TD <>

ETSI TR 102 070-2 V1.1.1 (2002-11)

Teknik Rapor

Elektromanyetik uyumluluk

Ve Radyo Spektrum Konuları (ERM);

Uyumlaştırılmış standartların çoklu telsiz ve birleşik telsiz ve telsiz dışı cihazlara uygulanması hakkında rehber bilgiler;

Bölüm 2: Radyo frekans spektrumunun etkin kullanımı

Referans

DTR/ERM-TG20-001-2

Anahtar sözcükler

EMC, telsiz

***ETSI***

650 Route des Lucioles

F-06921 Sophia Antipolis Cedex - FRANSA

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Faks: +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> adresinden elde edilebilir.

Eğer mevcut dokümanda hata bulursanız, önerilerinizi aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz:
editor@etsi.org

***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 2002.

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 4

Önsöz 4

Giriş 4

1 Kapsam 7

2 Referanslar 7

3 Tanımlar ve kısaltmalar 7

3.1 Tanımlar 7

3.2 Kısaltmalar 8

4 Mevcut dokümanda ele alınan ürünler 8

4.1 Birleşik bir cihazın bağımsız bileşenleri arasındaki ilişki 8

4.1.1 Senaryo 1 9

4.1.2 Senaryo 2 9

4.1.3 Senaryo 3 9

4.1.4 Senaryo 4 10

4.1.5 Senaryo 5 10

4.1.6 Senaryo 6 10

4.1.7 Senaryo 7 11

5 Uyumlaştırılmış standartların birleşik cihazlara uygulanması 11

5.1 Fonksiyonel bağımlılıklar 11

6 Mevcut dokümanda ele alınan ürün kombinasyonları 12

6.1 Entegre bir antenle takmalı telsiz modülünü kabul edebilecek telsiz dışı ürünler 12

6.2 Entegre bir anten olmadan takmalı telsiz modülünü kabul edebilecek telsiz dışı ürünler 12

6.3 Dahili telsiz işlevselliği içeren telsiz dışı ürünler 12

6.4 Telsiz dışı bir ürüne bağlı entegre anteni olan telsiz ürünü 13

6.5 Telsiz dışı bir ürüne bağlı entegre anteni olmayan telsiz ürünü 13

6.6 Telsiz dışı bir fonksiyon ya da takmalı modül içeren telsiz ürünleri 13

6.7 Çoklu telsiz cihazları 13

6.7.1 Her bir telsizden gelen istenmeyen yayınlar tanımlanabiliyor 13

6.7.2 Her bir telsizden gelen istenmeyen yayınlar tanımlanamıyor 14

7 Uyumlaştırılmış telsiz ürünü standartları 14

Ek A: Çeşitli birleşik cihaz türlerine örnekler 15

A.1 Senaryo 1 ürünleri için örnekler 15

A.2 Senaryo 2 ürünleri için örnekler 15

A.3 Senaryo 3 ürünleri için örnekler 15

A.4 Senaryo 4 ürünleri için örnekler 15

A.5 Senaryo 5 ürünleri için örnekler 15

A.6 Senaryo 6 ürünleri için örnekler 15

A.7 Senaryo 7 ürünleri için örnekler 16

A.8 Çoklu telsiz cihazları için örnekler 16

Tarihçe 17

# 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 Teknik Rapor (TR), ETSI Teknik Komitesi Elektromanyetik Uyumluluk ve Radyo Spektrum Konuları (ERM) tarafından hazırlanmıştır.

# Giriş

Aşağıdaki metin, uyumlaştırılmış standart proformasından alınmış olup, Uyumlaştırılmış standartlar ve bunların 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifi [1] ile olan ilişkisi hakkında okuyucuya genel bilgi vermek üzere buraya dahil edilmiştir.

ETSI tarafından R&TTE Direktifi altında kullanım için hazırlanan uyumlaştırılmış standartlar, R&TTE Direktifi [1] altındaki tüm telsiz ve telekomünikasyon terminal ekipmanlarını kapsayacak şekilde modüler bir yapıya sığmak üzere tasarlanmıştır. Her bir standart, yapıda bir modül teşkil eder. Bu modüler yapı, şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1: R&TTE Direktifi [1] altında kullanılan çeşitli standartlar için modüler yapı

Şekil 1’in son yanı, R&TTE Direktifinin [1] 3ncü Maddesinin farklı alt fıkralarını göstermektedir.

