BKM (Kartlı Ödemeler) TR Karekod Teknik İlke ve Kuralları Rehberi



Eylül 2025
Sürüm 1.3

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI

Değişiklik Tarihi	**Değişiklik Açıklaması**	**Sürüm**
Aralık 2020	İlk Sürüm	1.0
Mart 2022	Kart çıkaran ve mobil uygulama hizmeti sunan kuruluşun farklı olması halinde karekod ile işlem yapılabilmesi için gereken yeni akışlar tanımlandı.	1.1
Ocak 2024	ATM TR Karekod ile Para Yatırma Akışı ve Üçüncü Taraf Mobil Uygulamalarınca Anlık Bildirim Onayı ile Müşteri Doğrulaması Yapılan Ödeme Akışları tanımlandı.	1.2
Eylül 2025	Sınır Ötesi TR Karekod Ödeme Akışları tanımlandı. Metinsel güncellemeleri yapıldı.	1.3

1 Giriş

TR Karekod'un Kartlı Ödemeler aracılığıyla gerçekleşecek işlemlerde kullanılmasına ilişkin detaylı teknik ilke ve kurallarını içeren bu doküman, Ödeme Hizmetlerinde TR Karekodun Üretilmesi ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik (Yönetmelik) ile TR Karekod İlke ve Kuralları (Teknik Doküman) belgesi baz alınarak oluşturulmuştur.

2 Amaç, Kapsam ve Dayanak

Bu Rehberin amacı; kartlı ödemelerde kullanılacak karekod yapısının, Yönetmelik ve Teknik Dokümanla uyumlu olarak düzenlenmesine yönelik belirtimlerinin tanımlanmasıdır. Karekod aracılığıyla ödemenin bir banka kartı, kredi kartı ya da 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun (Kanun) kapsamında yer alan bir ön ödemeli kart üzerinden gerçekleştirildiği işlemler, bu Rehber bakımından kartlı ödeme sayılır.

Bu Rehberde açıklanan akışlar aşağıdaki terminal ve karekod tiplerinde geçerli olacaktır.

- EFTPOS
- Ortak EFTPOS
- ÖKC
- ATM
- Ödeme hizmeti sağlayıcılarının mobil uygulamalarında kartlı ödemeler için üretilen karekodlar
- Statik karekodlar
- Dinamik karekodlar
- Sanal POS

Bu belge, Yönetmelik'in 6 ncı maddesinin birinci fıkrasına dayanılarak hazırlanmıştır.

3 Tanım ve Kısaltmalar

Bu Rehberde;

Alıcı: Ödeme işlemine konu fonun ulaşması istenen gerçek veya tüzel kişiyi,

ATM: Otomatik para çekme işleminin yanı sıra diğer bankacılık işlemlerinin tamamının veya bir bölümünün gerçekleştirilmesine imkan veren elektronik işlem cihazlarını,

BKM: Bankalararası Kart Merkezi Anonim Şirketi'ni,

BKM KKF: Kartlı ödemeler için bu Rehbere göre oluşturulan Kısa Karekod Formatını,

BKM UKF: Kartlı ödemeler için bu Rehbere göre oluşturulan EMVCo uyumlu Uzun Karekod Formatını,

BKM Yönlendirme Sistemi (Switch): ATM ve POS terminalleri vasıtasıyla yürütülen takasa tabi işlemlerin, otorizasyon amaçlı olarak ilgili Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirilmesine aracılık eden, Kart Çıkaran Kuruluş'un olumlu-olumsuz yanıtının Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletilmesini sağlayan ve BKM tarafından işletilmekte olan yönlendirme sistemini,

Dinamik karekod: Kullanılacak ödeme işlemine özel olarak üretilen ve tek kullanımlık olan karekodu,

EFTPOS: PCI[1] uyumlu tekil POS terminalini,

[1] Kartlı ödemeler endüstrisinde uluslararası düzeyde kabul gören veri güvenliği standartlarıdır.

EMVCo[2]: American Express, Discover, JCB, Mastercard, UnionPay ve Visa'dan oluşan birliği,

Gönderen: Kendi ödeme hesabından veya ödeme hesabı bulunmaksızın ödeme emri veren gerçek veya tüzel kişiyi,

Kanun: 20/6/2013 tarihli ve 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanunu,

Karekod Yönlendirme Sistemi (KYS): Karekodların ve içeriğinde yer alan bilgilerin ödeme hizmeti sağlayıcıları arasında transfer edilmesini sağlayan ve Yönetmelik uyarınca BKM tarafından kurulan ve işletilen altyapıyı,

Kart Çıkaran Kuruluş: Banka kartı veya kredi kartı sistemi kuran ve bu sisteme göre kart çıkarma yetkisi verilen kuruluşlar ile Kanun kapsamında ihraç edilebilen ödeme aracı niteliğindeki kartları çıkarma yetkisi verilen kuruluşu,

Kart Çıkaran Kuruluş Anahtarı: Kart hamilinin mobil uygulamadan seçtiği kart ve diğer işlem bilgilerini şifrelemek için Kart Çıkaran Kuruluş tarafından kullanılan AES 256 bitlik anahtarı,

Kart Kabul Eden Kuruluş: Banka kartı veya kredi kartı sistemi kuran ve bu sisteme göre üye işyeri anlaşması yapma yetkisi verilen kuruluşlar ile Kanun kapsamında ihraç edilebilen ödeme aracı niteliğindeki kartları kabul etme yetkisi verilen kuruluşu,

Kart Kabul Eden Kuruluş Anahtarı: Kart hamilinin mobil uygulamadan seçtiği kart ve diğer işlem bilgilerini şifrelemek için Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından kullanılan AES 256 bitlik anahtarı,

MHSK: Mobil uygulama hizmeti sunan üçüncü taraf kuruluşu,

Ortak EFTPOS: PCI uyumlu ortak POS terminalini,

Ödeme hizmeti: Kanunun 12 nci maddesinde belirtilen hizmetleri,

Ödeme hizmeti sağlayıcısı: Kanun'un 13 üncü maddesinde belirtilen kuruluşları,

Ödeme işlemi: Gönderen veya alıcının talimatı üzerine gerçekleştirilen fon yatırma, aktarma veya çekme faaliyetini,

ÖKC: POS uygulaması ile bütünleşik veya bağlantılı ödeme kaydedici cihazı,

Rehber: BKM (Kartlı Ödemeler) TR Karekod Teknik İlke ve Kuralları Rehberini,

Sınır Ötesi Mobil Uygulama: Sınır ötesi TR Karekod ödemelerinin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan yurt dışında yerleşik kuruluşun mobil uygulamasını,

Statik karekod: İçeriği sabit olan ve birden fazla ödeme işleminde kullanılabilen karekodu,

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Anonim Şirketini,

TR Karekod: TR Karekod İlke ve Kuralları belgesinde yer alan usul ve esaslara göre oluşturulan ve Kanun kapsamındaki ödemelerde kullanılabilecek olan karekodu,

VPOS (Sanal POS): İnternet üzerinden kartlı ödeme işlemlerini gerçekleştiren çevrimiçi kart kabul aracını,

Wallet ID (Wallet Program Data): BKM tarafından TR Karekod ödemesinin başlatıldığı mobil uygulamaya özgü olarak atanacak tanımlayıcı bileşenleri,

Yönetmelik: 21 Ağustos 2020 tarihli ve 31220 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ödeme Hizmetlerinde TR Karekodun Üretilmesi ve Kullanılması Hakkında Yönetmeliği,

ifade etmektedir.

[2] EMV® QR Code Specification for Payment Systems Merchant-Presented Mode, Version 1.0, July 2017

4 Genel İlkeler

1. Yönetmelik kapsamında, kartlı ödemeler için karekod kullanılarak gerçekleştirilecek tüm ödeme hizmetleri bu Rehberde yer alan kurallara uygun olarak oluşturulan karekodlar ile yapılır. Kartlı ödemeler ile gerçekleşecek her türlü TR Karekod işlemleri (takasa tabi olmayan, takasa tabi olan ve KYS kullanan veya kullanmayan) bu Rehberdeki belirtimleri kullanacaktır.
2. Kullanıcılarına kartlı ödemelerde karekod kullanılarak ödeme imkânı sunmak isteyen ödeme hizmeti sağlayıcıları, karekod üretmek ve kabul etmek için altyapılarında gerekli geliştirmeleri yaparlar.
3. Karekod üreticileri, kartlı ödemeler için hizmet sundukları işyerlerinin talepleri doğrultusunda bu Rehberde yer alan kurallara uygun bir şekilde karekod üretilmesini sağlar.
4. Karekod üreticisi; kartlı ödemeler için herhangi bir karekodu oluşturduğunda veya oluşturulmuş bir karekoda başka bir veri eklediğinde, içerdiği tüm verilerin eksiksiz ve doğru olmasından ve karekodların, bu Rehberdeki karekod formatlarındaki gereksinimlere tam olarak uymasından sorumludur.
5. Kartlı ödemeler için karekod kullanılarak yapılacak ödemelerde, ödeme hizmeti sağlayıcıları başta olmak üzere tüm taraflar, Kanun ve ilgili diğer mevzuattan kaynaklanan ve bu Rehberde ayrıca belirtilmeyen diğer tüm yükümlülüklerini yerine getirmekle yükümlü olmaya devam eder. Bu durum Hazine ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu düzenlemeleri çerçevesindeki yükümlülükleri olmak başta üzere ödeme hizmeti sağlayıcılarının tabi olduğu tüm düzenlemeleri kapsar.
6. Karekod işlemlerinde PIN girişi sadece PCI uyumlu aşağıdaki tipteki terminallerden yapılabilir.
    - EFTPOS
    - ÖKC
    - ATM
    - PCI SPOC onaylı terminaller
    - Statik karekodlarda veya PCI SPOC uyumlu olmayan mobil cihazlarda üretilen dinamik karekodlarla yapılan işlemlerde PIN girişi yapılamaz.
7. Yönetmeliğin 10 uncu maddesi kapsamında işlemin taraflarının birinin yurt dışında yerleşik olduğu ve ödeme işlemi için yurt dışında yerleşik kuruluşun altyapısından yararlanılan karekodlu ödeme işlemleri için TR Karekod kullanılması zorunlu olmamakla birlikte kartlı ödeme TR Karekod'u kullanılmak istenmesi durumunda bu dokümanda yer verilen akışların kullanılması gerekmektedir.

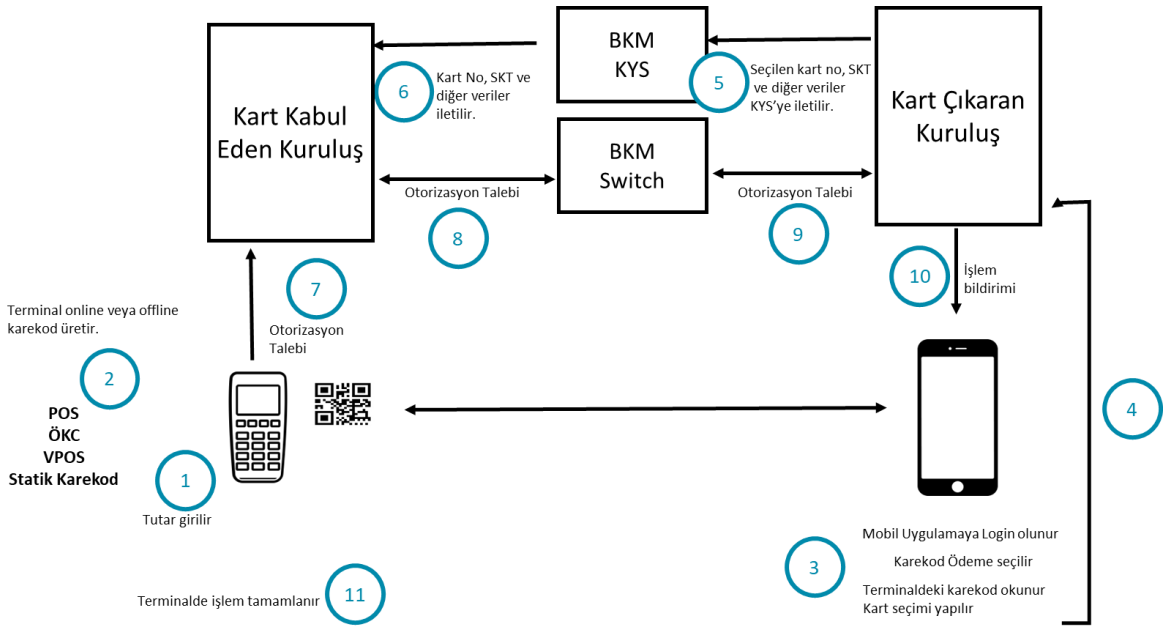
5 Kartlı Ödemeler için Karekod Kullanım Modelleri

Kartlı ödeme işlemlerinde, KYS'nin kullanıldığı durumlardaki iş akışları aşağıda paylaşılmıştır.

5.1 POS/ATM'den Üretilen Karekodun İşlemin Yapılacağı Kartı Çıkaran Kuruşulun Mobil Uygulaması ile Okutulması

5.1.1 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 1'de, işyeri tarafından sunulan BKM UKF kullanımına ilişkin kartla ödeme iş akışı gösterilmektedir.



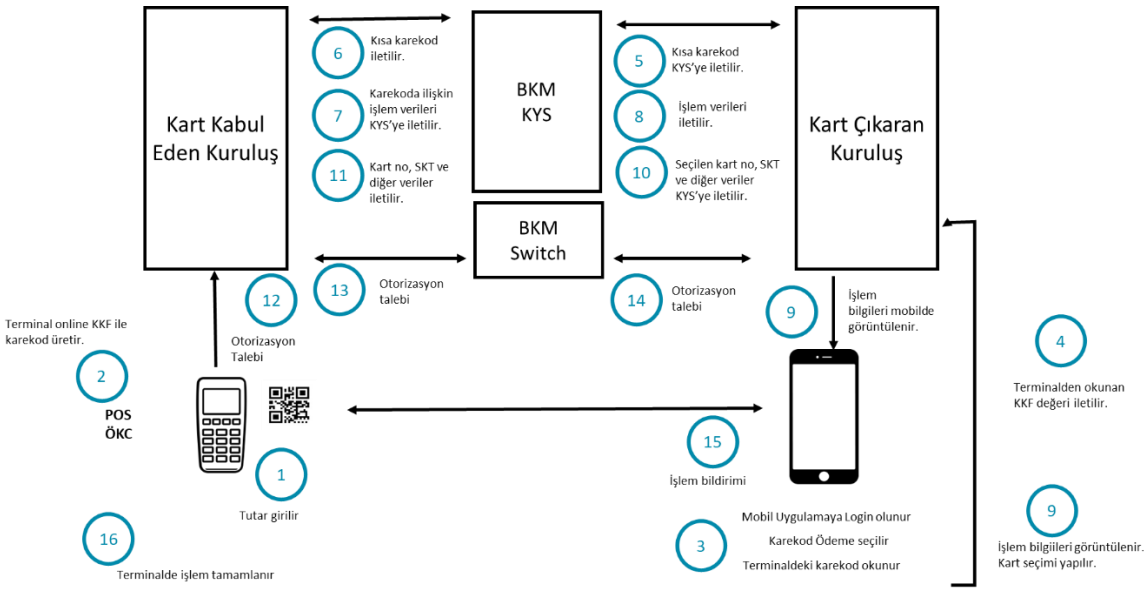
Şekil 1: BKM UKF'nin Kart Çıkaran Kuruluşun Mobil Uygulaması ile Okutulması ile Başlayan Ödeme Akışı

İşlem tutarının işyeri tarafından belirlendiği akış adımları:

1. Terminalde işlem tutarı belirlenerek karekod oluşturma işlemi başlatılır.
2. Terminal BKM UKF yapısına uygun olarak ödeme detaylarını içeren karekodu üretir.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur. Karekoddan alınan işlem verilerindeki işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir.
4. Kart hamili işlem için kullanacağı kartı mobil uygulamadan seçer.
5. Kart hamilinin seçtiği kartın kart numarası, son kullanma tarihi, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM tipi), elektronik ticaret göstergeci (ECI değeri) ve POS terminalinden okunan karekod değeri Kart Çıkaran Kuruluş tarafından KYS'ye iletilir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
6. KYS, gelen kart bilgileri ve karekod değeri içindeki verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
7. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş'un sistemine yönlendirir. Eğer Kart Çıkaran Kuruluş, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM) tipi olarak PIN istemişse, kart hamilinden PIN ister ve otorizasyon mesajına PIN blok verisini de ekler.
8. Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.
9. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.
10. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir.
11. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.1.2 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 2'de, işyeri tarafından sunulan BKM KKF kullanımına ilişkin kartla ödeme iş akışı gösterilmektedir.



