TD <>

ETSI EG 201 730-1 V2.1.4 (2006-03)

ETSI Rehberi

Uçbirimlerin Kamusal Telekomünikasyon Ağlarına erişimi;

1999/5/EC sayılı Direktifin (R&TTE) 4.2 maddesinin uygulanması;

Arayüz özelliklerinin yayınlanması için rehber bilgiler;

Bölüm 1: Genel ve ortak hususlar

Referans

REG/AT-010137

Anahtar sözcükler

erişim, ISDN, POTS, PSTN, tüzük, uçbirim

***ETSI***

650 Route des Lucioles

F-06921 Sophia Antipolis Cedex - FRANSA

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16

Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C

Association à but non lucratif enregistrée à la

Sous-Préfecture de Grasse (06) N° 7803/88

***Önemli açıklama***

Bu dokümanın ayrı ayrı kopyaları aşağıdaki siteden indirilebilir:  
<http://www.etsi.org>

Bu doküman, tek bir elektronik sürüm ya da basılı halde olmaktan daha fazla biçimde mevcut olabilir. Bu türden sürümler arasında muhteva açısından mevcut olan veya bu şekilde algılanabilecek bir fark bulunması durumunda, başvuru sürümü olarak Taşınabilir Doküman Formatı (PDF) göz önünde alınır. İhtilaf durumunda, ETSI Sekreterliği dahilindeki spesifik ağ sürücüsü üzerinde muhafaza edilen PDF sürümünün ETSI yazıcılarından alınan baskıları referans alınacaktır.

İşbu dokümanın kullanıcıları, söz konusu dokümanın gözden geçirmelere veya statü değişikliklerine tabi olabileceklerini göz önünde bulundurmalıdırlar. İşbu ve diğer ETSI dokümanlarının şu andaki durumu hakkında bilgiler,  [<http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp>](http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp) adresinden elde edilebilir.

Eğer mevcut dokümanda hata bulursanız, önerilerinizi aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz:   
<http://portal.etsi.org/chaircor/ETSI_support.asp>

***Telif Hakları Bildirimi***

Hiçbir kısmı, yazılı izin alınmadığı sürece çoğaltılamaz.  
Telif hakkı ve yukarıda bahsi geçen kısıtlamalar, tüm ortamlarda yeniden çoğalmayı da içerir.

© Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü 2006.

Tüm hakları saklıdır.

**DECT**TM, **PLUGTESTS**TM ve **UMTS**TM, Üyelerinin yararına ETSI’ye tescil edilmiş Ticari Markalardır.   
**TIPHON**TM ve **TIPHON logosu**, Üyelerinin yararına ETSI tarafından şu anda tescil edilmiş olan Ticari Markalardır.

**3GPP**TM , Üyelerinin ve 3GPP Organizasyon Ortaklarının yararına ETSI’nin tescil ettiği bir Ticari Markadır.

İçindekiler

[Fikri Mülkiyet Hakları 5](#_Toc188659755)

[Önsöz 5](#_Toc188659756)

[Giriş 5](#_Toc188659757)

[1 Kapsam 7](#_Toc188659758)

[2 Referanslar 7](#_Toc188659759)

[3 Tanımlar ve kısaltmalar 9](#_Toc188659760)

[3.1 Tanımlar 9](#_Toc188659761)

[3.2 Kısaltmalar 9](#_Toc188659762)

[4 AB ile en çok ilgili Direktifler 10](#_Toc188659763)

[4.1 e‑iletişim Direktifleri 10](#_Toc188659764)

[4.2 R&TTE ve Diğer Direktifler 11](#_Toc188659765)

[4.3 NTP, uçbirimler ve kamusal ağ arasındaki sınır çizgisi 12](#_Toc188659766)

[4.4 R&TTE Direktifi madde 4.1 ve 4.2, farklı kapsamlar 13](#_Toc188659767)

[4.5 Güvenlik ve EMC Direktifleri 14](#_Toc188659768)

[5 Yayınlama için rehber bilgiler 14](#_Toc188659769)

[5.1 Fikri Mülkiyet Hakları (FMH) ve Telif Hakkı 14](#_Toc188659770)

[5.2 Erişim arayüz yayınlarının içeriği 15](#_Toc188659771)

[5.3 "Temel gereksinimler" için testler (R&TTED) 15](#_Toc188659772)

[5.4 Yayınlama 16](#_Toc188659773)

[5.4.1 Format 16](#_Toc188659774)

[5.4.2 Dil ve Doküman yayın kontrolü 16](#_Toc188659775)

[5.4.3 Erişilebilirlik 16](#_Toc188659776)

[6 Ağ Sonlandırma Noktası (NTP) 17](#_Toc188659777)

[6.1 Resmi tanımlar 17](#_Toc188659778)

[6.2 Konum ve açıklanacak arayüzler 17](#_Toc188659779)

[6.2.1 NTP ve erişim ağı ana teknolojileri 17](#_Toc188659780)

[6.2.1.1 Senaryolar 17](#_Toc188659781)

[6.2.1.2 Örnekler 18](#_Toc188659782)

[6.2.2 Telekomünikasyon ağlarına direkt erişim 18](#_Toc188659783)

[6.2.2.1 Senaryolar 18](#_Toc188659784)

[6.2.2.2 Örnekler 19](#_Toc188659785)

[6.2.3 Telekomünikasyon ağlarına dolaylı erişim 19](#_Toc188659786)

[6.2.3.1 Senaryolar 19](#_Toc188659787)

[6.2.3.2 Örnekler 20](#_Toc188659788)

[7 Belirtilecek olarak özellikler 20](#_Toc188659789)

[7.1 Genel 21](#_Toc188659790)

[7.2 Güvenlik 22](#_Toc188659791)

[7.3 EMC 22](#_Toc188659792)

[7.4 Kurulum ve diğer genel fiziksel özellikleri 22](#_Toc188659793)

[7.5 Elektriksel özellikler 22](#_Toc188659794)

[7.6 Protokol ve hizmetle ilgili hususlar 22](#_Toc188659795)

[7.7 Diğer hususlar 22](#_Toc188659796)

[A.1 Giriş 23](#_Toc188659797)

[A.2 İçindekiler 23](#_Toc188659798)

[A.3 Kapsam 23](#_Toc188659799)

[A.4 Referanslar 23](#_Toc188659800)

[A.5 Tanımlar, semboller ve kısaltmalar 23](#_Toc188659801)

[A.6 Geçmişçe bilgisi 23](#_Toc188659802)

[A.7 Tarif 24](#_Toc188659803)

[A.7.1 Genel 24](#_Toc188659804)

[A.7.2 Ağ Sonlandırma Noktası (NTP) 24](#_Toc188659805)

[A.7.3 İletim katmanı özellikleri 24](#_Toc188659806)

[A.7.4 Arama kontrolü / hareketlilik yönetimi / telsiz veya diğer kaynak usulleri 24](#_Toc188659807)

[A.7.4.1 Katman 1 protokolü 24](#_Toc188659808)

[A.7.4.2 Katman 2 protokolü 24](#_Toc188659809)

[A.7.4.3 Katman 3 protokolü 24](#_Toc188659810)

[A.7.5 Taşıyıcı hizmetler 24](#_Toc188659811)

[A.7.6 Yardımcı hizmetler 24](#_Toc188659812)

[A.7.7 Tele‑hizmetler 25](#_Toc188659813)

[A.7.8 Diğer özellikler 25](#_Toc188659814)

[C.1 Ağ operatörleri yayımı hakkında 28](#_Toc188659815)

[C.1.1 Konunun tarifi 28](#_Toc188659816)

[C.1.2 Rehber bilgi 28](#_Toc188659817)

[C.1.2.1 Yayınlama zorunluluğuna tabi operatörler 28](#_Toc188659818)

[C.1.2.2 Kapsanan arayüzler 29](#_Toc188659819)

[C.1.2.3 Yayınlanacak detayın derecesi 29](#_Toc188659820)

[C.1.2.4 Yayımlamanın zamanlaması 30](#_Toc188659821)

[C.1.2.5 Mevcut, yeni, değiştirilmiş ve geri çekilmiş arayüzlerin idamesi 32](#_Toc188659822)

[C.1.2.6 Diğer direktifler altındaki yayınlama yükümlülükleriyle ilişki 32](#_Toc188659823)

[C.1.2.7 Arayüz şartnamelerinin içeriği hakkında rehber bilgiler 32](#_Toc188659824)

[C.1.2.8 Ağın korunması 32](#_Toc188659825)

[C.1.2.9 Uçbirim cihazlarına ağ arayüzüne ilişkin diğer tavsiyeler 32](#_Toc188659826)

[C.1.3 Sonuçlar 32](#_Toc188659827)

[C.1.4 Dolaylı kamusal ağ operatörleri (*orijinal dokümandaki ek 1*) 33](#_Toc188659828)

[C.2 Ağ operatörleri ve AB üye devletleri için 33](#_Toc188659829)

[C.2.1 Konunun tarifi 33](#_Toc188659830)

[C.2.2 Rehber Bilgiler 33](#_Toc188659831)

[C.3 Uçbirim imalatçıları ve tedarikçileri için 35](#_Toc188659832)

[C.3.1 Konunun tarifi 35](#_Toc188659833)

[C.3.2 Rehber Bilgiler 35](#_Toc188659834)

[C.4 AB üye devletleri bildirimi için 35](#_Toc188659835)

[C.4.1 Konunun Tarifi 35](#_Toc188659836)

[C.4.2 Rehber Bilgiler 36](#_Toc188659837)

[C.4.3 Sabit ağ arayüzlerinin sınıflandırması hakkında rehber bilgiler*(orijinal dokümandaki ek 1)* 36](#_Toc188659838)

[C.4.3.1 PSTN/ISDN 36](#_Toc188659839)

[C.4.3.2 Kiralık hatlar / taşıma 36](#_Toc188659840)

[C.4.3.3 Veri arayüzleri 37](#_Toc188659841)

[C.4.3.4 Yayın Arayüzleri 37](#_Toc188659842)

[C.4.3.5 Teleks Arayüzleri 37](#_Toc188659843)

[C.4.3.6 Dolaylı erişim “arayüzleri” (dolaylı erişim sistemleri için deltalar) 37](#_Toc188659844)

[C.4.3.7 Katma Değerli Hizmetler için Özelleştirilmiş arayüzler (mesela, Ses postası) 37](#_Toc188659845)

[C.4.3.8 Özel ağ erişim arayüzleri 37](#_Toc188659846)

[Tarihçe 39](#_Toc188659847)

# Fikri Mülkiyet Hakları

Mevcut doküman için esas olan veya muhtemelen esas olan FMH (Fikri Mülkiyet Hakları), ETSI’ye bildirilmiş olmalıdır. İşbu FMH’nı ilgilendiren bilgiler, eğer mevcut ise, **ETSI üyeleri ve üye olmayanlar** açısından kamuya açık biçimde bulunabilir ve ETSI Sekreterliğinden elde edilebilecek olan ETSI SR 000 314: *"Fikri Mülkiyet Hakları (FMH); Esas veya Muhtemelen Esas olarak, ETSI standartlarına ilişkin olarak ETSI’ye bildirimi yapılmış olan FMH"* dokümanından bulunabilir. En yeni güncellemeler, ETSI Web Sunucusu (<http://webapp.etsi.org/IPR/home.asp>). üzerinde bulunmaktadır.

ETSI’nin FMH Politikasına ilişkin olarak, FMH araştırmaları da dâhil, ETSI tarafından hiçbir sorgulama gerçekleştirilmemiştir. Mevcut dokümana esas olan, olabilecek veya olası, ETSI SR 000 314 (ya da ETSI Web sunucusu üzerindeki güncellemeler) içerisinde kendilerine atıfta bulunulmayan, mevcut ya da diğer FMH’nın varlığı için hiç bir garanti verilemez.

# Önsöz

Bu ETSI Rehberi (EG), ETSI Erişim ve uçbirimler (AT) Teknik Komitesi tarafından hazırlanmıştır.

Mevcut doküman, aşağıda açıklandığı şekilde 1999/5/EC sayılı Direktifin (R&TTE) Arayüz özelliklerinin yayınlanması için rehber bilgiler başlıklı 4.2 maddesinin uygulanması altında Uçbirimlerin Kamusal Telekomünikasyon Ağlarına erişimini kapsayan belgenin 1nci bölümüdür:

**Bölüm 1: Genel ve ortak hususlar;**

Bölüm 2: Analog dar bant kablolu arayüzler;

Bölüm 3: Sayısal kablolu arayüzler;

Bölüm 4: Geniş bantlı çoklu ortam kablo ağ arayüzleri.

# Giriş

Bu çok kısımlı belge, aşağıdaki dokümanlarda elde edilen bilgiye dayanmaktadır:

Tablo 1: 1999/5/EC sayılı Direktif [1] altında arayüz şartnameleri

|  |  |
| --- | --- |
| TR 101 730 [18] | 1999/5/EC sayılı Direktif altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması;  Analog arayüzlerin tarifi için rehber bilgiler |
| TR 101 731 [19] | Erişim ve Uçbirimler (AT);  kamusal telekomünikasyon ağına sayısal erişim;  1999/5/EC sayılı Direktif altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması;  Sayısal arayüzlerin tanımlanması için rehber bilgiler |
| TR 101 845 [20] | Sabit Telsiz Sistemleri;  R&TTE Direktifinin (madde 4.2) ışığında, Sabit Kablosuz Erişim (FWA) dahil Sabit Hizmet Sistemleri tarafından uygulanan RF Arayüzleri hakkında Teknik Bilgi |
| TR 101 857 [21] | Erişim ve Uçbirimler (AT);  Kamusal telekomünikasyon ağına geniş bantlı erişim;  1999/5/EC sayılı Direktif, 4.2 maddesi altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması;  Çoklu ortam Kablo Ağı Arayüzlerinin Tarifi için Rehber Bilgiler |
| EG 201 838 [22] | Elektromanyetik Uyumluluk ve Radyo Spektrum Konuları (ERM);  1999/5/EC sayılı Direktif altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması;  Telsiz erişim arayüzlerinin tarifi için rehber bilgiler |

Yukarıda bahsedilen dokümanlar ve bu nedenle de R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesinin uygulamasındaki deneyimler göstermiştir ki, çeşitli dokümanlar tarafından dağıtılan ilgili rehber bilgiler, aynı ilkenin farklı yorumlarına yol açabilmekte ve bu da Pazar oyuncuları için zorluklara yol açabilmektedir.

Ek olarak, bazı yanlış anlamalar tespit edilmiştir, mesela R&TTE Direktifinin [1] 4.1 ve 4.2 maddelerinin içerikleri arasında bazı tutarsızlıklar görülmüş ve bu konuların olumsuz etkisini azaltmak için ek rehber bilgiler getirilmiştir.

Telekomünikasyon Ağları için geçerli olan Direktif(ler)de Ağ Sonlandırma Noktasının (NTP) nizami tanımının değiştirilmiş olması ve bu yeni tanımın açıkça R&TTE Direktifi [1] tarafından ortaya konandan açıkça farklılık göstermesi, bir şekilde, yukarıda bahsedilen belgelerin geçersiz kaldığını ortaya koydu ve bu nedenle de bunların içeriklerinin güncellenmesi ihtiyacını gündeme getirdi.

Yine de, mevzuatın doğru bir şekilde uygulanabilmesini sağlamak üzere, farklı teknolojilerin farklı türde açıklamalara gerek duyduğu kabul edilmektedir.

R&TTE Direktifi [1], kamusal telekomünikasyon telefon ağıyla ara işleyen uçbirim cihazları alanına temel bir değişiklik getirmiştir. Daha öncesinde, farklı ağlarla ve farklı ağlar üzerinde ara işlerliği, değişen güvenilirlik derecelerinde, sağlayan, uçbirim cihazları için geçerli olan özellikler / şartnameler vardı.

R&TTE Direktifinin [1] getirisi olarak, son kullanıcının PNO ile bağlantısı direkt ya da dolaylı, nasıl olursa olsun, Kamusal Ağ Operatörleri (PNO) üzerinde, son kullanıcıya sağlamakta oldukları ağ arayüzlerinin özelliklerini yayınlama zorunluluğu getirilmiştir. Bunun sonucu olarak, Internet Hizmet Sağlayıcıları (ISPler) gibi Kamusal Hizmet Sağlayıcıları (PSPler) da, arayüzlerini yayınlamak zorundadırlar.

R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesi şu şekilde demektedir:

*"…Üye Devletler, söz konusu operatörlerin, hizmetler o arayüzler üzerinden kamusal olarak erişilebilir kılınmadan, bu arayüzlere ait doğru ve yeterli teknik özellikleri yayımlamalarını ve herhangi güncellenmiş özelliklerin düzenli olarak yayınlanmasını sağlamalıdırlar. Bu özellikler / şartnameler, tekabül eden arayüz üzerinden sunulan tüm hizmetleri kullanabilen telekomünikasyon terminal ekipmanlarının tasarlanmasına imkan sağlayacak kadar yeterli detayda olmalıdır. Bu özellikler / şartnameler, diğer hususların yanı sıra, imalatçıların, seçimlerine bağlı olarak, telekomünikasyon terminal ekipmanı için geçerli olan temel gereksinimler için ilgili testleri yürütebilmelerine imkan sağlayacak şekilde, tüm gerekli bilgileri içermelidir. Üye Devletler, bu özelliklerin, operatörler tarafından erişime hazır halde tutulmasını sağlamalıdır."*

Buna rağmen, PNOların sadece doğrudan kendi kontrolleri altında olan veya kendilerine açıklanmış olan bilgileri yayınlayabilecekleri kabul edilmektedir.