3.3 maddesi için, çeşitli yatay kutular gösterilmiştir. Noktalı çizgiler, bu dokümanın yayınlandığı zaman, bu alanlardaki temel gereksinimlerin Komisyon tarafından benimsenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Eğer bu temel gereksinimler benimsenmişse, ve uygulanabildiği sürece ve kadarı ile, büyük ihtimalle fonksiyon veya arayüz tipi ile belirlenmiş olan bireysel standartları doğrulayacaktır.

Dikey kutular, radyo spektrumunun telsiz cihazları tarafından kullanılması hakkındaki 3.2 maddesinde bulunan standartları göstermektedir. Bu standartların kapsamı, ya frekans ile (normal olarak frekans bantlarının uyumlaştırılmış olduğu durumlarda) ya da telsiz cihaz tipi ile belirlenmiştir.

Madde 3.1b için diyagram, EMC Direktifi [2] altında kullanılan telsiz için çok kısımlı ürün EMC standardı olan EN 301 489’u göstermektedir.

Madde 3.1a için diyagram, LV Direktifi [2] altında halihazırda kullanılmakta olan mevcut güvenlik standartlarını ve insanların elektromanyetik alanlara maruz kalma durumunu kapsayan yeni standartları göstermektedir. Akustik güvenliği kapsayan yeni standartlar da gerekebilir.

Şeklin alt kısmı, telsiz cihazlarına ait ve telekomünikasyon terminal ekipmanlarına ait standartlar arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Belli bir cihaz, telsiz cihazı, telekomünikasyon terminal ekipmanı veya her ikisi birden olabilir. Eğer telsiz cihazıyla, bir radyo spektrum standardı geçerli olacaktır. R&TTE Direktifi [1] altındaki ilgili temel gereksinim Komisyon tarafından benimsenmişse ve söz konusu cihaz tekabül eden standardın kapsamı dahilinde yer alıyorsa, bir madde 3.3 standardı da geçerli olacaktır. Buna göre, cihazın doğasına bağlı olarak, R&TTE Direktifi [1] altındaki temel gereksinimler, bir takım standartlarda kapsanabilir.

Modülerlik ilkesi alınmıştır çünkü:

- gerekli olan standartların sayısını azaltır. Çünkü cihaz gerçekten, çoklu arayüze ve fonksiyonlara sahip olabilir, cihazda olabilecek her olası fonksiyon kombinasyonu için tek bir standart üretmek pratik olmayacaktır;

- aşağıdaki durumlarda eklenecek standartlar için, zaten yayınlanmış olan standartlar için değişikliğe gerek olmadan, kapsamı destekler:

- 3.2 maddesi altında yeni frekans bantları kabul edildiği zaman; veya

- 3.3 maddesi altında Komisyon gerekli kararları aldığında.

- Uygunluk değerlendirmesinin ilgili anlamı ile Uyumlaştırılmış Standartların kullanımını açıklar, basitleştirir ve yaygınlaştırır.

# 1 Kapsam

Mevcut doküman, bir telsiz ve/veya telekomünikasyon işlevi içeren birleşik cihazlar için radyo frekans spektrumunun etkin kullanımı için temel gereksinimlere uygunluğu göstermek üzere kullanılan uyumlaştırılmış standartların uygulanmasındaki teknik zorluklara çözüm getirmek konusunda rehber bilgiler temin etmektedir. Kapsanacak olan örnekler arasında, çoklu telsiz teknolojilerini içeren birleşik cihazlar, IT cihazlarındaki telsiz, evsel cihazlardaki telsiz, vb. yer almaktadır.

Mevcut doküman, bu birleşimin sonucu olarak, R&TTE Direktifinin 3.2 maddesinin hükümlerine tabi olan birleşik cihazları kapsama amacını taşır.

Mevcut dokümanın amacı:

* Bu tip cihazların test edilmesi için rehber bilgiler sunmak;
* Mümkün olan yerde iki defa testi ortadan kaldırmak;
* Uygunluk değerlendirmesi ve piyasa gözetimi konusunda rehber bilgiler sunmaktır.

