

**TASNİF DIŞI**



**TÜBİTAK  
BİLGEM**

**TÜBİTAK BİLGEM**

**KAMU SERTİFİKASYON MERKEZİ**

## **KAMU SM SSL SERTİFİKA UYGULAMA ESASLARI**

**Doküman Kodu**

YON.01.06

**Revizyon No**

v.3.5.0

**Revizyon Tarihi**

01.12.2021

**TASNİF DIŞI**

**Yasal Uyarı**

Bu dokümanın tüm hakları saklıdır.

Bu doküman Kamu Sertifikasyon Merkezi'nin yazılı izni olmaksızın herhangi bir şekilde (elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya diğer) kopyalanamaz, dağıtılamaz, değiştirilemez, yayımlanamaz. İzinler yazılı olarak řu adrese iletilmelidir:

Kamu Sertifikasyon Merkezi  
TÜBİTAK Yerleşkesi, P.K. 74  
Gebze 41470 Kocaeli, TÜRKİYE  
<https://kamusm.bilgem.tubitak.gov.tr>

## İÇİNDEKİLER

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. GİRİŞ</b> .....  | <b>9</b>  |
| 1.1. GENEL BAKIŐ .....   | 9         |
| 1.2. DOKÜMAN ADI VE TANIMI .....   | 10        |
| 1.3. SİSTEM BİLEŞENLERİ .....  | 11        |
| 1.3.1. Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcısı .....                             | 11        |
| 1.3.2. Kayıt Birimleri .....   | 12        |
| 1.3.3. Sertifika Sahipleri .....   | 12        |
| 1.3.4. Üçüncü Kişiler .....  | 12        |
| 1.3.5. Diğer Bileşenler .....  | 12        |
| 1.4. SERTİFİKA KULLANIMI .....   | 12        |
| 1.4.1. Uygun Sertifika Kullanımı .....   | 12        |
| 1.4.2. Sertifika Kullanım Sınırları .....  | 12        |
| 1.5. İLKE VE UYGULAMA ESASLARININ YÖNETİMİ .....                                 | 12        |
| 1.5.1. Doküman Yönetimi .....  | 12        |
| 1.5.2. İletişim Bilgileri .....  | 12        |
| 1.5.3. Sertifika Uygulama Esaslarının İlkelere Uygunluğunu Belirleyen Kişi ..... | 13        |
| 1.5.4. Sertifika Uygulama Esasları Onay Prosedürleri .....                       | 13        |
| 1.6. TANIMLAR VE KISALTMALAR .....   | 13        |
| 1.6.1. Tanımlar .....  | 13        |
| 1.6.2. Kısaltmalar .....   | 14        |
| <b>2. YAYIN VE BİLGİ DEPOSU SORUMLULUKLARI</b> .....                             | <b>15</b> |
| 2.1. BİLGİ DEPOSU .....  | 15        |
| 2.2. SERTİFİKA HİZMETİ İLE İLGİLİ BİLGİLERİN YAYIMLANMASI .....                  | 15        |
| 2.3. YAYIM ZAMANI VE SIKLIğI .....   | 16        |
| 2.4. BİLGİ DEPOSUNA ERİŞİM KONTROLLERİ .....                                     | 16        |
| <b>3. KİMLİK BELİRLEME VE DOğRULAMA</b> .....                                    | <b>16</b> |
| 3.1. İSİMLENDİRME .....  | 16        |
| 3.1.1. İsim Alanı Tipleri .....  | 16        |
| 3.1.2. İsim Bilgilerinin Teşhise Elverişli Olması .....                          | 16        |
| 3.1.3. Sertifika Sahibinin Takma İsim veya Lakap Kullanması .....                | 17        |
| 3.1.4. Farklı İsim Alanı Tiplerinin Yorumlanması .....                           | 17        |
| 3.1.5. İsim Bilgilerinin Tekilliği .....   | 17        |
| 3.1.6. Markanın Tanınması, Doğrulanması ve Rolü .....                            | 17        |
| 3.2. İLK KİMLİK DOğRULAMA .....  | 18        |
| 3.2.1. Özel Anahtar Sahipliğinin Kanıtlanması .....                              | 18        |
| 3.2.2. Kurumsal Kimliğin Doğrulanması .....                                      | 18        |
| 3.2.3. Kişisel Kimliğin Doğrulanması .....                                       | 20        |
| 3.2.4. Doğrulanmayan Sertifika Sahibi Bilgileri .....                            | 20        |
| 3.2.5. Yetkinin Doğrulanması .....   | 20        |
| 3.2.6. Uyum Kriterleri .....   | 20        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 3.3.      | ANAHTAR YENİLEME İSTEĞİNDE KİMLİK BELİRLEME VE DOĞRULAMA .....                 | 20        |
| 3.3.1.    | Olağan Anahtar Yenileme İsteğinde Kimlik Belirleme ve Doğrulama .....          | 20        |
| 3.3.2.    | İptal Sonrası Anahtar Yenileme İsteğinde Kimlik Belirleme ve Doğrulama.....    | 20        |
| 3.4.      | SERTİFİKA İPTAL İSTEĞİNDE KİMLİK BELİRLEME VE DOĞRULAMA.....                   | 20        |
| <b>4.</b> | <b>SERTİFİKA YAŞAM DÖNGÜSÜ İŞLEVSEL GEREKLİLİKLERİ.....</b>                    | <b>21</b> |
| 4.1.      | SERTİFİKA BAŞVURUSU.....   | 21        |
| 4.1.1.    | Sertifika Başvurusunu Kimlerin Yapabildiği .....                               | 21        |
| 4.1.2.    | Kayıt İşlemleri ve Sorumluluklar.....  | 21        |
| 4.2.      | SERTİFİKA BAŞVURUSUNUN İŞLENMESİ.....  | 21        |
| 4.2.1.    | Kimlik Tanımlama ve Doğrulama İşlevlerinin Yerine Getirilmesi .....            | 21        |
| 4.2.2.    | Sertifika Başvurusunun Kabul veya Reddi .....                                  | 22        |
| 4.2.3.    | Sertifika Başvurusunun İşlenme Zamanı .....                                    | 22        |
| 4.3.      | SERTİFİKANIN ÜRETİLMESİ .....  | 22        |
| 4.3.1.    | Sertifika Oluşturulmasında ESHS'nin İşlevleri .....                            | 22        |
| 4.3.2.    | Sertifika Oluşturulması ile İlgili Sertifika Sahibinin Bilgilendirilmesi ..... | 22        |
| 4.4.      | SERTİFİKANIN KABUL EDİLMESİ.....   | 23        |
| 4.4.1.    | Kabulün Şekli .....  | 23        |
| 4.4.2.    | Sertifikanın ESHS Tarafından Yayınlanması.....                                 | 23        |
| 4.4.3.    | Sertifikanın Oluşturulmasının Diğer Bileşenlere Duyurulması .....              | 23        |
| 4.5.      | SERTİFİKANIN VE ANAHTAR ÇİFTİNİN KULLANIMI .....                               | 23        |
| 4.5.1.    | Sertifika Sahibinin Sertifika ve Özel Anahtar Kullanımı .....                  | 23        |
| 4.5.2.    | Üçüncü Kişilerin Sertifika ve AçıK Anahtarı Kullanımı.....                     | 23        |
| 4.6.      | SERTİFİKA YENİLEME .....   | 23        |
| 4.7.      | ANAHTAR YENİLEME .....   | 24        |
| 4.8.      | SERTİFİKA DEĞİŞİKLİĞİ.....   | 24        |
| 4.9.      | SERTİFİKANIN İPTALİ VE ASKIYA ALINMASI .....                                   | 24        |
| 4.9.1.    | Sertifikanın İptal Edildiği Durumlar .....                                     | 24        |
| 4.9.2.    | Sertifika İptal Başvurusunu Kimlerin Yapabildiği.....                          | 25        |
| 4.9.3.    | Sertifika İptal Başvuru Yöntemleri.....  | 25        |
| 4.9.4.    | İptal İsteği Erteleme Süresi.....  | 26        |
| 4.9.5.    | İptal İsteğinin İşlenme Süresi .....   | 26        |
| 4.9.6.    | Üçüncü Kişilerin Sertifika İptal Durumunu Kontrol Gerekliliği .....            | 26        |
| 4.9.7.    | Sertifika İptal Listesi Yayınlama Sıklığı.....                                 | 26        |
| 4.9.8.    | Sertifika İptal Listesi Yayınlama Gecikme Süresi .....                         | 27        |
| 4.9.9.    | Çevrim İçi Sertifika İptal Durum Kontrol İmkanı.....                           | 27        |
| 4.9.10.   | Çevrim İçi Sertifika İptal Durum Kontrol Gereklilikleri .....                  | 27        |
| 4.9.11.   | Diğer Sertifika Durum Bildirim Yöntemleri.....                                 | 27        |
| 4.9.12.   | Özel Anahtarın Güvenliğini Yitirmesine İlişkin Özel Gereklilikler .....        | 27        |
| 4.9.13.   | Sertifikanın Askıya Alındığı Durumlar.....                                     | 27        |
| 4.9.14.   | Sertifika Askıya Alma Başvurusunu Kimlerin Yapabildiği .....                   | 27        |
| 4.9.15.   | Sertifika Askıya Alma Başvurusunun İşlenmesi .....                             | 28        |
| 4.9.16.   | Askıda Kalma Süresi .....  | 28        |
| 4.10.     | SERTİFİKA DURUM SERVİSLERİ .....   | 28        |
| 4.10.1.   | İŞletimsel Özellikler .....  | 28        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 4.10.2.   | Servisin Erişilebilirliği.....                       | 28        |
| 4.10.3.   | İsteğe Bağlı Özellikler .....                        | 28        |
| 4.11.     | SERTİFİKA SAHİPLİĞİNİN SONA ERMESİ .....             | 28        |
| 4.12.     | ANAHTAR SAKLAMA VE YENİDEN ÜRETME.....               | 28        |
| <b>5.</b> | <b>YÖNETİM, İŞLEMSEL VE FİZİKSEL KONTROLLER.....</b> | <b>28</b> |
| 5.1.      | FİZİKSEL GÜVENLİK KONTROLLERİ.....                   | 29        |
| 5.1.1.    | Tesis Yeri ve İnşaatı .....                          | 29        |
| 5.1.2.    | Fiziksel Erişim .....                                | 29        |
| 5.1.3.    | Güç Kaynağı ve Havalandırma.....                     | 30        |
| 5.1.4.    | Su Baskınları .....                                  | 30        |
| 5.1.5.    | Yangın Önleme ve Korunma.....                        | 30        |
| 5.1.6.    | Saklama ve Yedekleme Ortamlarının Korunması .....    | 30        |
| 5.1.7.    | Atıkların Yok Edilmesi.....                          | 30        |
| 5.1.8.    | Farklı Mekanlarda Yedekleme.....                     | 30        |
| 5.2.      | PROSEDÜREL KONTROLLER.....                           | 31        |
| 5.2.1.    | Güvenilir Roller.....                                | 31        |
| 5.2.2.    | Her İşlem İçin Gereken Kişi Sayısı.....              | 31        |
| 5.2.3.    | Kimlik Doğrulama ve Yetkilendirme .....              | 31        |
| 5.2.4.    | Görevlerin Ayrılmasını Gerektiren Roller .....       | 32        |
| 5.3.      | PERSONEL GÜVENLİK KONTROLLERİ .....                  | 32        |
| 5.3.1.    | Kişisel Geçmiş, Deneyim ve Nitelik Gereklere .....   | 32        |
| 5.3.2.    | Geçmiş Araştırması.....                              | 32        |
| 5.3.3.    | Eğitim Gereklere.....                                | 32        |
| 5.3.4.    | Sürekli Eğitim Gereklere ve Sıklığı .....            | 32        |
| 5.3.5.    | Görev Değişim Sıklığı ve Sırası .....                | 32        |
| 5.3.6.    | Yetkisiz Eylemlerin Cezalandırılması .....           | 32        |
| 5.3.7.    | Anlaşmalı Personel Gereksinimleri.....               | 33        |
| 5.3.8.    | Sağlanan Dokümantasyon .....                         | 33        |
| 5.4.      | DENETİM KAYITLARI .....                              | 33        |
| 5.4.1.    | Kaydedilen İşlemler .....                            | 33        |
| 5.4.2.    | Kayıtların İncelenme Sıklığı.....                    | 34        |
| 5.4.3.    | Kayıtların Saklanma Süresi .....                     | 34        |
| 5.4.4.    | Kayıtların Korunması .....                           | 34        |
| 5.4.5.    | Kayıtların Yedeklenmesi .....                        | 34        |
| 5.4.6.    | Kayıtların Toplanması .....                          | 35        |
| 5.4.7.    | Kayda Sebebiyet Veren Tarafın Bilgilendirilmesi..... | 35        |
| 5.4.8.    | Saldırıya Açıklığın Değerlendirilmesi .....          | 35        |
| 5.5.      | KAYIT ARŞİVLEME .....                                | 35        |
| 5.5.1.    | Arşivlenen Kayıt Bilgileri.....                      | 35        |
| 5.5.2.    | Arşivlerin Tutulma Süresi .....                      | 35        |
| 5.5.3.    | Arşivlerin Korunması .....                           | 35        |
| 5.5.4.    | Arşivlerin Yedeklenmesi .....                        | 36        |
| 5.5.5.    | Kayıtların Zaman Damgası Gereksinimleri .....        | 36        |
| 5.5.6.    | Arşivlerin Toplanması.....                           | 36        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.5.7.    | Arşiv Bilgilerinin Elde Edilme ve Doğrulanma Metodu.....                    | 36        |
| 5.6.      | ANAHTAR DEĞİŐİMİ.....   | 36        |
| 5.7.      | GÜVENİLİRLİĞİN YİTİRİLMESİ VE ARIZA DURUMLARINDA YAPILACAKLAR .....         | 36        |
| 5.7.1.    | Güvenilirliğin Yitilmesi Durumunun Düzeltilmesi .....                       | 36        |
| 5.7.2.    | Donanım, Yazılım veya Veri Bozulması Durumunda İzlenecek Prosedürler .....  | 37        |
| 5.7.3.    | Özel Anahtarın Gizliliğini Kaybetmesi Durumunda İzlenecek Prosedürler ..... | 37        |
| 5.7.4.    | Arıza Sonrası Yeniden Çalışırılık.....                                      | 37        |
| 5.8.      | SERTİFİKA HİZMETLERİNİN SONLANDIRILMASI .....                               | 38        |
| <b>6.</b> | <b>TEKNİK GÜVENLİK KONTROLLERİ .....</b>                                    | <b>38</b> |
| 6.1.      | ANAHTAR ÇİFTİ ÜRETİMİ VE KURULUMU .....                                     | 38        |
| 6.1.1.    | Anahtar Çifti Üretimi .....   | 38        |
| 6.1.2.    | Sertifika Sahibine Özel Anahtarın Ulaştırılması.....                        | 39        |
| 6.1.3.    | İmza Doğrulama Verisinin ESHS'ye Ulaştırılması.....                         | 39        |
| 6.1.4.    | Kamu SM İmza Doğrulama Verilerinin Tarafına Ulaştırılması .....             | 39        |
| 6.1.5.    | Anahtar Uzunlukları .....   | 39        |
| 6.1.6.    | Anahtar Üretim Parametreleri ve Kalitesinin Kontrolü .....                  | 39        |
| 6.1.7.    | Anahtar Kullanım Amaçları.....  | 39        |
| 6.2.      | ÖZEL ANAHTARIN KORUNMASI.....   | 40        |
| 6.2.1.    | Kriptografik Modül Standartları ve Kontroller .....                         | 40        |
| 6.2.2.    | Özel Anahtara Birden Fazla Kişi Kontrolünde Erişim .....                    | 40        |
| 6.2.3.    | Özel Anahtarın Yeniden Elde Edilmesi .....                                  | 40        |
| 6.2.4.    | Özel Anahtarın Yedeklenmesi .....   | 40        |
| 6.2.5.    | Özel Anahtarın Arşivlenmesi .....   | 40        |
| 6.2.6.    | Özel Anahtarın Kriptografik Modüle/Modülden Taşınması .....                 | 40        |
| 6.2.7.    | Özel Anahtarın Kriptografik Modülde Saklanması .....                        | 41        |
| 6.2.8.    | Özel Anahtarın Aktive Edilmesi .....  | 41        |
| 6.2.9.    | Özel Anahtarın Deaktive Edilmesi .....                                      | 41        |
| 6.2.10.   | Özel Anahtarın Yok Edilmesi .....   | 41        |
| 6.2.11.   | Kriptografik Modülün Değerlendirilmesi .....                                | 41        |
| 6.3.      | ANAHTAR ÇİFTİ YÖNETİMİYLE İLGİLİ DİĞER KONULAR .....                        | 41        |
| 6.3.1.    | Açık Anahtarın Arşivlenmesi.....  | 41        |
| 6.3.2.    | Anahtarların Kullanım Süreleri .....  | 41        |
| 6.4.      | ERİŞİM VERİLERİ .....   | 42        |
| 6.4.1.    | Erişim Verilerinin Oluşturulması ve Yüklenmesi .....                        | 42        |
| 6.4.2.    | Erişim Verilerinin Korunması.....   | 42        |
| 6.4.3.    | Erişim Verileri İle İlgili Diğer Konular .....                              | 42        |
| 6.5.      | BİLGİSAYAR GÜVENLİĞİ DENETİMLERİ .....                                      | 42        |
| 6.5.1.    | Bilgisayar Güvenliği İle İlgili Teknik Gereklere.....                       | 42        |
| 6.5.2.    | Bilgisayar Sisteminin Sağladığı Güvenlik Seviyesi.....                      | 42        |
| 6.6.      | YAŞAM DÖNGÜSÜ TEKNİK KONTROLLERİ .....                                      | 42        |
| 6.6.1.    | Sistem Geliştirme Kontrolleri .....   | 42        |
| 6.6.2.    | Güvenlik Yönetimi Kontrolleri .....   | 43        |
| 6.6.3.    | Yaşam Döngüsü Güvenlik Denetimleri .....                                    | 43        |
| 6.7.      | AĞ GÜVENLİĞİ KONTROLLERİ.....   | 43        |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.8. ZAMAN DAMGASI.....  | 44        |
| <b>7. SERTİFİKA, SERTİFİKA İPTAL LİSTESİ VE OCSP PROFİLLERİ.....</b> | <b>44</b> |
| 7.1. SERTİFİKA PROFİLLERİ.....                                       | 44        |
| 7.1.1. Sürüm Numarası.....   | 45        |
| 7.1.2. Sertifika Uzantıları.....                                     | 45        |
| 7.1.3. Algoritma Nesne Tanımlayıcıları.....                          | 45        |
| 7.1.4. İsim Biçimleri.....   | 45        |
| 7.1.5. İsim Kısıtları.....   | 45        |
| 7.1.6. Sertifika İlkeleri Nesne Tanımlayıcısı.....                   | 45        |
| 7.1.7. İlke Kısıtları Uzantısının Kullanımı.....                     | 45        |
| 7.1.8. İlke Niteleyicilerin Yazımı ve Anlamı.....                    | 45        |
| 7.1.9. Kritik Sertifika İlkeleri Uzantısının İşlenme Semantiği.....  | 46        |
| 7.2. SİL PROFİLİ.....  | 46        |
| 7.2.1. Sürüm Numarası.....   | 46        |
| 7.2.2. SİL ve SİL Kayıt Uzantıları.....                              | 46        |
| 7.3. OCSP PROFİLİ.....   | 46        |
| 7.3.1. Sürüm Numarası.....   | 46        |
| 7.3.2. OCSP Uzantıları.....  | 46        |
| <b>8. UYGUNLUK DENETİMLERİ VE DİĞER DEĞERLENDİRMELER.....</b>        | <b>46</b> |
| 8.1. UYGUNLUK DENETİMİNİN SIKLIĞI.....                               | 46        |
| 8.2. DENETÇİNİN NİTELİKLERİ.....                                     | 47        |
| 8.3. DENETÇİNİN DENETLENEN TARAFLA OLAN İLİŐKİSİ.....                | 47        |
| 8.4. DENETİMİN KAPSAMI.....  | 47        |
| 8.5. EKSİKLİĞİN TESPİTİ DURUMUNDA YAPILACAKLAR.....                  | 47        |
| 8.6. SONUCUN BİLDİRİLMESİ.....                                       | 48        |
| 8.7. İÇ DENETİM.....   | 48        |
| <b>9. DİĞER İŐLER VE HUKUKSAL MESELELER.....</b>                     | <b>48</b> |
| 9.1. ÜCRETLENDİRME.....  | 48        |
| 9.1.1. Sertifika Oluşturma ve Yenileme Ücreti.....                   | 48        |
| 9.1.2. Sertifika Erişim Ücreti.....                                  | 48        |
| 9.1.3. İptal Durum Kaydına Erişim Ücreti.....                        | 48        |
| 9.1.4. Diğer Hizmetlerin Ücretleri.....                              | 48        |
| 9.1.5. İade Ücreti.....  | 49        |
| 9.2. FİNANSAL SORUMLULUK.....  | 49        |
| 9.3. TİCARİ BİLGİNİN KORUNMASI.....                                  | 49        |
| 9.3.1. Gizli Bilginin Kapsamı.....                                   | 49        |
| 9.3.2. Gizlilik Kapsamında Olmayan Bilgileri.....                    | 49        |
| 9.3.3. Gizli Bilginin Korunma Sorumluluğu.....                       | 49        |
| 9.4. KİŞİSEL BİLGİNİN GİZLİLİĞİ.....                                 | 49        |
| 9.4.1. Gizlilik Planı.....   | 49        |
| 9.4.2. Özel Olarak Tanımlanan Bilgiler.....                          | 49        |
| 9.4.3. Özel Olarak Tanımlanmayan Bilgiler.....                       | 49        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 9.4.4.     | Gizli Bilginin Korunma Sorumluluğu .....                            | 49        |
| 9.4.5.     | Gizli Bilginin Kullanımına İzin Verilmesi.....                      | 50        |
| 9.4.6.     | Yetkili Mercilerin Kararına Uygun Olarak Bilginin Açıklanması ..... | 50        |
| 9.4.7.     | Diğer Başlıklar.....  | 50        |
| 9.5.       | TELİF HAKLARI .....   | 50        |
| 9.6.       | BEYAN VE TAAHHÜTLER .....   | 50        |
| 9.6.1.     | ESHS Beyan ve Taahhütleri.....                                      | 50        |
| 9.6.2.     | Kayıt Birimi Beyan ve Taahhütleri .....                             | 51        |
| 9.6.3.     | Sertifika Sahibi Beyan ve Taahhütleri.....                          | 51        |
| 9.6.4.     | Üçüncü Kişilerin Beyan ve Taahhütleri.....                          | 52        |
| 9.6.5.     | Diğer Katılımcıların Beyan ve Taahhütleri .....                     | 52        |
| 9.7.       | YÜKÜMLÜLÜKLERDEN FERAGAT .....                                      | 52        |
| 9.8.       | SORUMLULUKLA İLGİLİ SINIRLAMALAR.....                               | 53        |
| 9.9.       | TAZMİNAT HALLERİ .....  | 53        |
| 9.10.      | ANLAŞMA SÜRESİ VE ANLAŞMANIN SONA ERMESİ .....                      | 53        |
| 9.10.1.    | Anlaşma Süresi .....  | 53        |
| 9.10.2.    | Anlaşmanın Sona Ermesi .....  | 53        |
| 9.10.3.    | Anlaşmanın Sona Ermesinin Etkileri.....                             | 53        |
| 9.11.      | SİSTEM BİLEŞENLERİ İLE HABERLEŞME VE KİŞİSEL BİLGİLENDİRME.....     | 54        |
| 9.12.      | DEĞİŞİKLİK HALLERİ .....  | 54        |
| 9.12.1.    | Değişiklik Metotları .....  | 54        |
| 9.12.2.    | Bilgilendirme Mekanizması ve Sıklığı .....                          | 54        |
| 9.12.3.    | Nesne Tanımlama Numarasının Değişmesini Gerektiren Durumlar .....   | 54        |
| 9.13.      | ANLAŞMAZLIK HALLERİ.....  | 54        |
| 9.14.      | UYGULANACAK HUKUK .....   | 54        |
| 9.15.      | UYGULANABİLİR YASALARLA UYUM.....                                   | 54        |
| 9.16.      | DİĞER HÜKÜMLER.....   | 55        |
| <b>10.</b> | <b>EK-A SERTİFİKA PROFİLLERİ .....</b>                              | <b>56</b> |
| 10.1.      | KAMU SM SSL KÖK SERTİFİKASI.....                                    | 56        |
| 10.2.      | KAMU SM SSL ALT KÖK SERTİFİKASI.....                                | 57        |
| 10.3.      | SON KULLANICI SSL SERTİFİKA ŞABLONU .....                           | 58        |



## 1. GİRİŞ

Kamu Sertifikasyon Merkezi (Kamu SM), Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından; 15 Ocak 2004 tarihli ve 5070 sayılı, Elektronik İmza Kanunu gereklilikleri yerine getirilerek ve uluslararası standartlara uygun olarak oluşturulmuş Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcısı'dır (ESHS). Kamu SM devlete ait olarak hizmet veren bir ESHS'dir.

