedilmesinde kullanılacak olan sayaçlar ve ölçü teçhizatının özellikleri yürürlükteki mevzuata uygun olmalıdır.

**4.33.** Kullanıcının sistem kullanım fiyatlandırmasına esas ölçümler ölçü noktasında bulunan mevzuata uygun sayaçlardan TE A OSOS aracılığıyla yapılır.

**4.34.** Kullanıcının elektrik enerjisi ölçümleri, söz konusu ölçü sistemi devreye alınıp TE A OSOS'una dahil edildiğinde TE A OSOS üzerinden elde edilecektir. OSOS devreye alınana kadar veya OSOS aracılığıyla ölçümlerin tespit edilememesi durumunda, ölçümler yerel okuma işlemi ile alınacaktır.

**4.35.** Kullanıcılar, fiyatlandırma yılı boyunca, o yıl için MWh başına onaylanan tüketim ve/veya üretim değeri ken sistem kullanım tarifeleri ile ölçümlerine göre hesaplanan bedellere ilişkin ödeme yaparlar.

**4.36.** Üretime ve tüketime esas değeri ken sistem kullanım bedelleri ilk kez sayaç verileri temel alınarak iletim sisteminin fiili olarak kullanıldığı tarih itibarıyla ve varsa deneme üretimleri hariç tutularak yansıtılır.

#### **Değerli Ken Sistem Kullanım Bedelleri - Tüketim Faaliyetine İlişkin Özel Hükümler**

**4.37.** Tüketicilerin ödeyecekleri değeri ken sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde ölçülen elektrik enerjisi miktarı dikkate alınır. Ancak, dağıtım şirketlerinin veya dağıtım lisansı sahibi OSB tüzel kişilerinin kullanımında olan barada bir ya da birden fazla müstakil ve/veya gömülü üretim tesisinin bağlı olduğu fider bulunması halinde, dağıtım şirketinin alı

ve veri enerji miktarı tespit edilirken bara bir düüm noktası kabul edilir. Baraya giren ve baradan çıkan enerjinin e it olması ilkesinden hareketle maksimum alı ve veri enerji miktarları tespit edilir.

Tüketime esas enerji miktarının tespit edilmesi a amasında, baraya enerji giri ini ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın tüketim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların üretim de erleri toplanır, bu toplamdan baradan enerji çıkı ını ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın üretim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların tüketim de erleri çıkarılır, bu i lem ile ula ılan sonucun negatif olması halinde bu de er sıfır kabul edilir, pozitif olması halinde ise bulunan bu tüketim verisi ile ilgili tüzel ki i kullanımında olan fiderlerdeki sayaçların tüketim verileri toplanarak, ilgili tüzel ki inin tüketime esas enerji (MWh) de eri hesaplanır. Bu i lem e zamanlı olarak her 15 dakikalık ölçümler için uygulanır.

*Tüketime Esas Enerji = Maks{(Trafonun OG tarafındaki Sayacın Tüketim Verisi + İretim Sistemi Kullanıcıların Üretim Verisi – İretim Sistemi Kullanıcıların Tüketim Verisi – Trafonun OG tarafındaki Sayacın Üretim Verisi), 0} + Da ıtım İrketiyle Anla malı Kullanıcının Tüketim Verisi*

Üretime esas enerji miktarının tespit edilmesi a amasında, baradan enerji çıkı ını ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın üretim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların tüketim de erleri toplanır, bu toplamdan baraya enerji giri ini ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın tüketim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların üretim de erleri çıkarılır, bu i lem ile ula ılan sonucun negatif olması halinde bu de er sıfır kabul edilir, pozitif olması halinde ise bulunan bu üretim verisi ile ilgili tüzel ki i kullanımında olan fiderlerdeki sayaçların üretim verileri toplanarak, ilgili tüzel ki inin üretime esas enerji (MWh) de eri hesaplanır. Bu i lem e zamanlı olarak her 15 dakikalık ölçümler için uygulanır.