Bu çok bölümlü belge, PNOların, R&TTE Direktifi [1] tarafından ortaya konduğu şekilde, telsiz erişim arayüzlerinin yayınlanması konusundaki yükümlülüğünü açıklamaktadır. Bu çok bölümlü belgenin içeriği hakkında kapsamlı tartışmalar yapılmış, TCAM ve Avrupa Komisyonunun Geçici çalışma grupları tarafından temin edilen belgeler kullanılmıştır.

“Elektronik iletişim ağları ve hizmetleri” konulu bir seri Direktifin yayınlanması, nizami ortamı değiştirmiş ve özellikle R&TTE Direktifi [1] ile olan ilişkiye açıklık getirmiştir. Bu, bazı daha önceki tanımları ortadan kaldırmıştır, mesela, R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesinin uygulanması için merkezi bir önem taşıyan Ağ Sonlandırma Noktasının (NTP) tanımını değiştirmiştir.

Ayrıca genel olarak, R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesinin uygulamasının geliştirilmesi konusunda bir ihtiyaç tespit edilmiştir ve bu durumun iyileştirilmesi için daha tutarlı bir takım bilgiler ve rehber bilgilerin yardımcı olacağı düşünülmektedir.

# 1 Kapsam

Mevcut doküman, Telsiz ve Telekomünikasyon terminal ekipmanlarının (R&TTE Direktifi [1]) uygulanmasının neticesi olarak kamusal olarak sundukları Telekomünikasyon erişim arayüzleri hakkında teknik bilgi yayınlarken Kamusal Ağ Operatörlerinin (PNOlar) takip etmesi gereken prosedürler hakkında rehber bilgiler sunmaktadır.

Mevcut doküman, kamuya açık Telekomünikasyon erişim arayüzleri yayınlarken sabit ve mobil PNOlar üzerine yüklenen yükümlülükler, yayının neyi içermesi gerektiği ve yayında çözümlenmesi gereken herhangi yasal konular için geçerlidir.

Mevcut doküman, kamusal ortak alanda bulunmayan müseccel arayüzlerin nasıl yayınlanacağı hakkında bilgi vermemektedir fakat böylesi dokümanlar için arayüz özelliklerin yayınına ilişkin bazı konulara kolaylık getirebilir.

# 2 Referanslar

Aşağıdaki dokümanlar; bu metindeki atıf yoluyla, mevcut dokümanın hükümlerini oluşturan hükümleri içerir.

* Referanslar spesifik (yayın tarihi ve/veya basım tarihi veya versiyon numarası belirtilenler) veya geneldir.
* Spesifik bir referans için, daha sonraki revizyonlar geçerli değildir.
* Genel (spesifik olmayan) bir referans için, en son versiyon geçerlidir.

Beklenen konumda halka açık bir şekilde bulunmayan atıfta bulunulan dokümanlar, <http://docbox.etsi.org/Reference>. adresinde bulunabilir.

[1] Telsiz ve telekomünikasyon terminal ekipmanları ve bunların uygunluğunun karşılıklı tanınması üzerine Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 9 Mart 1999 tarihli 1999/5/EC sayılı Direktifi (R&TTE Direktifi).

[2] Elektronik iletişim ağları ve bağlantılı imkanlara erişim ve bunların ara bağlantısı hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 7 Mart 2002 tarihli ve 2002/19/EC sayılı Direktifi (Erişim Direktif).

NOT: OJ L 108, 24.4.2002.

[3] Elektronik iletişim ağları ve hizmetlerinin yetkilendirilmesi hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 7 Mart 2002 tarihli ve 2002/20/EC sayılı Direktifi (Yetkilendirme Direktifi).

NOT: OJ L 108, 24.4.2002.

[4] Elektronik iletişim ağları ve hizmetleri için ortak bir nizami çerçeve hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 7 Mart 2002 tarihli ve 2002/21/EC sayılı Direktifi (Çerçeve Direktifi).

NOT: OJ L 108, 24.4.2002.

[5] Elektronik iletişim ağları ve hizmetlerine ilişkin evrensel hizmet ve kullanıcı hakları hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 7 Mart 2002 tarihli ve 2002/22/EC sayılı Direktifi (Evrensel Hizmet Direktifi).

NOT: OJ L 108, 24.4.2002.

[6] Elektronik iletişim sektöründe kişisel bilgilerin işlenmesi ve gizliliğin korunması hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 12 Temmuz 2002 tarihli ve 2002/58/EC sayılı Direktifi (Gizlilik ve elektronik iletişim üzerine Direktif).

NOT: OJ L 201, 31.7.2002.

[7] Piyasalarda elektronik iletişim ağları ve hizmetleri için rekabet hakkında 16 Eylül 2002 tarihli 2002/77/EC sayılı Komisyon Direktifi.

NOT: OJ L 249, 17.09.2002.

[8] 89/336/EEC sayılı Direktifi yürürlükten kaldıran ve Üye Devletlerin elektromanyetik uyumluluk ile ilgili kanunlarının yaklaştırılması hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 15 Aralık 2004 tarihli ve 2004/108/EC sayılı Direktifi.

[9] Avrupa Topluluğunda radyo spektrum politikası için nizami bir çerçeve hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 7 Mart 2002 tarihli 676/2002/EC sayılı Kararı (Radyo Spektrum Kararı).

NOT: OJ L 108, 24.4.2002.

[10] Yerel döngüye ayrıştırılmış erişim hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 18 Aralık 20000 tarihli 2887/2000 sayılı tüzüğü (EC).

[11] Belli gerilim sınırları dahilinde kullanım için tasarlanmış elektrikli cihazlarla ilgili Üye Devletlerin kanunlarının yakınlaştırılması hakkında 19 Şubat 1973 tarihli 73/23/EEC sayılı Konsey Direktifi (Düşük Gerilim Direktifi (LVD)).

NOT: OJ L 077, 26.03.1973 P. 0029 ‑ 0033.

[12] Elektromanyetik uyumlulukla ilgili Üye Devletlerin kanunlarının yakınlaştırılması hakkında 3 Mayıs 1989 tarihli 89/336/EEC sayılı Konsey Direktifi (EMC Direktifi).

NOT: OJ L 139, 23.05.1989 P. 0019 ‑ 0026.

[13] ETSI TR 101 092: "Ağ Konuları (NA); Taşıyıcı Seçimi Hakkında Rapor".

[14] CLC/TR 62102: "Elektriksel güvenlik – Bilgi ve iletişim teknolojisi ağlarına bağlanacak olan cihazlar için arayüzlerin sınıflandırılması".

[15] ETSI EG 201 450: "1999/5/EC Direktifinin 3.1 Maddesi altındaki gereksinimleri kapsayan Telsiz ve Telekomünikasyon terminal ekipmanları için Uyumlaştırılmış Standartlar ve/veya diğer teknik özelliklerin tespit edilmesi hakkında rehber bilgiler".

[16] ETSI SR 001 262: "ETSI taslak çıkartma kuralları".

[17] ETSI SR 002 211: "Elektronik iletişim ağları ve hizmetleri; 2002/21/EC Direktifinin 17nci Maddesine göre Aday standart ve/veya şartname listesi ".

[18] ETSI TR 101 730: "1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifi altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması; Analog arayüzlerinin tarifi için rehber bilgiler ".

[19] ETSI TR 101 731: "Erişim ve Uçbirimler (AT); Kamusal telekomünikasyon ağına sayısal erişim; 1999/5/EC sayılı Direktif altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması ".

[20] ETSI TR 101 845: "Sabit Telsiz Sistemleri; R&TTE Direktifinin (madde 4.2) ışığında Sabit Kablosuz Erişim (FWA) dahil olmak üzere Sabit Hizmet Sistemleri tarafından uygulanan RF Arayüzleri hakkında Teknik Bilgi".

[21] ETSI TR 101 857: "Erişim ve Uçbirimler (AT); Kamusal telekomünikasyon ağına geniş bantlı erişim; 1999/5/EC sayılı Direktifin 4.2 maddesi altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması; Çoklu Ortam Kablo Ağı Arayüzlerinin tarifi için rehber bilgiler".

[22] ETSI EG 201 838: "Elektromanyetik Uyumluluk ve Radyo Spektrum Konuları (ERM); 1999/5/EC sayılı Direktif altında arayüz şartnamelerinin yayınlanması; Telsiz erişim arayüzlerinin tarifi için rehber bilgiler".

# 3 Tanımlar ve kısaltmalar

## 3.1 Tanımlar

Mevcut dokümanın amaçları için, SR 002 211’de [17] verilen terimler ve tanımlar ile aşağıdakiler geçerli olacaktır:

**arayüz:**

* bir kullanıcıya bir kamusal iletişim ağına erişim sağlandığı fiziksel bağlantı noktası olan ağ sonlandırma noktası; ve/veya
* telsiz cihazı ve bunların teknik özellikleri arasındaki telsiz yolunu belirten hava arayüzü

NOT: R&TTE Direktifi [1] 2.e maddesine göre.

**Ulusal düzenleyici merci:** Bu Direktif ve spesifik Direktiflerde atanan düzenleyici görevlerden herhangi biri ile Üye Devlet tarafından görevlendirilmiş olan kurum veya kurumlar

NOT: Bakınız Çerçeve Direktifi [4].

**Ağ Sonlandırma Noktası (NTP):** bir aboneye bir kamusal iletişim ağına erişim sağlandığı fiziksel nokta

NOT 1: Anahtarlama veya yönlendirmeyi içeren ağlarda, NTP, spesifik bir ağ adresi içle tanımlanır ve bu bir abone numarası veya ismine bağlantılı olabilir (Evrensel Hizmet Direktifi [5]).

NOT 2: Ayrıca, mevcut dokümanın 6 ve 7nci fıkralarındaki arayüz tanımına bakın ve buradaki tartışmaları göz önünde bulundurun.

NOT 2: NTP’den genellikle mevcut dokümanda "erişim arayüzü" olarak bahsedilmektedir

**Kamusal Ağ Operatörü (PNO):** kendisine, sabit bir ağ sonlandırma noktası veya telsiz uçbirimleri için bir hava arayüzü sayesinde uçbirim cihazı bağlanabilen bir ağ üzerinden kamusal olarak erişilebilir telekomünikasyon hizmetleri sağlayan herhangi kişi.

**Kamusal Hizmet Sağlayıcı (PSP):** Kendisi bir ağ işletmeyen fakat bir Kamusal Ağa bağlı bir veya daha fazla set aygıttan hizmet sağlayan, kamusal olarak erişilebilir telekomünikasyon hizmet(ler)i sağlayıcısı.

## 3.2 Kısaltmalar

Mevcut dokümanın amaçları için aşağıdaki kısaltmalar geçerli olacaktır:

ADSL Asimetrik Sayısal Abone Hattı

ATM Asenkronize Aktarım Kipi

CATV Ortak Antenli Televizyon

CEC Avrupa Toplulukları Komisyonu

CSC Taşıyıcı Seçim Kodu

ECN Elektronik İletişim Ağı

ECN&S Elektronik İletişim Ağları ve Hizmetleri

EMC Elektromanyetik Uyumluluk

ESD Elektrostatik Boşalma

AB Avrupa Birliği

GSM Grup Özel Mobil

HFC Karma Fiber Kablo

IEC Uluslararası Elektroteknik komisyonu

IEEE Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü

FMH Fikri Mülkiyet Hakları

ISDN Entegre Hizmetler Sayısal Ağı

ISO Uluslararası Standartlar Örgütü

ISP Internet Hizmet Sağlayıcısı

ITU Uluslararası Telekomünikasyon Birliği

LVD Düşük Gerilim Direktifi

NE Ağ Cihazı

NRA Ulusal Düzenleyici Merci

NRR Yeni Düzenleyici Rejim

NOT: E‑iletişim Direktiflerinin 4.1 fıkrasına bakınız.

NSO Ulusal Standartlar Örgütü

NTE Ağ Sonlandırma Cihazı

NTP Ağ Sonlandırma Noktası

PATS Kamuya Açık Telefon Hizmeti

PECN Kamusal ECN

PICS Protokol Uygulama Uygunluk Beyanları

PIXIT Kısmi Protokol Uygulaması Test için Ekstra Bilgiler

NOT: ISO/IEC 9646‑1’e bakınız.

PNO Kamusal Ağ Operatörü

POTS Sade Eski Telefon Hizmeti

PSP Kamusal Hizmet Sağlayıcısı

PSTN Kamusal Anahtarlı Telefon Ağ

R&TTE Telsiz ve Telekomünikasyon terminal ekipmanı

R&TTED R&TTE Direktifi

SP Hizmet Sağlayıcısı

SS Yardımcı Hizmetler

TCAM Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirmesi ve Pazar İzleme Komitesi

TE Uçbirim Cihazı

ULL Ayrıştırılmış Yerel Döngü

VDSL Çok Yüksek Hızda Sayısal Abone Hattı

WLL Kablosuz Yerel Döngü

xDSL x (belli bir sayıda) Sayısal Abone Hattı (teknolojileri)

# 4 AB ile en çok ilgili Direktifler

4.2 fıkrasında SR 002 211 [17], e-iletişim Direktifleri hakkında genel bilgi vermektedir ve 4.4 fıkrasında bunların R&TTE Direktifi [1] ile ilişkilerini ele almaktadır. 4.1 ila 4.5 fıkraları genel anlamda SR 002 211’in [17] bu fıkralarına dayanmaktadır.

## 4.1 e‑iletişim Direktifleri

ECN&S için Yeni Düzenleyici Rejime (NRR) ait dayanak, topluluk çapında elektronik iletişim tüzüğüne uygun olarak gerektiği şekilde dönüşmek ve uyumlaşmak amaçlı beş ana AB İletişim Direktifleri üzerinedir. Bu beş Direktif şunlardır:

* Elektronik iletişim ağları ve hizmetleri için ortak düzenleyici bir çerçeve hakkında 2002/21/EC Direktifi [4] (Çerçeve Direktifi);
* Elektronik iletişim ağları ve hizmetlerinin yetkilendirilmesi hakkında 2002/20/EC  Direktifi [3] (Yetkilendirme Direktifi);
* Elektronik iletişim ağları ve bağlantılı imkanlara erişim ve bunların ara bağlantısı hakkında 2002/19/EC Direktifi [2] (Erişim Direktifi);
* Elektronik iletişim ağları ve hizmetleri ile ilgili evrensel hizmet ve kullanıcı hakları hakkında 2002/22/EC Direktifi [5] (Evrensel Hizmet Direktifi);
* Elektronik iletişim sektöründe kişisel verilerin işlenmesi ve gizliliğin korunması hakkında 2002/58/EC Direktifi [6] (Gizlilik Direktifi).

Buna ek olarak, telekomünikasyon için geçerli olan mevcut “serbestleştirme” Direktiflerini takviye eden rekabet konuları hakkında 2002/77/EC sayılı Direktif [7] vardır.

Son olarak, radyo spektrumunun kullanımını uyumlaştırmak amacıyla Topluluk dahilinde bir politika ve yasal çerçeve ortaya koyan, Avrupa Topluluğundaki radyo spektrum politikası ve yasal çerçeve hakkında bir Komisyon Kararı (Radyo Spektrum Kararı [9]) mevcuttur.

Ayrıca yerel döngünün ayrıştırılması tüzüğü [10] ve bu Direktifler çekirdeğiyle ilgili diğer dokümanlar da mevcuttur. Bu durumda NRAlar belli bir fiziksel noktanın NTP olarak kullanılmasını şart koşabilirler (ya da koşmayabilirler).

Buna ilaveten, düzenli olarak güncellene bilgilere aşağıdaki adreslerden erişilebilir:

* [http://portal.etsi.org/public‑interest/EU\_regulatory\_framework.asp](http://portal.etsi.org/public-interest/EU_regulatory_framework.asp)
* [http://portal.etsi.org/public‑interest/overview\_EC\_direktifs.asp](http://portal.etsi.org/public-interest/overview_EC_directives.asp)

## 4.2 R&TTE ve Diğer Direktifler

R&TTE Direktifi [1], Avrupa Topluluğu çapında 7 Nisan 1999 tarihinde yürürlüğe girmiş ve Telekomünikasyon terminalleri ve Yer Uydu İstasyonlarını kapsayan daha önceki yasal tedbirler açısından hem bir iyileşme hem de rahatlama teşkil etmiştir. Buna ilaveten, düzenli olarak güncellene bilgilere aşağıdaki adreslerden erişilebilir:

* <http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/rtte/guides.htm>
* <http://portal.etsi.org/radio>

Basit terimlerle ifade etmek gerekirse R&TTE Direktifi [1]:

* Kapsamı dahilinde (bu Direktifin madde 1 ve ek 1’ine göre bazı istisnalara kadar):

1) tüm telsiz cihazlarını;

2) tüm telekomünikasyon terminal ekipmanlarını içermektedir;

* Ve aşağıdakiler için mekanizmalar ortaya koyar:

1) tüm telsiz cihazlarının (uçbirimler ve baz istasyonları) ve tüm telekomünikasyon terminal ekipmanlarının piyasaya sürülmesi (6. madde, aslen imalatçının uygunluk beyanına dayanmaktadır) ve bunların hizmete sunulması (7. madde); ve

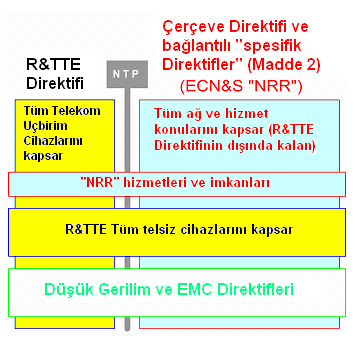
2) ağ operatörlerinin, imalatçıların ağ ile ara işlerliğe sahip uçbirimler tasarlayabilmelerini sağlayabilmek için yeterli detayda, ağ arayüz teknik özelliklerini (Ağ arayüzleri, madde 4.2) beyan etmelerini sağlamak, ki bu durum hem telsiz (mobil ve uygu dahil) hem de sabit ve kablolu kamusal ağlar için geçerlidir;

3) 4.1 maddesi uyarınca, telsiz arayüzlerinin ulusal Merciler tarafından uyumlaştırılması (5. madde) veya yayınlanması.