Sertifika Uygulama Esasları (SUE) olarak isimlendirilen bu doküman, Kamu SM'nin, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'ne bağlı kamu kurum ve kuruluşlara OV SSL (Organization Validated SSL) sağlayıcılığı konusundaki faaliyetlerini nasıl yürüttüğünü anlatmak amacıyla, "IETF RFC 3647 Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate Policy and Certification Practices Framework" rehber kitapçığına uygun olarak hazırlanmıştır.

Kamu SM, SSL sertifika hizmetleri konusunda, "ETSI EN 319 411-1 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy and security requirements for Trust Service Providers issuing certificates; Part 1: General requirements" standardının güncel sürümü ile <https://www.cabforum.org> adresinde yayımlanan "CA/Browser Forum Baseline Requirements (BR) for the Issuance and Management of Publicly-Trusted Certificates" dokümanının güncel sürümüne uyar. SUE dokümanı ile bu dokümanlar arasında herhangi bir uyumsuzluk olması durumunda ilgili dokümanlardaki gereklilikler geçerli olacaktır.

Bu SUE dokümanı, sertifika başvurularının alınması, sertifika üretimi ve yönetimi, sertifika yenileme ve sertifika iptal işlemleriyle ilgili hizmetlerin, idari, teknik ve yasal gerekliliklere uygun olarak yürütülmesiyle ilgili esasları ortaya koyar; Kamu SM'nin, sertifika sahibinin ve üçüncü kişilerin uygulama sorumluluklarını belirler. Bu kapsamda oluşturulan sertifikalar 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nda sözü geçen nitelikli elektronik sertifika kapsamında değerlendirilmez.

### 1.1. GENEL BAKIŐ

SUE dokümanı, sistem bileşenlerinin rollerini, sorumluluklarını ve ilişkilerini tanımlar; kayıt ve sertifika yönetim işlemlerinin gerçekleştirilme şeklini anlatır.

Kayıt işlemleri, sertifika verilecek kurumların başvurularını, kimlik bilgilerini ve ilgili resmi belgeleri toplamak, doğrulamak, onaylamak; sertifika üretme ve iptal isteklerini almak, değerlendirmek, onaylanan sertifika başvuru ve iptal istekleri doğrultusunda gerekli işlemleri başlatmak gibi işlerden oluşur.

Sertifika yönetimi, sertifika sahipleri için sertifika üretmek, sertifikaları yayımlamak, iptal etmek, sertifika iptal bilgisini yayımlamak, sertifika işlemleri ile ilgili kurumları başvuru ve sertifikanın durumu hakkında bilgilendirmek, gerekli kayıtları tutmak gibi işlerden oluşur.

SUE dokümanı, "İnternet Açık Anahtar Altyapısı Sertifika İlkeleri ve Sertifika Uygulama Esasları Çerçeve Planı" [IETF - Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate Policy and Certification Practices Framework (RFC 3647)] referans alınarak hazırlanmıştır. Doküman içeriğinde belirtilen bazı alt başlıkların altındaki "Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır." ibaresi, bu bölümle ilgili herhangi bir şart bulunmadığını; "Uygulanmamaktadır." ibaresi bu bölüm altında bulunan uygulamanın Kamu SM politikaları tarafından yasaklandığını ifade etmektedir.

## 1.2. DOKÜMAN ADI VE TANIMI

**Doküman Adı:** Kamu SM SSL Sertifika Uygulama Esasları

**Doküman Sürüm Numarası:** 3.5.0

| Tarih      | Değişiklikler  | Versiyon |
|------------|--|----------|
| 30.03.2016 | İlk doküman  | 1.0.0    |
| 07.03.2017 | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.2 Kurumsal Kimliğin Doğrulanması bölümünde güncelleme yapıldı.</li> <li>Versiyon tarihçesi eklendi.</li> <li>Sertifika profilleri güncellendi. (seri numarası).</li> <li>4.9.3 Sertifika İptal Başvuru Yöntemleri güncellendi.</li> </ul> | 1.0.1    |
| 14.04.2017 | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.2 Kurumsal Kimliğin Doğrulanması bölümü güncellendi.</li> <li>2017 yıllık düzenli SUE güncellemeleri kapsamında değişiklikler yapıldı.</li> </ul>   | 2.1.1    |
| 20.06.2017 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kimlik doğrulama adımlarına CAA kayıtları incelemesi eklendi.</li> </ul>  | 2.2.1    |
| 25.09.2017 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CA/B BR 1.5.0 ile uyumlu hale getirildi.</li> </ul>   | 3.0.0    |
| 21.10.2017 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alan adı doğrulamada meta tag kullanımı yerine dosya kullanımı getirildi.</li> </ul>  | 3.1.0    |
| 26.01.2018 | <ul style="list-style-type: none"> <li>BR Self Assesment doğrultusunda küçük değişiklikler yapıldı.</li> <li>Bölüm 3.2.2 CAA Errata 5065 kontrolü eklenerek güncellendi.</li> </ul>  | 3.2.0    |
| 07.07.2018 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Açık anahtar algoritmalarına ECC eklendi.</li> </ul>  | 3.2.1    |
| 24.10.2018 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Denetim standardı ETSI EN 319 411-1 doğrultusunda güncelleme yapılmıştır.</li> <li>CA/B BR 1.6.1 ile uyumlu hale getirildi.</li> </ul>  | 3.3.0    |
| 16.10.2019 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yıllık doküman revizyonu kapsamında düzenlemeler yapıldı.</li> </ul>  | 3.3.1    |
| 11.06.2020 | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.2.4.6 Alan adı doğrulama yöntemi 3.2.2.4.18 ile değiştirildi.</li> </ul>  | 3.3.2    |

|            |   |       |
|------------|---|-------|
| 04.09.2020 | - 1 Eylül 2020'den itibaren üretilen SSL sertifikalarının maksimum geçerlilik süresi güncellendi.   | 3.3.3 |
| 16.07.2021 | - Bölüm 4.9.12'ye özel anahtarın ele geçirildiğinin ispatını bildirmek için kullanılacak yöntemler eklendi.<br>- CA/B BR 1.7.6 ile uyumlu hale getirildi.   | 3.3.4 |
| 10.09.2021 | - Denetim standardı ETSI EN 319 411-1 v.1.3.1 doğrultusunda güncelleme yapılmıştır.   | 3.4.0 |
| 01.12.2021 | - Mevcutta kullanılan alan adı sahipliği doğrulama yöntemi yerine "Yapılandırılmış E-Mail" ve "DNS Kaydı Değişikliği" yöntemlerinin kullanımı devreye alınmıştır.<br>- Son kullanıcı SSL sertifikalarında subject:organizationalUnitName alanının kullanımı kaldırılmıştır. | 3.5.0 |

**Yayın Tarihi:** 01.12.2021

**Nesne Tanımlama Numarası:** 2.16.792.1.2.1.1.5.7.1.3

Bu doküman, Kamu SM'nin OV SSL sertifikası hizmeti verirken uyguladığı esasları tanımlayan SUE dokümanıdır ve sunuculara yönelik verilen OV SSL sertifikalarını kapsar. OV SSL sertifikaları, ETSI EN 319 411-1 standardında tanımlanan "Organizational Validation Certificate Policy – Organizasyon Doğrulmalı Sertifika İlkeleri" uyarınca üretilir ve yönetilir. SUE dokümanı <http://depo.kamusm.gov.tr/ilke> adresinde kamuya açık olarak kesintisiz yayımlanmaktadır.

### 1.3. SİSTEM BİLEŞENLERİ

Bu doküman kapsamında tanımlanan sistem bileşenleri, Kamu SM'nin ESHS faaliyetlerinde rol alan ve sertifika hizmetleriyle ilgili hak ve yükümlülükleri bulunan taraflardır. Bu taraflar, ESHS, kayıt birimleri, sertifika sahipleri ve üçüncü kişiler olarak tanımlanır. Kamu SM ESHS faaliyetlerinin tümü Kamu SM personeli tarafından yürütülmektedir.

#### 1.3.1. Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcısı

Kamu SM, ESHS olarak OV SSL sertifika hizmeti vermektedir. Kamu SM OV SSL hiyerarşisini oluşturan bileşenler: kök, kök tarafından yayımlanmış alt kök ve OCSP sertifikası; alt kök tarafından yayımlanmış OCSP sertifikası ve SSL son kullanıcı sertifikalarıdır. Alt kök makamı aşağıdaki hizmetleri yerine getirir:

- Sertifikaların üretilmesi, imzalanması ve ilgili kurumlara ulaştırılması
- Sertifikaların iptal edilmesi
- Sertifika durum bilgilerinin Sertifika İptal Listesi (SİL) şeklinde veya diğer yöntemlerle yayımlanması

### 1.3.2. Kayıt Birimleri

Tüm kayıt işlemleri doğrudan Kamu SM personeli tarafından yürütölmektedir. Kayıt Birimleri, Kamu SM'nin sertifika ve iptal başvurusu gibi doğrudan son kullanıcılara yönelik hizmetlerini yürüten birimdir. Bu birim, ilk müşteri kayıtlarını oluşturur, gerekli kimlik tanımlama ve doğrulama süreçlerini yürütür, ilgili sertifika taleplerini sertifika üretim birimine yönlendirir.

### 1.3.3. Sertifika Sahipleri

Kamu SM tarafından üretilen sertifikalarını bu SUE dokümanına uygun olarak kullanmakla yükümlü olan kamu kurum ve kuruluşlarıdır.

### 1.3.4. Üçüncü Kişiler

Kamu SM tarafından oluşturulan sertifikaları doğrulamak suretiyle kabul eden ve bu sertifikalarla işlem yapan taraflardır.

### 1.3.5. Diğer Bileşenler

Uygulanmamaktadır.

## 1.4. SERTİFİKA KULLANIMI

### 1.4.1. Uygun Sertifika Kullanımı

SSL sertifikası, sunucu ile istemci arasında kimlik doğrulamanın gerçekleştirilmesi ve iletişimin şifreli olarak sağlanması amacıyla kullanılır. SSL sertifikası, sadece sertifikada bulunan alan adına hizmet veren sunucular için kullanılır. Tüm sertifikaların kullanım hakları sadece sertifika sahiplerine aittir.

### 1.4.2. Sertifika Kullanım Sınırları

Kamu SM tarafından oluşturulan SSL sertifikaları Bölüm 1.4.1'de belirtilen amaçlar dışında kullanılamaz.

## 1.5. İLKE VE UYGULAMA ESASLARININ YÖNETİMİ

### 1.5.1. Doküman Yönetimi

Bu SUE dokümanı Kamu SM tarafından yazılmıştır. Kamu SM, gerekli gördüğü durumlarda dokümanda değişiklik yapabilir.

### 1.5.2. İletişim Bilgileri

Bu SUE dokümanının uygulanması ve ilgili yönetim ilkeleri hakkındaki sorular Kamu SM'nin aşağıdaki erişim noktalarına yönlendirilebilir:

**Adres** : Kamu Sertifikasyon Merkezi, TÜBİTAK Yerleşkesi P.K. 74, 41470 Gebze-Kocaeli

**Tel** : 444 5 576

**Faks** : (262) 648 18 00

**E-Posta** : [bilgi@kamusm.gov.tr](mailto:bilgi@kamusm.gov.tr)

**Problem Raporlama E-Posta:** [kamusm.cainfo@tubitak.gov.tr](mailto:kamusm.cainfo@tubitak.gov.tr)

**Web** : <https://kamusm.bilgem.tubitak.gov.tr>

### 1.5.3. Sertifika Uygulama Esaslarının İlkelere Uygunluğunu Belirleyen Kişi

Bu SUE dokümanının uygunluğu Kamu SM yönetimi ve yönetim tarafından yetki verilen kişiler tarafından belirlenir.

### 1.5.4. Sertifika Uygulama Esasları Onay Prosedürleri

Bu SUE dokümanının yayımlanma onayı, Kamu SM yönetimi ve yönetim tarafından yetki verilen kişiler tarafından gerçekleştirilen incelemelerden sonra verilir.

## 1.6. TANIMLAR VE KISALTMALAR

### 1.6.1. Tanımlar

**Açık Anahtar:** İlgili özel anahtarın sahibinin herkes ile paylaşılabildeği, özel anahtarı ile oluşturduğu dijital imzaların doğrulanmasında ve/veya kendisine Şifreli mesaj iletilmesinde kullanılan anahtar çiftinin gizli olmayan bileŐenidir. Yalnızca ilişkili olduğu özel anahtar ile eŐleŐir.

**Alt kök makamı:** Kamu Sertifikasyon Merkezi içinde oluşturulmuş, sertifikası kök makam tarafından imzalanmış ve SSL sertifikalarını oluşturup imzalayan makam.

**Alt kök sertifikası:** Alt kök makamına ait sertifika.

**Anahtar çifti:** Özel Anahtarı ve onunla ilişkili olan Açık Anahtarı ifade eder.

**Bilgi deposu:** Sertifikaların, sertifika iptal durum kayıtlarının ve sertifika işlemleri ile ilgili diğer bilgilerin yayımlandığı web sunucular gibi veri saklama ortamları.

**Çevrimiçi sertifika durum protokolü:** Sertifika iptal listesine alternatif olarak üçüncü kişilerin sertifika geçerlilik kontrol talebini yapıp, sertifikanın iptal durumunu kesintisiz olarak öğrenmelerine imkân tanıyan standart iletişim kuralı.

**İŞ günü:** Resmi tatiller ve haftasonu (Cumartesi-Pazar) tatil günleri hariç diğer günler.

**İptal durum kaydı:** Kullanım süresi dolmamıŐ sertifikaların iptal bilgisinin yer aldığı, iptal zamanının tam olarak tespit edilmesine imkân veren ve üçüncü kişilerin hızlı ve güvenli bir biçimde ulaşabileceği kayıt.

**Kamu Sertifikasyon Merkezi:** Türkiye Bilimsel ve Teknolojik AraŐtırma Kurumu bünyesinde, elektronik sertifika hizmeti sağlamak üzere oluşturulan birim.

**Nesne tanımlama numarası (OID):** Herhangi bir nesneyi eŐsiz olarak tanımlayan, uluslararası standart belirleyen bir kuruluŐtan alınan numara.

**OV SSL:** ETSI EN 319 411-1 standardında tanımlanan “Organization Validation Certificate Policy – Kurumsal Doğrulmalı Sertifika İlkeleri” uyarınca üretilen ve idame edilen SSL sertifikası.

**Wildcard SSL:** Talep edilen alan adına ait tüm alt alan adlarını kapsayan SSL sertifikası.

**Özel Anahtar:** Anahtar Çiftinin sahibi tarafından gizli tutulan ve dijital imza oluşturmak ve/veya ilgili Açık Anahtarla ŐifrelenmiŐ elektronik kayıtların, dosyaların Őifresini çözmek için kullanılan anahtardır.

**Sertifika İptal Listesi (SİL):** İptal edilmiş sertifikaların kamuya duyurulması amacıyla ESHS tarafından oluşturulan, imzalanan ve yayımlanan elektronik dosyadır.

**Sertifika sahibi:** Kamu SM’den sertifika alan kamu kurum ve kuruluşu.

**Kök makamı:** Kamu Sertifikasyon Merkezi içinde oluşturulmuş, en yetkili imza derecesi verilmiş ve sertifikasını kendisi imzalamış olan sertifika makamı.

**Kök sertifikası:** Kök makamına ait sertifika.

**Kurum Yetkilisi:** SSL Başvuru Formu ve Taahhütnamesinde “Kurum İletişim Noktası” olarak belirtilen ve kurum adına SSL sertifikası başvuru süreçlerini yürütmekle görevlendirilen kişi.

**Rastgele Değer:** Kamu SM tarafından oluşturulan ve en az 112 bit entropiye sahip değer.

**Son kullanıcılar:** Sertifika sahipleri ve sertifikaları kullanan üçüncü kişiler.

**Üçüncü kişiler:** Sertifikalara güvenerek işlem yapan gerçek veya tüzel kişiler.

**Yetkilendirilmiş üçüncü kuruluş:** Kamu SM tarafından sertifika yönetim sürecindeki gereksinimleri yerine getirmek üzere yetkilendirilmiş gerçek veya tüzel kişiler.

**Zaman damgası:** Bir elektronik verinin, üretildiği, değiştirildiği, gönderildiği, alındığı ve/veya kaydedildiği zamanın tespit edilmesi amacıyla, ESHS tarafından elektronik imzayla doğrulanan kayıt.

### 1.6.2. Kısaltmalar

**BR (CA/Browser Forum Baseline Requirements for the Issuance and Management of Publicly-Trusted Certificates):** CA/Browser Forum Temel Gereklilikler Dokümanı

**BGYS:** Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri

**CA (Certificate Authority):** Sertifika Makamı

**CAA (Certificate Authority Authorization):** Sertifika Makamı Yetkilendirmesi

**CEN (European Committee for Standardization):** Avrupa Standardizasyon Komitesi

**CRL (Certificate Revocation List):** Sertifika İptal Listesi

**CWA (CEN Workshop Agreement):** CEN Çalıştay Kararı

**EAL (Evaluation Assurance Level):** Değerlendirme Garanti Düzeyi

**ECC (Elliptic Curve Cryptography):** Eliptik Eğri Kriptografi

**ESHS:** Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcısı

**ETSI (European Telecommunications Standards Institute):** Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü

**ETSI EN (ETSI European Standard):** ETSI Avrupa Standardı

**ETSI TS (ETSI Technical Specification):** ETSI Teknik Özellikleri

**FIPS PUB (Federal Information Processing Standards Publications):** Federal Bilgi İşleme Standartları Yayınları

**IETF RFC (Internet Engineering Task Force Request for Comments):** İnternet Mühendisliği Görev Grubu Yorum Talebi

**ISO/IEC (International Organisation for Standardization / International Electrotechnical Committee):** Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı / Uluslararası Elektroteknik Komitesi

**ITU (International Telecommunication Union):** Uluslararası Telekomünikasyon Birliği

**Kamu SM:** Kamu Sertifikasyon Merkezi

**OCSP (Online Certificate Status Protocol):** Çevrimiçi Sertifika Durum Protokolü

**OID (Object Identifier):** Nesne Belirteci

**PKI (Public Key Infrastructure):** Açık Anahtar Altyapısı

**RSA:** Rivest Shamir Adleman (Algoritmayı bulan kişilerin baş harfleri)

**SAN:** Subject Alternative Name

**SHA (Secure Hash Algorithm):** Güvenli Özet Algoritması

**Sİ:** Sertifika İlkeleri

**SİL:** Sertifika İptal Listesi

**SSL (Secure Sockets Layer):** Güvenli Soket Katmanı

**SUE:** Sertifika Uygulama Esasları

**TLD (Top Level Domain):** Üst Seviye Alan Adı

**UTC (Coordinated Universal Time):** Eş Gündümlü Evrensel Zaman

## 2. YAYIN VE BİLGİ DEPOSU SORUMLULUKLARI

Bilgi deposu, Kamu SM'nin kök ve alt kök sertifikalarını, iptal durum kayıtlarını, Sİ/SUE gibi dokümanlarını herkesin ulaşabileceği şekilde kesintisiz, güvenli ve ücretsiz olarak yayımladığı ortamdır. Depodan yayımlanan bazı kritik dosyalar gerektiğinde güncellenir. Bu güncellemeler, güncellenen dosya üzerinde tutulan sürüm numarası ve güncelleme tarihi ile belirtilir.

### 2.1. BİLGİ DEPOSU

Kamu SM'nin bilgi deposuna internet üzerinden erişilir. Kamu SM, bilgi deposunu işletmek için üçüncü bir güvenilir kişi ya da kuruluş kullanmaz.

### 2.2. SERTİFİKA HİZMETİ İLE İLGİLİ BİLGİLERİN YAYIMLANMASI

Kamu SM'nin, herkesin erişimine açacağı bilgi deposunda sistemin iç işleyişi ile ilgili olanlar hariç olmak üzere aşağıdaki bilgiler bulunur:

- Kamu SM'ye ait kök ve alt kök sertifikaları,
- Kamu SM'ye ait sertifikaların özet değerleri ile özet değerlerinin hesaplanmasında kullanılan özetleme algoritmaları,
- Kamu SM tarafından kullanılan OID listesi,
- Kamu SM Sİ/SUE dokümanları,
- Taahhütnameler, Formlar, Sertifika Sözleşmeleri, Sertifika Yönetim Prosedürleri,
- Güncel sertifika iptal durum kayıtları

Kamu SM'nin bilgi deposuna <https://kamusm.bilgem.tubitak.gov.tr> ve <http://depo.kamusm.gov.tr/ilke> adresleri üzerinden erişilir. SSL sahibi taahhütnamesi, SSL hizmet yükümlülükleri, sertifika kullanımına ilişkin şartlar ve koşullar ve Sİ/SUE dokümanı uluslararası erişime açık bir şekilde İngilizce ve Türkçe olarak yayımlanır.

Uygulama geliştiricilerin yazılımlarını Kamu SM tarafından üretilen SSL sertifikalarıyla test edebilmeleri için oluşturulmuş test web sayfalarının linkleri aşağıda verilmiştir:



|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Geçerli SSL sertifikası:       | <a href="https://testssl.kamusm.gov.tr">https://testssl.kamusm.gov.tr</a>               |
| İptal olmuş SSL sertifikası:   | <a href="https://testsslrevoked.kamusm.gov.tr">https://testsslrevoked.kamusm.gov.tr</a> |
| Süresi dolmuş SSL sertifikası: | <a href="https://testsslexpired.kamusm.gov.tr">https://testsslexpired.kamusm.gov.tr</a> |

### 2.3. YAYIM ZAMANI VE SIKLIĞI

Sİ/SUE dokümanları içeriğinin değişmesi üzerine Taahhütnameler, Formlar, Sertifika Sözleşmeleri, Sertifika Yönetim Prosedürleri güncellenir. Güncellenen dokümanlar, güncelleme yapılmasına müteakip derhal yayımlanır.