*Üretime Esas Enerji = Maks{(Trafonun OG tarafındaki Sayacın Üretim Verisi + İretim Sistemi Kullanıcıların Tüketim Verisi – İretim Sistemi Kullanıcıların Üretim Verisi – Trafonun OG tarafındaki Sayacın Tüketim Verisi), 0} + Da ıtım İrketiyle Anla malı Kullanıcının Üretim Verisi*

Bu maddede belirtilen uygulama, elektrik da ıtım İrketlerinin ve da ıtım lisansı sahibi OSB tüzel ki ilerinin sistem kullanım anla malarını revize etmeleriyle birlikte uygulanır.

### **De i ken Sistem Kullanım Bedelleri - Üretim Faaliyetine İli kin Özel Hükümler**

**4.38.** De i ken sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde geçici kabul testleri süresince gerçekleşen elektrik enerjisi ölçüm miktarları göz ardı edilerek üretilen ve/veya tüketilen elektrik enerjisi ölçümü dikkate alınır.

Sayaçları, Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebli 'de belirtilen ölçüm noktalarında yer alan üretim lisansı sahibi tüzel ki inin, üretime ve/veya tüketime esas enerji verisi tespit edilirken, iletim sistemine verilen veya alınan net elektrik enerjisi esas alınır.

Üretime ve/veya tüketime esas net elektrik enerjisi her 15 dakikalık zaman dilimi için hesaplanır ve hesaplanan bu değerler ay sonunda toplanarak iletim bedeline esas toplam üretim ve/veya tüketim enerjisi de eri bulunur. Sabit sistem kullanım bedeline esas kapasite de eri tespit edilirken, üretime ve/veya tüketime esas net elektrik enerjisinin tespitinde gerçekleştirilen uygulama geçerli olmayacak, Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ'de belirtilen noktalarda bulunan sayaçların e zamanlı üretim toplamı ve e zamanlı tüketim toplamı temel alınacaktır.

## **De i ken Sistem Kullanım Bedelleri - Enterkonneksiyon Kullanımına li kin Özel Hükümler**

**4.39.** Senkron paralel i letilen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri de i ken sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde Elektrik Piyasası İthalat ve İhracat Yönetmeli i, ilgili ihale kuralları, enterkonneksiyon kullanım anlaşması ve di er ilgili mevzuatta yer alan hükümler dikkate alınır.

Senkron paralel i letilen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri de i ken sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde enerjinin ithal ve/veya ihraç edildi i günden önce, ilgili kullanıcıların TE A 'a beyan etti i ve TE A ile ilgili iletim sistemi letmecisinin üzerinde mutabık kaldı ı Kesinle mi Alı veri Programı esas alınır.

**4.40.** Senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri de i ken sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde söz konusu hattın tek bir kullanıcı tarafından kullanılması halinde aylık elektrik enerjisi ölçüm miktarı, hattın birden fazla kullanıcı tarafından kullanılması halinde ise enterkonneksiyon kullanım anlaşmasının eki mutabakat zaptında yer alan enerji paylaşım yüzdelerine göre hesaplanan elektrik enerjisi (MWh) miktarı dikkate alınır.

Senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden enterkonneksiyon kullanıcılarının de i ken sistem kullanım bedellerini ödeme yükümlülü ü enterkonneksiyon kullanım anlaşmasının yürürlükte oldu u dönemlerle sınırlıdır.

**4.41.** Senkron paralel i letilmeyen ba lantı üzerinden uluslararası anlaşmalarla akde ba lanmı mübadele kapsamında elektrik enerjisi alı t/veri i yapan kullanıcıların de i ken sistem kullanım bedellerinin belirlenmesinde ölçülen elektrik enerjisi miktarları dikkate alınır.