Şekil 1, her ne kadar Telsiz Cihazı (Ağ, Uçbirimler ve Telekom ile ilgili olmayan diğerleri) ve ayrıca Telekomünikasyon terminal ekipmanları &TTE Direktifinin [1] kapsamında olsa da, Telekom Uçbirimlerine ve iletişim ağlarına sunulan hizmetlerin bu kapsamda olmadığını göstermektedir. Şekil 1, son kullanıcı uçbirim cihazlarına ve beraberinde kamusal ağların çekirdek ağına sunulan Telekomünikasyon erişiminin, yeni bir AB Düzenleyici Çerçeve (Yeni Düzenleyici Rejim, “NRR”, e-iletişim Direktifleri) kapsamında yer aldığını betimlemektedir.

Düzenleyici bakış açısından bakıldığında, Ağ Sonlandırma Noktası (NTP), uçbirimler ve ağlar arasındaki sınır çizgisini tanımlamaktadır. Her ne kadar R&TTE Direktifi [1], uçbirimlerin ara işlerliğinin ve uygun tasarımının sağlanması için NTP’nin belirlenmesini ve kamuya açık olmasını (madde 4.2) gerek görse de, Evrensel Hizmet Direktifi [5], sadece bazı tip ECNler ve ECSler için spesifik uygulamalar tavsiye etmekte ve gerek görebilmektedir (yani bazı standartların yerine getirilmesi). Her iki Direktifin uygulamasının kombinasyonu, hizmetlerin kullanıcıya tek bir rekabetçi ortamda uygun bir şekilde erişilebilirliğini sağlayacaktır. Her iki Direktif de, piyasa oyuncularının toplumun ihtiyaçlarına uygun bir şekilde hizmet etmemeleri durumunda, daha ileri tedbirlerin alınmasına imkan vermektedir.

Telsiz Cihazları ve Ağlar için bir sınır çizgisi yoktur, hem R&TTE Direktifi [1] hem de yeni AB Çerçevesi ve bağlantılı spesifik Direktifler (NRR) geçerlidir.

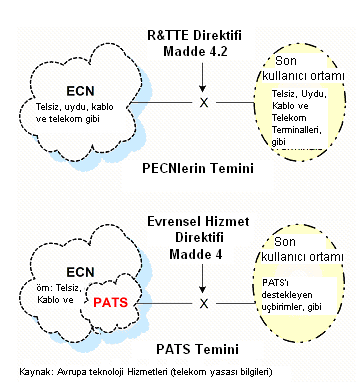


NOT: Düşük Gerilim Direktifi [11] ve EMC Direktifinin [8], R&TTE Direktifi [1] altındaki cihazları kapsadığını söylemek çok kesin bir ifade olmamakla birlikte genel olarak gereksinimler farklılık göstermemektedir.

Şekil 1: R&TTE Direktifine karşılık ECN&S Direktifleri (NRR)

## 4.3 NTP, uçbirimler ve kamusal ağ arasındaki sınır çizgisi

Şekil 2, Evrensel Hizmet Direktifinin [5] 4ncü maddesiyle R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesini karşılaştırmaktadır.



Şekil 2: R&TTE Direktifi madde 4.2’ye karşılık Evrensel Hizmet Direktifi madde 4

R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesi, PNOlar üzerinde, sunulan hizmetlerden bağımsız olarak, kendi ağlarına her bir son kullanıcı erişim notası (NTP) için arayüz teknik özelliklerini yayınlamaları ve kamuya açık hale getirmeleri için bir yükümlülük getirmektedir.

Evrensel Hizmet Direktifinin [5] 4. maddesi sabit bir konumda PATS’ın temini ile ilgili spesifik gereksinimleri gerekçelendirebilmekte ve ara işlerlik ve kullanıcıya seçim özgürlüğü sağlayabilmek için PATS hizmetlerinin standardize edilmiş (herhangi belli bir teknoloji için) bir arayüz üzerinden temin edilmesi zorunluluğunu getirmektedir.

Bu nedenle PNOların, kamuya açık NTPleri ile ilgili olarak aşağıdaki yükümlülükleri mevcuttur:

* Her zamandan arayüz teknik özelliklerini belirtmek, yayınlamak ve kamuya açık hale getirmek (R&TTE Direktifi [1]).
* Eğer PATS sunuyorlarsa, bazı durumlarda, spesifik gereksinimlere uymaları gerekmektedir (Evrensel Hizmet Direktifi [5]).

NOT: Kamuya açık NTP’nin tanımları ve konumları hakkında daha detaylı tartışmalar 6ncı fıkrada yer almaktadır.

## 4.4 R&TTE Direktifi madde 4.1 ve 4.2, farklı kapsamlar

R&TTE Direktifinin [1] 2.e maddesine göre arayüzün iki anlamı olabilmektedir:

*"(i)bir kullanıcıya kamusal bir telekomünikasyon ağına erişim sağlanan fiziksel bir bağlantı noktası olan bir ağ sonlandırma noktası,*

*ve/veya*

*(ii) telsiz cihazları arasındaki telsiz yolunu belirten bir hava arayüzü*

*ve bunların teknik özellikleri"*

(i) anlamı açıkça 4.2 maddesiyle ilgili olup (ii) anlamı ise açıkça 4.1 maddesiyle ilgilidir.

R&TTE Direktifinin [1] 4.1 maddesi, düzenlemiş oldukları arayüzleri bildirmeleri hakkında Üye Devletler üzerine konan yükümlülükten bahsetmektedir. Bu, Avrupa’da uyumlaştırılmamış olan ve bu nedenle de NRAlar tarafından yönetilmekte olan radyo frekans bantlarını kullanan telsiz arayüzlerinden bahsetmektedir.

R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesi, açıkça kamusal olarak sunulan Telekom arayüzlerinden bahsetmekte olup, uygulaması, 4.1 maddesinin uygulamasından tümüyle bağımsızdır.

Madde 4.1 ve 4.2, mobil uçbirimlerine kamuya açık olarak sunulan belli bir ülkeye özel düzenlenmiş telsiz arayüzleri gibi, aynı fiziksel arayüz için geçerli olabilir. Kalıt uçbirimleri için temin edilen analog PSTN kablolu arayüzler gibi bazı fiziksel arayüzler, münhasır olarak 4.2 maddesi kapsamındadır. Bazı diğer uluslara özel (uyumlaştırılmamış) kamuya açık olmayan telsiz düzenleyicili arayüzler , Telekom veya Telekom dışı sistemlerdeki işlevlerinden bağımsız olarak, münhasır olarak 4.1 maddesi kapsamındadır.

Ayrıca 4.1 maddesi üye devletler için yükümlülük teşkil ederken, 4.2 maddesi aslen PNOlar için bir yükümlülük temsil etmektedir.

NOT 1: Mevcut doküman, 4.1 maddesinin uygulamasını kapsamaz ve bu fıkra, düzenleyici konulara daha az aşina olan Telekom uzmanları tarafından ifade edilen tekrar eden karmaşıklık vakalarına açıklık getirmek amacıyla dahil edilmiştir.

R&TTE Direktifinin [1], 4. maddesinin yazılı kopyası şöyle ifade etmektedir:

*"4. Madde*

***Arayüz şartnamelerinin/özelliklerinin bildirilmesi ve yayınlanması***

*1. Üye Devletler, söz konusu arayüzler 98/34/EC Direktifinin hükümleri altında bildirilmemiş olduğu sürece, düzenlemiş oldukları arayüzleri bildireceklerdir. 15. Maddede ortaya konan usule uygun olarak komiteye danıştıktan sonra, Komisyon bildirilen arayüzler arasında bir eşdeğerlik tespit edecek ve bir cihaz sınıfı tanımlayıcısı atayacak ve bunların detayları Avrupa Toplulukları Resmi Gazetesinde yayınlanacaktır.*

*2. Her bir Üye Devlet Komisyona, o Devlette kamusal telekomünikasyon ağları operatörleri tarafından sunulan ara tiplerini bildirmelidir. Üye Devletler, söz konusu operatörlerin, hizmetler o arayüzler üzerinden kamusal olarak erişilebilir kılınmadan, bu arayüzlere ait doğru ve yeterli teknik özellikleri yayımlamalarını ve herhangi güncellenmiş özelliklerin düzenli olarak yayınlanmasını sağlamalıdırlar. Bu özellikler / şartnameler, tekabül eden arayüz üzerinden sunulan tüm hizmetleri kullanabilen telekomünikasyon terminal ekipmanlarının tasarlanmasına imkan sağlayacak kadar yeterli detayda olmalıdır. Bu özellikler / şartnameler, diğer hususların yanı sıra, imalatçıların, seçimlerine bağlı olarak, telekomünikasyon terminal ekipmanı için geçerli olan temel gereksinimler için ilgili testleri yürütebilmelerine imkan sağlayacak şekilde, tüm gerekli bilgileri içermelidir. Üye Devletler, bu özelliklerin, operatörler tarafından erişime hazır halde tutulmasını sağlamalıdır."*

NOT 2: Maddenin başlığında bahsedilen **bildirim** hususları aslen 4.1 maddesine atıfta bulunuyor gibi gözükmekte ve **yayın** da aslen 4.2 maddesiyle ilgili gibi durmaktadır. Üye Devletlerin ayrıca AB Komisyonuna da bildirimde bulunması gerekmektedir fakat bu yükümlülük sadece PNO yayını yaptıktan sonra yerine getirilecektir.

## 4.5 Güvenlik ve EMC Direktifleri

Şekil 1’de ifade edildiği gibi, yukarıda bahsedilen Direktiflerin yanı sıra, Düşük Gerilim [11] ve EMC [8] Direktiflerinin temel gereksinimleri ve uygulanabilir standartları tüm bu tip cihazlar için geçerli olup, iletişim ağları ve uçbirimlerini aşmaktadır. Yine de, R&TTE Direktifinin [1] ilk iki temel gereksinimi, Düşük Gerilim [11] ve EMC [8] Direktiflerinin gereksinimlerine benzerlik göstermektedir.

NOT 1: Aslında, Düşük Gerilim [11] ve EMC [8] Direktifleri, R&TTE Direktifi [1] altındaki cihazlar için geçerli değildir fakat temel gereksinimler ve uygulanabilir standartlar sıklıkla aynıdır. Aşağıdaki metnin, çoğu ilgili AB Direktiflerinin kapsamını temsil eden grafiğin civarına konması tavsiye edilmektedir.

NOT 2: Düşük Gerilim Direktifi [11] ve ona tekabül eden zeyilnameler aşağıdaki adresten bulunabilir: <http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=en&numdoc=31973L0023&model=guicheti>.

NOT 3: Eski EMC Direktifinin [12] yerini alan yeni EMC Direktifi [8] (geçiş dönemi Temmuz 2009’a kadardır) hakkındaki bilgiler aşağıdaki adresten bulunabilir:  
[http://europa.eu.int/eur‑lex/lex/LexUriServ/site/en/oj/2004/l\_390/l\_39020041231en00240037.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/en/oj/2004/l_390/l_39020041231en00240037.pdf).

# 5 Yayınlama için rehber bilgiler

5.1 ila 5.4 fıkraları, PNOlara ve NRAlara, Yardımcı Hizmetler (SS) dahil olmak üzere, kamusal telekomünikasyon ağları olan Telekom erişim arayüzlerinin yayınlanmasının içeriği ve biçimi hakkında rehber bilgiler sunmaktadır.

Daha fazla rehber bilgiler için, mevcut dokümanın kaynakçasında yer alan kaynaklara bakılabilir.

## 5.1 Fikri Mülkiyet Hakları (FMH) ve Telif Hakkı

Telsiz erişim arayüz yayınının bir kısmı olarak, arayüzü yayınlayan PNO, Arayüzün uygulanmasındaki potansiyel FMH konusunda bilgi sağlamalıdır. Bununla birlikte, tüm FMH sorunlarının çözülmesi, tek başına bireysel imalatçının sorumluluğundadır. Yayıncının bunların varlığından haberdar olduğu durumda, yayıncı, yayının kendisinin aşağıdakileri açıkça belirttiğinden emin olmalıdır:

1) yayının içeriği açısından yükümlü olunan herhangi FMH ve/veya telif hakları (bu içerikten çıkartılan herhangi şartnameler / özellikler dahil);

2) şartnamenin kullanıcılarına tanınan haklar ve bu kullanıcılar üzerinde uygulanan kısıtlamalar; ve

3) söz konusu FMH ile bağlantılı herhangi lisanslama gereksinimlerinin nasıl edinilebileceğine dair detaylar.

NOT: Buna rağmen bu FMH / telif hakları, operatörlerin, kendi kamusal arayüzünü yayınlama yükümlülüğünü sınırlamaz. Arayüz yayınından çıkartılacak mevcut bir şartnamenin içeriği için herhangi bir gereksinim yoktur. Standartlara yapılan referanslarla ilgili olarak 4.2 alt fıkrasına göre, Arayüzün, yayınlanan şartnameye atıfta bulunması ve/veya şartnamenin nerden elde edilebileceğini belirtmesi tavsiye edilmektedir.

Eğer PNO tarafından yayınlanan arayüz yayını herhangi türde FMH veya telif hakkı içeriyorsa, PNO’nun, yayında mevcut olan FMHler hakkında uygun bilgileri vermesi tavsiye edilir.

PNOların, belirtilen arayüze uygun bir cihazın tasarımı için gerekli olan veya gerekli olabilecek FMHleri yayınlama gibi bir yükümlülüğü yoktur. Ayrıca, PNOların, başkalarına ait FMHleri, uçbirim imalatçılarına erişilebilir kılma gibi bir yükümlülüğü de yoktur.

## 5.2 Erişim arayüz yayınlarının içeriği

7nci fıkra PNO tarafından kendi yayınında belirteceği özellikleri göstermekte ve Ek A, erişim arayüz şartnamelerinin beyanında kullanılabilecek bir örnek içerir. Ek A’nın mevcut stili sadece gösterim amaçlıdır.

Yayın, uçbirim imalatçılarının telsiz uçbirim cihazlarını ara işler durumda kılacak ve PNO tarafından kamusal telekomünikasyon ağıyla birlikte sunulan tüm hizmetleri kullanabilecek şekilde tasarlamalarına imkan sağlayacak bilgileri içermelidir. Buradaki amaç, gerçek veya sanal bağlantıların oluşturulabilmesi, değiştirilebilmesi, ücretlendirilebilmesi, tutulabilmesi ve takas edilebilmesi ve ayrıca ağ kaynaklarının kötüye kullanımın önlenmesidir.

Erişim arayüz yayını en azından, arayüzle ilgili olduğu sürece, ek A proformada belirtilen başlıklar altında tarif edilen bilgileri içermelidir.

Proformadaki rehber bilgi notları, gerekli olan bilginin niteliğini ve detay seviyesini açıklamak üzere verilmiştir. PNOlar, eğer isterlerse, arayüz tanımı, bu arayüz üzerinden sunulan hizmetler, uçbirim tasarımcıları/kullanıcılarına ara işlerlik testleri için sunulan imkanlarla ilgili, vb. ek bilgi sunabilirler.

Erişim arayüz yayınını hazırlarken, aşağıdaki hususlar hesaba katılmalıdır:

1) Mümkün olduğu yerde, arayüz şartnamesi, yayınlanmış standartları referans göstermelidir. Aşağıdaki liste, yayının amaçları için atıfta bulunulabilecek standartlar ve şartnameler için bir örnek sunmaktadır:

a) referansı Avrupa Toplulukları Resmi Gazetesinde yayınlanmış olan standartlar;

b) ETSI tarafından benimsenen Avrupa standartları veya şartnameleri;

c) Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU), Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) veya Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) tarafından kabul edilen uluslararası standartlar veya tavsiye kararları;

1. Ulusal standartlar veya şartnameler; ve
2. Kamusal ortak alanda müseccel şartnameler.

Bu liste, yukarıdaki kategorilerden herhangi birinde (mesela, IEEE, Kablosuz ATM Forumu ve Bluetooth) bir standardın mevcut olmaması halinde kabul edilmiş endüstri standartlarına yapılan referansı hariç tutmamaktadır.

2) Atıfta bulunan bir standart seçenekler içeriyorsa, erişim arayüz şartnamesi, hangi seçenek(ler)in uygulanmış olduğunu belirtmelidir. Bazı protokoller için, ilgili Protokol Uygulama Uygunluk Beyanlarını (PICS) tanımlayan standartlar veya şartnameler olabilir ve bunlar bu amaçla kullanılabilir.