Bu doküman, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.1(b) maddesi altındaki birleşik cihazlar için uyumlaştırılmış EMC ürün standartlarının uygulanması hakkında rehber bilgiler temin eder.

Mevcut doküman aşağıdakileri kapsamamaktadır:

* Belli bir müşterinin talebine göre özel olarak tek başına imal edilmiş ürünler;
* Tek bir muhafaza içerisinde değilse, bağımsız olarak çalışabilen ürünler.

# 2 Referanslar

Bu Teknik Raporun (TR) amaçları için aşağıdaki referanslar geçerlidir:

[1] Telsiz ve telekomünikasyon terminal ekipmanları ve bunların uygunluğunun karşılıklı tanınması hakkında 9 Mart 1999 tarihli Avrupa Parlamentosunun ve Konseyinin 1999/5/EC sayılı Direktifi.

[2] Belli gerilim sınırları dahilinde kullanıma uygun elektrikli cihazlarla ilgili Üye Devletlerin kanunlarının uyumlaştırılmasına ilişkin 19 Şubat 1973 tarihli ve 73/23/EEC sayılı Konsey Direktifi.

[3] Elektromanyetik uyumluluğa ilişkin Üye Devletlerin kanunlarının yakınlaştırılmasına ilişkin 3 Mayıs 1989 tarihli ve 89/336/EEC sayılı Konsey Direktifi.

# 3 Tanımlar ve kısaltmalar

## 3.1 Tanımlar

Mevcut dokümanın amaçları için, aşağıdaki terimler ve tanımlar geçerli olacaktır:

**birleşik cihazlar:** iki veya daha fazla ürün veya fonksiyondan oluşan herhangi cihazlar

NOT: Bireysel ürünlerin veya fonksiyonların en az birinin, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifi [1] kapsamı dahilinde olması gerekir. Bu birleşimin sonucu, birleşik cihazla ek kontrol ve/veya işlevsellik sağlar.

**kontrol:** seçimlerin önceden belirlenmiş, değiştirilemez seçeneklerden yapıldığı durumlar haricinde, alıcı ürünün temel işletimi veya dahili konfigürasyonunu değiştirmek üzere tasarlanmış analog veya sayısal herhangi sinyaller.

**fonksiyon:** ayrı bir ürün olarak tanımlanamayan ve başka bir ürüne gömülü olan işlevsellik / fonksiyonellik.

**İmalatçı/üretici:** cihazların imalatçısı veya onun yetkili temsilcisi veya Avrupa pazarına satış yapan cihaz tedarikçisi.

**Çoklu telsiz cihazları:** eş zamanlı olarak çalışma durumu da olma ihtimali olan, farklı teknolojiler kullanan iki veya daha fazla telsiz alıcısı ve/veya vericisi içeren telsiz cihazları.

**Birincil fonksiyon:** cihazın imalatçısı tarafından birleşik cihazın temel işletimi olarak tanımlanan fonksiyon / işlev.

**Birincil ürün:** Birleşik cihazdaki birincil fonksiyonu temin eden bireysel ürün.

## 3.2 Kısaltmalar

Mevcut dokümanın amaçları için aşağıdaki kısaltmalar geçerli olacaktır:

EMC Elektromanyetik Uyumluluk

GPRS Genel Paket Telsiz Hizmeti

GSM Mobil iletişimler için Global Sistem

LAN Yerel Alan Ağı

PABX Özel Otomatik Birim Santrali

PAN Kişisel Alan Ağı

PC Kişisel Bilgisayar

PDA Kişisel Sayısal Yardımcı

RF Telsiz/Radyo Frekansı

RLAN Telsiz Yerel Alan Ağı

R&TTE Telsiz ve/veya Telekomünikasyon terminal ekipmanları

USB Evrensel Seri Veri Yolu

WAN Geniş Alan Ağı

# 4 Mevcut dokümanda ele alınan ürünler

## 4.1 Birleşik bir cihazın bağımsız bileşenleri arasındaki ilişki

Tüm bu çeşitli senaryolarda, **ürünler** veya **fonksiyonlar**dan en az biri, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] kapsamına girmektedir, yani **ürünler** veya **fonksiyonlar**dan en az biri bir telsizdir.