## 5. S İSTEM İLETİM TARİFESİ

### Genel Hükümler

5.1. Tüketim sistem kullanım bedellerini ve/veya üretim sistem kullanım bedellerini ödemekle yükümlü olan tüm kullanıcılar, üretim ve/veya tüketim sistemi letim bedellerini de ödemekle yükümlüdürler.

5.2. Sistem i letim tarifesi oluşturan maliyetler içinde Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeli i, Elektrik Şebeke Yönetmeli i, Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeli i ile ilgili diğer mevzuat kapsamında yürütülen faaliyetlere ilişkin maliyetler yer alır.

5.3. Sistem i letim bedeli, MWh başına alınmakta olup bölgelere göre de i iklik göstermemektedir. Senkron paralel i letilen bağlantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcılar için Kesinleşmiş Alım Programı, diğer tüm kullanıcıların iletim sisteminden aldıkları ölçülen enerji miktarı tüketim sistem i letim bedelinin hesaplanmasında ve iletim sistemine verdikleri ölçülen enerji miktarı ise üretim sistem i letim bedelinin hesaplanmasında kullanılır.

5.4. Sistem i letim tarifesi EPDK tarafından onaylanan sistem i letim gelir tavanı dikkate alınarak hesaplanmakta ve EPDK tarafından onaylanmaktadır.

5.5. Kullanıcıların ödeyecekleri üretim ve tüketim i letim sistem i letim tarifesi EPDK tarafından belirlenen sistem i letim gelir tavanı payla ım oranı dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

5.6. Kullanıcılar, t fiyatlandırma yılı içinde aylık ölçülen enerji miktarları ve birim tarifeler dikkate alınarak hesaplanan sistem i letim bedelini ödemekle yükümlüdür.

### Sistem İletim Bedeli

5.7. Üretim Sistem İletim Tarifesi aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$S\check{Y}_t^{i} = \frac{ISIGT_t}{\check{O}YEM_{ut}}$$

Burada;

$S\check{Y}_t^{i}$  herhangi bir kullanıcı için t fiyatlandırma yılında uygulanan TL/MWh cinsinden birim üretim sistem i letim tarifesi,

$ISIGT_t$  t fiyatlandırma yılı için TL cinsinden iletim sistemi üretim sistem i letim gelir tavanını,

$\text{ÖYEM}_{ut}$  t fiyatlandırma yılından bir önceki yılda iletim sistemine ba lı olan u kullanıcısının iletim sistemine verdi i MWh cinsinden yıllık tespit edilen enerji miktarını, ifade eder.

**5.8.** Tüketim Sistem İletim Tarifesi a a ıdaki gibi hesaplanır:

$$S\acute{Y}_t = \frac{ISIGT_t}{\text{ÖYEM}_{ut}}$$

Burada;

$S\acute{Y}_t$  herhangi bir kullanıcı için t fiyatlandırma yılında uygulanan TL/MWh cinsinden birim tüketim sistemi iletim tarifesi,

$ISIGT_t$  t fiyatlandırma yılı için TL cinsinden iletim sistemi tüketim sistemi iletim gelir tavanını,

$\text{ÖYEM}_{ut}$  t fiyatlandırma yılından bir önceki yılda iletim sistemine ba lı olan u kullanıcısının iletim sisteminden aldı ı MWh cinsinden yıllık tespit edilen enerji miktarını, ifade eder.

### **Tüketim Faaliyetine İlişkin Özel Hükümler**

**5.9.** Tüketicilerin ödeyecekleri sistem iletim bedellerinin belirlenmesinde ölçülen elektrik enerjisi miktarı dikkate alınır. Ancak, da ıtım irketlerinin veya da ıtım lisansı sahibi OSB tüzel ki ilerinin kullanımında olan barada bir ya da birden fazla müstakil ve/veya gömülü üretim tesisinin ba lı oldu u fider bulunması halinde, da ıtım irketinin veya da ıtım lisansı sahibi OSB tüzel ki ilerinin alı ve veri enerji miktarı tespit edilirken, bara bir dü üm noktası kabul edilir. Baraya giren ve baradan çıkan enerjinin e it olması ilkesinden hareketle maksimum alı ve veri enerji miktarları tespit edilir.