3) Tüm temin edilen yardımcı hizmetlerin, devreye konması için hizmet kodlarıyla beraber yayınlanması gerekmektedir.

## 5.3 "Temel gereksinimler" için testler (R&TTED)

PNO, erişim arayüzünü yayınlarken, uygun olan yerde, PNO’nun temin ettiği erişim arayüzünün tarifine ilişkin, R&TTE Direktifinin [1] 3. Maddesinin alt maddelerine uyması gereken, kendi sorumluluğu altındaki testleri belirtmelidir.

NOT: Şu anda, normal şartlarda kablolu erişim, bu kapsamda test gerektirmemektedir.

Ayrıca diğer gereksinimlere ilişkin rehber bilgiler şu şekilde bulunabilir:

* Madde 3.1a (Güvenlik), EG 201 450’de [15] (veya bu konudaki herhangi diğer ETSI Rehberlik dokümanı) altında bulunabilecek bu konudaki rehber bilgilere atıfta bulunmaktadır;
* Madde 3.1b (EMC), EG 201 450’de [15] (veya bu konudaki herhangi diğer ETSI Rehberlik dokümanı) altında bulunabilecek bu konudaki rehber bilgilere atıfta bulunmaktadır;
* Madde 3.2 (Spektrum): Telsiz ürünleri için Uyumlaştırılmış Standartlara atıfta bulunmaktadır. Eğer herhangi bir Uyumlaştırılmış Standart mevcut değilse PNO, temel gereksinimlerin tespit edilmesi için imalatçıya, R&TTE Direktifi [1] altındaki bir Onaylı Kuruma başvurması tavsiyesinde bulunmalıdır.

Bunların aynısı, R&TTE Direktifinin [1] 3.3 maddesi altında çağrılan gereksinimler veya Çerçeve Direktifinin [4] 8. maddesinde belirtilen amaçlar ve ilkelerle ilgili olanlar gibi diğer yasal yükümlülükler için geçerli olmalıdır.

## 5.4 Yayınlama

### 5.4.1 Format

Mevcut standartlara atıfta bulunulduğunda, Standartlar Biriminin stili kabul edilmektedir. Fakat, bir standardın mevcut olmadığı yerde, farklı imalat şirketlerinin, tüm dokümantasyonları için “kendilerine özgü stilleri” olduğu kabul edilmektedir. Telsiz erişim arayüz yayınları, şirketin “kendine özgü stili” kullanılarak hazırlanabilir fakat PNO, yayının içeriğinin, ek A’da verilen proformada belirtildiği şekilde aynı bilgileri içermesini ve arayüz için tüm teknik gereksinimlerin açıkça tanımlanmış olmasını sağlamalıdır. Spesifik sözel gereksinim beyanlarına ilişkin rehber bilgiler ETSI Taslak çıkartma kuralları SR 001 262 [16], alt madde 6.6.1’de bulunabilir.

Her bir erişim arayüzü için ayrı bir yayın olması gereksinimi yoktur; arayüzlerin çok benzer olduğu durumlarda, tüm bu arayüzlerin tek bir dokümanda toplanmasının faydalı olabileceği kabul edilmektedir. Benzer şekilde, bir çok sayıda arayüz için ortak olan bazı özellikleri ayrı bir yayında belirtmek de faydalı olabilir. Erişim arayüzlerinin teknik özelliklerinin nasıl belgeleneceği kararının verilmesine dair kriterler; açıklık, belirsizliğin ortadan kaldırılması, sürdürülebilirlik ve bu yayınların kullanıcıları için kullanım kolaylığına dayalı olmalıdır.

### 5.4.2 Dil ve Doküman yayın kontrolü

Erişim arayüzünün kabul edilen Avrupa dillerinden herhangi birinde yayınlandığında, ek dil olarak asgaride İngilizce versiyonunun da mevcut olmasının sağlanması tavsiye edilmektedir.

NOT: Referans gösterilen uluslararası veya bölgesel standartlar normalde İngilizce olacaktır ve Ulusal Standartlar Örgütü (NSO) tarafından aktarım sonrasında yerel dilde olabilir.

Tüm erişim arayüz yayınlarında katı sürüm kontrolleri olmalı ve böylece herhangi dokümanın o an itibariyle yürürlükte olduğunun açıkça anlaşılabilmesi sağlanmalıdır.

### 5.4.3 Erişilebilirlik

Asgari olarak PNO, bu PNO tarafından temin edilen tüm erişim arayüz yayınlarına erişim sağlayabilecek tek bir irtibat nokrasının detaylarını NRA’ya sunmalıdır. PNO, verilen irtibat detaylarında herhangi bir değişiklik olması halinde anında NRA’ya haber vermeli ve böylece NRA’yı güncel tutmalıdır. Buna ek olarak, metinde açıklama istenmesi veya yayındaki hataların bildirilmesi gibi amaçlar için yayının kullanıcılarının PNO’yla temas kurabilmesini sağlamak üzere PNO’nun, spesifik erişim arayüz yayınları içerisinde irtibat detaylarını vermeleri tavsiye edilmektedir.

Yayınların dağıtımına ilişkin maliyet ve karmaşıklığı asgariye indirmek için, mümkün olan yerde, PNOların erişim arayüz yayınlarını elektronik ortamda erişilebilir kılmaları tavsiye edilmektedir. Bunun mümkün olmadığı yerde yayıncı, belli bir erişim arayüz yayınından bir kopya talep eden kurum veya bireylere çoğaltma ve dağıtım için bir miktar ücret yükleyebilir.

# 6 Ağ Sonlandırma Noktası (NTP)

## 6.1 Resmi tanımlar

Evrensel Hizmet Direktifine [5] göre NTP şu şekilde tanımlanmaktadır:

***Ağ sonlandırma noktası (NTP):******bir aboneye bir kamusal iletişim ağına erişim sağlandığı fiziksel nokta*** *anlamına gelir; anahtarlama veya yönlendirme içeren ağlarda NTP, bir abone numarası ya da adına bağlantılı olabilecek spesifik bir ağ adresi sayesinde tanımlanmaktadır.*

Bu, R&TTE Direktifi [1] 2.e) (i) maddesinde tanımlandığı şekilde Telekom arayüzüne tekabül etmektedir:

***a ağ sonlandırma noktası****,* ***bir kullanıcıya bir kamusal telekomünikasyon ağına erişim sağlandığı fiziksel bağlantı noktası*** *anlamına gelir,*

Bu nedenle NTP’nin coğrafi tanımı, PNO tarafından belirtilecek olan en önemli bilgilerden biridir. Bir PNO sunumuna bağlı olarak, tarif edilecek arayüz farklı teknolojilere, bağlantı yöntemlerine ve imkanlara atıfta bulunabilir. Bir sonraki fıkra, bazı erişim ağı konfigürasyonları örneklerinin muhtemel NTP konumlandırmaları arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. Bazı durumlarda, normalde piyasa gücü ve rekabet konularıyla ilgili olarak NRA’nın, NTP için, PNO tarafından başta teklif edilenden farklı bir konumlandırma tespit edebileceği unutulmamalıdır.

## 6.2 Konum ve açıklanacak arayüzler

PNO, erişim ağının farklı noktalarında Telekom arayüzler sunabileceğinden, farklı senaryolar hesaba katılabilir. Bu fıkra, piyasada meydana gelen tipik durumlar ve genel ilkeleri tespit edebilmek amacıyla bazı tipik vakaların genel bir incelemesini sunmaktadır.

6.2.1 ila 6.2.3 fıkralarında tarif edilen senaryolarda (şekil 3’te ve tablo 2 ve 3’te), direkt ve dolaylı erişim için ve NTE’den önce veya sonra erişim için, NTP’deki arayüzün, R&TTE Direktifi [1] 4.2 maddesine uygun olarak yayınlanması gerekmektedir.

Mevcut belge takımının spesifik teknoloji bölümleri, bu konuların kendi teknoloji tipleri için geçerli olduğu farklı düzeylerde araştırma ve çalışma gerektirebilir. Ayrıca, bu çok bölümlü belgenin bazı kısımları, tekabül eden alanda en yaygın standartlarda bazılarına atıfta bulunabilir veya bunları tavsiye edebilir.

Mevcut dokümanda ele alınmamış olan daha başka senaryolar olabilir.

### 6.2.1 NTP ve erişim ağı ana teknolojileri

#### 6.2.1.1 Senaryolar

NTP teknolojisi, R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesinde gerekli olan tarifi belirleyen teknolojidir. Yine de erişim ağı, bazı tip etkiler getirebilir ve bu da bazı durumlarda tarifle ilgili olabilir.

Şekil 3’te gösterilen senaryo 1 ve 2’nin durumlarının gerçekleşmesi muhtemeldir. Düzenleyici Mercinin müdahale etmesi gereken durumlar haricinde, NTP’nin nerede olacağını normalde PNO tespit eder.

Bu, PNO’nun en standardize olmuş teknolojiler için arayüz sunması ve daha az standardize olan arayüzleri, ağ yönetimi optimizasyonu amacıyla, kendi kontrolü altında tutması imkanını ortaya çıkarmaktadır. Daha az standardize olmuş bir arayüzün temini, ara işlerlik açısından bir eksikliğe veya kullanıcı açısından başka zorluklara yol açabilir ve bu da PNO görüntüsü ve gelişi üzerinde etki edebilir.

Hiçbir NTE’nin gerekmediği ve TE’nin doğrudan ana Ağ Cihazına bağlı olduğu bir 3ncü senaryo kolaylıkla düşünülebilir; ki bu, GSM cep telefonları ve basit analog PSTN kalıt yerel döngülerdeki durumdur.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Senaryo 2  Kablolu veya kablosuz **NTP** | |  | Senaryo 1  Kablolu veya kablosuz  **NTP** | |  |  |
|  | **NE**  **Ağ Cihazı** |  |  |  |  |  |  |  | **TE** |  |
|  |  | **‑(** | Kablosuz veya kablolu  Yerel Döngü |  | **)‑** | **NTE**  **Ağ Sonlandırma Cihazı** | **‑(** | **)‑** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

NOT: Her iki senaryoyu da teklif eden veya destekleyen PNO’dan, her birine ait koşulları sağlaması talep edilir.

Şekil 3: NTP’nin konumu

#### 6.2.1.2 Örnekler

Bir PNO, NTP’de Ethernet teknolojili arayüzlere dayalı internet hizmetleri sunabilir ve belli bir nedenden ötürü bazı durumlarda Kablosuz Yerel Döngü teknolojilerini, diğer durumlarda CATV altyapılarını ve özel bölgelerde ise VDSL teknolojilerini kullanabilir.

PNO tarafından teklif edildiği şekliyle NTP’deki arayüzün tarif edilmesi gerekmektedir ve ilkesel olarak, eğer şekil 3’teki senaryo 1 durumu temsil ediyorsa, Ethernet arayüzünün tek bir tarifi olacaktır. Eğer bu PNO, NTE’yi sunmamaya karar verseydi, WLL kullanımı durumu için telsiz arayüzünü, CATV altyapılarını kullanırken HFC arayüzünü ve NTP’de bu tip teknoloji kullanılması durumunda VDSL’yi tanımlaması gerekecekti (şekil 3’teki senaryo 2).

### 6.2.2 Telekomünikasyon ağlarına direkt erişim

#### 6.2.2.1 Senaryolar

Kamusal telekomünikasyon ağlarına direkt erişim, Tablo 2’de tarif edilmektedir. PNO B’nin, PNO A tarafından temin edilen arayüzü etkilemediği varsayılmaktadır. PNO B, kullanıcı tarafından Hizmet Sağlayıcısı (SP) olarak gözükebilir.

PNO B tarafından PNO sayesinde sağlanan erişim üzerinde temin edilen ve NTP’de özel bir tavrı gerektiren bazı hizmetler veya imkanların durumları kapsanmalıdır ve dolaylı erişim olarak muamele edilmelidir (bakınız fıkra 6.2.2.2).

Tablo 2: PNO’ya Direkt Erişim Yöntemleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Senaryo | Yayınlayan | Açıklamalar |
| **Senaryo 1** | **Ağ Operatörü A** sadece Ağ A’ya ilişkin şartnameleri yayınlar. | Standart Ara Bağlantı. |
| **Senaryo 2** | **Ağ Operatörü A** şartnameyi yayınlar. | Standart Ara Bağlantı. |
| **Key** | | |
| NOT: PNO, Ağdan sorumlu kişiyi veya kurumu belirtir. PNO B’nin de PSP olabileceği varsayılmaktadır. | | |

#### 6.2.2.2 Örnekler

En sıkça rastlanan örnek, hareketli veya sabit PNO’nun analog (POTS) veya sayısal (ISDN) veya mobil telefon arayüzlerini (GSM) tarif etmesi gerektiği, ortak telefon hizmetlerinin teminidir. Bu en sık rastlanan örnekler, geniş olarak standardizasyon yayınlarında kapsanmaktadır.

### 6.2.3 Telekomünikasyon ağlarına dolaylı erişim

#### 6.2.3.1 Senaryolar

Kamusal telekomünikasyon ağlarına dolaylı erişim de, PNO tarafından düşünülebilir.

Bu durumdaki en sık rastlanan senaryolar tablo 3’te açıklanmıştır. Bu senaryolarda, ek detaylar (PNO B), en ilgili hale gelir ve bunların uçbirim tasarımı için gerektiği ve direkt erişim arayüz yayınında (PNO A) yer almadığı durumda, bunların da yayınlanması gerekmektedir.

PNO A ve PNO B arasında iyi bir mutabakat ve işbirliği gerekmektedir. Çoğu durumda, PNO tarafından temin edilen ağ bileşenleri tarafından getirilen noksanlıkları dahil ederek PNO B tarafından yapılan tek bir tarif, et etkin çözüm olabilmektedir.

NOT: PNO B tarafından kullanıcılara temin edilen arayüzde PNO’nın bu etkisi, ara bağlantı anlaşmalarının bir kısmı olup, mevcut dokümanda kapsanmamaktadır.

Tablo 3: PNO’ya Dolaylı Erişim Yöntemleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Senaryo | Yayınlayan | Açıklamalar |
| **Senaryo 1** | **Ağ Operatörü B** (PNO A’nın, PNO B’ye, PNO B tarafından kullanılan yerel erişim hakkında teknik bilgi sağlaması gerekecektir). | Ayrıştırılmış Yerel Döngü (ULL). |
| **Senaryo 2** | **Ağ Operatörü B** (ve kullanıcının kiralık hat için PNO ile direkt teması bulunduğu durumlarda Ağ Operatörü A). | PNO A, TE ile PNO B arasındaki kiralık hat bağlantısını sağlar. |
| **Senaryo 3** | **Ağ Operatörü A** ve **Ağ Operatörü B.**  PNO A için, muhtemelen, Direkt erişimdeki Senaryo 1’deki (tablo 2) aynı arayüz şartnamesidir.  PNO B için sadece yukarıdaki bilgi ve halihazırda PNO tarafından aşağıda sunulan bilginin yayınlanması gerekir, yani ikinci arama tonu, Arayan Taraf Cevap sinyali. | Dolaylı Erişim, ki burada CSC, TR 101 092’de [13] tanımlandığı şekilde taşıyıcı seçim kodudur.  Taşıyıcı ön seçimi de bu senaryoda kapsanmakla birlikte müşteri tarafından herhangi bir taşıyıcı seçim kodu çevrilmeyecektir. |
| **Key** | | |

#### 6.2.3.2 Örnekler

Dolaylı erişimin en yaygın örnekleri tablo 3’te gösterilmektedir.

PNO B’nin sunumunu desteklemek üzere PNO A tarafından kullanılan teknoloji yine de, PNO B tarafından planlanan sunum üzerinde önemli bozukluklara ve kısıtlamalara yol açabilir.

Örnek olarak, eğer PNO B, gerçek zamanlı hizmetler sunmak istiyorsa ve PNO A iletimi, paket anahtarlama teknolojisine dayanıyorsa, NTP’deki sunumu tespit ederken ek gecikmeler, sinyal istikrarsızlığı ve paket kaybı bozukluklarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu durumda, bozukluklar üzerinde dikkatli bir çalışma yapılmalı ve iki operatör arasındaki ara bağlantı anlaşması uygun şekilde bu konuyu kapsamalıdır.

Bir diğer örnek, xDSL teknolojileri ve analog PSTN hizmetleri arasındaki karşılıklı etki ile ilgili olup burada PNO B tarafından bir ADSL arayüz teklif edilmekte, PNO A tarafından analog PSTN arayüz teklif edilmekte ve fiziksel yerel döngü de tümüyle PNO A’Ya aittir.

# 7 Belirtilecek olarak özellikler

Belirtilecek olan özellikler, temin edilen arayüz tipine fazlasıyla bağlıdır (telsiz, analog veya sayısal, geniş veya dar bant, vb.). Bu nedenle bunlar, bu çok bölümlü belgenin ilgili kısmında daha detaylı olarak açıklanmaktadır. Buradaki fıkra, tüm teknolojilere ortak bir yaklaşıma imkan sağlayan fakat aynı zamanda bu spesifik teknolojiyi ele alan ilgili bölümde daha doğru bir muameleye imkan tanıyan bir seviyede muamele edilen bazı en çok ilgili konularda genel rehber bilgiler sunmaktadır.

## 7.1 Genel

R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesi Üye Devletlere, PNOların arayüzlerinin detaylı bir teknik tarifini yapmalarını sağlamaları yönünde bir yükümlülük getirmektedir (bu maddenin metni için, mevcut dokümanın giriş bölümüne bakınız).İmalatçıların kendi cihazlarını tasarlamaya, imal etmeye, test etmeye ve uçbirim cihazını arayüz şartnamesine ve ilgili temel gereksinimlere uygun olarak ve arayüz tarafından sunulan tüm hizmetleri kullanma kabiliyeti olan bir şekilde piyasaya sürmesine imkan tanıyacak kadar yeterli bilgi yayınlanmalıdır.

İmalatçının müşterilerine, TE’nin spesifik PNO hizmetlerine uygunluğu hakkında tavsiyede bulunabilmesi için, arayüzün tarifi, PNO’nun o arayüzü kullanarak sunduğu hizmetlerin detaylarını dahil etmeli veya referans göstermelidir.

PNOlar, uygun uçbirim cihazının tasarım ve işletimiyle ilgili olabilecek ve PNO’nun farkında olduğu, ağ ile ara işlerlikle ilgili her türlü bilgiyi dahil etmelidir.

Herhangi belli bir parametrenin değeri, ölçüm yönteminden önemli ölçüde etkilenecekse, ölçüm yöntemi de belirtilmelidir.

Ek A, NTP’nin gereken yayını için muhtemel bir yapı önererek daha iler rehber bilgiler sunmaktadır. Bu fıkrada genel olarak önerilen özellikler, kullanılan teknolojiye ve PNO’nun kararına bağlı olarak belirtilmeli ve yapılandırılmalıdır.

Teknolojiye özgü bölümler, daha detaylı bir işlem sunar, söz konusu teknolojilerin arayüzünün bazı tipik özelliklerini ele alır ve işlem görülen her bir alanda mevcut olan en yaygın standardizasyon belgelerine atıfta bulunur.

Ek B, Avrupa komisyonu tarafından Temmuz 1999’da TCAM’a sunulan bir rapordan alıntı içermektedir. Mevcut doküman AB Komisyonu tarafından, arayüz yayını hakkında rehber bilgi dokümanları hazırlarken kullanılmış olup, bunların bir kısmının kopyası Ek C’de yer almakta ve mevcut dokümanın kaynakça bölümünde atıfta bulunulmaktadır. Ek B’den aşağıdaki çıkarımlara ulaşılabilir:

1) Açık Sistemler Ara Bağlantı modeline dayalı olan arayüzler için – 1, 2 ve 3. katmanlar için parametrelerin uygun olarak kabul edilmesi gerekecektir. Herhangi spesifik bir katman içerisindeki bazı parametreler, her tip arayüz için ilgili olmayabilir. Tele-hizmetler konusunda, daha yüksek düzeylerdeki bazı parametrelerin de tanımlanması gerekebilir.

2) Diğer tip arayüzler için, benzer düzeyde detayın sunulması gerekecektir. Ağlar mümkün olduğu her yerde, ETSI belgeleri veya diğer Uluslararası Standartlara referans gösterilerek tanımlanmalıdır. Ağlar genel olarak bir Uluslararası veya ETSI standardına dayalı olup da, belli bir yönden farklılık gösteriyorsa, arayüzün beyan edilmesi için tercih edilen yöntem, kaynak standardı beyan etmek ve sonra da arayüzün ne açıdan farklı olduğunu açıklamaktadır (Bir “delta” dokümanı sunun).

3) Bir kaynak standarttan alınan PICs ve PIXIT temini tercih sebebi olsa da, ağ tarifinin bu formatta yapılması zorunlu değildir. Bununla birlikte, eğer PICS ve PIXIT kullanılmazsa, kullanılan format en azından eşdeğer düzeyde bir açıklık, belirsizliklerin ortadan kaldırılması ve kullanım kolaylığı sunmalıdır. Bu, değerlendirilecek olan ağ arayüzleri arasında eşliğe imkan tanır.

Arayüzler mümkün olduğunca kamuya açık standartlara referans göstererek tanımlanmalı ve geçerli olduğu yerde, hangi seçeneklerin uygulandığı belirtilmelidir. Yayınlanmış bir PICS proforması mevcut olduğu durumda, ilgili arayüz şartnamesinin veya arayüz şartnamesinin uygun bölümünün yayını için PICS proformasını kullanımına özen gösterilmelidir. Yayınlanmış bir PICS proforması mevcut olduğunda fakat bu proformanın kullanılmamasına karar verildiği durumda, ağ operatörü bilgileri, okuyucunun, yayınlanmış PICS proformasında tanımlanan tüm opsiyonel ve koşullu gereksinimlerin uygulanmasını açıkça ve belirgin bir şekilde anlayabilmesine imkan sağlayacak derecede detaylı olarak sunması gerekmektedir.

PICS ve PIXITlerin temini tercih sebebi olsa da, ağ tanımının bu formatta verilmesi zorunlu değildir.

Ağlar genel olarak kamuya açık bir standarda dayalı olmakla birlikte belli bir yönden farklılık gösteriyorsa, arayüzün beyanı için tercih edilen yöntem, kaynak standardın beyan edilmesi, uygulanmış olan seçeneklerin belirtilmesi ve farklılıkların bir “delta” dokümanının kullanımı yoluyla ifade edilmesidir.

NOT: Mevcut bir şartnamenin içeriğinin, arayüz yayınında tekrarlanmasına ilişkin bir gereksinim yoktur. Mevcut dokümanda, standartlara yapılacak atıflarla ilgili olarak verilen rehber bilgilere uygun olarak, arayüzün yayınlanmış şartnameye atıfta bulunması ve/veya bu şartnamenin nereden elde edilebileceğinin detaylarının temin edilmesi tavsiye edilmektedir.

Bir uçbirim tasarımcısının, tatminkar bir tasarımı elde edebilmesine yardımcı olabilecek bir uçbirim cihaz standardı mevcut olduğu durumda, ek bilgi olarak bu standarda referans gösterilebilir. Yayın, mümkün olan yerde ETSI terminolojisi kullanılarak hazırlanmalıdır.

Mevcut doküman takımında tarif edilen özelliklerin hepsi, her arayüz için uygulanabilir değildir. Uygulanabilirlik hakkında rehber bilgiler, bu çok bölümlü belgenin her bir bölümünde bulunabilir.

## 7.2 Güvenlik

Ağ arayüzünün güvenlik statüsü, IEC 62102’de [14] detayları verilen sınıflandırmalara göre açıklanmalıdır. Tip (GTD, Gaz Tübü Deşarjı ve diğerleri), konfigürasyon ve NTP’nin ESD veya diğer yüksek gerilim boşalmalarına karşı koruma düzeyinden bahsedilmelidir.

Düşük Gerilim Direktifiyle [11] bağlantılı olarak Avrupa Komisyonu Resmi Gazetesinde yayınlanmış olan bir çok ürün güvenlik standardı halihazırda CENELEC’de mevcuttur.

Güvenlik gereksinimleri, mevcut dokümanın kapsamının dışında kalmaktadır. Güvenlik standartları CENELEC tarafından yayınlanmaktadır.

NOT 1: Böylesi bir CENELEC ürün güvenlik standardına örnek olarak EN 60950 gösterilebilir (kaynakçaya bakınız).

NOT 2: Bilgi ve iletişim teknolojisi ağlarına bağlanacak olan cihazlar için arayüzlerin sınıflandırması yakın bir tarifte IEC tarafından revize edilmiştir.

## 7.3 EMC

Operatörün, uçbirim tedarikçilerinin EMC stratejilerini belirlemelerine yardımcı olabilecek herhangi mevcut bilgileri temin etmesi faydalı olacaktır. Tip (GTD, Gaz Tübü Deşarjı ve diğerleri), konfigürasyon ve NTP’nin ESD veya diğer bağışıklık etkilerine karşı koruma düzeyinden bahsedilmesi, TE koruması için daha uygun bir tasarımın yapılmasına ve ağ ve uçbirim koruma aygıtlarının eş bir düzeyde çalışmasına yardımcı olacaktır.

## 7.4 Kurulum ve diğer genel fiziksel özellikleri

Muhtemelen saha mühendisliği veya montajın boyutlandırılması, bağlantı yöntemleri pin ataması, kablolama düzenlemeleri dahil olmak üzere ilgili kurulum / montaj rehber bilgileri ve diğer fiziksel hususların gerektiği şekilde kapsanması gerekmektedir.

## 7.5 Elektriksel özellikler

Sinyal özellikleri, senkronizasyon, güç beslemesi ve diğer ilgili koşulların, gerektiği ölçüde belirtilmesi gerekmektedir.

## 7.6 Protokol ve hizmetle ilgili hususlar

Geçerli olduğu yerde, bu hususların da kapsanması gerekmektedir.

## 7.7 Diğer hususlar

Kullanıcının, tekabül eden NTP üzerinden sunulan tüm hizmetlerden faydalanabilmesi için, ilave NTP özellikleri TE’nin tasarımıyla ilişkiliyse, bu hususların da yayında kapsanması gerekmektedir.

Ek A (bilgi amaçlı):  
Bir NTP’nin yayınlanması için genel amaçlı rehber bilgiler, teklif edilen proforma

# A.1 Giriş

Bu fıkra, PNO tarafından gerektiği şekilde kullanılabilir.

# A.2 İçindekiler

Arayüz yayını için içindekiler listesi.

# A.3 Kapsam

Bu fıkra, dokümanın R&TTE Direktifinin [1] 4.2 maddesinin gereksinimlerini yerine getirmek üzere uygulanabilirliğini tanımlamalıdır.

Doküman tarafından kapsanan bilgiler ve, mevcut dokümanın geçerli olduğu hakiki hizmet sunumlarını tanımlayan metin dahil olmak üzere, uygulanabilirliğini içermelidir. Arayüzün uygulanabilir olduğu (eğer varsa) geçerli Ulusal Arayüz beyanlarına atıfta bulunulmalıdır.

# A.4 Referanslar

Bu fıkra, NTP’de ağ arayüzünü tarif etmek için ve bu ağ arayüzüyle ara işleyebilecek bir uçbirimi uygulamaya koymak için gereken referans materyalinin bir listesini içermelidir. Bu, gerekli referanslara erişmek için bir çevrimiçin konuma referans da olabilir.

# A.5 Tanımlar, semboller ve kısaltmalar

Bu fıkra, gerekmesi halinde, yayında verilen herhangi spesifik tanımları belirtmek üzere kullanılabilir. Bu fıkra ayrıca, mevcut dokümanda kullanılan tüm kısaltmalar ve bunların açıklamalarını içermelidir.

# A.6 Geçmişçe bilgisi

Bu fıkra, PNO’nun, imalatçıya ek bilgi veren herhangi yasal materyali veya işletimsel kısıtlamayı, vb. dahil etmesi için PNO’ya yöneliktir. Ayrıca, ilgili olabilecek herhangi FMH konularının detaylarının temin edilmesi için de kullanılabilir.

Bu fıkra, mevcut dokümanın yayınından kaynaklı soruların gönderileceği adresi, telefon numarası, faks numarası, e-posta, vb.’yi de içermelidir.

Bu fıkra ayrıca, TE’nin doğru bir şekilde çalışmasını etkileyebilecek türdeki ağ üzerindeki değişikliklerin bildirilmesine dair usuller ve bunların nasıl yayınlanacağına dair usulleri de içerebilir.

# A.7 Tarif

## A.7.1 Genel

Bu fıkra, sistemin (telsiz veya diğer) özet bir tarifini ve yayınlanmakta olan arayüz veya arayüzlerin açık bir tanımlamasını içermelidir. Bu kapsamda, sistem ve arayüzün daha belirgin bir tarifini yapmak üzere diyagramlar dahil edilebilir.

## A.7.2 Ağ Sonlandırma Noktası (NTP)

Bu fıkra, mevcut doküman tarafından kapsanan erişim NTP’sini tanımlamalıdır.

## A.7.3 İletim katmanı özellikleri

Standardize olan sistemler için veya müseccel şartnamenin kamusal alanda mevcut olması durumunda, uygun standartlara veya özelliklere / şartnamelere atıfta bulununuz.

## A.7.4 Arama kontrolü / hareketlilik yönetimi / telsiz veya diğer kaynak usulleri

Standardize olan sistemler için veya müseccel şartnamenin kamusal alanda mevcut olması durumunda, uygun standartlara veya özelliklere / şartnamelere atıfta bulununuz.

Eğer katmanlı bir yapı kullanılmışsa, aşağıdaki fıkralar geçerli olacaktır.

### A.7.4.1 Katman 1 protokolü

Standardize olan sistemler için veya müseccel şartnamenin kamusal alanda mevcut olması durumunda, uygun standartlara veya özelliklere / şartnamelere atıfta bulununuz.

### A.7.4.2 Katman 2 protokolü

Standardize olan sistemler için veya müseccel şartnamenin kamusal alanda mevcut olması durumunda, uygun standartlara veya özelliklere / şartnamelere atıfta bulununuz.

### A.7.4.3 Katman 3 protokolü

Standardize olan sistemler için veya müseccel şartnamenin kamusal alanda mevcut olması durumunda, uygun standartlara veya özelliklere / şartnamelere atıfta bulununuz.

## A.7.5 Taşıyıcı hizmetler

Bu fıkra, ağ tarafından desteklenen taşıyıcı hizmetlerin bir listesini içermelidir.

## A.7.6 Yardımcı hizmetler

Bu fıkra, ağ tarafından desteklenen ve doğrudan PNO’nun kontrolü altında olan yardımcı hizmetlerin bir listesini ve beraberinde hizmetin çağırılması için kullanılan kodları içermelidir.

NOT: ETSI standardizasyonu tarafından desteklenen yardımcı hizmetler için çağırma kodları, ETSI yardımcı kodlar Sicilinde yayınlanmıştır.

## A.7.7 Tele‑hizmetler

Bu fıkra, ağ tarafından desteklenen tele-hizmetlerin bir listesini içermelidir.

## A.7.8 Diğer özellikler

Bu fıkra, PNO’nun, imalatçıya, uçbirim cihazının uygulamaya koyması sırasında yardımcı olmak için bilgisi dahilinde olan herhangi diğer özellikleri tanımlamalıdır. Bunlar, herhangi diğer hususlar altındaki konuları, mesela, uçbirim için uygulanabilir olan, R&TTE Direktifinin [1] 3ncü maddesi altındaki temel gereksinimleri, kapsamalıdır.

Ek B (bilgi amaçlı):  
İlk R&TTED çalışmaları, Geçici Grup C Raporundan alıntı

Mevcut ek, R&TTE Direktifinin [1] etkileri ve uygulaması hakkındaki ilk dönem (1998) çalışmaları sırasında CEC hizmetleri tarafından oluşturulan bir Geçici Grup C tarafından hazırlanmış olan rehber bilgi dokümanlarının içeriğini vermektedir. Daha sonra, CEC hizmetleri, Ek C’de verilen dokümanları hazırlamış olup, bunlar da yürürlükten kalkmış olabilir. Yine de, AB düzenleyici ortam gelişimine daha az aşina olan uzmanların yararı için, bu dokümanlardaki en ilgili metinler, mevcut ek B ve ek C’nin farklı fıkralarına dahil edilmiştir.

Bölüm 3 – Arayüzleri yayınlarken Kamusal Ağ Operatörleri için ve söz konusu yayını denetlerken NRAlar/Üye Devletler için Rehber Bilgiler.

1. Kamusal Ağ Operatörleri ve NRAlar, R&TTE Direktifi altında arayüzlerin yayınlanmasına ilişkin Komisyon tarafından yayınlanan her türlü rehber bilgiyi dikkate almalıdırlar.
2. Her tip kamusal ağ arayüzü için yayın gerekmektedir. Söz konusu arayüzler sadece uçbirim cihazıyla direkt arayüzleri (Ağ Sonlandırma Noktası) değil, Kamusal ağ Operatörünün son kullanıcılarla sözleşmesel bir ilişkisi olduğu dolaylı arayüzleri de içerir (Ele alınacak farklı konfigürasyonlar için (Geçici Grup C raporunun) ek 2’sine bakınız). Dolaylı bağlantıda, sadece direkt arayüzle ilgili yayına ek olan detayların yayınlanması gerekmektedir, yani bu yayın, direkt arayüz yayınına bir “delta” dokümanı teşkil edecektir.
3. Mevcut arayüzlerin ve ayrıca değiştirilmiş arayüzlerin şartnameleri, NRAlar, ulusal rekabet mercileri veya Avrupa tarafından hazırlanan herhangi yayınlanmış rehber bilgiler veya kurallara uygun olarak yayınlanmalıdır. Herhangi mevcut yayınlanmış arayüzün geri çekilmesi, ideal olarak herhangi aşamalı süreç dahil olmak üzere bildirilmelidir.
4. NRAlar, mevcut, yeni ve değiştirilmiş arayüzlerin yayınlanması için gereken son sürelere ilişkin rehber bilgiler veya kurallar belirtebilir. Bunlar asgaride, imalatçıların cihazları tasarlayabilmesi veya değiştirilmiş arayüzler olması durumunda değiştirilmiş cihazları temin edebilmesine imkan sağlayacak ihtiyaca uygun olmalıdır. NRAlar, piyasalarda yeniliğin ve rekabetin yaygınlaştırılması ihtiyacını göz önünde bulundurmalı ve bu nedenle , gerekçelendirilebildiği sürece daha kısa teslim sürelerine imkan sağlamalıdır.
5. İmalatçıların cihazlarını tasarlaması, imal etmesi ve piyasaya sürmesine imkan tanıyacak detayda bilgiler, herhangi Temel Gereksinimler hakkındaki bilgi dahil olmak üzere yayınlanmalıdır. Ekte yer alan şablonlar (Geçici Grup C raporuna ve ETSI tarafından hazırlanan diğerlerinin ekinde olanlar), analog, sayısal ve telsiz arayüzlerinin beklenen içeriği hakkında detay sunmaktadır.
6. Arayüz yayınları, içeriğinin şablonlarda belirtilen aynı bilgileri temin etmesi koşuluyla Kamusal Ağ Operatörünün “kendine özgü stilini" kullanabilir. Şablondaki fıkra numaralarına çapraz referans gösterilerek ve mümkün olan yerde ETSI terminolojisi kullanılarak, belgeye daha fazla açıklık kazandırılabilir. Her bir müşteri arayüzü için ayrı bir yayının olmasına dair bir gereksinim yoktur; müşteri arayüzlerinin çok benzer olduğu durumda, tüm bu arayüzlerin tek bir dokümanda toplamanın faydalı olabileceği kabul edilmektedir. Benzer şekilde, birkaç sayıda arayüz için ortak olan bazı özellikleri (mesela tonlar ve bildiriler) ayrı bir yayında belirtmek faydalı olabilir. Müşteri arayüzünün teknik özelliklerinin nasıl belgeleneceğinin belirlenmesi ilişkin kriterler, açıklık, belirsizliğin ortadan kaldırılması, sürdürülebilirlik ve bu yayınların kullanıcıları için kullanım kolaylığına dayalı olmalıdır.
7. Yayınlar, uçbirim cihazlarını kamusal telekomünikasyon ağıyla ara işler durumda kılacak şekilde tasarlamalarına imkan sağlayacak bilgileri içermelidir. Buradaki amaç, tüm Temel Gereksinimleri sağlayabilmek üzere, gerçek veya sanal bağlantıların oluşturulabilmesi, değiştirilebilmesi, ücretlendirilebilmesi, tutulabilmesi ve takas edilebilmesidir. Ayrıca, uçbirim cihazının tasarım ve işletimi açısından önemli olan, ağ tarafından sunulan herhangi yardımcı hizmetler ve iyileştirilmiş özelliklerin de detaylarını içermelidir. PNO, uçbirim cihazının tasarımı ve işletilmesiyle ilgili olabileceğine dair, bilgisi dahilinde olan, ağ ile ara işlerlikle ilgili hiçbir bilgiyi hariç tutmamalıdır. İmalatçıların, cihazların arayüz şartnamesine uygunluğunu test edebilmesi imkan sağlayacak detayda yeterli bilgi yayınlanmalıdır (ilgili Temel Gereksinimler dahil). Detayın düzeyi, belli bir parametrenin anlamına açıklık getirmek üzere test yöntemini beyan edilmesi gerektiği durumlar dışında test şartnameleri hariç olmak üzere TBRlerde daha önceden temin edilenle karşılaştırılabilir olmalıdır.
8. Arayüz yayınları mevcut olduğu yerde yayınlanmış standartlara atıfta bulunmalı ve bunların içerisinden PNO tarafından seçilmiş olan herhangi seçenekler, eklemeler veya değişiklikleri belirtmelidir. Mesela, ISDN PICS ve PIXIT dokümanları, mevcut olduğu yerde kullanılabilir. PNOlar, söz konusu doküman arayüzü uçbirim bakış açısından ziyade ağ bakış açısından tanımladığı sürece, arayüz yayınlarının tümü veya bir kısmı için diğer yayınlanmış şirket dokümantasyonuna referans gösterebilir. Böylesi referansların yapıldığı yerde PNO, arayüz yayını için uygulananla aynı erişim kolaylığının referans doküman(lar)da mevcut olmasını sağlamalıdır.
9. PNO, herhangi bağlantılı FMH ve/veya telif hakkını ihlal ettiğini bilerek yayın yapmadığından emin olmalıdır. PNO en azından ağ cihazı tedarikçisine danışmalıdır. PNO, herhangi ilgili mülkiyet haklarından haberdar olduğu sürece, yayının aşağıdakileri açıkça belirttiğinden emin olmalıdır:

‑ yayının içeriği açısından yükümlü olunan herhangi FMH ve/veya telif hakları (bu içerikten çıkartılan herhangi şartnameler / özellikler dahil);

‑ şartnamenin kullanıcılarına tanınan haklar ve bu kullanıcılar üzerinde uygulanan kısıtlamalar; ve

‑ söz konusu FMH ile bağlantılı herhangi lisanslama gereksinimlerinin nasıl edinilebileceğine dair detaylar.

1. Yayının dili, her Üye Devlet için farklı bir konudur. NRAların, PNOlar üzerine tek taraflı çeviri gereksinimleri getirmemesi tavsiye edilmektedir.
2. Yayınlar, bir doküman tarihçesi sayesinde versiyon kontrollü olmalıdır.
3. PNOların yayınlarını elektronik ortamda erişilebilir kılmaları tavsiye edilmektedir (mesela Dünya Çapında Ağ’da (WWW)). NRAlar veya diğer kurumlar, bireysel yayın sitelerine ve diğer Üye Devletlerdeki benzer sitelere hiper linkler koyabilir. Basılı kopyalar talep üzerine verilmeli, ki bunun için PNO makul bir ücret talep edebilir.
4. NRAlar, taslak ve yayınlanmış şartnamelerin tartışılması için, yayınların herhangi ilgili rehber bilgilere uygun olmasını, uçbirim imalatçılarının ihtiyaçlarını karşılamasını ve ağın bütünlüğünün sürdürülmesini sağlamak amacıyla, Kamusal Ağ Operatörleri, Kamusal Hizmet Sağlayıcıları, imalatçılar ve diğer ilgili taraflardan oluşan ulusal bir forumun kurulmasını teşvik etmelidir. Herhangi söz konusu forum, Avrupa düzeyinde herhangi uyumlaştırılmış rehber bilgileri de hesaba katmalıdır.
5. NRAlar, PNOların, niyetlenilen amaçları için yetersiz olan herhangi şartnameleri yeniden yayınlamasını talep etmelidir. Böylesi herhangi karar, yayınlanmış kurallara veya rehber bilgilere ya da bu düzeydeki şablonlara dayalı olmalıdır.

NOT: Mevcut dokümana veya eklerine referanslar, mevcut dokümana değil, Geçici Grup C’nin raporuna atıfta bulunmaktadır.

Ek C (bilgi amaçlı):  
1999 yılında CEC hizmetleri tarafından önerilen ilk rehber bilgilerin kopyası

Mevcut ek, R&TTE Direktifinin uygulanmasının ilk dönemi sırasında (1999’un ikinci yarısı) CEC hizmetleri tarafından hazırlanan rehber bilgi dokümanlarının içeriğini tekrarlamaktadır.

Materyalin bir kısmı, mesela daha önceki ağ ve hizmetlerin düzenleyici dokümanlarına referanslar, bazı güncellemelere ihtiyaç duyabilir ve CEC Hizmetleri aynı dokümanların yeni versiyonlarını veya bunların yerini alan yeni dokümanlara hesaba katmak isteyebilir. Yine de, AB düzenleyici ortamına daha az aşına olan uzmanların yararına, bu dokümanların metni, mevcut ekin farklı fıkralarında kopyalanmıştır. Metnin bazı kısımlarının yürürlükten kaldırılmış olma durumunu açıklamak üzere bazı rehber bilgi notları dahil edilmiştir.

NOT: Ek B, mevcut ek C’den önce hazırlanmış olan metinlerden alıntı yapmaktadır.

# C.1 Ağ operatörleri yayımı hakkında

Kamusal Telekomünikasyon Ağ Operatörleri tarafından arayüz yayınları Hakkında Rehber Bilgiler

## C.1.1 Konunun tarifi

1999/5/EC sayılı Direktifin 4.2 maddesi altında Üye Devletler, kamusal telekomünikasyon ağ operatörlerinin, o Üye Devlette teklif edilen arayüz tipleri hakkında bilgi yayınlanmasını sağlamalıdırlar. Direktif şunları belirtmemektedir:

* Hangi operatörlerin yayınlama yükümlülüğüne tabi tutulması gerektiği
* Hangi tip arayüzlerin kapsanmakta olduğu;
* Hangi derecede detayın yayınlanması gerektiği;
* Yayının zamanlaması;
* Mevcut, yeni, değiştirilmiş ve geri çekilmiş arayüzlerin idaresi.

Aşağıda verilen rehber bilgiler, Geçici Grubun çalışmasında alınmış olup, Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirmesi ve Pazar Denetimi Komitesinin (TCAM) toplantılarında yapılan açıklamaları hesaba katmaktadır ki bu Komitede Üye Devletler, Direktifin yönetimi konusunda Komisyona yardımcı olmaktadır.

## C.1.2 Rehber bilgi

### C.1.2.1 Yayınlama zorunluluğuna tabi operatörler

1. **Direkt operatörler:** Direktif, kamusal telekomünikasyon ağlarının operatörlerinin yayım yapması gerektiğini belirtmektedir. Bu, sabit bir Ağ Sonlandırma Noktası üzerinden veya telsiz uçbirimleri için hava arayüzü üzerinden, kendisine bir uçbirim cihazı bağlanabilecek olan bir ağ üzerinden kamuya açık telekomünikasyon hizmetleri sunan herkes anlamına gelir. Bu rehber boyunca, bu operatörleri tarif etmek üzere Kamusal Ağ Operatörü (PNO) terimi kullanılmaktadır.
2. Kısıtlı bir sayıda son kullanıcıya olduğu gibi, kamusal olmayan hizmetler sunan özel ağlar veya operatörler buna dahil değildir.
3. **Dolaylı bağlantılı operatörler:** Buna rağmen, bir sözleşme altında müşteriye hizmet sunan fakat kendisi, uçbirim cihazına direkt arayüz sunmayan Kamusal Ağ Operatörleri de dahil edilmelidir. Ayrıştırılmış yerel bakır döngüler, özel devreler ve anahtarlı erişim kullanan bağlantılar dahil olmak üzere ele alınacak bir çok durum vardır. Ek 1, uçbirim tasarım ve işletimi üzerinde etki eden ilgili ara işlerlik şartnamelerini yayınlamak zorunda olan böylesi operatörlerin konfigürasyonlarını göstermektedir.
4. **Hizmet sağlayıcıları:** Uçbirim cihaz tasarımının, dolaylı bağlı Kamusal Hizmet Sağlayıcılarının ve ayrıca Kamusal Ağ Operatörlerinin özellikleri ve detaylarına ihtiyaç duyabilir fakat eski sağlayıcılar, Direktif tarafından kapsanmamaktadır. Bu rehberin amaçları için, "Kamusal Hizmet Sağlayıcısı" (PSP) terimi, bir Kamusal Ağa bağlı bir veya daha fazla takım aygıttan hizmet sunan, fakat kendisi bir ağ işletmeyen kamuya açık telekomünikasyon hizmet(ler)i sağlayıcısı anlamına gelecektir. NRAların, Kamusal Hizmet ağlayıcılarını mümkün olan yerde arayüz şartnameleri yayınlamaları için teşvik etmesi tavsiye edilmektedir. Bir yayının yapılmadığı yerde, bu durum, buna rağmen, mevcut ulusal tüzükler veya Rekabet Yasasına konu olabilir.

### C.1.2.2 Kapsanan arayüzler

1. İlkesel olarak, her türde kamuya açık arayüzler yayınlanmalıdır. Bu hem anahtarlı hem de anahtarlamalı olmayan arayüzleri içerir. Kiralık hatlar, telefon, ISDN, veri, teleks ve diğer sessiz hizmetler için arayüzleri içierir. Kamuya açık uydu hizmetleri dahil olmak üzere hem sabit hem de telsiz arayüzlerini içerir.
2. Ağlar içerisindeki dahili arayüzleri ya da diğer operatörlerle ara bağlantı arayüzlerini içermez. Özel ağların arayüzlerini kapsamaz.
3. Kamusal olayan Ağ Operatörleri veya Hizmet Sağlayıcılarının arayüzlerini yani, sadece kısıtlı bir sayede kapalı kullanıcı gruplarına sağlanan arayüzleri içermez fakat, müşterilere talep üzerine yaygın olarak Kamusal Ağ Operatörleri tarafından temin edilen, Centrex ve Sanal Özel Ağlar gibi arayüzleri içerir.
4. Ciddi Piyasa Gücüne sahip Kamusal Ağ Operatörleri, Revize edilmiş Sesli Telefon Hizmetleri Direktifinin (98/10/EC) 16ncı maddesinin koşulları altında özel ağ erişimi sağlamalıdır. Bu arayüzler de yayınlanmalıdır.

### C.1.2.3 Yayınlanacak detayın derecesi

1. Direktif, uçbirim cihazının tasarımının, tekabül eden arayüz üzerinden sunulan tüm hizmetleri kullanabilecek kabiliyette olmasına müsaade edecek yeterli detayın yayınlanması gerektiğini söylemektedir. Yukarıda kısım 1, 3ncü paragrafta ele alındığı üzere, bu amaca sadece, eğer ki dolaylı bağlı Kamusal Ağ Operatörleri de şartname yayınladıklarında – ve hatta, zorunda olmamalarına rağmen, yukarıda kısım 1, 4ncü paragrafta bahsedildiği şekilde Kamusal Hizmet Sağlayıcıları tarafından da şartname yayınlandığında, tam olarak ulaşılabilmektedir.
2. Direktifin, yayınlanacak olan arayüz üzerinden teklif edilen katma değer hizmetlerin tüm detaylarını talep ettiği şeklinde yorumlanıp yorumlanamayacağı sorgulanmış fakat bu durum gerçekçi veya orantılı olarak görülmemiştir. Buna rağmen, temel iletim hizmetlerine ek olarak, doğrudan Kamusal Ağ Operatörleri tarafından kontrol edilen yardımcı hizmetler veya tele-hizmetlerin de yayınlanması önemli olarak görülmektedir (bu rehber bilgilerin 3ncü Bölüm, 7ncü paragrafına bakınız).
3. Buna ek olarak, GSM gibi telsiz bazlı iletişim güvenli kılmak için kullanılan şifreleme sistemlerinin detayları ve yasal önleme ile ilgili olabilecek hizmet özellikleri gibi serbest bir şekilde yayınlanmaması gereken detaylar olabilir. Bu detaylar sadece, gizlilik anlaşmalarına tabi olarak erişilebilir kılınmalıdır.
4. Bazı uçbirim fonksiyonelliğinin Kamusal Ağ Operatörü veya Hizmet Dağlayıcısı tarafından doğrudan son kullanıcıya yazılım biçiminde sağlanabileceği de kabul edilmektedir. Bazı durumlarda, bu yazılım doğrudan uçbirime ağ üzerinden indirilebilmektedir. Böyle durumlarda uçbirim imalatçısının, hizmetin tam detaylarını bilmesine gerek olmayabilir ve sadece belli bir İşletim Sistemi (mesela Windows) veya bir Uygulama Programlama Arayüzünün (API) temini görevini üstlenmesi durumu olabilir. Uçbirimin işlevselliğinin söz konusu yazılım değişiklikleriyle önemli ölçüde değişebileceği ve bunun da herhangi Temel Gereksinime uygunluğu değiştirebileceği kabul edilmektedir. Söz konusu yüklemeleri, Kamusal Ağ Operatörü veya tedarikçi / imalatçı tarafından kontrol edilebileceği hallere kısıtlamak tercih sebebi olabilir ve böylece istenmeyen değişikliklerin yapılması önlenmiş olur. Üye Devletlere, aygıtın artık temel gereksinimlere uygun olmamasını sağlayanın son kullanımı olduğu durumlarda, direktifin 9ncu maddesini uygulamanın makul olamayabileceği görüşü bildirilmektedir. Uçbirimin bazı işlevselliğinin, PNO tarafından sunulan yazılım tarafından tanımlandığı durumlarda, PNO tarafından bu işlevselliğin detaylı olarak beyan edilmesine gerek yoktur. Sadece indirme/yükleme ihtiyaçlarının beyan edilmesi gerekmektedir.
5. Çoğu durumda yayınlar, yayınlanmış olan standartlara atıfta bulunacaklardır. Bunun mümkün olmadığı yerde PNOlar, neyin yayınlanması gerektiğinin içeriğini, mevcut olduğu sürece ilgili rehber bilgilere dayandırmalıdır (bakınız kısım 7).

### C.1.2.4 Yayımlamanın zamanlaması

NOT: Artık geçerli olmayan düzenleyici dokümanlara atıfta bulunsa bile, CEC dokümanının orijinal metninden çıkartma yapılmamıştır. Sonuç kısmı önemli gözükmektedir ve gözlemlenen düzenleyici değişikliklerine kuvvetli bir bağlılık göstermemektedir.