Bir telsizin telsiz dışı bir ürüne entegrasyonu ve çeşitli telsizlerin tek bir cihaza entegrasyonu doğrusal olmayan bir süreç olup, yayılımlar açısından özel bir dikkat gösterilmesini gerektirmektedir.

Bir telsiz vericisinden istenen sinyal, devre sisteminin diğer kısımlarında harmonikler yaratabilir ve diğer RF kaynaklarıyla iç modülasyon yaratabilir. Bu RF kaynakları, yayılım yapma amaçlı olmayan dahili saat osilatörleri olabilir, telsiz alıcılarının yerel osilatörleri olabilir veya telsiz vericilerinin RF üreteçleri olabilir.

Aşağıdaki şekiller, mevcut dokümanda ele alınan çeşitli ürün kombinasyonlarını resimlemektedir.

### 4.1.1 Senaryo 1



Şekil 2

Bu senaryoda, yukarıdaki üç ürün de, kendi başlarına kendi işlevsellikleri ve ilgili AB direktiflerine uygunlukları olan ürünlerdir fakat bazı durumlarda güç kaynağı için diğer ürünlerden birine bağımlı olabilirler. Bu senaryoda ya **ürün A** ve/veya **ürün B,** R&TTE Direktif, kapsamına dahil olan bir ürün olduğundan, **ürün C** de, R&TTE Direktifinin kapsamına girer.

### 4.1.2 Senaryo 2



Şekil 3

**Ürün A,**  kendi başına bir ürün olup, ilgili direktiflere uygun olarak AB pazarına sürülmüştür. **Ürün B,** **ürün A**’ya bağımlıdır ve kontrol ve muhtemelen güç için **ürün A**’ya dayanmaktadır. **Ürün B,** imalatçının talimatına göre, mesela fiş ve soket, kablolama gibi yöntemlerle fiziksel olarak **ürün A**’nın içine monte edilir. Tek bir **ürün A** içerisinde bir çok tip **ürün B** yer alabilir.

### 4.1.3 Senaryo 3



Şekil 4

**Ürün A,**  kendi başına bir ürün olup, ilgili direktiflere uygun olarak AB pazarına sürülmüştür. **Ürün B,** **ürün A**’ya bağımlıdır ve kontrol ve muhtemelen güç için **ürün A**’ya dayanmaktadır. **Ürün B,** kablo veya fiberle fiziksel olarak **ürün A**’ya bağlanır ve bu iki ürün arasında belli bir mesafe olabilir. Tek bir **ürün A** içerisinde bir çok tip **ürün B** yer alabilir.

### 4.1.4 Senaryo 4



Şekil 5

Bu senaryo, bir önceki iki senaryonun kombinasyonudur. **Ürün B1,** imalatçının talimatına göre, mesela fiş ve soket, kablolama gibi yöntemlerle fiziksel olarak **ürün A**’nın içine monte edilir ve diğer yandan **ürün B2,** kablo veya fiberle fiziksel olarak **ürün A**’ya bağlanır ve bu iki ürün arasında belli bir mesafe olabilir.

### 4.1.5 Senaryo 5



Şekil 6

**Ürün A,**  kendi başına bir ürün olup, ilgili direktiflere uygun olarak AB pazarına sürülmüştür. Bu senaryoda, tasarım gelişimi sırasında **ürün A**’ya ilave bir fonksiyon olan **fonksiyon B** eklenmiştir ve **ürün A**’nın ayrı bir parçası olarak tanımlanamamaktadır. Buna rağmen **ürün A, fonksiyon B** kullanılmadan da çalıştırılabilir.

### 4.1.6 Senaryo 6



Şekil 7

**Fonksiyon B,** tasarım sırasında eklenen, **Ürün A**’nın bir parçasıdır. **Ürün A,** **Fonksiyon B** kullanılmadan çalıştırılamaz.

### 4.1.7 Senaryo 7



Ürün B

Ürün A

Şekil 8

**Ürün A** ve **B,** kendi başlarına birer üründür. Bununla birlikte **ürün A,** çalıştırılabilmesi için **ürün B**’ye dayanmaktadır. **Ürün B,** diğer ürünlerle birlikte çalışabilir. **Ürün A** ve **B** arasında bağlantı fiziksel bir bağlantı da olabilir (kablo gibi), fiziksel olmayan bir bağlantı da olabilir (telsiz gibi).