Tüketime esas enerji miktarının tespit edilmesi a amasında, baraya enerji giri ini ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın tüketim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların üretim de erleri toplanır, bu toplamdan baradan enerji çıkı nı ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın üretim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların tüketim de erleri çıkarılır, bu i lem ile ula ılan sonucun negatif olması halinde bu de er sıfır kabul edilir, pozitif olması halinde ise bulunan bu tüketim verisi ile ilgili tüzel ki i kullanımında olan fiderlerdeki sayaçların tüketim verileri toplanarak ilgili tüzel ki inin tüketime esas enerji (MWh) de eri hesaplanır. Bu i lem e zamanlı olarak her 15 dakikalık ölçümler için uygulanır.

*Tüketime Esas Enerji = Maks{(Trafonun OG tarafındaki Sayacın Tüketim Verisi + İletim Sistemi Kullanıcıların Üretim Verisi – İletim Sistemi Kullanıcıların Tüketim Verisi – Trafonun*

*OG tarafındaki Sayacın Üretim Verisi), 0} + Da ıtım irketiyle Anla malı Kullanıcının Tüketim Verisi*

Üretime esas enerji miktarının tespit edilmesi amacıyla, baradan enerji çıkışı ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın üretim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların tüketim de erleri toplanır, bu toplamdan baraya enerji giri ini ölçen trafonun OG tarafındaki sayacın tüketim de eri ve barada yer alan fiderlerdeki sayaçların üretim de erleri çıkarılır, bu işlem ile ula ılan sonucun negatif olması halinde bu de er sıfır kabul edilir, pozitif olması halinde ise bulunan bu üretim verisi ile ilgili tüzel ki i kullanımında olan fiderlerdeki sayaçların üretim verileri toplanarak ilgili tüzel ki inin üretime esas enerji (MWh) de eri hesaplanır. Bu işlem e zamanlı olarak her 15 dakikalık ölçümler için uygulanır.

*Üretime Esas Enerji = Maks{(Trafonun OG tarafındaki Sayacın Üretim Verisi + İletim Sistemi Kullanıcıların Tüketim Verisi – İletim Sistemi Kullanıcıların Üretim Verisi – Trafonun OG tarafındaki Sayacın Tüketim Verisi), 0} + Da ıtım irketiyle Anla malı Kullanıcının Üretim Verisi*

Bu maddede belirtilen uygulama, elektrik da ıtım irketlerinin ve da ıtım lisansı sahibi OSB tüzel ki ilerinin sistem kullanım anlaşmalarını revize etmeleriyle birlikte uygulanır.

### **Üretim Faaliyetine İlişkin Özel Hükümler**

**5.10.** Sistem i letim bedellerinin belirlenmesinde geçici kabul testleri süresince gerçekleştirilen elektrik enerjisi ölçüm miktarları göz ardı edilerek üretilen ve/veya tüketilen elektrik enerjisi ölçümü belirlenir.

Sayaçları, Elektrik Piyasasında Kullanılacak Sayaçlar Hakkında Tebliğ'de belirtilen ölçüm noktalarında yer alan üretim lisansı sahibi tüzel ki ilerinin, üretime ve/veya tüketime esas enerji verisi tespit edilirken iletim sistemine verilen veya alınan net elektrik enerjisi esas alınır. Üretime ve/veya tüketime esas net elektrik enerjisi her 15 dakikalık zaman dilimi için hesaplanır ve hesaplanan bu de erler ay sonunda toplanarak iletim bedeline esas toplam üretim ve/veya tüketim enerji de eri bulunur.