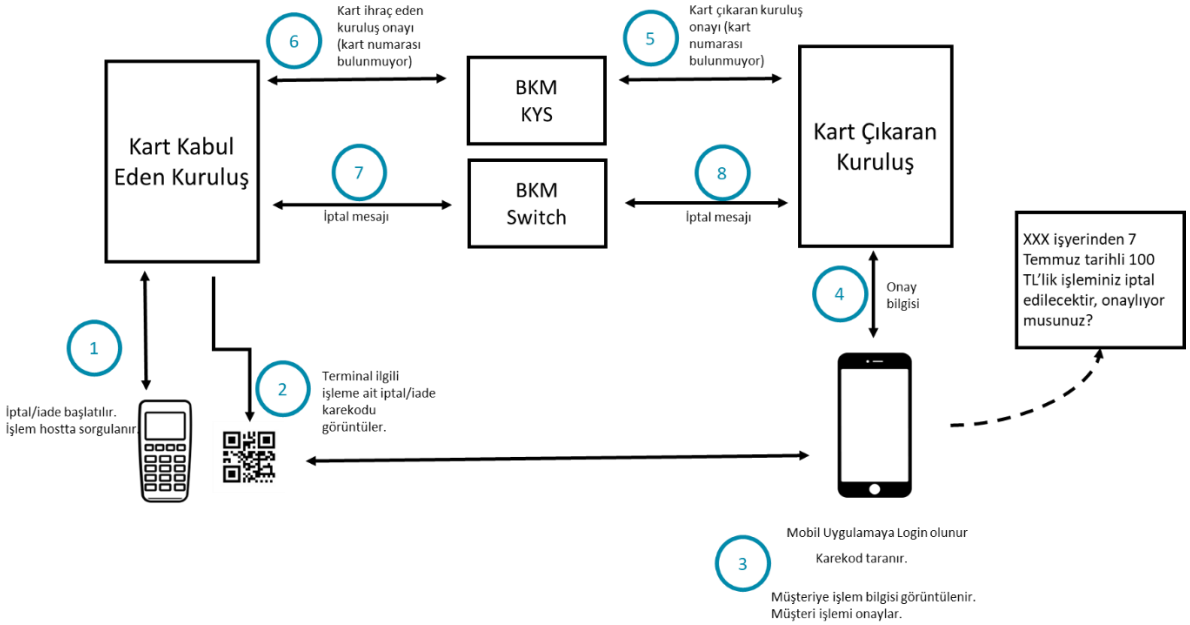
Şekil 2: BKM KKF'nin Kart Çıkaran Kuruluşun Mobil Uygulaması ile Okutulması ile Başlayan Ödeme Akışı

İşlem tutarının işyeri tarafından belirlendiği akış adımları:

1. Terminalde işlem tutarı belirlenerek karekod oluşturma işlemi başlatılır.
2. Terminal, BKM KKF yapısına uygun olarak ödeme detaylarını içeren karekodu üretir.
3. Kart hamili mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan KKF karekodu okur.
4. Mobil uygulama tarafından okunan kısa karekod değeri Kart Çıkaran Kuruluş sistemine iletilir.
5. Kart Çıkaran Kuruluş, KKF değerini KYS'ye iletir.
6. KYS, gelen karekod içeriğini Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
7. Kart Kabul Eden Kuruluş, KKF karekoda ilişkin işleme ait verileri KYS'ye döner.
8. KYS, Kart Kabul Eden Kuruluş'tan gelen karekod bilgilerini Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.
9. Kart Çıkaran Kuruluş, mobil uygulamasında işlem bilgilerini görüntüler. Kart hamili işlem için kullanacağı kartı seçer.
10. Kart hamilinin seçtiği kart, son kullanma tarihi, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM tipi), Elektronik ticaret göstergeci (ECI) ve terminalden okunan karekod değeri Kart Çıkaran Kuruluş tarafından KYS'ye iletilir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
11. KYS, gelen kart ve karekod değeri içindeki verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a, Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek yönlendirir.
12. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak Kart Kabul Eden Kuruluş sistemine yönlendirir. Eğer Kart Çıkaran Kuruluş, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM tipi) olarak PIN istemişse terminal kart hamilinden PIN ister ve otorizasyon mesajına PIN blok verisini de ekler.
13. Kart Kabul Eden Kuruluş, işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirir.
14. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.
15. Kart Çıkaran Kuruluş, onay veya ret bilgisini karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya bildirim olarak iletir.
16. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminalde işlem tamamlanır.

5.1.3 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 3'te, işyeri tarafından sunulan BKM UKF kullanımına ilişkin kartla iptal / iade iş akışı gösterilmektedir.

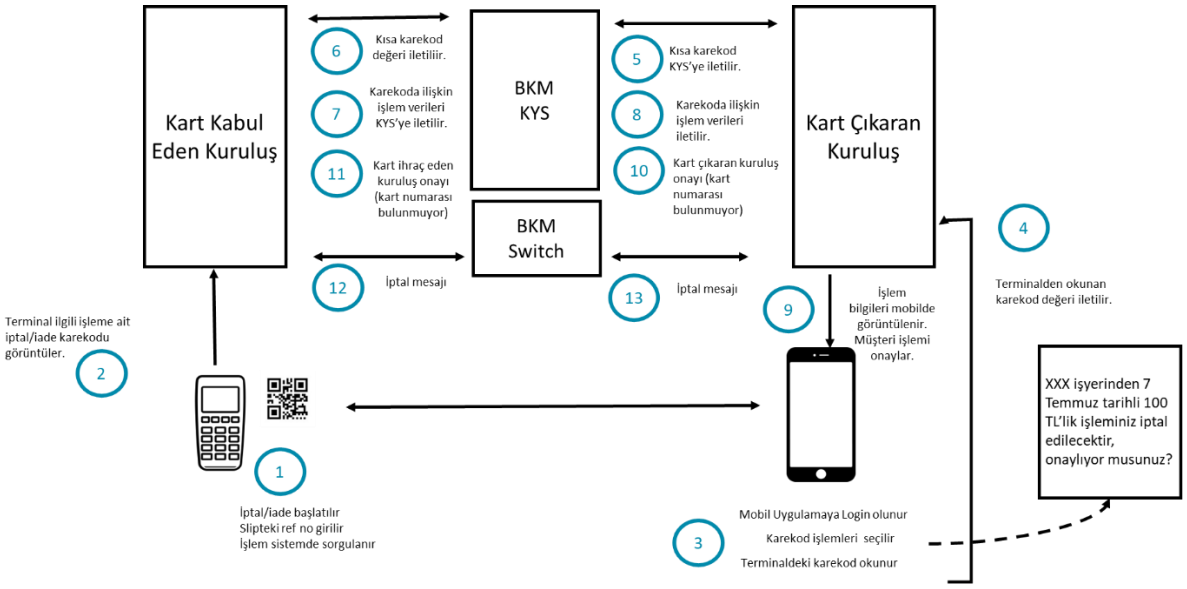


Şekil 3: BKM UKF'nin Kart Çıkaran Kuruluşun Mobil Uygulaması ile Okutulması ile Başlayan İptal / İade Akışı

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Satış işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş sisteminde sorgulanır.
2. Terminal BKM UKF yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
3. Kart hamili mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur. Karekoddan alınan işlem verilerindeki satış işlemine ait işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir. Kart hamili iptal / iade işlemini onaylar. (Kart hamilinin, işlem için kullandığı kartı mobil uygulamadan seçmesine gerek bulunmuyor.)
4. Mobil uygulama, kart hamilinin iptal / iade talebini Kart Çıkaran Kuruluş sistemine iletir.
5. Kart hamilinin iptal / iade talebi terminalden okunan karekod değeri ile Kart Çıkaran Kuruluş tarafından KYS'ye iletilir.
6. KYS, gelen bilgileri ve karekod değeri içindeki verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
7. Kart Kabul Eden Kuruluş, iptal/iade mesajı üreterek işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirir.
8. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.

5.1.4 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 4'te, işyeri tarafından sunulan BKM KKF kullanımına ilişkin kartla iptal / iade iş akışı gösterilmektedir.

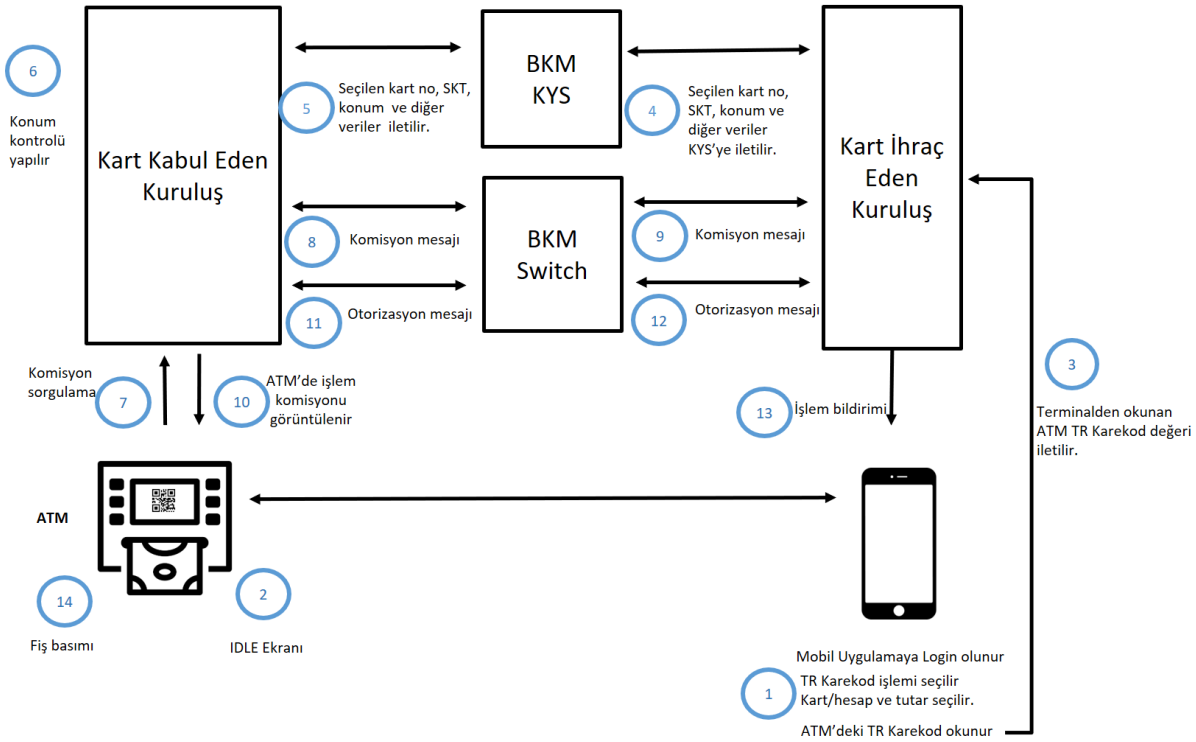


Şekil 4: BKM KKF'nin Kart Çıkaran Kuruluşun Mobil Uygulaması ile Okutulması ile Başlayan İptal / İade Akışı

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Satış işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş sisteminde sorgulanır.
2. Terminal BKM Kısa Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
3. Kart hamili mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur.
4. Mobil uygulama okuduğu kısa karekod değerini Kart Çıkaran Kuruluş sistemine iletir.
5. Kart Çıkaran Kuruluş, kısa karekod değerini KYS'ye iletir.
6. KYS gelen karekodu Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
7. Kart Kabul Eden Kuruluş, KKF karekoda ilişkin işleme ait bilgileri KYS'ye döner.
8. KYS, Kart Kabul Eden Kuruluş'tan gelen karekod bilgilerini Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.
9. Karekoddan alınan işlem verilerindeki satış işlemine ait işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir. Kart hamili iptal / iade işlemini onaylar. (Kart hamili işlem için kullandığı kartı mobil uygulamadan seçmesine gerek bulunmuyor.)
10. Kart hamilinin iptal/iade talebi terminalden okunan karekod değeri ile Kart Çıkaran Kuruluş tarafından KYS'ye iletilir.
11. KYS gelen bilgileri ve karekod değeri içindeki verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
12. Kart Kabul Eden Kuruluş, standart iptal/iade mesajı üreterek işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirir.

5.1.5 ATM TR Karekod ile Para Çekim İşlem Akışı

Şekil 5'te, ATM TR Karekod ile para çekmeye ilişkin genel iş akışı gösterilmektedir.

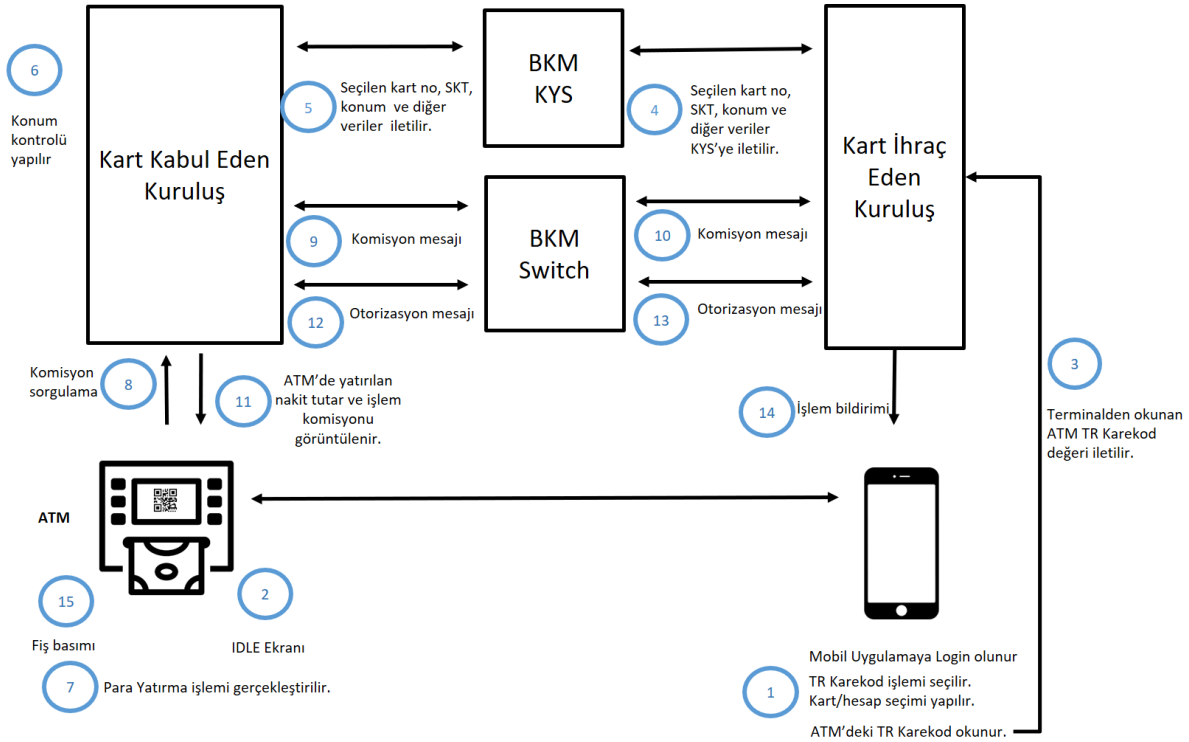


Şekil 5: ATM TR Karekod ile Para Çekme İşlem Akışı

1. Kart hamili mobil uygulaması aracılığı ile kart/hesap ve tutar seçer ve ATM'deki karekodu okur.
2. Terminal ana ekran (IDLE) durumunda beklemeye devam eder.
3. Mobil uygulama tarafından okunan ATM TR Karekod değeri Kart Çıkaran Kuruluş sistemine iletilir.
4. Kart Çıkaran Kuruluş, kart hamilinin seçtiği kart, son kullanma tarihi, mobil uygulamanın konumu ve terminalden okunan karekod değerini KYS'ye iletilir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
5. KYS, gelen kart ve karekod değeri içindeki verileri üretici Kart Kabul Eden Kuruluş'a, Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek yönlendirir.
6. Kart Kabul Eden Kuruluş, kart hamilinin ve ATM'nin konum bilgilerini kontrol eder.
7. Terminal, Kart Kabul Eden Kuruluş sistemine komisyon sorgu mesajını iletir.
8. Kart Kabul Eden Kuruluş, komisyon sorgu mesajını BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.
9. BKM Yönlendirme Sistemi, Kart Çıkaran Kuruluş'a komisyon sorgu mesajını iletir. Kart Çıkaran Kuruluş'tan dönen cevabı Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
10. Terminalde komisyon bilgisi görüntülenir. Kart hamili komisyon tutarını terminal üzerinde onaylar.
11. Kart Kabul Eden Kuruluş, işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirir.
12. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.
13. Kart Çıkaran Kuruluş, işlem sonuç bilgisini karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya bildirim olarak iletir.
14. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal kart işlem fişini üretir ve işlem sona erer.

5.1.6 ATM TR Karekod ile Para Yatırma İşlem Akışı

Şekil 6'da, ATM TR Karekod ile para yatırmaya ilişkin genel iş akışı gösterilmektedir.



Şekil 6: ATM TR Karekod ile Para Yatırma İşlem Akışı

1. Kart hamili mobil uygulaması aracılığı ile Kart/Hesap seçerekATM'deki karekodu okutur.
2. Terminal ana ekran (IDLE) durumunda beklemeye devam eder.
3. Mobil uygulama tarafından okunan ATM TR Karekod değeri Kart Çıkaran Kuruluş sistemine iletilir.
4. Kart Çıkaran Kuruluş, kart hamilinin seçtiği kart, son kullanma tarihi, mobil uygulamanın konumu ve terminalden okunan karekod değerini KYS'ye iletilir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
5. KYS, gelen kart ve karekod değeri içindeki verileri üretici Kart Kabul Eden Kuruluş'a, Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek yönlendirir.
6. Kart Kabul Eden Kuruluş, kart hamilinin ve ATM'nin konum bilgilerini kontrol eder.
7. Terminal para yatırma ünitesi açılır ve para yatırma işlemi gerçekleştirilir. Kart Hamili ATM ekranında gösterilen tutar bilgisini kontrol ederek onaylar.
8. Terminal, Kart Kabul Eden Kuruluş sistemine komisyon sorgu mesajını iletir.
9. Kart Kabul Eden Kuruluş, komisyon sorgu mesajını BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.
10. BKM Yönlendirme Sistemi, Kart Çıkaran Kuruluş'a komisyon sorgu mesajını iletir. Kart Çıkaran Kuruluş'tan dönen cevabı Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
11. Terminalde komisyon bilgisi görüntülenir. Kart hamili komisyon tutarını terminal üzerinde onaylar.
12. Kart Kabul Eden Kuruluş, işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirir.
13. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluş'a yönlendirir.
14. Kart Çıkaran Kuruluş, işlem sonuç bilgisini karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya bildirim olarak iletir.