# 5 Uyumlaştırılmış standartların birleşik cihazlara uygulanması

Birleşik cihazlar için, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesi altında uygunluk değerlendirmesi yapılması her zaman gereklidir. Bununla birlikte bu değerlendirme, her zaman birleşik cihazların test edilmesine yol açmayabilir.

## 5.1 Fonksiyonel bağımlılıklar

Aşağıdaki tablo, 4.1 fıkrasından yukarıdaki senaryoları alır ve bireysel ürünlerin / fonksiyonların birbirinden bağımsız olarak çalışıp çalışamadığına bağlı olan ürün kombinasyonlarına yerleştirir. Tablodaki son sütun, uyumlaştırılmış standartların uygulanmasına ilişkin rehber bilgilerin nerede bulunabileceğini gösterir.

4.1 fıkrasında açıklanan senaryoların herhangi biri çoklu telsiz cihazları için geçerli olabilir.

Tablo 1: Fonksiyonel bağımlılıklar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ürün A | Ürün/Fonksiyon B | Uyumlaştırılmış standartların uygulanması için mevcut dokümandaki referans fıkra |
|  | Tek başına çalışır | Tek başına çalışmaz | Tek başına çalışır | Tek başına çalışmaz |
| Senaryo 1 | X |  | X |  | 6.1 veya 6.2 |
| Senaryo 2 | X |  |  | X | 6.1 veya 6.2 veya 6.6 |
| Senaryo 3 | X |  |  | X | 6.4 veya 6.5 |
| Senaryo 4 | X |  |  | X | (6.1 veya 6.2 veya 6.6) ve (6.4 veya 6.5) |
| Senaryo 5 | X |  |  | X | 6.3 veya 6.6 |
| Senaryo 6 |  | X |  | X | 6.3 veya 6.6 |
| Senaryo 7 |  | X | X |  | 6.4 veya 6.5 |
| NOT 1: Ürün B, birden fazla ürün anlamına gelebilir. NOT 2: Yukarıda belirtilen fıkra(lar)ın yanı sıra, çoklu telsiz cihazları (fıkra 6.7) da hesaba katılmalıdır.  |

# 6 Mevcut dokümanda ele alınan ürün kombinasyonları

## 6.1 Entegre bir antenle takmalı telsiz modülünü kabul edebilecek telsiz dışı ürünler

Telsiz fişe takma modülünün ayrı olarak değerlendirilebileceği durumda, bu modül, uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak, herhangi potansiyel alıcı üründen bağımsız olarak, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak beyan edilebilir.

Yukarıdaki durumda veya telsiz fişe takma modül(ler)i daha önceden 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak değerlendirilmişse ve imalatçının talimatlarına uygun olarak kullanılıyorsa, birleşik cihazın 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine göre daha fazla değerlendirilmesine gerek yoktur.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

## 6.2 Entegre bir anten olmadan takmalı telsiz modülünü kabul edebilecek telsiz dışı ürünler

Telsiz fişe takma modülünün ayrı olarak değerlendirilebileceği durumda, bu modül, uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak, herhangi potansiyel alıcı üründen bağımsız olarak 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak beyan edilebilir.

Yukarıdaki durumda veya telsiz fişe takma modül(ler)i daha önceden 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak değerlendirilmişse ve imalatçının talimatlarına uygun olarak kullanılıyorsa, birleşik cihazın 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine göre daha fazla değerlendirilmesine gerek yoktur.

Bununla birlikte eğer sistem entegratörü, ilk değerlendirmede kullanılandan farklı bir anten kullanırsa, uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak değerlendirmenin tekrarlanması gerekir.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

## 6.3 Dahili telsiz işlevselliği içeren telsiz dışı ürünler

Gömülü telsiz fonksiyonu, birincil üründen bağımsız olarak çalışamıyorsa, bu durumda birleşik cihazla, kullanılan telsiz teknolojisiyle ilgili uyumlaştırılmış standarda göre değerlendirilmelidir.

Alternatif olarak, alma ve/veya bekleme kipindeyken yayılan istenmeyen yayılımlar için, birincil ürün için EMC standardı kullanılabilir. Birincil ürün EMC standardı değil telsiz standardı tarafından kapsanan frekans ölçüm aralıklarının geri kalan kısımları için, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygunluğu göstermek için telsiz standardındaki gereksinimler kullanılmalıdır.