Kamu SM'ye ait sertifikalar üretilmesine müteakip derhal yayımlanır.

SİL'lerin yayımlanma sıklığı ve OCSP kayıtlarının güncellenme sıklığı bu dokümanda Bölüm 4.9.7 ve 4.9.9'da belirtilmektedir. Kamu SM Sertifika İlkeleri ve Sertifika Uygulama Esasları dokümanları yıllık olarak düzenli bir şekilde güncellenmektedir. ETSI EN 319 401, ETSI EN 319 411-1 ve CA/B Baseline Requirements standartlarının güncel sürümleri takip edilmekte ve Sİ/SUE dokümanlarında gerekli güncellemeler yapılmaktadır.

### 2.4. BİLGİ DEPOSUNA ERİŞİM KONTROLLERİ

Kamu SM bilgi deposuna bilgi edinme amaçlı erişim herkese açıktır. Bilgi deposunun güncellenmesi, yetkisi olan Kamu SM personeli tarafından yapılmaktadır.

Kamu SM, bilgi deposu ile ilgili olarak aşağıdaki yükümlülükleri yerine getirir:

- Bilgi deposunda tutulan bilgilerin izinsiz silinmeye ve değiştirilmeye karşı bütünlüğünü korumak,
- Bilgi deposunda tutulan bilgilerin doğruluğunu ve güncelliğini sağlamak,
- Bilgi deposunu sürekli olarak erişime açık tutmak,
- Bilgi deposunun kesintisiz olarak erişilebilirliğini sağlamak için gerekli önlemleri almak,
- Bilgi deposuna erişimi ücretsiz sağlamak.

## 3. KİMLİK BELİRLEME VE DOĞRULAMA

Kamu SM, sertifika başvurusunda bulunan kamu kurum ve kuruluşlarının, kurum kimliklerini ve sertifika verilecek alan adı sahipliğini doğrular. Kamu SM doğrulama işlemini yasal ve teknik gerekliliklere göre gerekli görülen tüm belgelere ve resmi kaynaklara dayandırarak yapar.

### 3.1. İSİMLENDİRME

#### 3.1.1. İsim Alanı Tipleri

Kamu SM tarafından üretilen sertifikalarda, sertifika sahibine ait kimlik bilgilerinin belirtildiği DN (Distinguished Name-Ayırt Edici İsim) alanı boş olamaz ve DN içinde "ITU X.500" biçiminin desteklediği isim tipleri kullanılır.

#### 3.1.2. İsim Bilgilerinin Teşhise Elverişli Olması

Kamu SM tarafından üretilen sertifikalardaki isimler net ve anlamlı olmalıdır. Sertifikalarda Kamu SM tarafından doğrulanmış alan adı ve kurum bilgileri bulunur.



### 3.1.3. Sertifika Sahibinin Takma İsim veya Lakap Kullanması

Sertifika içeriğinde takma isim veya lakap kullanılmasına izin verilmez.

### 3.1.4. Farklı İsim Alanı Tiplerinin Yorumlanması

Sertifika içeriğinde ITU X.500 biçimi dışında isim alanı tipi kullanılmaz.

### 3.1.5. İsim Bilgilerinin Tekilliyi

Kamu SM tarafından oluşturulan sertifikaların içeriğindeki kimlik bilgileri her kamu kurumu için ayırt edici niteliktedir. Aynı kamu kurumuna ait sertifikaların içeriğindeki kimlik bilgilerinin aynı olmasına izin verilmektedir. Ancak farklı kurumlara ait elektronik sertifikaların içeriğindeki kimlik bilgilerinin aynı olması engellenmektedir. Sertifika içinde IP adreslerinin, kurum bilgisi olmaksızın yalnızca alan adlarının, sanal sunucu adlarının veya iç sunucu isimlerinin bulunmasına izin verilmez.

Kamu SM yalnızca Türkiye'deki kamu kurum ve kuruluşlarına OV SSL sertifikası vermektedir. Kamu kurum ve kuruluşlarına verilen OV SSL sertifikalardaki:

- "CN (Common Name)" alanı:
  - "CN" alanında DNS'te sertifika sahibi kamu kurum veya kuruluşu adına kayıtlı sunucu adı yazılır.
  - OV SSL wildcard sertifikalarında bu alana "\*.<alan adı>" yazılır. Bu alan "\*.com" veya "\*.com.tr" gibi ayırt edici olmayan adlar içermez.
  - Bu alana IP adresi veya iç sunucu adı yazılmaz.
- "O (Organization)" alanında sertifika sahibi kamu kurumu veya kuruluşunun teşkilat kanununda veya diğer mevzuatta yer alan açık unvanı veya anlaşılır şekilde kısaltılmış biçimi bulunur.
- "ST (State or Province)" alanında, sertifika sahibi kamu kurumu veya kuruluşun bulunduğu il bilgisi bulunur.
- "L (Locality)" alanında, sertifika sahibi kamu kurumu veya kuruluşun bulunduğu ilçe bilgisi bulunur.
- "C (Country)" alanında, başvuru sahibi kamu kurum ve kuruluşunun bulunduğu ülkenin ISO 3166-1 Alpha-2 standardında yer alan ülke kodu (TR) yer alır.
- "SAN" alanında, CN alanında bulunan DNS'te sertifika sahibi kamu kurum veya kuruluşu adına kayıtlı sunucu adı yazılır. Sunucu sertifikalarında her bir alan adının sertifika başvuru sahibi kuruma ait veya kontrolü altında olduğunun doğrulanması koşuluyla birden fazla alan adı da yazılabilir.

### 3.1.6. Markanın Tanınması, Doğrulanması ve Rolü

Sertifika başvuru sahipleri başvuru esnasında başkalarına ait fikri ve sınai mülkiyet haklarına zarar verecek isimleri kullanamazlar. Kamu SM sertifika başvurusu esnasında kullanılan isimlerin fikri ve sınai mülkiyet haklarının başvuru sahibine ait olup olmadığını doğrulamaz. Ortaya çıkabilecek herhangi bir fikri ve sınai mülkiyet hakkı problemi ile ilgili olarak Kamu SM sertifika başvurusunu reddetme veya

ürettiği sertifikaları iptal etme hakkına sahiptir. Problemin giderilmesine yönelik olarak Kamu SM herhangi bir arabulucuk faaliyeti yürütmez.

### 3.2. İLK KİMLİK DOĞRULAMA

Sertifika hizmetlerinden faydalanmak için ilk defa başvuruda bulunulduğunda, Kamu SM tarafından ilgili kurumun kimliğinin doğrulanabilmesi için aşağıda tanımlanan yöntemler uygulanır.

OV SSL sertifikasında yer alacak kamu kurum veya kuruluşunun ismi veya unvanı, yasal belgelere bağlı olarak doğrulanır. Burada yapılan doğrulama işleminin Kamu SM prosedürlerinde belirlendiği gibi yürütülür.

#### 3.2.1. Özel Anahtar Sahipliğinin Kanıtlanması

SSL sertifika başvurusu esnasında başvuru sahibi tarafından oluşturulan sertifika imzalama isteği özel anahtar ile imzalanır. Bu sayede özel anahtara sahiplik doğrulanır.

#### 3.2.2. Kurumsal Kimliğin Doğrulanması

Kamu SM'den OV SSL sertifikası talebinde bulunan kamu kurumlarının kimlik, adres ve alan adı doğrulamaları Kamu SM ve ilgili kamu kurumu arasında yapılan resmi yazışmalar ve sertifika imzalama isteğinde belirtilen alan adı sahipliğinin Bölüm 3.2.2.4'de tanımlanan yöntemlerle doğrulanması yoluyla yapılır.

##### 3.2.2.1. Kimlik Doğrulama

Kimlik ve adres doğrulama adımları:

- Sertifika talep eden kurumun kimliği ve adresi yasal belgelere göre doğrulanır, kimlik ve adres bilgilerinin sertifika imzalama isteği içerisindeki bilgilerle aynı olup olmadığı kontrol edilir.
- Sertifika başvurusunda bulunan kurum yetkilisinin kurum adına başvuru hakkına sahip olduğu yasal belgeler ile doğrulanır. Buna göre doğrulan telefon numaralarından sertifika başvurusunda bulunan kurum yetkilisi aranarak başvurusunu teyit etmesi istenir.
- Kurum yetkilisince veya kamu kurumları adına resmi belge düzenlemeye yetkili kişilerce ibraz edilebilecek güncel bir resmi belge ile faaliyetinin devamlılığı teyit edilir.
- Kurum kendine ait alan adının sahipliğini vekaleten devredebilir. Bu durumda başvuru belgelerine ek olarak, vekaletle ilişkin resmi yazı taraflarca imzalanarak Kamu SM'ye iletilmelidir.

##### 3.2.2.2. Marka İsmi

Kamu SM, özne (Subject) alanında marka isimlerine izin vermez.

##### 3.2.2.3. Ülke Doğrulaması

Kamu SM, yalnızca Türkiye'deki devlet kurumlarına SSL sertifikası verir.

##### 3.2.2.4. Alan Adı Sahipliğinin ve Kontrolünün Doğrulanması

Alan adı sahipliğini doğrulamak için:

- Alan adının Bölüm 7.1.5’de listesi verilen TLD’lere sahip bir devlet kurumu alan adı olduğu ilk olarak kontrol edilir.
- Başvuru formunda belirtilen alan adının, sertifika imzalama isteği içerisindeki alan adıyla aynı olup olmadığı kontrol edilir.
- Kamu SM, alan adı üzerinde kurumun kontrolünü test etmek amacıyla aşağıdaki yöntemlerden birini kullanmaktadır:
  - **Yapılandırılmış E-Mail Yöntemi (CA/B BR Bölüm 3.2.2.4.4):** Kamu SM, sertifikalandırılacak alan adına bağlı mail sunucusuna ait yönetici e-posta adreslerinden birine (admin@alanadi, administrator@alanadi, webmaster@alanadi, hostmaster@alanadi, postmaster@alanadi) rastgele değer gönderir. Sertifika sahibi, yönetici e-posta adresine gelen rastgele değeri Kamu SM’ye geri iletir. Kamu SM rastgele değerin kontrolünü yapar ve alan adı sahipliği doğrulandır. Rastgele değer, her e-posta için eşsizdir ve oluşturulduğu tarihten itibaren 30 (otuz) gün geçerlidir.
  - **DNS Kaydı Değişikliği Yöntemi (CA/B BR Bölüm 3.2.2.4.7):** Sertifika sahibi, sertifikalandırılacak alan adı için Kamu SM tarafından üretilen rastgele değer içeren bir DNS TXT veya CNAME kaydı oluşturur. Kamu SM oluşturulan DNS kaydını kontrol eder ve alan adı sahipliği doğrulandır. Rastgele değer, sertifika isteğine özeldir ve oluşturulduğu tarihten itibaren 30 (otuz) gün geçerlidir.

Alan adı sahipliğinin doğrulandırması için BR 1.8.0 versiyonu Bölüm 3.2.2.4.4 ve Bölüm 3.2.2.4.7’de belirtilen yöntemler kullanılmaktadır. Alan adı sahipliği doğrulandırmada kullanılan yöntem ve ilgili BR versiyonunun kaydı tutulmaktadır.

### 3.2.2.5. IP Adres Doğrulandırması

Kamu SM, doğrudan IP adreslerine SSL sertifikası vermez.

### 3.2.2.6. Wildcard Alan Adı Doğrulandırması

Wildcard sertifikalarda alan adı doğrulandırmada ilk olarak “\*.com” veya “\*.com.tr” gibi ayırt edici olmayan adlar içermediği kontrol edilir. Wildcard sertifikalarda alan adı sahipliğini doğrulandırmak için yukarıda belirtilen maddelerin tamamı uygulanır.

### 3.2.2.7. Veri Kaynağının Doğruluğu

Kamu SM’ye yapılan tüm başvurular aşağıdaki bilgileri doğrulayacak yasal belgeler ile desteklenir ve bu bilgilerin bir kısmı özne (Subject) alanı içinde yer alır:

- Kurumun yasal unvanı – Sertifikada O alanında yer alacak olan kurum adı (Yayımlandır)
- Kurumun adresi (il/ilçe/Posta kodu) (Yayımlandır)
- Vergi numarası
- Kurum yetkilisi bilgisi
- Alan adının tamamı (FQDN – Fully Qualified Domain Name) (Yayımlandır)
- Alan adına sahiplik yapan yöneticinin tam adı, e-posta adresi ve iletişim bilgileri
- PKCS#10 sertifika imzalama isteği
- Taahhüname

Yukarıda yer alan bilgilerin tamamı başvuru sürecinde alınmak zorundadır. Başvuru formu alındıktan sonra Kamu SM doğrulamayı temel olarak iki kısımda gerçekleştirir. Öncelikle başvuruda bulunan kamu kurumunun kimliği ve adresi doğrulanır. İkinci kısımda ise kamu kurumunun alan adı sahipliği doğrulanmaktadır. Her iki doğrulama yöntemi de CA/B Forum Baseline Requirements dokümanına uygun şekilde yapılır.

### 3.2.2.8. CAA Kayıtları

Kamu SM doğrulama adımlarına ek olarak CAA kayıtlarını RFC 8659 (DNS Certification Authority Authorization (CAA) Resource Record) prosedürlerine uygun şekilde incelemektedir. “kamusm.gov.tr” alan adı, CAA kayıtlarında issue ve issuwild property tag’leri içinde aranmaktadır. CAA kaydı sorgulama sonucuna göre sertifika üretilmesinde herhangi bir sakınca yoksa sertifika CAA kaydının geçerlilik süresi içerisinde verilir. CAA kaydı sorgulanırken karşılaşılan hata Kamu SM altyapısından kaynaklanmıyorsa ve en az bir kez sorgu yapıldıysa sertifika üretilebilir. Her bir CAA sorgulamasının kaydı sertifika verildiği ya da verilmediği durumda tutulmaktadır.

### 3.2.3. Kişisel Kimliğin Doğrulanması

Kamu SM kamu kurumlarına OV SSL hizmeti verdiğiinden, bireysel değil kurumsal başvuru kabul etmektedir.

### 3.2.4. Doğrulanmayan Sertifika Sahibi Bilgileri

Kamu SM tarafından oluşturulan SSL sertifikaları doğrulanmayan bilgiler içermez.

### 3.2.5. Yetkinin Doğrulanması

Bölüm 3.2.2’de anlatıldığı şekilde yapılır.

### 3.2.6. Uyum Kriterleri

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 3.3. ANAHTAR YENİLEME İSTEĞİNDE KİMLİK BELİRLEME VE DOĞRULAMA

### 3.3.1. Olağan Anahtar Yenileme İsteğinde Kimlik Belirleme ve Doğrulama

Sunucu sertifikaları için anahtar yenileme yapılmaz. Kurum talep ederse ilk kez başvuru yapılmış gibi sertifika başvuru prosedürleri uygulanır. Bu durumda kimlik belirleme ve doğrulama işlemleri Bölüm 3.2’de belirtilen şekilde yapılır.

### 3.3.2. İptal Sonrası Anahtar Yenileme İsteğinde Kimlik Belirleme ve Doğrulama

Sunucu sertifikaları için anahtar yenileme yapılmaz. Kurum talep ederse ilk kez başvuru yapılmış gibi sertifika başvuru prosedürleri uygulanır. Bu durumda kimlik belirleme ve doğrulama işlemleri Bölüm 3.2’de belirtilen şekilde yapılır.

## 3.4. SERTİFİKA İPTAL İSTEĞİNDE KİMLİK BELİRLEME VE DOĞRULAMA

Kamu SM’ye sertifika iptal talebi gelmesi durumunda sertifika sahibi kurum sistemde tanımlı telefon numarasından aranarak kimlik belirleme ve doğrulaması yapılır, iptal talebinin teyidi alınır.

Sertifika iptali sırasında zaman bilgisi tutarlılığının sağlanması için Kamu SM 24 saatte bir tüm sunucularını UTC ile senkronize eder.

## 4. SERTİFİKA YAŞAM DÖNGÜSÜ İŞLEVSEL GEREKLİLİKLERİ

Bu bölümde sertifika yönetim süreçlerinde yapılan işlemler anlatılmaktadır. Kamu SM, sertifika üretimi ve iptali ile ilgili sertifika politikalarına uygun hizmetlerin kurulması ve sürdürülmesi konusunda diğer kuruluşlardan bağımsızdır. Ayrıca sertifika üretimi ve iptali ile ilgili işlemlerin tarafsızlığını güvence altına alan belgelendirilmiş bir yapıya sahiptir. Sertifika üretimi ve iptal yönetimi ile ilgili Kamu SM personelinin, ESHS hizmetlerinin güvenliğini tehlikeye atacak ticari ve finansal işlemler yapmaları kanunen yasaklanmıştır. Süreçlerle ilgili ayrıntılar Kamu SM'nin internet sitesinde belirtilmektedir.

### 4.1. SERTİFİKA BAŞVURUSU

#### 4.1.1. Sertifika Başvurusunu Kimlerin Yapabildiği

SSL sertifikası için kamu kurum ve kuruluşları Kamu SM'ye başvuruda bulunabilir. Bu başvurular yetkilendirilmiş bir kurum çalışanı tarafından kurumsal olarak yapılır. Kurum, Kamu SM'den alacağı sertifika hizmetlerinin şartlarını belirleyen SSL Taahhünamesini ve Güvenli Sunucu Sertifikası Talep Formunu doldurup imzalı ve mühürlü/kaşeli olarak Kamu SM'ye gönderir. Kurum çalışanı, kurumun talebi olmadan bireysel olarak sertifika başvurusunda bulunamaz. İptal olmuş sertifikalar ve sertifika talebi reddedilmiş isteklerin kaydı tutulur.

#### 4.1.2. Kayıt İşlemleri ve Sorumluluklar

SSL sertifika başvurusu yapan kamu kurum veya kuruluşunun sorumlulukları şunlardır:

- Bu SUE dokümanında gerekliliği belirtilen tüm bilgileri içerecek şekilde Güvenli Sunucu Sertifikası Talep Formunu ve SSL Taahhünamesini imzalı ve mühürlü/kaşeli olarak Kamu SM'ye gönderir. Kurum, Kamu SM'ye göndermiş olduğu bilgilerin doğruluğunu takip etmekle ve bu bilgilerde değişiklik olması halinde Kamu SM'yi bilgilendirmekle yükümlüdür.
- Kurum, anahtar çiftini kendisi üretir ve özel anahtarın kendisinde olduğunu ispat edecek şekilde sertifika istek dosyasını (Certificate Signing Request - CSR) oluşturur ve kurumsal e-posta adresinden Kamu SM'ye iletir.
- Özel anahtarın gizliliğini ve bütünlüğünü korumak için gerekli tüm tedbirleri alır.

### 4.2. SERTİFİKA BAŞVURUSUNUN İŞLENMESİ

#### 4.2.1. Kimlik Tanımlama ve Doğrulama İşlevlerinin Yerine Getirilmesi

SSL başvuruları Bölüm 3.2'de ve 4.1'de açıklanan esaslar ve buna bağlı Kamu SM prosedürleri uyarınca yürütülür.

Kamu SM'ye önceki başvurularda iletilmiş ve teyit edilmiş herhangi bir belge sonraki başvurularda kullanılamaz. Kamu SM yüksek riskli sertifika başvurularının doğrulanması için ilave doğrulama yöntemleri uygulayabilir.

Kimlik tanımlama ve doğrulama işlevleri sırasında yetkilendirilmiş üçüncü kuruluşlar yer almamaktadır.

Kamu SM, CAA kayıtlarını RFC 8659 prosedürlerine uygun şekilde incelemektedir. CAA kayıtlarının işlenmesi ile ilgili politika Bölüm 3.2.2.8'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

#### 4.2.2. Sertifika Başvurusunun Kabul veya Reddi

Bölüm 3.2’de açıklanan esaslar ve Kamu SM başvuru prosedürlerine göre gerekli form ve belgelerin eksiksiz olarak tamamlanmış olması halinde sertifika başvurusu kabul edilir. Başvurusu kabul edilen kurum Kamu SM sisteminde tanımlanır ve sertifika üretim süreci başlatılır.

Kamu SM, aşağıdaki durumlardan herhangi birinin oluşması halinde sertifika başvurusunu reddeder:

- Bölüm 3.2’de açıklanan esaslar ve Kamu SM başvuru prosedürlerine göre gerekli form ve belgelerin tamamlanmaması,
- Bilgi ve belgelerin doğrulanmasına ilişkin sorgulamalara başvuru sahibinin zamanında veya tatminkar yanıt vermemesi,
- Kurumun herhangi bir resmi kaydının olmaması,
- SSL sertifikasının üretilmesinin, Kamu SM’nin itibarını zedeleyebileceğine ilişkin kuvvetli bir kanaatinin oluşması,
- Sertifika başvurusu sırasında beyan edilen belgelerde tahrifat, hata, eksik onay, eksik bilgi veya yanlış bilgi olması,
- Gönderilen CSR dosyasının teknik kriterleri sağlamaması.

Başvurusu kabul edilmeyenlerle ilgili bilgilendirme kuruma yazılı veya sözlü olarak yapılır. Yazılı bilgilendirme kuruma e-posta gönderme yoluyla yapılır. Sözlü bilgilendirme kuruma telefon açılarak yapılır. Kurum ve başvuru sahibine ait e-posta ve telefon bilgileri başvuru sırasında beyan edilen bilgilerdir. Gereken düzeltmeler yapıp eksikler tamamlandıktan sonra başvuru tekrarlanabilir.

#### 4.2.3. Sertifika Başvurusunun İşlenme Zamanı

Başvurunun, Bölüm 3.2’de yer alan esaslar ve Kamu SM prosedürlerine göre eksiksiz ve doğru olması halinde ilgili belgelerin Kamu SM’ye ulaşmasının ardından en geç 3 (üç) iş günü içinde başvuru işleme alınır.

İşlenmiş bir sertifika başvurusunun, Bölüm 4.2.2’de yer alan esaslar uyarınca kabul edilmesinden sonra üretimi en geç 2 (iki) iş günü içinde yapılır.

### 4.3. SERTİFİKANIN ÜRETİLMESİ

#### 4.3.1. Sertifika Oluşturulmasında ESHS’nin İşlevleri

Bölüm 4.2.2’de yer alan esaslar uyarınca kabul edilen sertifika başvuruları Kamu SM tarafından işlenir ve CSR dosyasının doğrulanmasının ardından sertifika üretilir. Bu işlemler esnasında gerçekleşen adımlar kayıt altına alınır.

Kök sertifikası tarafından imzalanmış bir sertifikanın üretimi, sertifika üretim sorumlusu ve sistem operatörünün kontrolü ile gerçekleştirilir.

#### 4.3.2. Sertifika Oluşturulması ile İlgili Sertifika Sahibinin Bilgilendirilmesi

Kamu SM ürettiği sertifikayı kurum yetkilisinin doğrulanmış e-posta adresine gönderir.