### **Enterkonneksiyon Kullanımına İlişkin Özel Hükümler**

**5.11.** Senkron paralel i letilen bağlantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri iletim sistemi sistem i letim bedellerinin belirlenmesinde Elektrik Piyasası İthalat ve İhracat Yönetmeliği, ilgili ihale kuralları, enterkonneksiyon kullanım anlaşması ve diğer ilgili mevzuatta yer alan hükümler dikkate alınır.

Senkron paralel i letilen bağlantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri iletim sistemi sistem i letim bedellerinin belirlenmesinde, enerjinin ithal ve/veya ihraç edildiği günden önce, ilgili kullanıcıların TE A'ya beyan ettiği



ve TE A ile ilgili iletim sistemi letmecisinin üzerinde mutabık kaldı Kesinleşmiş Alı veri Programı esas alınır.

**5.12.** Senkron paralel işletilmeyen bağlantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden kullanıcıların ödeyecekleri sistem işletim bedellerinin belirlenmesinde söz konusu hattın tek bir kullanıcı tarafından kullanılması halinde aylık elektrik enerjisi ölçüm miktarı, hattın birden fazla kullanıcı tarafından kullanılması halinde ise enterkonneksiyon kullanım anlaşmasının eki mutabakat zaptında yer alan enerji paylaşım yüzdelerine göre hesaplanan aylık elektrik enerjisi (MWh) miktarı dikkate alınır.

Senkron paralel işletilmeyen bağlantı üzerinden elektrik enerjisi ihraç veya ithal eden enterkonneksiyon kullanıcılarının sistem işletim bedellerini ödeme yükümlülüğü enterkonneksiyon kullanım anlaşmasının yürürlükte olduğu dönemlerle sınırlıdır.

**5.13.** Senkron paralel işletilmeyen bağlantı üzerinden uluslararası anlaşmalarla akde bağlanmı mübadele kapsamında elektrik enerjisi alı/veri yapan kullanıcıların iletim sistemi işletim bedellerinin belirlenmesinde ölçülen elektrik enerjisi miktarları dikkate alınır.

## **6. LET MEK ÜCRET**

**6.1.** İletim ek ücreti 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun, ilgili maddesinde yer alan hüküm gereği TE A tarafından EPDK adına tahsil edilen bir bedel olup oranı, uygulama ekli ve yürürlük tarihi EPDK tarafından Kurul kararıyla belirlenir.

## 7. VER GEREKSİNİMLER

7.1. Bu bölüm, tüketim sistem kullanım ve üretim sistem kullanım tarifelerinin hesaplanmasına temel olacak TE A 'ın ihtiyacı olan verileri tanımlar.

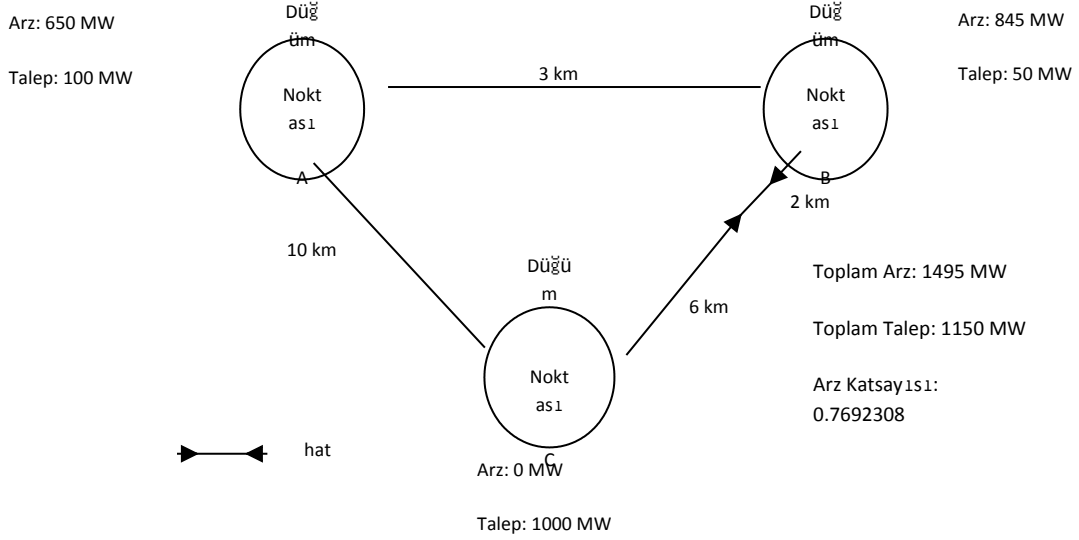
TE A kullanıcılarından, bir sonraki fiyatlandırma yılı için yıllık tüketim sistem kullanım ve üretim sistem kullanım tarifelerinin ve yıllık sistem işletim tarifesinin hesaplanmasına temel olacak a a ındaki verileri isteyebilir, ilgili veri kullanıcılarından temin edilemiyorsa, mevcut verileri kullanabilir.