1. Direktifin 4.2 maddesi, bu arayüzler üzerinden sunulan hizmetler kamuya açık hale getirilmeden önce, doğru ve yeterli teknik arayüz şartnamelerinin yayınlanması gerektiğini ifade etmektedir. 24ncü İfade, böylesi bir yayının amacının, imalatçıların uçbirim cihazını tasarlamasına imkan sağlamak olduğunu söylemektedir. Bu nedenle söz konusu şartnamelerin yeterliliği, diğer hususların yanı sıra, hizmetin piyasaya sürülmesinden önce, imalatçıların cihazı tasarlamasına imkan tanıyacak yeterli ileri düzey yayınların olup olmadığına bağlı olacaktır. Buna rağmen, Uçbirim Direktiflerinin her zamandan cihazın piyasaya sürülmesiyle ilgili olduğunun farkında olarak, tasarım teriminin, imalat, testler ve cihazın piyasaya sürülmesinin diğer yönlerini içerecek şekilde kabul edilmesi gerektiği düşünülmektedir.
2. Bu bir çok gerilimi beraberinde getirmektedir. Bir yandan PNOlar için, daha önceki arayüz yayınları, planlanan yeni hizmetleri için sağlıklı bir uçbirim piyasasını teşvik edecektir. Diğer yandan, daha önceki yayınlar, rekabet ettikleri PNOları, bu yeni hizmetler konusunda önceden uyaracak bilgiler sağlayabilir. Uzun bir önceden yayın dönemi, pazar yerindeki yeniliği geciktirme etkisini de getirebilir. Bu nedenle Kamusal Ağ Operatörleri, yeni hizmete ilişkin bir gizlilik anlaşmasına tabi tutulmuş bir veya sınırlı sayıdaki uçbirim tedarikçilerinden uygun uçbirim cihazlarının tedariki için düzenlemeler yapma yönünde motive edilebilir. Bu da, uçbirim cihazlarında rekabeti kısıtlayıcı bir etkiye yol açabilir. Bunun da, 25nic İfadede ortaya konduğu üzere, teknik şartnamelerin eşit, şeffaf ve ayrımcı olmayan bir şekilde muamelesiyle ters düştüğü ileri sürülebilir. Bir Kamusal Ağ Operatörü bilgiyi ayrımcı bir şekilde paylaştığında, Mukavelenin rekabet kurallarını çiğnemiş olabilir.
3. Bu nedenle, önceden yayın genellikle uçbirim imalatçılarının çıkarına olduğu kadar kullanıcıların da çıkarınadır, fakat Kamusal Ağ Operatörlerinin daha az lehine olan bir durumdur ve tüm piyasa oyuncularının çıkarları arasında bir dengenin oturtulması gerekmektedir.
4. 25nci İfadedeki “bu Direktif tarafından oluşturulan düzenleyici çerçevenin adil olmasını sağlamak” gereksinimini sağlayabilecek şekilde bu soruna çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. TCAM’la işbirliği içerisinde Komisyon tarafından veya ulusal düzenleyiciler veya rekabet mercileri tarafından rehber bilgiler yayınlanabilir. Bazı durumlarda, halihazırdaki ulusal tüzükler, özellikle de 98/10/EC (Revize Edilmiş Sesli Telefon Direktifi) gibi yayın gereksinimleri olan daha eski Direktifleri uygulamaya koyanlar ilişkili olabilir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, herhangi kurallar veya rehber bilgilerin yayınlanması gerekmektedir. Çeşitli Üye Devletler çağında bir hizmetin piyasaya sürüleceği durumda, tüm Üye Devletler çağında yayın kurallarının tutarlı bir şekilde muamelesine ilişkin güçlü savlar mevcuttur.
5. Rekabet yasasına halel getirmeksizin, aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulabilir:

* Yeterli miktarda uçbirim cihaz temininin halihazırda mevcut olup olmadığı veya kolayca değiştirilip değiştirilemeyeceği.
* Daha önceki denemeler veya Ar-Ge faaliyetlerine katılım nedeniyle yeterli miktarda uçbirim cihaz temininin ortaya çıkmasının muhtemel olup olmadığı.
* Arayüz yayınlanmış bir standarda, özellikle de bir ETSI standardına dayalı olup olmadığı.
* Arayüzün, tek imalatçının önceden veya münhasır bilgiye sahip olabileceği müseccel bir şartnameye dayalı olup olmadığı.
* Aynı zamanda PNO’ya ağ cihazı temin eden bir veya daha fazla uçbirim imalatçısından herhangi uyuşmazlığın olup olmadığı.
* Arayüzün, çok sayıda uçbirim tedarikçisini çekmesi beklenmeyecek olan özelleştirilmiş bir hizmetten ziyade toplu piyasa hizmeti olması muhtemel olan bir hizmet için olup olmadığı.
* Mevcut bir arayüzün değiştirildiği veya geri çekildiği durumlar için farklı koşulların geçerli olması gerekmektedir. Yeni arayüzlere nazaran daha kısa önceden bildirim süreleri daha uygun olabilir.
* Yayınlama sürelerinin, müşterilerin yeni bir hizmete erişimini geciktirerek yenilik üzerinde yapabileceği etki.
* Uçbirim cihazı üzerinde olumsuz bir etkinin olmadığı yerde, hataların düzeltilmesi için arayüzlerin hızlı bir şekilde değiştirilmesi ihtiyacı.
* Özel Erişimi olarak sunulan arayüzler başlangıçta reaktif olarak hizmet sağlayıcıların taleplerine dayalı olarak temin edilmektedir ve arayüz temin edilinceye kadar yayınlanması mümkün olmayabilir.
* Ağ Sonlandırma Noktasının konumunun hesaba katılması gerekebilir: yeni çıkan bir arayüz, eşleşen uçbirim cihazının üretilmesini güdülmemekte zorluklara yol açabilir, bu nedenle farklı, muhtemelen mevcut olan bir NTP’nin belli bir dönem boyunca benimsenmesi, başarılı hizmet sürümüne yol açabilir.

1. Durum karmaşık olduğundan, tek bir önceden yayın dönemi yeterli olmayacaktır. Her bir durumun kendi çıkarlarına göre değerlendirilmesi gerektiğine kanaat getirilebilir fakat bu, hem PNO hem de uçbirim tedarikçileri açısından belirsizliklere yol açabilir. Esnek kurallar veya rehber bilgiler tercih edilebilir. Konuların tümü genel rekabet kurallarına bırakılamaz zira, eğer durum böyle olsaydı, R&TTE Direktifine veya sektöre özel kuralların olmasına hiç gerek olmazdı.
2. Buna rağmen, Üye Devletler ve NRAlar, herhangi yayınlanan ulusal kurallar veya rehber bilgilerin PNOlar, PSPler, uçbirim imalatçıları, uçbirim tedarikçileri, kullanıcılar ve diğer pazar oyuncularının çıkarları arasında adil bir dengeyi temsil etmesini ve Mukavelenin rekabet kurallarıyla ve ayrıca bu rehber bilgilerle tutarlı olmasını sağlamalıdır.
3. Bazı yönetmelikler, 98/10/EC gibi yayınlama yükümlülükleri içeren daha eski ONP Direktiflerinin sonucu olarak, halihazırda bazı Üye Devletlerde mevcuttur. Bir yaklaşım, bireysel durumum o şekilde gerektirmesi halinde NRA’nın süreden feragat etme veya azaltma yetkisine sahip olduğu, önceden bildirime dair tanımlı bir süre şart koşmaktır. Bu, esnekliğe sahip belli ölçüde bir kesinlik düzeyi getirir.
4. Bir diğer yaklaşım, PNO’yu, imalatçıların tepki vermesine yetecek kadar bir sürede yayınlamak zorunda bırakmaktır. Bu, operatör üzerinde neyin adil olduğu ve buna hareket etmesine dair muhakemede bulunma yükümlülüğü getirir, ki bu da genel rekabet yasası altındaki durumla karşılaştırılabilir durumdadır. Bu, tanımlı bir minimum sürenin şart koşulması ve beraberinde, yukarıda olduğu gibi, bir minimum süreden feragat etme veya süreyi azaltma yetkisinin verilmesiyle desteklenebilir.
5. Yukarıda tarif edilen tüm konuları yansıtmaya girişen diğer yaklaşımlar mümkündür fakat bazı durumları endi özel çıkarlarına göre idare etmenin çekiciliği göz önünde bulundurulduğunda, tüm olayları kapsayan karmaşık bir takım kuralların geliştirilmesi uğraşmaya değer olmayabilir.
6. İhtimallerde biri, yayınların sadece uçbirim imalatçılarına yapılması ve hizmet piyasaya sürülünceye kadar bir gizlilik anlaşmasına tabi olmasıdır. Bunun bariz bazı avantajları olmakla birlikte dezavantajları da vardır. Farklı PNOların farklı arayüz standartlarını teklif etmelerine ve böylece uçbirim cihazı için piyasanın bölünmesine yol açabilir. Gizlilik anlaşması NRA tarafından denetlense bile, belli bir arayüz ile ilgili piyasada pazar gücüne sahip operatörlerin, böylesi anlaşmaları kullanamamaları gerektiği görüşü kabul edilmektedir.
7. Özetlemek gerekirse, uçbirim tasarımın etkileyen ağ arayüz yönlerinin tercihen açık bir forumda geliştirilmesi ve rekabetim daha ziyade hız, katma değer, ve müşterilere temin edilen hizmetin kalitesi gibi konulara odaklanması yönündeki görüş kabul edilmektedir. Bu bağlamda, arayüz yayınının zamanlaması daha az ibr konu başlığı haline gelecektir. Uygun bir yayının sağlanması için NRAlar, yukarıda belirtilen faktörleri hesaba katmalıdır. NRAlar, arayüz detaylarının yayınlanması için şart koşulabilecek, hizmet sunumu öncesinde azami bir sürenin tespit edilmesinde işbirliği yapabilirler. Eğer böylesi bir mutabakata ulaşılamamışsa, bazı Üye Devletler tarafından öngörüldüğü şekilde bir yıllık bir süre alınabilir. Yukarıdaki spesifik durumlara verilen faktörlerin uygulanmasında NRA, uygun gördüğü şekilde süreyi azaltabilir fakat buradaki koşul şudur ki, böyle yapmak için kurallar veya rehber bilgilerin ayrımcı olmaması ve kamuya açık olmasıdır. Bu süre hiçbir şekilde sıfırın altına düşürülemez – bir diğer deyişle, söz konusu arayüzlerin doğru ve yerli teknik şartnamelerinin yayınlanması, her zamandan, bu arayüzler üzerinde sunulan hizmetler kamuya açık hale getirilmeden önce yapılmalıdır.

### C.1.2.5 Mevcut, yeni, değiştirilmiş ve geri çekilmiş arayüzlerin idamesi

Yeni arayüzlerin aksine, mevcut arayüzlerin muamelelerine ilişkin olarak Direktifin ifadesi bir miktar belirsizdir. Buna rağmen hem mevcut hem de yeni arayüzlerin yayınlanması gerekmektedir. Mevcut arayüzler için NRAlar, Direktifin yürürlüğe girmesinden sonra makul bir süre belirlemeli ve bu süre boyunca mevcut arayüzlerin şartnameleri yayınlanmalıdır. Değiştirilen arayüzler de yayınlanmalıdır ve burada uçbirim cihazların buna tekabül eden değişiklikler gerekmektedir ve, şartname listesinin güncel tutulmasını sağlamak için, geri çekilen herhangi arayüzlerin de bildirilmesi ve yeni arayüzler için olan zamanlama usulleri ve/veya rehber bilgilerine uyması gerekmektedir. Geri çekmenin, ilgili olabilecek iki adet muhtemel aşaması vardır. Öncelikle, “yeni tedarik”in sona ermesi, ki bu imalatçıların yeni uçbirim cihazını tedarik etmeye ihtiyacı kalmadığı anlamına gelmektedir ve ikincisi, mevcut hizmetin nihai olarak geri çekilmesi ve bu da, arayüzün artık daha fazla desteklenmesine gerek olmadığı anlamını taşıyabilir.

### C.1.2.6 Diğer direktifler altındaki yayınlama yükümlülükleriyle ilişki

NOT: CEC dokümanının orijinal metni silinmiştir zira, artık geçerli olmayan nizami dokümanlara atıfta bulunmaktaydı. Mevcut dokümanın 4ncü fıkrası bu konuyu kapsamaktadır.

### C.1.2.7 Arayüz şartnamelerinin içeriği hakkında rehber bilgiler

NOT: CEC dokümanının orijinal metni silinmiştir zira, mevcut dokümanın daha önceki versiyonlarını tavsiye etmekteydi ve daha eski ETSI TBlerine atıfta bulunmaktaydı.

### C.1.2.8 Ağın korunması

NOT: Artık geçerli olmayan düzenleyici dokümanlara atıfta bulunsa bile, CEC dokümanının orijinal metninden çıkartma yapılmamıştır. Sonuç kısmı önemli gözükmektedir ve gözlemlenen düzenleyici değişikliklerinden bağımsız gözükmektedir.

Ağ arayüzlerinde kendini koruma mekanizmaları sorununu tartışırken, R&TTE‑D’nin 7.5 maddesinde ortaya konan ve 98/10/EC Direktifinin (Revize Edilmiş Sesli Telefon Hizmetleri Direktifi) 13ncü Maddesinde ortaya konan haklar ve yükümlülükler arasında muhtemel bir uyuşmazlık hakkında endişe ifade edilmiştir. Bu konu ayrıca ele alınacaktır. Buna rağmen, yayınla ilgili olarak PNOların, ağın kendini koruma mekanizmalarına ait detayları yayınlamak zorunda bırakılamayacakları açıktır.

### C.1.2.9 Uçbirim cihazlarına ağ arayüzüne ilişkin diğer tavsiyeler

NOT: CEC dokümanının orijinal metni silinmiştir zira, artık geçerli olmayan nizami dokümanlara atıfta bulunmaktaydı. Mevcut dokümanın 4ncü ve 6ncı fıkraları NTP’nin yerelleştirilmesi ve R&TTE Direktifi ile diğer nizami dokümanlar arasındaki ilişki konusunu kapsamaktadır.

## C.1.3 Sonuçlar

1. Kamusal telekomünikasyon Ağı Operatörleri tarafından Arayüz Yayını üzerine rehber bilgiler yukarıda verilmiştir. Görevlerini yerine getirirken NRAlar bu Rehber bilgileri göz önünde bulundurmalı ve özellikle aşağıdakileri hesaba katmalıdır:

* Teklif edilen arayüzün açık bir tanımının gerekliliği ve PNOların her durumda, yukarıda 5ncı kısımda belirtildiği üzere mevcut, yeni, değiştirilmiş ve geri çekilmiş arayüzler dahil olmak üzere yayın yapma yükümlülüğü.
* PNO’nun arayüz detaylarını, bu arayüzler üzerinde hizmet sunulmadan yeterli süre öncesinde yayınlamasını zorunlu kılması ihtimali, yukarıda 4ncü kısım 5nci paragrafta belirtilen hususların ışığında, NRA tarafından yeterli olarak kabul edilmesi gerekmektedir.
* Bir hizmetin çeşitli Üye Devletler çağında hizmete konması durumu söz konusu olduğunda, NRAlar tarafından yayınlama kurallarının tutarlı bir muamelesinin tercih edilebilirliği.

1. Geçici Çalışma Grubu, tam endüstri katılımı olan bir destek grubunun, Komisyon ve TCAM’e faydalı olabileceğine dair görüş bildirmiştir. Böylesi bir gruba, yayın konusunda AB uyumlaştırılmış rehber bilgiler, arayüz şartname içeriklerine dair rehber bilgi dokümanları ve PNOlar tarafından yapılan yayınların etkinliği konusunda tavsiye bildirmek görevi verilebilir. Bu grup, rehber bilgi dokümanlarının tutulmasına ilişkin ETSI Tarafından desteklenebilir. Komisyon ve TCAM’e rapor verebilecek böyle bir grubun oluşturulmasına Komisyon açıktır.

## C.1.4 Dolaylı kamusal ağ operatörleri (*orijinal dokümandaki ek 1*)

NOT: Kamusal ağa dolaylı erişime ilişkin dört senaryoyu içeren tablo, mevcut dokümanın 6ncı fıkrasında sunulan tablolarla karışıklık yaratmasını önlemek amacıyla buraya kopyalanmamıştır.

# C.2 Ağ operatörleri ve AB üye devletleri için

Kamusal ağ operatörlerine arayüz yayınlarken ve NRAlar/Üye Devletlere böylesi yayınları denetlerken Rehber Bilgiler

## C.2.1 Konunun tarifi

1999/5/EC sayılı Direktifin 4.2 maddesi altında Üye Devletler, kamusal telekomünikasyon ağ operatörlerinin, o Üye Devlette teklif edilen arayüz tipleri hakkında bilgi yayınlanmasını sağlamalıdırlar. Direktif şunları belirtmemektedir:

* PNOlar ve NRAlar tarafından akıllarında tutmaları gereken uygun pratik hususlar.

Aşağıda verilen rehber bilgiler, bir Geçici Grubun çalışmasında alınmış olup, Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirmesi ve Pazar Denetimi Komitesinin (TCAM) toplantılarında yapılan açıklamaları hesaba katmaktadır ki bu Komitede Üye Devletler, Direktifin yönetimi konusunda Komisyona yardımcı olmaktadır.