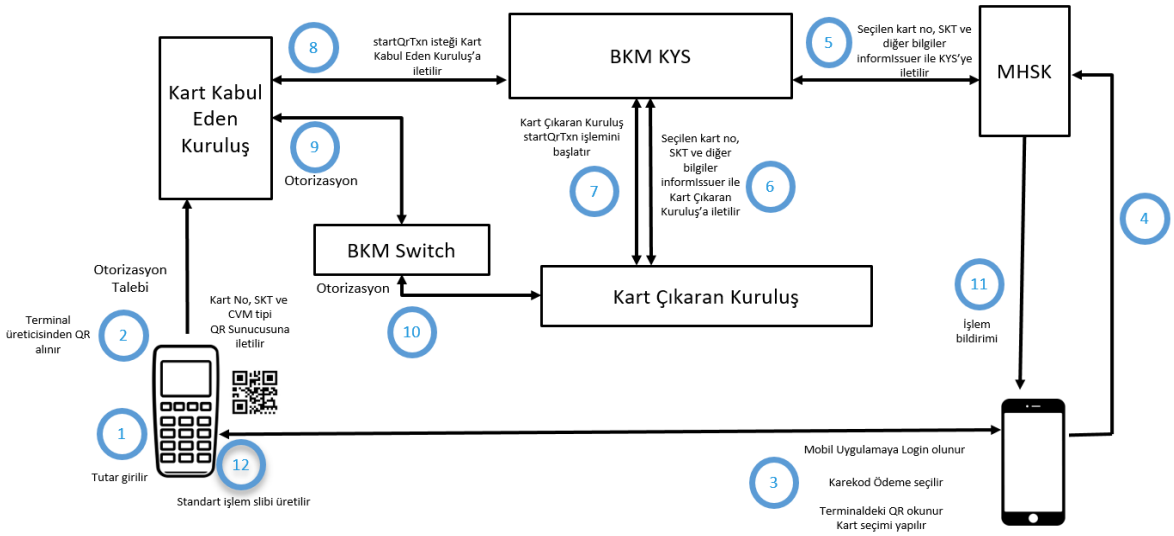
15. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal kart işlem fişini üretir ve işlem sona erer.

5.2 POS'tan Üretilen Karekodun Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması

POS'tan üretilen karekodun üçüncü taraf mobil uygulama ile okutulması ile gerçekleştirilecek TR Karekod işlemlerinde Kart Çıkaran Kuruluş tarafından kullanılacak müşteri doğrulama yöntemine göre TR Karekod ile ödeme akışı değişir.Müşteri doğrulama yöntemine Kart Çıkaran Kuruluşların tabi oldukları düzenlemeler çerçevesinde ilgili Kart Çıkaran Kuruluşlar tarafından karar verilmekle birlikte müşteri doğrulamasının yapılmasının tercih edilmediği veya müşterinin PIN kullanılarak doğrulanmasının tercih edildiği durumlardaki akışlar 5.2.1 ve 5.2.3 numaralı bölümlerde; müşteri doğrulamasının anlık bildirim onayı ile yapılmasının tercih edildiği durumlardaki akışlar ise 5.2.2 ve 5.2.4 numaralı bölümlerde ele alınır. Ayrıca, bu tür işlemler için POS'ta uzun ve kısa karekod kullanılarak başlatılan iptal/iade akışlarına da sırasıyla 5.2.5 ve 5.2.6 numaralı bölümlerde yer verilir.

5.2.1 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 7'de yer verilen akış Kart Çıkaran Kuruluşun POS'a kart PIN'i girilerek doğrulama yapılmasını tercih ettiği veya hiçbir doğrulama yöntemi kullanmadan işlemin Otorizasyona iletilmesini tercih ettiği durumu tariflemektedir.



Şekil 7: BKM UKF'nin Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması ile Başlayan Ödeme Akışı

1. Terminalde işlem tutarı belirlenerek karekod oluşturma işlemi başlatılır.
2. Terminal BKM UKF yapısına uygun olarak ödeme detaylarını içeren karekodu üretir.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur. Karekoddan alınan işlem verilerindeki işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir.
4. Kart hamili işlem için kullanacağı kartı mobil uygulamadan seçer.
5. Kart hamilinin seçtiği kartın kart numarası, son kullanma tarihi ve POS terminalinden okunan karekod içeriği MHSK tarafından informIssuer servisi ile KYS'ye iletilir. Bu veriler MHSK ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
6. KYS, gelen kart bilgilerini ve karekod içindeki verileri Kart Çıkaran Kuruluşa ait AES anahtarı altında şifreleyerek informIssuer servisi ile Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
7. Kart Çıkaran Kuruluş gelen verileri kullanarak startQRTransaction servisini çağırır ve kart, eci, cvm vb. bilgileri KYS'ye iletir.
8. KYS startQRTransaction aracılığı ile gelen verileri Kart Kabul eden kuruluşa iletir.

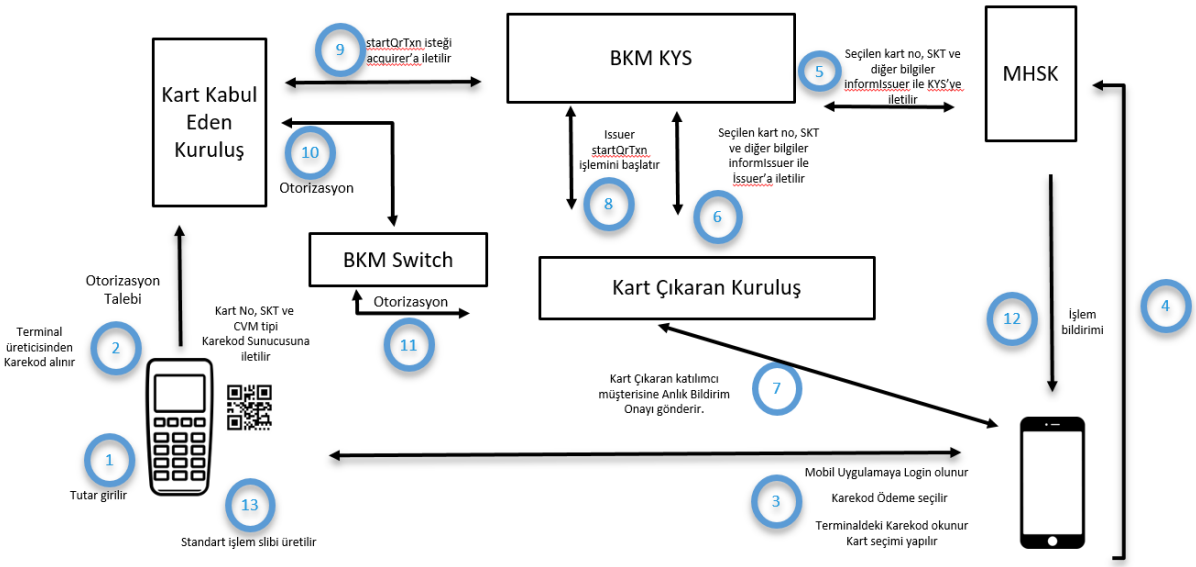
9. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluşun sistemine yönlendirir. Eğer Kart Çıkaran Kuruluş, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM) tipi olarak PIN istemişse, kart hamilinden PIN ister ve otorizasyon mesajına PIN block verisini de ekler.

   Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden Kart Çıkaran Kuruluşun kim olduğuna bağlı olarak işlemi kendisi işler ya da BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.

10. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
11. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini KYS üzerinden karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir (bknz. 5.2.7).
12. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.2.2 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan ve Anlık Bildirim Onayı ile Müşteri Doğrulaması Yapılan Ödeme Akışı

Şekil 8'de yer verilen akış Kart Çıkaran Kuruluşun müşterisini anlık bildirim onayı ile doğrulamayı tercih ettiği durumu tariflemektedir.



Şekil 8: BKM UKF'nin Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması ile Başlayan ve Anlık Bildirim Onayı ile Müşteri Doğrulaması Yapılan Ödeme Akışı

1. Terminalde işlem tutarı belirlenerek karekod oluşturma işlemi başlatılır.
2. Terminal BKM UKF yapısına uygun olarak ödeme detaylarını içeren karekodu üretir.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okutur. Karekoddan alınan işlem verilerindeki işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir.
4. Kart hamili işlem için kullanacağı kartı mobil uygulamadan seçer.
5. Kart hamilinin seçtiği kartın kart numarası, son kullanma tarihi ve POS terminalinden okunan karekod içeriği MHSK tarafından informIssuer servisi ile KYS'ye iletilir. Bu veriler MHSK ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
6. KYS, gelen kart bilgilerini ve karekod içindeki verileri Kart Çıkaran Kuruluşa ait AES anahtarı altında şifreleyerek informIssuer servisi ile Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
7. Kart Çıkaran Kuruluş kart hamilinin mobil telefonunda yüklü olan Kart Çıkaran Kuruluş'a ait mobil uygulamaya anlık bildirim (push onay) göndererek işlemi onaylamasını isteyerek işlemi doğrular.

Anlık bildirim ile ödeme onayı alınması sırasında kullanılacak kimlik doğrulama yöntemlerine Kart Çıkaran Kuruluş karar verir. Bildirim sonrası açılan ekranda ödeme bilgileri açıkça yer alır ve kullanıcıya onay veya ret seçeneği sunulur. Kart çıkaran kuruluş bu onay veya ret seçeneğini mobil uygulama şifresi sormadan veya sorduktan sonra sunabilir. Bu doğrulama yöntemi Fiziki POS ve Sanal POS üzerinden yapılacak işlemlerde kullanılabilir.

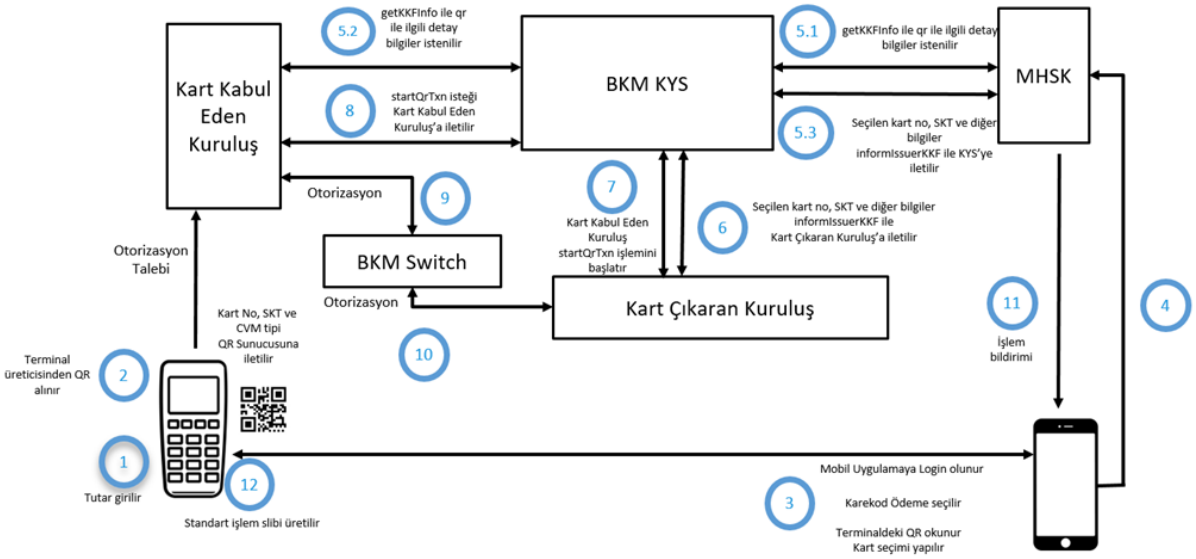
8. Kart Çıkaran Kuruluş gelen verileri kullanarak startQRTransaction servisini çağırır ve kart, eci, cvm vb. bilgileri KYS'ye iletir.
9. KYS startQRTransaction aracılığı ile gelen verileri Kart Kabul Eden Kuruluşa iletir. StartQRTransaction servisinde bir hata alınması veya kart bilgileri otorizasyonu başlatmak üzere Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletilememesi durumunda, Kart Çıkaran Kuruluş, madde 5.2.7'de yer alan servis ile MHSK'yı bilgilendirir.
10. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluşun sistemine yönlendirir.

    Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden Kart Çıkaran Kuruluşa bağlı olarak işlemi kendisi işler ya da BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.

11. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
12. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini KYS üzerinden karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir (bknz. 5.2.7).
13. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.2.3 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 9'da yer verilen akış Kart Çıkaran Kuruluşun POS'a kart PIN'i girilerek doğrulama yapılmasını tercih ettiği veya hiçbir doğrulama yöntemi kullanmadan işlemin Otorizasyona iletilmesini tercih ettiği durumu tariflemektedir.



Şekil 9: BKM KKF'nin Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması ile Başlayan Ödeme Akışı

1. Terminalde işlem tutarı belirlenerek karekod oluşturma işlemi başlatılır.
2. Terminal BKM KKF yapısına uygun olarak ödeme detaylarını içeren karekodu üretir.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur.
4. Mobil Uygulamada okunan karekod okunup formatı belirlenir. Kısa karekod ise aşağıdaki akış ile devam edilir.

5.

5.1. MHSK KYS getKKFInfo servisini çağırır ve karekod ile ilgili detay bilgileri talep eder.

5.2. KYS Kart kabul eden kuruluştan karekod ile ilgili detay bilgileri getKKFInfo servisi aracılığı ile talep eder.

5.3. getKKFInfo servisi sonucunda dönen işlem verileri MHKS tarafından cüzdan ekranında gösterildikten ve onay alındıktan sonra kart hamilinin seçtiği kartın numarası, son kullanma tarihi ve POS terminalinden okunan karekod değeri MHSK tarafından informIssuerKKF servisi kullanılarak KYS'ye iletilir. Bu veriler MHSK ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.

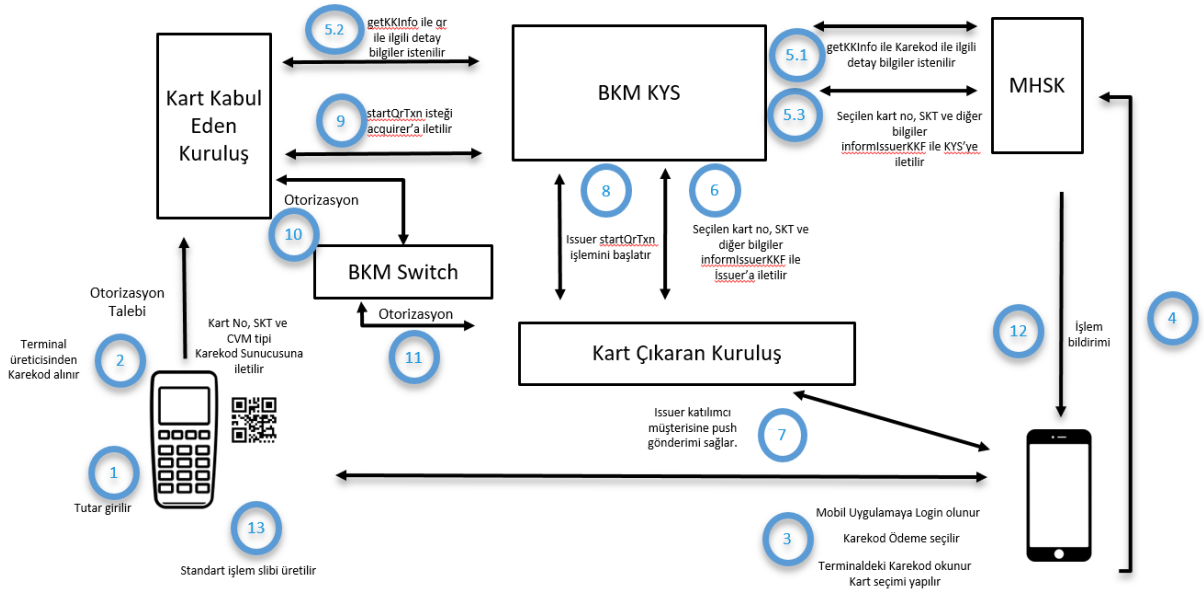
6. KYS informIssuerKKF servisi ile gelen verileri Kart Çıkaran Kuruluşa ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
7. Kart Çıkaran Kuruluş gelen verileri ve eci, cvm gibi değerleri de ekleyerek KYS startQRTransaction servisini çağırır.
8. KYS'ye startQRTransaction aracılığı ile gelen veriler Kart Kabul Eden Kuruluşa iletir.
9. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluşun sistemine yönlendirir. Eğer Kart Çıkaran Kuruluş, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM) tipi olarak PIN istemişse, kart hamilinden PIN ister ve otorizasyon mesajına PIN block verisini de ekler.

   Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden Kart Çıkaran Kuruluşun kim olduğuna bağlı olarak işlemi kendisi işler ya da BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.

10. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
11. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini KYS üzerinden karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir (bknz. 5.2.7).
12. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.2.4 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan ve Anlık Bildirim Onayı İle Müşteri Doğrulaması Yapılan Ödeme Akışı

Şekil 10'da yer verilen akış Kart Çıkaran Kuruluşun müşterisini anlık bildirim onayı ile doğrulamayı tercih ettiği durumu tariflemektedir.