Özdeş telsiz tasarımı, ekranlama, arayüz ve fiziksel yerleşimi kullanan daha ileri uygulamalar, süregelen uygunluğun korunmasını sağlamak için bir değerlendirmeden geçmelidir. Bu durumda, bu uygulamalar, performans açısından asıl uygulama ile özdeş sayılabileceğinden daha ileri testler gerekli olmayabilir.

Sistem entegratörünün, ilk değerlendirmede kullanılandan farklı bir anten kullanmak isterse veya orijinal telsiz tasarımının ve/veya fiziksel yerleşimin herhangi diğer yönünde değişiklik yaparsa, , 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesini kapsayan uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak yeni bir değerlendirmenin yapılması gerekir.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

## 6.4 Telsiz dışı bir ürüne bağlı entegre anteni olan telsiz ürünü

Telsiz ürününün ayrı olarak değerlendirilebileceği durumda, bu ürün, uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak, herhangi bağlı üründen bağımsız olarak, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak beyan edilebilir.

Yukarıdaki durumda veya telsiz ürün(ler)i daha önceden 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak değerlendirilmişse ve imalatçının talimatlarına uygun olarak kullanılıyorsa, birleşik cihazın 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine göre daha fazla değerlendirilmesine gerek yoktur.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

## 6.5 Telsiz dışı bir ürüne bağlı entegre anteni olmayan telsiz ürünü

Telsiz ürününün ayrı olarak değerlendirilebileceği durumda, bu ürün, uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak, herhangi bağlı üründen bağımsız olarak, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak beyan edilebilir.

Yukarıdaki durumda veya telsiz ürün(ler)i daha önceden 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak değerlendirilmişse ve imalatçının talimatlarına uygun olarak kullanılıyorsa, birleşik cihazın 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine göre daha fazla değerlendirilmesine gerek yoktur.

Bununla birlikte eğer sistem entegratörü, ilk değerlendirmede kullanılandan farklı bir anten kullanırsa, uygun telsiz uyumlaştırılmış standardı kullanılarak, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygun olarak değerlendirmenin tekrarlanması gerekir.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

## 6.6 Telsiz dışı bir fonksiyon ya da takmalı modül içeren telsiz ürünleri

Telsiz dışı bir takmalı modül veya fonksiyon, bir telsiz ürününe gömülü olduğunda, birleşik cihazın, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesine uygunluğunu göstermek üzere kullanılan ilgili uyumlaştırılmış telsiz ürünü standardına uyumunu sürdürdüğünü sağlamak üzere, birleşik cihazın yeniden değerlendirilmesi gerekir.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

## 6.7 Çoklu telsiz cihazları

Çoklu telsiz cihazları için geçerli gereksinimler ve sınırlar, ilgili uyumlaştırılmış telsiz ürünü standartlarında ortaya konanlardır. ŞU belirtilmelidir ki, durumların çoğunda, telsiz cihazları için uyumlaştırılmış standartlarda ortaya konan istenmeyen yayılım seviyeleri özdeştir.

Alma ve/veya bekleme kipindeyken istenmeyen yayılımları ölçerken, birleşik cihaz içerisindeki vericilerden hiçbirinin iletim konumunda olmaması önem arz etmektedir.

### 6.7.1 Her bir telsizden gelen istenmeyen yayınlar tanımlanabiliyor

Her bir telsizden gelen istenmeyen yayılımların tanımlanabildiği durumda, her bir telsizden gelen istenmeyen yayılımlar, ilgili uyumlaştırılmış telsiz standardına göre değerlendirilir.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

### 6.7.2 Her bir telsizden gelen istenmeyen yayınlar tanımlanamıyor

Her bir telsizden gelen istenmeyen yayılımların tanımlanamadığı durumda, birleşik cihaz, birleşik üründe yer alan telsizler için geçerli olan ilgili uyumlaştırılmış telsiz standartların tümünde yer alan istenmeyen yayılım gereksinimlerine göre değerlendirilir.