## C.2.2 Rehber Bilgiler

1. Kamusal Ağ Operatörleri ve NRAlar, R&TTE Direktifi altında arayüzlerin yayınlanmasına ilişkin Komisyon tarafından yayınlanan her türlü rehber bilgiyi dikkate almalıdırlar.
2. Her tip kamusal ağ arayüzü için yayın gerekmektedir. Söz konusu arayüzler sadece uçbirim cihazıyla direkt arayüzleri (Ağ Sonlandırma Noktası) değil, Kamusal ağ Operatörünün son kullanıcılarla sözleşmesel bir ilişkisi olduğu dolaylı arayüzleri de içerir (farklı konfigürasyonlar ele alınmalıdır). Dolaylı bağlantıda, sadece direkt arayüzle ilgili yayına ek olan detayların yayınlanması gerekmektedir, yani bu yayın, direkt arayüz yayınına bir “delta” dokümanı teşkil edecektir.
3. Mevcut arayüzlerin ve ayrıca değiştirilmiş arayüzlerin şartnameleri, NRAlar, ulusal rekabet mercileri veya Komisyon tarafından hazırlanan herhangi yayınlanmış rehber bilgiler veya kurallara uygun olarak yayınlanmalıdır. Herhangi mevcut yayınlanmış arayüzün geri çekilmesi, ideal olarak herhangi aşamalı süreç dahil olmak üzere bildirilmelidir.
4. NRAlar, mevcut, yeni ve değiştirilmiş arayüzlerin yayınlanması için uygun son sürelere ilişkin rehber bilgiler veya kurallar belirtebilir. Bunlar asgaride, imalatçıların cihazları tasarlayabilmesi veya değiştirilmiş arayüzler olması durumunda değiştirilmiş cihazları temin edebilmesine imkan sağlaması ihtiyacına uygun olmalıdır. NRAlar, piyasalarda yeniliğin ve rekabetin yaygınlaştırılması ihtiyacını göz önünde bulundurmalı ve bu nedenle , gerekçelendirilebildiği sürece daha kısa teslim sürelerine imkan sağlamalıdır. NRAlara ilişkin daha fazla rehber bilgi yukarıda bulunabilir.
5. İmalatçıların cihazlarını tasarlaması, imal etmesi ve piyasaya sürmesine imkan tanıyacak detayda bilgiler, herhangi Temel Gereksinimler hakkındaki bilgi dahil olmak üzere yayınlanmalıdır. Mevcut olması durumunda, analog, sayısal ve telsiz arayüzlerinin beklenen içeriği hakkında detay sunan “Şablonlar” takip edilmelidir.
6. Arayüz yayınları, içeriğinin şablonlarda belirtilen aynı bilgileri temin etmesi koşuluyla Kamusal Ağ Operatörünün “kendine özgü stilini" kullanabilir. Şablondaki fıkra numaralarına çapraz referans gösterilerek ve mümkün olan yerde ETSI terminolojisi kullanılarak, belgeye daha fazla açıklık kazandırılabilir. Her bir müşteri arayüzü için ayrı bir yayının olmasına dair bir gereksinim yoktur; müşteri arayüzlerinin çok benzer olduğu durumda, tüm bu arayüzlerin tek bir dokümanda toplamanın faydalı olabileceği kabul edilmektedir. Benzer şekilde, birkaç sayıda arayüz için ortak olan bazı özellikleri (mesela tonlar ve bildiriler) ayrı bir yayında belirtmek faydalı olabilir. Müşteri arayüzünün teknik özelliklerinin nasıl belgeleneceğinin belirlenmesine ilişkin kriterler, açıklık, belirsizliğin ortadan kaldırılması, sürdürülebilirlik ve bu yayınların kullanıcıları için kullanım kolaylığına dayalı olmalıdır.
7. Yayınlar, uçbirim cihazlarını kamusal telekomünikasyon ağıyla ara işler durumda kılacak şekilde tasarlamalarına imkan sağlayacak bilgileri içermelidir. Buradaki amaç, tüm Temel Gereksinimleri sağlayabilmek üzere, gerçek veya sanal bağlantıların oluşturulabilmesi, değiştirilebilmesi, ücretlendirilebilmesi, tutulabilmesi ve takas edilebilmesidir. Ayrıca, uçbirim cihazının tasarım ve işletimi açısından önemli olan, ağ tarafından sunulan herhangi yardımcı hizmetler ve iyileştirilmiş özelliklerin de detaylarını içermelidir. PNO, uçbirim cihazının tasarımı ve işletilmesiyle ilgili olabileceğine dair, bilgisi dahilinde olan, ağ ile ara işlerlikle ilgili hiçbir bilgiyi hariç tutmamalıdır. İmalatçıların, cihazların arayüz şartnamesine uygunluğunu test edebilmesi imkan sağlayacak detayda yeterli bilgi yayınlanmalıdır (ilgili Temel Gereksinimler dahil). Detayın düzeyi, belli bir parametrenin anlamına açıklık getirmek üzere test yöntemini beyan edilmesi gerektiği durumlar dışında test şartnameleri hariç olmak üzere temel gereksinimleri kapsayan uyumlaştırılmış standartlarda temin edilenle karşılaştırılabilir olmalıdır.
8. Arayüz yayınları mevcut olduğu yerde yayınlanmış standartlara atıfta bulunmalı ve bunların içerisinden PNO tarafından seçilmiş olan herhangi seçenekler, eklemeler veya değişiklikleri belirtmelidir. Mesela, ISDN PICS ve PIXIT dokümanları, mevcut olduğu yerde kullanılabilir. PNOlar, söz konusu doküman arayüzü uçbirim bakış açısından ziyade ağ bakış açısından tanımladığı sürece, arayüz yayınlarının tümü veya bir kısmı için diğer yayınlanmış şirket dokümantasyonuna referans gösterebilir. Böylesi referansların yapıldığı yerde PNO, arayüz yayını için uygulananla aynı erişim kolaylığının referans doküman(lar)da mevcut olmasını sağlamalıdır.
9. PNO, herhangi bağlantılı FMH ve/veya telif hakkını ihlal ettiğini bilerek yayın yapmadığından emin olmalıdır. PNO en azından ağ cihazı tedarikçisine danışmalıdır. PNO, herhangi ilgili mülkiyet haklarından haberdar olduğu sürece, yayının aşağıdakileri açıkça belirttiğinden emin olmalıdır:

‑ yayının içeriği açısından yükümlü olunan herhangi FMH ve/veya telif hakları (bu içerikten çıkartılan herhangi şartnameler / özellikler dahil);

‑ şartnamenin kullanıcılarına tanınan haklar ve bu kullanıcılar üzerinde uygulanan kısıtlamalar; ve

‑ söz konusu FMH ile bağlantılı herhangi lisanslama gereksinimlerinin nasıl edinilebileceğine dair detaylar.

1. Yayının dili, her Üye Devlet için farklı bir konudur. NRAların, PNOlar üzerine tek taraflı çeviri gereksinimleri getirmemesi tavsiye edilmektedir.
2. Yayınlar, bir doküman tarihçesi sayesinde versiyon kontrollü olmalıdır.
3. PNOların yayınlarını elektronik ortamda erişilebilir kılmaları tavsiye edilmektedir (mesela Dünya Çapında Ağ’da (WWW)). NRAlar veya diğer kurumlar, bireysel yayın sitelerine ve diğer Üye Devletlerdeki benzer sitelere hiper linkler koyabilir. Basılı kopyalar talep üzerine verilmeli, ki bunun için PNO makul bir ücret talep edebilir.
4. NRAlar, taslak ve yayınlanmış şartnamelerin tartışılması için, yayınların herhangi ilgili rehber bilgilere uygun olmasını, uçbirim imalatçılarının ihtiyaçlarını karşılamasını ve ağın bütünlüğünün sürdürülmesini sağlamak amacıyla, Kamusal Ağ Operatörleri, Kamusal Hizmet Sağlayıcıları, imalatçılar ve diğer ilgili taraflardan oluşan ulusal bir forumun kurulmasını teşvik etmelidir. Herhangi söz konusu forum, Avrupa düzeyinde herhangi uyumlaştırılmış rehber bilgileri de hesaba katmalıdır.

NRAlar, PNOların, niyetlenilen amaçları için yetersiz olan herhangi şartnameleri yeniden yayınlamasını talep etmelidir.

# C.3 Uçbirim imalatçıları ve tedarikçileri için

Arayüz Yayınına İlişkin Uçbirim İmalatçıları ve Tedarikçileri için Komisyon Tarafından Sağlanan Rehber Bilgiler

## C.3.1 Konunun tarifi

1999/5/EC sayılı Direktifin 4.2 maddesi altında Üye Devletler, kamusal telekomünikasyon ağ operatörlerinin, o Üye Devlette teklif edilen arayüz tipleri hakkında bilgi yayınlanmasını sağlamalıdırlar. Direktif şunları belirtmemektedir:

* Uçbirim imalatçıları ve tedarikçiler tarafından akıllarında tutmaları gereken uygun pratik hususlar.

Aşağıda verilen rehber bilgiler, bir Geçici Grubun çalışmasında alınmış olup, Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirmesi ve Pazar Denetimi Komitesinin (TCAM) toplantılarında yapılan açıklamaları hesaba katmaktadır ki bu Komitede Üye Devletler, Direktifin yönetimi konusunda Komisyona yardımcı olmaktadır.

## C.3.2 Rehber Bilgiler

1. Uçbirim imalatçıları ve tedarikçileri, arayüz şartnamelerini tartışmak üzere oluşturulmuş herhangi forumda yer almaları için teşvik edilmektedir.
2. Uçbirim imalatçıları ve tedarikçileri, yayınlanmış şartnamelerin yeterliliği konusunda geri besleme sunma yönünde teşvik edilmektedir.
3. Uçbirim imalatçıları ve tedarikçileri, yayının amacının, düzgün şekilde çalışabilen uçbirimlerin tasarlanmasına imkan sağlamak olduğunu akıllarında bulundurmalıdırlar. Yayınlanan bilginin yeterli ve doğru olduğu varsayılarak, ağ ile ve üzerinde ara işlerliği sağlanması ve ayrıca Temel Gereksinimlerle uygunluğun sağlanması görevi uçbirim imalatçılarına aittir. FMH veya telif hakkına ilişkin arayüzlerdeki beyanlar eksiksiz olmayabilir.
4. Uçbirim imalatçıları ve tedarikçileri, çoklu operatörlü bir ortamda, belli bir piyasa için hangi uçbirimlerin uygun olabileceğine karar vermeden önce çeşitli operatörlere (dolaylı erişim operatörleri dahil) ait arayüz yayınlarının hesaba katılmasının tedbirli bir hareket olacağına akıllarında bulundurmalıdırlar.
5. 1999/5/EC Direktifinin 6.3 maddesinin esasları altında, bağlantı için arayüzlerin niyetlenilen kullanımı ve açıklaması hakkında bilgi temin eden uçbirim imalatçıları veya tedarikçileri, tanıdık veya markalı isimlerin muhtemel kullanımının yanı sıra, 4.2 maddesi altındaki PNOların yayınlarına da atıfta bulunmalıdır. Niyetlenilen kullanıma ilişkin bir beyan kendi başına, ara işlerlik için bir garanti teşkil etmez. Herhangi söz konusu ifadelerin yanıltıcı olup olmadığına karar vermek tüketici koruması ve mahkemelerin elinde olacaktır.

# C.4 AB üye devletleri bildirimi için

Üye Devletler Tarafından Arayüz Bildirimi Hakkında Rehber Bilgiler

## C.4.1 Konunun Tarifi

1999/5/EC sayılı Direktifin 4.2 maddesi altında her bir Üye Devlet, kamusal telekomünikasyon ağ operatörleri tarafından o Üye Devlette teklif edilen arayüz tipleri hakkında bildirimde bulunmalıdır. Direktif şunları belirtmemektedir:

* Bu bildirimlerin detay derecesi veya zamanlaması.

Aşağıda verilen rehber bilgiler, bir Geçici Grubun çalışmasında alınmış olup, Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirmesi ve Pazar Denetimi Komitesinin (TCAM) toplantılarında yapılan açıklamaları hesaba katmaktadır ki bu Komitede Üye Devletler, Direktifin yönetimi konusunda Komisyona yardımcı olmaktadır.

## C.4.2 Rehber Bilgiler

1. Üye Devletler tarafından 4.2 maddesi altında Komisyona yapılan bildirimler, arayüzün yüksek düzeyde sınıflandırmasını belirlemek ve yerleştirilecek olan arayüzlerin geniş eşdeğerlerine imkan sağlayacak ölçüde yeterli detayda bilgi içermelidir. “Eşdeğerlik” teriminden kasıt, arayüzlerin işlevsel özelliklerinin benzer olup, herhangi varyasyonların, tek bir gerçekleştirme ile çevrelenebilecek veya konfigürasyon süreçleriyle karşılanabilecek olan detaylı parametre değişiklikleri olduğudur. Sabit ağ arayüzlerinin muhtemel bir sınıflandırması ektedir (mevcut dokümanın C.4.3 fıkrası). Bu sınıflandırma, Temel Gereksinimlere ilişkin herhangi bir şey ima etme amacını taşımamaktadır fakat gelecekte, Cihaz Sınıf Tanımlayıcılarının bir üst kümesi olarak kullanılabilir.
2. Bu bildirimler, Kamusal Ağ Operatörleri tarafından yapılan arayüz yayınlarında olduğu gibi önceden değil, ilgili arayüz temin edildiğinde yapılmalıdır.
3. Üye Devletler ayrıca, 4.1 maddesi altında düzenlenmiş arayüzleri bildirmeye devam etmelidir.

## C.4.3 Sabit ağ arayüzlerinin sınıflandırması hakkında rehber bilgiler*(orijinal dokümandaki ek 1)*

NOT: Temel Gereksinimlerin tanımlanmasında eğer sınıflandırmalar kullanılıyorsa; bu hizmetin temini için kullanılan ortamın (mesela bakır, fiber veya telsiz) da hesaba katılması faydalı olabilir. Bununla birlikte eğer temin için çoklu imkanlar kullanıldığı yerde, uçbirim kullanıcıları, hangi rotamın aslen kullanıldığını bilme imkanı olmayacaktır, bu nedenle uçbirimlerin “en kötü durum”a uygun olması gerekecektir.

### C.4.3.1 PSTN/ISDN

* Analog tekli hat.
* Analog çoklu hat (DDI var / yok).
* ISDN Temel Hız.
* ISDN birincil Hız.
* ISDN U arayüzü.
* Geniş bantlı ISDN ATM arayüzleri.
* Centrex arayüzleri.
* Sanal Özel Ağ arayüzleri.

### C.4.3.2 Kiralık hatlar / taşıma

* 2w ve 4w analog kiralık hatlar (temel bant).
* 2w ve 4w analog kiralık hatlar (ses bandı).
* Sayısal kiralık hatlar.
* SDH taşıyıcı arayüzleri.
* Optik arayüzler.

### C.4.3.3 Veri arayüzleri

* X25.
* X21.
* TCP/IP.
* IEEE 802.x arayüzleri (mesela, Ethernet, Simgeli Halka, SMDS).
* Çerçeve Anahtarlama.

### C.4.3.4 Yayın Arayüzleri

* Anahtarlanmamış görüntü / ses.
* Anahtarlanmış görüntü / ses.

### C.4.3.5 Teleks Arayüzleri

* Tek hat.
* Çoklu hat

### C.4.3.6 Dolaylı erişim “arayüzleri” (dolaylı erişim sistemleri için deltalar)

Boş.

### C.4.3.7 Katma Değerli Hizmetler için Özelleştirilmiş arayüzler (mesela, Ses postası)

Boş.

### C.4.3.8 Özel ağ erişim arayüzleri

Boş.

Ek D (bilgi amaçlı):  
Kaynakça

Güvenlik konularında aşağıdaki dokümanlar ilgilidir:

* CENELEC EN 60950: "Bilgi teknolojisi cihazlarının güvenliği ".
* Ses telefon hizmetlerine açık ağ temininin (OPN) uygulanması ve rekabetçi bir ortamda telekomünikasyon için evrensel hizmet hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 98/10/EC sayılı ve 26 Şubat 1998 tarihli Direktifi.

Aşağıdaki materyaller destekleyici bilgi temin etmektedir ve kısmen ek B ve ek C’de yer almaktadır.

* Üye Devletler tarafından Arayüz Bildirimi hakkında Rehber Bilgiler.
* Kamusal telekomünikasyon ağı Operatörleri tarafından Arayüzlerin yayınları hakkında rehber bilgiler.
* Arayüz yayınlarken Kamusal Ağ Operatörleri için ve söz konusu yayını denetlerken, NRAlar / Üye Devletler için rehber bilgiler.
* Arayüz yayınına ilişkin uçbirim imalatçıları ve tedarikçilerine Komisyon Rehberliği.

Buna ek olarak, Üye Devletler, Ulusal Düzenleyici Merciler, Ağ Operatörleri ve Uçbirim İmalatçılarına bu yönde rehberlik sunan bir Komisyon web sayfası mevcuttur (bakınız: <http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/rtte/guides.htm>). Bir diğer Komisyon web sayfası (bakınız: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/rtte/weblinks.htm>), “arayüz yayınları” sütunu altında, gerekli yayınların mevcut olduğu, uluslasl mercilere bağlantı sunmaktadır.

NOT: Mevcut dokümanda web sayfalarına bir çok bağlantı dahil edilmiştir. Web siteleri silinebilir. Mevcut dokümanın yayın tarihi itibariyle, dahil edilenler ilgiliydiler ve geniş ve önemli bilgi kaynağı olarak tavsiye edilmektedirler.

# Tarihçe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Doküman tarihçesi** | | |
| V1.1.1 | Ocak 2000 | TR 101 730 olarak yayın |
| V2.1.1 | Ağustos 2005 | Yayın |
| V2.1.2 | Ekim 2005 | Yayın |
| V2.1.3 | Ocak 2006 | Yayın |
| V2.1.4 | Mart 2006 | Yayın |