Şekil 10: BKM KKF'nin Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması ile Başlayan Anlık Bildirim Onayı İle Ödeme Akışı

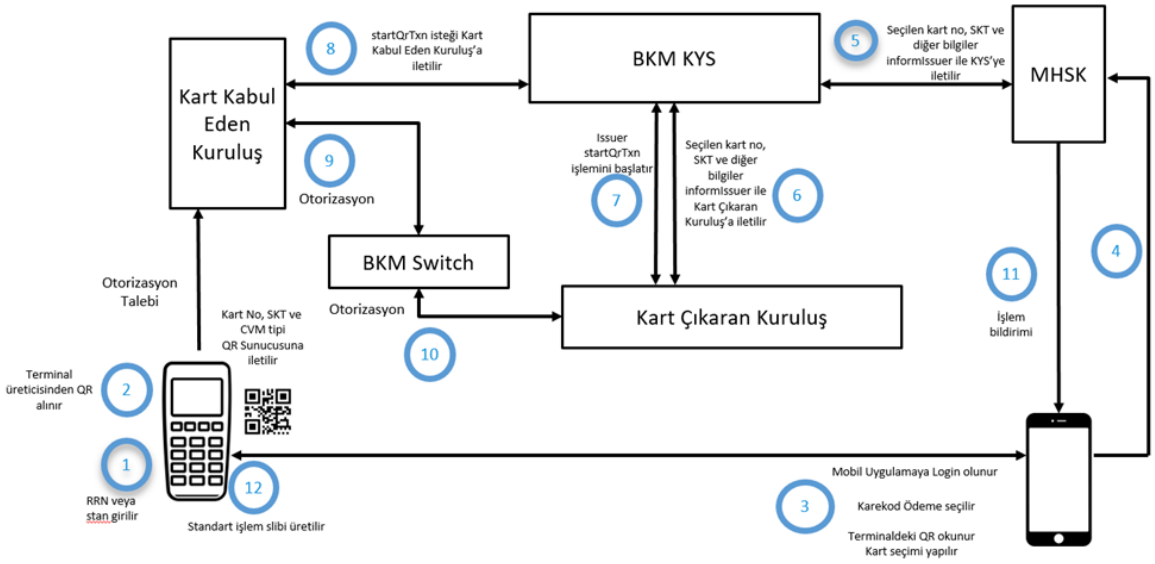
1. Terminalde işlem tutarı belirlenerek karekod oluşturma işlemi başlatılır.
2. Terminal BKM KKF yapısına uygun olarak ödeme detaylarını içeren karekodu üretir.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur.
4. Mobil Uygulamada okunan karekod'un kısa karekod olup olmadığı kontrol edilir. Kısa karekod olması durumunda ise aşağıdaki akış ile devam edilir.
5.
    5.1. MHSK KYS getKKFInfo servisini çağırır ve karekod ile ilgili detay bilgileri talep eder.
    5.2. KYS, Kart Kabul Eden Kuruluştan karekod ile ilgili detay bilgileri getKKFInfo servisi aracılığı ile talep eder.
    5.3. getKKFInfo servisi sonucunda dönen işlem verileri MHKS tarafından cüzdan ekranında gösterildikten ve onay alındıktan sonra kart hamilinin seçtiği kartın numarası, son kullanma tarihi ve POS terminalinden okunan karekod değeri MHSK tarafından informIssuerKKF servisi kullanılarak KYS'ye iletilir. Bu veriler MHSK ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
6. KYS informIssuerKKF servisi ile gelen verileri Kart Çıkaran Kuruluşa ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
7. Kart Çıkaran Kuruluş kart hamilinin mobil telefonunda yüklü olan Kart Çıkaran Kuruluş'a ait mobil uygulamaya anlık bildirim (push onay) göndererek işlemi onaylamasını isteyerek işlemi doğrular. Anlık bildirim ile ödeme onayı alınması sırasında kullanılacak kimlik doğrulama yöntemlerine Kart Çıkaran Kuruluş karar verir. Bildirim sonrası açılan ekranda ödeme bilgileri açıkça yer alır ve kullanıcıya onay veya ret seçeneği sunulur. Kart çıkaran kuruluş bu onay veya ret seçeneğini mobil uygulama şifresini talep ettikten sonra ya da hiç mobil uygulama şifresini talep etmeden sunabilir.
8. Kart Çıkaran Kuruluş gelen verileri ve eci, cvm gibi değerleri de ekleyerek KYS startQRTransaction servisini çağırır.
9. KYS startQRTransaction aracılığı ile gelen verileri Kart Kabul eden kuruluşa iletir. StartQRTransaction servisinde bir hata alınması veya kart bilgileri otorizasyonu başlatmak üzere Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletilememesi durumunda, Kart Çıkaran Kuruluş, madde 5.2.7'de yer alan servis ile MHSK'yı bilgilendirir.
10. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluşun sistemine yönlendirir.

    Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden Kart Çıkaran Kuruluşa bağlı olarak işlemi kendisi işler ya da BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.

11. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
12. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini KYS üzerinden karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir (bknz. 5.2.7).
13. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.2.5 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 11'de yer verilen akış POS'ta üretilen BKM uzun karekodun üçüncü taraf mobil uygulama ile okutulmasıyla başlatılan iptal/iade akışını tariflemektedir.



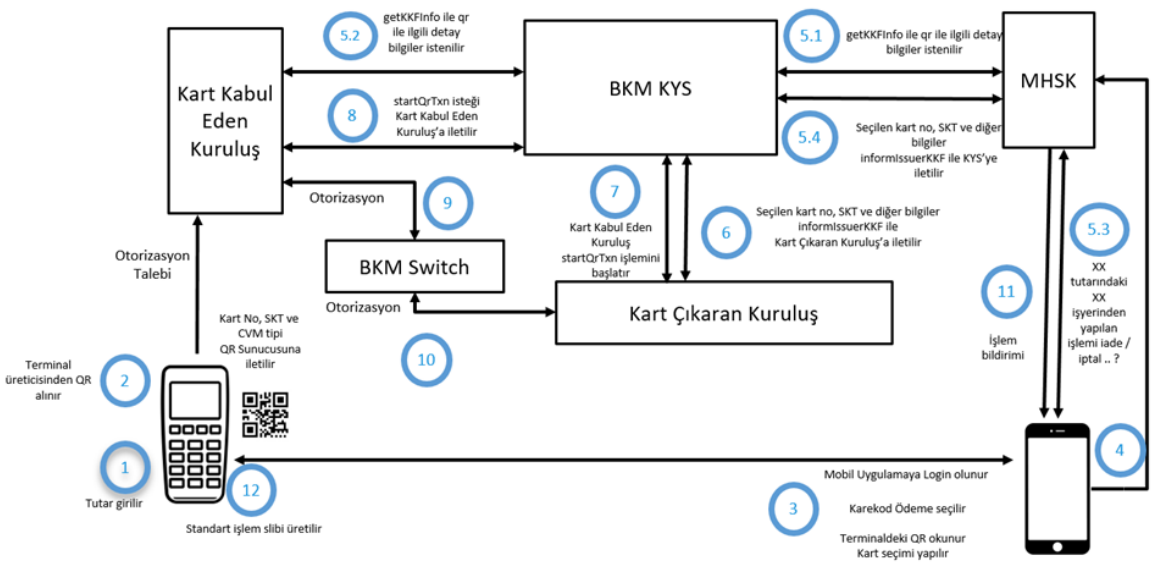
Şekil 11: BKM UKF'nin Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması ile Başlayan İptal/İade Akışı

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Satış işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş sisteminde sorgulanır.
2. Terminal BKM UKF yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Orijinal satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur.
4. Karekoddan alınan işlem verilerindeki işlem tutarı, işlem tipi ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir ve kart hamili iptal/iade işlemine onay verir.
5. Orijinal işlemdeki kart bilgileri ve POS terminalinden okunan karekod değeri MHSK tarafından informIssuer servisi ile KYS'ye iletilir. Bu veriler MHSK ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
6. KYS, gelen kart bilgilerini ve karekod değeri içindeki verileri Kart Çıkaran Kuruluşa ait AES anahtarı altında şifreleyerek informIssuer servisi ile Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
7. Kart Çıkaran Kuruluş gelen verileri kullanarak startQRTransaction servisini çağırır ve kart, eci, cvm vb. bilgileri KYS'ye iletir.
8. KYS startQRTransaction aracılığı ile gelen verileri Kart Kabul eden kuruluşa iletir.
9. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluşun sistemine yönlendirir. Eğer Kart Çıkaran Kuruluş, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM) tipi olarak PIN istemişse, kart hamilinden PIN ister ve otorizasyon mesajına PIN blok verisini de ekler.

   Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden Kart Çıkaran Kuruluşun kim olduğuna bağlı olarak işlemi kendisi işler ya da BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.
10. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
11. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini KYS üzerinden karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir (bknz. 5.2.7).
12. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.2.6 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 12'de yer verilen akış POS'ta üretilen BKM kısa karekodun üçüncü taraf mobil uygulama ile okutulmasıyla başlatılan iptal/iade akışını tariflemektedir.



Şekil 12: BKM KKF'nin Üçüncü Taraf Mobil Uygulama ile Okutulması ile Başlayan İptal/İade Akışı

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Satış işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş sisteminde sorgulanır.
2. Terminal BKM Kısa Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
3. Kart hamili, mobil uygulaması aracılığı ile terminalde oluşan karekodu okur.
4. Mobil Uygulama ile okunan karekod formatı belirlenir. Kısa karekod ise aşağıdaki akış ile devam edilir.
5.

   5.1. MHSK KYS getKKInfo servisini çağırır ve karekod ile ilgili detay bilgileri talep eder.

   5.2. KYS Kart kabul eden kuruluştan karekod ile ilgili detay bilgileri getKKInfo servisi aracılığı ile talep eder.

   5.3. İşlem verilerindeki işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir ve kart hamili işleme onay verir.

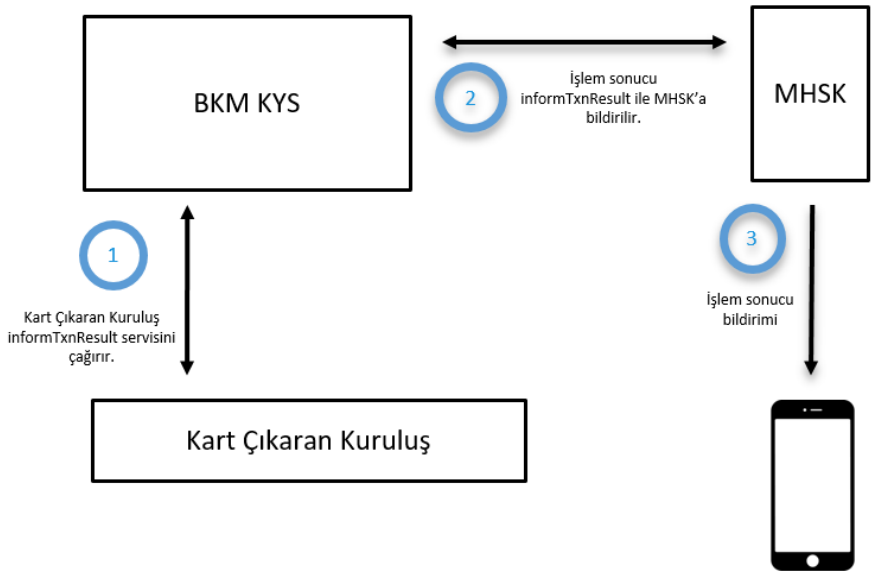
   5.4. Orijinal işlemdeki kart bilgileri ve diğer karekod verileri MHSK tarafından informIssuerKKF servisi kullanılarak KYS'ye iletilir. Bu veriler MHSK ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
6. KYS informIssuerKKF servisi ile gelen verileri Kart Çıkaran Kuruluşa ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.
7. Kart Çıkaran Kuruluş gelen verileri ve eci, cvm gibi değerleri de ekleyerek KYS startQRTransaction servisini çağırır.
8. KYS'ye startQRTransaction aracılığı ile gelen veriler Kart Kabul Eden Kuruluşa iletir.
9. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluşun sistemine yönlendirir. Eğer Kart Çıkaran Kuruluş, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM) tipi olarak PIN istemişse, kart hamilinden PIN ister ve otorizasyon mesajına PIN block verisini de ekler.

   Kart Kabul Eden Kuruluş, terminalden gelen talebe istinaden Kart Çıkaran Kuruluşun kim olduğuna bağlı olarak işlemi kendisi işler ya da BKM Yönlendirme Sistemi'ne iletir.
10. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirir.

11. Kart Çıkaran Kuruluş, otorizasyon cevabı vermenin yanı sıra, onay veya ret bilgisini karekod işlemini başlatan mobil uygulamaya da bildirim olarak iletir (bknz. 5.2.7).
12. BKM üzerinden gelen otorizasyon cevabına uygun olarak terminal işlemi tamamlar.

5.2.7 Otorizasyon Sonucunun Mobil Uygulamaya Bildirilmesi

Otorizasyon sonucu kart çıkaran kuruluştan MHSK'e KYS aracılığı ile aktarılır ve MHSK gelen cevabı mobil uygulamaya iletir, mobil uygulamada kullanıcıya otorizasyon sonucunu gösterebilir.



Şekil 13: Otorizasyon Sonucunun Bildirilmesi

1. Kart çıkaran kuruluş işlem sonucunu KYS'ye informTxnResult ile iletir.
2. KYS işlem sonucunu MHSK'e informTxnResult ile iletir.
3. Mobil uygulama MHSK'den gelen işlem sonuç verisini ekranda kullanıcıya sunar.

5.3 POS'tan Üretilen TR Karekodun Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması

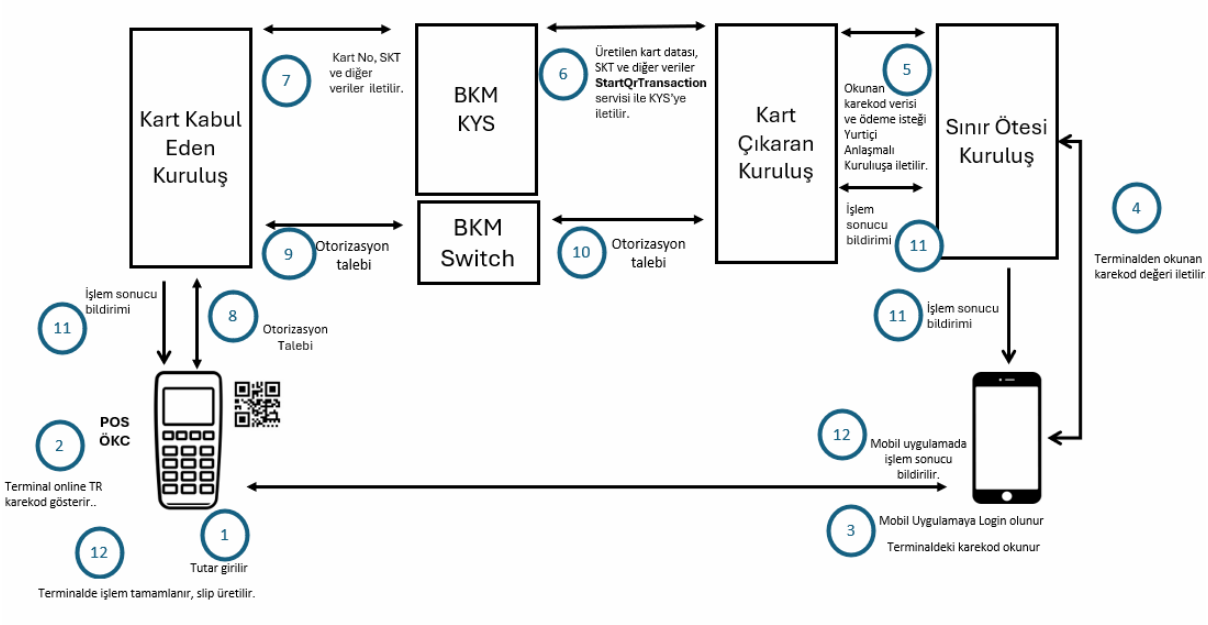
Yurt dışında yerleşik ödeme hizmeti sağlayıcılarının mobil uygulamaları ile yurt içindeki POS'larda gösterilen TR Karekod'ların okunması suretiyle yapılacak işlemler için yurt dışı mobil uygulama özelinde BKM tarafından ayrı bir Wallet ID atanacaktır.

Tüm işlemler, yalnızca BKM tarafından atanmış bu Wallet ID'ler kullanılarak yürütülecek ve ilgili tüm işlemler bu ID ile KYS'ye iletilecektir. Ödeme hizmeti sağlayıcıları, aracılık ettikleri bu tür işlemlerin doğru Wallet ID kullanılarak gerçekleştirilmesinden sorumludur.

5.3.1 POS'tan Üretilen TR Karekodun Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluşa) Doğrudan İletilmesi

5.3.1.1 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 14'te yer verilen akış POS'tan üretilen BKM uzun karekod formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluşa) doğrudan iletilmesi akışını tariflemektedir.

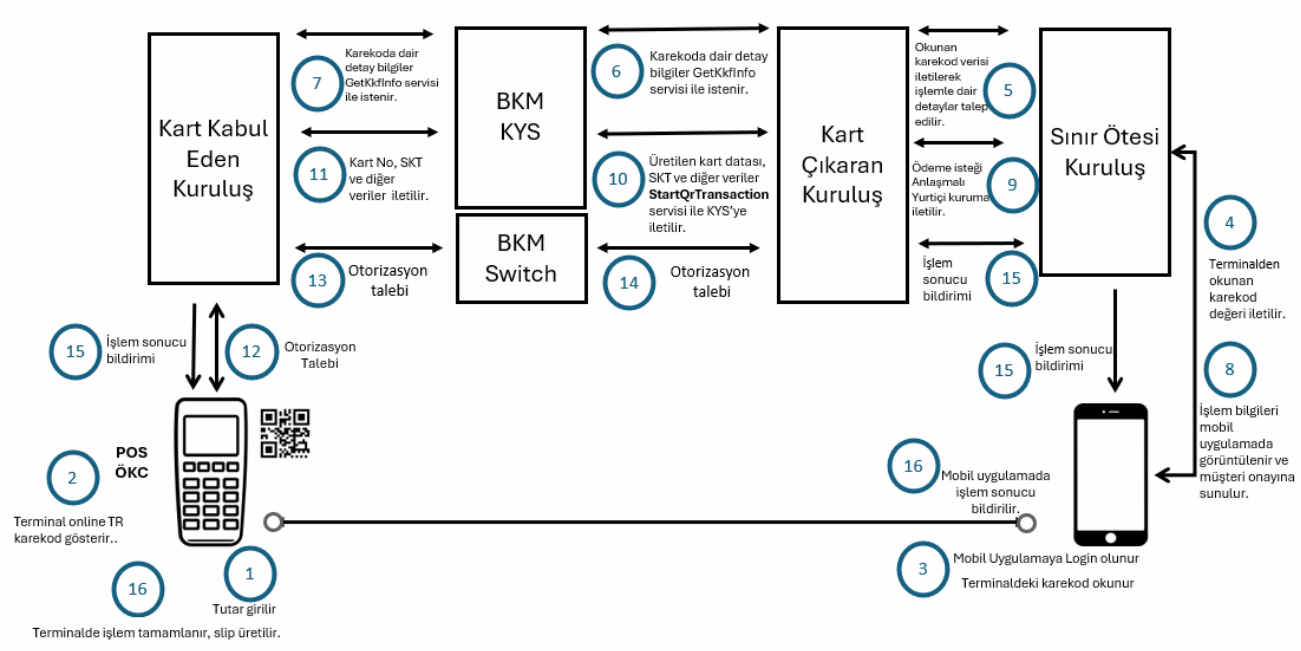


Şekil 14: BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına Doğrudan İletilmesi

1. Terminalde işlem tutarı girilerek Kart Kabul Eden Kuruluş'tan TR Karekod oluşturma isteğinde bulunulur.
2. Terminal, BKM UKF yapısına uygun TR Karekodu üretir ve ekranda görüntüler.
3. Gösterilen TR Karekod, Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okunur.
4. Okunan karekod verisi Sınır Ötesi Kuruluşa iletilir. TR Karekod'dan alınan işlem verilerindeki işlem tutarı ve işyeri ismi uygulamada görüntülenir.
5. Okunan TR Karekod verisi ve ödeme isteği, Kart Çıkaran Kuruluşa yönlendirilir.
6. Kart Çıkaran Kuruluş, kart numarası, son kullanma tarihi, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM tipi), elektronik ticaret göstergeci (ECI değeri) ve POS terminalinden okunan TR Karekod değerini KYS'ye iletir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
7. KYS, kart bilgilerini (Kart no, SKT) ve işlem verilerini Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
8. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş'un sistemine yönlendirir.
9. Otorizasyon isteği, Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından BKM Yönlendirme Sistemine yönlendirilir.
10. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
11. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. Eş zamanlı olarak işlem sonucu Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a iletilir.
12. Terminal, işlem sonucuna göre slip üretimini gerçekleştirir. Aynı anda, işlem sonucu Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya iletilir ve uygulama üzerinden işlem sonucunun gösterimi sağlanır.