## 4.4. SERTİFİKANIN KABUL EDİLMESİ

### 4.4.1. Kabulün Şekli

Sertifika sahibi sertifika içerisindeki bilgilerin başvuru esnasında beyan ettiği bilgilerle aynı olup olmadığını kontrol eder ve herhangi bir uygunsuzluk durumunda derhal Kamu SM'yi bilgilendirir ve sertifikayı kullanmaz. Bu durumda sertifika, Kamu SM tarafından iptal edilir.

SSL sertifikası, başvuru sahibine gönderilmesine müteakip 10 iş günü içerisinde herhangi bir dönüş olmaması durumunda kabul edilmiş olur.

### 4.4.2. Sertifikanın ESHS Tarafından Yayımlanması

Kamu SM tarafından üretilen SSL sertifikaları Sertifika Şeffaflığı (Certificate Transparency - CT) log sunucularına kaydedilir.

### 4.4.3. Sertifikanın Oluşturulmasının Diğer Bileşenlere Duyurulması

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 4.5. SERTİFİKANIN VE ANAHTAR ÇİFTİNİN KULLANIMI

### 4.5.1. Sertifika Sahibinin Sertifika ve Özel Anahtar Kullanımı

Sertifika sahibi, sertifikasını ve sertifikaya ait özel anahtarını, tabi olunan standartlar ve diğer düzenlemeler ile Sİ/SUE dokümanında ve ilgili sertifika sahibi taahhütnamesinde yer alan koşullar ve belirlenmiş sınırlar içinde kullanılmalıdır.

Sertifika sahibi, özel anahtarı yetkisiz kişilerin erişimine karşı korumakla yükümlüdür. SSL sertifikasına karşılık gelen özel anahtar yalnızca sertifikada "Anahtar Kullanımı" alanında belirtilen amaçlar dahilinde kullanılabilir.

### 4.5.2. Üçüncü Kişilerin Sertifika ve Açık Anahtar Kullanımı

Sertifika sahibine ait sertifikaların içinde yer alan açık anahtar, üçüncü kişilerce doğrulama amacıyla kullanılır. Üçüncü kişiler, güvencikleri sertifikanın ve sertifikayı oluşturan ESHS'nin sertifikasının geçerliliğini kontrol etmekle, sertifikanın "Anahtar Kullanımı" alanında belirtilen amaçlar doğrultusunda kullanıldığını doğrulamakla ve Sİ/SUE'de belirtilen kullanım koşullarına uymakla yükümlüdürler.

Sertifikaların doğrulanamaması durumunda sertifikaya dayanarak işlem yapılmamalıdır.

Kamu SM, üçüncü kişilerin açık anahtar ve sertifika kullanımında, söz konusu şartları yerine getirmemelerinden sorumlu değildir.

## 4.6. SERTİFİKA YENİLEME

Sertifika yenileme, aynı anahtar çifti kullanılarak sertifikanın yenilenmesi anlamına gelmektedir. Kamu SM, SSL sertifikaları için sertifika yenileme yapmaz. Sertifikasının yenilenmesini talep eden sertifika sahibi Bölüm 4.1'de anlatıldığı şekilde başvurur ve bu başvuru tamamen yeni bir sertifika başvurusu olarak değerlendirilir.



## 4.7. ANAHTAR YENİLEME

Anahtar yenileme, sistemde geçerli bir sertifikası bulunan sertifika sahibine, sertifikanın bitiş tarihinden önce, yeni bir anahtar çiftine sertifikanın içeriğinde bulunan bilgilerde değişiklik yapmadan, eskisinin yerine geçecek yeni bir sertifika verilmesi anlamına gelmektedir. SSL sertifikaları için anahtar yenilemesi yapılmaz. Sertifika sahibi tekrar sertifika başvurusunda bulunmak isterse Bölüm 4.1'de anlatıldığı şekilde başvurusunu gerçekleştirir. Bu başvuru sonucunda yeni bir anahtar çiftine sahip yeni bir sertifika üretilir.

## 4.8. SERTİFİKA DEĞİŐIKLİĐİ

Kamu SM tarafından üretilmiş bir sertifikanın içeriğindeki bilgilerde bir değişiklik olması durumunda, sertifika iptal edilir ve yeni bilgilerle birlikte yeni bir sertifika başvurusunda bulunulur. Yeni sertifika başvurusu Bölüm 4.1'de belirtilen esaslar uyarınca yürütölür.

## 4.9. SERTİFİKANIN İPTALİ VE ASKIYA ALINMASI

### 4.9.1. Sertifikanın İptal Edildiği Durumlar

#### 4.9.1.1. Son Kullanıcı Sertifikasının İptal Edildiği Durumlar

Sertifika sahibi, aşağıdaki sebeplerin ortaya çıkması durumunda sertifikasının iptal edilmesi için Kamu SM'ye başvuruda bulunur:

- Özel anahtarın güvenliğinin kaybedildiğinden Şüphelenilmesi,
- Sertifikanın içeriğinde yer alan bilgilerin değişmesi,
- Alan adı sahipliğinin sona ermesi.

Kamu SM, aşağıdaki sebeplerin ortaya çıkması durumunda sertifika sahibine ait sertifikayı en geç 24 saat içinde iptal eder:

- Sertifika sahibinin yazılı olarak iptal talebinde bulunması,
- SSL başvuru sürecinde, Kamu SM'ye evrakları gönderen yetkili kişinin kurumun onayını almadığının tespit edilmesi veya ilgili kurum tarafından söz konusu durumun Kamu SM'ye bildirilmesi,
- Sertifika sahibinin özel anahtarının güvenliğini kaybettiğinin tespit edilmesi,
- SSL sertifikası özel anahtarının kolaylıkla hesaplanabilmesine olanak veren metod bulunduğunun tespit edilmesi (Örn: Debian zayıf anahtar),
- Alan adı sahipliği doğrulamasına güvenilmemesi gerektiğinin tespit edilmesi.

Kamu SM, aşağıdaki sebeplerin ortaya çıkması durumunda sertifika sahibine ait sertifikayı en geç 5 (beŐ) gün içinde iptal eder:

- Sertifikanın Sİ/SUE ve CA/B Baseline Requirements dokümanlarına uygun üretilmediğinin tespit edilmesi,
- Sertifika içeriğindeki sertifika sahibine ait bilgilerin sahteliğinin veya yanlışlığının ortaya çıkması,
- Sertifika içeriğindeki bilgilerin deėiŐtiĐinin ortaya çıkması,



- Sertifikanın SSL Taahhütnamesi ve Sİ/SUE dokümanında belirtilen şartlara aykırı kullanımının tespit edilmesi,
- Sertifikanın kötüye kullanıldığının tespit edilmesi,
- Sahte veya yanıltıcı bir alt alan adını doğrulamak için wildcard SSL sertifikası kullanıldığının tespit edilmesi,
- Bir mahkemenin veya bir yetkilinin sertifika sahibinin alan adı sahipliğini veya kullanma yetkisini ortadan kaldırdığına dair Kamu SM'ye bildirimde bulunması veya bunun Kamu SM tarafından anlaşılması,
- SSL sertifikalarının üretiminde kullanılan anahtar uzunluğunun veya kriptografik algoritmaların uygunluğunun ortadan kalkması,
- SSL sertifikası özel anahtarı üretiminde kullanılan yöntemin hatalı/zayıf olduğuna dair kanıt elde edilmesi,
- Kamu SM'nin işleyişine son vermesi ve verilen sertifikaların yönetim işlemlerinin başka bir ESHS tarafından devamlılığının sağlanamaması.

#### 4.9.1.2. Alt Kök Sertifikasının İptal Edildiği Durumlar

Kamu SM, aşağıdaki sebeplerin ortaya çıkması durumunda alt kök sertifikasını en geç 7 (yedi) gün içinde iptal eder:

- Sertifikanın; SSL Taahhütnamesi, Sİ/SUE ve CA/B Baseline Requirements dokümanlarına uygun olarak üretilmediğinin ve/veya belirtilen şartlara aykırı kullanımının tespit edilmesi,
- Kamu SM'nin sertifikayı imzalamak için kullandığı özel anahtarın güvenliğinin bozulması,
- SSL sertifikalarının üretiminde kullanılan anahtar uzunluğunun veya kriptografik algoritmaların uygunluğunun ortadan kalkması,
- Sertifika içeriğindeki bilgilerin yanlışlığının ortaya çıkması,
- Kamu SM'nin işleyişine son vermesi ve verilen sertifikaların yönetim işlemlerinin başka bir ESHS tarafından devamlılığının sağlanamaması.

#### 4.9.2. Sertifika İptal Başvurusunu Kimlerin Yapabildiği

Sertifika sahibi kurumun yetkilisi, Kamu SM tarafından verilen SSL sertifikalarının iptalini isteme yetkisine sahiptir. Bölüm 4.9.1.1'de belirtilen durumlarda Kamu SM'nin de sertifikayı iptal etme yetkisi vardır. Ancak sertifikayı Kamu SM iptal ettiğinde, sertifika sahibi kurumu bilgilendirir, iptal sebebini açıklar.

#### 4.9.3. Sertifika İptal Başvuru Yöntemleri

SSL sertifikası iptal başvurusu, sertifika sahibi kurumun yetkilisi tarafından Kamu SM'ye "SSL İptal Başvuru Formu" ile yapılır. Başvuru yapacak kurumlar bu formu Kamu SM web sitesinde bulabilirler. İlgili form eksiksiz bir şekilde doldurularak, mühür/kaşe ve imzalı şekilde Kamu SM'ye posta yolu ile gönderilir. Ancak iptal işleminin acil olduğu durumlarda kurum yetkilisi telefonla Kamu SM'yi arayarak ve taranmış mühür/kaşe ve imzalı formu kurumsal e-posta adresinden Kamu SM web sayfasından yayımlanan iptal için belirlenen [ssliptal@kamusm.gov.tr](mailto:ssliptal@kamusm.gov.tr) e-posta adresine göndererek iptal talebinde

bulunabilir. Bu durumda, e-posta ile gelen form kontrol edildikten ve telefonda gerekli doğrulamalar yapıldıktan sonra sertifika iptal edilir.

Sertifika iptal edilen kuruma e-posta yoluyla bilgi verilir ve iptal bilgisi SİL ve OCSP'ye Bölüm 4.9.5'de belirtilen sürede yansıtılır.

Kamu SM'ye ait kök ve alt kök sertifikaların iptal edilmesi durumunda iptal durumu, mümkün olan en kısa sürede ilgili taraflara duyurulur. İptal edilen kök veya alt kök sertifikalarının imzasını taşıyan tüm sertifikalar iptal edilir ve sahipleri e-posta veya SMS yoluyla bilgilendirilir.

#### 4.9.4. İptal İsteği Erteleme Süresi

Sertifika sahibinin sertifika iptal talebini geciktirebileceği maksimum süreyi ifade eder. Sertifika sahibi iptal talebini en kısa sürede Kamu SM'ye iletmelidir. Sertifika sahibinin, iptal isteğini ertelemeinden kaynaklanan sorunlardan Kamu SM sorumlu tutulamaz.

#### 4.9.5. İptal İsteğinin İşlenme Süresi

Kamu SM, iptal başvurusunu en geç 24 saat içerisinde doğrularak sertifikayı iptal eder. Bu iptal bilgisi OCSP sunucusuna hemen yansır ve yeni SİL dosyası yayımlanır. İki iptal kontrol mekanizması arasında sertifika iptal durum bilgisinde fark olması durumunda OCSP cevabı dikkate alınmalıdır. İptal edilen sertifikalar yeniden kullanılabilir hale getirilemez.

Üçüncü taraflarca sertifikada hata görülmesi durumunda sertifikanın incelenmesi talep edilebilir. İlgili talep CPS Bölüm 1.5.2'de belirtilen problem raporlama e-posta adresi üzerinden iletilmelidir. Şüpheli durum 24 saat içerisinde incelenir ve sertifika sahibi ile sertifikanın incelenmesini talep eden tarafa ön bilgilendirme yapılır. Bölüm 4.9.1.1'e göre sertifikanın iptal durumu değerlendirilerek ilgili taraflara sonuç bildirilir ve iptal süreci işletilir.

#### 4.9.6. Üçüncü Kişilerin Sertifika İptal Durumunu Kontrol Gerekliliği

Sertifika iptal durum kayıtları, kimlik doğrulaması gerektirmez ve herkesin erişimine ücretsiz olarak açıktır. Kamu SM, iptal durum kayıtlarına erişimin sürekliliğini sağlar.

Üçüncü kişiler, sertifikalara dayanarak işlem yapmadan önce sertifikaların geçerliliğini SİL ya da OCSP yöntemlerinden birini kullanarak kontrol etmekle yükümlüdür.

Üçüncü kişiler, sertifika geçerlilik kontrolünü yaptığı SİL dosyasının veya OCSP sunucusundan aldığı iptal durum kaydının Kamu SM'ye ait özel anahtarla imzalandığını kontrol eder. Üçüncü kişilerin yapması gereken geçerlilik kontrolleri Bölüm 9.6.4'te belirtilmiştir.

#### 4.9.7. Sertifika İptal Listesi Yayımlama Sıklığı

Son kullanıcı sertifika iptal bilgisinin bulunduğu SİL günde en az 1 (bir) kere yayımlanır. Bu SİL'in geçerlilik süresi en fazla 36 saattir. Yeni SİL dosyası, SİL içerisindeki nextUpdate alanında belirtilen zamandan önce yayımlanır. Yenisi yayımlanmış olsa da SİL dosyası geçerlilik süresinin sonuna kadar geçerliliğini korur.

Kamu SM'ye ait alt kök sertifikalarının iptal bilgisinin bulunduğu SİL dosyası yılda en az 1 (bir) kere yayımlanır. Yayımlanan SİL dosyasının geçerlilik süresi en fazla 1 (bir) yıldır. Alt kök sertifikasının iptali durumunda SİL dosyası derhal yenilenir.

Kamu SM tarafından yayımlanan SİL dosyaları arşivlenir.

#### 4.9.8. Sertifika İptal Listesi Yayımlama Gecikme Süresi

SİL, üretildiği andan itibaren en geç 10 dakika içinde yayımlanır.

#### 4.9.9. Çevrim İçi Sertifika İptal Durum Kontrol İmkânı

Kamu SM, SSL sertifikalarının iptal durum bilgisini OCSP üzerinden kesintisiz olarak yayımlar. OCSP desteği olan uygulamalar SSL sertifikasının iptal durum kontrolünü <http://ocspssl1.kamusm.gov.tr> adresi üzerinden, Kamu SM alt kök sertifikasının iptal durum kontrolünü ise <http://ocspsslkoks1.kamusm.gov.tr> adresi üzerinden sağlar.

#### 4.9.10. Çevrim İçi Sertifika İptal Durum Kontrol Gereklilikleri

Üçüncü taraflar, bir sertifikaya güvenmeden önce Bölüm 4.9.6'da belirtilen esaslar doğrultusunda sertifikanın iptal kontrolünü yapmak durumundadır. Teknik imkanlar elveriyorsa sertifika iptal kontrolünün OCSP üstünden yapılması Kamu SM tarafından tavsiye edilen yöntemdir.

Kamu SM OCSP sunucuları RFC 6960'a [X.509 Internet Public Key Infrastructure Online Certificate Status Protocol - OCSP] uygun olarak HTTP üzerinden istek ve cevapları desteklemektedir. Kamu SM OCSP sunucuları müşteriler tarafından yapılan GET ve POST isteklerine cevap verebilmektedir. Kamu SM sisteminde var olmayan bir sertifika seri numarası için iptal sorgusu yapıldığında, OCSP sunucusu "UNKNOWN" cevabı dönmektedir. OCSP cevapları, geçerlilik süresi 16 (on altı) saati aşmayacak şekilde üretilir.

#### 4.9.11. Diğer Sertifika Durum Bildirim Yöntemleri

Kamu SM, SİL ve OCSP dışında iptal durum kaydı bildirim yöntemlerini uygulamamaktadır.

#### 4.9.12. Özel Anahtarın Güvenliğini Yitirmesine İlişkin Özel Gereklilikler

Kamu SM kök veya alt kök sertifikasına ait özel anahtarın gizliliğinin veya güvenliğinin şüphe altında olması halinde bu anahtara bağlı Kamu SM sertifikası ve bu sertifika altındaki tüm sertifikalar iptal edilir ve bu durum sertifika sahiplerine en az e-posta yoluyla duyurulur.

Kamu SM, son kullanıcılara ait sertifikalarda güvenlik sorunu oluşması durumunda ilgili son kullanıcı sertifikasını iptal eder, sertifika sahibini bilgilendirir. Kamu SM kaynaklı tüm sertifika iptal işlemlerinde, iptal sonrası yeni sertifika üretim ve dağıtım işlemlerine en kısa sürede başlanır.

Üçüncü taraflar, Kamu SM tarafından üretilen bir SSL sertifikasının özel anahtarının ele geçirildiği gerekçesiyle iptalini talep edebilir. Bu durumda, özel anahtarın ele geçirildiğinin ispatlanması için "Common Name" alanında anahtarın ele geçirildiği ifadesi yer alan sertifika istek dosyası (CSR), ilgili özel anahtarla oluşturularak CPS Bölüm 4.9.3'de belirtilen adrese e-posta ile gönderilmelidir. Kamu SM, kendi takdirine bağlı olarak alternatif yöntemlere izin verebilir.

#### 4.9.13. Sertifikanın Askıya Alındığı Durumlar

SSL sertifikaları için askı işlemi uygulanmamaktadır.

#### 4.9.14. Sertifika Askıya Alma Başvurusunu Kimlerin Yapabildiği

Uygulanmamaktadır.

#### 4.9.15. Sertifika Askıya Alma Başvurusunun İşlenmesi

Uygulanmamaktadır.

#### 4.9.16. Askıda Kalma Süresi

Uygulanmamaktadır.

### 4.10. SERTİFİKA DURUM SERVİSLERİ

Üçüncü kişiler, sertifika iptal durum kayıtlarına SİL ve OCSP aracılığıyla ulaşır.

#### 4.10.1. İşletimsel Özellikler

Üçüncü kişiler, sertifika iptal durum kayıtlarına Kamu SM'nin yayımladığı SİL dosyalarından erişebilirler. SİL dosyalarına erişim bilgileri Bölüm 2'de verilmiştir. Üçüncü kişiler, sertifikanın geçerlilik durumunu her kontrol etmek istediklerinde güncel SİL dosyasını Kamu SM bilgi deposundan kendi sistemlerine kopyalar ve gerekli kontrolleri yaparlar. İptal edilen sertifikalar geçerlilik süreleri dolmadan SİL ve OCSP'den kaldırılmaz.

OCSP desteği olan üçüncü kişiler, sertifika iptal durumunu OCSP sunucusundan öğrenebilirler. OCSP erişim adresi Bölüm 4.9.9'da verilmiştir. Üçüncü kişiler sertifikanın geçerlilik durumunu her kontrol etmek istediklerinde, OCSP sunucusu üzerinden sorgulama yaparlar. Üçüncü kişiler, sertifika kullanım süresi dolana kadar SİL ve OCSP üzerinden iptal durum bilgisine ulaşabilir.

#### 4.10.2. Servisin Erişilebilirliği

Kamu SM, SİL ve OCSP servislerini 7 gün 24 saat kesintisiz olarak sunmak için gerekli tüm tedbirleri alır. Kamu SM, OCSP servisini cevaplama süresi 10 saniyeden kısa olacak şekilde yapılandırmıştır.

#### 4.10.3. İsteğe Bağlı Özellikler

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

### 4.11. SERTİFİKA SAHİPLİĞİNİN SONA ERMESİ

Sertifikanın kullanım süresinin dolması, iptal edilmesi veya Kamu SM'nin sertifika hizmetlerini sonlandırmasıyla sertifika sahipliği sona erer. Kamu SM, sertifikanın iptal edilmesi veya Kamu SM tarafından sertifika hizmetlerinin sonlandırılması durumunda sertifika sahibini ve varsa taahhütnamede belirtilen kişileri bilgilendirir. Kullanım süresinin dolması durumunda Kamu SM sertifika sahibini bilgilendirmek zorunda değildir; sertifika sahibi, sertifikasının kullanım süresinin dolduğu zamanı kendisi takip etmekle yükümlüdür.

### 4.12. ANAHTAR SAKLAMA VE YENİDEN ÜRETME

Kamu SM, son kullanıcı anahtarlarını üretmediğinden sertifika sahiplerine ait anahtarların Kamu SM tarafından yeniden oluşturulması veya saklanması mümkün değildir.

## 5. YÖNETİM, İŞLEMSEL VE FİZİKSEL KONTROLLER

Bu bölümde Kamu SM tarafından sertifika hizmeti verilirken yerine getirilmesi gereken teknik olmayan güvenlik kontrolleri anlatılmıştır.

Kamu SM, sertifika yönetim süreçlerindeki riskleri değerlendirir. Risk değerlendirme sonuçlarını dikkate alarak uygun risk tedavi aksiyonlarını ve kontrollerini belirler. İlgili aksiyonların ve kontrollerin uygulanması için gerekli kaynakları sağlar. Tüm risklerle birlikte artık riskler de üst yönetim tarafından onaylanır. Tüm riskler yılda en az bir defa gözden geçirilir.

Kamu SM Bilgi Güvenliği Politikası yönetim tarafından onaylanmıştır. Resmi web sitesinde ilgili tarafların erişimine sunulmuştur. Bilgi Güvenliği Politikası'nda yapılan değışiklikler hakkında ilgili taraflara bilgilendirme yapılmaktadır.

Sistem konfigürasyonları bilgi güvenliği politikaları ihlalleri tespitine yönelik 3 (üç) aylık periyotlarla örneklem alınarak kontrol edilmektedir.

Kamu SM bilgi varlıklarını tanımlar ve envanterini tutar. Varlıkların gizlilik derecelendirme sınıflarına göre erişim yetkilendirmesini ve muhafazasını yapmaktadır.

## 5.1. FİZİKSEL GÜVENLİK KONTROLLERİ

Kamu SM sisteminin çalıştığı cihazların bulunduğu binalar ve odalar, giriş ve çıkışların kontrol edildiği, yetkisiz kişilerin girişini engelleyen güvenlik önlemleri ile donatılmıştır. Bu alanlar dahili ve harici kötü niyetli etkinliklerden korunur. Güvenli alanlara tüm erişimin kaydı tutulur.

Kamu SM Kök Sertifika Makamının özel anahtarları normal operasyonların gerçekleştiği alandan fiziksel olarak ayrılmıştır. İlgili alana erişimler en az 2 (iki) yetkili personel tarafından yapılabilmektedir.

### 5.1.1. Tesis Yeri ve İnşaatı

Kamu SM operasyonları Gebze ve Ankara'daki tesislerde yürütölmektedir. Kamu SM sisteminin çalıştığı binanın bulunduğu Gebze tesisi, yerleşim merkezinden uzak, yangın, su baskını, deprem, yıldırım ve hava kirliliğinden en az etkilenecek, giriş ve çıkışların kontrol edildiği bir bölgedir. Alanlara ve binalara erişim, tek kişinin girişine veya çıkışına izin veren hi-sec kilitleme kapıları dahil olmak üzere fiziki güvenlik, video izleme ve kimlik doğrulama olmak üzere çoklu güvenlik ile korunmaktadır. Ankara tesisi farklı seviyelerde fiziksel kontrolü bulunan bir alandır.

Bina, yüksek güvenlik gerektiren işlerin yapılmasına imkan sağlayan yapıdadır. Bina, esnek (çelik yapı) ve sert (çelik çatıyla desteklenmiş beton yapı veya desteklenmiş beton yapı) yapı şartlarını sağlamaktadır.

Kamu SM'nin kurulduğu yer ve binada güç kaynakları, haberleşme üniteleri, yedekli iklimlendirme üniteleri, gazlı yangın söndürme sistemleri mevcut olup, deprem, su baskını ve afetlere karşı gerekli tedbirler alınmıştır. Yazılım ve donanım modülleriyle arşivler yetkisiz değışiklik, ikame ve imha durumlarını önlemek için görevler ayrılığına uygun olarak sınıflandırılmıştır. Yetkisiz personel ve kayıtsız ziyaretçiler bu hassas alanlara giremez.

### 5.1.2. Fiziksel Erişim

Kamu SM yazılım ve donanım sistemleri ile arşivlere erişim denetim altındadır. Binaya girişler güvenlik görevlilerinin kontrolü altında, gelişmiş erişim kontrol cihazlarıyla sağlanmaktadır.

Bina içinde Kamu SM sistemine ait yazılım ve donanım araçlarının bulunduğu, elektronik veya kağıt ortamdaki bilgilerin tutulduğu, sistemin işletildiği ve yönetildiği odalara erişim biyometrik kontroller yapan gelişmiş erişim kontrol cihazlarıyla yapılmaktadır. Güvenli alanlarda tek kişi çalışma yapamaz, en az biri yetkili olmak üzere 2 (iki) kişi ile çalışma yapılır. Yetkisi olmayan kişiler sistemin kurulu olduğu

odalara giriş yapamamaktadır. Yetkisiz kişilerin donanım bakımı veya bunun gibi sıra dışı bir amaçla sistemin kurulu olduğu odalara girişleri özel erişim talimatları uyarınca düzenlenir.

### 5.1.3. Güç Kaynağı ve Havalandırma

Aşağıdaki güç kaynakları Kamu SM işlevlerinin yerine getirilmesi ve sürekliliği için kullanılmaktadır:

- Güç alma ve devşirme (transformatör) birimleri
- Dağıtım paneli
- Trafo
- UPS
- Kuru akü
- Acil jeneratör

Bina aşırı ısınmayı önleyebilecek kapasitede ve uygun nem seviyesini ayarlayabilecek özelliklerde kesintisiz/yedekli iklimlendirme sistemleri ile donatılmıştır.

### 5.1.4. Su Baskınları

Kamu SM işlevlerinin yerine getirildiği ortamlarda su baskınlarından en az zarar görecektir şekilde önlemler alınmıştır.

### 5.1.5. Yangın Önleme ve Korunma

Kamu SM sistem altyapılarının ve ofislerinin bulunduğu, operasyonun yerine getirildiği ortamlarda yangını önleyici ve olası yangınlarda zararı en aza indirecek önlemler alınmıştır.

### 5.1.6. Saklama ve Yedekleme Ortamlarının Korunması

Kullanılan veri saklama ortamları (disk, CD, kağıt vs.) bozulmaya, yıpranmaya karşı fiziksel ve elektronik olarak korunur. Buna ek olarak gerekli görülen ortamların yerinde yedeği alındığı gibi gerekli güvenlik kriterlerini sağlayan coğrafi olarak ayrı bir lokasyonda da yedekler alınmaktadır.

### 5.1.7. Atıkların Yok Edilmesi

Hassas bilgilerin bulunduğu ve kullanılmayan elektronik veya kağıt ortamda tutulan bilgiler geri dönüşümsüz olarak yok edilir. Özel anahtar içeren kriptografik cihazlar, akıllı kartlar ve diğer cihazlar endüstrideki en iyi uygulamalara göre imha edilir ve sıfırlanır. Diğer atıklar standart atık imha prosedürüne uygun olarak imha edilir.

### 5.1.8. Farklı Mekanlarda Yedekleme

Kamu SM, farklı mekanda yedekleme işi için coğrafi olarak tamamen ayrı, uzak bir felaket kurtarma merkezine sahiptir. Kamu SM, sisteminin sürekliliğini sağlayabilmek amacıyla gerekli gördüğü bileşenleri, farklı bir fiziksel mekanda güvenli kasalarda saklar. Yedek sistemin bulunduğu mekan, asıl sistemin sağladığı tüm güvenlik ve işlevsellik şartlarını sağlar. Yedekleme sunucu ve ortamlarına sadece yetkili personeller erişim sağlar.

## 5.2. PROSEDÜREL KONTROLLER

### 5.2.1. Güvenilir Roller

Kamu SM'de çalışan personelin rolleri CWA 14167-1 ve ETSI EN 319 401 standartlarına göre belirlenmiştir ve aşağıda belirtildiği şekilde sınıflandırılmıştır:

**Kamu SM Yönetimi:** Kamu SM'nin stratejik hedeflerinin gerçekleştirilmesi için gerekli tüm idari ve teknik faaliyetlerin yönetilmesinden sorumludur.

**Güvenlik Personeli:** Kamu SM güvenlik politikalarının uygulanmasından sorumludur.

**Sistem Yöneticileri:** Sertifika hizmetlerinin yürütülmesi için bilgi teknolojileri altyapısının yönetilmesinden sorumludur.

**Sistem Operatörleri:** Tüm sistem bileşenlerinin işletiminden, yedeklenmesinden ve kurtarma faaliyetlerinin yürütülmesinden sorumludur.

**Sistem Denetçisi:** Sertifika hizmetleriyle ilgili arşiv ve denetim kayıtlarının denetlenmesinden sorumludur.

**Sertifika Kayıt Sorumlusu:** Sertifika üretim/iptal başvurusunun alınması, başvuru evraklarının ve kurum kimliğinin doğrulanmasından sorumlu personeldir.

**Sertifika Üretim Sorumlusu:** Alan adı sahipliğinin ve sertifika istek dosyasının doğrulanmasından sorumlu, sertifika üretimini gerçekleştiren personeldir.

**Doğrulama Sorumlusu:** CA/B Baseline Requirements kapsamında SUE dokümanında belirtilen bilgi doğrulama görevlerini yerine getirmekten sorumlu personeldir. Kamu SM işleyişinde Sertifika Kayıt Sorumlusu ve Sertifika Üretim Sorumlusu, Doğrulama Sorumlusu olarak görev almaktadır.

### 5.2.2. Her İşlem İçin Gereken Kişi Sayısı

Kamu SM, CA ve son kullanıcıya ait sertifikaların üretilmesi için birden fazla kişinin aynı anda hazır bulunmasını sağlar. Sertifika iptalleri için Bölüm 4.9'da belirtilen şartların oluşması gerekmektedir. Bunun neticesinde CA sertifikasının iptali için birden fazla kişinin hazır bulunması gerekmektedir.

Kamu SM, CA özel anahtarlarının başka bir kriptografik modül içerisine yedeklenmesi için birden fazla kişinin aynı anda hazır bulunmasını sağlar.

### 5.2.3. Kimlik Doğrulama ve Yetkilendirme

Kamu SM işleyişinin her adımında, işlemleri yerine getirecek kişilerin kimlik tanımlaması ve doğrulaması yapılır. Böylece her sistem birimine sadece yetkili kişilerin erişimi sağlanır. Sistemdeki bazı birimlere erişim, farklı derecelerdeki yetkilendirme tanımlamalarıyla yapılır. Bu birimlere erişimin sağlanabilmesi için kimlik doğrulaması yapıldıktan sonra yetkilendirme tanımlamalarında verilen yetkiler çerçevesinde sistemde işlem yapılabilir.

Kamu SM sistemi içinde kimlik doğrulama güvenli donanım araçları, parolalar, gizli sorular ve biyometrik veri kullanılarak güncel kriptografik yöntemlerle yapılır.

Kullanıcı hesapları yetkilendirme ve yönetiminde Kamu SM Erişim Yönetimi Politikası temel alınmaktadır.



#### 5.2.4. Görevlerin Ayrılmasını Gerektiren Roller

Güvenilir roller arasındaki görevler ayrılığı en az CWA 14167-1 standardını sağlayacak şekilde düzenlenir.

- Sertifika Üretim Sorumlusu ile Sertifika Kayıt Sorumlusu arasında,
- Sistem Denetçisi ile diğer roller arasında,
- Sistem Yöneticisi ile Güvenlik Personeli ve Sistem Denetçisi arasında

görevler ayrılığı vardır.

### 5.3. PERSONEL GÜVENLİK KONTROLLERİ

#### 5.3.1. Kişisel Geçmiş, Deneyim ve Nitelik Gereklere

Çalışanlar sistemin işleyiş ve güvenlik gereklereni sağlayabilecek nitelikte, bilgili ve deneyimli kişilerden seçilir. Kamu SM'nin istihdam ettiği personel sistem güvenliği, veri tabanı yönetimi, elektronik imza teknolojileri ve uygulamaları, sertifika yönetimi ile ilgili konularda bilgi ve deneyimi olan nitelikli kişilerden oluşur.

#### 5.3.2. Geçmiş Araştırması

Çalışanların Kamu SM'nin işletilmesinde güvenlik ihtiyaçlarının gerektirdiği güvenilirliğe sahip olması gerekmektedir. Personelin güvenilirliği geçmişine yönelik yapılan araştırmalar ile belirlenir. İşe alınmadan önce geçmişe yönelik yapılan araştırmalarda personelin herhangi bir sebepten dolayı hüküm giyip giymemiş olduğu araştırılır. Adli sicil kayıtları incelenir. Güvenlik soruşturması biten personel işe başlatılır. Bilgi Güvenliği farkındalık eğitimleri almadan sistemlere erişim verilmez.

#### 5.3.3. Eğitim Gereklere

Çalışanlar Kamu SM'deki işlerine aktif olarak başlamadan önce gerekli eğitimden geçirilirler. Çalışanlara verilen eğitimde Kamu SM'de uygulanan güvenlik ilkeleri, sistemin teknik ve idari işleyişi, işleriyle ilgili süreçler, süreç içindeki görev ve sorumluluklar anlatılır.

Kamu SM yılda en az bir defa olmak üzere çalışanlara bilgi güvenliği politikaları hakkında siber güvenlik ve sosyal mühendislik saldırılarına karşı bilgi güvenliği farkındalığı oluşturmak amacıyla eğitim vermektedir.

#### 5.3.4. Sürekli Eğitim Gereklere ve Sıklığı

Kamu SM sisteminde yapılan değişikliklerin bildirilmesi amacıyla personele verilen eğitimler gerekli görüldükçe tekrarlanır. Yeni göreve başlayanlar için temel başlangıç eğitimi verilir.

#### 5.3.5. Görev Değişim Sıklığı ve Sırası

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

#### 5.3.6. Yetkisiz Eylemlerin Cezalandırılması

Kamu SM personelinin tamamen veya kısmen sahte elektronik sertifika oluşturması, geçerli olarak oluşturulan elektronik sertifikaları taklit veya tahrif etmesi, yetkisi olmadan elektronik sertifika oluşturması veya bu elektronik sertifikaları bilerek kullanması halinde ve diğer yetkisiz eylemlerde ilgili



mevzuat gereğince bilgi güvenliği politikaları ihlali ve ihlalin boyutuna göre hukuki soruŐturma ve disiplin s¼reci başlatılır.

### 5.3.7. AnlaŐmalđ Personel Gereksinimleri

Kamu SM yetkilendirilmiş u¼¼nc¼ kuruluşlar ile ¼alıŐmamaktadır.

### 5.3.8. Sağlanan Dok¼mantasyon

¼alıŐanlara işleriyle ve s¼re¼lerle ilgili gerekli kılavuz ve destek dok¼manları sağlanır. Bunlar SUE ve Kamu SM'nin CA operasyonlarını y¼r¼tmesi i¼in gerekli olan teknik ve operasyonel dok¼manları i¼ermektedir.

## 5.4. DENETİM KAYITLARI

Kamu SM işleyişi sırasında ger¼ekleŐtirilen anahtar ve sertifika y¼netimi, sistemin güvenliği ile ilgili işlerin kayıtları tutulur. Tutulan kayıtların bir kısmı elektronik ortamda, diğer bir kısmı ise kağıt ¼zerindedir. Denetimler sırasında gerekli g¼r¼ld¼đ¼ takdirde bu kayıtlar g¼revliler tarafından incelenir. Elektronik kayıtların tutulduğu sunucunun saati g¼nde en az bir kez UTC ile senkronize edilir.

### 5.4.1. Kaydedilen işlemler

Kamu SM sisteminde aşağıda yapılan işlemler ile ilgili elektronik veya kağıt ortamda yapılan işlerin kayıtları tutulur:

- Kamu SM sertifika ve anahtarlarının yaşam d¼ng¼s¼ işlemleri
  - Anahtar ¼retimi, yedekleme, yok etme
  - Sertifika ¼retimi, iptali
  - Kriptografik mod¼l yaşam d¼ng¼s¼ işlemleri
  - SİL yayımlanması ve OCSP cevabı ¼retimi
  - Yeni sertifika profili oluşturulması ve mevcut profillerin ortadan kaldırılması
- SSL sertifikası yaşam d¼ng¼s¼ y¼netimi işlemleri
  - Sertifika istekleri, ¼retim, yenileme ve iptal
  - Sİ/SUE ve CA/B Baseline Requirements dok¼manları kapsamında yapılan t¼m doğrulama işlemleri
  - Ge¼erli ve ge¼ersiz t¼m sertifika istekleri
  - SİL yayımlanması ve OCSP cevabı ¼retimi
  - Başvuru sahibi tarafından sunulan belgelerin neler olduğu bilgisi
  - Başvuru sırasında alınan kimlik tanımlamaya yarayan belgeler
  - Başvuru sırasında elektronik veya kağıt ortamda alınan form veya belgeler
  - Kağıt belgelerin kopyalarının nerede saklandığı bilgisi
- G¼venlikle ilgili diğer işlemler
  - Sisteme baŐarılı veya baŐarısız t¼m erişim denemeleri
  - ¼alıŐanlar tarafından ger¼ekleŐtirilen g¼venlik sistemi işlemleri
  - G¼venli tutulması gereken hassas dosyaların okunması, yazılması ve deđiŐtirilmesi
  - G¼venlik profili deđiŐiklikleri

- Sertifika sistemine yazılım yüklenmesi, güncellenmesi ve kaldırılması
- Sistemin çökmesi, donanım hataları ve diğer bozukluklar
- Güvenlik cihaz/yazılım işlemleri (Güvenlik Duvarları, IPS, HIDS, Router v.b. )
- Kamu SM'ye ziyaretçi giriş ve çıkışı

Kayıtlarda kayıt içeriği, kayıt zamanı ve kaydın oluşmasına sebep olan çalışan ismi bulunur.

#### 5.4.2. Kayıtların İncelenme Sıklığı

Sistemin işleyiőiyle ilgili tutulan kayıtlar düzgün zaman aralıklarıyla incelenir. İncelemeler haftalık olarak yapılır ve herhangi bir güvenlik açığı oluşup oluşmadığı kontrol edilir. Buna ek olarak, sistemde olağandışı hareketlerin görülmesi ya da alarm durumlarında tutulan kayıtlar incelenir. Yapılan incelemeler sonucu gerek görülen ve başlatılan işlemler de belgelenir.

Sertifika başvurusu sırasında sertifika sahiplerinden gelen bilgilerin elektronik veya kağıt ortamda tutulan kayıtları, sertifika yaşam döngüsü süresi içinde gerek görüldükçe veya yasal işlemler sebebiyle incelenebilir.

#### 5.4.3. Kayıtların Saklanma Süresi

Kamu SM, sertifika ve anahtarlarının yaşam döngüsü işlemlerine ilişkin olay kayıtlarını, Kamu SM özel anahtarının imhası veya CA sertifikasının süresi dolması/iptal edilmesinden sonra en az iki yıl süreyle saklamaya devam eder.

SSL sertifikası yaşam döngüsü yönetimi işlemlerine ilişkin olay kayıtları, SSL sertifikasının süresinin dolması veya iptal edilmesinden sonra en az iki yıl süreyle saklanmaya devam eder.

Herhangi bir güvenlik olayı kaydı, olay gerçekleştiikten sonra en az iki yıl süreyle saklanmaya devam eder.

#### 5.4.4. Kayıtların Korunması

Kamu SM'ye ait kayıtların elektronik ve fiziksel olarak güvenlik altında tutulması için aşağıdaki önlemler alınmıştır:

- Yetkisi olmayan kişiler elektronik kayıtların bulunduğu sistemlere erişemezler.
- Kağıt üzerindeki kayıtlar sadece yetkililerin girme izni bulunan kilitli odalarda bulunur.
- Kayıtların saklanması gereken yasal süre içerisinde silinmesine, değiştirilmesine veya imha edilmesine izin verilmez, bunun için gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Elektronik olarak saklanan ve sistemin işleyişi açısından kritik olan kayıtlar, işlemi yapan personel tarafından gerektiğinde elektronik imza ile imzalanarak saklanır. Böylece kritik kayıtlarda oluşabilecek her değişiklik sistem tarafından fark edilir.
- Kritik bilgiler gerektiğinde Kamu SM'ye ait anahtarlarla şifreli olarak saklanır.

#### 5.4.5. Kayıtların Yedeklenmesi

Sistemin kritikliği göz önüne alındığında her gün düzenli olarak, sistemin yoğun olarak kullanılmadığı bir saatte gerekli görülen kayıtların çevrimiçi yedeği alınmaktadır. Yedekleme ihtiyacını gidermek üzere teyp kütüphanesi ve yedekleme işlemlerini otomatikleştirmek için yedekleme yönetim yazılımı

mevcuttur. Kritik kayıtlar coğrafi olarak ayrı bir şehirde bulunan güvenli felaket kurtarma merkezlerine yedeklenmektedir.

#### 5.4.6. Kayıtların Toplanması

Kayıtlar uygulama katmanında, ağ katmanında ve işletim sistemi düzeyinde otomatik olarak toplanır. Otomatik kayıt toplama işlemi sistemin başlamasından kapanmasına kadar çalışır.

#### 5.4.7. Kayda Sebebiyet Veren Tarafın Bilgilendirilmesi

Kayıt oluşmasına sebep olan işlemi başlatan Kamu SM sistem kullanıcısı, kaydın yapıldığına dair sistem tarafından bilgilendirilir.

#### 5.4.8. Saldırıya Açıklığın Değerlendirilmesi

Denetim kayıtlarının tutulduğu sistemler için Bölüm 6.5, 6.6 ve 6.7’de sözü geçen teknik güvenlik kontrolleri uygulanır.

Kamu SM periyodik olarak zaafiyet değerlendirmesi yapar ve bunları kayıt altına alır. Kayıt altına alınan zaafiyetler risk değerlendirme süreçlerine göre işlenir.

### 5.5. KAYIT ARŞİVLEME

#### 5.5.1. Arşivlenen Kayıt Bilgileri

Bölüm 5.4.1’de belirtilen kayıtlara ek olarak sertifika başvurusu ve sertifika yaşam döngüsüyle ilgili, elektronik olarak ya da kağıt üzerinde tutulan aŐađdaki belgeler arşivlenir:

- Sertifika sahibi kurum tarafından, başvuru sırasında verilen tüm bilgi ve belgeler
- Sertifika üretimi ve iptal başvuruları sırasında elektronik veya kağıt ortamda alınan formlar
- Sertifika işlemleriyle ilgili yapılan önemli yazışmalar
- Üretilen tüm sertifikalar
- Geçerlilik süresi dolan tüm Kamu SM kök ve alt kök sertifikaları
- Yayımlanan tüm sertifika iptal durum kayıtları
- Sertifika İlkeleri dokümanı
- Sertifika Uygulama Esasları dokümanı
- Sertifika yönetim prosedürleri
- Sertifika Sahibi Taahhütnameleri
- Sertifikasyon süreçlerinde kullanılan sistemlerin NTP senkronizasyon logları

#### 5.5.2. Arşivlerin Tutulma Süresi

Arşivlenen bilgiler ve belgeler en az 7 (yedi) yıl boyunca saklanır.

#### 5.5.3. Arşivlerin Korunması

Arşivlenen bilgi ve belgeler izinsiz izlenmeyi, değiştirilmeyi ve silinmeyi engelleyecek şekilde elektronik ve fiziksel olarak güvenli tutulur. Arşivler yetkisiz çalışanların erişimine kapalıdır. Arşivlerin tutulduğu ortam Bölüm 5.5.2’de belirtilen süre boyunca arşivlerin zarar görmesini engelleyecek şekilde seçilir.

#### 5.5.4. Arşivlerin Yedeklenmesi

Kritik bilgi içeren elektronik arşivler Kamu SM iş sürekliliği politikası gereğince yedeklenir.

#### 5.5.5. Kayıtların Zaman Damgası Gereksinimleri

Kamu SM gerekli gördüğü kayıtlara zaman damgası ekler.

#### 5.5.6. Arşivlerin Toplanması

Arşivler elektronik veya kağıt ortamda ilgili prosedürlere göre toplanır.

#### 5.5.7. Arşiv Bilgilerinin Elde Edilme ve Doğrulanma Metodu

Arşiv bilgileri yetkili personelden edinilir. Aynı bilgiye ait birden fazla arşiv olması durumunda arşivler kıyaslanarak doğruluğu kontrol edilir.

### 5.6. ANAHTAR DEĞİŐİMİ

Kamu SM'ye ait anahtarlar ve sertifikalar geçerlilik süresinin dolması sebebiyle veya güvenlik gerekleriyle yenilenebilir. Kamu SM'ye ait sertifikanın kullanım süresinin dolmasından önce eski anahtar çiftinden yeni anahtar çiftine geçiş işlemleri yapılır. Anahtar değişimi işlemleri şunları gerektirir:

- Kök sertifikası kullanım süresinin dolmasından en geç 3 (üç) yıl önce; alt kök sertifikası kullanım süresinin dolmasından en geç 1 (bir) yıl önce işlemler başlatılır. Eski anahtarlarla sertifika verilmesi durdurulur.
- Kamu SM'nin eski özel anahtarıyla imzalanmış sertifikaların doğrulanabilmesi için, eski Kamu SM sertifikası yayımlanmaya devam eder.
- SİL dosyası aynı Kamu SM özel anahtarıyla imzalanıyorsa, Kamu SM'nin eski özel anahtarıyla oluşturulmuş sertifikaların kullanım tarihleri dolana kadar, Kamu SM SİL'leri eski özel anahtarla imzalanmaya devam eder. Yeni üretilen sertifikalar için oluşturulan SİL dosyası yeni Kamu SM özel anahtarıyla imzalanır.
- Kamu SM anahtarlarının yenilendiği bilgisini <https://kamusm.bilgem.tubitak.gov.tr> internet adresi üzerinden duyurur ve sertifika hizmeti verdiği kurumları bilgilendirir.

### 5.7. GÜVENİLİRLİĞİN YİTİRİLMESİ VE ARIZA DURUMLARINDA YAPILACAKLAR

Bilgi sistemleri altyapısı olası güvenlik ihlaline karşı izlenmekte ve ihlal olayları raporlanmaktadır. Kritik güvenlik açığı tespit edildikten sonra en geç 48 saat içerisinde ele alınmaktadır. Kayıt fonksiyonunun başlatılması/durdurulması işlemleri ve ihtiyaç duyulan ağ hizmetlerinin durumu izlenmektedir.

#### 5.7.1. Güvenilirliğin Yitirilmesi Durumunun Düzeltilmesi

Güvenilirliğin yitirilmesi durumlarında (olay veya güvenlik zayıflığı v.b.), sertifika yönetim sisteminin en kısa zamanda yeniden güvenilir olarak çalışmaya başlaması, durumdan etkilenen tarafların 24 saat içinde haberdar edilmesi ve zararlarının en aza indirgenmesi için belirlenen süreçler işletilir.

### 5.7.2. Donanım, Yazılım veya Veri Bozulması Durumunda İzlenecek Prosedürler

Kamu SM, donanım, yazılım veya veri operasyonlarının gizliliğinin ihlal edildiğini tespit etmesi halinde olayın genişliğini ve etkilenen taraflar için sunulmuş riskleri soruşturur.

Donanım, yazılım veya veri bozulması durumları raporlanır ve arızanın/hatanın giderilmesi için gerekli olay yönetim süreci başlatılır.

İş sürekliliğini sağlamak için sistemde kullanılacak aktif cihazlar, sunucular ve depolama alan ağı bileşenleri yedekli yapıda çalışmaktadır ve kritik süreçler için felaket kurtarma merkezi oluşturulmuştur. Depolama ünitesi fiziksel olarak farklı bir noktada bulunan veri depolama ünitesi ile veri senkronizasyonu yapabilecek niteliktedir. Arızanın giderilmesi süreci arıza sebebinin araştırılmasını, hatanın giderilmesini ve gerekli görüldüğünde Kamu SM hizmetlerini güvenilir yedek ortama aktarmayı içerir.

### 5.7.3. Özel Anahtarın Gizliliğini Kaybetmesi Durumunda İzlenecek Prosedürler

Kamu SM'nin sertifika imzalamada kullandığı özel anahtarın gizliliğinin kaybedildiğinden şüphelenilmesi ya da bunun öğrenilmesi durumunda ilgili sertifika en kısa zamanda iptal edilir ve iş sürekliliği planları kapsamında aşağıdaki işlemler yerine getirilir:

- Kamu SM kendisine ait sertifikanın iptal edildiğini, iptal sebebi ile birlikte en hızlı şekilde <https://kamusm.bilgem.tubitak.gov.tr> internet adresi üzerinden duyurur ve ilgili kurumları yazıyla bilgilendirir.
- Kamu SM, sertifika sahiplerinin durumdan ne şekilde etkileneceğini belirten açıklamayı yapar, eski özel anahtarlarıyla imzalanan sertifikalara güvenilmemesi için ilgili taraflara ihtarda bulunur.
- Kamu SM, kendisine ait sertifikanın iptal edildiği bilgisini yayımladığı SİL dosyasında belirtir.
- Kamu SM tarafından üretilen sertifikaların gerekli görülen bir kısmı veya hepsi iptal edilir. İptal bilgisi sertifika sahiplerine en kısa zamanda bildirilir.
- Kamu SM sertifika isteklerine yanıt vermeyi durdurur.
- İlgili taraflar Kamu SM'nin durumuyla ilgili sürekli bilgilendirilir.
- Kamu SM, özel anahtarın yok edilmesi sürecini işletir.
- Kamu SM, yeni bir anahtar çifti ve sertifika üreterek yeni sertifikayı taraflara bildirir.
- Kamu SM anahtarının yenilenmesiyle, iptal edilen sertifikaların yerine, kullanıcıdan gelen talep doğrultusunda, yenilerinin üretilmesi süreci başlatılır.

### 5.7.4. Arıza Sonrası Yeniden Çalışırılık

Kamu SM, arıza ya da afet sonrası sistemin en kısa zamanda yeniden ve güvenli olarak çalışmaya başlaması için gerekli yöntemleri ve süreçleri Kamu SM iş sürekliliği planlarında tanımlar.

Kamu SM başka bir şehirde felaket kurtarma merkezine sahiptir. Kamu SM yedeklilik yönetim politikasına uygun olarak önemli veri ve uygulamaların yedeklerini almakta ve gerekli durumlarda yedekten geri dönme işlemlerini uygulamaktadır. İş sürekliliğinin devamı için Kamu SM merkez ofiste saklanan verilerin yedekleri felaket kurtarma merkezinde de saklanmaktadır.

Kamu SM, arıza sonrası yeniden çalışırılığı sağlayacak Kamu SM iş sürekliliği planlarını periyodik olarak gözden geçirir ve test eder. Kamu SM arıza durumlarının tekrarlanmaması için gerekli önlemleri alır.

## 5.8. SERTİFİKA HİZMETLERİNİN SONLANDIRILMASI

Kamu SM, bir sebeple işleyişine son vereceği zaman Kamu SM Sertika Hizmetleri Sonlandırma Planı çerçevesinde aşağıdaki işlemleri yerine getirir:

- Sertifika hizmetlerine son vereceği tarihten en az 3 (üç) ay önce durumu sertifika hizmeti verdiği kurumlara ve bağlı olduğu üst mercilere yazı ve/veya e-posta ile duyurur.
- Sertifika hizmetlerine son vereceği bilgisini internet sitesi üzerinden ve ulusal yayın yapan en yüksek tirajlı 3 (üç) gazetede ilan vermek suretiyle kamuoyuna duyurur.
- Sertifika hizmetlerine son vereceğini duyurmasından itibaren sertifika başvurusu kabul etmez ve yeni sertifika oluŐturmaz.
- Dağıttığı sertifikaları iptal eder, iptal bilgisini SİL ve OCSP aracılığıyla üçüncü kişilere duyurur. İptal ettiği sertifikaların bilgisini sertifika sahiplerine e-posta ile ve/veya yazılı olarak duyurur.
- İptal ettiği sertifikaların kullanım süreleri dolana kadar en son ürettiği SİL dosyasını yayımlamaya devam eder.
- SİL dosyasını imzalamada kullandığı özel anahtara karşılık gelen sertifikasını, SİL dosyasının geçerlilik süresi boyunca yayımlamaya devam eder.
- Sertifikaları imzalamak için kullandığı özel anahtarı imha eder.
- İlgili tüm kayıtları ve arşivleri uygun bir şekilde en az 7 (yedi) yıl boyunca korur.

Kamu SM hizmetlerinin başka bir ESHS'ye devredilmesi durumunda devir işlemi Kamu SM Sertika Hizmetleri Sonlandırma Planı çerçevesinde gerçekleştirilir. Plan kapsamında ESHS özel anahtarları, kayıtlar, loglar ve kritik dokümanlar belirlenen ESHS'ye gerekli güvenlik önlemleri alınarak standartlara uygun şekilde devredilir.

## 6. TEKNİK GÜVENLİK KONTROLLERİ

Kamu SM'nin kendi anahtar çiftleri ve erişim verilerini ürettiği, tüm sertifika yönetim işlemlerini gerçekleŐtirdiđi sistemler CWA 14167-1, ETSI EN 319 411-1 ve CA/B Forum Baseline Requirements gereklerini sağlar.

### 6.1. ANAHTAR ÇİFTİ ÜRETİMİ VE KURULUMU

#### 6.1.1. Anahtar Çifti Üretimi

Kök ve alt kök makamlara ait anahtar çiftleri, yetkisi olmayan personelin giremeyeceği güvenli odada, birden fazla eğitimli personelin gözetiminde, ağ ortamına kapalı sistemlerde, güvenli anahtar üretimi için gereken testlerden geçmiş, FIPS-140 veya EAL4+ standartlarını sağlayan güvenli yazılım ve/veya donanım kullanılarak üretilir. Üretilen özel anahtar güvenli kriptografik modül içinde saklanır. Modül güvenli odadan dışarıya çıkarılmaz. Yapılan bütün işlemler kayıt altına alınır ve işlemi gerçekleştiren personel tarafından onaylanır.

Anahtar çiftlerinin üretimleri sırasında ETSI EN 319 411-1 ve BR dokümanlarının gereklilikleri yerine getirilir.

Özel anahtarın saklandığı kriptografik modül Bölüm 6.2.1'de belirtilen standartlara uyar.

SSL sertifikaları için anahtar çifti üretimi sertifika talep eden tarafça gerçekleştirilir. Kamu SM son kullanıcı için PKCS#10 dosyası üretmez ve gönderilen CSR dosyası için aşağıdakilerden birinin ortaya çıkması durumunda sertifika isteklerini reddeder:

- Anahtar çiftinin Bölüm 6.1.5 veya Bölüm 6.1.6'da belirtilen gereksinimleri karşılamaması,
- Özel anahtarın üretiminde kullanılan yöntemin hatalı/zayıf olduğuna dair kanıt elde edilmesi,
- Özel anahtarın ele geçirilmesine sebep olacak bir metot ortaya çıktığına dair kanıt bulunması,
- Daha önce aynı anahtarın ele geçirildiğinden haberdar olunması,
- Anahtarın kolaylıkla ele geçirilebileceğine dair kanıt bulunması (Debian zayıf anahtar gibi).

### 6.1.2. Sertifika Sahibine Özel Anahtarın Ulaştırılması

SSL sertifikaları için anahtar çifti üretimi sertifika talep eden tarafından gerçekleştirildiğinden özel anahtarın sahibine ulaştırılması söz konusu değildir.

### 6.1.3. İmza Doğrulama Verisinin ESHS'ye Ulaştırılması

SSL sertifikası başvuru sahibi, başvurusunun kabul edilmesi sonrasında açık anahtarını PKCS#10 formatında sertifika imzalama isteği olarak kurumsal e-postasını kullanarak Kamu SM'ye ulaştırır.

### 6.1.4. Kamu SM İmza Doğrulama Verilerinin Taraplara Ulaştırılması

Kamu SM'ye ait kök ve alt kök sertifikaları Kamu SM bilgi deposu üzerinden yayımlanır.

### 6.1.5. Anahtar Uzunlukları

Kamu SM'ye ait kök ve alt köklerin RSA anahtar boyları 2048 bittir. OCSP cevaplarını imzalayan RSA anahtarının boyu 2048 bittir. Kamu SM tarafından üretilen SSL sertifikalarının RSA anahtar boyu en az 2048 bittir ve 8'e bölünebilirdir. ECC anahtar boyu en az 256 bittir; yalnızca NIST P-256 ve NIST P-384 eğrilerinin kullanımına izin verilmektedir.

### 6.1.6. Anahtar Üretim Parametreleri ve Kalitesinin Kontrolü

Kamu SM kök, alt kök ve OCSP sertifikaları için anahtar üretiminde "RSA with SHA-256" algoritması kullanılmaktadır ve CA/B Forum Baseline Requirements Bölüm 6.1.6'da RSA algoritması için belirtilen özelliklere uygun olarak anahtar üretimi gerçekleştirilmektedir.

### 6.1.7. Anahtar Kullanım Amaçları

Kamu SM tarafından oluşturulan anahtarların hangi amaçlar için kullanılabilmesi sertifikadaki "Anahtar Kullanımı" ve "Genişletilmiş Anahtar Kullanımı" uzantısı içerisinde belirtilir.

Kamu SM kök anahtarı, alt kök sertifikası ve SİL imzalamak için kullanılır. Kamu SM SSL sertifikalarının imzalanmasında kullanılan sertifika zinciri Ek-A'da detaylı olarak bulunmaktadır. OCSP cevaplarının imzalanmasında alt kök ve kök tarafından yetkilendirilmiş OCSP sertifikası kullanılır.



## 6.2. ÖZEL ANAHTARIN KORUNMASI

### 6.2.1. Kriptografik Modül Standartları ve Kontroller

Kamu SM'ye ait özel anahtarlar güvenli donanım ve/veya yazılımlar kullanılarak üretilir, güvenli kriptografik modül içinde saklanır ve asla bu modül dışına çıkmaz.

Kriptografik modül aşağıda belirlenen güvenlik işlevlerine sahiptir:

- Özel anahtarın geçerlilik süresi boyunca gizlilik ve bütünlüğünü sağlar.
- Modüle erişimde kimlik belirleme ve doğrulama işlevlerini yerine getirir.
- Erişim yetkisi birden fazla yetkili kişinin kontrolünde olacak şekilde tanımlanabilir.
- Kullanıcıya tanımlanan roller doğrultusunda verdiği hizmetlere erişimi sınırlar.
- Modüle izinsiz erişim ve kullanım ile tahrifata yol açabilecek her türlü fiziksel önlem alınmıştır.
- Yetkisiz erişime teşebbüs edilmesi durumunda modül, içindeki veriyi siler.
- Özel anahtarın yedeğinin güvenli biçimde alınmasına olanak verir.
- Kriptografik modül belirtilen güvenlik standartlarından en az birisini sağlar: FIPS 140-1, 140-2, 140-3 veya üzeri.
- Kullanım süresi dolan ve/veya arızalanan kriptografik modüller güvenli bölge dışına çıkarılamaz ve bilgi varlıkları imha prosedürü gereğince imha edilir.

### 6.2.2. Özel Anahtara Birden Fazla Kişi Kontrolünde Erişim

Kamu SM'ye ait özel anahtarın bulunduğu odaya erişim, en az 2 (iki) farklı personelin birlikte bulunmasıyla ve görevler ayrılığı prensibine riayet edilerek sağlanmaktadır. Yetkili kişiler dışında erişim gerekli kontroller vasıtasıyla engellenir.

### 6.2.3. Özel Anahtarın Yeniden Elde Edilmesi

Uygulanmamaktadır.

### 6.2.4. Özel Anahtarın Yedeklenmesi

Kamu SM'ye ait özel anahtarların yedeğinin alınması birden fazla yetkili personel tarafından yapılır. Yedekleme işlemi hazırda kullanılmakta olan özel anahtar için sağlanan güvenlik ile eşdeğer güvenlik önlemleri altında yapılır. Yedeklenen özel anahtar yetkisiz kişilerin erişimine kapalı, fiziksel ve elektronik olarak güvenli kriptografik donanım cihazı içinde tutulur. Bu güvenli donanım cihazı aktif kullanılmakta olan özel anahtarın bulunduğu ortam ile aynı güvenlik şartlarına sahip ortamda saklanır. Sertifika sahiplerine ait özel anahtarlar Kamu SM'de bulunmaz.

### 6.2.5. Özel Anahtarın Arşivlenmesi

Kamu SM'ye ait özel anahtarlar arşivlenmez.

### 6.2.6. Özel Anahtarın Kriptografik Modüle/Modülden Taşınması

Taşıma işlemi, güvenilir yöntemlerle şifreli olarak ve birden fazla yetkili personelin denetiminde yerine getirilir. Taşıma işlemi esnasında yetkisiz personel ya da organizasyon tarafından özel anahtarın



güvenliğine dair bir zaafiyet oluşması durumunda özel anahtar kullanılarak üretilmiş tüm sertifikalar iptal edilir.

### 6.2.7. Özel Anahtarın Kriptografik Modülde Saklanması

Kamu SM'ye ait özel anahtarlar, yetkisiz kişilerin erişimine kapalı, FIPS 140-3 sertifikasına sahip güvenli kriptografik donanım cihazı içinde tutulur. Özel anahtarın yedekleme amacı haricinde cihaz dışına çıkması engellenmiştir. Özel anahtar kriptografik modül içinde güvenli algoritma ve yöntemlerle şifreli olarak saklanır.

### 6.2.8. Özel Anahtarın Aktive Edilmesi

Kamu SM özel anahtarının aktive edilmesi birden fazla yetkili personelin ortak denetimi altında gerçekleştirilir. Özel anahtarın bulunduğu odaya giriş için, tanımlanan personelin aynı anda hazır bulunması ve elektronik olarak kimliklerinin ve yetkilerinin doğrulanması gerekir. Yeterli sayıda yetkili personelin hazır bulunmadığı ve kimliklerinin doğrulanmadığı durumlarda özel anahtarın bulunduğu odaya erişim sağlanamaz.

Özel anahtar kriptografik modül içinde şifreli durumdayken aktif durumda değildir. Aktifleştirilmesi için gerekli verinin modüle sunulması gerekir.

### 6.2.9. Özel Anahtarın Deaktive Edilmesi

Kamu SM'nin özel anahtarı kullanıldıktan sonra oturum kapandığında anahtara erişim otomatik olarak kesilir ve bir dahaki kullanıma kadar erişime kapalı tutulur. Anahtarın tekrar aktifleştirilmesi için Bölüm 6.2.8'de belirtilen yöntemin yeniden işletilmesi gerekir.

### 6.2.10. Özel Anahtarın Yok Edilmesi

Kamu SM'ye ait özel anahtar, kullanım süresinin dolmasının ardından, bütün yedekleriyle birlikte uygun yöntemlerle geri dönüşsüz şekilde silinir ve bu işlemler kayıt altına alınır. Kamu SM'ye ait özel anahtarın silinmesi işlemi için Bölüm 6.2.8'de belirtilen şekilde yeterli sayıda yetkili personelin aynı anda hazır bulunması gerekir.

### 6.2.11. Kriptografik Modülün Değerlendirilmesi

Kamu SM, bölüm 6.2.1'de belirtilen standartlara uygun kriptografik modül kullanır.

## 6.3. ANAHTAR ÇİFTİ YÖNETİMİYLE İLGİLİ DİĞER KONULAR

### 6.3.1. Açık Anahtarın Arşivlenmesi

Kamu SM ve son kullanıcı açık anahtarları sertifikaların içinde saklanmaktadır ve sertifikalar Bölüm 5.5'de belirtilen şekilde arşivlenmektedir. Sertifika arşivleri yetkisiz kişiler tarafından müdahale edilmeye ve silinmeye karşı gerekli tedbirlerin alındığı bir ortamda tutulmaktadır.

### 6.3.2. Anahtarların Kullanım Süreleri

Özel anahtarın kullanım süresi, sertifikanın içeriğinde belirtilen kullanım süresi kadardır. Sertifikanın kullanım süresinin dolmasıyla ya da sertifikanın iptal edilmesiyle özel anahtarın kullanımı sona erer. Kamu SM'ye ve sertifika sahibine ait anahtar çiftlerinin kullanım süresi, anahtar uzunlukları ve kullanılan kripto algoritmasına göre belirlenir. Son kullanıcı sertifikalarının kullanım süresi 1 Mart 2018

tarihinden itibaren en çok 825 gün, 1 Eylül 2020 tarihinden sonra verilenler için ise en çok 398 gün olarak belirlenmiştir. Kamu SM özel anahtarının kullanım süresi 30 yılı geçemez. Son kullanıcı sertifikalarının süresi, Kamu SM alt kök sertifikasının kullanım süresini aşamaz.

## 6.4. ERİŞİM VERİLERİ

### 6.4.1. Erişim Verilerinin Oluşturulması ve Yüklmesi

Kamu SM sistemi içinde kullanılan erişim verileri gerekli karmaşıklık gereksinimlerine sahip, yetkisiz kişilerin erişimine kapalı, fiziksel ve elektronik olarak güvenli ortamlarda üretilir.

Erişim verileri kriptografik modülün özelliklerine uygun olarak oluşturulur. Kamu SM'nin kullandığı kriptografik modüller en az FIPS 140-2 uyumludur.

### 6.4.2. Erişim Verilerinin Korunması

Kamu SM'de kullanılan erişim verileri yalnızca yetkili personel tarafından kullanılır. Bu verilerin korunmasında Kamu SM veri koruma politikaları doğrultusunda gerekli tedbirler alınır.

### 6.4.3. Erişim Verileri İle İlgili Diğer Konular

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 6.5. BİLGİSAYAR GÜVENLİĞİ DENETİMLERİ

### 6.5.1. Bilgisayar Güvenliği İle İlgili Teknik Gereker

Kamu SM'de kötü niyetli yazılımlara karşı gereken önlemler alınır. Sistemde ağ ve sunucu bazlı sensörler içeren saldırı tespit sistemi bulunmaktadır. Bütün sunucular üzerinde merkezden yönetilebilen virüs tespit ve temizleme ajanları kurulmuştur ve bunlar sürekli güncel tutulmaktadır. Kritik işlemlerin yapıldığı bilgisayarlar ağ ortamı dışında tutulur. Bilgilerinin tahrifata, silinmeye ve kaçağa karşı korunması ve işlemin sürekliliğinin sağlanması için gerekli güvenlik tedbirleri alınır. Sertifika üretim süreçlerinde sistemlere girişlerde çok faktörlü doğrulamalar yapılır. Her kurulan yazılımın yedek kopyası yaratılır ve sistemin güvenliği konusunda bütün iyileştirme eylemleri gecikmesiz uygulanır. Güvenlik yamaları değerlendirilip daha büyük bir riske sebebiyet vermesi durumunda yüklenmez ve risk süreç takip sistemi üzerinde kayıt altına alınır. AĞ bileşenleri ve konfigürasyonları dönemsel olarak ağ güvenliği prosedürü yönergesine göre kontrol edilir.

Kamu SM sistem altyapısında görevler ayrılığı prensibine aykırı düşecek yetkilendirmeler yapılmaz. Bu doğrultuda periyodik erişim gözden geçirme faaliyetleri yapılır. Sertifika yaşam döngüsüyle doğrudan ya da dolaylı ilişkili tüm sistemler için gerekli kayıt tutma faaliyetleri gerçekleştirilir.

### 6.5.2. Bilgisayar Sisteminin Sağladığı Güvenlik Seviyesi

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 6.6. YAŞAM DÖNGÜŐÜ TEKNİK KONTROLLERİ

### 6.6.1. Sistem Geliştirme Kontrolleri

Sistem geliştirilirken gerçekleştirilen kontroller aşağıda verilmiştir:

- Yeterli düzeyde kalite ve güvenlik tedbirleri alınır.

- Belirlenen güvenlik kriterlerine uygun personel çalıştırılır.
- Her kurulan yazılımın yedek kopyası yaratılır.
- Sertifika işlemlerinin sürekliliğini sağlamak için sistem bilgilerini tutan bileşenlerin yedekleri oluşturulur.
- Sistemin açık ağı bağlantısında gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Kurulum sırasında dışarıdan gelen yazılımlar kullanılmadan önce virüs taramasından geçirilir ve resmi olmayan yazılımların sisteme girmesi engellenir. Bu konuda tüm güvenlik gerekleri yerine getirilir, bütün iyileştirme eylemleri gecikmesiz uygulanır.
- Anormal sistem koşullarını yakalamak için ilk dönemlerde sistem durumları yakından gözlemlenir.
- Geliştirilmekte olan sisteme erişim kimlik, parola gibi tanıtıcı bilgilerin doğrulanmasıyla yapılır.
- Sistemin geliştirilmesi sırasında yapılan denetimler ISO 27001'in güncel sürümünün gereklerini sağlar.
- Geliştirme faaliyetleri sırasında geliştirme, test ve canlı sistemler ayrılır. Canlıya alınma işlemi onay mekanizmalarından sonra gerçekleştirilir.
- Sistem bileşenlerine dair periyodik risk değerlendirmeleri yapılır ve yönetime sunulur.
- Sistemlerde gerçekleştirilen değişiklikler kayıt altına alınır ve izlenir.
- Uzaktan erişim dahil üçüncü tarafların sistemlere erişimine izin verilmez.
- Herhangi bir danışmanlık ya da ürün alınması gereken durumda tedarikçinin seçimi daha önceki referanslarına ve tedarikçinin iş bitirme kabiliyetine göre yapılır.

### 6.6.2. Güvenlik Yönetimi Kontrolleri

Sistem içinde kurulu olan yazılım ve donanım ürünleri ile ağ ortamının işleyişinin planlanan şekilde güvenli olarak sürdürüldüğünü göstermek için periyodik olarak güvenlik denetimleri yapılır. Kamu SM içinde güvenliğe uygun olmayan hareketler ve yetkilendirmeler denetleme sonucunda açıklanır ve düzeltici önlemler alınır. Güvenlik kontrolleri için temel dayanak ISO 27001'in güncel sürümüdür.

### 6.6.3. Yaşam Döngüsü Güvenlik Denetimleri

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 6.7. AĞ GÜVENLİĞİ KONTROLLERİ

Son teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurularak gerekli ağ güvenliği kontrolleri yapılır. Sertifikasyon işlemlerinde ağlar arası gereksinim duyulmayan protokoller güvenlik duvarları ile engellenmiştir. Sistem, dış açık ağı bağlantısında saldırı engelleme özellikli yeni nesil güvenlik duvarları kullanır. Sistemdeki sunucu ve aktif cihazların durum ve performanslarını izlemek, geçmişe yönelik performans raporları çıkarmak ve geleceğe yönelik performans eğilimlerini saptamak amacı ile ağ ve sistem yönetimi altyapıları mevcuttur.

Sunucular üzerine ağ ve sistem yönetimi ve güvenliği ajanları kurulmuştur. Yönetim yazılımı bu ajanlardan disk, hafıza, işlemci kullanımı, dosya bütünlüğü, güvenlik kayıtları, harici depolama üniteleri takibi vb. bilgileri çeker ve bu bilgileri gerçek zamanlı görüntüler. Sunucuların çalışması için önem arz eden kaynaklar için eşik değerler belirlenir ve bu eşik değerlerin aşılması durumunda sistem yöneticisi

otomatik olarak uyarılır. Ağ ve sistem yönetimi ve güvenliği altyapısı çektiği bilgileri merkezi bir veri tabanında saklar. Böylece herhangi bir anda verilerin sorgulanmasına ve geçmişe dönük rapor üretilmesine imkan tanınır. Farklı güvenilir sistemlerle iletişim ihtiyacı olması durumunda, diğer iletişim kanallarından mantıksal olarak farklı olan güvenilir iletişim kanalları kurulur.

Yüksek güvenlik gerektiren işlemlerin yapıldığı sistemler (kök ve alt kök sunucuları gibi) için farklı ağ segmentleri oluşturulmuştur. Kritik işlemlerin yapıldığı sistemler ağa bağlı değildir. Canlı ortam servis ve sistemleri, geliştirme ve test ortamlarından ayrılmıştır. Güvenli ve yüksek güvenli bölgelere erişimler erişim kontrol protokolüne göre belirlenir. Yüksek güvenlik gerektiren sistemlerde kullanılan donanımlar farklı yerlerde tekrar tekrar kullanılmaz, imha edilirler.

Bilgi işlem yöneticileri, uygulama geliştiricileri gibi farklı çalışan gruplarına ait farklı amaca hizmet eden ağlar da birbirinden ayrılmıştır. Sistemlerdeki ayrıcalıklı erişim hesaplarına yetkiler güvenlik ekibince kontrollü olarak verilir ve kayıtlar üzerinden izlenir. Farklı bölgelere olan iletişim ve erişim engellendiği gibi gerekli olmayan bağlantı ve hizmetler de ağ güvenliği açısından devre dışı bırakılır.

Güvenlik politikası yönetim uygulamaları farklı amaçlarda kullanılmaz. Kök ve alt kök üzerinde bulunan gereksiz hesaplar, uygulamalar, hizmetler, port ve protokoller sıkılaştırma prosedürlerine göre kaldırılır ya da devre dışı bırakılır. Ağ ve sistem güvenliğine dair tüm işlemler siber olaylara müdahale ekibi tarafından izlenir ve gerektiğinde olay müdahale süreçleri doğrultusunda aksiyon alınır. Kamu SM çevrimiçi açık anahtar altyapısı hizmetlerinin devamlılığı için Kamu SM ana merkez ve felaket kurtarma merkezinin dış ağ bağlantı hizmetlerini yedekli olarak kurgulamıştır.

Sistemler üzerinde periyodik olarak zaafiyet taramaları ve yılda en az bir kez penetrasyon testi yapılır. Penetrasyon testini yapan kişi veya kurum; test metot ve araçlarını, testleri yapan kişilerin yetkinliklerini içeren raporlar hazırlar. Bu raporlar Kamu SM tarafından saklanır. Sistemlerin belirlenen kural setlerine uygunluğu düzenli olarak gözden geçirilir.

## 6.8. ZAMAN DAMGASI

Kamu SM sistem ve servislerinin gizlilik, bütünlük ve erişilebilirliğine dair tutulan elektronik kayıtlar zaman damgalı olarak saklanır.

## 7. SERTİFİKA, SERTİFİKA İPTAL LİSTESİ VE OCSP PROFİLLERİ

Bu bölümde Kamu SM tarafından üretilen sertifikalar ile SİL'lerin profilleri ve verilen OCSP hizmetinin yapısı anlatılmaktadır.

### 7.1. SERTİFİKA PROFİLLERİ

Bu bölümde Kamu SM tarafından oluşturulan kök, alt kök ve SSL sertifikalarının içeriği anlatılmaktadır. Kamu SM, ISO/IEC 9594-8/ ITU-T Recommendation X.509 v.3: "Information Technology - Open Systems Interconnection - The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks", IETF RFC 5280: "Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile" ve "CA/Browser Forum Baseline Requirements (BR) for the Issuance and Management of Publicly-Trusted Certificates" dokümanlarının güncel sürümlerine uygun olarak sertifika oluşturur. Sertifika seri numaraları 64 bit entropi kullanılarak oluşturulmaktadır.

Kamu SM tarafından oluşturulan kök, alt kök ve SSL sertifikalarının içeriği EK-A'da bulunmaktadır.

### 7.1.1. Sürüm Numarası

Kamu SM, IETF RFC 5280 uyarınca X.509 v.3 sertifika standardını destekler.

### 7.1.2. Sertifika Uzantıları

Kamu SM tarafından üretilen sertifikalar IETF RFC 5280 uyarınca zorunlu alanların yanı sıra X.509 v.3 sertifika uzantılarını da içerir. Sertifikanın içeriğinde bulunan sertifika uzantıları sertifikanın kullanılacağı uygulamanın gereklerine bağlı olarak belirlenir.

Kamu SM tarafından oluşturulan kök, alt kök ve SSL sertifikalarının içeriği detaylı olarak EK-A'da belirtilmiştir.

Uzantılardan bazıları kritik olarak tanımlanmıştır. Kritik olarak belirtilen uzantıların sertifikayı kullanan uygulama tarafından tanımlanamaması durumunda sertifikanın kullanılmaması gerekir.

### 7.1.3. Algoritma Nesne Tanımlayıcıları

Kamu SM tarafından oluşturulan tüm sertifikaların, SİL'lerin ve OCSP cevaplarının imzalanmasında "RSA with SHA-256" algoritması (OID = {1 2 840 113549 1 1 11}) kullanılır.

### 7.1.4. İsim Biçimleri

Kamu SM tarafından üretilen sertifikalardaki isim biçimleri Bölüm 3.1.1'de belirtilmiştir. Kamu SM tarafından oluşturulan kök, alt kök ve SSL sertifikalarının isim biçimleri EK-A'da bulunmaktadır. Kamu SM IP adreslerine, sanal sunucu isimlerine veya iç sunucu adreslerine sertifika vermemektedir.

### 7.1.5. İsim Kısıtları

Kamu SM devlet kurumlarına OV SSL hizmeti vermekte olduğundan devlet kurumlarına ait olan TLD'ler için kısıtlama getirmiştir. Sertifika verilecek TLD'ler, gov.tr, k12.tr, pol.tr, mil.tr, tsk.tr, kep.tr, bel.tr, edu.tr, org.tr olarak belirlenmiştir. Bunların dışındaki TLD'ler için SSL hizmeti verilmemektedir.

### 7.1.6. Sertifika İlkeleri Nesne Tanımlayıcısı

Kamu SM tarafından oluşturulan her sertifika içeriğinde, o sertifikanın hangi sertifika ilkelerine göre kullanılacağını belirtmek amacıyla, ilgili sertifika ilkesine ait nesne tanımlayıcısı bulunmaktadır. Kamu SM tarafından üretilen SSL sertifikalarında Kamu SM OV SSL OID (2.16.792.1.2.1.1.5.7.1.3) ve CA/B Forum OV SSL OID (2.23.140.1.2.2) kullanılmaktadır. Kamu SM tarafından oluşturulan sertifikaların Sertifika İlkeleri Nesne Tanımlayıcıları EK-A'da ilgili sertifikalar altında bulunmaktadır.

### 7.1.7. İlke Kısıtları Uzantısının Kullanımı

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

### 7.1.8. İlke Niteleyicilerin Yazımı ve Anlamı

Kamu SM tarafından oluşturulan SSL sertifikalarında "Sertifika İlkeleri" uzantısı içeriğinde Bölüm 7.1.6'da belirtilen Kamu SM OV SSL OID ve ilke niteleyici olarak <http://depo.kamusm.gov.tr/ilke> yer alır. Kamu SM tarafından oluşturulan sertifikaların Sertifika İlke Niteleyicileri EK-A'da ilgili sertifikalar altında bulunmaktadır.

### 7.1.9. Kritik Sertifika İlkeleri Uzantısının İşlenme Semantiği

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 7.2. SİL PROFİLİ

Kamu SM, IETF RFC 5280: "Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile" dokümanına uygun olarak SİL oluşturur. Kamu SM tarafından yayımlanan SİL'lerde temel olarak yayımcı bilgileri, SİL numarası, SİL'in yayımlanma tarihi, bir sonraki SİL'in yayımlanacağı tarih ve iptal edilen sertifikaların seri numaraları ile iptal zamanları yer alır. SİL dosyaları Kamu SM tarafından imzalanmıştır.

### 7.2.1. Sürüm Numarası

Kamu SM'nin ürettiği SİL'ler IETF RFC 5280 uyarınca X.509 v.2 formatına uygundur.

### 7.2.2. SİL ve SİL Kayıt Uzantıları

Kamu SM tarafından üretilen SİL'lerde IETF RFC 5280'de tanımlanan uzantılar kullanılır.

| Uzantı                        | Değer  |
|-------------------------------|--|
| SİL Numarası                  | Artan tamsayı  |
| Otorite Anahtar Tanımlayıcısı | SİL'i imzalayan SM'nin sertifikasındaki Konu Anahtar Tanımlayıcısı |
| Sebepl Kodu (Opsiyonel)       | İptal sebebi   |

## 7.3. OCSP PROFİLİ

Kamu SM, OCSP desteğini IETF RFC 6960: "Internet X.509 Public Key Infrastructure Online Certificate Status Protocol - OCSP" dokümanına uygun olarak kesintisiz şekilde sunar.

### 7.3.1. Sürüm Numarası

Kamu SM tarafından verilen OCSP hizmeti IETF RFC 6960 dokümanına göre v.1'i destekler.

### 7.3.2. OCSP Uzantıları

Kamu SM tarafından verilen OCSP hizmetinde IETF RFC 6960'da belirtilen şekilde uzantılar kullanılabilir.

## 8. UYGUNLUK DENETİMLERİ VE DİĞER DEĞERLENDİRMELER

Bu bölümde Kamu SM'nin Sİ/SUE dokümanına uygunluğunun denetlenmesi ile ilgili bilgilendirme yapılmaktadır.

### 8.1. UYGUNLUK DENETİMİNİN SIKLIĞI

Kamu SM'nin Sİ/SUE dokümanında belirtilen şartları sağlayıp sağlamadığı yılda en az bir kez olmak üzere denetlenir. Denetim raporlarının kapsamadığı zaman aralığı yoktur.

Uygunluk denetimleri, ETSI EN 319 411-1 standardı ve CA/B Forum Baseline Requirements kapsamında yetkili bir denetçi kurum tarafından yapılmaktadır.

Bilgi güvenliği denetimleri, ISO 27001 kapsamında yapılan BGYS denetimleri ve güvenilir personel tarafından yapılan iç denetimlerden oluşur.

Bu denetimlerin kapsamı OV SSL ile sınırlıdır.

## 8.2. DENETÇİNİN NİTELİKLERİ

Denetim otoritesi, ETSI EN 319 403 standardında belirtilen nitelikleri sağlayan ISO 17065 kapsamında akreditasyonu bulunan denetçi kurumlar arasından seçilir.

Denetçiler, açık anahtar altyapı teknolojisi, bilgi güvenliği ve teknolojisi ve bilgi sistemleri denetimi konusunda yetkin kişilerdir.

Denetçiler, denetimlerini bağımsız bir şekilde gerçekleştirir.

ISO 27001 denetimleri için denetçide baş denetçi sertifikası şartı aranır.

## 8.3. DENETÇİNİN DENETLENEN TARAFLA OLAN İLİŐKİSİ

Denetçiler, herhangi bir çıkar çatışması olmaması ve bağımsızlığın zedelenmemesi için Kamu SM'den bağımsız kişilerden oluşur.

## 8.4. DENETİMİN KAPSAMI

Denetimlerde, sertifika yönetim süreçlerini anlatan sertifika yönetim prosedürlerinin, Kamu SM'nin iç işleyişindeki güvenlik ve işlevsel süreçlerin incelenerek, işleyişin Sİ/SUE dokümanına uygunluğu denetlenir.

Bu kapsamda;

- Anahtar ve sertifika yaşam döngüsü süreçleri,
- ESHS sistemsel ve çevresel güvenlik kontrolleri,
- Süreçlerin dokümanlara uygun işletimi,
- Personel yetkinlikleri,
- Görevler ayrılığı prensiplerine uygunluklar,
- Sİ/SUE, ISO 27001, ETSI EN 319 401, ETSI EN 319 411-1 ve CA/B Forum Baseline Requirements'e uygunluk denetlenir.

## 8.5. EKSİKLİĞİN TESPİTİ DURUMUNDA YAPILACAKLAR

Denetim sırasında Kamu SM'nin, Sİ/SUE dokümanının gereklerini yerine getirmediğinin tespit edilmesi durumunda, denetçi hangi süreçlerdeki aşamaların uygunsuz olduğunu yazdığı raporla ilgililere bildirir. Kamu SM yönetiminin önderliğinde yetersizliği tespit edilen durumların giderilmesi için yapılacak işlemler belirlenir ve yetersizliğin giderilmesi için çalışma başlatılır.

Denetimde, sistemin kurulum, işletim veya bakım aşamaları sırasında, Sİ/SUE dokümanının gereklerinin yerine getirilmediğinin tespit edilmesi durumunda aşağıdaki işlemler gerçekleştirilir:

- Denetçi hangi süreçlerdeki aşamaların uygunsuz olduğunu not eder ve ilgili paydaşları bilgilendirir.
- Kamu SM denetim sonucu tespit edilen yetersizliklerini Sİ/SUE dokümanında belirtilen uygulama esaslarına uygun olarak giderir.
- Sertifika yönetimiyle ilgili kritik bulunan işlemlerde yetersizliğin tespit edilmesi durumunda, Kamu SM ilgili işlemleri düzeltmeler yapılıncaya kadar durdurur.



Ayrıca, Kamu SM personelinin tamamen veya kısmen kötü niyetli elektronik sertifika oluşturması, geçerli olarak oluşturulan elektronik sertifikaları taklit veya tahrif etmesi, yetkisi olmadan elektronik sertifika oluşturması veya bu elektronik sertifikaları bilerek kullanması halinde ve diğer yetkisiz eylemlerde ilgili mevzuat gereğince işlem yapar.

## 8.6. SONUCUN BİLDİRİLMESİ

Denetim sonuçları rapor olarak Kamu SM yönetimine bildirilir. Kamu SM yönetimi raporda belirtilen uygunsuzlukların en kısa zamanda düzeltilmesini sağlar.

Denetim raporları en geç 3 (üç) ay içerisinde Kamu SM websitesinde yayımlanır.

## 8.7. İÇ DENETİM

Kamu SM, SSL sertifikalarının Sertifika İlkeleri ve Sertifika Uygulama Esasları ile uygunluğunu Kamu SM SSL iç denetimleriyle kontrol eder. Kamu SM iç denetimleri en çok 3 (üç) aylık periyotlarla ve üretilen tüm sertifikaları içerecek şekilde gerçekleştirir.

## 9. DİĞER İŐLER VE HUKUKSAL MESELELER

### 9.1. ÜCRETLENDİRME

#### 9.1.1. Sertifika Oluşturma ve Yenileme Ücreti

Kamu SM tarafından üretilen sertifikalar için sertifika sahiplerinden ücret alınır. Ücretin miktarı ve ödeme şekli Kamu SM tarafından gönderilen teklif mektuplarında veya kurumsal web sayfasında bildirilir.

Kamu SM'nin özel anahtarının çalınması, kaybolması, gizliliğinin veya güvenilirliğinin ortadan kalkması, sertifika ilkelerinin değişmesi ya da sertifikanın hatalı üretilmesi gibi sertifika sahibinin kusurunun bulunmadığı durumlarda sertifikaların Kamu SM tarafından iptal edilmesi ve yenilenmesi halinde hiçbir ücret talep edilmez.

#### 9.1.2. Sertifika Erişim Ücreti

Kamu SM, kendisine ait sertifikaları ücretsiz olarak yayımlar.

#### 9.1.3. İptal Durum Kaydına Erişim Ücreti

Kamu SM, iptal durum kaydını SİL veya OCSP aracılığıyla duyurma hizmeti için, sertifika sahibinden veya üçüncü kişilerden ücret talep etmez.

#### 9.1.4. Diğer Hizmetlerin Ücretleri

Sertifika yönetim prosedürleri içinde elektronik ortamdan ve çağrı merkezi üzerinden otomatik olarak gerçekleştirilen işlemler için ücret talep edilmez.

Kamu SM, bilgi deposundan yayımladığı bilgi ve dokümanlara erişim için sertifika sahibinden veya üçüncü kişilerden ücret talep etmez.



### 9.1.5. İade Ücreti

Sertifika sahibi, sertifikasını ilk teslim aldığında yaptığı kontrol neticesinde, sertifikasını kullanmadığını tespit ederse ve sorunun Kamu SM'den kaynaklanan bir hata sebebiyle ortaya çıktığı anlaşılırsa, talebi halinde sertifika sahibinin sertifika için ödediği ücret iade edilir.

## 9.2. FİNANSAL SORUMLULUK

Kamu SM'nin, kanundan doğan yükümlülüklerini yerine getirmemesi sonucu doğacak zararların karşılanması amacıyla yaptırmakla yükümlü olduğu Sertifika Mali Sorumluluk Sigortası ve Kamu SM bünyesinde ayrılan mali kaynak kapsamında sertifika alan kamu kurumları teminat altındadır.

## 9.3. TİCARİ BİLGİNİN KORUNMASI

### 9.3.1. Gizli Bilginin Kapsamı

Kamu SM ve sertifika hizmeti verdiği taraflarca paylaşılan iş planları, satış bilgileri, ticari sırlar ve yapılan gizli anlaşmalarda verilen bilgiler ticari bilgi olarak değerlendirilir. Ayrıca gizli olmadığı özel olarak bildirilmeyen tüm belge ve dokümanlar gizli olarak kabul edilir.

### 9.3.2. Gizlilik Kapsamında Olmayan Bilgileri

Kamu SM tarafından <http://depo.kamusm.gov.tr/ilke> adresinden yayımlanan her türlü doküman ve sertifikalar içerisinde yer alan bilgiler gizli olarak değerlendirilmezler.

### 9.3.3. Gizli Bilginin Korunma Sorumluluğu

Kamu SM ve ilgili taraflar karşılıklı ticari bilgilerini üçüncü taraflarla paylaşmaz. Bu amaçla gerekli olan önlemleri alırlar.

## 9.4. KİŞİSEL BİLGİNİN GİZLİLİĞİ

### 9.4.1. Gizlilik Planı

Kamu SM verdiği sertifika hizmetleri kapsamında, sertifika başvuru sahiplerine, sertifika sahibi müşterilerine ya da diğer katılımcılara ait kişisel/kurumsal bilgilerin gizliliğini korur. Kamu SM, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na uygun olarak ilgili taraflara bilgilendirme yapmaktadır.

### 9.4.2. Özel Olarak Tanımlanan Bilgiler

Kişisel/kurumsal bilgiler, sertifika sahibinin, başvuru sırasında kimlik tanımlama ve doğrulama ile sertifika yönetim prosedürleri içinde kullanılmak üzere Kamu SM'ye beyan ettiği nüfus bilgileri ile adres ve telefon numarası gibi erişim bilgilerini kapsar.

### 9.4.3. Özel Olarak Tanımlanmayan Bilgiler

Kamu SM tarafından oluşturulan sertifikaların içeriğinde bulunan bilgiler gizli değildir.

### 9.4.4. Gizli Bilginin Korunma Sorumluluğu

Kamu SM sertifika talep eden kurumdan, elektronik sertifika vermek için gerekli bilgiler hariç bilgi talep etmez. Kamu SM elde ettiği kişisel/kurumsal bilgileri sertifika hizmeti vermek dışında başka amaçlar

için kullanmaz, üçüncü kişilere vermez, sertifika sahibinin izni olmaksızın sertifikayı üçüncü kişilerin ulaşabileceği ortamlarda bulundurmaz.

Sertifika sahiplerinden başvuru sırasında ve daha sonra sertifika yaşam döngüsü içinde istenen bilgilere erişimin ve yetkisiz kullanımın engellenmesi ve mahremiyetinin korunması için, Kamu SM tarafından gerekli güvenlik tedbirleri alınır. Sadece yetkilendirilmiş çalışanlar sertifika sahiplerinin bilgilerine erişirler.

Kamu SM Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında [bilgem.tubitak.gov.tr/tr/icerik/kvkk-aydinlatma-metni](http://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/icerik/kvkk-aydinlatma-metni) kurumsal web sayfasından bilgilendirme yapılmaktadır.

#### 9.4.5. Gizli Bilginin Kullanımına İzin Verilmesi

Kamu SM sertifika sahibinin yazılı rızası ile bilgileri üçüncü kişilerle paylaşabilir.

#### 9.4.6. Yetkili Mercilerin Kararına Uygun Olarak Bilginin Açıklanması

Kamu SM sertifika sahiplerine ait gizli bilgileri, mahkeme kararı olması durumunda açıklayabilir.

#### 9.4.7. Diğer Başlıklar

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

### 9.5. TELİF HAKLARI

Kamu SM tarafından üretilen tüm sertifikalar ve dokümanlar ile Sİ/SUE dokümanına bağlı olarak geliştirilen tüm bilgilerin fikri mülkiyet hakları Kamu SM'ye aittir.

### 9.6. BEYAN VE TAAHHÜTLER

Kamu SM, sertifika sahipleri ve üçüncü kişiler sertifika sözleşmeleri ile taahhütnamelerde sözü geçen yükümlülükleri yerine getirirler.