Uygulanabilir uyumlaştırılmış telsiz standartları farklı sınırlar ve ölçüm koşulları içerdiğinde, bu durumda birleşik ürün, frekans ölçüm aralıklarının ortak kısmı için en az sıkı olan sınırları belirten uyumlaştırılmış telsiz standardına göre değerlendirilecektir. Frekans ölçüm aralıklarının geri kalan kısımlarını değerlendirmek için, ilgili uyumlaştırılmış telsiz standardından alınan sınırlar kullanılmalıdır.

Değerlendirmenin her zamandan test edilmeye yol açmayabileceği belirtilmelidir.

# 7 Uyumlaştırılmış telsiz ürünü standartları

Spesifik telsiz hizmeti/ürünü için ilgili uyumlaştırılmış telsiz ürün standardı, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifinin [1] 3.2 maddesi altında, EC resmi gazetesinde yayınlanan telsiz standartları listesinden seçilmelidir.

Telsiz ürün standardı, spesifik bir telsiz hizmeti ve/veya bu hizmette kullanılan ürün tipi için seçilebilir.

Ek A:
Çeşitli birleşik cihaz türlerine örnekler

# A.1 Senaryo 1 ürünleri için örnekler

GPRS Baz İstasyonu: Mevcut bir GSM baz istasyonunu tek bir muhafaza içerisinde mevcut bir IP imkanlı sayısal anahtarla birleştirilmesiyle oluşturulur.

# A.2 Senaryo 2 ürünleri için örnekler

Takmalı Telsiz LAN kartı olan PC; burada Telsiz LAN kartı, kontrol ve güç kaynağı için PC’ye dayanmaktadır.

Takmalı WAN kartı olan PDA; burada WAN kartı, kontrol ve güç kaynağı için PDA’ya dayanmaktadır.

Serbest hareketli osilatör içeren SIM kartlı GSM telefonu.

# A.3 Senaryo 3 ürünleri için örnekler

Kablosuz PABX; burada kablosuz telsiz ünitesi PABX açısından haricidir fakat kontrol ve güç kaynağı için PABX’ye dayanmaktadır.

Harici bir RLAN’a bağlı PDA; burada RLAN modülü PDA açısından haricidir fakat kontrol ve güç kaynağı için PDA’ya dayanmaktadır.

# A.4 Senaryo 4 ürünleri için örnekler

Takmalı RLAN kartlı PC ve USB kablosuyla bağlı harici mobil telefon; burada hem RLAN hem de mobil telefon, kontrol ve/veya güç kaynağı için PC’ye dayanmaktadır.

# A.5 Senaryo 5 ürünleri için örnekler

Elle kontrol seçeneği de olan, RLAN tarafından kontrol edilen buzdolabı.

Hem kablo bağlantısı hem de dahili RLAN bağlanabilirliği olan yazıcı; böylece verinin ister RLAN isterse kablo bağlantısı üzerinden gönderilebilmesine imkan tanır fakat RLAN işlevselliği çıkartılamaz.

# A.6 Senaryo 6 ürünleri için örnekler

Telsiz kontrollü ışık kısıcısı; burada kontrolün tek yolu telsiz bağlantısıdır ve burada telsiz işlevi ışık kısma fonksiyonunun içine gömülüdür.

Sadece RLAN başlanabilirliği olan yazıcı; burada işletim sadece RLAN linki sayesinde mümkün olabilmektedir ve burada RLAN devre sistemi, yazıcı devre sistemi içerisine gömülüdür.

BluetoothTM bağlantısı gibi bir fonksiyonla gömülü Notebook ve Video kamera.

# A.7 Senaryo 7 ürünleri için örnekler

Evrensel telsiz uzaktan kumandası olan ve elle kontrolü olmayan televizyon alıcısı; burada evrensel telsiz uzaktan kumandası diğer aygıtlara da kumanda edebilmektedir.

Diğer video monitörlerine HomeRFTM bağlantısı olan Uydu Televizyon üstü kutusu.

# A.8 Çoklu telsiz cihazları için örnekler

Kablosuz kulaklık için BluetoothTM bağlantısı olan, ikili GSM kabiliyetine sahip 3G ahize.

WAN/LAN/PAN modülleri olan PDAlar.

# Tarihçe

|  |
| --- |
| **Doküman tarihçesi** |
| V1.1.1 | Kasım 2002 | Yayın |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |