

# Türk Telekomünikasyon A.Ş. IP Yönetim Politikaları

## 1. Çoklu IP Adres (IPv4/IPv6) Tahsisi

### a. Çoklu IP Adres Tahsisi Talep Edebilecek Hizmet Türleri:

- i. Metro İnternet Hizmeti
- ii. Veri Merkezi Bağlantısı
- iii. Asimetrik Metro Ethernet İnternet
- iv. G.SHDSL İnternet
- v. Sabit Genişbant İnternet Sonlandırma Hizmeti\*
- vi. SSG İnternet\*

\*Alınabilecek maksimum IP sayısında kısıtlama bulunmaktadır.

### b. IP Adres Tahsisine Engel Temel Durumlar:

- i. a maddesinde belirtilen hizmetlerin haricindeki hizmet türleri için çoklu IP adresi tahsisi yapılmaz.
- ii. Çoklu IP adres kullanmasını gerektirecek bir durumu beyan edilemeyen, Sanal IP adresleri ile çalışılmasında herhangi bir sakınca bulunmayan durumlarda çoklu IP adresi tahsisi yapılmaz.
- iii. ADSL internet hizmeti için çoklu statik IP tahsisi yapılmaz.
- iv. Devrenin Türk Telekom ile BGP komşuluğu bulunuyor ise çoklu IP adresi tahsisi yapılmaz.

### c. IP Adres Bloğu Genel Tahsis Şartları:

- i. IPv4 adres tahsisi RIPE-484 dokümanı çerçevesince yapılacaktır. IPv6 ile ilgili politikalar bu dokümanda ayrıca açıklanmıştır.
- ii. Talepler Toptan Çağrı Merkezi veya otomasyon sistemi üzerinden iletilecektir.
- iii. Taleplerin değerlendirilmesi Türk Telekom'da ilgili teknik birimlerce yapılacaktır. Türk Telekom, çoklu IP taleplerini reddetme veya tahsis edilecek IP sayısında revize isteme hakkına sahiptir.

## IPv4 Adres Tahsisi

- i. İnternet hizmetinin servise verilmesi için gerekli interface IP adresleri, internet hizmetinin içerisinde /30'lu IP bloğu olarak ücretsiz verilecektir.
- ii. Belirtilen hizmetlerden G.SHDSL internet dışındakiler için Çoklu IP Talep formu eksiksiz olarak doldurularak ilgili talep toptan çağrı merkezi üzerinden iletilecektir.
- iii. G.SHDSL internet için başvurular, ilgili Telekom müdürlükleri aracılığıyla yapılacaktır.
- iv. Bir devre için tahsis edilebilecek toplam azami IP adres sayısı, devre hızına göre aşağıda verilen tablo uyarınca belirlenir. Her yeni çoklu IP talebinde, devre üzerinde halihazırda tahsis edilmiş IP sayısı dikkate alınır.

Hız	Talep Edilebilecek Azami IP adedi
5-29 Mbps	16
30-99 Mbps	32
100-999 Mbps	64
1Gbps +	64+*

*\*1 Gbps üzerindeki hızlar için, 64'ten fazla IP talep edilmesi durumunda, tahsis edilecek azami IP adedi Türk Telekom tarafından değerlendirilecektir.*

- v. Tahsis edilen IP adres aralıkları talep sırasında bildirilen mevcut devre tanım, hız ve network parametreleri geçerli olduğu sürece müşteri kullanımında kalabilir. Bu parametrelerde değişiklik olması durumunda, Türk Telekom 30 gün önceden bildirmek koşulu ile devre üzerindeki tüm IP bloklarını geri alma hakkına sahiptir.

## IPv6 Adres Tahsisi

- i. IPv6 adres tahsisi RIPE-481 dokümanı çerçevesince yapılacaktır.
- ii. IPv6 şebekemizde kullanılmak üzere her devre için bir adet /64 interface IP bloğu tahsis edilebilir. İşletmeci IPv6 olarak kullandığı devrelere /56 veya /48 çoklu IP bloğu talep edebilir.

#### **d. Tahsis Edilmiş IP Adres Bloğunun Farklı Devreye Yönlendirilmesi:**

- i. İşletmeci kendisine ait devreler arasında yönlendirme talebinde bulunabilir. Talep, Türk Telekom tarafından değerlendirilir. İki farklı işletmeci devresi arasında yönlendirme yapılmaz. Yönlendirme değişikliği tüm IP bloğu aktarımı ile söz konusu olabilir. Devre üzerine tanımlı IP bloğu parçalanarak kullanılamaz.
- ii. IP adres bloğunun, yönlendirilmiş olduğu devre üzerinden aynı müşteriye ait farklı bir devre üzerine yönlendirilmesi talep edildiği durumda, mevcut devre numarası ve yönlendirmenin yapılacağı yeni devre numarası için RIPE veri tabanında tanımlı ilgili kişilerin yazılı onayı alınmak sureti ile aktarım gerçekleştirilir.
- iii. IP adreslerinin kötüye kullanımının tespiti (SPAM, phishing, zararlı içerik vs.) halinde yönlendirme yapılmayacaktır.
- iv. İki devreden herhangi birinin birikmiş borcu bulunması halinde yönlendirme yapılmayacaktır.
- v. İlgili IP adres bloğu ile ilgili son 3 ay içerisinde en az bir yönlendirme değişikliği bulunması halinde yönlendirme yapılmayacaktır.

#### **e. Tahsis Edilmiş IP Adres Bloğunun İptali:**

- i. Tahsis edilmiş bir IP bloğunun iptali, RIPE veri tabanında ilgili kişi olarak görünen kişi ve devre numarası ile ilişkili yetkili kişilerin yazılı onay ve taleplerinin alınması veya Türk Telekom tarafından sözleşme yükümlülüklerinin yerine getirilmediğinin tespit edilmesi halinde gerçekleşir.
- ii. Devrenin iptali durumunda tahsis edilmiş IP adresleri de otomatik olarak iptal edilecektir.
- iii. Devre iptaline müteakip iptal edilen IP adresleri boş IP adres havuzuna dahil edilir ve farklı bir müşteriye tahsis edilebilir.
- iv. Devre üzerinde tanımlı IP adreslerinin birinin veya birkaçının iadesi istendiği durumda IP iptal formu eksiksiz olarak doldurularak, ilgili talep uygun şekilde toptan çağrı merkezi veya otomasyon sistemi üzerinden iletilecektir. Tahsis edilen bloğun parçalanarak iptali talep edilemez.
- v. SPAM, UBE (Unsolicited Bulk E-mail) ya da UCE (Unsolicited Commercial E-mail) olarak bilinen e-posta iletilerinin tahsis edilen IP adreslerini taşıyan sistemler tarafından gönderilmesini ya da gönderilmesine aracılık edilmesini engellemek için e-posta sistemlerinde gerekli tedbirlerin alınması ile ilgili sorumluluk müşteriye aittir.

- vi. Tahsis edilen IP adreslerinin internete bağıli sistemlere yapılabilecek yetkisiz erişimler için kullanılmaması ve bu IP'ler üzerinden suç eylemlerinde bulunulmasına karşı önlem alınması da müşteri sorumluluğundadır. Bu durumlarla beraber tahsis edilen IP blokları üzerinden, Türk Telekom'a ait diğler kaynakları olumsuz etkileyecek her türlü suç kabul edilen eylemlerin ve yasalara aykırı durumların gerçekleşmesi, IP adreslerinin iadesine ve hizmetlerin durdurulmasına sebeptir.

**f. Tahsis Edilmiş IP Adres Bloğu ile ilgili Sorumluluklar:**

- i. Sözleşmede veya bu dokümanda geçen, IP adresinin iptal edilmesine sebep olacak durumlara karşı tedbir alınması ve IP'lerin uygun şekilde kullanımı müşterinin sorumluluğundadır.
- ii. Türk Telekom ve RIPE veri tabanlarındaki kayıtların güncel tutulması, bilgilerin değışmesi durumunda güncellemelerin talep edilmesi müşteri tarafından takip edilecektir. Her iki veri tabanında yetkili olarak kaydedilmiş kişinin değıştirilmemesi sonucunda doğabilecek sonuçlar müşterinin sorumluluğundadır.
- iii. İşletmeci, kendisine tahsis edilen IP bloklarının kullanımı ile başka işletmecilerin hizmetlerini olumsuz olarak etkilemesi (kara listeye alınmasına sebep olma vb.) durumunda gerekli aksiyonu almalı ve Türk Telekom tarafından yapılacak yönlendirmeleri uygulamalıdır. İşletmecinin aksiyon almaması durumunda Türk Telekom tahsis edilmiş IP'lerin geri alınması ya da ilgili hizmetin durdurulması hakkına sahiptir.

