

DOLAŞIM BELGELERİ YÖNETİM SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1	Projenin Amacı	4
2	Projenin Hedefleri	4
3	Proje Çıktıları	4
4	Proje Kapsamı	5
4.1	Kullanıcı Yönetimi ve Kimlik Doğrulama	5
4.2	E-Birlik Sistemi ile Entegrasyon	5
4.3	Tek Hesap ile Giriş	5
4.4	Kullanıcı Bilgilerinin Senkronizasyonu	5
4.5	Yetkisiz Erişimlerin Engellenmesi	5
4.6	Oturum Yönetimi	5
4.7	Şifre Yönetimi ve Hesap Kurtarma	5
4.8	Kullanıcı Aktivite ve Loglama	5
5	Rol ve Yetki Yönetimi	6
5.1	Temel Roller	6
5.1.1	Birlik Kullanıcısı	6
5.1.2	İhracatçı/Gümrük Müşaviri Kullanıcısı	6
5.1.3	Sistem Yöneticisi	6
5.1.4	Rol Bazlı Erişim Kontrolü	6
5.1.5	Yetkisiz İşlem Engelleme	6
6	Belge Satış ve Stok Yönetimi	6
6.1	Belge Fiziki Akışı ve Başvuruya Hazırlık	7
6.2	Belge Stok Girişi ve Fiyatlandırma	7
6.3	Belge Satış Yönetimi	7
6.4	Seri Numarası ve Alıcı Bilgisi Takibi	7
6.5	Fatura ve Muhasebe Entegrasyonu	7
6.6	Belge Transferi	8
6.7	Hurda ve İade Yönetimi	8
6.8	Ters Kayıt (Düzeltilme) İşlemleri	8
7	Dolaşım Belgesi Başvuru Süreçleri	8
7.1	Belge Türleri	8
7.2	Elektronik Belge Başvurusu	9
7.3	Taslak Kaydetme	9
7.4	Başvurunun Onaya Gönderilmesi	9
7.5	Ön Kontrol ve Eksik Tamamlama	10

7.6	Onay/Ret Süreçleri	10
7.7	Vize Kontrol.....	10
7.8	Başvuru Durumu Takibi ve Bilgilendirme	10
7.9	Belge Yazdırma.....	11
8	Elektronik İmza ve Onay Süreçleri.....	11
8.1	E-İmza ile Verinin İmzalanma Amacı	12
8.2	İmzalanacak Verinin Hazırlanması	12
8.3	Elektronik İmza Uygulaması.....	12
8.4	Hata ve Uyarı Durumları.....	12
9	Bakanlık/Gümrük Entegrasyonları.....	12
9.1	Entegrasyon Süreci ve İş Akışı	13
9.2	Referans Numarası ve Vize İşlemleri	13
9.3	Hata Kodu ve Durum Yönetimi	13
10	Destek Dokümantasyonu (Kullanım Kılavuzu).....	13
11	Sistemsel ve Teknik Gereksinimler	14
11.1	Modern Tarayıcı Desteği:	14
11.2	Güvenlik:.....	14
11.3	Teknik Özellikler:	14

DOLAŞIM BELGELERİ YÖNETİM SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1 Projenin Amacı

Bu projenin amacı, Türkiye İhracatçılar Meclisi ve ilgili kurumlar tarafından kullanılan Dolaşım Belgeleri süreçlerinin dijital ortamda daha etkin, entegre, güvenli ve kullanıcı dostu bir şekilde yönetilmesini sağlayan yeni nesil, sürdürülebilir ve esnek bir yazılım platformu geliştirmektir. Proje ile başvuru, onay, takip, arşivleme ve raporlama gibi tüm süreçlerin uçtan uca dijitalleştirilmesi, iş süreçlerinin otomasyonu, kurumlar arası entegrasyonların güçlendirilmesi, ulusal ve uluslararası mevzuata tam uyumun sağlanması ve veri güvenliğinin en üst düzeye çıkarılması hedeflenmektedir.

2 Projenin Hedefleri

- Dolaşım belgeleri başvuru, onay ve arşiv süreçlerini tamamen elektronik ve izlenebilir hale getirmek
- Kullanıcı dostu, erişilebilir ve mobil uyumlu bir arayüz sunmak
- Tüm kullanıcı tipleri için rol bazlı ve esnek yetkilendirme sağlamak
- Elektronik imza ve e-onay entegrasyonu ile süreç güvenliğini ve doğrulanabilirliğini artırmak
- Belgelerin dijital arşivlenmesini, kolayca raporlanmasını ve geçmiş işlemlerin izlenebilirliğini sağlamak
- Bildirim ve uyarı sistemleri ile kullanıcıları süreçler hakkında anlık ve etkin şekilde bilgilendirmek
- Ulusal ve uluslararası mevzuata ve yasal gerekliliklere tam uyum sağlamak
- Yüksek , ölçeklenebilirlik, veri güvenliği ve sürdürülebilirlik standartlarını karşılamak
- Kurumlar arası entegrasyon kabiliyeti ve modüler mimari ile sistemin esnekliğini artırmak
- Kullanıcı eğitimleri ve destek süreçleriyle sistemin etkin kullanımını sağlamak

3 Proje Çıktıları

Proje kapsamında aşağıdaki ana çıktılar ve teslimatlar hedeflenmektedir:

- Tüm dolaşım belgeleri süreçlerini kapsayan, modüler ve entegre yeni nesil yazılım platformu
- Modern, kullanıcı dostu ve mobil uyumlu web arayüzü
- Elektronik imza ve e-onay altyapısı ile tam entegre belge onay ve başvuru sistemi
- Dijital arşivleme ve raporlama
- Gümrük ve Bakanlık vb. sistemler ile çift yönlü entegrasyon
- Rol ve yetki bazlı kullanıcı yönetimi ve kimlik doğrulama altyapısı
- Otomatik bildirim ve uyarı sistemi
- Detaylı kullanıcı, işlem ve belge loglama/izlenebilirlik altyapısı
- Kullanıcı eğitim materyalleri ve çevrim içi yardım/destek içeriği
- Teknik dokümantasyon ve API entegrasyon kılavuzları
- Test, kabul ve üretim ortamlarında çalışabilen, sürdürülebilir yazılım mimarisi

4 Proje Kapsamı

4.1 Kullanıcı Yönetimi ve Kimlik Doğrulama

Bu modülde, kullanıcı yönetimi ve kimlik doğrulama süreçleri mevcut TİM Online İşlemler sistemi üzerinden gerçekleştirilecektir. Yeni platformda kullanıcı hesaplarının oluşturulması, yönetilmesi, kimlik doğrulama ve oturum yönetimi gibi işlemler için TİM Online İşlemler altyapısı kullanılacak; bu sisteme entegrasyon sağlanacaktır. Böylece kullanıcılar mevcut hesap bilgileriyle sisteme erişebilecek ve merkezi kullanıcı yönetimi avantajlarından yararlanacaktır.

4.2 E-Birlik Sistemi ile Entegrasyon

Kullanıcının vergi/tc kimlik no ile üyeliğinin doğrulanması sağlanacaktır.

4.3 Tek Hesap ile Giriş

Platforma erişim, kullanıcılar için oluşturulan kullanıcı kodları aracılığıyla gerçekleştirilecektir.

4.4 Kullanıcı Bilgilerinin Senkronizasyonu

Kullanıcıya ait temel bilgiler (ad, soyad, vergi/kimlik no, iletişim, kurum vb.) E-birlik sistemiyle senkronize edilecektir.

4.5 Yetkisiz Erişimlerin Engellenmesi

Sadece E-birlik sisteminde olan firmalar/gümrük müşavirleri platforma erişebilecektir.

4.6 Oturum Yönetimi

Her kullanıcı, kendisine özel olarak tanımlanan kullanıcı kodu ile giriş yapar. Başarılı bir girişin ardından kullanıcı için oturum başlatılır ve bu oturum süresince erişim yetkileri doğrultusunda sistem kaynaklarına erişim sağlanır.

4.7 Şifre Yönetimi ve Hesap Kurtarma

Kullanıcı şifreleri güvenli şekilde saklanır ve güçlü parola kurallarına uygun olarak oluşturulmalıdır. Kullanıcılar diledikleri zaman şifrelerini güncelleyebilir, unutmaları durumunda ise kayıtlı e-posta veya telefon bilgileri ile şifre sıfırlama işlemi gerçekleştirebilirler.

4.8 Kullanıcı Aktivite ve Loglama

Platform üzerinde gerçekleştirilen tüm kullanıcı işlemleri güvenlik ve denetim amaçlı olarak loglanır. Giriş-çıkışlar, oturum süresi, işlem zamanları ve kullanıcıya ait kritik eylemler (şifre değişikliği, veri güncelleme vb.) kayıt altına alınır. Log verileri, yetkisiz erişime karşı korunur ve belirli bir süre boyunca saklanır. Gerekli durumlarda denetim ve analiz amacıyla kullanılabilir.

5 Rol ve Yetki Yönetimi

Kullanıcılar, sistemde tanımlı rol ve yetkilere göre erişim sağlar. Her rol, belirli izin ve sınırlar çerçevesinde sistem kaynaklarına erişebilir. Yetkilendirme mekanizması sayesinde kullanıcılar yalnızca yetkili oldukları işlemleri gerçekleştirebilir. Rol ve yetkiler, sistem yöneticileri tarafından tanımlanabilir, güncellenebilir ve gerektiğinde kısıtlanabilir.

5.1 Temel Roller

5.1.1 Birlik Kullanıcısı

Birlik adına işlem yapan, başvuruları inceleyen ve onaylayan kullanıcılar.

5.1.2 İhracatçı/Gümrük Müşaviri Kullanıcısı

Dolaşım belgesi başvurusu yapan ve süreci takip eden firma temsilcileri.

5.1.3 Sistem Yöneticisi

Sistem genelinde yetki ve erişim yönetimi yapan, kullanıcıları ve süreçleri izleyen yönetici kullanıcılar.

5.1.4 Rol Bazlı Erişim Kontrolü

Sistemde erişim kontrolleri, kullanıcıların sahip olduğu roller üzerinden yönetilir. Her rol, belirli kaynaklara ve işlemlere erişim yetkisi ile platform üzerinden tanımlanır. Kullanıcılara bir veya birden fazla rol atanabilir ve bu roller üzerinden yetkilendirme gerçekleştirilir.

5.1.5 Yetkisiz İşlem Engelleme

Kullanıcılar, sahip olmadıkları yetkilerle işlem yapamayacaktır.

6 Belge Satış ve Stok Yönetimi

Bu modül, dolaşım belgelerinin satış, stok takibi, transfer, hurda, iade, ters kayıt işlemleri ile muhasebe entegrasyonu süreçlerini kapsar. Amaç, belgelerin fiziksel ve dijital hareketlerinin izlenebilirliğini sağlamak, stok yönetimini kolaylaştırmak ve mali süreçlerle tam entegrasyon sunmaktır.

6.1 Belge Fiziki Akışı ve Başvuruya Hazırlık

- Dolaşım belgeleri, matbaada seri numaraları önceden basılmış olarak hazırlanır ve TİM'e (Türkiye İhracatçıları Meclisi) gönderilir.
- TİM, bu fiziki belgeleri birliklere veya birliklerin irtibat bürolarına gönderir.
- İhracatçı veya gümrük müşaviri, ihtiyacı olan boş (üzerinde sadece seri numarası bulunan) fiziki belgeleri birlikten satın alır ve teslim alır.
- Bu belgeler, başvuru sürecinden önce kullanıcının elinde fiziki olarak bulunur.
- Başvuru sürecinde, kullanıcı sahip olduğu bu fiziki belgenin bilgilerini sisteme girer ve başvurusu onaylandığında, fiziki belgeyi yazıcıya yerleştirerek başvuru sırasında doldurduğu bilgileri belgeye bastırır.

Not: Dijital başvuru süreci, ancak kullanıcılar fiziki belgeyi satın alıp teslim aldıktan sonra başlar.

6.2 Belge Stok Girişi ve Fiyatlandırma

- Yeni belgeler stoğa alınırken, belge tipi (ör: ATR, EUR.1, EUR-MED vb.), miktar, varsa seri numarası aralıkları, alış fiyatı, satış fiyatı ve birlik satış fiyatı gibi tüm bilgiler sisteme kaydedilir.
- Giriş işlemleri sadece yetkili kullanıcılar tarafından yapılabilir ve her giriş hareketi sistemde detaylı şekilde loglanır.
- Fiyatlandırma bilgileri, satış ve raporlama süreçlerinde otomatik olarak kullanılır.
- Örnek: 100 adet "A Tipi Belge" için 1001-1100 arası seri numarası, 10 TL alış, 15 TL TİM satış ve 25 TL birlik satış fiyatı girilebilir.

6.3 Belge Satış Yönetimi

- Satış talepleri kullanıcılar tarafından sisteme girilir ve belirlenen onay süreçlerinden geçer.
- Onaylanan satışlar sonrası ilgili belgeler stoktan otomatik olarak düşülür.
- Satış işlemlerinde, alıcı bilgileri ve satılan belge detayları (tip, miktar, seri numarası) kaydedilir.
- Bir belge satışı yapıldığında muhasebe entegrasyonu otomatik başlatılır.
- Satış işlemi TİM'den birliğe ve birlikten son kullanıcıya yapılır.
- Her belge türü için anlık stok miktarları izlenir, stok giriş/çıkış ve devir işlemleri kaydedilir.

6.4 Seri Numarası ve Alıcı Bilgisi Takibi

- Satılan her belgeye ait seri numarası, miktarı ve alıcı (birlik/ihracatçı vb.) bilgisi kaydedilir.
- Seri numarası takibi sayesinde hangi belgenin hangi birliğe veya ihracatçıya satıldığı izlenebilir.
- Bu bilgiler, iade veya denetim süreçlerinde hızlıca erişim sağlar.

6.5 Fatura ve Muhasebe Entegrasyonu

- Satış işlemlerinin ardından fatura otomatik olarak oluşturulur ve sistemde saklanır.
- Satış, iade ve stok hareketleri ilgili muhasebe sistemine otomatik olarak aktarılır.
- Muhasebe fişleri, raporlar ve ödeme süreçleri yazılım üzerinden takip edilebilir.
- Muhasebe entegrasyonu, 3. parti muhasebe yazılımına REST API ile veri gönderilerek sağlanacaktır.
- Tüm mali işlemler mevzuata uygun şekilde arşivlenir ve denetlenebilir.

6.6 Belge Transferi

Belgeler bir birlikten başka bir birliğe veya kullanıcıya transfer edilebilir, transfer onay süreçleri ve geçmiş izlenir.

6.7 Hurda ve İade Yönetimi

Kullanılamaz hale gelen veya iade edilen belgeler sisteme kaydedilir, onaylanır ve stoktan düşülür.

6.8 Ters Kayıt (Düzeltilme) İşlemleri

Hatalı yapılan satış, transfer veya stok işlemleri geri alınabilir/düzeltililebilir, tüm ters kayıt işlemleri loglanır ve yetki kontrolüne tabidir.

7 Dolaşım Belgesi Başvuru Süreçleri

Dolaşım belgesi başvuru süreçleri, ihracatçı firmaların veya yetkili kullanıcıların sistem üzerinden ilgili dolaşım belgeleri için başvuru yapmasını, gerekli evrakları yüklemesini ve başvurunun takibini sağlayan temel modüldür. Bu süreç, başvurunun eksiksiz ve doğru şekilde alınmasını, ilgili kurumlara iletilmesini ve başvuru sahibinin süreci dijital ortamda kolayca yönetebilmesini amaçlar.

7.1 Belge Türleri

- ATR (A.TR) Dolaşım Belgesi
- EUR.1 Dolaşım Sertifikası
- EUR-MED Dolaşım Sertifikası
- Menşe Şahadetnamesi (Certificate of Origin)
- FORM A Belgesi
- TIR Karnesi
- CMR Belgesi
- Konşimento (Bill of Lading)
- Fatura (Commercial Invoice)

- Sağlık Sertifikası (Health Certificate)
- Bitki Sağlık Sertifikası (Phytosanitary Certificate)
- Hayvan Sağlık Sertifikası (Veterinary Certificate)

7.2 Elektronik Belge Başvurusu

- Kullanıcı, birlikten önceden satın aldığı ve stokunda bulunan dolaşım belgesi türlerinden birini sistemde seçerek başvurusunu başlatır.
- Başvuru formunda, belgeye özel zorunlu alanlar doldurulur. Başlıca alanlar şunlardır:
 - Belge türü, seri numarası, belge numarası
 - Onay tipi (Normal, Sonradan Onay, İkinci Nüsha)
 - İhracatçı vergi no, unvan, adres
 - Alıcı adı, adres, ülke
 - Menşe ülke, varış ülke
 - Taşıma bilgileri (şekli, belgesi, no, tarih)
 - Beyanname no, tescil tarihi
 - GTIP bilgisi
 - Ticari tanımlar (ürün, miktar, birim, brüt ağırlık vs.)
 - Faturalar (no, tarih, tutar, para birimi, ek fatura)
 - Evraklar (gümrük beyannamesi, kapasite raporu vb.)
 - Elektronik imza
- Gerekli belgeler (ör. fatura, gümrük beyannamesi, taşıma belgesi, sertifikalar) elektronik ortamda sisteme yüklenir.
- Başvuru sahibi, iletişim bilgileri ve başvuruya özel açıklamalar ekleyebilir.
- Her bir dolaşım belgesi için başvuru formu ve süreç adımları, ilgili mevzuat ve kurum gereksinimlerine göre özelleştirilir. Proje başlangıcında tüm belge türleri için detaylı alan ve evrak listeleri netleştirilecektir. Başvuru sırasında doldurulacak alanlar ve süreçler, her belge türüne göre mevzuat ve teknik gereksinimlere uygun olarak güncellenecektir.

7.3 Taslak Kaydetme

Kullanıcı, başvuru formunu doldururken işlemini tamamlamadan istediği zaman mevcut bilgileri “taslak” olarak kaydedebilir. Taslak kaydetme özelliği sayesinde:

- Eksik veya tamamlanmamış başvurular daha sonra düzenlenmek üzere sistemde saklanır.
- Kullanıcı, sistemdeki “Taslaklarım” menüsünden kaydettiği başvuruları görüntüleyebilir ve düzenleyebilir.
- Taslak başvurular üzerinde değişiklik yapıldıktan sonra tekrar kaydedilebilir veya tamamlanıp gönderilebilir.
- Taslak olarak kalan başvurular, ilgili birliğe/kuruma iletilmez ve resmi başvuru süreci başlamaz.

7.4 Başvurunun Onaya Gönderilmesi

Başvuru formundaki tüm zorunlu alanlar doldurulup gerekli belgeler yüklendikten sonra kullanıcı, başvurusunu sistem üzerinden ilgili birliğe veya kuruma gönderebilir:

- Sistem, başvuru gönderilmeden önce eksik veya hatalı alanlar için kullanıcıyı otomatik olarak uyarır.
- Başvuru gönderildiğinde, sistem tarafından “Onay Bekliyor” durumuna alınır ve ilgili yetkiliye iletilir.
- Kullanıcı, gönderdiği başvurunun bir özetini ve yüklediği belgeleri sistemde görebilir.
- Gönderilen başvurular üzerinde, durum “Taslak”tan farklı olduğu için artık değişiklik yapılamaz; ancak eksiklik tespit edilirse düzeltme için kullanıcıya iade edilebilir.

7.5 Ön Kontrol ve Eksik Tamamlama

- Sisteme kaydedilen başvurular yetkili personel tarafından kontrol edilir.
- Başvuruda eksiklik veya yüklenen belgelerde hata varsa, başvuru düzeltme yapılması için onaylanan birlik veya kurum yetkili personeli tarafından kullanıcıya tekrar gönderilir.
- Kullanıcı, eksik belgeleri veya bilgileri tamamlayarak başvurusunu yeniden gönderebilir.
- Ör: Fatura yüklenmemişse veya formda zorunlu alan boş bırakılmışsa, sistem uyarı verir ve başvuru tamamlanana kadar ilerlemesine izin vermez.