<b>Kullanıcı</b>	<b>Gelecek Fiyatlandırma Yılı için Gerekli Veriler</b>
Elektrik dağıtım şirketi ve dağıtım lisansı sahibi OSB tüzel kişisi	Kı mevsimi ölçüm dönemi ve yaz mevsimi ölçüm döneminde, her bir sistem kullanım fiyatlandırma noktasına ait talep ve maksimum enerji alı /veri kapasiteleri
Do rudan ba lı serbest tüketici	Kı mevsimi ölçüm dönemi ve yaz mevsimi ölçüm döneminde, her bir sistem kullanım fiyatlandırma noktasına ait talep ve maksimum enerji alı kapasitesi
İthalat veya ihracat faaliyetinde bulunan tedarik şirketi ve üretim şirketi	Fiyatlandırma yılında sözleşmeyle belirlenmiş maksimum kapasite
Üretim şirketi	Her bir sistem kullanım fiyatlandırma noktasına ait maksimum enerji alı /veri kapasiteleri ile maksimum enerji alı /veri kapasitelerine ilişkin de i iklikler

## EK: YMDF NAKIL MODELİNİN GÖSTERİMİ

Bu ekte, YMDF Nakil Modelinin, iletim sistemi yatırımlarının düğüm noktası bazındaki marjinal maliyetlerini hesaplamak için kullanıldığı gösterilmektedir.

Aşağıda gösterilen, üç düğüm noktasından oluşan şebekeden hareket edilerek hesaplamalar yapılmaktadır.

