



**BİLGİ  
TEKNOLOJİLERİ  
VE İLETİŞİM  
KURUMU**

# **Telsiz Arayüz Özellikleri Dokümanı (Genel Açıklama)**

**Yayımlanma Tarihi : 28 Aralık 2018  
Versiyon : 1.0**

## Versiyon Geçmiři

1.0 28 Aralık 2018

Telsiz Arayüz Özellikleri dokümanlarına ilişkin açıklama dokümanı yayımlanmıştır.

## İletişim Bilgileri

Spektrum Yönetimi Dairesi Başkanlığı  
Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu  
Eskişehir Yolu 10. km. No:276 Çankaya / Ankara

Tel : +90 312 403 1201

E-posta: [mfp@btk.gov.tr](mailto:mfp@btk.gov.tr)

## **Telsiz Arayüz Özelliği Dokümanı (TAD) Şablonu**

Bu dokümanda Telsiz Arayüz Özelliği Dokümanında kullanılan parametrelere ilişkin açıklamalara yer verilmektedir. TAD; Temel ve Bilgi Bölümlerinden oluşmakta olup, Temel Bölüm telsiz cihazlarının uyumlu olması gereken radyo spektrumun kullanıma ilişkin düzenleyici bilgileri (frekans bandı, kanal aralığı, azami güç, kanal erişim yöntemi vb. teknik özellikler, gerekli ek gereksinimler ile kullanımın yetkilendirme ve frekans tahsisine tabi olup olmadığına ilişkin bilgiler) içermektedir. Bilgi Bölümünde ise, söz konusu kullanımla ilgili diğer bilgiler (planlanan değişiklikler, referans standartlar veya kararlar, bildirim numaraları ve notlar) yer almaktadır.

Aşağıdaki tabloda, Telsiz Arayüz Özelliği Dokümanında yer alması gerekli parametreler ile bu parametrelere ilişkin detayların/bilgilerin nasıl belirtilmesi ve yorumlanması gerektiğine dair açıklamalar bulunmaktadır. Temel Bölüm, 1-11 arasında tanımlanan parametreleri içermekte olup; Bilgi Bölümü ise 12-15 arasında tanımlanan parametrelerden oluşmaktadır.

## Telsiz Arayüz Özelliği Dokümanı-Temel Bölüm

	No. (Nr.)	Parametre (Parameter)	Tanım (Description)	Açıklamalar (Comments)
Temel Bölüm (Normative Part)	1	<b>Telsiz hizmeti</b> (Radiocommunication service)	Uygulanabilir durumlarda, ECC/DEC/(01)03 no.lu kararın Ek-1'inde yer alan telsiz (radyo) hizmeti belirtilmektedir.	
	2	<b>Uygulama</b> (Application)	ECC/DEC/(01)03 no.lu kararın Ek-2'sinde tanımlı uygulama belirtilmektedir. Uygulanabilir durumlarda, frekans bandı içinde izin verilen uygulama(lar)ın tanımına yer verilmektedir.	Uygulama detaylarına yer verilebilmektedir. Özel durumlar için uygulamayı tanımlayıcı özel koşullar (örneğin; kullanımın tipi, band içinde kullanılabilir frekanslar, hangi kullanıcı grubuna tahsis edilebileceği vb.) belirtilebilir.
	3	<b>Frekans bandı</b> (Frequency Band)	Bu arayüzün geçerli olduğu frekans bandının alt ve üst limitleri belirtilmektedir. İlk ve son kanalın merkez frekanslarından ziyade gönderme frekans bandlarının alt ve üst sınırları verilmektedir. Aynı arayüzü kullanan birden fazla gönderme frekansı belirtilebilir.	Gönderme merkez frekansı veya alıcı frekans bandı bilgisi verilebilir.
	4	<b>Kanal aralığı</b> (Channeling)	Kanal aralığı tanımlanmaktadır.	Kanal aralığına ek olarak; bazı arayüzlerde farklı kanal aralıklarını tanımlamak için merkez veya belirtilen emisyonlar için kullanılacak referans frekanslar (örneğin, minimum ve maksimum frekanslar) tanımlanabilir. 'Multiplexing' yöntemi ilgili durumlarda belirtilebilir.
	5	<b>Modülasyon/ Band genişliği</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	ITU RR Article 2.7 (Appendix 1)'ye göre tanımlı emisyon sınıfı veya başka terimler/tanımlar kullanılarak modülasyon tanımı belirtilmektedir.	
	6	<b>Yön / Ayrım</b> (Direction / Separation)	'Duplex' yönü ve ayrımı uygulanabilir durumlarda belirtilecektir.	
	7	<b>Verici gücü / Güç yoğunluğu</b> (Transmitter power / Power density)	Maksimum verici gücü (üst sınır) genellikle etkin yayılan güç-e.r.p. (effective radiated power) veya etkin izotropik yayılan güç-e.i.r.p. (effective isotropic radiated power) olarak, yön bilgisi (açı ve polarizasyon) ile belirtilmektedir. Alternatif olarak,	Kullanım hakkı ve frekans tahsisi gerektiren uygulamalarda, maksimum yayılan güç, maksimum yayılan güç yoğunluğu veya verici gücü ile bazı özel durumlarda daha düşük güç limitleri ilgili tahsis dokümanında belirtilebilir.