#### 9.6.1. ESHS Beyan ve Taahhütleri

ESHS olarak Kamu SM'nin OV SSL sertifika hizmeti için yükümlülükleri şunlardır:

- Hizmetin gerektirdiği nitelikte personel istihdam etmek,
- Belirlediği ilke ve esaslara uygun olarak sertifika işlemlerini yürütmek,
- Sİ ve SUE dokümanlarını herkesin erişimine açık bilgi deposundan yayımlamak,
- Kök ve alt kökler için anahtar çifti üretmek ve bu anahtar çiftleri için sertifikalar oluşturmak,
- Kök ve alt kök sertifikalarını son kullanıcıların erişebileceği ortamlarda yayımlamak,
- Sertifika verdiği kurum kimliğini resmi belgelere göre güvenilir bir biçimde tespit etmek,
- Kurumlardan gelen sertifika başvurularını usulüne uygun biçimde kabul etmek ve başvuruda bulunan kişilerin/kurumların belgeleri ile başvuru formlarını gerekli kontrollerden geçirmek suretiyle kimlik doğrulamalarını Bölüm 3.2.2'de belirtildiği şekilde yapmak,
- Sertifikaların içeriğindeki bilgilerin doğruluğunu beyan edilen belgelere dayanarak sağlamak,
- Gerekli başvuru şartlarını sağlamayan başvuru sahiplerine sertifika vermemek,
- Sertifika başvurularını değerlendirerek, başvurunun sonucu hakkında ilgili kurumları bilgilendirmek,

- Sertifika başvurusu kabul edilmiş kamu kurumları için sertifika üretmek,
- Sertifika yenileme başvurularını Sİ/SUE’de belirtilen şekilde kabul etmek ve değerlendirecek gerekli yenileme işlemlerini yapmak,
- Sertifika iptal başvurularını Sİ/SUE’de belirtilen şekilde kabul etmek ve değerlendirecek gerekli iptal işlemlerini zamanında yapmak,
- Yayımlanan Sİ/SUE dokümanı ile SSL Taahhünamesine uygun olmayan sertifika kullanımlarının tespit edilmesi durumunda ilgili sertifikayı iptal etmek,
- İptal edilmiş sertifika bilgilerini SİL’de yayımlamak ve OCSP aracılığıyla duyurmak,
- Sertifikaların ve iptal durum kayıtlarının bütünlüğünü ve erişilebilirliğini 7 gün 24 saat sağlamak için her türlü tedbiri almak,
- Sertifika sahiplerine ait elektronik veya kağıt ortamda tutulan bilgilerin gizliliğinin korunması için gerekli önlemleri almak, bu bilgileri üçüncü kişilere mahkeme kararı olmaksızın vermemek,
- Sertifika üretim, yönetim ve iptali ile ilgili yapılan tüm işlemlerin kaydını tutmak,
- İşleyiş sırasında kullanılan tüm kağıt ve elektronik kayıtları Sİ/SUE’de belirtilen süreler boyunca güvenli olarak saklamak,
- Kök sertifikasını mevzuatta belirtilen şekilde kamuya duyurmak.

### 9.6.2. Kayıt Birimi Beyan ve Taahhütleri

Kayıt birimlerinin sorumlulukları şunlardır:

- Sertifika başvurularının alınması,
- Sertifika başvuru sahibinin kimlik bilgilerinin bu dokümanda belirtilen yöntemlerle gerekli belgelere dayanarak tespiti,
- Sertifika sahibinden gerekli belgelerin ve bilgilerin alınması,
- Sertifika istek dosyası “Subject” ve “Subject Alternative Name” alanlarındaki bilgilerin kontrol edilmesi,
- Doğrulanmış sertifika isteklerinin Kamu SM’nin ilgili birimlerine iletilmesi,
- Üretilen SSL sertifikalarının sahiplerine iletilmesi,
- Sertifika iptal başvurularının alınması,
- Doğrulanmış sertifika iptal başvurularının Kamu SM’nin ilgili birimlerine iletilmesi,
- İptal edilen sertifikalar hakkında sahiplerinin bilgilendirilmesi.

### 9.6.3. Sertifika Sahibi Beyan ve Taahhütleri

Sertifika sahibinin yükümlülükleri şunlardır:

- Sertifika başvuru, iptal ve diğer işlemleri Sİ/SUE’de belirtildiği şekilde, detayları Kamu SM sertifika yönetim prosedürlerinde anlatılan usüle uygun biçimde yerine getirmek,
- Sertifika başvurusu ve iptal işlemleri sırasında doğru bilgi beyan etmek,
- Verilen sertifikadaki bilgilerin doğruluğunu kontrol etmek,
- Özel anahtarın güvenliğini sağlamak, özel anahtarın gizliliğinin yitirildiğinden şüphelenmesi durumunda sertifikanın iptal edilmesi için Kamu SM’ye en kısa zamanda başvurmak,

- Kamu SM tarafından oluşturulmuş sertifikanın içeriğinde bulunan bilgilerin değişmesi durumunda derhal sertifikanın iptal edilmesi için Kamu SM'ye başvurmak,
- Özel anahtarın gizliliğinin yitirilmesi durumunda sertifika kullanımına derhal son vermek,
- Sertifika başvurusu sırasında ve sertifikanın geçerlilik süresi boyunca beyan ettiği bilgilerde meydana gelen deęiŐlikleri derhal Kamu SM'ye bildirmek,
- İptal olmuş veya geçerlilik süresi dolmuş sertifika ile işlem yapmamak,
- Verilen sertifikayı, sertifika içerisinde belirtilen alan adları haricinde kullanmamak,
- Özel anahtarı alt kök sertifikası imzalamak amacıyla kullanmamak,
- Kendisine verilen sertifikayı Sİ/SUE dokümanında belirtildiği biçimde, SSL Taahhütnamesinde belirtilen Şartlar dahilinde kullanmak.

Yukarıda beyan edilen yükümlölüklerin ihlali nedeniyle üçüncü kişilerin zarara uğması halinde TÜBİTAK'ın ödemek zorunda olduğu tazminatlarla ilgili sertifika sahibine rücu hakkı saklıdır.

#### 9.6.4. Üçüncü Kişilerin Beyan ve Taahhütleri

Üçüncü kişiler, sertifikalarla ilgili işlem yapmadan önce sertifikanın aşağıda belirtilen geçerlilik kontrollerini yapmakla yükümlüdür:

- Sertifikanın tanımlanan veriliŐ amacına uygun olarak kullanıldığını doğrulamak,
- Sertifikanın kullanım süresinin dolup dolmadığını kontrol etmek,
- Sertifikanın geğerliliğini SİL veya OCSP aracılığıyla kontrol etmek,
- SİL veya OCSP'den aldığı iptal durum kaydının bütünlüğünü Kamu SM'nin ilgili sertifikalarının içinde mevcut olan açık anahtarı kullanarak doğrulamak,
- Sertifikanın doğruluğunu Kamu SM alt kök sertifikasının içinde mevcut olan açık anahtarı kullanarak doğrulamak,
- Kamu SM alt kök sertifikasının doğruluğunu kök sertifikasının içinde mevcut olan açık anahtarı kullanarak doğrulamak,
- Kamu SM kök sertifikasının doğruluğunu sertifika özet değerini kontrol etmek suretiyle doğrulamak,
- Sertifika sahibinin sertifikasının içindeki açık anahtara karşılık gelen özel anahtara sahip olduğunu doğrulamak.

#### 9.6.5. Diğer Katılımcıların Beyan ve Taahhütleri

Kamu SM'nin OV SSL Sertifika hizmeti verirken hizmet aldığı tüm kişi ve kuruluşlardan oluŐan diğer katılımcılar söz konusu hizmeti en doğru biçimde vereceklerini ve Kamu SM prosedürleri ve müŐterileriyle ilgili gizli veya özel bilgileri ağığa çıkarmayacaklarını garanti eder. Kamu SM ile hizmet aldığı kişi veya kuruluşlar arasında bu garantilerin ağıkça belirtildiği hizmet sözleşmeleri imzalanır.

### 9.7. YÜKÜMLÖLÜKLERDEN FERAGAT

Kamu SM ile sertifika sahibi kamu kurum veya kuruluşları arasındaki yükümlölük, SSL Taahhütnamesinde belirtildiği Şekilde sona erer.

## 9.8. SORUMLULUKLA İLGİLİ SINIRLAMALAR

Kamu SM ve sertifika hizmetlerini alan tarafların sorumluluklarıyla ilgili sınırlamalar SSL Taahhütnamesinde de belirlenir.

## 9.9. TAZMİNAT HALLERİ

Kamu SM ve sertifika hizmeti alan taraflar arasında yükümlülüklerin yerine getirilmemesinden kaynaklanan zararlar, tarafların o ana kadar somut olarak gerçekleşmiş hak ve alacakları korunmak suretiyle tasfiye edilir.

## 9.10. ANLAŞMA SÜRESİ VE ANLAŞMANIN SONA ERMESİ

Sertifika sahipleri SSL Taahhütnamesine uygun olarak Kamu SM ile işbirliği içinde çalışır.

Sertifika sahipleri sertifika hizmetlerini aldıkları süre boyunca Sİ/SUE dokümanı ile sertifika yönetim prosedürlerinde belirtilen şartları yerine getirmeyi kabul ederler.

Kamu SM sertifika hizmeti verdiği süre boyunca Sİ/SUE dokümanı, sertifika yönetim prosedürleri ve sertifika sahibine ilettiği SSL Taahhütnamesindeki şartları yerine getirir.

### 9.10.1. Anlaşma Süresi

Sertifika sahibinin imzaladığı SSL Taahhütnamesinin süresi sertifikanın geçerlilik süresi kadardır. Ancak, sertifikanın iptal edilmesi durumunda taahhütnamenin süresi de sona erer.

### 9.10.2. Anlaşmanın Sona Ermesi

SSL Sertifika Sahibi Taahhütnamesi aşağıdaki durumlarda sonlandırılabilir:

- Sertifika sahibinin sertifikasını iptal etmesi,
- Sertifikanın kullanım süresinin sona ermesi,
- Sertifika sahibinin Sertifika Sahibi Taahhütnamesine aykırı davranması durumunda Kamu SM'nin sertifika sahibine ait sertifikayı iptal etmesi,
- Bölüm 5.7.3'te belirtilen güvenlik açığının ortaya çıkması sebebiyle Kamu SM'nin sertifika sahibine ait sertifikayı iptal etmesi,
- Kamu SM Bölüm 5.8'de belirtildiği biçimde sertifika hizmetlerini sonlandırırca, Kamu SM'nin sertifika sahibine ait sertifikayı iptal etmesi.

### 9.10.3. Anlaşmanın Sona Ermesinin Etkileri

SSL Sertifika Sahibi Taahhütnamesinin sona ermesiyle hizmeti alan kurumun, Sİ/SUE dokümanında belirtilen şartları sağlamakla ilgili yükümlülükleri ortadan kalkar.

Sertifika sahibinin taahhütnameye uygun hareket etmemesinden dolayı uğrayacağı zararlardan Kamu SM sorumlu tutulamaz.

Taahhütnameler sona erse bile Kamu SM, dağıttığı sertifikalarla ilgili, yükümlülüklerini yerine getirmeye devam eder. Kamu SM, dağıttığı sertifikalara ve iptal durum kayıtlarına taraflarca erişimin sağlanması, Bölüm 5.4 ve 5.5'de belirtilen kayıtların ve arşivlerin saklanması ile ilgili hizmetleri sürdürür.

## 9.11. SİSTEM BİLEŞENLERİ İLE HABERLEŞME VE KİŞİSEL BİLGİLENDİRME

Kamu SM, sertifika yönetim prosedürlerinde sertifika başvurusunun sonucu, iptal, güncelleme ve yenileme taleplerinin sonuçları hakkında sertifika sahibini bilgilendirir. Bilgilendirmeler telefon, faks veya e-posta aracılığıyla olur. Kurumun sertifika başvuru formunda belirtilen e-posta adresine, değişmesi halinde yeni bildirdiği e-posta adresine yapılan bilgilendirmeler resmi bildirim olarak kabul edilir.

Sertifika yönetimiyle ilgili kritik görünen işlemlerle ilgili bilgilendirmeler resmi yazıyla yapılır.

Sertifika yönetim işlemleri sırasında sertifika sahipleri ile yapılan haberleşmenin hangi durumlarda, ne şekilde yapılacağı Kamu SM'nin sertifika yönetim prosedürlerinde detaylı olarak belirtilir.

## 9.12. DEğİŞİKLİK HALLERİ

### 9.12.1. Değişiklik Metotları

Sİ ve SUE dokümanları Kamu SM tarafından yazılmıştır. Bu dokümanlarda yapılabilecek değişiklikler ekleme ve değiştirme şeklinde olabileceği gibi, Kamu SM dokümanların tamamen yenilenmesine de karar verebilir. Sİ/SUE dokümanlarının herhangi bir kısmının yanlış ya da geçersiz olduğu ortaya çıksa bile, Kamu SM Sİ/SUE'nin diğer kısımları, Sİ/SUE dokümanları güncellenene kadar geçerliliğini sürdürür.

### 9.12.2. Bilgilendirme Mekanizması ve Sıklığı

Sİ/SUE dokümanlarında yapılan değişiklikler dokümanların yenilenerek Kamu SM bilgi deposu üzerinden erişime açılması ile duyurulur. Yenilenen dokümanlar en fazla 1 (bir) hafta sonra bilgi deposundan yayımlanır ve yayımlandığı tarihte yürürlüğe girer.

### 9.12.3. Nesne Tanımlama Numarasının Değişmesini Gerektiren Durumlar

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 9.13. ANLAŞMAZLIK HALLERİ

Taraflar arasında çıkan tüm anlaşmazlıkların sulhen çözümü esastır. İhtilafların çözümünde karşılıklı imzalanan sözleşmeler, taahhütnameler, Kamu SM Sertifika İlkeleri ve Kamu SM Sertifika Uygulama Esasları dokümanlarına başvurulur. Herhangi bir anlaşmazlık çözüm mekanizmasına başvurmadan önce, tarafların Kamu SM'yi bilgilendirmesi ve anlaşmazlıkları doğrudan Kamu SM ile çözüme girişiminde bulunması gerekir. İhtilafların sulhen çözümünün mümkün olmaması halinde, ihtilafların çözümünde görevli ve yetkili mahkeme Türkiye Cumhuriyeti Gebze Mahkemeleri'dir.

## 9.14. UYGULANACAK HUKUK

SUE'nin uygulanmasında ve yorumlanmasında Türkiye Cumhuriyeti Hukuku geçerlidir.

## 9.15. UYGULANABİLİR YASALARLA UYUM

SUE dokümanında geçen hükümlerin daha sonra yürürlüğe girecek ilgili mevzuata aykırı bulunması halinde dokümanda gerekli değişiklikler yapılarak uygun hale getirilir.

## 9.16. DİŐER HÜKÜMLER

Düzenlenmesine gerek duyulmamıştır.

## 10. EK-A SERTİFİKA PROFİLLERİ

## 10.1. KAMU SM SSL KÖK SERTİFİKASI

| Alan                        | Değer   |
|-----------------------------|---|
| Sürüm                       | V3  |
| Seri Numarası               | 01  |
| İmza Algoritması            | sha-256 ile RSA {1 2 840 113549 1 1 11}   |
| Sertifika Vereni            | CN = TUBITAK Kamu SM SSL Kök Sertifikası – Surum 1<br>OU = Kamu Sertifikasyon Merkezi – Kamu SM<br>O = Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastırma Kurumu – TUBITAK<br>L = Gebze – Kocaeli<br>C = TR |
| Geçerlilik Başlangıcı       | 25 Kasım 2013 Pazartesi 11:25:55  |
| Geçerlilik Sonu             | 25 Ekim 2043 Pazar 11:25:55   |
| Konu                        | CN = TUBITAK Kamu SM SSL Kök Sertifikası – Surum 1<br>OU = Kamu Sertifikasyon Merkezi – Kamu SM<br>O = Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastırma Kurumu – TUBITAK<br>L = Gebze – Kocaeli<br>C = TR |
| Açık anahtar                | 2048 bit RSA {1 2 840 113549 1 1 1}   |
| Uzantılar                   | Değer   |
| Konu Anahtarı Tanımlayıcısı | Kritik=Hayır; 65 3f c7 8a 86 c6 3c dd 3c 54 5c 35 f8 3a ed 52 0c 47 57 c8   |
| Anahtar Kullanımı           | <b>Kritik=Evet</b> ; Sertifika İmzalama, Çevrimdışı SİL İmzalama, SİL İmzalama  |
| Temel Kısıtlamalar          | <b>Kritik=Evet</b> ; Konu Türü=CA; Yol Uzunluğu Kısıtlaması=Yok   |



## 10.2. KAMU SM SSL ALT KÖK SERTİFİKASI

| Alan                          | Değer   |
|-------------------------------|---|
| Sürüm                         | V3  |
| Seri Numarası                 | 29  |
| İmza Algoritması              | sha-256 ile RSA {1 2 840 113549 1 1 11}   |
| Sertifika Vereni              | CN = TUBITAK Kamu SM SSL Kok Sertifikasi – Surum 1<br>OU = Kamu Sertifikasyon Merkezi – Kamu SM<br>O = Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastirma Kurumu – TUBITAK<br>L = Gebze – Kocaeli<br>C = TR   |
| Geçerlilik Başlangıcı         | 14 Mayıs 2015 Perşembe 16:32:27   |
| Geçerlilik Sonu               | 11 Mayıs 2025 Pazar 16:32:27  |
| Konu                          | CN = TUBITAK Kamu SM SSL Sertifika Hizmet Sağlayicisi – Surum 1<br>OU = Kamu Sertifikasyon Merkezi – Kamu SM<br>O = Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastirma Kurumu – TUBITAK<br>L = Gebze – Kocaeli<br>C = TR  |
| Açık anahtar                  | 2048 bit RSA {1 2 840 113549 1 1 1}   |
| Uzantılar                     | Değer   |
| Yetkili Anahtar Tanımlayıcısı | Kritik=Hayır; KeyID=65 3f c7 8a 86 c6 3c dd 3c 54 5c 35 f8 3a ed 52 0c 47 57 c8   |
| Konu Anahtarı Tanımlayıcısı   | Kritik=Hayır; KeyID=f6 35 35 17 ae 2e fb b7 7d f7 76 17 8a 65 64 eb 67 7a 40 ab   |
| Anahtar Kullanımı             | <b>Kritik=Evet;</b> Sertifika İmzalama, Çevrimdışı SİL İmzalama, SİL İmzalama   |
| Temel Kısıtlar                | <b>Kritik=Evet;</b> Konu Türü=CA; Yol Uzunluğu Kısıtlaması=0  |
| Sertifika İlkeleri            | [1]Sertifika İlkesi:<br>İlke Tanımlayıcısı=All issuance policies<br>[1,1]İlke Niteleyicisi Bilgisi:<br>İlke Niteleyicisi Kimliği=SUE<br>Niteleyici:<br>http://depo.kamusm.gov.tr/ilke/<br>[1,2] İlke Niteleyicisi Bilgisi:<br>İlke Niteleyicisi Kimliği =Kullanıcı Uyarısı<br>Niteleyici:<br>Uyarı Metni=Bu sertifika ile ilgili sertifika ilkelerini okumak için belirtilen web sitesini ziyaret ediniz. |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| SİL Dağıtım Noktaları | [1]SİL Dağıtım Noktası<br>Dağıtım Noktası Adı:<br>Tam Ad:<br>URL=http://depo.kamusm.gov.tr/ssl/SSLKOKSIL.S1.crl  |
| Yetkili Bilgi Erişimi | [1]Yetkili Bilgi Erişimi<br>Erişim Yöntemi=Sertifika Yetkilisi Yayımcısı (1.3.6.1.5.5.7.48.2)<br>Diğer Ad:<br>URL=http://depo.kamusm.gov.tr/ssl/SSLKOKSM.S1.cer<br>[2] Yetkili Bilgi Erişimi<br>Erişim Yöntemi=OCSP (1.3.6.1.5.5.7.48.1)<br>Diğer Ad:<br>URL=http://ocspsslkoks1.kamusm.gov.tr |

### 10.3. SON KULLANICI SSL SERTİFİKA ŞABLONU

| Alan                           | Değer  |
|--------------------------------|--|
| Sürüm                          | V3   |
| Seri Numarası                  | 64 bit rastsal sayı içeren tam sayı  |
| İmza Algoritması               | sha-256 ile RSA {1 2 840 113549 1 1 11}  |
| Sertifikayı Veren              | CN = TUBITAK Kamu SM SSL Sertifika Hizmet Sağlayıcısı – Surum 1<br>OU = Kamu Sertifikasyon Merkezi – Kamu SM<br>O = Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Arastırma Kurumu – TUBITAK<br>L = Gebze – Kocaeli<br>C = TR |
| Geçerlilik Başlangıcı          | Sertifika üretim zamanı  |
| Geçerlilik Sonu                | Sertifika geçerlilik sonu  |
| Konu                           | CN = Web sitesi DNS adı<br>O = Başvuru sahibi kurum adı<br>ST = Başvuru sahibinin bulunduğu il<br>L = Başvuru sahibinin bulunduğu ilçe (Opsiyonel)<br>C = TR   |
| Açık anahtar                   | RSA/ECC  |
| Uzantılar                      | Değer  |
| Yetkili Anahtarı Tanımlayıcısı | Kritik=Hayır; KeyID=f6 35 35 17 ae 2e fb b7 7d f7 76 17 8a 65 64 eb 67 7a 40 ab  |
| Konu Anahtarı Tanımlayıcısı    | Kritik=Hayır; KeyID=Sertifikanın içeriğindeki “subjectPublicKey” alanının “BIT STRING” olarak değerinin SHA-1 özet çıktısından oluşur.   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Anahtar Kullanımı          | <b>Kritik=Evet;</b> Dijital imza, Anahtar Şifreleme  |
| Temel Kısıtlar             | Kritik=Hayır; Konu Türü=Son Varlık; Yol Uzunluğu Kısıtlaması=Yok   |
| Sertifika İlkeleri         | [1]Sertifika İlkesi:<br>İlke Tanımlayıcısı=2.16.792.1.2.1.1.5.7.1.3<br>[1,1]İlke Niteleyicisi Bilgisi:<br>İlke Niteleyicisi Kimliği=SUE<br>Niteleyici=<br>http://depo.kamusm.gov.tr/ilke<br>[2]Sertifika İlkesi:<br>İlke Tanımlayıcısı=2.23.140.1.2.2                                  |
| Gelişmiş Anahtar Kullanımı | Sunucu Kimlik Doğrulaması (1.3.6.1.5.5.7.3.1)<br>İstemci Kimlik Doğrulaması (1.3.6.1.5.5.7.3.2)  |
| SİL Dağıtım Noktaları      | [1]SİL Dağıtım Noktası<br>Dağıtım Noktası Adı:<br>Tam Ad:<br>URL=http://depo.kamusm.gov.tr/ssl/SSLSIL.S1.crl   |
| Yetkili Bilgi Erişimi      | [1]Yetkili Bilgi Erişimi<br>Erişim Yöntemi=Sertifika Yetkilisi Yayımcısı(1.3.6.1.5.5.7.48.2)<br>Diğer Ad:<br>URL=http://depo.kamusm.gov.tr/ssl/SSLSM.S1.cer<br>[2]Yetkili Bilgi Erişimi<br>Erişim Yöntemi= OCSP (1.3.6.1.5.5.7.48.1)<br>Diğer Ad:<br>URL=http://ocspssl1.kamusm.gov.tr |
| Konu Alternatif Adı        | DNS Name=<alan adı 1><br>DNS Name=<alan adı 2><br>...<br>DNS Name=<alan adı n>   |