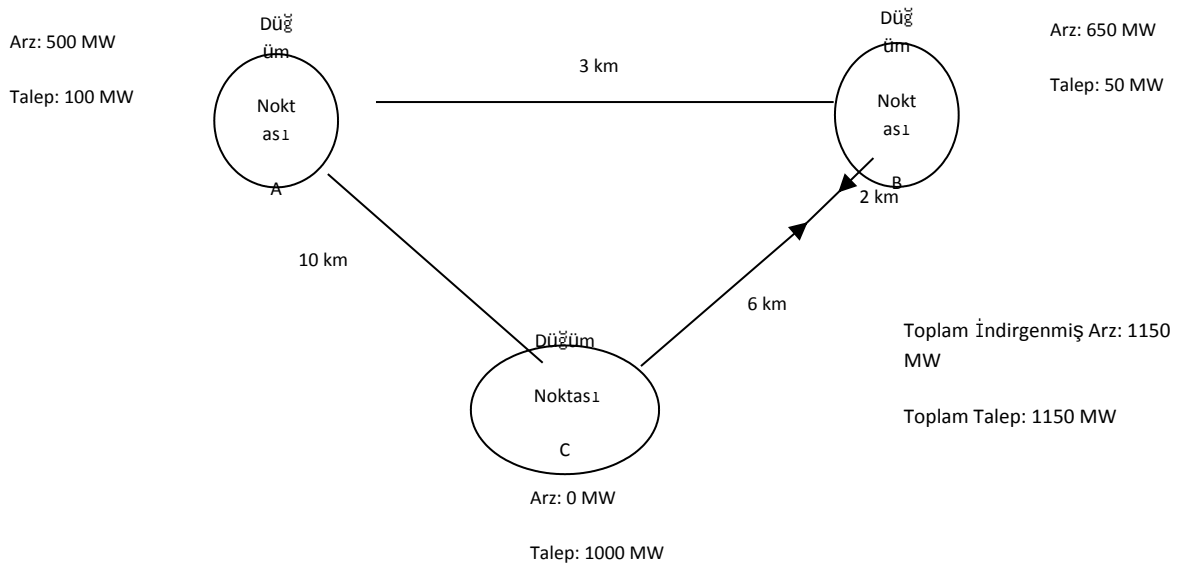


Yapılan ilk işlem, toplam talep ve toplam üretimin birbirine denk hale getirilmesidir. Bu örnekte, bu işlem her bir düğüm noktasındaki üretim miktarının aynı katsayı oranında düşürülmesiyle sistemdeki toplam üretim miktarının sistemdeki toplam talep miktarına eşit olması sağlanarak gerçekleştirilmektedir (Uygulamada TEA, sistem puantındaki toplam üretim ve toplam talebi eşitlemek üzere bir yük dağıtım modeli kullanılabilir).

$$\text{Düğüm Noktası A Üretim} = 1.150 / 1.495 \times 650 = 500 \text{ MW}$$

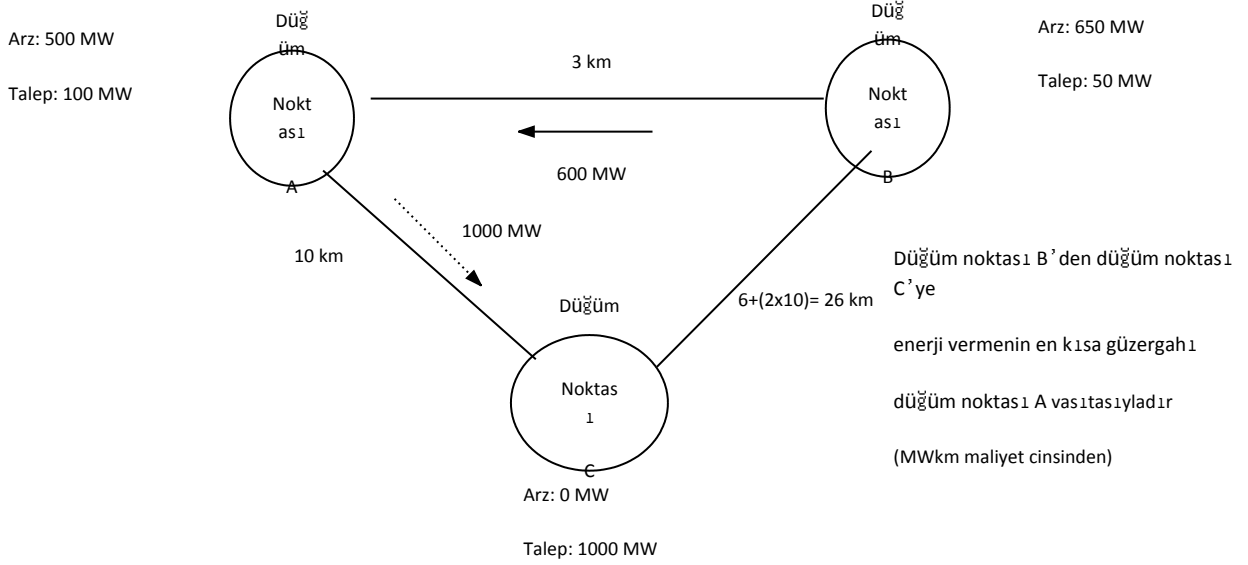
$$\text{Düğüm Noktası B Üretim} = 1.150 / 1.495 \times 845 = 650 \text{ MW}$$