5.3.1.2 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 15'te yer verilen akış POS'tan üretilen BKM kısa karekod formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) doğrudan iletilmesi durumunu tariflemektedir.



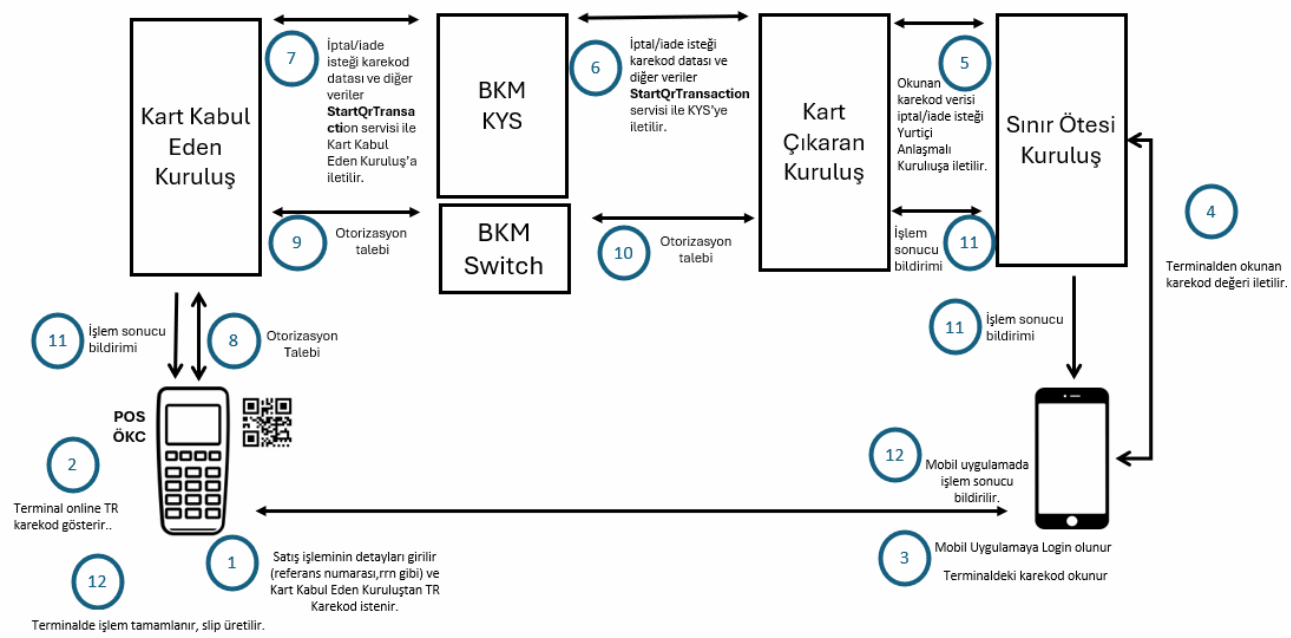
Şekil 15: BKM KKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) Doğrudan İletilmesi

1. Terminalde işlem tutarı girilerek Kart Kabul Eden Kuruluş'tan TR Karekod oluşturma isteğinde bulunulur.
2. Terminal, BKM KKF yapısına uygun TR Karekodu üretir ve ekranda görüntüler.
3. Gösterimi yapılan kısa karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okunur.
4. Üretilen TR Karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama aracılığıyla okunur ve Sınır Ötesi Kuruluşa iletilir.
5. Okunan kısa karekoda dair detay bilgilerin alınabilmesi için kısa karekod verisi Kart Çıkaran Kuruluşa iletilir.
6. Kart Çıkaran Kuruluş kısa karekoda dair detayları alabilmek için KYS GetKkfInfo servisini çağırır.
7. KYS kısa karekoda ilişkin detay bilgileri alabilmek için karekodu üreten Kart Kabul Eden Kuruluş'a Getkkfinfo servisi ile bilgileri iletir.
8. Kısa karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletir.
9. İşlem bilgileri ödemenin yapılması için Kart Çıkaran Kuruluşa iletilir.
10. Kart Çıkaran Kuruluş Kart no, SKT ve diğer veriler ile beraber işlemi KYS'ye iletir. Kart numarası, son kullanma tarihi, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM tipi), elektronik ticaret göstergeci (ECI değeri) ve POS terminalinden okunan TR Karekod değeri Kart Çıkaran Kuruluş tarafından KYS'ye iletilir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
11. KYS, kart bilgilerini (Kart no, SKT) ve işlem verilerini Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.

12. Terminal, gelen verilerle otorizasyon mesajı oluşturarak Kart Kabul Eden Kuruluş'un sistemine yönlendirir.
13. Kart Kabul Eden Kuruluş, işlemi BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirir.
14. BKM Yönlendirme Sistemi, işlemi Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
15. Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından işlem sonucu terminale bildirilir. Eş zamanlı olarak işlem sonucu Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a iletilir.
16. Terminal, işlem sonucuna göre slip üretimini gerçekleştirir. Eş zamanlı olarak işlem sonucu Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya iletilir ve uygulama üzerinden işlem sonucunun gösterimi sağlanır.

5.3.1.3 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 16'da yer verilen akış POS'tan üretilen BKM uzun karekod iptal/iade formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) doğrudan iletilmesi akışını tariflemektedir.



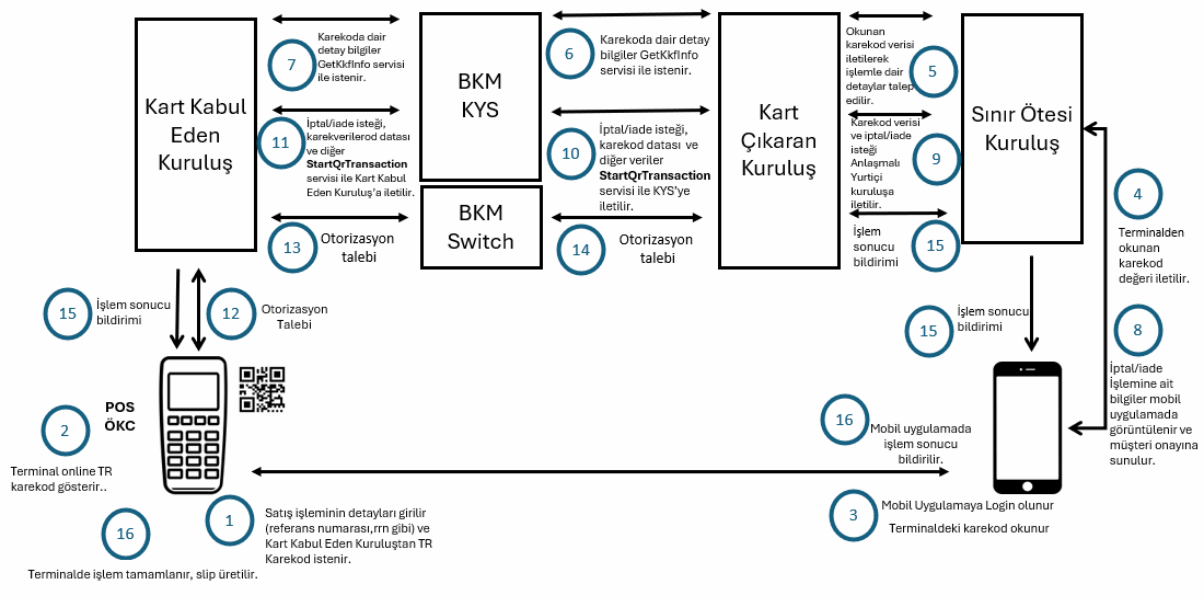
Şekil 16: İptal/iade işlemi için BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) Doğrudan İletilmesi

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Terminal BKM Uzun Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
2. İptal/iade işlemi için üretilen karekod terminal üzerinde gösterilir.
3. Gösterimi yapılan iptal/iade karekodu Sınır Ötesi Mobil uygulama aracılığıyla okunur.
4. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan TR Karekod verisi, Sınır Ötesi Kuruluş host sistemine iletilir.
5. Okunan TR Karekod verisi ve ödeme isteği Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) iletilir.

6. Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısı (Kart Çıkaran Kuruluş), iptal/iade talebini TR Karekod verisi ve diğer işlem verileriyle birlikte işlemi KYS'ye iletir.
7. KYS, iptal/iade talebini TR Karekod verisi ve diğer işlem bilgileriyle birlikte Kart Kabul Eden Kuruluş sistemine iletir.
8. İptal/iade işlemi için otorizasyon talebi terminale bildirilir.
9. Otorizasyon talebi, Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
10. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
11. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale iletilir. Eş zamanlı olarak, işlem sonucu Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a iletilir.
12. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirerek işlem sonucunun gösterimini sağlar.

5.3.1.4 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 17'de yer verilen akış POS'tan üretilen BKM kısa karekod iptal/iade formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) doğrudan iletilmesi akışını tariflemektedir.



Şekil 17: İptal/iade işlemi için BKM KKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) Doğrudan İletilmesi

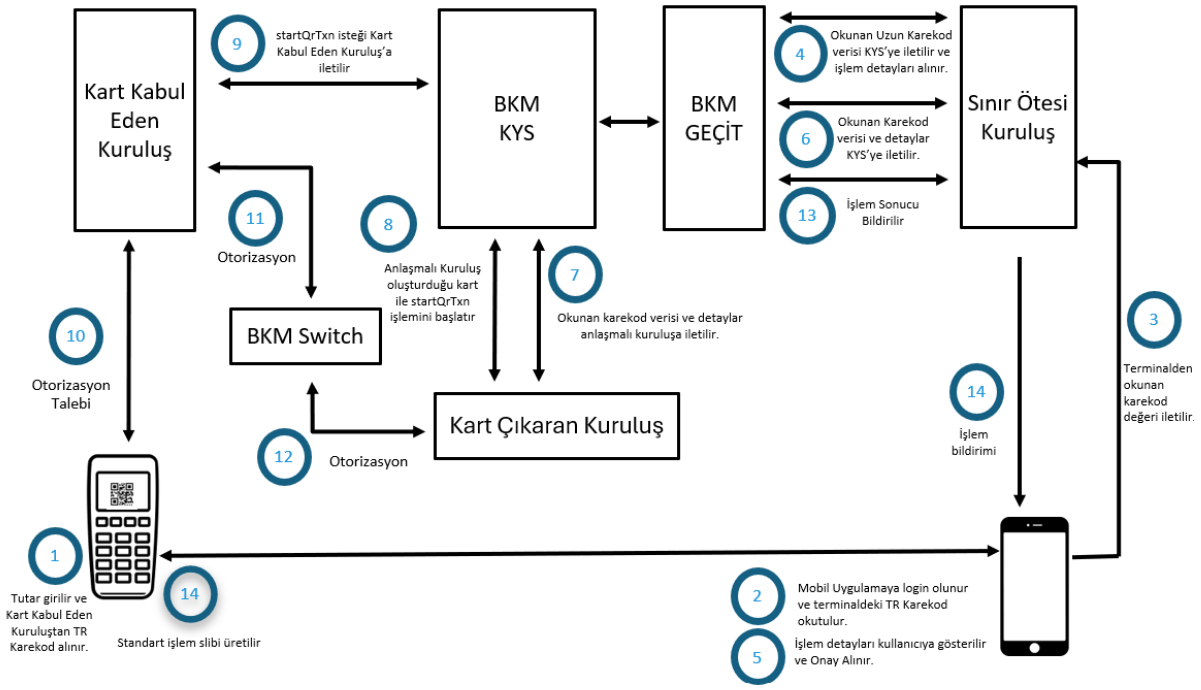
1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Terminal BKM Kısa Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
2. İptal/iade işlemi için üretilen kısa karekod terminal üstünde gösterilir.
3. Gösterimi yapılan kısa karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama aracılığıyla okunur.
4. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan TR Karekod verisi, Sınır Ötesi Kuruluş host sistemine iletilir.

5. Okunan kısa karekoda dair detay bilgilerin alınabilmesi için kısa karekod verisi Kart Çıkaran Kuruluş'a iletilir.
6. Kart Çıkaran Kuruluş kısa karekoda dair detayları alabilmek için GetKkfInfo servisi ile KYS'yi çağırır.
7. KYS, kısa karekoda dair detay bilgilerini alabilmek için karekodu üreten Kart Kabul Eden Kuruluş'a GetkkfInfo servisi ile bilgileri iletir.
8. Kısa karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve eş zamanlı olarak veriyi Sınır Ötesi Kuruluş Host sistemine iletir.
9. İşlem bilgileri, ödemenin gerçekleşmesi amacıyla Kart Çıkaran Kuruluşa iletilir.
10. Kart Çıkaran Kuruluş İptal/iade isteğini, TR Karekod verisi ve diğer veriler ile beraber işlemi KYS'ye iletir.
11. KYS, iptal/iade isteği, TR Karekod verisi ve diğer veriler ile beraber işlemi Kart Kabul Eden Kuruluş sistemine iletir.
12. Kart Kabul Eden Kuruluş, iptal/iade işlemi için otorizasyon talebini terminale iletir, terminal işlem özelinde otorizasyon mesajını oluşturur.
13. Otorizasyon isteği, Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
14. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
15. İşlem sonucu, Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale iletilir. Eş zamanlı olarak, işlem sonucu Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a bildirilir.
16. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda, Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirilerek işlem sonucu gösterilir.

5.3.2 POS'tan Üretilen Karekodun Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS Üzerinden İletilmesi

5.3.2.1 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 18'de yer verilen akış POS'tan üretilen BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS üzerinden iletilmesi durumunu tariflemektedir.



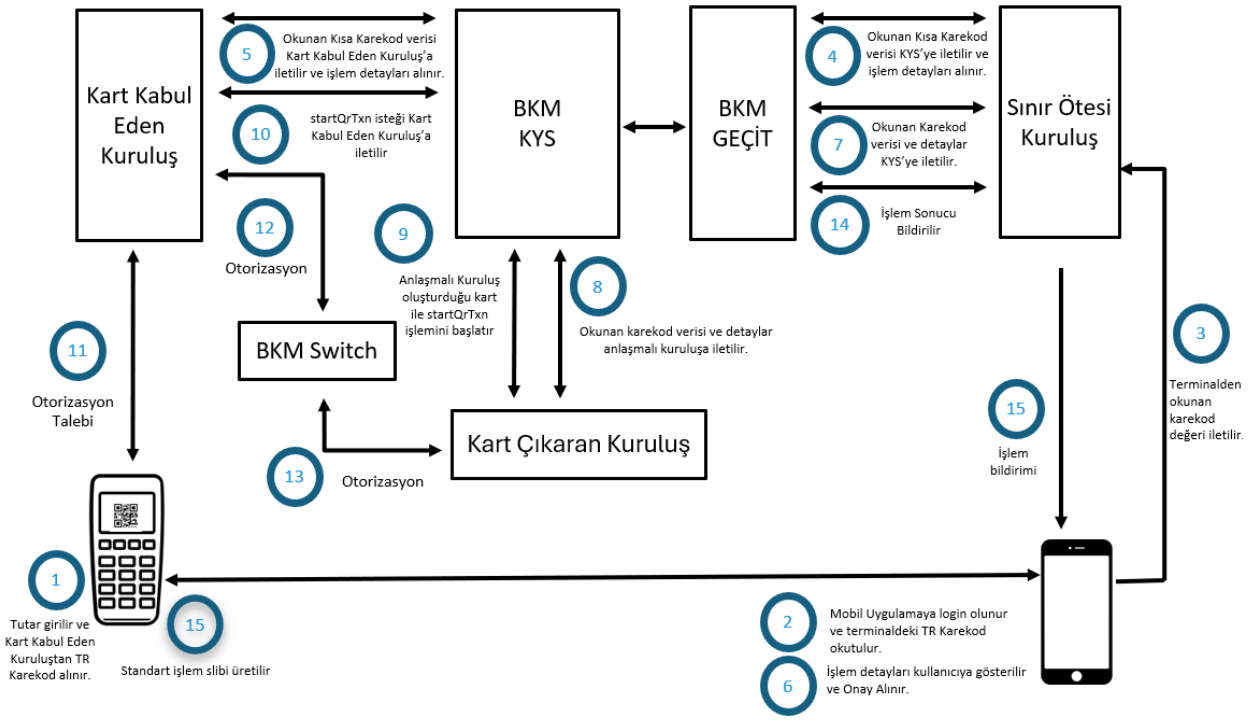
Şekil 18: BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS Üzerinden İletilmesi

1. Terminalde tutar girişi yapılır, Kart Kabul Eden Kuruluş'tan karekod oluşturma talebinde bulunulur. BKM UKF yapısına uygun üretilen karekod ekranda gösterilir.
2. Gösterilen karekod, Sınır Ötesi Mobil Uygulama tarafından okunur.
3. Okunan karekod verisi, Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
4. Okunan karekod verisine ait detayların alınabilmesi ve parse edilebilmesi amacıyla, veriler BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletilir.
5. Karekoda ait detayların ulaştığı mobil uygulama, işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletir.
6. Sınır Ötesi Kuruluş, ödeme emrine ilişkin işlem detaylarını BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletir.
7. KYS'ye, TR Karekod verisi ve işlem detaylarını Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
8. Kart Çıkaran Kuruluş kart numarası, son kullanma tarihi, müşterinin doğrulanma yöntemi (CVM tipi), elektronik ticaret göstergeci (ECI değeri) ve POS terminalinden okunan karekod değerini KYS'ye iletilir. Bu veriler Kart Çıkaran Kuruluş ile KYS arasındaki AES anahtarı ile şifrelenir.
9. KYS, Kart no, SKT ve işlem verilerini Kart Kabul Eden Kuruluş'a ait AES anahtarı altında şifreleyerek Kart Kabul Eden Kuruluş'a yönlendirir.
10. Otorizasyon talebi terminale bildirilir.
11. Otorizasyon isteği, Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine yönlendirilir.
12. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
13. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanlı olarak Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a iletilir.

14. Ödeme bilgisi terminale ulaşır, slip üretilerek işlem tamamlanır. Aynı zamanda Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirerek işlem sonucu uygulama üzerinden görüntülenir.

5.3.2.2 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 19'da yer verilen akış POS'tan üretilen BKM kısa karekod formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS üzerinden iletilmesi durumunu tariflemektedir.



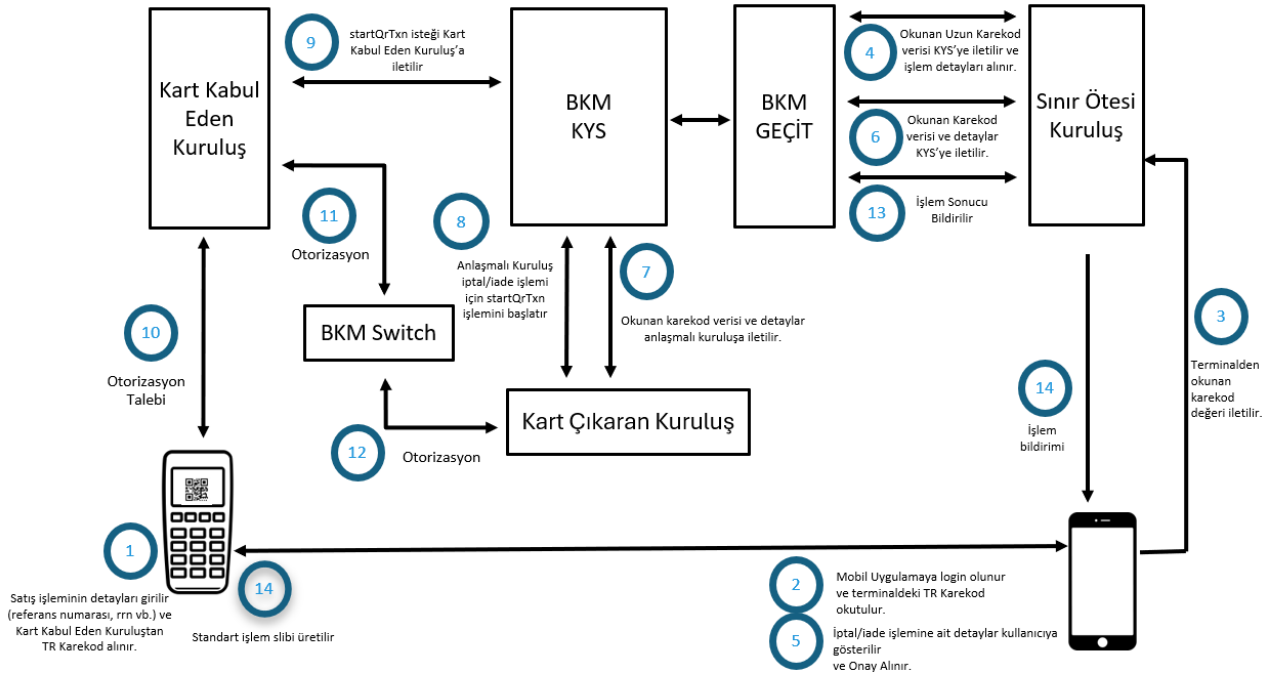
Şekil 19: BKM KKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS Üzerinden İletilmesi

1. Terminalde işlem tutarı girişi yapılır ve karekod isteğinde bulunulur. Üretilen kısa karekod terminal ekranında gösterilir.
2. Gösterimi yapılan karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama tarafından okunur.
3. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi, Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
4. Okunan karekod verisine ait detayların alınabilmesi için veriler BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletilir.
5. KYS, Getkkfinfo servisi aracılığı ile Kart Kabul Eden Kuruluş'dan ürettiği karekoda ilişkin detay bilgileri talep eder.
6. TR Karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
7. Sınır Ötesi Kuruluş, ödeme emrine ilişkin işlem detaylarını BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletir.
8. KYS'ye, TR Karekod verisi ve işlem detaylarını Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
9. Kart Çıkaran Kuruluş, kart verisi, SKT ve TR Karekod verisi ile StartQrTransaction isteğini KYS'ye iletir.

10. KYS, gelen StartQrTransaction isteğini Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
11. Otorizasyon talebi terminale iletilir.
12. Otorizasyon isteği, Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
13. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
14. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanlı olarak Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a bildirilir.
15. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretilerek işlem tamamlanır. Aynı zamanda işlem sonucu Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirerek işlem sonucunun gösterimi sağlanır.

5.3.4.3 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 20'de yer verilen akış POS'tan üretilen BKM uzun karekod iptal/iade formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS üzerinden iletilmesi akışını tariflemektedir.



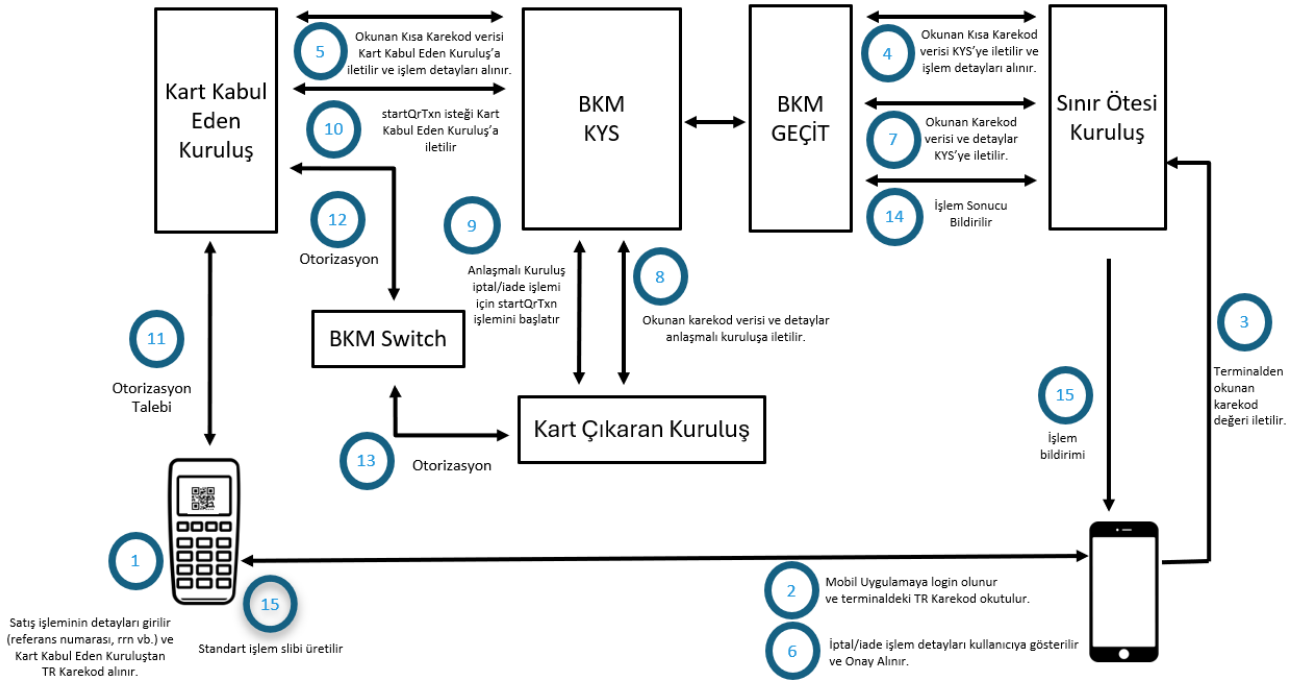
Şekil 20: İptal/iade işlemi için BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS Üzerinden İletilmesi

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Terminal, BKM Uzun Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
2. Gösterimi yapılan karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama tarafından okunur.
3. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi, Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
4. Okunan karekod verisine ait detayların alınabilmesi ve parse edilebilmesi amacıyla BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletilir.

5. Karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, iptal/iade işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
6. Sınır Ötesi Kuruluş, iptal/iade işleminin iletilmesi için işlem detaylarını BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletir.
7. KYS, TR Karekod verisi ve işlem detaylarını Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
8. Kart Çıkaran Kuruluş TR Karekod verisi ile iptal/iade işlemi için StartQrTransaction isteğini KYS'ye iletir.
9. KYS, gelen StartQrTransaction isteğini Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
10. İptal/iade işlemi için otorizasyon talebi terminale bildirilir.
11. İptal/iade Otorizasyon isteği Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
12. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
13. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. Eş zamanlı olarak işlem sonucu Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a bildirilir.
14. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda işlem sonucu Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirilir ve uygulama üzerinden görüntülenir.

5.3.2.4 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 21'de yer verilen akış POS'tan üretilen BKM kısa karekod iptal/iade formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS üzerinden iletilmesi akışını tariflemektedir.



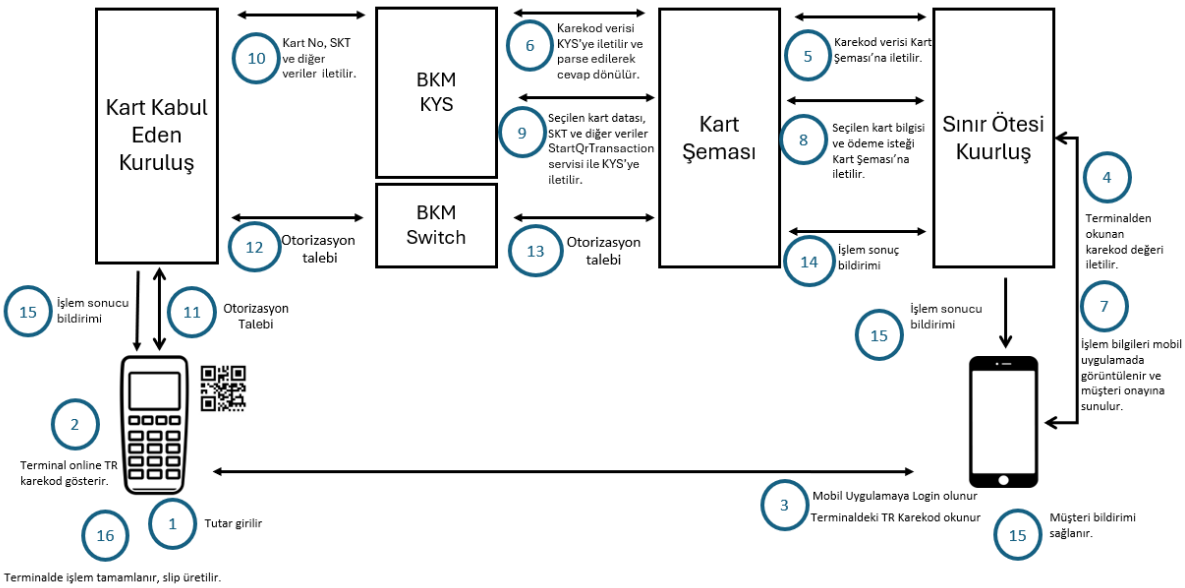
Şekil 21: İptal/iade işlemi için BKM KKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Yurtiçi Anlaşmalı Ödeme Hizmeti Sağlayıcısına (Kart Çıkaran Kuruluş) KYS Üzerinden İletilmesi

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Terminal BKM Kısa Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
2. Gösterimi yapılan karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okunur.
3. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi, Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
4. Okunan karekod verisine ait detaylar alınabilmesi amacıyla, veriler BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletilir.
5. KYS, Getkkfinfo servisi aracılığı ile Kart Kabul Eden Kuruluş'tan ürettiği TR Karekoda dair detay bilgileri talep eder.
6. TR Karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
7. Sınır Ötesi Kuruluş, iptal/iade emrine ilişkin işlem detaylarını BKM Geçit üzerinden KYS'ye iletir.
8. KYS, TR Karekod verisi ve işlem detaylarını Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
9. Kart Çıkaran Kuruluş iptal/iade talebi ve karekod verisi ile StartQrTransaction isteğini KYS'ye iletir.
10. KYS, gelen StartQrTransaction isteğini Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
11. İptal/iade işlemi için otorizasyon talebi terminale bildirilir.
12. İptal/iade işlemi için otorizasyon isteği, Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine yönlendirilir.
13. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Çıkaran Kuruluş'a iletir.
14. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanı olarak Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Kuruluş'a bildirilir.
15. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirilerek işlem sonucunun gösterimi sağlanır.

5.3.3 Kart Şemalarının KYS'ye Bağlanması

5.3.3.1 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 22'de yer verilen akış POS'tan üretilen BKM uzun karekod formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Kart Şeması'na doğrudan iletilmesi durumunu tariflemektedir.

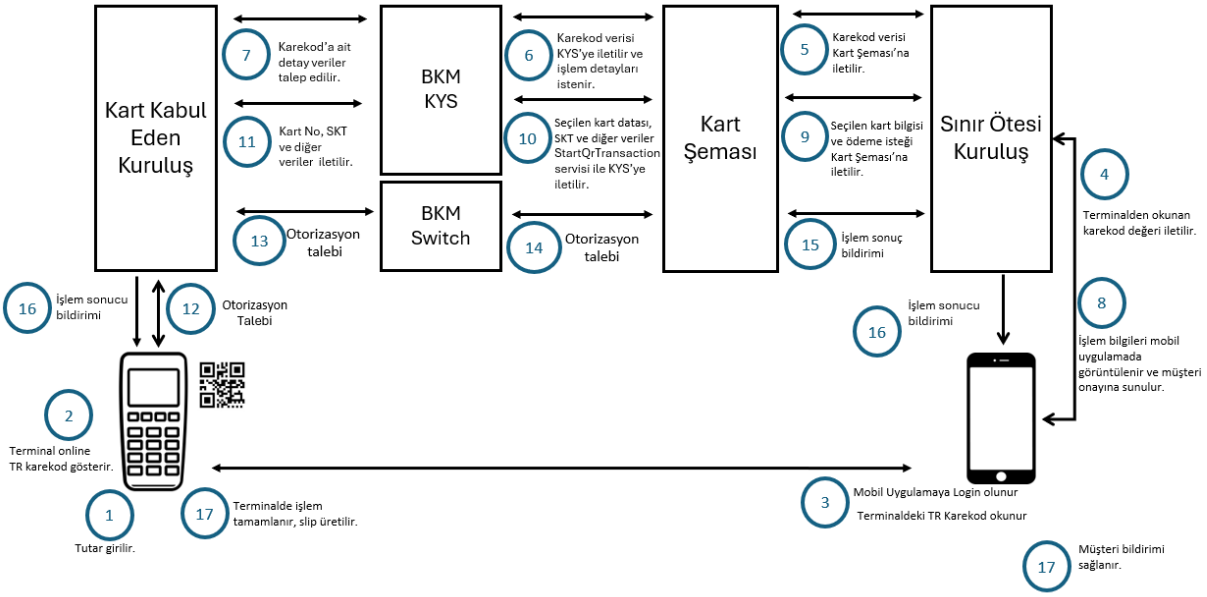


Şekil 22: BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Kart Şeması'na Doğrudan İletilmesi

1. Terminalde işlem tutar girişi yapılır ve Kart Kabul Eden Kuruluş'tan karekod isteğinde bulunulur.
2. Üretilen karekod terminal ekranında gösterilir.
3. Gösterimi yapılan karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okunur.
4. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi Sınır Ötesi Kuruluş host'una iletilir.
5. Okunan karekod verisi parse edilmesi için Kart Şeması'na iletilir.
6. Kart Şeması, karekodun parse edilmesi ve işlem detaylarının paylaşılması amacıyla karekod verisini KYS'ye iletir. KYS gerekli verileri sağlayarak cevap mesajını iletir.
7. TR Karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletir.
8. Müşteri tarafından seçilen kart bilgisi ve ödeme isteği Kart Şeması'na iletilir.
9. Kart Şeması, seçilen kart verisi, SKT ve diğer verileri StartQrTransaction servisi ile KYS'ye iletir.
10. KYS, paylaşılan kart verisi, SKT ve diğer verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
11. Otorizasyon talebi terminale bildirilir.
12. Otorizasyon isteği, Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine yönlendirilir.
13. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Şeması sistemine iletir.
14. Kart şeması, iptal/iade işlem sonucunu Sınır Ötesi Kuruluş'a iletir.
15. İşlem sonucu, Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanlı olarak Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya iletilir.
16. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda Sınır Ötesi Kuruluş Mobil Uygulama aracılığı ile müşterisine işlem sonucunun gösterimini sağlar.

5.3.3.2 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan Ödeme Akışı

Şekil 23'te yer verilen akış POS'tan üretilen BKM kısa karekod formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Kart Şeması'na doğrudan iletilmesi durumunu tariflemektedir.



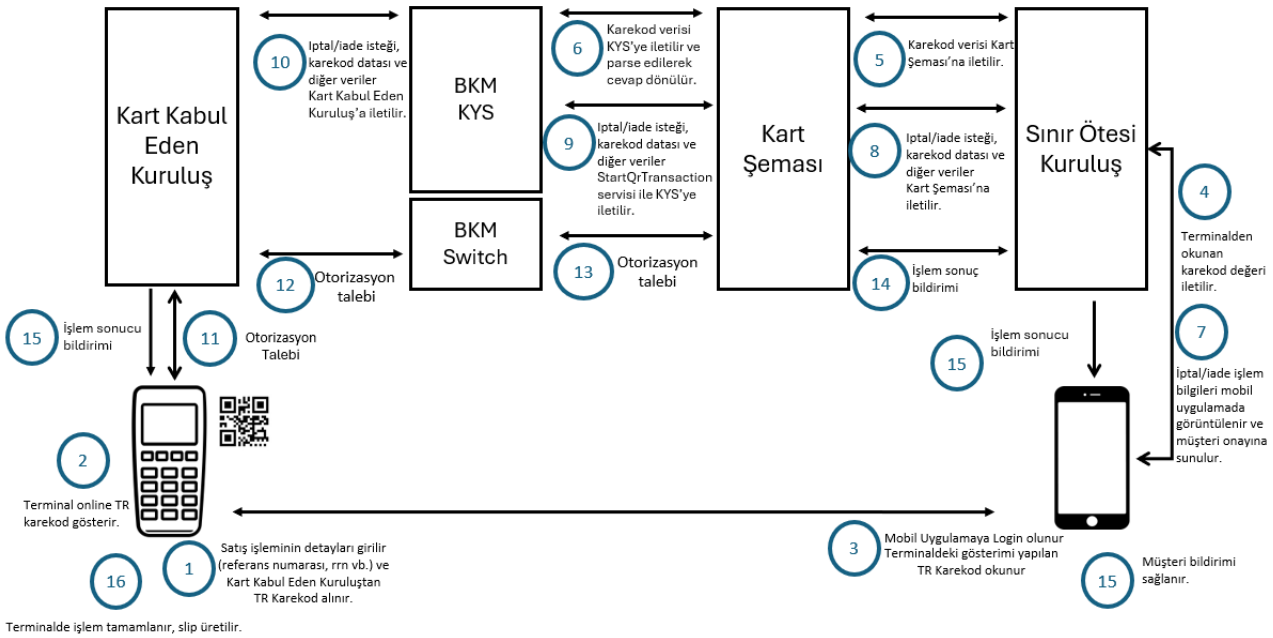
Şekil 23: BKM KKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Kart Şeması'na Doğrudan İletilmesi

1. Terminalde işlem tutar girişi yapılır ve Kart Kabul Eden Kuruluş'tan karekod oluşturma isteğinde bulunulur.
2. Üretilen kısa karekod terminal ekranında gösterilir.
3. Gösterimi yapılan kısa karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama tarafından okunur.
4. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi Sınır Ötesi Kuruluş host'una iletilir.
5. Okunan karekod verisi detaylarının alınabilmesi için Kart Şeması'na iletilir.
6. Kart Şeması, kısa karekodun detaylarının paylaşılması amacıyla kısa karekod verisini KYS'ye iletir.
7. Kısa Karekodun detaylarının alınması için KYS, TR Karekod verisini Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir ve işlem detaylarını alır.
8. Kısa karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
9. Müşteri tarafından seçilen kart bilgisi ve ödeme isteği Kart Şeması'na iletilir.
10. Kart Şeması, seçilen kart verisi, SKT ve diğer verileri StartQrTransaction servisi aracılığıyla KYS'ye iletilir.
11. KYS, paylaşılan kart verisi, SKT ve diğer verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
12. Otorizasyon talebi terminale bildirilir.
13. Otorizasyon isteği Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
14. BKM Yönlendirme Sistemi, gelen otorizasyon isteğini Kart Şeması sistemine iletir.

15. Kart Şeması, işlem sonucunu Kart sahibi Sınır Ötesi Kuruluş'a iletir.
16. İşlem sonucu Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanlı olarak Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirilir.
17. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda Sınır Ötesi Mobil Uygulama aracılığı ile müşterisine işlem sonucunun gösterimini sağlar.

5.3.3.3 POS'tan BKM Uzun Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 24'te yer verilen akış POS'tan üretilen BKM uzun karekod iptal/iade formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Kart Şeması'na doğrudan iletilmesi akışını tariflemektedir.



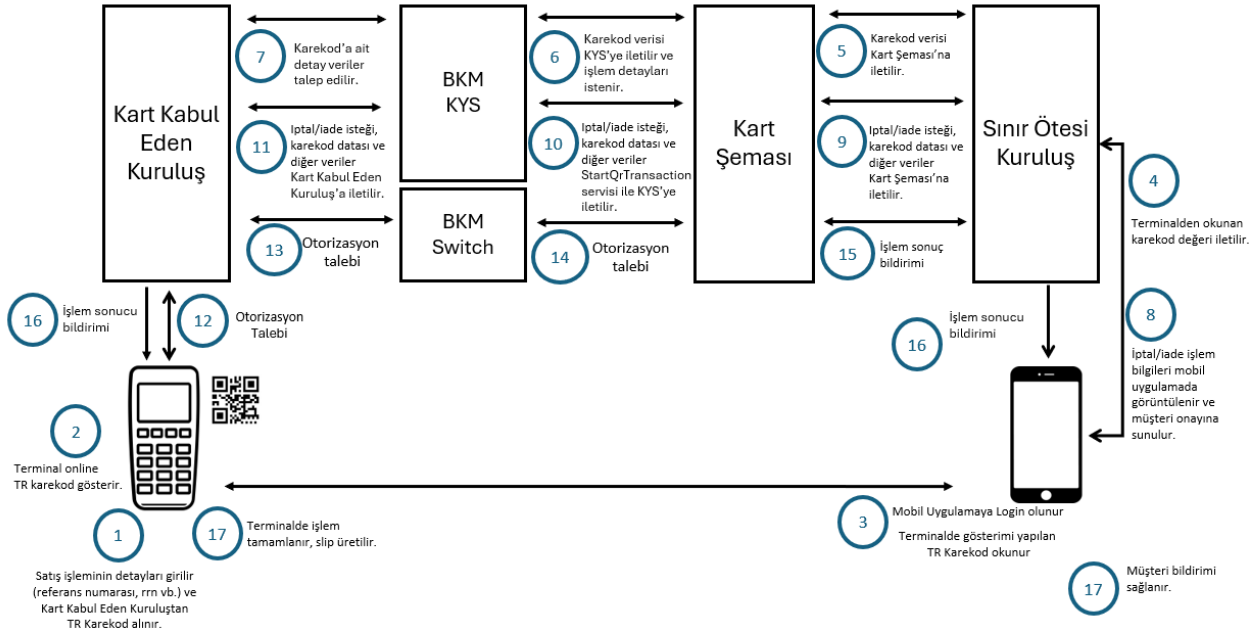
Şekil 24: İptal/iade işlemi için BKM UKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Kart Şeması'na Doğrudan İletilmesi

1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Terminal BKM Uzun Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
2. İptal/iade işlemi için üretilen TR karekod terminal ekranında gösterilir.
3. Gösterimi yapılan iptal/iade TR karekod'u Sınır Ötesi Kuruluş Mobil uygulaması tarafından okunur.
4. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi Sınır Ötesi Kuruluş host'una iletilir.
5. Okunan TR Karekod verisi veri nesnelerine ayrıştırılması için Kart Şeması'na iletilir.
6. Kart Şeması, karekodun veri nesnelerine ayrıştırılması ve işlem detaylarının paylaşılması amacıyla karekod verisini KYS'ye iletir ve KYS cevap mesajında veri nesnelerinin detaylarını iletir.
7. Karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama, iptal/iade işlemine ait bilgilerini müşteri onayına sunar ve bu bilgileri Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletir.
8. Oluşturulan iptal/iade isteği, TR Karekod verisi ve diğer veriler Kart Şeması'na iletilir.
9. Kart Şeması, iptal/iade isteği ile birlikte TR Karekod verisi ve diğer verileri StartQrTransaction servisi ile KYS'ye iletir.

10. KYS, iptal/iade isteği, TR Karekod verisi ve diğer verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
11. İptal/iade işlemi için otorizasyon talebi terminale bildirilir.
12. İptal/iade işlemi için otorizasyon isteği Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
13. BKM Yönlendirme Sistemi gelen otorizasyon isteğini Kart Şeması sistemine iletir.
14. Kart şeması, iptal/iade işlem sonucunu Sınır Ötesi Kuruluşa iletir.
15. İşlem sonucu, Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanlı olarak Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Mobil Uygulamaa iletilir.
16. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda işlem sonucu, Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya bildirilir ve uygulama üzerinden görüntülenir.

5.3.3.4 POS'tan BKM Kısa Karekod Formatı Üretilerek Başlayan İptal / İade Akışı

Şekil 25'te yer verilen akış POS'tan üretilen BKM kısa karekod iptal/iade formatının Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okutulması ve Kart Şeması'na doğrudan iletilmesi akışını tariflemektedir.



Şekil 25: İptal/iade işlemi için KKF'nin Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile Okutulması ve Kart Şeması'na Doğrudan İletilmesi

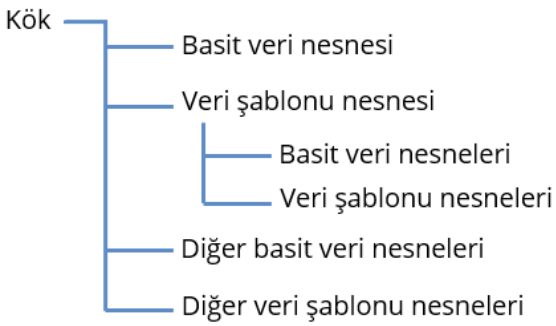
1. Terminalde; kartlı işlem fişindeki (slip) referans numarası girişi gibi yöntemlerle iptal / iade işlemi başlatılır. Terminal BKM Kısa Karekod yapısına uygun olarak iptal / iade karekodunu üretir. Satış işlemiyle iptal / iade işleminin karekod referans kodu (karekod id) alanları aynı olmalıdır.
2. İptal/iade işlemi için üretilen kısa karekod terminal üstünde gösterilir.
3. Gösterimi yapılan kısa karekod Sınır Ötesi Mobil Uygulama ile okunur.
4. Sınır Ötesi Mobil Uygulama üzerinden okunan karekod verisi Sınır Ötesi Kuruluş host'una iletilir.
5. Okunan karekod verisi detayları alınması için Kart Şeması iletilir.
6. Kart Şeması, kısa karekodun detaylarının paylaşılması için kısa karekod verisini KYS'ye iletir.

7. Kısa Karekodun detaylarının alınması için KYS TR Karekod verisini Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir ve işlem detaylarını alır.
8. Kısa karekoda ait detaylarının ulaştığı mobil uygulama iptal/iade işlem bilgilerini müşteri onayına sunar ve Sınır Ötesi Kuruluş Host'una iletilir.
9. İptal/iade isteği, TR Karekod verisi ve diğer veriler Kart Şeması'na iletilir.
10. Kart Şeması iptal/iade isteği, TR Karekod verisi ve diğer verileri StartQrTransaction servisi ile KYS'ye iletilir.
11. KYS sistemi iptal/iade isteği, TR Karekod verisi ve diğer verileri Kart Kabul Eden Kuruluş'a iletir.
12. İptal/iade işlemi için otorizasyon talebi terminale bildirilir.
13. İptal/iade işlemi için otorizasyon isteği Kart Kabul Eden Kuruluş üzerinden BKM Yönlendirme Sistemine iletilir.
14. BKM Yönlendirme Sistemi gelen otorizasyon isteğini Kart Şeması sistemine iletir.
15. Kart Şeması, işlem sonucunu Kart sahibi Sınır Ötesi Kuruluşa iletir.
16. İşlem sonucu, Kart Kabul Eden Kuruluş tarafından terminale bildirilir. İşlem sonucu eş zamanlı olarak Kart Çıkaran Kuruluş tarafından Sınır Ötesi Mobil Uygulamaya iletilir.
17. Ödeme bilgisi terminale ulaşır ve slip üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda işlem sonucu, Sınır Ötesi Mobil Uygulama'ya bildirilir ve uygulama üzerinden görüntülenir.

6 BKM Kartlı Ödemeler için Karekod Belirtimleri

6.1 Karekod Veri Organizasyonu ve Adlandırma Kuralları

Bir karekod içerisindeki veriler, nesneler halinde bir ağaç yapısında ve bu yapının kök[3] kısmının altında düzenlenmiş olup basit veri nesneleri ve veri şablonu nesneleri olmak üzere temel olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Basit veri nesneleri; tarih, tutar, referans numarası gibi tek bir bilgiyi saklayabilirken veri şablonu nesneleri bir veya daha fazla basit veri nesnesi ve başka veri şablonu nesnelerini içerebilmektedir (Şekil 26)[4].



Şekil 26: Karekod Veri Yapısı Organizasyonu

Karekod içerisindeki her bir nesne, üç bölümden oluşan bir veri yapısına sahiptir:

- **Alan kodu**: "00" ile "99" arasında, iki rakamdan oluşmakta ve nesnenin kimliğini belirtmektedir. Bir karekod içerisinde tüm alan adları kök seviyesinde veya yer aldığı veri şablonu içerisinde tekil bir

[3] Herhangi bir veri şablonunun altında yer almayan nesne.
[4] İlgili bilgiler Yönetmelik eki olan, "TR Karekod İlke ve Kuralları" belgesinden alınmıştır.

değere sahiptir. Örneğin, kök altındaki "01" alan koduyla belirtilen nesne ile "62" alan koduna sahip bir veri şablonu altındaki "01" alan kodu ile belirtilen nesne birbirinden farklı verileri işaret etmektedir.

- **Uzunluk**: Nesneye ait veri değerinin karakter cinsinden uzunluğunu belirten ve "01" ile "99" arasında bir değere sahip iki basamaklı sayıdır.
- **Veri değeri**: En az bir karakter ve en çok 99 karakter uzunluğundaki verinin değeridir.

Örnek:

Alan kodu "02", uzunluğu "08" ve veri değeri "20200530" olan bir nesne, "020820200530" biçiminde gösterilir.

Karekod içerisinde yer alan nesnelerin veri değeri aşağıdaki veri tiplerini desteklemektedir:

- **Karakter Dizgisi (K):** UTF-8[5] karakter kodlamasına uygun olarak oluşturulmuş karakterleri içeren veri tipidir.
- **Özel Alfa Nümerik (ÖAN):** '0'-'9' arasındaki rakamları, alfabedeki harfleri ve noktalama işaretlerini içeren veri tipidir. Karakter Dizgisi veri tipinin bir alt kümesidir.
- **Nümerik (N):** '0'-'9' arasındaki rakamları içeren veri tipidir. Özel Alfa Nümerik veri tipinin bir alt kümesidir.

Karekod veri organizasyonu içerisinde nesnelerin bulunma durumları için aşağıda belirtilen gösterim kullanılmaktadır:

- **Zorunlu (Z)**: İlgili veri nesnesi karekodda her zaman bulunmalıdır.
- **İsteğe Bağlı (İ)**: İlgili veri nesnesinin karekodda bulunması isteğe bağlıdır.
- **Koşullu (K)**: İlgili veri nesnesinin karekodda bulunması birtakım koşullara bağlıdır. Örneğin, iki veri nesnesinden sadece birisinin karekodda yer alması isteniyorsa bu nesnelerin bulunma durumları koşullu olarak belirtilmektedir. Gerekli koşul bilgisi ilgili nesnelerin açıklamalarında yer almaktadır.

Karekodun ilk veri nesnesi olan **Karekod Biçim Göstergesi**, karekodun kullanım modeline uygun türünü ve bu doğrultuda geri kalan verinin yapısını, gösterimini ve sürümünü belirtmektedir. Uygulamalar, karekodda ilk olarak bu nesneyi okuyarak tüm veriyi ayrıştırırlar.

Bu bölümde, kartlı ödemeler için kullanılacak işyeri tarafından sunulan BKM UKF, özet güvenlik (hash) değeri, BKM Kısa Karekod ve ATM TR Karekod kullanım modelleri için karekod veri yapılarının tanımları verilmektedir.

6.1.1 İşyeri Tarafından Sunulan BKM UKF Yapısı

BKM UKF yapısı, Teknik Dokümana uyumlu olacak şekilde yeniden düzenlenmiş olup veri organizasyonu Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: İşyeri Tarafından Sunulan BKM UKF Veri Organizasyonu

Alan Adı	Alan Kodu	Alt Alan Kodu-Adı	Veri Tipi	Uzunluk	Bulunma Durumu	Örnek Veri Değeri	Açıklama ve Değerler
Karekod Biçim Göstergesi	00		N	02	Z	000201	000201: EMV formatında işyeri tarafından sunulan karekod
Karekod Türü	01		N	02	Z	010211	Statik ve dinamik karekod ayırımı için kullanılır. Veri değeri: "11": Aynı karekodun birden fazla işlem için kullanıldığı statik karekod.

[5] UTF-8 (8-bit Unicode Transformation Format), evrensel olarak mevcut tüm karakterlerin 1'den 4'e kadar değişken adette bayt kullanarak gösterimini sağlayan genel standardın adıdır.