7.6 Onay/Ret Süreçleri

- Eksiksiz başvurular, ilgili birlik veya kurumun yetkili personeli tarafından değerlendirilir.
- Başvuru uygun bulunursa onaylanır, uygunsuz ise ret gerekçesiyle birlikte başvuru sahibine bildirilir.
- Onay veya ret işlemlerine açıklama/not eklenebilir.

7.7 Vize Kontrol

Yetkili tarafından onaylanan belgelerin bazı durumlarda gümrük/bakanlık tarafından onaylanması gerekebilir. Bu süreç API entegrasyonu ve e-imzalı bir şekilde kurumlar arası entegrasyon ile takip edilir. Bu tarzdaki ek onay gerektiren belgeler kurum onayı aldıktan sonra yazdırılabilir durumuna geçer. Onay gerektirmeyen belgeler ise birlik onayı sonrasında yazdırılabilir.

7.8 Başvuru Durumu Takibi ve Bilgilendirme

Kullanıcı, başvurusunun her aşamasını sistem üzerinden görebilir. Süreç adımları şunlardır:

- **Taslak:** Başvuru henüz tamamlanmamış ve kullanıcı tarafından üzerinde çalışılan durumdur. Kullanıcı, gerekli bilgileri doldurup başvuruyu göndermeden önce başvuru taslak olarak kaydedilir.
- **Onay Bekliyor:** Kullanıcı başvuruyu tamamlayıp gönderdiğinde, başvuru sistemde onaylanmayı bekler. Bu aşamada başvuru ilgili birlik veya kurumun yetkilisine iletilmiştir.

- **İnceleme:** Yetkili personel başvuruyu incelemeye almıştır. Evraklar ve bilgiler kontrol edilir, eksiklik veya hata olup olmadığı değerlendirilir.
- **Eksik:** Başvuruda eksik bilgi veya belge tespit edilmiştir. Kullanıcıya eksiklikleri tamamlaması için bildirim gönderilir ve başvuru bu aşamada bekler.
- **Onaylandı:** Başvuru uygun bulunmuş ve onaylanmıştır. Gerekli dolaşım belgesi hazırlanır ve başvuru sahibine sunulur.
- **Reddedildi:** Başvuru uygun bulunmamış veya gerekli şartları sağlamamıştır. Ret gerekçesiyle birlikte kullanıcıya bildirilir.
- **Beyanname Aşamasında:** Başvurunun gümrük beyannamesiyle ilişkilendirilmesi veya gümrük işlemlerinin tamamlanması beklenmektedir.
- **Vize Kontrol:** Belge, ilgili kurum veya gümrük tarafından vize (kontrol/onay) sürecindedir.
- **Yazdırılabilir:** Tüm onay ve kontroller tamamlanmıştır. Belge elektronik ortamda veya fiziksel olarak yazdırılmaya hazırdır.

Sistem, başvurunun durumu değiştiğinde kullanıcıya otomatik olarak e-posta veya sistem bildirimi gönderir.

7.9 Belge Yazdırma

Onaylanan başvurular için gerekli dolaşım belgesi sistemde bastırılmaya hazır olarak kaydedilir ve kullanıcı istediği zaman onaylı belgeyi fiziksel boş belge üzerine yazdırabilir.

- Kullanıcı, başvurusu onaylandıktan sonra elindeki boş fiziki belgeyi yazıcıya yerleştirir ve sistemde doldurulan bilgiler bu belgeye yazdırılır.
- Yazdırma aşamasında yazdırılacak belge ile fiziki belgenin üzerinde yer alan seri numaralarının aynı olduğuna dikkat edilmelidir.
- Belgeye, doğrulama amacıyla bir QR kod eklenir. Bu QR kod, belgenin doğrulanabileceği web sayfasına yönlendirir ve ilgili sayfada belgedeki bilgiler görüntülenir.
- Belgeyi alan kurum veya kuruluş, bu QR kodu okutarak belgenin doğruluğunu ve içeriğini web üzerinden kontrol edebilir.
- Belge yazdırma işlemleri sistemde loglanır ve gerektiğinde izlenebilir. (Sadece yazdırma sayfasının açılıp açılmadığı takip edilebilecektir. Kullanıcının gerçekte belgeyi yazdırıp yazdırmadığı teknik olarak tespit edilememekle beraber istenirse belgeye ekranda görünmeyen fakat yazdırma aşamasında görüntülenebilecek bir kod eklenerek kullanıcıdan bu kodu yazdırma sonrasında girerek belgenin geçerli olması sağlanabilir. Aksi halde belge QR kod ile doğrulanamayacağı bir süreç eklenebilir.)

8 Elektronik İmza ve Onay Süreçleri

Elektronik imza (e-imza), başvuru sırasında kullanıcı tarafından girilen verilerin (JSON formatında) bütünlüğünü ve değişmezliğini garanti altına almak amacıyla kullanılmaktadır. E-imza süreci, başvuru verilerinin elektronik olarak imzalanması, imzalı verinin sistemde saklanması ve gümrük entegrasyonunda kullanılmasını kapsar.

8.1 E-İmza ile Verinin İmzalanma Amacı

- Başvuru sırasında girilen tüm veriler, JSON formatında tek bir veri kümesi olarak hazırlanır.
- E-imza, bu verilerin başvuru sonrasında değişmediğini ve bütünlüğünün korunduğunu garanti eder.
- İmzalı veri hem kurum içi süreçlerde hem de bakanlık/gümrük entegrasyonunda başvurunun geçerliliğinin kanıtı olarak kullanılır.

8.2 İmzalanacak Verinin Hazırlanması

- Kullanıcı başvuru formunu doldurduğunda, sisteme girilen tüm alanlar (ör. başvuru bilgileri, belge türü, ihracatçı ve alıcı bilgileri, ürün detayları, ekler vb.) bakanlık tarafından istenildiği şekilde formatlanarak bir araya getirilir.
- Hazırlanan veri, imzalama işlemine tabi tutulacak tek ve bütün veri kümesidir.
- İmzalanacak veri içeriğinde hangi alanların bulunacağı sistemin iş kurallarına ve mevzuata göre belirlenir.

8.3 Elektronik İmza Uygulaması

- Kullanıcı, hazırlanan veriyi elektronik imza aracı (akıllı kart, e-imza yazılımı vb.) ile imzalar.
- İmzalama işlemi sırasında genellikle PKCS#7, CAdES veya XAdES gibi ulusal/uluslararası standartlar kullanılır.
- İmza işlemi, çoğunlukla kullanıcının bilgisayarında (istemci tarafında) gerçekleşir ve imzalı veri sisteme yüklenir.
- İmzalama sırasında kullanıcıdan e-imza PIN'i istenir ve imza işlemi tamamlandığında imzalı veri sisteme gönderilir.
- İmzalanmış veri, başvuruya eklenerek sistemde saklanır.
- Sistem, imzalı verinin doğruluğunu ve bütünlüğünü imza doğrulama ve sertifika kontrolü ile denetler.
- Elektronik imza süreçlerinde TİM Online İşlemler altyapısında kullanılmakta olan e-imza uygulaması kullanılır

8.4 Hata ve Uyarı Durumları

- İmzalama sırasında aşağıdaki hata ve uyarılar oluşabilir:
 - İmza eksik veya hatalı (imzalama işlemi tamamlanmamış veya bozuk veri)
 - Sertifika geçersiz veya süresi dolmuş
 - Veri imzadan sonra değiştirilmiş (bütünlük hatası)
- Sistem, bu tür durumlarda kullanıcıya açık ve anlaşılır uyarı mesajları gösterir ve başvurunun ilerlemesine izin vermez.

9 Bakanlık/Gümrük Entegrasyonları

Bu bölümde, dolaşım belgeleri başvuru ve onay süreçlerinde Gümrük (BİLGE) ve Bakanlık sistemleriyle gerçekleştirilen entegrasyonun teknik ve operasyonel detayları açıklanmaktadır. Amaç, başvuruların elektronik ortamda güvenli şekilde ilgili kurumlara iletilmesi, referans

numarası/vize işlemlerinin yürütülmesi ve hata yönetiminin sağlanmasıdır.

9.1 Entegrasyon Süreci ve İş Akışı

- Başvuru onaylandığında, imzalı başvuru verisi (JSON veya XML) ilgili bakanlık web servisine iletilir.
- Servis, verinin bütünlüğünü ve imzasını doğrular.
- Bakanlık sistemi, başvuruya özel referans numarası üretir ve sisteme iletir.
- Beyanname bilgileri, referans no ve diğer zorunlu alanlarla birlikte sisteme girilir.
- Vize işlemi (onaylama/kontrol) tamamlandığında, sonuç başvuru sistemine aktarılır.

9.2 Referans Numarası ve Vize İşlemleri

- Her başarılı başvuru için gümrük sistemi tarafından benzersiz bir referans numarası üretilir.
- Referans numarası, başvurunun gümrük işlemlerinde ve denetiminde kullanılmak üzere sistemde saklanır.
- Vize işlemi, başvurunun gümrük tarafından elektronik ortamda kontrol edilip onaylanmasıdır.
- Vize sonucu (onay/ret ve açıklama) başvuru sahibine ve sisteme bildirilir.

9.3 Hata Kodu ve Durum Yönetimi

- Web servislerinden alınan hata kodları ve açıklamalar sistemde loglanır ve kullanıcıya anlaşılır şekilde gösterilir.
- Sık karşılaşılan hata türleri:
 - Bağlantı hatası (servise erişilemiyor, zaman aşımı)
 - Veri formatı hatası (zorunlu alan eksik, yanlış veri tipi)
 - İmza doğrulama hatası (elektronik imza geçersiz veya eksik)
 - Yetki/yetkilendirme hatası (kullanıcı veya firma yetkisi yetersiz)
 - Referans numarası üretilmemesi
 - Beyanname numarası eksik veya hatalı
 - Servis beklenmeyen hata döndürdü (ör. sistemsel hata)
- Hata kodları ve açıklamaları kullanıcıya Türkçe olarak gösterilir ve işlem geçmişine kaydedilir.
- Hatalı başvurular, kullanıcı tarafından gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar gönderilebilir.
- Hataların tekrar etmemesi için sistemde ön kontrol ve veri doğrulama mekanizmaları uygulanır.

10 Destek Dokümantasyonu (Kullanım Kılavuzu)

Proje kapsamında geliştirilen yazılıma ait aşağıdaki dokümantasyonlar hazırlanacaktır:

- Kullanıcı türü bazlı kullanım kılavuzları (ör. firma, birlik personeli, yönetici vb.)
- Süreç bazlı kullanım kılavuzları (ör. başvuru, onay, entegrasyon, belge oluşturma vb.)
- Yazılımın sunduğu API'lere yönelik teknik dokümantasyon

Bu dokümantasyonlar, kullanıcıların ve entegrasyon yapan teknik ekiplerin sistemden en verimli şekilde faydalanmasını sağlamak amacıyla hazırlanacaktır.

11 Sistemsel ve Teknik Gereksinimler

Aşağıda, sistemin çalışması için sağlanması gereken temel teknik gereksinimler özetlenmiştir:

11.1 Modern Tarayıcı Desteği:

Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge ve Safari'nin güncel sürümleri desteklenir. (-1 versiyon)

11.2 Güvenlik:

- Tüm veri iletimleri SSL/TLS ile şifrelenmiş bağlantı üzerinden yapılmalıdır.
- Kullanıcı kimlik doğrulama ve yetkilendirme mekanizmaları uygulanır.
- Hassas veriler şifreli olarak saklanmalıdır.
- Sistem, eş zamanlı çoklu kullanıcıya hızlı yanıt verecek şekilde optimize edilir.
- Yüksek erişilebilirlik ve kısa yanıt süreleri hedeflenir.

11.3 Teknik Özellikler:

Geliştirilecek olan yazılıma ait diğer özellikler aşağıda yer almaktadır:

- Yazılım .NET Core ile C# veya JAVA yazılım dili kullanılarak geliştirilir.
- Ön yüz geliştirmeleri TİM Online İşlemler Platformuna entegre bir şekilde çalışır.
- Versiyonlama Gitlab ya da Github üzerinden yapılır.
- Destek, talep ve hata bildirimi takibi Gitlab ya da Github üzerinden takip edilir.