Sonuçta ortaya aşağıda gösterilen dengedeki sistem çıkmaktadır:



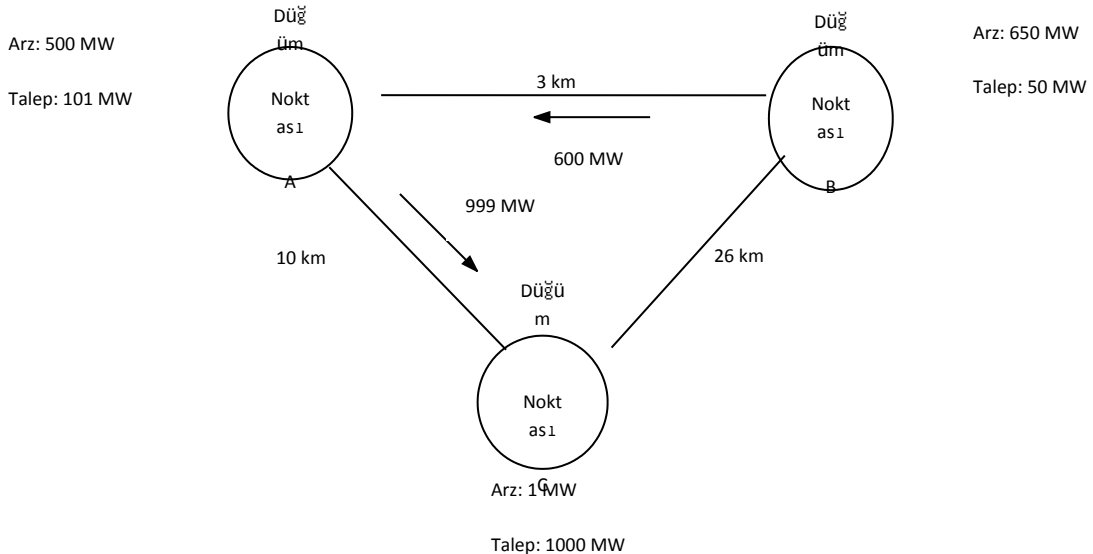
Bu gösterimde, A düğüm noktası referans noktası olarak alınmaktadır (Hangi düğüm noktasının referans noktası olarak alındığı hesaplanan ücretleri etkilememektedir).

Yeraltı iletim kablolarının İletim Maliyeti Katsayısının 10 olduğu (yeraltı iletim kablolarının havai hatlardan 10 kat pahalı olduğu) varsayılmaktadır. YMDF Nakil Modeliyle şebekede ayarlamalar yapılmakta ve bazı durum enerji akımları (minimum MWkm maliyetini) aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.



$$\text{Toplam Maliyet} = (600 \times 3) + (1.000 \times 10) = 11.800 \text{ MWkm (Baz durum)}$$

Daha sonra marjinal maliyetin hesaplanması için her bir düğüm noktasına 1 MW üretim, referans alınan düğüm noktasına 1 MW tüketim (talep) eklenerek toplam MWkm maliyeti yeniden hesaplanmaktadır. Baz duruma ilişkin maliyetle hesaplanan bu yeni maliyet arasındaki fark marjinal km maliyetini ya da gölge maliyeti vermektedir. Bu durum aşağıda gösterilmektedir:



C dü üm noktasındaki marjinal km maliyetinin hesaplanması:

Toplam Maliyet =  $(600 \times 3) + (999 \times 10) = 11.790$  MWkm

Toplam maliyet 10 birim azalmı tır (marjinal km maliyeti = -10).

YMDF Nakil Modeli, ebekedeki tüm dü üm noktaları için her bir dü üm noktasına ili kin en dü ük marjinal maliyeti e zamanlı olarak hesaplamaktadır.