							"12": Her işlem için farklı bir karekodun kullanıldığı Dinamik Karekod.
İşyeri Hesap Bilgileri	26		ÖAN	99'a kadar değişken	Z	2668	Bu alana ait ID ve uzunluk bilgisi
		00- Evrensel Tekil Kimlik	ÖAN	10	Z	0010TR.COM.BKM	BKM'nin ters alan adı
		06- İşlem Tipi	N	01	Z	06011	Karekodun ilişkili olduğu işlem tipi 1: Satış 2: Taksitli Satış 3:İptal 4:İade
		08 - Özet Güvenlik Değeri	ÖAN	32'ye kadar değişken	Z	0820012 3456789 0123456 789	Özet Güvenlik (Hash) Değeri Özet Güvenlik değeri, işlem Kart Kabul Eden Kuruluş sisteme alınırken karekodun gerçekten bu sistem tarafından üretilip üretilmediğinin kontrol edilebilmesi için tasarlandı. Kart Kabul Eden Kuruluş, bu alanı karekodu oluştururken kendi belirlediği uzunlukta bir değerle doldurabilir ya da rasgele değerler de atayabilir.
		09 - Şemalar	ÖAN	10'a kadar değişken	Z	0910TDV MAUJ000	Desteklenen şemalar (Troy, Discover, Amex, Visa, Mastercard, Unionpay, JCB) (Alanın doldurulması için belirli bir sıralama bulunmuyor. Desteklenen şemalar için şema kodu ile desteklenmeyenler için "0" değeri ile belirtilmesi yeterlidir. Kart Çıkaran Kuruluş mobil uygulamasında karekodda desteklendiği belirtilen şemalara ait kartlar listelenmelidir.)
		10 - Marka	ÖAN	01	Z	1001N	Marka POS indikatörü (B/M/W/A/None) A:Axess B:Bonus F:ParaPuan M:Maximum P:Paraf W:World Z:Bankkart Combo N:Marka Desteği Yok
		11 – Taksit sayısı	N	02	İ	110203	Taksit adedi

		13- RRN	N	16	K	1316012 3456789 012345 Ya da 0000123 4567891	İade işlemlerinde kullanılır, satış işlemine ait RRN değeri. 16 haneden kısa değerlerin sol tarafı '0' karakteri ile tamamlanacaktır. Örnek 0000123456789123
İşyeri Hesap Bilgileri	27	BKM için gelecekte kullanılmak üzere ayrılmıştır.					
İşyeri Hesap Bilgileri	28	BKM için gelecekte kullanılmak üzere ayrılmıştır.					
İşyeri Hesap Bilgileri	29	BKM için gelecekte kullanılmak üzere ayrılmıştır.					
İşyeri Hesap Bilgileri	30-31	FAST için kullanılmaktadır.					
İşyeri Hesap Bilgileri	32	Mobil ödemeler için kullanılmaktadır.					
İşyeri Kodu	49		N	10	Z	4910002 3415672	İşyerinin İşyeri Kayıt Sisteminde tekil referans numarasıdır. 10 haneden kısa değerlerin sol tarafı '0' karakteri ile tamamlanacaktır.
Konum	50		N	16-34 arası değişken	İ	Enlemi 39.93942 3 ve boylamı 32.85179 1 için konum değeri: 5016399 3942332 851791	Karekod ile ödeme işlemi için kullanılabilecek ve Decimal Degrees (DD) formatına göre oluşturulmuş konum bilgisidir. Konum değeri eşit uzunlukta ve ilki enlem ikincisi boylam olmak iki bölümden oluşur. Enlem: EE.eeeeee ve Boylam: BB.bbbbbb için konum değeri EEeeeeeeBBbbbbbb şeklinde belirtilir ve içerisinde '.', ',', vb. bir ayraç kullanılmaz. 'e' ve 'b' hanelerinin sayısı eşit olup, kullanılacak hassasiyet derecesine göre en az 6 ve en fazla 15 olabilir.
Karekod Kimlik Bilgileri Şablonu	51		ÖAN	99'a kadar değişken	Z	5191	Karekod üreticisi tarafından üretilen karekod kimlik şablonudur. Bu alana ait ID ve uzunluk bilgisi alt alanların toplamıyla birlikte hesaplanarak yazılır.
		00-Sürüm Numarası	N	02	Z	Bu rehberdeki (sürüm 1.0) veri organizasyonu için: 000210	Uyum sağlanan TR Karekod sürüm numarasıdır. Sürüm numarası "S.s" için veri değeri, noktalama işareti kullanılmadan "Ss" şeklinde oluşturulur.
		02- Karekod	N	04	Z	0204000 1	TR Karekod üretebilmek için gerekli kod.

		Üretici Kodu					Ödeme Hizmeti Sağlayıcıları ve TCMB tarafından uygun görülen ödeme sistemi işleticisi TR Karekod üretebilmek için BKM'ye kayıt başvurusu yaparak karekod üretici kodu alabileceklerdir. Bankalar EFT kodlarını kullanılacak olup ayrıca kayıt yaptırmalarına gerek bulunmamaktadır. 4 haneden kısa değerlerin sol tarafı '0' karakteri ile tamamlanacaktır.
		03-Karekod Referans Numarası	ÖAN	12'ye kadar değişken	Z	030823451017	Karekod için oluşturulan tekil referans numarasıdır. Karekod içindeki işlem referans numarası sıralı üretilemez, rastgele bir değer olmalıdır. İşyeri uygulaması veya karekod üreticisi tarafından sağlanır ve uçtan uca doğrulama, işlem kaydı veya fiş oluşturmada gibi işlemlerde kullanılır. İşyeri tarafından karekod içerisinde belirtilebilir veya tüketiciye kullandığı mobil uygulamasına referans bilgisini girmesi için bir işaret olabilir. Dinamik karekodlar için zorunlu, statik karekodlar için isteğe bağlıdır.
		04-Terminal Tipi	N	02	İ	POS cihazı için: 040202	Karekodun üretildiği cihaz tipi. Tanımlanmış değerler: "01":Statik karekod "02":POS/mPOS/ÖKC/Kiosk vb. ödeme kabul yazılım ve donanımları "03": ATM "04": İşyeri uygulaması "05": Web "06": Ödeme hizmeti sağlayıcısının işyeri uygulaması
		05-Terminal Cihaz Seri Numarası	ÖAN	23'e kadar değişken	İ	05231234567890 1234567 890ABC	Karekod üretici cihaza veya terminale ait ayırt edici değer (örneğin, terminal numarası ve/veya terminalin seri numarası).
		06-Oluşturulma Zamanı	N	12	Z	29 Mayıs 2020 saat	Karekodun üretildiği zaman bilgisidir. YYAAGGSSDDss YY: Yıl, AA: Ay, GG: Gün,

						14.01:59 için: 061220052914015959	SS: Saat (24 saat), DD: dakika, ss: Saniye
		07-Son Geçerlilik Zamanı	N	12	K	29 Mayıs 2020 saat 15.01:59 için: 071220052915015959	Karekodun geçerli olduğu son zaman bilgisidir. YYAAGGSSDDss YY: Yıl, AA: Ay, GG: Gün, SS: Saat (24 saat), DD: dakika, ss: Saniye Statik karekodlar için isteğe bağlı, dinamik karekodlar için zorunludur.
İşyeri Kategori Kodu	52		N	04	Z	52041234	İşlemin, ISO 18245:2003 uyumlu İşyeri Kategori Kodudur (Merchant Category Code, MCC). 4 haneli olan söz konusu kodlara örnek olarak “5661” (ayakkabı satıcısı) veya “5499” (marketler) verilebilir. Bu alan kullanılmıyorsa “0000” değeri yazılmalıdır.
Para Birimi	53		N	03	Z	5303949	İşlemin ISO 4217 uyumlu para birimi kodudur: TRY: “949”, USD: “840”, EUR: “978”, vb.
Tutar	54		N	12	K	541200000000001 23	Ödeme tutarının müşteri tarafından uygulamaya girişinin yapılması isteniyorsa, bu alan yer almaz. Diğer durumda bu alan mevcuttur. Ödeme işlemin tutarını belirtir. “55” kodlu alandaki bahşiş veya diğer tutar dâhil değildir. Son iki hane ondalık kısmı (kuruş, vb.) gösterir. Tutarı 12 haneye tamamlamak için sol tarafa “0” eklenir.
Bahşiş veya Diğer Tutar Göstergesi	55		N	02	İ		Bahşiş veya diğer tutar kullanımı için göstergesidir: “01”: Müşterinin uygulaması, müşterinin bahşiş veya diğer tutarı girmesi için istemde bulunur. “02”: Müşteriden “56” kodlu alanda belirtilen tutarın sabit diğer tutar veya diğer tutar olarak alınacağını gösterir. “03”: Müşteriden “57” kodlu alanda belirtilen yüzde kadar bahşiş veya diğer tutar alınacağını gösterir.

Bahşiş veya Diğer Tutar Değeri (Sabit)	56		N	12	K		Sabit bahşiş veya diğer tutar miktarını belirtir. “55” kodlu alan değeri “02” ise bu alan dolu olmalıdır. Son iki hane ondalık kısmı (kuruş, sent, vb.) gösterir. Tutarı 12 haneye tamamlamak için sol tarafa “0” eklenir.
Bahşiş veya Diğer Tutar Değeri (Yüzde)	57		N	05	K	%3,25 değeri için 00325	Yüzdesel bahşiş veya diğer tutar miktarını belirtir. “55” kodlu alan değeri “03” ise bu alan dolu olmalıdır. Son iki hane ondalık kısmı verir. “54” kodlu alanda belirtilen tutarın bu alanda verilen yüzde değeri diğer tutar miktarını oluşturur. Oranı beş haneye tamamlamak için sol tarafa “0” eklenir.
Ülke Kodu	58		ÖAN	02	Z	5802TR	ISO 3166-1 alpha 2’de belirtildiği şekilde işyerinin 2 haneli ülke kodu. Türkiye için “TR”.
İşyeri Adı	59		ÖAN	25’e kadar değişken	Z	5906ABCDEF	İşyeri adı.
İşyeri Şehri	60		ÖAN	15’e kadar değişken	Z	6008ISTANBUL	İşyerinin şehir adı.
Posta Kodu	61		ÖAN	10’a kadar değişken	İ	610534746	İşyeri posta kodu
Ek Veri Alanları Şablonu	62		K	99’a kadar değişken	İ	6250	Kartlı ödemeler için işyeri tarafından ihtiyaç duyulan ek verileri içerir. Şablona ait alanın toplam uzunluğunun en fazla 99 karakter olması nedeniyle, bulunma durumu “isteğe bağlı” olan alt alanların bu limiti aşmayacak şekilde belirlenmesi ve buna göre karekodun oluşturulması gerekmektedir.
		01 - Fatura Numarası	ÖAN	25’e kadar değişken	İ	0111TLK01230405	Fatura numarasını içerir.
		02 - Müşterinin Telefon Numarası	ÖAN	15’e kadar değişken	İ	021290212350790 0	Müşterinin mobil telefon numarası.
		03 - Mağaza Etiketi	ÖAN	25’e kadar değişken	İ	0306AVMSTR	Belirli bir mağazayı diğerlerinden ayırmak için kullanılabilecek bir etiket bilgisi.

		04 - Müşteri Sadakat Numarası	ÖAN	25'e kadar değişken	İ	04102315634123	Müşterinin sadakat kart numarası.
		06 - Müşteri Numarası	ÖAN	25'e kadar değişken	İ	06100518894111	Müşteriye özel olarak kullanılan etiket değeri. Örneğin, bir üyelik için müşterinin üye numarası olabilir.
		08- Ödeme amacı	ÖAN	2	İ		Kartlı ödemeler için kullanılmayacaktır.
		09 - Ek Tüketici Verileri	ÖAN	3'e kadar değişken	İ		Kartlı ödemeler için kullanılmayacaktır.
İşyeri Lisan Bilgisi Şablonu	64		K	99'a kadar değişken	İ	6430	İşyerine ait bilgiler alternatif bir lisanda belirtilir.
		00-Tercih Edilen Lisan	ÖAN	02	Z	0002TR	ISO 639-1 uyumlu iki karakterli lisan kodu. "TR": Türkçe "EN": İngilizce Bu şablonun "01" ve "02" kodlu alt alanlarında kodlanmış işyerinin adını ve bulunduğu şehir bilgisini çözmek için kullanılan (genelde yerel) dilin kodudur. Şablonun kullanımı durumunda zorunlu bir alandır.
		01-İşyeri Alternatif Lisan ile Adı	K	50'ye kadar değişken	Z	0108AĞAÇA.Ş.	İşyerinin "00" alanında belirtilen lisan ile kodlanmış adı.
		02-İşyeri Alternatif Lisan ile Şehir Adı	K	25'e kadar değişken	İ	0208İSTANBUL	İşyerinin "01" alanında belirtilen lisanda kodlanmış şekilde bulunduğu şehrin adı.
		03-99 EMVCo tarafından ayrılmış alanlar	K	99'a kadar değişken	-		EMVCo tarafından gelecekte kullanım için ayrılmıştır.
EMVCo. Ayrılmış alanları	65-79		K	99'a kadar değişken	İ		EMVCo tarafından gelecekte kullanım için ayrılmıştır.
Serbest Şablonlar	80-99		N	99'a kadar değişken	İ		TR Karekod kapsamında gelecekte kullanım için ayrılan alanlardır. Kullanım için TCMB'ye başvurulması gerekmektedir.
CRC	63		ÖAN	04	Z	6304C2B6	Karekodun tümü (Bu alandaki CRC değeri hariç) üzerinde hesaplanmış bütünlük

							kontrol değeridir. Karekodun son alanıdır. CRC değeri ISO/IEC 13239, polynomial '1021', ilk değer 'FFFF' kullanılarak hesaplanmalıdır. Karekod içindeki tüm veri, ID, uzunluk ve değerleri aynı sıralama ile dahil edilerek hesaplanır. CRC değerinin ID ve uzunluk bilgisi dahil edilir, CRC değeri dahil edilmez, hesaplanan değer yazılır.

BKM UKF yapısında oluşan örnek bir düz metin değer şu şekilde olabilir:

00020101021126680010TR.COM.BKM0601108200123456789012345678909 10TDVMAUJ0001001N1102034910002341567251950002100204000103121809041213140402020523123456789012345678 90ABC0612200529140159071220052915015952041234530394954120000000001235802TR5906ABCDEF6008ISTANBUL6304C2B6

Bu düz metin için oluşan karekod görseli Şekil 27'de yer almaktadır.



Şekil 27: Örnek BKM Uzun Karekod Görseli

6.1.2 Özet Güvenlik (Hash) Değeri

Karekod içindeki özet güvenlik (hash) değeri, Kart Kabul Eden Kuruluş'un otorizasyon işlemini BKM Yönlendirme Sistemi'ne yönlendirmeden önce karekodun, kendi ürettiği bir karekod olduğunun kontrolü için kullanılır.

Önerilen yöntem şu şekildedir:

1. İşyeri, işyeri grubu, kanal veya karekod istemcisi kırılımında farklı anahtarlarla simetrik veya asimetrik endüstri standardı bir algoritmayla (DES, TDES, RSA, ECC vs.) imzalanmış bir değerin özet güvenlik (hash) değeri hesaplanarak karekoda yazılır.
2. Bu değer Kart Çıkaran Kuruluş uygulaması tarafından dikkate alınmaz.
3. Kart Kabul Eden Kuruluş sistemi, çevrimiçi otorizasyon işlemine başlamadan önce terminalin gönderdiği karekod içindeki özet güvenlik (hash) değerini kullanarak karekodu üreten işyeri ve terminali kontrol eder. Hatalıysa işlem kesilir. Özet güvenlik (hash) değeri doğrulanıyorsa işleme devam edilir.

6.1.3 BKM Kısa Karekod Yapısı

Tablo 2'de işyeri tarafından sunulan BKM Kısa Karekod veri organizasyonu gösterilmektedir.

Tablo 2: BKM Kısa Karekod Veri Organizasyonu

Alan Adı	Bulunma Durumu	Veri Tipi	Uzunluk	Örnek Veri Değeri	Açıklama
Karekod Biçim Göstergesi	Z	N	"02"	99	Kullanım modeli doğrultusunda veri yapısını belirler. "99": BKM KKF biçimi "96": FAST KK ve BKM KKF biçimi[6]
Karekod Üretici Kodu	Z	N	"04"	0800	TR Karekod üretebilmek için gerekli kod
Karekod Referans Numarası	Z	ÖAN	"12"	123456789012	Birbirini takip etmeyecek şekilde oluşturulmuş Kart Kabul Eden Kuruluş bazında tekil işlem referans numarası.
Özet Güvenlik (Hash) Değeri	Z	K	"32"	01234567890123456789012345678912	Kart Kabul Eden Kuruluş özelinde belirlenecek alan. Kart Kabul Eden Kuruluş, karekod verisinin kendi ürettiği karekod olduğunu kontrol etmek için bu alanı kullanabilir.
CRC	Z	ÖAN	"04"	6304	Karekodun tümü (Bu alandaki CRC değeri hariç) üzerinde hesaplanmış bütünlük kontrol değeridir. Karekodun son alanıdır. CRC değeri ISO/IEC 13239, polynomial '1021', ilk değer 'FFFF' kullanılarak hesaplanmalıdır. Karekod içindeki tüm veri, ID, uzunluk ve değerleri aynı sıralama ile dahil edilerek hesaplanır. CRC değerinin ID ve uzunluk bilgisi dahil edilir, CRC değeri dahil edilmez, hesaplanan değer yazılır.

BKM Kısa Karekod yapısında oluşan örnek bir düz metin değer şu şekilde olabilir:

990800123456789012012345678901234567890123456789128 0BE

Bu düz metin için oluşan karekod görseli Şekil 28'de yer almaktadır.



Şekil 28: Örnek BKM Kısa Karekod Görseli

[6] Her iki ödeme altyapısının (FAST ve kartlı ödemeler) da işyeri ve işyeri bankası tarafından desteklendiği, müşterinin bu ödeme altyapıları arasında seçim yapabileceği kısa karekod göstergesidir.

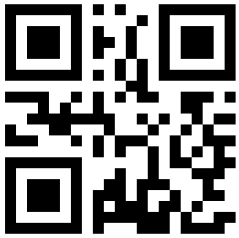
6.1.4 ATM TR Karekod Yapısı

Tablo 3'de ATM TR Karekod veri organizasyonu gösterilmektedir.

Tablo 3: ATM TR Karekod Veri Organizasyonu

Alan Adı	Bulunma Durumu	Veri Tipi	Uzunluk	Örnek Veri Değeri	Açıklama
Karekod Biçim Göstergesi	Z	N	"02"	98	ATM TR Karekod Biçimi için '98' değeri kullanılır.
Karekod Üretici Kodu	Z	N	"04"	0800	TR Karekod üretebilmek için gerekli kodu
ATM Data	Z	ÖAN	214'e kadar değişken		Kart Kabul Eden Kuruluş, kendi standartlarında oluşturur.

ATM TR Karekod yapısındaki örnek bir düz metin değer "9808001234567890120123456789012345678 9" olduğunda bu düz metin değerden oluşan karekod görseli Şekil 29'da yer almaktadır.



Şekil 29: Örnek ATM TR Karekod Görseli

7 Referanslar

- ISO 3166-1 alpha 2: Codes for the representation of names of countries and their subdivisions Part 1: Country codes, using two-letter country codes
- ISO 4217: Codes for the representation of currencies and funds
- ISO 18245:2003: Retail financial services — Merchant category codes
- ISO/IEC 13239: Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—High-level data link control (HDLC) procedures
- Unicode: Unicode Standard, specifically the UTF-8 encoding form
- EMVCo QR Code Specification for Payment Systems, Merchant Presented Mode, Version 1.0, July 2017
- Ödeme Hizmetlerinde TR Karekodun Üretilmesi ve Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, 21 Ağustos 2020, Sayı: 31220
- Karekod Yönlendirme Sistemi Referans Belgesi