## **2. BGP Tanımı**

**a. Devreye ait AS numarası üzerinden BGP Konuşulması:**

- i. BGP komşuluğı bulunan devreler için Türk Telekom çoklu IP adres tahsisi yapmayacaktır.
- ii. Devreye ait AS numarası üzerinden BGP protokolü ile IP bloklarını şebekemize anons etmek ve/veya şebekemizden anonsları almak isteyen işletmeciler toptan.turktelekom.com.tr resmî web sitesinde yer alan BGP formunu eksiksiz doldurarak taleplerini iletacaktır.
- iii. İletilen IP adres bloklarının en küçük /24'lük parçalar halinde olması gerekmektedir. /24'ten küçük IP blokları anons edilmeyecektir.
- iv. Müşteriye BGP ile yapılacak anonsun "Full" veya "Default Route" olmasının belirtilmesi müşterinin tercihidir ve müşterinin sorumluluğundadır.

- v. BGP komşuluğu olan devrelere daha önceden tahsis edilmiş olan Türk Telekom IP blokları, BGP komşuluğu aktif edildikten sonra 30 gün içinde geri alınacaktır.
- vi. BGP taleplerinin kabul edilebilmesi için, işletmecilerin Route Object ve RPKI ROA gibi internet yönlendirme kayıtlarının, ilgili prefix ve origin AS'i üzerine eksiksiz olarak tamamlanmış olması gerekmektedir.

**b. Sanal AS üzerinden BGP Konuşulması:**

- i. Müşterinin birden fazla devresi olduğu durumlarda; Türk Telekom tarafından belirlenecek bir Sanal AS numarası üzerinden BGP konuşma gerekliliği olan durumlar Türk Telekom tarafından değerlendirilecektir.
- ii. Türk Telekom şebekesine etkileri gözetilerek talep reddedilebilir.
- iii. Anons edilecek IP blok veya bloklarının en küçük /27'lik parçalar halinde olması gerekmektedir.

### **3. Statik Yönlendirme**

**a. Statik Yönlendirme Yapılacak Durumlar:**

- i. Tahsis edilen çoklu IP adresleri müşteri devresi üzerine statik olarak yönlendirilmektedir.
- ii. Bu durum dışındaki statik yönlendirmeler, gerektiği durumlarda Türk Telekom tarafından değerlendirilecektir.

**b. Statik Yönlendirme Kuralları:**

- i. Türk Telekom tarafından tahsis edilen IP adresleri, ancak tahsis edilen IP bloğu olarak tek bir yönlendirme ile kullanılabilir. Parçalara ayrılarak farklı yönlendirmeler talep edilemez.
- ii. Bir statik yönlendirme tanımı talepten sonraki 3 ay içerisinde aktarılamaz veya değiştirilemez. Yalnızca IP adreslerinin iptali durumunda kayıt silinmektedir.

## 4. Provider Independent (Sağlayıcı Bağımsız) IP Adresleri

### a. PI IP Adres Tahsisi:

- i. PI IP Adresi atamaları RIPE NCC aracılığıyla gerçekleştirilmekte olup, bu işlemler RIPE NCC'ye başvurularak yapılmaktadır.
- ii. Bu konuda Türk Telekom'a sponsorluk için yapılan talepler kabul edilmemektedir. Ancak, müşterinin hizmet aldığı servis sağlayıcı sponsorluğuyla PI IP adresi alması durumunda, Türk Telekom tarafında gerekli işlemler yapılabilir.

### b. PI IP Adres Yönlendirilmesi:

- i. Müşteriye ait PI IP adresleri müşterinin istediği şekilde en az /24'lük parçalar halinde, kendisine ait AS üzerinden BGP anonsu olarak kabul edilecektir. /24'ten küçük IP blokları anons edilmeyecektir.

## 5. Reverse DNS Kaydı

### a. Reverse DNS Kaydı Şartları:

- i. Reverse DNS kaydı yaptırılmak istenen alan adı ve IP adresini içeren e-posta, [reverse-dns@turktelekom.com.tr](mailto:reverse-dns@turktelekom.com.tr) adresine gönderilerek talepte bulunulması gerekmektedir.
- ii. Reverse DNS kaydı yapılacak IP adresinin Türk Telekom A.Ş.'ye ait olması gerekmektedir.
- iii. Talepte belirtilen alan adının, reverse DNS kaydı yapılması istenen IP adresine A kaydı olması gerekmektedir.