		<p>elektromanyetik alan şiddeti, uzaklık ve alanın bir fonksiyonu olarak verilebilir.</p> <p>Uygulanabilir durumlarda, bir başka seçenek olarak verici çıkış gücü ve verici güç yoğunluğu da belirtilebilir.</p> <p>Bazı uygulamalar için minimum verici gücü ve güç yoğunluğu belirtilebilir.</p>	
8	<b>Kanal erişim metodu</b> ( <i>Channel access and occupation rules</i> )	<p>Kanal erişim ve kullanım kuralları, aynı bandı paylaşan diğer uygulamaları korumak veya aynı bandı veya komşu bandları (uygulanabilir durumlarda) kullanan uygulamalar arasında paylaşımı kolaylaştırmak için yükümlülükleri tanımlar. Bu kurallar aşağıdaki yöntemlerle tesis edilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmonize standartta geçerliliği doğrulanmış spektrum erişim ve kaçınma tekniklerinin kullanımı ile sağlanan koruma ve/veya kaçınma düzeyinin sağlanması ile. Kabul edilme süreci devam eden harmonize standartların varlığında, yeterli olduğu düşünülen spektrum erişim ve kaçınma teknikleri telsiz arayüz özelliklerinde belirtilebilir veya bunlara atıfta bulunulabilir.</li> <li>• Korunan diğer kullanıcıların konumlarında ve belirli bir coğrafi alanın (örneğin; radyo astronomi sahaları) sınırında aşılması gereken elektromanyetik alan şiddetinin tanımlanması ile.</li> </ul>	<p>Kanal kullanım kuralları, genellikle frekans tahsisinden muaf telsiz cihaz ve sistemlerine ve frekans tahsisi ile kullanılan radyo spektrumunda frekans paylaşımı yapan telsiz cihaz ve sistemlerine uygulanır.</p> <p>Telsiz cihaz ve sistemleri uygun spektrum erişim ve kaçınma tekniklerini, asgari harmonize standart ile uyumlu sağlanacak korunma ve kaçınma seviyesini sağlayacak şekilde uygulamak zorundadır.</p>
9	<b>Yetkilendirme Rejimi</b> ( <i>Authorization regime</i> )	<p>Bu alan frekans tahsisine tabi ve frekans tahsisinden muaf olma durumları ile yetkilendirmeye tabi ve yetkilendirmeden muaf olma durumlarını ifade eder.</p>	<p>Bu alanda, iç pazarın doğru çalışmasını garanti etmek için yetkilendirme rejimine yönelik bilgi sunulabilir.</p> <p>Bu alan, ülke içinde telsiz cihaz ve sistemlerinin kullanımına ilişkin coğrafya ve zaman kısıtlamasını (örneğin; bina içi, radyo astronomi</p>

			<p>sahaları, havalimanları vb.) tanımlamak için kullanılabilir.</p> <p>Bu alan, geçici tahsis/izinlere veya cihaz bildirimlerine yönelik ilave bilgiler içerebilir.</p> <p>Bazı kullanım hakları ile frekans tahsisleri, elektromanyetik girişimsiz / korumasız temelde veya münhasıran / münhasır olmayan şekilde verilebilir.</p> <p>Yetkilendirme yöntemi (güzellik yarışması, ihale vb.), frekans kullanım hakkı, telsiz ücretlerinin tanımlanmasında bu alan kullanılabilir.</p>
10	<p><b>Gerekli ek gereksinimler</b> (Additional essential requirements according to Art. 3.3 of Directive 2014/53/EU&amp;1999/5/EC)</p>	<p>24/03/2007 tarihli ve 26472 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları Yönetmeliği (1999/5/AT)’nin (TTTE Yönetmeliği) “Temel gerekler” başlıklı 5’inci maddesinin birinci fıkrasının (ç) bendi kapsamında belirlenecek ek gereksinimler belirtilmektedir.</p>	<p>İlave bilgi uygulanabilir durumlarda verilebilir. Can güvenliği ve diğer uygulamalar için belirli bir kalite seviyesini gerektiren Avrupa Komisyonu kararları belirtilebilir.</p>
11	<p><b>Frekans planlama varsayımı</b> (Frequency planning assumptions)</p>	<p>Frekans planlama varsayımları alıcı parametreleri, sahte emisyon, band dışı emisyon maskeleri, varsayılan anten karakterleri ile radyo ortamı gibi ilave özellikleri içerebilir. Bu varsayımlar şebeke planlama ve telsiz hizmetlerine zararlı elektromanyetik girişim durumlarını analiz etmede dikkate alınır.</p>	<p>Frekans planlama varsayımlarını belirtmenin temel nedeni, ilgili harmonize standardın tüm durumlarda (örneğin; aşağıda belirtilen) gerekli ve ihtiyaç duyulan tüm parametreleri içermemesidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni frekans tahsisleri için yapılacak elektromanyetik girişim hesaplamalarında veya</li> <li>• Uluslararası koordinasyon süreçlerinde veya</li> <li>• Uyumluluk analizlerinde (örneğin; kurulum varsayımları)</li> </ul>

## Telsiz Arayüz Özelliği Dokümanı-Bilgi Bölümü

<b>Bilgi Bölümü</b> ( <i>Informative Part</i> )	<b>12</b>	<b>Planlanan deđişiklikler</b> ( <i>Planned changes</i> )	Planlanan herhangi bir değişikliği veya gelişme belirtisi ifade edilebilir.	
	<b>13</b>	<b>Referans Standart ve/veya Karar</b> ( <i>Reference</i> )	Avrupa Komisyonu Kararları Harmonize Standartlar CEPT / ECC Kararları ve Tavsiye Kararları Milli Frekans Planı	Harmonize Standartlar listesinin yalnızca en son yayınında belirtilen sürüm(ler) uygunluk karinesini verir. Önceki sürümler için bir geçiş dönemi öngörülebilir.  TTTE Yönetmeliği'nin sadece 5'inci maddesinin birinci fıkrasının (c) ve (ç) bendlerini kapsayan harmonize standartlar bu arayüzün konusudur. Bilgi amaçlı olarak, söz konusu Yönetmeliđin 5'inci maddesinin birinci fıkrasının (a) ve (b) bendlerini kapsayan LVD ( <i>Low Voltage Directive</i> ) ve EMC ( <i>Electromagnetic Compatibility</i> ) ile ilgili harmonize standartlar da belirtilebilir.
	<b>14</b>	<b>Bildirim numarası</b> ( <i>Notification number</i> )	Telsiz Arayüz Dokümanının AB ve/veya Dünya Ticaret Örgütüne bildirim numarası	
	<b>15</b>	<b>Açıklamalar</b> ( <i>Remarks</i> )	İlave bilgiler sunulabilir.	